

**Zgłoszenie zagadnienia badawczego realizowanego
w Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej
w dyscyplinie Fizyka
w Jednostce: Instytut Fizyki Jądrowej PAN**

1	<p>Nazwisko i imię promotora, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail</p>	<p>1. Jerzy W. Mietelski, prof. dr hab., IFJ PAN, jerzy.mietelski@ifj.edu.pl</p> <p>2. Ignacy Kitowski, dr hab., prof. uczelni, Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka i Rolnictwie. Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Chełmie. 22-100 Chełm, Poczta 54. ignacyk@autograf.pl</p>
2	<p>Nazwisko i imię promotora pomocniczego (opcjonalnie), jednostka, adres e-mail</p>	-
3	<p>Temat zagadnienia badawczego + krótki (do 250 słów) opis tematyki badawczej</p>	<p>Wybrane gatunki ptaków jako biomonitory skażeń radioaktywnych.</p> <p>Ptaki to znane biomonitory akumulujące. Ich rola odnośnie skażenia radioaktywnego jest przedmiotem badań. Ilość pierwiastków śladowych, w tym radionuklidów, skumulowanych w organizmach ptaków, jest kontrolowana wieloma czynnikami, związanymi z ich siedliskami, fizjologią oraz historiami życia, sposobem absorpcji.. Niektóre z nich cechuje wysokie prawdopodobieństwo ekspozycji na wybrane skażenia. Tym samym mogą dostarczać informacji, których nie da się pozyskać w przypadku analiz innych biotycznych komponentów ekosystemów. Wykorzystywanym materiałem intrykacyjnym są wątroby, kości oraz jaja ptaków oraz pióra. Poszukiwane radionuklidy to Cs-137 i inne emitery promieniowania gamma, Sr-90, izotopy plutonu (Pu-238, 239, 240) oraz Am-241. Metody badawcze to spektrometria gamma, beta (LSC) i alfa oraz analiza</p>

		radiochemiczna. Planuje się wykorzystanie materiałów archiwalnych (bez pozyskiwania aktywnego na cele pracy) takich jak: pióra i kości ptaków różnych gatunków z Arktyki i Antarktyki, czaszki oraz skorupki jaj z 5-7 kolonii mewy śmieszki <i>Chroicocephalus ridibundus</i> z okolic Bydgoszczy i Włocławka, kości udowe (ok. 80 próbek) dużych ptaków drapieżnych i padlinożernych z obszaru całej Polski, pióra z 20-25 kolonii gawrona <i>Corvus frugilegus</i> zlokalizowanych w różnych częściach Polski wschodniej, oraz całe ciała pozyskiwane od padłych ptaków w wyniku wypadków. Osoby dostarczające materiał biologiczny mają stosowne zgody właściwych miejscowo organów w zakresie ochrony przyrody na ich zbieranie i przetrzymywanie.
4	Wymagania w stosunku do kandydata	Magisterium z fizyki, ochrony środowiska, chemii lub pokrewne, zamiłowanie i podstawowe umiejętności laboratoryjne w zakresie chemii nieorganicznej, podstawowe orientowanie się w metodach spektrometrii jądrowej.
5	Wskazanie źródeł finansowania	Planuje się złożenie wniosku o grant Preludium

1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail address	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jerzy W. Mietelski, prof. dr hab., IFJ PAN, jerzy.mietelski@ifj.edu.pl 2. Ignacy Kitowski, dr hab., prof. of university, Department of Environmental Biology, Nature University of Lublin, Akademicka 13 street, 20-950 Lublin. ignacyk@autograf.pl
2	Auxiliary supervisor (optional) affiliation, e-mail address	
3	Research subject Title Short description, up to 250	Selected bird species as biomonitors of radioactive contamination.

	words	<p>Birds are known as accumulative biomonitors . Their capability regarding radioactive contamination remains subject of study. The amount of trace elements including radionuclides cumulated in bird organism is function of many factors like habitat, physiology and feeding and way of absorption. Some reveals high exposition to selected contaminants. This makes them very valuable it obtaining data not available using other methods. The studied key organs could be: livers, egg shells, bones or feathers. The study will be focused on determination of Cs-137 and other gamma emitters, Sr-90, plutonium isotope (Pu-238, 239, 240) and Am-241. The research methods are gamma, beta (LSC) and alpha spectrometry and radiochemical analysis. It also is intended to use archival materials (without actively acquiring for work purposes), such as: feathers and bones of birds of various species from the Arctic and Antarctic, skulls and egg shells from 5-7 colonies of black-headed gull <i>Chroicocephalus ridibundus</i> from the vicinity of Bydgoszcz and Włocławek, femurs (approx. 80 samples) of large birds of prey and scavengers from all over Poland, feathers from 20-25 colonies of the common rook <i>Corvus frugilegus</i> located in various parts of eastern Poland, and whole bodies obtained from birds that died as a result of accidents. Persons supplying biological material have the appropriate legal consent of the local authorities from the field of nature protection for their collection and storage</p>
4	Additional requirements to the candidate	<p>MSc title in physics, nature conservation, chemistry or related. The ideal candidate should like work in chemical laboratory and has at least basic skills in this field, should also has basic knowledge on nuclear spectrometry and radiochemistry</p>
5	Sources of financing	<p>Planned grant application within Preludium framework</p>