

# Lokalne komisje etyczne do spraw doświadczeń na zwierzętach

SŁAWOMIR MROCZKOWSKI, ANNA FRIESKE\*

Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt, \*Katedra Hodowli Drobiu, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, ul. Mazowiecka 28, 85-084 Bydgoszcz

Mroczkowski S., Frieske A.

## Local ethics committees for animal experimentation

### Summary

In Poland, there are eighteen local animal research committees, members of which include experts in biology, medicine, agriculture, veterinary science, and humanities, as well as representatives of non-governmental animal protection organizations. Committees authorize experiments at the request of persons in charge of a testing procedure. A testing procedure application must describe the procedure and specify its objective; this includes the list of all steps in the procedure, animal species and the number of animals to be used, as well as a justification of the need to use the animals. Local committees decide whether the procedure is ethically acceptable on the basis of the 3R principle, weighing the potential advantages and possible damage. Later, they monitor how the procedure is run. Committee members are entitled to inspect research units where the testing takes place.

**Keywords:** experiments on animals, ethic evaluation, legislation

Doświadczenia na zwierzętach mają długą historię. Wyniki uzyskane w toku ich realizacji nie tylko znacznie przyspieszyły rozwój nauk biologicznych, ale również przełożyły się na szereg zastosowań praktycznych. Wiedza zdobyta w oparciu o doświadczenia na zwierzętach całkowicie zmieniła obraz medycyny weterynaryjnej i ludzkiej, przynosząc wiele wymiernych korzyści. Zwiększenie średniej długości życia o 20-25 lat, osiągnięte w ostatnim stuleciu, zawdzięczamy w dużej mierze doświadczeniom na zwierzętach (8). Mimo wielu korzyści część społeczeństwa nie akceptuje badań na zwierzętach, uznając je za kontrowersyjne (3, 8). Turlejski (8) pisze nawet o konflikcie, jaki istnieje pomiędzy rozwojem nauki a odczuciami społecznymi, wskazując na konieczność ciągłego dialogu. Jednym z instrumentów sprawowania kontroli nad doświadczeniami na zwierzętach są utworzone w niektórych krajach komitety etyczne, które od 2013 r. muszą być powoływane we wszystkich państwach Unii Europejskiej (1). W Polsce taką rolę od kilkunastu lat pełnią Lokalne Komisje Etyczne do spraw Doświadczeń na Zwierzętach (LKE), które powstały na mocy ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (10) oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 kwietnia 1999 r. (6). Aktualnie funkcjonuje osiemnaście LKE, których działalność jest regulowana ustawą z dnia 21 stycznia 2005 r. o do-

świadczeniach na zwierzętach (11) wraz z rozporządzeniem Ministra Nauki i Informatyzacji z dnia 29 lipca 2005 r. (5).

LKE wyrażają zgodę na przeprowadzenie doświadczeń oraz sprawują nadzór nad ich realizacją (11). Nie wydając pozwoleń na realizację doświadczeń niewłaściwie zaplanowanych i wykonywanych niezgodnie z zatwierdzonym projektem, działają tym samym w interesie zwierząt i na rzecz ich ochrony. LKE dbają, aby doświadczenia były prowadzone zgodnie z obowiązującymi standardami (7). Działalność LKE jest potrzebna także osobom realizującym badania na zwierzętach i wszystkim naukowcom, którzy niejednokrotnie przeżywają rozterki w związku z wykorzystaniem zwierząt w doświadczeniach, stając przed dylematem etycznego wyboru. Uzyskując zgodę na realizację projektów badawczych, naukowcy otrzymują sygnał, że ich badania są legalne i prowadzone w sposób humanitarny. LKE poprzez swoją działalność pełnią także ważną funkcję edukacyjną w zakresie efektywnego i humanitarnego wykorzystania zwierząt w doświadczeniach. Już sama konieczność przygotowania wniosku o wydanie zgody na przeprowadzenie doświadczenia na zwierzętach zwraca uwagę wnioskodawców na znaczenie problemu bólu i cierpienia kręgowców wykorzystywanych w doświadczeniach oraz na potrzebę etycznej oceny doświadczeń. Mobilizuje ich do

pogłębienia wiedzy dotyczącej ochrony zwierząt doświadczalnych i metodologii planowanych badań.

### Tryb powoływania i działania LKE

Liczba członków LKE na przestrzeni lat się zmieniła. Na początku LKE w zależności od potrzeb liczyły od 5 do 15 osób (10). Aktualnie w skład LKE powoływanych jest 9 członków, w tym 7 przedstawicieli nauk biologicznych, medycznych, rolniczych, weterynaryjnych i humanistycznych oraz 2 przedstawicieli organizacji pozarządowych, których statutowym celem działania jest ochrona zwierząt (11). Członkowie LKE są wyłaniani spośród kandydatów zgłoszonych przez szkoły wyższe – uniwersytety, akademie medyczne, rolnicze oraz wychowania fizycznego, Polską Akademię Nauk, placówki naukowe PAN i jednostki badawczo-rozwojowe przeprowadzające doświadczenia na zwierzętach. Ponadto prawo zgłaszania kandydatów do LKE mają: urzędowe laboratoria weterynaryjne, wytwórnie produktów leczniczych lub biopreparatów, jednostki organizacyjne posiadające specjalistyczne laboratoria, które wykonują badania produktów leczniczych, środków spożywczych, substancji i preparatów chemicznych, środków ochrony roślin, produktów biobójczych oraz badania prowadzące do otrzymania zwierząt transgenicznych (4).

Kandydatem na członka LKE może być osoba posiadająca znaczny dorobek naukowy i co najmniej 5-letni staż pracy. Kandydaci, z wyjątkiem przedstawicieli nauk humanistycznych, muszą posiadać udokumentowane kwalifikacje z zakresu nadzorowania lub przeprowadzania doświadczeń na zwierzętach. Kwalifikacje osób nadzorujących oraz przeprowadzających doświadczenia na zwierzętach regulują przepisy rozporządzenia Ministra Nauki i Informatyzacji (5). Osoba nadzorująca doświadczenie musi posiadać stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk biologicznych, farmaceutycznych, medycznych, weterynaryjnych lub rolniczych oraz staż pracy, pozwalający na uzyskanie praktycznych umiejętności w zakresie przeprowadzania doświadczeń na zwierzętach. Doświadczenie na zwierzętach może nadzorować także osoba, która posiada stopień naukowy doktora w dziedzinie innej niż wyżej wymienione lub dyplom ukończenia studiów wyższych na poziomie magisterskim uzupełniony studiami podyplomowymi lub szkoleniem, oraz co najmniej 5-letni staż pracy, pozwalający na uzyskanie praktycznych umiejętności w zakresie przeprowadzania doświadczeń na zwierzętach (5). Osoba przeprowadzająca doświadczenie na zwierzętach powinna posiadać kwalifikacje takie same, jak nadzorująca doświadczenie, albo dyplom ukończenia szkoły wyższej w dziedzinie nauk biologicznych, farmaceutycznych, medycznych, weterynaryjnych lub rolniczych oraz przynajmniej rok uczestniczyć w doświadczeniach na zwierzętach w celu nabycia praktycznych umiejętności (5).

Kandydatem na członka LKE, reprezentującego organizację pozarządową, może być osoba posiadająca wykształcenie wyższe z dziedziny nauk biologicznych, medycznych, rolniczych, weterynaryjnych lub humanistycznych. Przedstawiciele organizacji pozarządowych reprezentujący nauki humanistyczne, niezwiązane bezpośrednio z problematyką badań na zwierzętach, dzięki odmienności swojego wykształcenia zawodowego mogą wносить nowe spojrzenie na kwestię wykorzystania zwierząt w doświadczeniach. Mają prawo, podobnie jak pozostali członkowie LKE, zgłaszać postulaty odnoszące się do ocenianych projektów. Są obrońcami zwierząt wykorzystywanych w doświadczeniach poprzez zgłaszanie propozycji mających na celu poprawienie ich bytu. Świeżość i niezależność spojrzenia reprezentantów organizacji pozarządowych na problem doświadczeń na zwierzętach może prowadzić do podważenia słuszności projektowanych rozwiązań praktycznych, może także wpływać na pozostałych członków LKE i modyfikować ich punkt widzenia dotyczący wykorzystywania zwierząt w doświadczeniach.

LKE są powoływane przez Krajową Komisję Etyczną ds. Doświadczeń na Zwierzętach (KKE), która ustala ich siedzibę i właściwość miejscową (4). Są zlokalizowane w różnych ośrodkach naukowych na terenie całego kraju: w Warszawie – cztery LKE, Krakowie, Lublinie i Wrocławiu – po dwie LKE i po jednej LKE w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Katowicach, Łodzi, Olsztynie, Poznaniu i Szczecinie. LKE działają najczęściej jako komisje międzyuczelniane, międzyinstytutowe lub wspólne. Informacje dotyczące lokalizacji wszystkich aktualnie działających LKE znajdują się na stronie internetowej Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego: <http://www.nauka.gov.pl/nauka/krajowa-komisja-etyczna-ds-doswiadczen-na-zwierzetach/>.

LKE podejmują decyzje o wyrażeniu zgody w drodze głosowania. Na podstawie dokumentacji złożonej przez wnioskodawcę i projektu uchwały sporządzonego przez zespół opiniujący lokalna komisja na posiedzeniu, przy udziale co najmniej połowy członków, zwykłą większością głosów, podejmuje uchwałę o wyrażeniu zgody na przeprowadzenie doświadczenia na zwierzętach lub odmowie wydania takiej zgody (4). Podjęcie uchwały następuje po szczegółowej ocenie wniosku w oparciu o standardy przeprowadzania doświadczeń na zwierzętach i stopnie inwazyjności procedur ustalone przez KKE (4, 11). Uchwały LKE mają charakter decyzji administracyjnych w rozumieniu Kodeksu postępowania administracyjnego (9).

### Wnioski o wydanie zgody na przeprowadzanie doświadczeń na zwierzętach

Formularze wniosków o wydanie zgody na przeprowadzanie doświadczeń na zwierzętach są dostępne na stronie internetowej Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa

Wyższego (<http://www.nauka.gov.pl/nauka/krajowa-komisja-etyczna-ds-doswiadczen-na-zwierzetach/>). Aktualnie obowiązuje kilka rodzajów formularzy wniosków składanych do LKE, przy czym najważniejsze dotyczą wydania zgody na przeprowadzenie doświadczeń na zwierzętach (W-1), na przeprowadzenie doświadczeń w celach dydaktycznych (W-2), na wykorzystanie tkanek/narządów pobranych od zwierząt doświadczalnych, uśmierconych w ramach innych doświadczeń (WZ-DTN). Pozostałe formularze wniosków odnoszą się do wniosku W-1, uzupełniając informacje dotyczące dodatkowej liczby zwierząt w doświadczeniach (WZ-DLZ), dodatkowych osób przeprowadzających lub uczestniczących w doświadczeniu (WZ-DO) oraz wprowadzenia nowych lub zmodyfikowanych procedur doświadczalnych (WZ-NZP). Wniosek dotyczący wykorzystania tkanek (WZ-DTN) jest bezzasadny, gdyż zakłada wykorzystanie tkanek lub narządów zwierzęcych w badaniach naukowych, testach lub dydaktyce, uzyskanych w ramach doświadczeń, na które już wcześniej została wydana zgoda LKE. Tkanki mogą też być pozyskane w wyniku zabiegów weterynaryjnych, hodowlanych, uboju, pobrania próbek od padłych osobników, względnie zbierania porzuconych przez zwierzęta w sposób naturalny fragmentów ciała, a także podczas nadzoru weterynaryjnego.

LKE wyrażają zgodę na przeprowadzenie doświadczenia na wniosek kierownika projektu. Treść wniosku W-1 jest rozbudowana. Do wniosku należy dołączyć projekt doświadczenia oraz oświadczenie kierownika jednostki doświadczalnej o wydaniu zezwolenia na przeprowadzenie w niej doświadczenia. Wniosek o wydanie zgody na przeprowadzenie doświadczeń na zwierzętach (W-1), zawiera dane identyfikacyjne dotyczące kierownika projektu doświadczenia, osoby nadzorującej doświadczenie i jednostki, w której będą wykonywane doświadczenia. We wniosku przedstawiony jest cel i ogólny opis doświadczenia wraz ze stosowanymi procedurami i określeniem stopnia ich inwazyjności, gatunek i liczba zwierząt oraz wykaz osób przeprowadzających i uczestniczących w doświadczeniu. Ważne jest również uzasadnienie wniosku, w którym trzeba wykazać: potrzebę przeprowadzenia doświadczenia, wykorzystania w nim określonego gatunku zwierząt, niedostępność metod alternatywnych i ewentualnie konieczność przeprowadzenia doświadczenia poza siedzibą jednostki doświadczalnej. Należy też wskazać oczekiwane korzyści naukowe lub praktyczne wynikające z realizacji doświadczenia oraz określić sposób postępowania ze zwierzętami po jego zakończeniu.

Wniosek o wydanie zgody na przeprowadzenie doświadczenia na zwierzętach musi być kompletny i rzetelnie przygotowany. Powinien zawierać zwłaszcza pełną informację merytoryczną, dotyczącą projektowanego doświadczenia oraz wszystkie pozostałe dane

niezbędne do jego oceny. Wniosek musi być napisany językiem prostym, w sposób zrozumiały również dla niespecjalisty, dla tych członków LKE, którzy nie mają wykształcenia biologicznego. Przedstawiona dokumentacja musi zawierać informacje o warunkach pozyskania i utrzymania zwierząt. Oprócz jasno zredagowanego streszczenia, we wniosku musi się znaleźć szczegółowy opis doświadczenia zawierający informacje dotyczące charakterystyki modelu zwierzęcego, układu i harmonogramu doświadczenia. Dokumentacja przedstawiona przez wnioskodawcę powinna zawierać informacje wystarczające do podjęcia decyzji przez każdego członka LKE o wyrażeniu zgody na przeprowadzenie doświadczeń, w szczególności o potencjalnych korzyściach wynikających z ich realizacji oraz wpływie na behavior i dobrostan zwierząt.

### **Ocena korzyści wynikających z realizacji doświadczeń na zwierzętach**

Prawidłowo opracowany wniosek jest podstawą dla właściwej oceny skutków projektowanych badań. Wśród najważniejszych czynników, które LKE biorą pod uwagę przy szacowaniu potencjalnych korzyści należy wymienić znaczenie naukowe i praktyczną przydatność doświadczeń przedstawionych w projekcie. Wyniki doświadczenia muszą rozwiązywać istotne problemy naukowe dotyczące człowieka, zwierząt lub środowiska naturalnego. Właściwie przygotowany wniosek musi zawierać cel doświadczenia oraz informować, czy badania mają charakter podstawowy, czy mają znaczenie dla medycyny ludzkiej lub weterynaryjnej, przynosząc ewidentne korzyści dla zdrowia lub jakości życia ludzi i zwierząt.

Aktualnie obowiązujące regulacje prawne wprowadzają szereg ograniczeń dotyczących wykorzystania zwierząt w doświadczeniach (2, 11). Doświadczenia na zwierzętach są dopuszczalne tylko wtedy, gdy są konieczne do badań naukowych, dydaktyki w szkołach wyższych, ochrony zdrowia ludzi bądź zwierząt oraz ochrony środowiska naturalnego – jeżeli celów tych nie można osiągnąć w inny sposób z powodu braku odpowiednich metod alternatywnych (2, 11). Doświadczenia na zwierzętach są dozwolone szczególnie wtedy, gdy są konieczne do opracowywania, wytwarzania, kontroli jakości, zapewnienia skuteczności i testowania bezpieczeństwa produktów leczniczych, środków spożywczych oraz innych substancji, preparatów i wyrobów w celu zapobiegania, rozpoznawania lub leczenia chorób, złego stanu zdrowia lub innego nieprawidłowego stanu lub ustalenia szkodliwego wpływu tych produktów na człowieka, zwierzęta lub rośliny (11).

Przy ocenie korzyści wynikających z realizacji doświadczeń na zwierzętach ważna jest oryginalność i innowacyjność rozwiązań przedstawionych w projekcie doświadczenia. Obowiązujące regulacje prawne wymagają prześledzenia istniejącego stanu wiedzy naukowej dla stwierdzenia, czy założony cel doświad-

czenia nie może być osiągnięty przy pomocy alternatywnych metod. Członkowie LKE muszą mieć wystarczające informacje do uzyskania odpowiedzi na pytanie, co nowego do wiedzy wnosi projektowane doświadczenie, dlatego uzasadnienie doświadczenia musi być pełne, poparte źródłowym piśmiennictwem, tak by na ich podstawie możliwe było określenie znaczenia i użyteczności wyniku doświadczenia. W przypadku, gdy zachodzi konieczność powtórzenia już wcześniej wykonanych doświadczeń na zwierzętach o podobnej tematyce, wymagane jest przedstawienie szczególnego uzasadnienia.

Przedmiotem oceny musi być także realność wykonania projektowanego doświadczenia oraz weryfikacji założonych hipotez badawczych. O tym, czy korzyści z realizacji doświadczenia zostaną rzeczywiście osiągnięte, decyduje cały szereg czynników m.in. sposób przygotowania i opracowania samego doświadczenia, jego naukowość, a także właściwy dobór modelu zwierzęcego i jakość wykonania procedur. Duże znaczenie mają także warunki utrzymania i opieki nad zwierzętami. Ważne są kwalifikacje i umiejętności osób zaangażowanych w realizację doświadczenia. Również jakość aparatury naukowej i wyposażenia technicznego nie pozostają bez wpływu na rzeczywiste osiągnięcie założonych korzyści.

### **Ocena niekorzystnych skutków doświadczeń na zwierzętach**

Ocena niekorzystnych skutków wykorzystania zwierząt w doświadczeniach sprowadza się najczęściej do określenia dotkliwości cierpienia wywołanego zmianami fizjologicznymi na skutek zastosowanych zabiegów i procedur doświadczalnych. Chodzi zarówno o ból fizyczny powodowany np. urazami, brakiem powietrza, gorączką, jak i cierpienie wynikające z zaburzenia naturalnego behawioru, stresu, depresji, nudy. Ból i cierpienie zwierząt wykorzystywanych w doświadczeniach mogą być skutkiem różnych przyczyn. Wielka różnorodność czynników powodujących ból, a także duża indywidualna zmienność jego odczuwania przez przedstawicieli poszczególnych gatunków zwierząt kręgowych utrudniają jednoznaczną ocenę dotkliwości cierpienia. Tak jak niełatwo jest doszukać się jednoznacznych wyrażen określających różne rodzaje bólu, tak samo trudno jest w praktyce zmierzyć stopień intensywności bólu, cierpienia, dystresu, niewygody czy dyskomfortu zwierząt doświadczalnych. Pewną pomocą w tym względzie wykorzystywaną w pracach LKE jest kategoryzacja inwazyjności doświadczeń.

Aktualnie w Polsce obowiązuje pięć kategorii inwazyjności doświadczeń (<http://www.nauka.gov.pl/nauka/krajowa-komisja-etyczna-ds-doswiadczen-na-zwierzetach/>). Kategoryzacja inwazyjności doświadczeń ma na celu zobiektywizowanie i ujednoczenie sposobu oceniania doświadczeń na zwierzętach. Przy

określaniu kategorii inwazyjności doświadczeń uwzględnia się przede wszystkim gatunek zwierząt oraz wszystkie czynności i interwencje wykonywane na nich.

LKE weryfikuje nadane przez wnioskodawcę kategorie inwazyjności doświadczenia, oceniając stopień intensywności bólu i dotkliwość cierpienia zwierząt nie tylko podczas trwania samego doświadczenia, ale także na etapie jego przygotowania i w okresie po ukończeniu, uwzględniając m.in. takie elementy, jak: chwytanie, unieruchamianie, transport. Analiza potencjalnych źródeł powstawania bólu może prowadzić do złagodzenia cierpienia zwierząt i do wyeliminowania ich niewygody. Członkowie LKE sprawdzają czy planowane doświadczenia na zwierzętach są zaprojektowane i będą realizowane zgodnie z zasadą 3R (7). Zakłada ona zastąpienie (replacement) doświadczeń na zwierzętach metodami alternatywnymi, zmniejszenie (reduction) liczby zwierząt oraz udoskonalenie procedur eksperymentalnych na takie, które powodują mniej cierpień (refinement).

Członkowie LKE mają obowiązek szczegółowego zapoznania się z wnioskiem o wydanie zgody na przeprowadzenie doświadczeń na zwierzętach. Przy analizie wniosku członkowie LKE biorą pod uwagę szczególnie liczbę zwierząt przewidzianych do realizacji doświadczenia. Określenie jak najmniejszej liczby zwierząt koniecznej do realizacji celów doświadczenia wymaga nie tylko odpowiedniej wiedzy merytorycznej z zakresu tematyki i metodologii projektowanych badań, niekiedy potrzebne są także konsultacje ze statystykami, które mogą doprowadzić do zmniejszenia liczby zwierząt doświadczalnych. Członkowie LKE mogą także sugerować wszelkie inne zmiany w projekcie doświadczenia, prowadzące do zmniejszenia bólu i zachowania dobrostanu zwierząt. Chodzi m.in. o wybór gatunku, rasy, szczepu zwierząt wykorzystywanych w doświadczeniach oraz źródła ich pochodzenia, a także warunki utrzymania zwierząt, wyposażenie zwierzętarni oraz kompetencje i zdolności osób przeprowadzających doświadczenie.

### **Kontrola doświadczeń z wykorzystaniem zwierząt**

LKE wyrażają zgodę na przeprowadzenie doświadczeń i sprawują nad nimi nadzór (11). W ramach sprawowania nadzoru członkowie LKE mają prawo do kontroli jednostek doświadczalnych, w tym wstępu do wszelkich obiektów i pomieszczeń, w których przeprowadzane są doświadczenia oraz uzyskania pisemnych lub ustnych informacji w zakresie objętym kontrolą, mogą żądać okazywania i udostępniania wszelkich dokumentów dotyczących doświadczeń (11). Członkowie LKE dokonujący kontroli muszą posiadać takie same kwalifikacje, jakie są wymagane od osób nadzorujących doświadczenia (11), określone szczegółowo rozporządzeniem Ministra Nauki i Informatyzacji (5).

Członek lokalnej komisji etycznej, wykonujący czynności kontrolne, sporządza protokół tych czynności. W przypadku stwierdzenia, że doświadczenie jest przeprowadzane niezgodnie z zatwierdzonym projektem doświadczenia, LKE nakazują, w drodze uchwały, usunięcie uchybień w określonym terminie lub wstrzymanie doświadczenia, gdy jest ono prowadzone bez zgody, lub gdy nie usunięto w terminie uchybień. W postępowaniu tym stosuje się przepisy Kodeksu postępowania administracyjnego dotyczące decyzji administracyjnych (9). Członkowie lokalnych komisji etycznych w zakresie wykonywania czynności kontrolnych podlegają ochronie prawnej przewidzianej dla funkcjonariuszy publicznych (11).

### Piśmiennictwo

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/63/UE z dnia 22 września 2010 r. w sprawie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych. Dz. Urz. WE L 276 z 20.10.2010, s. 33.
2. Dyrektywa Rady 86/609/EWG z dnia 24 listopada 1986 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich dotyczących ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów doświadczalnych i innych celów naukowych. Dz. Urz. WE L 358 z 18.12.1986, s. 1, ze zm.
3. Mroczkowski S.: Cierpienie zwierząt doświadczalnych. Przegl. Hod. 2009, 1/2009, 1-3.
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Informatyzacji z dnia 29 lipca 2005 r. w sprawie Krajowej Komisji Etycznej do Spraw Doświadczeń na zwierzętach oraz lokalnych komisji etycznych do spraw doświadczeń na zwierzętach. Dz. U. Nr 153, poz. 1275.
5. Rozporządzenie Ministra Nauki i Informatyzacji z dnia 29 lipca 2005 r. w sprawie kwalifikacji osób nadzorujących doświadczenie na zwierzętach, przeprowadzających doświadczenie i uczestniczących w doświadczeniu oraz wzoru zezwolenia indywidualnego dla osób przeprowadzających doświadczenia. Dz. U. Nr 153, poz. 1273.
6. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 kwietnia 1999 r. w sprawie Krajowej Komisji Etycznej do Spraw Doświadczeń na Zwierzętach oraz lokalnych komisji etycznych do spraw doświadczeń na zwierzętach. Dz. U. Nr 38, poz. 361.
7. Russell W. M. S., Burch R. L.: The Principles of Humane Experimental Technique. Methuen, London 1959.
8. Turlejski K.: Zwierzęta w badaniach naukowych – perspektywa z kilku punktów widzenia. Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW, Animal Science 2011, 48, 7-10.
9. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego. Dz. U. 1960, Nr 30, poz. 168, z późn. zm.
10. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 roku o ochronie zwierząt. Dz. U. Nr 111, poz. 724.
11. Ustawa z dnia 21 stycznia 2005 r. o doświadczeniach na zwierzętach. Dz. U. Nr 33, poz. 289, z późn. zm.

Adres autora: prof. dr hab. inż. Sławomir Mroczkowski, ul. Rudzikowa 9, 85-436 Bydgoszcz; e-mail: mroslav@utp.edu.pl