

DWUTYGODNIK

PANorama

POLSKIEJ AKADEMII NAUK

Nr 3 (15) luty 2014

ISSN 2300-4479

panorama.pan.pl

Cykl PAN A+: 12 instytutów z najwyższą oceną MNiSW



Instytut
Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności
Polskiej Akademii Nauk
w Olsztynie



Instytut Biochemii i Biofizyki
Polskiej Akademii Nauk



INSTYTUT BADAŃ LITERACKICH
POLSKIEJ AKADEMII NAUK



INSTYTUT FILOZOFII
I SOCJOLOGII
POLSKIEJ AKADEMII NAUK



POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT SZTUKI



2

Główny cel: niezakłócony rozród
i lepsza jakość życia

7

Powołanie Głównego Doradcy
ds. Naukowych w Polsce – cd.

W artykule wstępnym pierwszego numeru „Panoramy PAN” napisałem m.in., że będziemy informować o najciekawszych badaniach prowadzonych w instytutach PAN. Jednak w zeszłorocznych numerach takich informacji było – z różnych względów, również organizacyjnych – za mało. Chcąc nadrobić zaległości, rozpoczynamy nowy cykl „PAN A+”, w którym będziemy przedstawiać instytuty zaliczone przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w 2013 roku do tej najwyższej kategorii.

Zdajemy sobie również sprawę, że szereg instytutów kategorii A aspiruje do wejścia do „klubu A+” – dla nich także pozostawiamy łamy szeroko otwarte.

Adam Zięcik

Główny cel: niezakłócony rozród i lepsza jakość życia

Monitoring wczesnych etapów rozwoju zarodków dążący do określenia ich potencjału rozwojowego i zdolności implantacyjnej. Poszukiwanie biomarkerów, wskazujących na predyspozycję do chorób związanych z insulinoopornością. Badania nad możliwościami odzyskania i wykorzystania w diecie człowieka cennych składników z wyłoków owocowych. To niektóre z działań naukowców z Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie

Instytut powstał 1 kwietnia 1988 roku. Początkowo nosił nazwę Centrum Agrotechnologii i Weterynarii PAN, od początku działalności instytucja działała też w ramach dwóch Zakładów: Podstaw Technologii Żywności oraz Endokrynologii Rozrodu Zwierząt. W 1992 roku powołano 2 oddziały: Nauk o Żywności oraz Endokrynologii i Patofizjologii Rozrodu (obecnie: Oddział Biologii Rozrodu), a w 1995 roku nastąpiło przekształcenie w Instytut PAN.

Wykorzystując najnowocześniejszą infrastrukturę badawczą i interdyscyplinarny zespół naukowy Instytut skupia się na rozwiązywaniu problemów w zakresie biologii rozrodu, zdrowia człowieka oraz jakości i bezpieczeństwa żywności. Wyniki przeprowadzanych tu badań mają zastosowanie w medycynie i weterynarii, w hodowli zwierząt, a także w przemyśle spożywczym, przetwórczym.

■ (Nie)prosta droga do narodzin

Instytut prowadzi prace badawcze nad przyczynami niepłodności zwierząt oraz człowieka. Niepłodność Polaków jest problemem narastającym – obecnie dotyka już kilkunastu procent par. Opracowuje się tu także narzędzia służące



Prof. Mariusz Piskula, Dyrektor IRZiB PAN:

w zeszłym roku nasz Instytut obchodził jubileusz 25-lecia. W tak krótkim czasie istnienia udało się nam osiągnąć naprawdę wiele, dysponując od początku świetną kadrą pracowniczą, wspieraną przez najnowocześniejszą infrastrukturę badawczą. Szczególnie cieszy nas fakt, że jesteśmy jedyną w kraju jednostką naukową działającą w obrębie nauk rolniczych, która otrzymała kategorię A+. Sukces zawdzięczamy bez wątpienia energii naszych 180 pracowników, umiejętności ich pracy zespołowej oraz wsparciu bardziej doświadczonych kolegów.

ochronie bioróżnorodności wybranych gatunków zagrożonych wyginięciem.

Pomiędzy 10. a 30. dniem ciąży u świni zachodzi migracja zarodków wzdłuż rogów macicy, rozpoznanie ciąży przez organizm matki, implantacja zarodków i wytworzenie łożyska. W tym właśnie okresie obserwuje się największą – dochodzącą do 30% – śmiertelność zarodków. **Przyczyny leżą zarówno po stronie zarodka (np. wady genetyczne, słaby sygnał zarodkowy, nadmierne zagęszczenie zarodków), jak**



■ Inteligentne bioczułniki w diagnostyce medycznej i kontroli jakości

i macicy (zaburzenia w rozwoju błony śluzowej macicy, obniżenie lub brak „receptywności”). Receptywność macicy, definiowana jako stan gotowości organizmu matczynego na odbieranie sygnałów wysyłanych przez rozwijające się zarodki, jest warunkiem wytworzenia ścisłego fizycznego i fizjologicznego połączenia różnych genetycznie organizmów. W Instytucie prowadzone są intensywne badania nad **określeniem czynników wpływających na receptywność macicy oraz poznaniem mechanizmów ich działania, a przez to wyjaśnieniem przyczyn nieskutecznych implantacji u świni.** Poszukuje się też tzw. markerów receptywności, czyli substancji których ekspresja w macicy wyraża jej gotowość na przyjęcie zarodków. Szczególna uwaga zwrócona jest na poznanie roli prostaglandyn w komunikacji pomiędzy zarodkami a organizmem matczym.

Jedną z głównych przyczyn niepłodności są stany zapalne macicy. To – poza zaburzeniami owulacji i innych chorób macicy oraz jajowodów – najczęściej diagnozowane schorzenia u samic zwierząt gospodarskich. Drobnoustrojami je powodującymi są najczęściej bakterie, choć występują także zapalenia tła wirusowego lub grzybiczego. Do zaburzeń dochodzi w następstwie zakłócenia kurczliwości macicy i/lub upośledzonej odpowiedzi immunologicznej. Stany zapalne macicy są bardzo często powodem eliminowania zwierząt z dalszej hodowli, a w rezultacie doprowadzają do znacznych

strat ekonomicznych. Badania prowadzone w Instytucie wykazały, że **zapalenie macicy u świni, kłacz i krowy, ale także u kotki domowej wiąże się z istotnymi zmianami syntezy i działania mediatorów procesu zapalnego (cytokin, tlenku azotu, pochodnych kwasu arachidonowego).** Badania te mogą znaleźć zastosowanie w praktyce lekarsko-weterynaryjnej, a także przyczynić się do poprawy skuteczności leczenia schorzeń narządów rodnych u kobiet.

Jedynym często sposobem leczenia niepłodności u człowieka jest rozród wspomagany medycznie. Od narodzin pierwszego dziecka poczętego metodą *in vitro* metodę tę udoskonalono, optymalizując protokoły postępowania i stosowane media, czego efektem był wzrost skuteczności leczenia. Niestety jest on osiągany poprzez transfer dwu zarodków, co prowadzi do zwiększonej częstości ciąży bliźniaczych, traktowanych jako niepożądane powikłanie ginekologiczne. Zachowanie skuteczności leczenia przy transferze pojedynczego zarodka wymaga lepszych metod oceny zarodków. **Instytut wykorzystuje możliwość ciągłego, automatycznego monitoringu wczesnych etapów rozwoju zarodka.** Czas pierwszych podziałów, okres upływający pomiędzy nimi oraz ich synchronizacja mogą być przydatne w ocenie potencjału rozwojowego i zdolności implantacyjnej zarodków.

Poznanie biologii nasienia ryb pozwoliło naukowcom **na kontrolę procesów starzeniowych plemników w warunkach *in vitro*.** Opracowane w Instytucie roztwory pozwalają na wydłużenie żywotności plemników i ich przechowywanie w czasie liczonym tygodniami. Biotechnika ta może być stosowana w celu transportu żywych plemników na znaczne odległości. Ma to duże znaczenie w przypadku braku synchronizacji samców i samic, gdyż umożliwia to przetrzymanie dojrzałego nasienia lub też jego sprowadzenie z innego miejsca.

Technika ta pozwala także na transport i obrót nasieniem seksowanym ryb, poszukiwanym w przypadku produkcji monopłciowych samiczych populacji ryb łososiowatych, których produkcja jest bardziej opłacalna od produkcji stad obupłciowych. Zastosowanie w produkcji rybackiej opatentowanych w Instytucie roztworów **umożliwia bardziej efektywne wykorzystanie potencjału rozrodczego samców oraz może przyczynić się do wzrostu produkcji monopłciowych stad samiczych ryb łososiowatych.**

Zestaw białek występujących w organizmie, tkance, komórce lub w przedziale komórkowym określa się jako proteom (ang. *protein component of the genome*). W przeciwieństwie do statycznego genomu, skład proteomu jest dynamiczny i kształtuje się w odpowiedzi na zmieniające się czynniki środowiska zewnętrznego i wewnętrznego. Dotychczasowe prace umożliwiły m.in. identyfikację białek plazmy nasienia i plemników karpia i buhaja, porównania funkcjonalne białek w błonie śluzowej macicy w badanych okresach ciąży i cyklu rujowego oraz porównanie proteomu jasnego i żółtego nasienia indora. Ponadto zainicjowano prace dotyczące fosfoproteomu tkanki tłuszczowej myszy oraz białek odpowiedzialnych za alergię pokarmową.

wystąpienie tych chorób, dlatego wczesne jej wykrycie może mieć istotne znaczenie dla profilaktyki chorób. Za pomocą zaawansowanych technik badawczych w Instytucie oceniana jest wrażliwość na insulinę u młodych, zdrowych osób. Celem badań jest **znalezienie biomarkerów, wskazujących na predyspozycję do chorób związanych z insulinoopornością, jak również punktów uchwytu dla nowych leków.** Analizowany jest związek między insulinoopornością a chorobami neurodegeneracyjnymi, np. chorobą Alzheimera oraz prowadzone są programy redukcji masy ciała osób otyłych z zastosowaniem tzw. żywności funkcjonalnej.

Osobniczą oporność na insulinę może zwiększyć brak równowagi energetycznej, który zachodzi, gdy poziom

energii dostarczanej jest wyższy od poziomu energii zużytkowanej. A to

w konsekwencji prowadzi do rozwoju zaburzeń metabolicznych – cukrzycy, nadciśnienia i otyłości. Badania prowadzone w Instytucie pokazują, że poza aktywnością fizyczną również temperatura otoczenia w jakim się znajdujemy może mieć duży wpływ na wyeliminowanie nadmiaru tłuszczu. Utrzymanie temperatury ciała na poziomie 37°C wymaga produkcji ciepła poprzez spalanie zapasów zgromadzonej energii głównie w postaci tłuszczu. Takie generowanie ciepła możliwe jest dzięki występowaniu specjalnej tkanki nazywanej brązowym tłuszczem, który ma niezwykłą funkcję w produkcji ciepła.

W Instytucie podejmowane są działania mające na celu **znalezienie sposobu wykorzystania brązowej tkanki tłuszczowej jako broni w walce z otyłością, badając czynniki otoczenia odpowiedzialne za intensyfikację jej powstawania podczas wczesnego etapu prenatalnego.** Dotychczasowe badania pokazały, że nawet niewielkie obniżenie temperatury otoczenia zapobiega rozwojowi otyłości u myszy. Obecne działania mają na celu ustalenie, czy utrzymywanie nowonarodzonych myszy w obniżonej temperaturze otoczenia może doprowadzić do zwiększenia ich zdolności do wytwarzania ciepła i obniżenia zawartości tłuszczu.



for. A. Wróbel

■ Oddział Biologii Rozrodu IRZiB PAN

■ „Stop” dla chorób

Drugim istotnym wątkiem w działaniach Instytutu są problemy dotyczące zdrowia i jakości życia człowieka. Naukowcy kładą więc nacisk na rozpoznanie mechanizmów oddziaływania środowiska, w tym żywności, w profilaktyce otyłości, cukrzycy, alergii i innych chorób dietozależnych oraz problemów reprodukcyjnych.

Czynnikiem predysponującym do rozwoju cukrzycy typu 2, chorób układu krążenia i wielu innych schorzeń jest insulinooporność, czyli zmniejszona odpowiedź organizmu na działanie insuliny. Wyprzedza ona o wiele lat

Kolejnym uciążliwym problemem dotykających ludzi są alergie pokarmowe. Do niedawna jedyną skuteczną metodą postępowania z nią było unikanie pokarmów zawierających alergeny. Instytut prowadzi prace dotyczące uzyskiwania stanu naturalnej tolerancji przez układ immunologiczny człowieka. Badania wykonywane na modelu zwierzęcym (myszy) w początkowej fazie obejmują szczepienie zwierząt silnymi alergenami pokarmowymi w celu wzbudzenia stanu alergii (np. kazeiną, β -laktoglobuliną, białkami orzeszków ziemnych i in.). W następnym etapie, wskutek podawania zmodyfikowanego, niskoantygenowego białka (alergoidu), **obserwowane są zmiany markerów immunologicznych, świadczące o uzyskiwaniu przez organizm stanu tolerancji.** Alergoidy można



■ Wysokie ciśnienia w modelowaniu właściwości żywności

wyprodukować na drodze biokonwersji białek mleka podczas fermentacji mlekowej. Uzyskane w wyniku fermentacji produkty mleczarskie mogą pomóc „oswajać” organizm z obcogatunkowym białkiem i przygotowywać go do rozpoznawania jego struktury przez system immunologiczny jako „swojej”.

Chorobą, która nęka co jakiś czas większość z nas i budzi coraz większy niepokój jest grypa. Wiadomo, że **istnieje bardzo wysokie prawdopodobieństwo, iż do formy infekującej człowieka zmutuje wirus ptasiej grypy H5N1.** Rozprzestrzenia się głównie przez migrację dzikiego ptactwa, zwłaszcza kaczek, mew i ptactwa brzegowego. W celu po-

wstrzymania postępu choroby we wczesnym etapie konieczne jest opracowanie czułego, selektywnego i łatwego w obsłudze narzędzia diagnostycznego do szybkiego wykrywania ptactwa zainfekowanego wirusem H5N1. Opracowane w Instytucie **elektrochemiczne geno- oraz immunoczuJNIKI do wykrywania wirusa ptasiej grypy stanowią bardzo ważny krok w kierunku komercyjnych czujników pozwalających na wykrywanie wirusa grypy** jak również oceny skuteczności szczepionki przeciw grypie.

Chorobotwórcze organizmy mogą przedostać się w głąb ciała człowieka przez otwarte rany. Dobrodziejstwem zapobiegającym ich ingerencji jest wytworzenie się blizny. To prawidłowy efekt procesu gojenia urazów skórnych, który jednak może być przekleństwem, jakim są np. rozległe blizny pooparzeniowe. W Instytucie, na modelu mysim, **prowadzone są innowacyjne badania nad wyjaśnieniem mechanizmów regulujących procesy tworzenia blizn.** Wykazano, że szczególny szczep myszy tzw. myszy nagie jako jedyny przedstawiciel dorosłych ssaków goi urazy skórne w procesie bezbliznowej regeneracji. Dalekosieżnym celem jest przekierowanie szlaków naprawczych towarzyszących wytworzeniu blizny na szlaki regeneracyjne gojące urazy w procesie bezbliznowym.

Rozwój przemysłu i chemizacja produkcji rolnej spowodowały niekontrolowane uwolnienie do środowiska licznych substancji o aktywności hormonopodobnej, np. chloropochodnych węglowodorów (PCBs, DDT, HCH). Związki te ulegają powolnej biodegradacji oraz kumulują się w organizmach zwierząt i ludzi. Ich pochodne środowiskowe (DDE, hydroksy-PCBs) mogą wykazywać większą aktywność biologiczną niż substancje macierzyste. **W Instytucie wykazano, że ww. ksenobiotyki już w niewielkich stężeniach zaburzają syntezę i sekrecję hormonów z jajnika (estradolu, progesteronu oraz oksytocyny) oraz macicy i jajowodu (prostaglandyn: $F_{2\alpha}$, E_2 , I_2 oraz LIF).** Ponadto, ksenobiotyki zwiększają aktywność motoryczną mięśniówki macicy w cyklu i podczas ciąży. Wykazano także, że niektóre z nich wpływają na czynność komórek poprzez sierocy receptor SF-1. To sprawia, że ksenobiotyki oddziałują na komórkę nie konkurując z natywnymi hormonami. Związki te mogą zakłócić prawidłowy przebieg cyklu płciowego oraz ciąży i być przyczyną przedwczesnych porodów lub poronień.

Organizmy żywe są wyposażone w wewnętrzny system odbioru sygnałów środowiska zewnętrznego, głównie zmian oświetlenia wynikających z obrotu Ziemi. Umożliwia on dostosowanie rytmów fizjologicznych do tych zmian. W badaniach prowadzonych w Instytucie we współpracy z Uniwersytem Rzeszowskim **wykryto funkcjonowanie humoralnej drogi przekazu sygnału światła ze środowiska do centralnego układu nerwowego, niezależnej od drogi neuralnej**. Stwierdzono, że nośnikiem informacji jest wytwarzany w siatkówce oka pod wpływem światła tlenek węgla (CO), który jest uwalniany do krwi żyłnej i przenika dzięki modyfikacjom strukturalnym naczyń krwionośnych u podstawy mózgu, na zasadzie przeciwpłądowego przedostaje się, z krwi żyłnej do krwi tętniczej zaopatrującej mózg. Czynniki transkrypcyjnymi genów zegarowych są białka wrażliwe na stężenie CO. Zmiana stężenia CO wpływa na funkcje tych białek, a w efekcie moduluje ekspresję genów zegarowych.

■ Zdrowie na stole

Na zdrowie, a co za tym idzie jakość życia człowieka, w naturalny sposób wpływa jakość żywienia. Trzecią gałęzią, działania olsztyńskiego Instytutu jest więc identyfikacja, ocena i wdrażanie strategii doskonalenia wartości prozdrowotnych żywności oraz rozpoznawanie następstw i leczenie niepożądanych reakcji organizmu na składniki żywności.

Instytut prowadzi badania **ukierunkowane na identyfikację fitozwiązków oraz zmiany jakościowe i ilościowe determinowane przez czynniki genetyczne, stres abiotyczny, procesy technologiczne związane z wytwarzaniem żywności oraz jej dystrybucją i przechowywaniem**. W Instytucie prowadzone są badania pozwalające na śledzenie ich szlaków metabolicznych. Wraz z badaniami aktywności biologicznej poszczególnych metabolitów możliwa jest ocena ich profilaktycznego działania w stosunku do szeregu chorób o podłożu cywilizacyjnym.

Warzywa i owoce są źródłem błonnika i biologicznie aktywnych polifenoli. W procesie produkcji soków owocowych znacząca część tych składników pozostaje w wyłokach, które w ograniczonym stopniu są wykorzystane na cele spożywcze. **Badania nad możliwościami odzyskania**

i wykorzystania w naszej diecie cennych składników z wyłoków owocowych, m. in. z truskawek i jabłek jest kolejnym eksplorowanym obszarem. Jednym z rozwiązań jest tworzenie preparatów błonnikowo-polifenolowych, które powodują korzystne zmiany w aktywności metabolicznej bakterii zasiedlających jelito grube, a ponadto oddziałują na cały organizm, m.in. poprawiają profil lipidowy krwi, tj. proporcje ilościowe frakcji cholesterolu i triacylogliceroli. Badane są możliwości wykorzystania olejów z nasion porzeczki czarnej, truskawki lub maliny, które oprócz tłuszczu zawierają substancje korzystnie wpływające na organizm konsumenta.

Konsumenci przy ocenie jakości żywności kierują się między innymi jej właściwościami sensorycznymi, wartością odżywczą oraz terminem przydatności do spożycia. Zastosowanie technologii wysokich ciśnień hydrostatycznych (350–1000 MPa) pozwala na znaczącą redukcję liczby mikroorganizmów w żywności. Wysokie ciśnienia hamują aktywność enzymów, a tym samym wpływają korzystnie na cechy sensoryczne i właściwości odżywcze. W badaniach prowadzonych w Instytucie **wykazano skuteczność obróbki wysokociśnieniowej w hamowaniu rozwoju niepożądanych mikroorganizmów w czasie przechowywania czerwonego wina**. Okazało się że przy odpowiednim doborze czasu ciśnieniowania można także w ten sposób skutecznie modelować barwę oraz właściwości sensoryczne. Poddanie ciśnieniowaniu wina z dodatkiem wiórków dębowych zwiększało również jego właściwości przeciwutleniające.

Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności
ul. Tuwima 10, 10-748 Olsztyn
tel. +48 89 523 46 86, www.pan.olsztyn.pl

Wybrane publikacje Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności:

- „**Proteomiczne podstawy procesów rozrodczych zwierząt**” – Nynca J., Arnold G.J., Frölich T., Otte K., Flenkenthaler F., Ciereszko A. 2014. Proteomic identification of rainbow trout seminal plasma proteins. *Proteomics* 14: 133–140.
- „**Termoregulacja i otyłość**” – Kozak L., Young M.E. 2012. Heat from calcium cycling melts fat. *Nature Medicine* 18: 1458–1459.
- „**Wysokie ciśnienia w modelowaniu właściwości żywności**” – Tao Y., Wu D., Sun D.-W., Górecki A., Błaszczak W., Fornal J., Jeliński T. 2013. Quantitative and predictive study of the evolution of wine quality parameters during high hydrostatic pressure processing. *Innovative Food Science and Emerging Technologies* 20: 81–90.

Powołanie Głównego Doradcy ds. Naukowych w Polsce – cd.

■ Jan. O. Żeromski

W październikowym numerze „Panoramy PAN” (nr 8 (8) 2013) poddałem pod publiczną dyskusję propozycję powołania Głównego Doradcy ds. Naukowych (GDN) przy Premierze RP. Inspiracją był wykład i moja bezpośrednia rozmowa z prof. Anną Glover, Głównym Doradcą ds. Naukowych Przewodniczącego Komisji Europejskiej, w czerwcu 2013 roku, w czasie obrad EASAC (*European Academies Science Advisory Council*) w Halle. Z wykładu prof. Glover wynikało, że stanowisko GDN jest względnie tanie, a bardzo użyteczne. Osoba je zajmująca winna nie tylko znać się na pryncypiach nauki, ale także być kompetentną w sferze powstawania decyzji politycznych. Ta jednoosobowa odpowiedzialność za proponowane rozwiązania na pograniczu nauki i polityki może stanowić rękojmię uczciwej i niezależnej opinii.

Mój artykuł w „Panoramie PAN” spotkał się ze słabym odzewem ze strony polskiego środowiska naukowego i dlatego zdecydowałem się skontaktować ponownie z prof. Glover, by uzyskać więcej informacji o tym stanowisku. W jej imieniu odpowiedział sekretarz, dr Jan Muller. Poinformował, że stanowiska GDN lub ich odpowiedniki istnieją już w wielu krajach, a w KE ma powstać europejska sieć GDN, do której przedstawiciel Polski jest niedwuznacznie zapraszany. Z załączonych do listu materiałów wynika, że zakres zagadnień z pogranicza różnych dziedzin nauki, mający być przedmiotem zainteresowania GDN, może być różny. Na przykład w Republice Irlandii wytypowano 23 problemy badawcze na podstawie uprzednich strategii i dokumentów, które mają stanowić kluczowe kierunki zainteresowań tamtejszego GDN. Dr Muller podkreślił także, że pozycja Doradcy winna być wysoka

w hierarchii władzy. Należy więc sądzić, że w krajach, w których stanowisko GDN istnieje już od pewnego czasu, osoba Doradcy jest traktowana poważnie i ma istotny wpływ na kluczowe decyzje, podejmowane przez władzę wykonawczą.

Z tych wszystkich względów uznałem, że warto ponownie zastanowić się poważnie nad stworzeniem takiego stanowiska w Polsce. Głos powinni tu zabrać nie tylko naukowcy, ale i politycy, gdyż właśnie decyzje tych ostatnich bez odpowiedniego uzasadnienia naukowego mogą być źródłem istotnych i dalekosiężnych błędów.

Zapraszam Państwa, w tym także polityków i naszych Europosłów, do bliższego zainteresowania się przedstawioną propozycją.

28.11.2013 r.

Drogi Profesorze Żeromski,

Profesor Glover bardzo dziękuje za pański list. Cieszymy się, że w Polsce zaczyna się dyskusja dotycząca roli Głównego Doradcy ds. Naukowych (GDN). Oczywiście, sytuacja jest różna w poszczególnych krajach europejskich, tak więc nie można mówić o jednym wzorze postępowania w tej sprawie. Obecnie w 3 krajach Unii Europejskiej powołano formalnie Głównych Doradców Naukowych. Te kraje to Wielka Brytania, Irlandia i Republika Czeska. Więcej informacji można znaleźć na odpowiednich stronach internetowych (UK: <http://www.bis.gov.uk/go-science>; IE: <http://chiefscientificadviser.ie/>; CZ: <http://www.vlada.cz/en/media-centrum/predstavujeme/rudolf-hanka-prime-ministers-chief-scientific-adviser-98805/>).

Stanowiska GDN istnieją także w innych krajach pozaeuropejskich, np. w USA, Australii, Nowej Zelandii, Malezji. Z kolei Republika Słowacji mianowała Narodowego Doradcę Innowacji, który praktycznie pełni rolę GDN. Portugalia posiada Narodową Radę Doradcą ds. Nauki, której przewodniczący jest odpowiednikiem GDN. W innych krajach prezydent narodowej akademii nauk uważany jest za „głos nauki w uszach polityków”.

Załączam notatkę [Red: str. 8] dotyczącą naszego planu ustanowienia Europejskiej Sieci Rządowych Doradców Naukowych, w której byłoby niezwykle ważne mieć także polski głos... Z naszego doświadczenia wynika, że najlepszym rozwiązaniem jest powołanie osoby wiarygodnej i kompetentnej zarówno w sferze nauki, jak i polityki i niezależnej w formułowaniu swoich rad. Osoba taka powinna mieć dostęp do Prezydenta/Premiera i w ten sposób być zakotwiczona w „wewnętrznym kręgu” narodowej administracji, ale będąca bez powiązań politycznych.

Będę szczęśliwy mogąc odpowiedzieć Panu na możliwe dalsze pytania.

Z wyrazami szacunku,

Dr Jan Marco Muller
 Komisja Europejska Asystent Głównego Doradcy Naukowego
 Biuro Doradców Polityki Europejskiej (BEPA)

tłum. z ang. J.O. Żeromski

Notatka Komisji Europejskiej dotycząca planu ustanowienia Europejskiej Sieci Rządowych Doradców Naukowych



EUROPEAN COMMISSION
Bureau of European Policy Advisers
Assistant to the Chief Scientific Adviser

Brussels, 30/09/2013

THE VALUE OF A NETWORK OF NATIONAL SCIENCE ADVISERS

The advantage of having a government science adviser

Government bodies receive scientific advice from many different sources, such as academia, state agencies and industry. There are many voices and this makes it difficult for politicians to discern what is consensus and what not. It also invites politicians to "cherry-pick" the science that suits their particular view of the world or to ignore science altogether, claiming that scientists never come to a consensus.

For governments the advantage of having a government science adviser is to speak to only one person, ideally located close to the respective head of government, who serves as a knowledge broker and is able to synthesise the scientific evidence in easy-to-understand terms. In particular, the science adviser helps policy-makers how to deal with uncertainty and risk, which is inherent to all scientific activities. A precondition for this relationship to work is that the person chosen as science adviser is credible, respected and trusted both in the scientific community and in government – which is why his/her independence is of key importance. The science adviser understands the respective mechanisms and cycles of science and policy-making and can help to synchronise both.

The government science adviser is a "voice of science" also in the public sphere and promotes a positive image of science and technology, while promoting public dialogue about the evidence. As a consequence, he/she needs excellent communication skills. Many science advisers have a particular role in the case of emergencies when quick scientific advice as well as science communication is needed. Finally, a frequent task of government science advisers is to coordinate foresight activities enabling him/her to pre-warn policy-makers about scientific and technological developments that might entail an opportunity or threat.

The landscape of government science advisers in Europe

National R&D landscapes in Europe are very diverse and therefore there can be no "one size fits all" approach. Three Member States (UK, Ireland and the Czech Republic) as well as the European Commission have opted for a "Chief Scientific Adviser" model, the Chief Scientific Adviser being a formally appointed individual with an office located close to the head of government. In other Member States (e.g. Hungary) this role is fulfilled by the President of the National Academy of Sciences, which entails a strong reputation and the possibility to tap into a wide expertise. Some Member States do not have an individual science adviser, but one or more

Science Advisory Boards advising the government (e.g. Germany). Many Member States, however, do not have a national government science adviser (or similar advisory body) at all.

Why does Europe need a network of government science advisers?

For the Chief Scientific Adviser in the European Commission it would be extremely helpful to have one single counterpart to talk to in each Member State (the famous "single number to be dialled"). This is of crucial importance in emergency situations when scientific evidence needs to be gathered quickly from across the EU, but also for day-to-day business.

For instance, when the European Council / Council of the EU meets to decide on often very technical matters, so far the voice of science has been largely absent because neither the Council nor the European Parliament have a science service and, as some Member States do not have a government science adviser, national politicians come to Brussels without a proper briefing from scientists. A network of government science advisers would provide the possibility that the science advisers can agree on the scientific consensus around a particular matter beforehand and brief their respective heads of government, so that politicians can focus on what they are elected for: to make political choices based on the best possible evidence rather than discussing different views on how to interpret the evidence.

A network of government science advisers would also provide a strong voice for science in Europe more generally and promote the use of scientific evidence at all political levels. Likewise, the network could stimulate societal debate around the benefits and risks of new technologies and play a role in promoting EU-wide foresight activities, with the aim of making Europe less "risk-averse" and enabling the economy and society at large to fully exploit the benefits of innovation.

Obviously, also Member States themselves would benefit from having such a network as a means to promote best practices, a forum to get a pan-European view on science-related topics discussed "at home" as well as a platform to advance further discussions on the development of the European Research Area.

The next steps

The EU Chief Scientific Adviser Professor Anne Glover presented the idea of a European network of government science advisers at the Competitiveness Council meeting in December 2012. The following discussion revealed a strong support from across the Member States for the idea. In addition to those Member States who already had a formally appointed government science adviser (UK, IE, CZ), some Member States have identified and/or formally appointed a government science adviser in the meantime (PT, SK). Other Member States are considering nominating the President of the respective national Academy of Sciences to be a member of the network (e.g. AT). It is foreseen to formally launch the network as soon as 10 EU Member States have appointed a government science adviser (or equivalent), a number which should be reached before the end of 2013.

Jan Marco Müller, 30/09/2013

Commission européenne/Europese Commissie, 1049 Bruxelles/Brussel, BELGIQUE/BELGIË - Tel. +32 22991111
Office: BERL 08/364 - Tel. direct line +32 229-92863 - Fax +32 229-92305, jan.mueller@ec.europa.eu

2



„Rosnące potrzeby rehabilitacyjne starzejących się społeczeństw i możliwości ich realizacji” to tytuł lutowego wykładu Wszechnicy PAN. Wygłosi go dr n. med. **Jolanta Kujawa** – prof. Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Prezes Polskiego Towarzystwa Rehabilitacji oraz wiceprzewodnicząca Komitetu Rehabilitacji Kultury Fizycznej i Integracji Społecznej PAN. Omówi m.in. przygotowanie ochrony zdrowia i społeczeństwa do zmian demograficznych związanych z wydłużaniem się czasu życia.

Zainteresowanych zapraszamy **12 lutego 2014 r. o godz. 17.30** do Sali Okrągłego Stołu warszawskiego Pałacu Staszica (ul. Nowy Świat 72) lub przed komputery, gdzie na stronie www.ogladaj.pan.pl wykład będzie transmitowany na żywo.

„Panorama PAN”. Dwutygodnik Polskiej Akademii Nauk Nr 3 (15) luty 2014

Wydawca: Polska Akademia Nauk

Rada Redakcyjna: przewodniczący – Adam Zięćlik; członkowie – Jakub Fichna, Andrzej Gorzym, Andrzej Markowski, Krzysztof Michalski, Andrzej Rychard, Bronisław Tumiliowicz, Aleksander Welfe.

Redakcja: Adam Zięćlik – redaktor naczelny; Michał Kabata – z-ca redaktora naczelnego; Marta Kotwica – sekretarz redakcji, korekta; Katarzyna Czarnecka – redakcja tekstów; zarządzanie treścią na stronie internetowej – Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki; grafika i skład – Tomasz Ciciński.

Kontakt: Polska Akademia Nauk, pl. Defilad 1, 00-901 Warszawa, pok. 2605, tel. (22) 656-66-64, tel./fax (22) 620-49-30;

e-mail: panoramapan@pan.pl; strona internetowa: panorama.pan.pl.

Redakcja przyjmuje teksty elektronicznie w wersji elektronicznej do 6 tys. znaków ze spacjami oraz ilustracje i zdjęcia w formacie .jpg lub .png w wysokiej rozdzielczości (min. 300 dpi) wraz z opisem oraz imieniem i nazwiskiem autora. Redakcja jest uprawniona do skracania artykułów, nadawania im tytułów/śródtytułów, wprowadzania niezbędnych zmian stylistycznych. Przedruk może nastąpić za zgodą redakcji z podaniem źródła pierwodruku.