Załącznik nr 3

AUTOREFERAT

przedstawiający życiorys naukowy wnioskodawcy osiągnięcia naukowe, zgłaszane jako przedmiot postępowania habilitacyjnego, a także pozostałe osiągnięcia naukowe

dr Wiktor Bojar

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Wydział Biologii,Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki

Lublin 2019

I. **Imię i nazwisko:** Wiktor Bojar

II. **Posiadane dyplomy i stopnie naukowe:**

1996 – stopień magistra ochrony środowiska,

Akademia Rolnicza w Lublinie, Wydział Zootechniczny; praca magisterska pt. „Skład chemiczny osadów dennych Zalewu Zemborzyckiego"; promotor – prof.dr hab. Stanisław Radwan.

1997 – stopień magistra prawa,

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Prawa i Administracji, praca magisterska pt. „Prawo do firmy i jego ochrona" – prof. dr hab. Ryszard Skubisz

2006 – stopień doktora nauk biologicznych w zakresie biologii, specjalność biologia

Akademia Podlaska w Siedlcach, Wydział Rolniczy rozprawa doktorska pt. „Matale ciężkie w wodach i osadach dennych wybranych jezior Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego"; promotor – prof. dr hab. Stanisław Radwan.

III. **Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych:**

01.10.1998-30.09.2006 – asystent, Katedra Hydrobiologii , Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

01.10.2006 do chwili obecnej – adiunkt, Pracownia Doradztwa Rolniczego. Instytut Hodowli Zwierząt i Ochrony Bioróżnorodności. Wydział Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki,Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie.

IV. **Osiągnięcie naukowe wynikające z art. 16, ust. 2 z dnia 14.03.2003 o stopniach naukowych i tytułach naukowych (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.)**

a) **Tytuł osiągnięcia naukowego:**

Zootechniczna analiza czynników i ryzyka sprzyjającego zakażeniom SRLV

b) **Osiągnięcie naukowe stanowi cykl pięciu publikacji:**

1. **Wiktor Bojar,** Andrzej Junkuszew , Monika Olech, Jacek Kuźmak, Klaudiusz Szczepaniak; 2018; **Monitoring występowania SRLV w stadach owiec zlokalizowanych w środkowo-wschodniej Polsce (Screening of SRLV in herds in mid-Eastern Poland);***Medycyna Weterynaryjna* 2018 Vol. 74 nr 8; s. 532-535; (IF: 0,197; pkt. MNiSW: 15).

2. **Wiktor Bojar** , Andrzej Junkuszew, Paulina Dudko, Monika Olech, Zbigniew Olesiński, Tomasz Gruszecki, Jacek Kuźmiak; 2018; **Riskfactorsassociated with small-ruminantlentiviruses in sheepfoldbuildings;***Annals of Agricultural and EnvironmentalMedicine (AAEM)*2018 Vol. 25 Issue 3; s. 383-387; (IF: 1,116; pkt. MNiSW: 30).

3. **Wiktor Bojar,** Andrzej Junkuszew , Monika Olech; 2018; **Wpływ występowania zakażeń SRLV na wzrost i użytkowość rozpłodową owiec(Influence of SRLV infections in sheepflocks on growth and reproductive performance);***Medycyna Weterynaryjna* 2018 Vol. 74 nr 8; s. 540-543; (IF: 0,197; pkt. MNiSW: 15).
4. **Wiktor Bojar**, Andrzej Junkuszew, Monika Olech, Jacek Kuźmak, Klaudiusz Szczepaniak ; 2018; **Występowanie zakażeń SRLV u wybranych ras owiec (Prevalence of SRLV infections in variousshеepbreeds);***Medycyna Weterynaryjna* 2018 Vol. 74 nr 8; s. 517-519, (IF: 0,197; pkt. MNiSW: 15).
5. Andrzej Junkuszew, Paulina Dudko, **Wiktor Bojar**, Monika Olech, Zbigniew Osiński, Tomasz M. Gruszecki, Monika Greguła-Kania, Jacek Kuźmak, Grzegorz Czerski; 2016; **Riskfactorsassociated with small ruminantlentivirusinfection in eastern Poland sheepflocks;** *PreventiveVeterinaryMedicine*(Print) 2016 Vol.127; s.44-49; (IF: 1,987; pkt. MNiSW: 40)

Łączny ImpactFactor: 3,694; Punkty MNiSW: 115

Wkład wnioskodawcy w wyżej wymienione prace przedstawiono w Załączniku 6(A), natomiast oświadczenia współautorów w załączniku 6(B).

c) omówienie celu naukowego ww. pracy i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania:

Wprowadzenie i uzasadnienie podjęcia badań

Jedną z wielu chorób występujących dość powszechnie w stadach owiec na świecie jest maedi-visna. Wywoływana jest ona przez wirus maedi-visna (MVV) z rodzaju Lentivirus, z rodziny Retroviridae, obecnie określany jako wirus małych przeżuwaczy (SRLV). Występujący powszechnie w całej Europie, wprawdzie nie stanowi zagrożenia dla ludzi (27), jednak powoduje wysokie straty ekonomiczne w chowie i hodowli owiec (2,13). Charakteryzuje się on stosunkowo długim okresem inkubacji, a objawy kliniczne rzadko występują u owiec młodych niestety nasilają się wraz z ich wiekiem (21,23). Wirus ten powoduje zamiany zapalne i zwyrodnieniowe w mózgu, płucach, stawach oraz gruczołach mlecznych owiec i kóz, w konsekwencji prowadząc do śmierci zwierzęcia. Zakażenie prowadzi do powolnego wyniszczenia organizmu i strat związanych ze zwiększoną śmiertelnością, która może sięgać nawet 20-30% (14), rodzeniem lżejszych jagniąt (2,7) czy też pogorszeniem jakości oraz ilości produkowanego mleka (11,20,27). Istotną konsekwencją zakażeń SRLV jest upośledzenie funkcji obronnych organizmu (26), co sprzyja wtórnym infekcjom. Badania monitoringowe przeprowadzone w ostatnim dwudziestoleciu wskazują na stale zwiększające na świecie rozprzestrzenianie wirusa SRLV (4,30). W Polsce szacuje się, że problemem tym dotkniętych jest około 60% stad owiec (16). Lokuje to Polskę w grupie takich krajów jak Włochy, Holandia czy

Hiszpania gdzie w niektórych rejonach, np. w Hiszpanii, obecność seroreagentow stwierdzono w 95-99% stad, a odsetek zakażonych zwierząt waha się od 39-52% (1,5).

W dotychczas przeprowadzonych badaniach epidemiologicznych na terenie Polski odsetek zwierząt u których stwierdzono występowanie przeciwciał w kierunku SRLV był zróżnicowany w zależności od okresu a także rejonu w którym przeprowadzony był monitoring. Dla przykładu w badaniach wykonanych na początku lat 90-tych (15) w grupie 1000 dorosłych owiec z terenu dolnośląskiego, średni odsetek zakażeń SRLV wyniósł 54% z wahaniem od 30 do 73%. Późniejsze badania (16) wykonane w różnych rejonach Polski wykazały wysoki odsetek seroreagentów, średnio około 60%. Wyniki badań przeprowadzone w latach 2007-2009 przez pracowników Państwowego Instytutu Weterynaryjnego PIB (25), wykazały występowanie odczynów seropozytywnych średnio u około 18% zwierząt spośród 9072 badanych, pochodzących z 1028 stad. Największy odsetek seroreagentów zanotowano w województwach małopolskim, dolnośląskim i kujawsko-pomorskim od 25,6% do 39,0%. Najmniejszy w łódzkim, lubelskim i mazowieckim (3,3-5,7%).

Mnogość dróg rozprzestrzeniania się choroby maedi-visna powoduje trudności w opracowaniu skutecznych i kompleksowych metod jej eliminacji. Dotychczas najskuteczniejszą metodą walki z rozprzestrzenianiem się wirusa w stadach owiec jest eliminowanie zwierząt seropozytywnych w kierunku SRLV i zastępowanie ich zwierzętami wolnymi od tego wirusa. Niestety ten sposób zwalczania SRLV jest nie tylko kosztowny, ale także powoduje straty w potencjale genetycznym stad który został w nich ukształtowany przez lata pracy selekcyjnej [4,22,31]. Właśnie czynnik ekonomiczny jest dużym problem we wprowadzaniu programów zmierzających do eradykacji wirusa, na co zwraca uwagę wielu autorów (9,10). W tworzeniu nowych skutecznych programów należy uwzględnić oprócz wyżej wymienionych także czynniki które sprzyjają rozprzestrzenianiu się wirusa w stadzie owiec.

Główną drogą zarażania wirusem SRLV jest picie mleka matki a w szczególności siary (5,34). Jednak nie tylko poprzez siarę może nastąpić infekcja, także poprzez kontakt zwierząt chorych ze zdrowymi przy czym droga kontaktowa jest mniej istotna w ogólnym bilansie zagrożenia zakażeniem MVV (2,3,12). Innym czynnikiem mogącym sprzyjać rozprzestrzenianiu się wirusa jest używanie w stanówce tryków będących nosicielami wirusa. Do postawienia takiego wniosku skłoniło wyizolowanie wirusa maedivisna z nasienia pobranego od tryków. Z tego też względu tryki, u których wykryto wirusa maedivisna nie powinny uczestniczyć w rozrodzie (27). Jedną z potencjalnych dróg zakażenia wirusem MVV może być zanieczyszczona śliną oraz wydzielinami z nosa, przez zakażone owce, woda pitna (5,32). Kolejną z przyczyn zwiększającą ryzyko wystąpienia SRLV w stadach owiec liczących więcej sztuk jest zarządzanie produkcją zwierzęcą w tych gospodarstwach. Na wymienione uwarunkowania zwracają uwagę niektórzy autorzy (8,19,33), wskazując, że właśnie to może być przyczyną ułatwiająca transmisję poziomą wirusa w stadach owiec. Badania przeprowadzone w innych krajachwykazały, że właśnie przemieszczanie zwierząt oraz handel nimi był czynnikami sprzyjającym zakażeniom i odgrywały ważną rolę w rozprzestrzenianiu SRLV (4,27). Liczba zakażonych zwierząt wzrasta w stadach, w których wprowadzano większą ilość owiec pochodzących z zakupu z zewnątrz (17). Z kolei w stadach, które

w okresie 5 lat nabyły małą ilość zwierząt obserwowano najniższą seroprewalencję. Dlatego szczególnie istotna jest kontrola zwierząt wprowadzanych do stada w kierunku SRLV (28, 29).

Zarządzając produkcją zwierzęcą w dużych stadach owiec należy także zwrócić szczególną uwagę na fakt, ze w takich gospodarstwach dominuje tendencja do skracania okresu wykotów, co z pewnością podyktowane jest względami ekonomicznymi. O ile ustawienie wyrównanych wiekowo grup ułatwia obsługę oraz prawidłowe dokarmianie jagniąt, szczególnie w pierwszych miesiącach odchowu, to jednak wyrównane wiekowo grupy niosą za sobą ryzyko zwiększenia podkradania mleka od obcych matek przez jagnięta. Badania wskazują, że zjawisko to, może sprzyjać rozprzestrzenianiu się SRLV w dużych stadach owiec, szczególnie, mleko matki może być źródłem zakażeń (5,34). Często pomijanym czynnikiem, który sprzyja zwiększeniu podatności na różnego rodzaju choroby jest stres zwierząt (6,13,24). Reakcjom stresowym może sprzyjać większe zagęszczenie zwierząt, co może być konsekwencją m.in. rywalizacji zwierząt o pozycję w grupie.

Inną drogą rozprzestrzeniania się wirusa w stadzie jest droga aerogenna. Zwiększenie przestrzeni oraz poprawa wentylacji pomieszczeń jest jednym ze sposobów zmniejszenia ryzyka wystąpienia SRLV u owiec (18), niestety do tej pory czynnikom związanym bezpośrednio ze środowiskiem bytowania zwierząt poświęcono niewiele uwagi naukowej. O istotności tego czynnika świadczy wyższa częstotliwość występowania SRLV w stadach owiec utrzymywanych w zamkniętych owczarniach w porównaniu do stad w systemach półintensywnych, które mogły korzystać z pastwisk (19).

Hipotezy i cele badań

Istotne zmiany w owczarstwie w zakresie struktury rasowej populacji oraz metod zarządzania stadami znacząco wpłynęły na zwiększenie ryzyka wystąpienia SRLV w stadach owiec. Niezbędne zatem staje się dokładne poznanie wpływu takich czynników jak: liczebność stada, usytuowanie budynków gospodarskich, kontakt owiec z innymi zwierzętami gospodarskimi, doświadczenie w zakresie prac przy obsłudze owiec, liczebność obsługi, stan zdrowotny stada (szczególnie w odniesieniu do stanów zapalnych wymion, problemów porodowych, biegunek), kondycja zwierząt oraz stan ich pielęgnacji, które mogą wpływać na dynamikę transmisji SRLV. Uzyskana wiedza powinno być istotnym elementem przy opracowywaniu strategii ochrony stad przed wirusem.

Dla weryfikacji przedstawionej hipotezy badawczej przeprowadzono cykl badań podczas których realizowano następujące cele szczegółowe:

1. Ocena stan epidemiologicznego zakażeń SRLV w stadach owiec znajdujących się na obszarze południowo-wschodniej Polski,
2. Analiza podatności poszczególnych ras owiec na zakażenie SRLV,
3. Ocena czynników ryzyka sprzyjających wystąpieniu SRLV w stadach owiec,
4. Analiza następstw występowania zakażeń SRLV na użytkowość rozpłodową owiec oraz wzrost jagniąt jako głównych czynników warunkujących opłacalność produkcji.

Weryfikację hipotez i realizację przyjętych celów mogły umożliwić tylko szeroko zakrojone badania, które przeprowadzono w 98 stadach owiec zlokalizowanych na terenie środkowo wschodniej Polski obejmującym województwa: lubelskie, świętokrzyskie i podkarpackie.

Obserwacjami objęto 6470 matek owiec matek następujących ras i linii: merynos polski, polska owca nizinna, wielkopolska, żelaźnieńska, uhruska, olkuska, wrzosówka, świniarka, polska owca pogórza, cakiel podhalański, czarnogłówka, ile de france, berrichonducher, bcp oraz scp. Dane dotyczące poziomu użytkowości (rozród, wzrost) niezbędne do przeprowadzenia analiz zostały udostępnione przez Regionalny Związek Hodowców Owiec i Kóz w Lublinie, który prowadzi kontrolę użytkowości zwierząt Pozostałe dane zbierano bezpośrednio w gospodarstwach objętych badaniami.

Wyniki

Najwyższy odsetek stad w których stwierdzono przynajmniej jedno zwierzę seropozytywne był w województwie podkarpackim (71,43 %) natomiast najniższy w lubelskim (27,03 %). Różnice te okazały się statystycznie istotne na poziomie P≤0,05. W województwie świętokrzyskim odsetek seroreagentów nie różnił się statystycznie w porównaniu do pozostałych analizowanych obszarów i kształtował się na poziomie 35,3 %. Analiza odsetka populacji owiec zakażonych SRLV wykazała, że najwięcej zwierząt o stwierdzonym pozytywnym odczynie była, podobnie jak w przypadku stad, w województwie podkarpackim (19,9%) i była statystycznie istotnie wyższa (P≤0,01) w porównaniu do województwa świętokrzyskiego (11,35%) i lubelskiego (9,20%). Na zaistniałe różnice mogła mieć także wpływ wielkość stada, szczególnie, że w rejonie środkowo-wschodniej Polski hodowcy owiec utrzymują raczej mało liczebne stada. Jak wynika z rezultatów badania wielkość stada może mieć wpływ na wzrost ilości zakażeń SRLV. Warto zwrócić uwagę, że w gospodarstwach utrzymujących 100 lub więcej owiec odsetek stad w których stwierdzono co najmniej jeden przypadek zwierzęcia o odczynie seropozytywnym kształtował się na poziomie 52,9%. Natomiast w stadach mniejszych odsetek takich stad był niższy i przyjmował wartości od 23,3% (od 20 do 49 owiec) do 33,3 % (od 1 do 9 owiec). Brak odnotowanych statystycznie istotnych różnic można tłumaczyć dużym zróżnicowaniem ilości stad owiec w poszczególnych grupach. Natomiast istotne statystycznie różnice odnotowano już w przypadku analizy ilości zwierząt seropozytywnych w stadach. Najwyższy udział owiec o odczynie dodatnim został stwierdzony w stadach utrzymujących 100 i więcej owiec (13,6%). Podczas badań stwierdzono istotny wpływ wielkości stad na rozprzestrzenianie się zakażeń SRLV. W stadach utrzymujących powyżej 100 owiec prevelencja SRLV wynosiła 13,63%. W przypadku gospodarstw posiadających powyżej 70 sztuk owiec prevelencja kształtowała się na poziomie 14,86% w przeciwieństwie do stad posiadających poniżej 70 owiec, gdzie przyjmowała wartość 5,35. Analiza kolejnych poziomów wykazała, że wraz ze zmniejszającą się liczebnością stada zmniejszała się także wartość prevelecji w stadzie. Najniższy odnotowano w stadach liczących od 1 do 20 owiec (2,8 %). Należy zauważyć, że w przypadku analizy prewalecji we wszystkich przypadkach następował wzrost wartości odsetka zakażonych zwierząt wraz ze wzrostem wielkości stada. Graniczną wielkością stada, która może powodować wzrost ryzyka zakażenia SRLV jest 70 sztuk.

Przeprowadzone badania w zakresie prawalencji zakażeń wirusem małych przeżuwaczy poszczególnych ras owiec utrzymywanych na terenie środkowo wschodniej Polski wykazały duże zróżnicowanie. Odsetek stad w których stwierdzono choć jedno zwierzę seropozytywne w kierunku SRLV kształtował się średnio na poziomie 31,63 %. Obserwowane duże zróżnicowanie szczególnie

w przypadku skrajnych wartości mogło wynikać z liczebności stad danej rasy owiec objętej badaniami. Niską prewalencję zakażeń stwierdzono między innymi u owiec rasy uhruska, u której pomimo dużej ilości przebadanych osobników (1675 owiec matek) tylko 5,07 % stanowiły osobniki o pozytywnym odczynie serologicznym. Wykazana prewalencja u tej rasy była ponad 5-7 krotnie niższa w stosunku do rasy wielkopolskiej (35%), owcy pogórza (22, 73%) czy cakla podhalańskiego (29,03%) i ponad 10-krotnie niższa niż u owiec rasy świniarka (57,04%). Wysoka prewalencja u owiec rasy świniarka wynikać może z odtworzenia jej z bardzo małej populacji a której obecny stan liczbowy wynosi 2074 osobników oraz z utrzymywania jej w dużych stadach, co sprzyja zakażeniom. Ponadto ze względu na małą populację istnieje także większa rotacja zwierząt pomiędzy stadami co odgrywała ważną rolę w rozprzestrzenianiu SRLV.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono wzrost ryzyka wystąpienia zakażeń SRLV wraz ze zwiększeniem powierzchni przypadającej na jedną matkę. Warto podkreślić, że w stadach gdzie na jedną owcę przypadało 5m3 i powyżej prevelencja wynosiła 12.95%, natomiast w pozostałych stadach była niższa (3.99%). Innym czynnikiem, który miał wpływ na zwiększenie ryzyka zakażeń SRLV była zastosowana technologia obsługi zwierząt. Brak korytarza paszowego istotnie wpływał na wzrost ryzyka. Prevelencja w stadach, gdzie nie było korytarza paszowego, była prawie dwukrotnie wyższa w porównaniu do owczarni posiadających taki korytarz. Wynosiła odpowiednio 11,92% i 6,03%. Kolejnym czynnikiem, który sprzyjał zakażeniom, było składowanie pasz objętościowych na poddaszu użytkowym owczarni. Do analizowanych czynników związanych z budynkami inwentarskimi należał także materiał z jakiego wykonane było pokrycie dachowe owczarni. Stwierdzono, że pokrycie budynku innym materiałem niż blacha powodowało zwiększenie ryzyka wystąpienia zakażeń lentiwirusowych w stadzie owiec.

Stosowanie przez hodowcę technologii utrzymania owiec na głębokiej ściółce także miało istotny wpływ na wzrost ryzyka wystąpienia zakażeń SRLV w obserwowanych stadach. Prevelencja w stadach, gdzie utrzymywano zwierzęta na głębokiej ściółce, była ponad pięciokrotnie wyższa w stosunku do utrzymywanych na płytkiej ściółce. Ryzyko zakażenia zwiększało się także wraz z częstotliwością usuwania obornika z owczarni. We wszystkich rozpatrywanych przypadkach przeprowadzone analizy uzyskały potwierdzenie statystyczne. Wśród czynników związanych z budynkami inwentarskimi tylko stan oraz rodzaj materiału, z jakiego wykonano owczarnie nie miały wpływu na ryzyko zakażeń SRLV w stadach owiec.

Kolejnymi analizowanymi czynnikiem mogącym mieć wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia zakażenia SRLV, było miejsce utrzymania stada. W niniejszych badaniach przyjęto podział na stada znajdujące się: w centrum wsi, na jej obrzeżach oraz usytuowane samodzielnie poza obrębem miejscowości. Ryzyko zarażenia ulegało zmniejszeniu wraz ze zwiększeniem się odległości, w jakiej położone było gospodarstwo od centrum wsi. Zgodnie z zaobserwowanymi tendencjami gospodarstwa usytuowane samodzielnie poza obrębem miejscowości były najmniej narażone na zakażenia lentiwirusami.

Kolejnym rozpatrywanym czynnikiem mogącym mieć wpływ na poziom zakażenia SRLV było miejsce utrzymania tryków. Z przeprowadzonej analizy wynika, że prevelencja w stadach gdzie utrzymywano tryki razem ze stadem wynosiła 11,99% i była wyższa niż w pozostałych stadach

(9,24%). Doświadczenie osób pracujących przy obsłudze oraz ilość osób pracujących przy owcach w gospodarstwie nie miały istotnego wpływu na zwiększenie ryzyka zakażeń SRLV. Istotny wpływ na wzrost zakażeń SRLV miało wykorzystywanie klatek porodowych w owczarni. Należy podkreślić, że w gospodarstwach wykorzystujących klatki porodowe prevelencja była ok. 5 razy wyższa w porównaniu do pozostałych gospodarstw.

W stadach w których stwierdzono stany zapalne gruczołu mlekowegoprevelencja była niemal dwukrotnie wyższa niż w stadach wolnych od SRLV. Kolejnym objawem chorobowym występującym częściej w stadach zakażonych SRLV były biegunki. Prevelencja w tych stadach wynosiła 21.65% i była wyższa niż w pozostałych stadach (6.15%). W stadach w których stwierdzono występowanie komplikacji okołoporodowych wzrastało także ryzyko wystąpienia SRLV. Należy podkreślić, że zwiększenie ryzyka zakażeń SRLV było powiązane z gorszą kondycją oraz zaniedbaniami w zakresie pielęgnacji zwierząt. Należy podkreślić, że we wszystkich rozpatrywanych przypadkach uzyskano potwierdzenie statystyczne.

W stadach w których stwierdzono występowanie SRLV przeprowadzono ocenę zarówno wzrostu jagniąt jak i użytkowości rozpłodowej owiec matek. Zarówno maciorki jak i tryczki uzyskały wyższe masy ciała w stadach gdzie nie wykryto SRLV. Uzyskiwane masy ciała kształtowały się odpowiednio 18,98 kg dla maciorek i 19,70 kg dla tryczków. Natomiast w stadach w których wykazano obecność SRLV uzyskiwane masy ciała były istotnie niższe w porównaniu do stad „wolnych" i wynosiły odpowiednio 18,05 kg ($p \leq 0,05$) dla maciorek i 18,44 kg ($p \leq 0,01$) w przypadku tryczków. Stada owiec w których stwierdzono występowanie SRLV charakteryzowały się istotnie statystycznie ($p \leq 0,01$) niższą płodnością 93,61% w porównaniu do pozostałych stad (98,16%). Odnotowano odwrotne tendencji w przypadku analizy wskaźnika plenności który przyjmował wyższe wartości w stadach o stwierdzonym kontakcie z SRLV (127,71%) w porównaniu do uznanych (w niniejszym badaniu) za wolne od wirusa (119,72 %). Uzyskane różnice uzyskały potwierdzanie statystyczne na poziomie $p \leq 0,05$.

Podsumowanie aspektów naukowych osiągnięcia naukowego

Przedstawiony cykl 5 prac stanowiących osiągnięcie jest zbiorem publikacji dokumentujących problematykę zootechnicznych czynników ryzyka występowania SRLV w stadach owiec zlokalizowanych w środkowo wschodniej Polsce. W trakcie badań zrealizowano następujące cele szczegółowe

1. Oceniając stan epidemiologicznego zakażeń SRLV na obszarze południowo-wschodniej Polski, stwierdzono, że najwyższy odsetek stad w których stwierdzono przynajmniej jedno zwierzę o odczynie seropozytywnym był w województwie podkarpackim (71,43 %) natomiast najniższy w lubelskim (27,03%). Analiza odsetka populacji owiec zakażonych SRLV wykazała, że najwięcej zwierząt o stwierdzonym pozytywnym odczynie była, podobnie jak w przypadku stad, w województwie podkarpackim (19,9%) i była statystycznie istotnie wyższa ($P \leq 0,01$) w porównaniu do województwa świętokrzyskiego (11,35%) i lubelskiego (9,20%). Czynnikiem, który istotnie oddziaływał na wzrost prewalencji zakażeń SRLV była wielkość stada w którym utrzymywane były owce. W stadach liczących powyżej 100 osobników prewalencja była najwyższa (13,6%) natomiast wraz ze zmniejszaniem się liczebności także spadał procent zakażeń owiec w stadzie

2. Analiza podatności poszczególnych ras owiec na zakażenie SRLV wykazała, najniższą prewalencję u owiec rasy uhruska, u której pomimo dużej ilości przebadanych osobników (1675 owiec matek) tylko 5,07 % stanowiły osobniki o pozytywnym odczynie serologicznym. Wykazana prewalencja u tej rasy była ponad 5-7 krotnie niższa w stosunku do rasy wielkopolskiej (35%), owcy pogórza (22,73%) czy cakla podhalańskiego (29,03%) i ponad 10-krotnie niższa niż u owiec rasy świniarka (57,04%).

3. Ocena czynników ryzyka sprzyjających wystąpieniu SRLV w stadach owiec, wskazała na dużą rolę, czynników związanych ze środowiskiem, w jakim bytują zwierzęta. Na szczególną uwagę zasługują zastosowane w hodowli technologie utrzymania owiec oraz powiązane z nimi zapylenie. Prowadząc hodowlę zwierząt należy dążyć do zastosowania takich technologii, które w sposób znaczący mogą ograniczać zapylenie w budynkach gospodarskich. Istotny wpływ na wzrost ryzyka zakażeń lentiwirusami miała także wielkość stada oraz powiązany z tym sposób zarządzania. Badania wykazały istotny związek pomiędzy występowaniem m.in zapaleń wymienia oraz biegunek z zakażeniami SRLV owiec. Zakażenie zwierząt przekładało się także na pogorszenie kondycji.

4. Następstwem występowania zakażeń SRLV na była istotnie gorsza płodność oraz zwiększona śmiertelność jagniąt. Występowanie SRLV w stadzie owiec miało także niekorzystny wpływ na uzyskiwane masy ciała w 56 dniu zarówno u tryczków jak i maciorek. Wyniki niniejszych badań jednoznacznie wskazują na niekorzystny wpływ SRLV na produkcyjność owiec.

Podsumowując, na podstawie uzyskanych wyników badań można zaproponować rozwiązania zmierzające do ograniczenia czynników sprzyjających wytępowania SRLV w stadach owiec.

Omówienie praktycznej przydatności wyników osiągniecia naukowego

Za najważniejsze praktyczne zastosowanie uzyskanych wyników uważam możliwość ich wykorzystania bezpośrednio w gospodarstwach rolnych. Przekazując wiedzę w ramach szkoleń organizowanych przez Regionalne Związki Hodowców Owiec i Kóz lub Ośrodki Doradztwa Rolniczego można podnieść opłacalność produkcji owczarskiej. Wyniki mogą zostać wykorzystane do przygotowania oficjalnego programu zwalczania choroby meadi-visna w Polsce. W konstruowaniu programów ochrony stad przed SRLV istotną rolę powinno odgrywać wykorzystanie ras wykazującą wyższą oporność na zakażenia. Nie należy jednak zapominać o ograniczeniu występowania czynników zwiększającym ryzyko zakażeń SRLV. Szczególnie należy zwrócić uwagę na wymianę materiału hodowlanego pomiędzy gospodarstwami. W związku z tym dużą uwagę powinno zwrócić się na badanie zwierząt wprowadzanych do obrotu na obecność SRLV. Uwzględnienie powyższych zaleceń oraz utrzymywanie w owczarni odpowiedniej obsady zwierząt wraz z ograniczeniem z korzystania z klatek porodowych,powinno przyczynić się do zmniejszenia ryzyka zakażeń SRLV jednocześnie nie powodując negatywnych skutków ekonomicznych dla hodowców owiec. Pozostałe rekomendacje jak: usytuowanie owczarni poza obszarem wsi, eliminacja korytarzy paszowych, ograniczenie składowania siana na poddaszu lub likwidacja płyt azbestowo-cementowych jako pokrycia w owczarniach, ze względu na koszty ekonomiczne i organizacyjne może być spełniona tylko w nowo zakładanych hodowlach.

Piśmiennictwo

1. Alba A., Allepuz A., Serrano E., Casal J. 2008 Seroprevalence and spatialdistribu-tion of maedi-visnavirus and pestiviruses in Catalonia (Spain). Small Rumi-nant Res., 78, 80–86.
2. ArsenaultDubreuil P., Girard CH., Simard C., Belanger D .2003 Maedi-visnaimpact on productivity in Quebecksheep floks (Canada). Prev. Vet. Met. 50, 125-137.
3. Berriatua E., Alvares V., Extramiana B., Gonzales L., Daltabuit M., Juste R.: Transmission and controlimplications of seroconversion to Maedi-Visnavirus in Basquedairy-sheep floks Prev. Vet. Med. 2003, 60, 265-279.
4. Blacklaws, B.A., Berriatua, E., Torsteinsdottir, S., Watt, N.J., de Andres,D., Klein, D., Harkiss, G.D., 2004. Transmission of small ruminantlentiviruses. Vet. Microbiol. 101, 199–208.
5. Brodie S., Concha-Bermejillo A., Snowder G., Demartini J. 1998:Current concepts in the epizootiology, diagnosis and economicimportance of ovine progressive pneumonia in NorthAmerica. Small Ruminant Res. 27, 1-17.
6. Broom D.M.: Animalwelfaremeasurement in pigs. In: Proc. 47th Ann. Meeting EAAP LillehammerNorway. Wageningen Pers Publ., Wageningen, Netherlands, 1996, pp. 133.
7. Calavas D., Bugnard F., Ducrot C., Sulpice P.: Classification of clinicaltypesofudderdiseaseaffectingnursingewes. Small Ruminant Res. 1998, 29, 21-31.
8. Christodoulopoulos, G., 2006. Maedi–Visna: clinicalreview and shortreferenceon the disease status in Mediterraneancountries. Small Rumin.Res. 62, 47–53.
9. Fisher J.W., Menzies P.I. 2005 Cost of a MaediVisnaFlockCertification Program and the Changes in Productivity and Economic Return Sheep&Goat Res. J., Volume 20, 17-24.
10. Ganter M. 2008 Veterinaryconsultancy and healthschemes in sheep: Experiences and reflections from a local German outlook Small Ruminant Res. 76, 55–67.
11. Greenwood P.L.: Effects of caprinearthritisencephalitisvirus on productivity and health of dairygoats in New-South-Wales, Australia, Prev.Vet. Med. 1995, 22, 71–87.
12. Houwers D.J., Van der Molen E.J. 1987: A five yearserologicalsurvey of naturaltransmission of maedi-visna wirus in flock of completed with postmorteminvestigate. J. Vet. Med. 34, 421-431.
13. Junkuszew A., 2010. Growth and slaughtervalue of lambs from a maedivisnavirusinfectedsheepflock. Monograph Rozprawy Naukowe UP w Lublinie 344 WUP Lublin.
14. Keen J., Hungerford L., Wittum T., Kwang J., Littledike E.T.: Rick factors for seroprevalence of ovinelentivirus in breedingeweflocks in Nebraska USA. Prev. Vet. Met. 1997, 30, 81–94.
15. Kolodziej P., Klimentowski S.: Metody zapobiegania i zwalczania choroby Maedi-Visna owiec. Przeg. Hod. 1995, 63(07), 20-21.
16. Kuźmak J., Kozaczyńska B., Rola M.: Application and evaluation of serologicalmethods in the diagnosis of maedi-visnainfection in sheep from Poland. Med Wet 2002, 58, 444-447.
17. Lago N., López C., Panadero R., Cienfuegos S., Pato J., Prieto A., Díaz P., Mourazos N., Fernández G.: Seroprevalence and riskfactorsassociatedwithVisna/Maedivirus in semi-intensivelamb-producingflocks in northwesternSpain. Prev. Vet. Med. 2012, 103, 163–169.
18. Leginagoikoa I., Minguijón E., Juste R.A., Barandika J., Amorena B., de Andrés D.,, Badiola J.J. Luján L., Berriatua E. (2010) Effects of housing on the incidence ofvisna/maedivirusinfection in sheepflocksResearch in Veterinary Science 88, 415–421.

19. Leginagoikoa, I., Juste, R.A., Barandika, J., Amorena, B., De Andres, D., Lujan, L., Badiola, J., Berriatua, E., 2006b. Extensiverearinghindersmaedi–visnavirus (MVV) infection in sheep. VeterinaryResearch 37, 767–778.
20. Lipecka Cz., Kuźmak J., Gruszecki T.M., Kozaczyńska B., Junkuszew A., Szymanowska A., Szymanowski M.: Fizjologiczna i produkcyjna reakcja organizmu owiec wykazujących obecność wirusa maedi-visna-Sprawozdanie Merytoryczne z Projektu badawczego nr 2 P06Z 009 29, UP Lublin, 2009.
21. Lipecka Cz., Kuźmak J, Junkuszew A, Kozaczyńska B, Gruszecki T.M. 2006 The Relations betweenbreed and ageassocistedsusceptibility/resistance of sheepinfection with meadivisnavirus (MVV) Arch. Tierz., Dummerstorf 49, 160-165.
22. Lujan, L., Begara, I., Collie, D.D.S., Watt, N.J., 1994. Ovinelentivirus (maedi-visnavirus) protein expression in sheepalveolarmacrophages. Vet.Path. 31, 695–703.
23. Narayan, O., and Cork, L. C. 1985. Lentiviraldiseases of sheep and goats: Chronic pneumonia leukoencephalomyelitis and arthritis. Rev. Infect. Dis. 7, 89 –98.
24. Noordhuizen J.P.T.M., Frankena, K.: Epidemiology and qualityassurance: applicationsat farm level. Prev. Vet. Med. 1999, 39, 93–110.
25. Olech M., Kuzmak J.: Nowe dane na temat zakażeńlentiwirusami małych przeżuwaczy. Med. Weter. 20116, 7(7), 458–461.
26. Pepin M., Vitu C., Russo P.: Maedi-visnainfection in sheep a review. Vet. Res. 1998, 29, 341-367.
27. Peterhans E., Greenland T., Badiola J., Harkiss G., Bertoni G., Amorena B., Eliaszewicz M., Juste R.A., Krassnig R., Lafont J.P., Lenihan P., Petursson G., Pritchard G., Thorley J., Vitu C., Mornex J.F., Pepin M.: Routes of transmission and consequences of small ruminantlentiviruses (SRLVs) infection and eradicationschemes. Vet. Res. 2004, 35, 257–274.
28. Peterson,K., Brinkhof J., Houwers D.J., Colenbrander B., Gadella B.M.: Presence of pro-lentiviral DNA in malesexualorgans and ejaculates of small ruminants. Theriogenology 2008, 69, 433–442.
29. Reina R., Berriatua E., Lujan L., Juste R., Sanchez A., de Andres D., Amorena B.: Preventionstrategiesagainst small ruminantlentiviruses: An update. Vet. J. 2009, 182, 31–37.
30. Sihvonen L., Hirivela-Koski V., Noutio L., Kokkonen U.: Serologicalsurvey and epidemiologicalinvestigation of maedi-visna in sheep in Finland. Vet. Microbiol. 1999, 65, 265-270.
31. Reina R., Berriatua E., Lujan L., Juste R., Sanchez A., de Andres D., Amorena B. 2009 Preventionstrategiesagainst small ruminantlentiviruses: An update Vet. J.182 ,31–37. Rothman K.J. EpidemiologyAn Introduction. Oxford University Press, London 2002, pp. 130 - 143.
32. Sigurdsson B, Palsson PA, Tryggvadottir A (1953). Transmissionexperiments with maedi. J. Infect. Dis., 93: 166-175.
33. Simard, C., Morley, R., 1991. Seroprevalence of Maedi–Visna in Canadian sheep. Can. J. Vet. Res. 55, 269.
34. Straub O. 2004 Maedi-visnavirusinfection in sheep. History and presentknowledge. Comp. Immune. Microbiol. Infec. Dis. 27, p1-5.

V. Charakterystyka dorobku naukowego

I. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

W nawiasach kwadratowych podano numery prac zawartych w wykazie publikacji w Załączniku 5.

Moja praca magisterska „Skład chemiczny osadów dennych Zalewu Zemborzyckiego" poruszała problem zanieczyszczenia metalami ciężkimi osadów dennych zbiorników przepływowych. Po jej obronie i podjęciu pracy na Akademii Rolniczej, z inspiracji profesora Stanisława Radwana, zainteresowałem się szerzej problemami ochrony ekosystemów wodnych.Brałem udział w przygotowaniu Planu Ochrony Poleskiego Parku Narodowego [II.M.2.], oraz Planu Ochrony Parku Krajobrazowego „Lasy Janowskie"[II.M.3.]Byłem wykonawcą w dwóch projektach naukowych na obszarze *Poleskiego Parku Narodowego* finansowanych przez KBN;[II.I.1-2]Mój udział w grantach zaowocował artykułami naukowymi[II.D.I.12;II.D.I.15-16] kolejnym efektem prowadzonych badań było napisanie pracy doktorskiej i późniejsza jej obrona a w konsekwencji przyznanie mi tytułu doktoranauk biologicznych przez WydziałRolniczy Akademii Podlaskiej w Siedlcach. W tym okresie zdałem także egzamin kończący aplikację radcowską [H.2.]. Pragnąc wykorzystać w pełni posiadane kwalifikacje przyjąłem propozycję prof. Tomasza M Gruszeckiego objęcia stanowiska adiunkta w nowo tworzonym zespole doradztwa rolniczego.Współpraca w gronie specjalistów różnorodnych dziedzin, była asumptem do podejmowania ciekawych wyzwań. Oprócz osiągnięcia naukowego opisanego w punkcie 4 Autoreferatu w mojej działalności naukowo- badawczejpojawiły się trzy ważne nurty.

Pierwszym z nich byłowykorzystanie małych przeżuwaczy w ochronie przyrody.

Ochronna środowiska przyrodniczego jest jednym z priorytetów realizowanych w ostatnich latach zarówno przez Unię Europejską jak i Polskę. Wiąże się to jednak z dużymi wydatkami przeznaczonymi na prowadzenie działań związanych z ochroną terenów przyrodniczo cennych. Problemem w realizacji tych zadań jest zapewnienie ich ciągłości po okresie finansowania przez instytucje rządowe. Jedną z dróg mogących być rozwiązaniem tych problemów jest opracowanie ekonomicznie efektywnych metod ochrony terenów przyrodniczo cennych do których możemy zaliczyć wypas zwierząt [II.D.I.7.;II.D.II.5.;II.D.II.8.;II.D.II.11]. Należy nadmienić, że od wielu lat zespół interdyscyplinarny Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie pod kierunkiem prof. dr hab. Tomasza M. Gruszeckiego, którego jestem członkiem, realizuje projekty związane ochroną terenów przyrodniczo cennych z wykorzystaniem małych przeżuwaczy[II.I.4-8.]. Tematyka prac badawczych realizowanych w ramach tego zagadnienia koncentruje się na doborze ras oraz zapewnieniu i kontroli dobrostanu zwierząt utrzymywanych w takich obszarach [II.A.I.7; II.D.I.4; II.D.II.4], wpływie wypasu lokalnych ras na różnorodność biologiczną łąk i pastwisk [II.A.10.], wykorzystania ekstensywnego wypasu owiec jako metody aktywnej ochrony na obszarach Natura 2000 [II.D.I.10.] oraz wypasu jako formy ochrony środowiska przyrodniczego [II.D.I.3.].

Drugi nurt moich zainteresowań badawczychskoncentrowany jest na wykorzystaniu niefarmakologicznych środków ochrony przeciwpasożytniczej i ich wpływu na opłacalność produkcji owczarskiej.

W ramach współpracy z firmą Guyokrma (Czechy) oraz francuską InVivo (obecnie NEOVIA), uczestniczyłem w realizacji dwóch projektów badawczych o charakterze komercyjnym pt „Effect of Oilis SD on growthlambs and reduction of parasiteinvasion" oraz „Effect of Star Block lick on growth and slaughtervalue of lambs and reduction of parasiteinvasion" [III.M.1-2.]. Wszystkie badania wykonywane były we współpracy ze specjalistami z Zakładu Parazytologii i Chorób Inwazyjnych, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. W wyniku realizacji projektów wykazano krytyczne punkty dla inwazji pasożytniczymi w stadach owiec, związane m.in. z ich stanem fizjologicznym. Przedstawione w licznych publikacjach wyniki niniejszych badań wskazują, ze dostosowanie chemioterapii do najbardziej newralgicznych okresów inwazji pasożytów pozwala na skuteczniejszą walkę z nimi. Zmniejsza także nadmierne stosowanie preparatów chemicznych, co jest niezwykle istotne ze względu na wzrastającą oporność na ich działanie. Oprócz wymienionych wcześniej działań hodowcy powinni zwrócić także uwagę na wspomaganie odporności zwierząt na drodze żywieniowej szczególnie w krytycznych dla zarażeń okresach. W przeprowadzonych obserwacjach trwających od 2011 roku wykazano, że występuje zróżnicowana oporność na zarażenia pasożytami u ras owiec utrzymywanych na terenie Lubelszczyzny. Do ras o najniższej prewalencji można zaliczyć owcę uhruską, która jest najliczniej utrzymywana na omawianym obszarze Polski. Należy podkreślić, że określenie oporności, występujących w danym regionie ras na inwazje pasożytów ma istotne znaczenie praktyczne w zmniejszeniu zarażeń poprzez preferowanie w chowie i hodowli ras mniej podatnych na wystąpienie inwazji pasożytniczych [II.A.6.].

Tradycyjną, powszechną metodą kontroli zarażeń pasożytniczych jest stosowanie środków chemicznych. Powszechne stosowanie chemioprofilaktyki obarczone jest ryzykiem jej spadającej skuteczności. Częste stosowanie leków przeciwpasożytniczych niesie ryzyko uodpornienia się pasożytów i obniżenia skuteczności terapii. W związku z tym w ramach prowadzonych badań podjęto się opracowania alternatywnej profilaktyki przeciwpasożytniczej z wykorzystaniem bioaktywnych suplementów. Należy podkreślić, że zastosowanie naturalnych preparatów o działaniu przeciwpasożytniczym, może ograniczyć inwazję pasożytów jednocześnie wpływając na wzrost wydajności zwierząt. W badaniach sprawdzono zastosowanie różnych metod profilaktyki przeciwpasożytniczej zarówno na ograniczenie inwazji ale także ich wpływ na wzrost i rozwój jagniąt oraz na końcowy wynik ekonomiczny produkcji owczarskiej.

Porównując dwa rodzaje profilaktyki przeciwpasożytniczej z wykorzystaniem konwencjonalnej metody opartej o preparat chemiczny oraz alternatywnej z wykorzystaniem substancji roślinnych wykazano skuteczność obu metod w ograniczeniu inwazji kokcydiów u badanych jagniąt. W trakcie doświadczenia zaobserwowano także pozytywny wpływ stosowanych preparatów na redukcję śmiertelności jagniąt. Istotną informacją dla praktyki rolniczej jest wykazany w omawianym doświadczeniu istotny wpływ zastosowanej profilaktyki z wykorzystaniem substancji roślinnych na wzrost jagniąt. W 70 dniu życia uzyskane masy ciała jagniąt były istotnie ($P \leq 0,01$) wyższe w grupie

suplementowanej preparatem roślinnym (19,93 kg) w porównaniu do grupy (preparat chemiczny) 17,63 kg i kontrolnej (bez profilaktyki) 17,64 kg. Podobne tendencje odnotowano także w 100 oraz 120 dniu. Ważną informacją dla hodowców świadczącą o pozytywnym efekcie zastosowanej profilaktyki z wykorzystaniem substancji roślinnych jest fakt że zarówno 100 jak i 120 dniu nie odnotowano w grupie (z preparatem roślinnym) jagniąt w najniższym przedziale wagowym poniżej 12 kg, a grupa ta charakteryzowała się największym wyrównaniem. Jest to niezwykle korzystna informacja ze względu na łatwiejszą możliwość sprzedaży wyrównanego materiału rzeźnego oraz uzyskanie lepszych cen za wyprodukowane jagnięta rzeźne. Należy podkreślić, że skuteczność zastosowanych profilaktyk przeciwpasożytniczych w ograniczeniu inwazji została potwierdzona także w przypadku owiec dorosłych. W wyniku przeprowadzonych doświadczeń stwierdzono, że środek oparty na naturalnych substancjach roślinnych korzystnie wpływał na zmniejszenie ekstensywność pierwotniaków z rodzaju Eimeria oraz nicieni Capillaria. Wykazano także wysoką skuteczność preparatu chemicznego zawierającego albendazol na istotne zmniejszenie ekstensywności nicieni Trichostrongylidae, Nematodirus, a także Capillaria [II.A.8.; II.A.16].

Podsumowaniem cyklu badań dotyczących porównania różnych metod zastosowanej profilaktyki przeciwpasożytniczej była praca zawierająca wpływ na ekonomikę produkcji jagniąt rzeźnych. Na podstawie przeprowadzonej analizy ekonomicznej produkcji stwierdzono, że w 56 dniu życia wartość jagniąt w grupie otrzymującej paszę z dodatkiem olejków eterycznych była o 11,90% wyższa niż jagniąt z grupy kontrolnej. Natomiast w kolejnych okresach (70, 100 i 120 dni) wartość jagniąt była wyższa niż jagniąt z grupy kontrolnej odpowiednio o 21,13%, 4,99% i 5,51%. Warto podkreślić, ze wartość jagniąt z grupy odrobaczanej preparatem chemicznym była zbliżona do grupy nie odrobaczanej. [II.A.11]

Podobne rezultaty badań uzyskano stosując w profilaktyce przeciwpasożytniczej preparaty zawierające olejki eteryczne z Origanumvulgare (Lamiacea) and Citrusspp. (Citraceae)[II.A.2-3; II.A.12.].

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na korzystne zarówno z punktu widzenia ekonomicznego jak i ograniczenia ilości pasożytów stosowanie naturalnych substancji w profilaktyce. Szczególnie, że jak należy podkreślić zastosowanie naturalnych metod pozwala ograniczyć stosowanie preparatów chemicznych, co jest niezwykle ważne ze względu na rosnącą oporność pasożytów jak i preferencje konsumentów, którzy poszukują produktów wolnych od szkodliwych pozostałości substancji leczniczych.

Wykorzystanie powyższych wyników badań w praktyce stwarza możliwości ograniczenia strat spowodowanych przez pasożyty używając metod zootechnicznych do których możemy zaliczyć odpowiedni dobór ras czy żywienie zwierząt. Wdrożenie profilaktyki przeciwpasożytniczej z wykorzystaniem naturalnych substancji roślinnych będące wynikiem przeprowadzonych badań zostały systematycznie upowszechniane wśród hodowców owiec i producentów jagniąt rzeźnych.

Trzeci nurt moich zainteresowań badawczych skoncentrowany jest wokół zagadnień dotyczących form wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju i wspierania przedsiębiorczości rozwijającej się na terenach rolniczych. W tym nurcie szczególne miejsce zajmuje problematyka

klastrów, pogłębiająca problematykę grup producenckich i szeroko rozumianej spółdzielczości wiejskiej.

Swoją wiedzę i zdobyte doświadczenie na temat nowoczesnych i innowacyjnych form organizacji, wykorzystywałem nie tylko jako ekspert przy rozwiązywaniu problemów badawczych, ale również jako ekspert doradzający w procesach tworzenia i funkcjonowania klastrów.

Współczesna teoria i praktyka funkcjonowania klastrów, skłania do postrzegania klastrów jako nowoczesnych struktur społeczno-gospodarczych podnoszących koopetycję. Klastry są to forma współpracy, która w pozytywny sposób może wpłynąć na rozwój zarówno uczestników klastra jak i całego regionu w znacznym stopniu podnosząc innowacyjność oraz konkurencyjność obszaru na którym są zlokalizowane. Budowa klastra oznacza świadome podejmowanie wysiłków celem poprawy konkurencyjności, przez angażowanie do współdziałania firm, władz rządowych i samorządowych oraz uniwersytetów i instytucji B&R w zakresie związanym z wytwarzaniem określonych produktów lub usług. W warunkach klastrów rolniczych są one przejawem integracji poziomej polegającej na łączeniu się ze sobą jednostek gospodarczych należących do tego samego ogniwa agrobiznesu. Tym co odróżnia klastry od innych form organizacyjnych jest fakt, że w tej formie integracji mamy do czynienia z samodzielnymi podmiotami, które pewne czynności związane z ich działalnością gospodarczą podejmują wspólnie.

Asumptem do zainteresowania się tą tematyką było moje uczestnictwo w pracach Lubelskiego Konsorcjum Naukowego (LKN), którego celem jest integracja środowiska naukowego. Praca w Konsorcjum współpraca ze specjalistami w zakresie klasteringu z zagranicy oraz odbyty zagraniczny staż naukowy [III.E.1.; III.E.2.; III.L.1.], zainspirowały mnie do wykorzystania doświadczeń partnerów zagranicznych i środowiska lubelskiego naukowego, w szczególności związanych tworzeniem i funkcjonowaniem Klastra Dolina Ekologicznej Żywności, do badań nad możliwością utworzenia klastra „Jagnię z Lubelszczyzny".

Uważam , że ta nowoczesna i innowacyjna struktura organizacją , jaka są klastry, może być w pełni wykorzystana w hodowli owiec jako filar rozwoju ekonomicznego wszystkich interesariuszy. Może przyczyniać się do podejmowania i realizacji strategii innowacyjnego rozwoju gospodarstw i w konsekwencji wpływać na rozwój regionu.

W ramach projektu NCBiR NR 12 0113 10 pn. Produkcja jagnięciny w cyklu całorocznym i zagospodarowanie jej na rynku krajowym „Jagnię z Lubelszczyzny", w wspólnie z zespołem realizującym zadanie projektowe, opracowałem strategię budowy i rozwoju klastra „Jagnie Lubelszczyzny" oraz przygotowałem materiały do wdrożenia zaprezentowanej w strategii koncepcji. W trakcie spotkań dotyczących powołania klastra wyłoniła się Grupa Inicjatywna w której skład weszły następujące podmioty: Regionalny Związek Hodowców Owiec i Kóz, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Politechnika Lubelska. Określono, że celem działania klastra będzie podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw działających w obszarze produkcji jagnięciny oraz usług towarzyszących poprzez zwiększenie innowacyjności firm, które wzajemnie konkurują i współpracują.

Głównym założeniem opracowanej strategii jest wskazanie mechanizmu i procesów rozwoju klastra. Mechanizm taki ma polegać na uaktywnieniu potencjału zasobów wewnętrznych regionu Lubelszczyzny i ich zaangażowaniu w rozwój zdrowych stosunków rynkowych w sektorze żywności pochodzenia zwierzęcego (jagnięciny) poprzez: budowanie świadomości zdrowotnej mieszkańców regionu i generowanie wewnętrznego popytu na zdrowe mięso, ułatwianie przedsięwzięć w zakresie hodowli, przetwórstwa i handlu mięsem jagnięcym jako odpowiedzi na zaistniały popyt, podejmowanie skoordynowanych działań wsparcia dla rozwoju bazy produkcyjnej i handlowej oraz efektywnego funkcjonowania producentów (zwiększania zatrudnienia, udziału w rynku), stopniowo angażujących inne podmioty i rozszerzających bazę uczestnictwa na rynku żywności pochodzenia zwierzęcego (jagnięciny), dbałość o rozwijanie przedsiębiorczych, innowacyjnych i etycznych zachowań rynkowych wszystkich uczestników klastra.

Efektem współpracy nawiązanej w ramach projektu z Regionalnym Związkiem Hodowców Kóz i Owiec, było stworzenie regionalnej marki „Jagnięcina z Lubelszczyzny" oraz uzyskanie Świadectwa Ochronnego na znak towarowy. Przy realizacji tych działań wykorzystywałem swoją wiedzę prawniczą oraz uzyskaną w ramach podyplomowych studiów menadżerskich. Stworzona marka, w swym założeniu obejmuje wykorzystanie lokalnej rasy jaką jest owca uhruska do tworzenia produktu związanego z regionem. Dotychczas prowadzone działania w kierunku promocji marki odniosły duży sukces pozwalający zagospodarować większą cześć produkcji na rynku krajowym. Innym korzystnym działaniem wynikającym z realizacji koncepcji marki regionalnej jest większa integracja środowiska owczarskiego województwa lubelskiego, któremu sprzyja prowadzenie działań promujących „Jagnięcinę z Lubelszczyzny". Wśród realizowanych przez zespół z moim udziałem działań promocyjnych należy wymienić: wydawanie materiałów reklamowych i książek związanych zarówno z tematyką regionalną jak i promującą spożywanie mięsa jagnięcego oraz działania podejmowane na spotkaniach branżowych [II.E.2.]. Obecnie marka „Jagnięcina z Lubelszczyzny" wprowadzona została na rynek lokalny jak również prowadzone są rozmowy na temat wydzierżawienia marki ubojniom prowadzącym sprzedaż na rynku stołecznym. Jest to dobra praktyka, którą można wykorzystać w innych gałęziach rolnictwa i nadająca się do rozpowszechnienia w ramach ośrodków doradztwa rolniczego.

Efektem prowadzonych przez mnie badań w tym nurcie badawczym zaowocował organizacja [III. C. 1.,6.-8.] i udziałem w konferencjach naukowych [II.K.3.-5.,7.-8; III.B.19.,26] oraz publikacjami w postaci artykułów i rozdziałów w monografiach podejmujące w szczególności problematykę grup producenckich i klastrów i ich znaczenia w równoważonym rozwoju [II.D.I.12; II.D.II.2.,3.,6.,7.,8.,11.-17.; D.IV.1.-2.]. Za jeden ze swoich sukcesów uważam, artykuł przygotowany konferencję w Japonii w roku 2016 który został zamieszczony w publikacji wydanej w przez wydawnictwo Springer [II.D.II.2]. Wymieniona publikacja uznana przez The Japan Section of the Regional Science Association International za najlepszą książkę 2018 roku.

II. Aktywność dydaktyczna i popularyzatorska

Moja aktywność zawodowa zdominowana jest przez działalność dydaktyczną i pracę z młodzieżą. Czuję się odpowiedzialny za wykształcenie młodszych pokoleń, kształtowanie ich postaw życiowych i zawodowych. Niewątpliwy wpływ na moje zaangażowanie w pracę nauczyciela akademickiego ma

fakt, że jestem nauczycielem w trzecim pokoleniu. Wzorce wyniesione z domu rodzinnego, krzewione przez dziadków, rodziców, ideały harcerskie są dla mnie ważnym drogowskazem w pracy z młodzieżą.

Z dużym zaangażowaniem, włączam się w działalność na rzecz młodzieży studenckiej i szkół średnich. Od 2013 roku jestem opiekunem sekcji Doradztwa Rolniczego Studenckiego Koła Naukowego Biologów i Hodowców Zwierząt [III.J.1.]. Praca w kole jest silnie związana z działaniami drugiej sekcji Hodowców Owiec i Kóz działającej w Katedrze Hodowli Małych Przeżuwaczy i Doradztwa Rolniczego. Zakładam, że wiedzę najlepiej zdobywa się w praktyce, dlatego też pracę w naszych sekcjach realizujemy wyłącznie w terenie, co pozwala na lepsze poznanie realiów w jakich funkcjonują gospodarstwa rolne a także umożliwia zdobycie wiedzy praktycznej. Członkowie naszych Kół uczestniczą w pracach badawczych prowadzonych przez Katedrę w ramach realizowanych projektów oraz warsztatów naukowych.

Za sukces w pracy z młodzieżą, uważam swoje promotorstwo nagrodzonej pracy magisterskiej która zdobyła I miejsce w konkursie ogłoszonym przez Marszałka Województwa lubelskiego na najlepszą pracę dyplomową dotyczącą problematyki usuwania azbestu [III.I.2.] oraz szereg artykułów naukowych przygotowanych pod moją opieką naukową i opublikowanych przez studentów, członków Koła [III.J.1.].

W działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej wykraczającej poza obowiązki nauczyciela akademickiego Uniwersytetu Przyrodniczego chciałbym podkreślić moje zaangażowanie na rzecz środowiska lubelskich studentów, uczniów i społeczności regionalnej.

W latach 2009 – 2010 w ramach Lubelskiego Konsorcjum Naukowego współuczestniczyłem organizowaniu cyklu konferencji edukacyjnych dla młodzieży studenckiej i licealnej oraz pracowników JST, dotyczących aktualnych problemów regionalnych. W zorganizowanych we współpracy z Wydziałem Zarządzania Politechniki Lubelskiej oraz WFOŚiGW konferencjach swoją wiedzą i doświadczeniem z uczestnikami dzielili się przedstawiciele środowiska naukowego, administracji rządowej i samorządowej. W wydarzeniach tych wzięło udział ponad 400 osób. Zorganizowane w cyklu konferencje to: „EkoLubelszczyzna XXI wieku. Podnoszenie świadomości o żywności ekologicznej mieszkańców regionu", „Żywność modyfikowana genetycznie (GMO) na terenie województwa lubelskiego", „Regionalne aspekty realizacji programu usuwania azbestu" oraz spotkanie panelowe „Eko-rozwój Lubelszczyzny (aspekty związane z azbestem, energią odnawialną) [IIIF.1.]Efektem pracy zespołu była dodatkowo publikacja monograficzna pt. „Ekolubelszczyzna XXI wieku: podnoszenie świadomości o żywności ekologicznej mieszkańców regionu" [D.II.11]

W roku 2014 przeprowadzałem cykl prelekcji dla rolników gospodarujących na obszarach Natura 2000 oraz dla dzieci w wieku szkolnym uczących się w pobliżu obszarów Natura 2000 [III.A.1-2]. W 2015 r. Zorganizowałem i przeprowadziłem cykl seminariów dla studentów Uniwersytetu przyrodniczego i Politechniki Lubelskiej. Seminaria uzyskały ocenę Władz Wydziałów Zarządzania Politechniki Lubelskiej i Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego a przede wszystkim studentów tych wydziałów [III. J.1.]

Współpracując z Poleskim Parkiem Narodowym opracowałem przewodnik Polesie birdwatching. Turystyka ornitologiczna na Polesiu [II. E.1.]

Uważam, że pracę na uczelni powinna charakteryzować internacjonalizacja procesów badawczych i edukacyjnych. Z mojej inicjatywy Katedra nawiązała współpracę naukową i badawczą z Centre for Transdisciplinary Development Studes (CERTAD) Portugalia i Agricultural University at Hvanneyri Islandia [III.E.2.]. Przedstawiciele tych ośrodków - profesorowie Francisco Diniz oraz Björn Þorsteinsson przebywając na Uniwersytecie Przyrodniczym brali udział w spotkaniach z pracownikami oraz prowadzili zajęcia i seminaria dla studentów i doktorantów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

W pracy z młodzieżą na uczelni wyższej najważniejszy jest proces dydaktyczny. W okresie zatrudnienia na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie opracowałem programy i prowadziłem zajęcia z następujących przedmiotów: Ochrona własności intelektualnych, Polityka ochrony środowiska, Technologia produkcji zwierzęcej a środowisko, Prawo w ochronie środowiska, Integracja europejska, Polityka rolna w UE - dla kierunku Ochrona środowiska; Ochrona własności intelektualnej - na kierunku Biologia; Ochrona własności intelektualnych, Prawo rolne i pozyskiwanie funduszy UE, Integracja europejska, Polityka rolna w UE na kierunku Zootechnika; Technologia pozyskiwania surowców zwierzęcych, Podstawy produkcji zwierzęcej - na kierunku Towaroznawstwo; Podstawy produkcji rolniczej - na kierunku Technika rolna i leśna; Chów i hodowla zwierząt - na kierunku Agronomia; Prawo. Prawna ochrona pracy, Ochrona własności intelektualnej -na kierunku Bezpieczeństwo i higiena pracy; Ochrona własności intelektualnej – na kierunku Bezpieczeństwo i certyfikacja żywności. Moje pensum dydaktyczne wynosiło: 240 godz.

W roku 2009 brałem udział w opracowywaniu programu nauczania oraz materiałów edukacyjnych na potrzeby prowadzonych przez Wydział Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, studiów II stopnia na kierunku Doradztwo w obszarach wiejskich [III.I.2.].

W latach 2015 – 2017, pełniłem obowiązki promotora pomocniczego w procesie doktorskim dr Mumtaza Mati MansourKasha [III.K.1.] oraz byłem promotorem 11 prac magisterskich i 15 prac inżynierskich.

Reprezentuję pogląd, że wiedza przekazywana studentom powinna być ciągle aktualizowana zarówno wynikami z prowadzonych badań naukowych jak również wiedzą i doświadczeniami eksperckimi. W procesie dydaktycznym wykorzystuję swoją widzę zdobytą w ramach studiów prawniczych na Wydziale Prawa Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie, praktyki radcy prawnego, podyplomowych studiów menadżerskich Postgraduate Management Studies University of Illinois College of Educationat Urbana – Champaign prowadzonych Polsko-Amerykański Instytut Zarządzania przy OIC Poland wspólnie z Wydziałem Zarządzania i Podstaw Techniki Politechniki Lubelskiej oraz doświadczenie nabyte w trakcie wykonywania społecznie funkcji przewodniczącego Rady Nadzorczej SKOK im. Unii Lubelskiej. W celu podnoszenia swoich kwalifikacji korzystam z usług szkoleniowych prowadzonych przez Okręgową Izbę Radców Prawnych w Lublinie oraz Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie.

Materialnym efektem mojej łączącym moją wiedzę i doświadczenie z działalności praktycznej w biznesie jest podręcznik „Prawne aspekty podejmowania decyzji menedżerskich"[II. D.III.1] którego jestem współautorem.

Mój dorobek naukowy, organizacyjny i dydaktyczny wysoko oceniły Władze Uczelni co przełożyło się to na otrzymania nagród JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie [II. J. 1-3; III D. 1-6].

Podsumowanie

Autoreferat stanowi syntetyczną prezentację mojej działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej.

Zaprezentowane części składowe autoreferatu zawierają:informację o głównych zainteresowaniach naukowych,określenie nurtów badawczych, rozwoju naukowym oraz osiągnięć naukowo-badawczych,wskazanie i omówienie osiągniecia naukowego określonego w ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, prezentacja aktywności dydaktycznej i popularyzatorskiej oraz syntetyczne zestawienie prac naukowych opublikowanych w latach 1997-2019.

Tab. 1. Publikacje naukowe w latach 1997-2019 – zestawienie

	Publikacje przed uzyskaniem stopnia doktora		**Publikacje po uzyskaniu stopnia doktora**	
	liczba publikacji	Suma punktów MNISW	liczba publikacji	Suma punktów MNiSzW (IF)
Osiągnięcie			5	115 (IF-3,694)
Monografie			2	40
Rozdziały w monografiach,			17	101
Artykuły w czasopismach z listy A (JCR)			18	315 (IF-7,859)
Artykuły w czasopismach z listy B	2	8	14	68
Razem	2	8	56	649 (IF-11,553)