



## Rozmowa z Profesorem Januszem Hałuszką

**Profesor dr hab. Janusz Hałuszka** rozpoczął pracę naukową już w okresie studiów w Studenckim Kole Naukowym, a później jako asystent w Zakładzie Patologii Ogólnej i Doświadczalnej Akademii Medycznej w Krakowie. W 1971 roku podjął pracę w Oddziale Instytutu Matki i Dziecka w Rabce, gdzie przez 30 lat kierował najnowocześniejszym zakładem diagnozującym zaburzenia układu oddechowego u dzieci. Jest autorem ponad 200 publikacji naukowych z zakresu endokrynologii doświadczalnej (głównie dotyczących tarczycy), oceny stanu czynnościowego układu oddechowego u dzieci zdrowych i chorujących, a także wpływu powietrza zanieczyszczonego pyłami zawieszonymi. Był promotorem 18 przewodów doktorskich. Brał udział w pracach Komitetu Epidemiologii i Zdrowia Publicznego Polskiej Akademii Nauk. Jest współzałożycielem międzynarodowej sieci INCHEs monitorującej wpływ środowiska na zdrowie dzieci. W latach 1997–2012 kierował Zakładem Zdrowia i Środowiska w Instytucie Zdrowia Publicznego Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie.

### Pytania do prof. Janusza Hałuszki dotyczące jego drogi naukowej

1. Dlaczego wybrał Pan pediatrię jako swoją specjalizację medyczną? Czy pamięta Pan okoliczności tego wyboru?

*Od dziecka głosiłem rodzinie, że wybiorę studia medyczne (po najwcześniejszych fascynacjach zawodem lotnika, a następnie pisarza – gdy tylko nauczyłem się czytać). Byłem dzieckiem często chorującym, dlatego kontakty z sympatycznymi lekarzami nastawiły mnie pozytywnie do medycyny i pewnie podświadomie do pediatrii. Półroczny staż podyplomowy z pediatrii ugruntował we mnie przekonanie, że najprzyjemniej odnoszą się do młodego lekarza przełożeni i koledzy pediatry, a doszło do tego spostrzeżenie, że łatwiej rozpoznawać dolegliwości u dzieci, nawet niemowląt, niż u bardziej subiektywnie kontrolujących się dorosłych. Otrzymałem w 1971 roku zaszczytną propozycję pracy w Polsko-Amerykańskim Instytucie Pediatrii krakowskiej AM, w klinice słynnego profesora Bogusława Halikowskiego. Z propozycji tej nie skorzystałem, przez co może nie zostałem wyśmienitym klinicystą, bo poczułem się związany zawartą kilka dni wcześniej umową o podjęcie pracy w Oddziale Instytutu Matki i Dziecka w Rabce. Po wielu latach żywię przekonanie, że ten trudny wtedy wybór był słuszny i pozwolił na lepszą realizację moich osobistych zainteresowań naukowych w czasie 30 lat kierowania najnowocześniejszym w Polsce zakładem diagnozującym zaburzenia funkcjonowania układu oddechowego u dzieci. W mniejszym stopniu byłem*

*zatem klinicystą pediatrą niż użytecznym laboratoryjnym pomocnikiem pediatry.*

2. Kiedy pojawiły się poważne zainteresowania zdrowiem środowiskowym – był to przypadek (los), który spowodował konieczność podjęcia tego kierunku badań, czy raczej interesował się Pan tymi zagadnieniami już wcześniej (i w ramach pediatrii) i gdy pojawiła się okazja, to Pan chętnie podjął nowe wyzwanie?

*Egzystencja człowieka jest tak mocno wtopiona w dynamiczne przemiany w ekosystemie, że wiele badań naukowych nad uwarunkowaniami zdrowia człowieka można zakwalifikować do zakresu tego zagadnienia.*

*Już od czasu pierwszych doświadczeń w pracy naukowej, w ramach Studenckiego Koła Naukowego przy Zakładzie Patologii Ogólnej i Doświadczalnej AM w Krakowie, a potem w roli asystenta, uczestniczyłem w opracowywaniu eksperymentalnym wpływu wody mineralnej ze źródła Mateczny GeO-2 na organizm zwierząt doświadczalnych, a nawet hutników z Nowej Huty.*

*Cały zakład był zmobilizowany 9 maja 1967 roku do wykonania w ciągu kilku godzin jak największej liczby różnorodnych pomiarów nad wpływem częściowego zaćmienia Słońca na organizm laboratoryjnych zwierząt doświadczalnych.*

*Cykl badań związanych z oceną wpływu środowiska na zdrowie, w pełnym znaczeniu tych słów, został zapoczątkowany po podjęciu pracy w Rabce. Dyrektor Oddziału IMD w Rabce, prof. Jan Rudnik, przystąpił od 1970 roku do jednego z pierwszych międzynarodowych badań epidemiologicznych nad wpływem zanieczyszczenia powietrza na zaburze-*

nia chorobowe i stan czynnościowy układu oddechowego dzieci, koordynowanego przez Światową Organizację Zdrowia (ŚOZ). Mnie powierzono rolę uzgodnienia z pozostałymi zespołami i zorganizowania w Polsce pomiarów spirometrycznych. Badania te trwały i były analizowane przez kilkanaście lat, a ich wyniki zostały opisane w czasopismach naukowych i raportach ŚOZ.

Odpowiedź na to pytanie może zatem brzmieć krótko: moje pierwsze doświadczenia naukowe nad zależnością zdrowia człowieka od właściwości środowiska były podporządkowane intuicji i zainteresowaniom moich przełożonych, a później samodzielnie podejmowane zagadnienia stanowiły ich kontynuację i pogłębienie poznawcze.

3. Jak Pan definiuje zdrowie środowiskowe? Czy inaczej na potrzeby naukowe, inaczej na potrzeby dydaktyczne i jeszcze inaczej na polityczne?

Korzystam z tej okazji, by wykazać to, co głoszę na co dzień – formalną niestosowność nazwy „zdrowie środowiskowe” jako nazbyt upraszczającego skrótu myślowego. W myśl definicji przyjętej przez ŚOZ „zdrowie” jest niedościgłym dążeniem do doskonałego funkcjonowania organizmu, a właściwości środowiska (lepiej ekosystemu) przekraczające zakres tolerowany przez ustrój mogą zaburzyć zdrowie człowieka. Z kolei określone zaburzenia zdrowia można złagodzić ekspozycją na dobroczynne oddziaływanie promieniowania słonecznego (helioterapia), mikroklimatu jaskiń i kopalń (subterraneoterapia), mikroklimatu nadmorskiego (talassoterapia) i podobnych właściwości środowiska. Kontrolowana ekspozycja na niektóre niekorzystne właściwości środowiska jest stosowana w celu wzmocnienia potencjału odpornościowego człowieka – tzw. medycyna adaptacyjna (np. hartowanie przez oziębianie) czy mobilizacja wydolności człowieka (np. trening hipoksyiczny).

Relacji między właściwościami środowiska **nie** można zatem traktować jako jakiegoś **szczególnego rodzaju zdrowia** u ludzi żyjących w ścisłej harmonii ze środowiskiem, np. pasterzy owiec w czasie wypasu na halach, przez co nie zasługuje na nazwę rodzajową, której przymiotnik powinien się odnosić do rzeczownika, stosownie do zasad gramatyki. W razie potrzeby te zagadnienia powinny być określone jako **charakter powiązań**: „zdrowie człowieka w powiązaniu z właściwościami ekosystemu” – w skrócie „zdrowie (człowieka) w ekosystemie” lub „środowiskowe uzależnienia zdrowia”, a nie odrębny rodzaj zdrowia, jak by sugerowała nazwa zawarta w pytaniu.

W zakresie zdrowia publicznego nazwa „zdrowie środowiskowe” jest przypisana wszelkim zagadnieniom dotyczącym obustronnych relacji między czynnikami biologicznymi, fizycznymi i chemicznymi środowiska naturalnego (ekosystemem) a zbiorowiskiem ludzkim – wzajemnych oddziaływań szkodliwych i korzystnych, ich zapobieganiu i re-

dukacji szkodliwego skutku, strategii komunikowania o ryzyku.

W takim ujęciu omawiane zagadnienie powinno być **jednakowo** przedstawiane na potrzeby naukowe, dydaktyczne i polityczne – byle w sposób obiektywny, z zachowaniem proporcji w ocenie zagrożeń.

Przy rozważaniu nieodpowiedniości nazwy „zdrowie środowiskowe” należy dodać jeszcze uwagę o zawłaszczaniu terminu „środowiskowe” do pojęć z zakresu społecznego, np. „środowiskowe domy samopomocy”, „pielęgniarstwo środowiskowe”, „położnictwo środowiskowe”, „liga środowiskowa”, „gwara środowiskowa” i wiele innych. Nazwa „środowiskowe” przysługuje tylko pojęciom, które można przetłumaczyć na język angielski jako „environmental”, a wielce pożyteczny typ zawodu pielęgniarki czy położnej powinien się posługiwać czytelniejszą nazwą „domowe”, „rodzinne” czy „pozaszpitalne”.

4. Jak postrzega Pan związki (zależności) między zdrowiem publicznym a zdrowiem środowiskowym? Czy są to dziedziny równorzędne koncepcyjnie i politycznie?

Na równorzędność obu tych pojęć mogłoby wskazywać przyzwolenie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego na prowadzenie w Gdańskim Uniwersytecie Medycznym od 2010/2011 roku samodzielnego **kierunku studiów** „zdrowie środowiskowe”. Od niedawna możliwe jest uzyskanie przez absolwentów dziewięciu kierunków studiów **specjalizacji** ze zdrowia środowiskowego, zarówno w zakresie podstawowym, jak i w trybie uzupełniającym, dla posiadających specjalizację I stopnia w analizie sanitarnej, higienie i epidemiologii oraz medycynie społecznej. Lekarze mają ponadto możliwość uzyskiwania specjalizacji pod nazwą medycyna środowiskowa.

Mimo przytoczonych przedsięwzięć organizacyjnych nie są to pojęcia równorzędne. Cokolwiek obejmujemy wyżej przeze mnie kwestionowaną nazwą „zdrowie środowiskowe”, jest to pojęcie podrzędne do dyscypliny naukowej i terminu politycznego „zdrowie publiczne” i dotyczy dziedziny zdrowia publicznego, a nie samodzielnego kierunku.

5. Jakie kierunki zdrowia środowiskowego wydają się Panu najważniejsze z naukowego punktu widzenia (co jest do zbadania, jaki warsztat jest do tego potrzebny), a jakie ze społeczno-politycznego?

Podstawą stałości ekosystemu Ziemi jest **zasada utrzymania homeostazy, mimo dynamicznych przemian** w jego składowych. Brzmi jak truizm powtarzanie, że nawet najmniejszy element ekosystemu bierze udział w zamkniętych pętlach przemian i ich wypadnięcie może zaburzyć stabilność homeostazy. W historii naszej planety zdarzyło się co najmniej 5 długotrwałych okresów wymierania życia, największe z nich pod koniec epoki permu, około 250 milionów lat temu. W opinii uczonych przyczy-

na wyginięcia 70% organizmów biocenozy na lądzie i 95% w oceanach było wystąpienie na rozległym obszarze skorupy ziemskiej gwałtownych i długotrwałych zjawisk wulkanicznych. W następstwie doszło do głębokich zmian klimatu, przekraczających możliwości adaptacyjne większości organizmów żywych. Tak skrajnie niekorzystne ukształtowanie się środowiska przetrwały tylko nieliczne organizmy, które ewoluowały przez miliony następnych lat i najlepiej się dostosowywały do zmienionego środowiska.

Podobnie potężnym zmianom w ekosystemie nie moglibyśmy się oczywiście i teraz przeciwstawić, mimo osiągniętego i wciąż doskonalącego się poziomu technologicznego. Nawet jednak niezauważalnie drobne, niezamierzone zaburzenie homeostazy ekosystemu może doprowadzić do zablokowania zamkniętych pętli przemian, przez to do wytworzenia właściwości środowiska zagrażających istnieniu człowieka. Jako przykład można podać pojawiające się, nawet w prasie nienaukowej, zapowiedzi o niebezpieczeństwie dla przetrwania człowieka po wyginięciu pszczoł i innych owadów zapylających kwiaty w następstwie stosowania niewłaściwych insektycydów. Z kolei codziennie zamierają jakieś gatunki roślin i zwierząt z powodu wytworzenia się zabójczej dla nich zmiany w środowisku, nie tylko spowodowanej niewłaściwym postępowaniem człowieka, a zdecydowana większość pozostałych, na czele z gatunkiem ludzkim, potrafi się przystosować do tych zmian, a nawet udoskonalić w procesie ewolucji.

Przy ogromnej złożoności przemian w ekosystemie i mnogości czynników interferujących nie sposób przewidzieć, które kierunki badań naukowych są ważniejsze. Nie należy tylko przesadzać w interpretacji wycinkowych wyników tych badań, by nie wyciągać pochopnych wniosków. Na przykład należy zachować rozsądek wobec najbardziej obecnie nagłośnionego ostrzeżenia o niebezpieczeństwach wynikających z ocieplania się klimatu. Do obiektywnej oceny zmian w klimacie, stosownie do znaczenia tego pojęcia – w odróżnieniu od pogody, potrzeba obserwacji przez 30–50 lat. Nawet gdyby to zagrożenie środowiskowe zostało potwierdzone, ludzie się szybko dostosują technologicznie do przeciwstawienia jego skutkom. Dużo gorsze następstwa może przynieść wzmiankowane wyginięcie pszczoł czy podobne powszechnie lekceważone, pozornie mało ważne zagrożenia.

**Każdy kierunek badań** nad potencjalnym wpływem właściwości środowiska na zdrowie człowieka zasługuje na poparcie i powinien być długofalowo prowadzony przez te same, wyspecjalizowane ekipy. Do najbardziej przekonujących wniosków mogą doprowadzić wyniki badań nad **skutkami dla zdrowia poprawy właściwości środowiska**, prowadzonych długofalowo, w sposób jednolicie wystandardyzowany i dokładnie metodycznie opisany. Tak wiele róż-

norodnych czynników może zaburzać stan zdrowia publicznego, że ocena wpływu niekorzystnych cech środowiska będzie najpewniejsza, gdy zaburzenia choć częściowo się cofną po poprawie stanu środowiska, a jak najmniej zmieni się w tym czasie charakter czynników zaburzających.

Ocena stanu środowiska wymaga użycia wysoce specjalistycznej aparatury pomiarowej na rozległym obszarze, co nakłania uczelniane zespoły naukowe do podejmowania ścisłej współpracy z lepiej wyposażonymi instytucjami zajmującymi się tym urzędowo, jak np. Inspekcja Ochrony Środowiska czy Inspekcja Sanitarno-Epidemiologiczna. W rzeczywistości niemal nigdy nie dochodzi do takiej współpracy, nawet między placówkami naukowymi o przystającej specjalizacji na tych samych uczelniach.

6. Jak ukierunkować politykę (nie tylko zdrowotną), aby najważniejsze (jakie) środowiskowe czynniki zdrowia były brane pod uwagę?

**Niekompletna jest wciąż wiedza** o patomechanizmie zaburzenia zdrowia pod wpływem niekorzystnych właściwości środowiska czy pomocnych w odzyskaniu potencjału zdrowotnego. Brakuje zwłaszcza dowodów naukowych typu „dawka–reakcja”. Tylko pogłębienie wiedzy w tym zakresie może dopiero dostarczyć niezbitych argumentów dla kształtowania decyzji politycznych i edukacji społeczeństwa w sposób oparty na analizie faktów (evidence based). Uważam, że przy obecnym stanie wiedzy nadal nie można wyróżnić żadnych „środowiskowych czynników zdrowia” wbrew inicjatywom takim jak ENHIS (European Environment and Health Information System). Dostępne są wyłącznie statystyczne dane epidemiologiczne o częstości występowania chorób czy ich objawów przy określonych zaburzeniach w środowisku lub opisy skrajnych przypadków – co nie umożliwia wstecznego przełożenia na matematycznie precyzyjne prognozowanie skutków zdrowotnych. W tym aspekcie mogę tylko powtórzyć opinię, że najwięcej naukowo można by zyskać przy kontynuacji badań epidemiologicznych w okresie poprawy właściwości środowiska. Takie badania są niestety bardzo rzadko prowadzone.

Przy obecnym stanie wiedzy nie wystarczy tylko komunikować o wystąpieniu potencjalnego zagrożenia, np. o wzroście stężenia pyłów zawieszonych w powietrzu, jeśli nie będzie temu towarzyszyła informacja, jak się należy w takiej sytuacji zachować. Nie można też głosić opinii nie do końca udowodnionych naukowo, mimo to skutkujących wydawaniem dyrektyw wykonawczych, bardzo kosztownych dla podporządkowanych. Takiego rodzaju niekoniecznie trafnym nakazem jest np. nakłanianie krajów UE do redukcji pyłowego zanieczyszczenia powietrza w zakresie coraz mniejszych cząstek, choć opinia o większej ich szkodliwości niż cząstek grubiej ziarnistych nie jest podzielana przez wszystkich specjalistów.

7. Jak widzi Pan potrzebę i przydatność mobilizowania opinii różnych środowisk na rzecz ochrony zdrowia środowiskowego? Czy możliwość wywołania paniki jest poważnym zagrożeniem?

*Mimo ograniczonej, na szczęście, mocy destrukcyjnego oddziaływania człowieka niektóre przedsięwzięcia inwestycyjne stwarzają samowrotne zagrożenie wytworzenia niekorzystnych dla zdrowia właściwości środowiska. Nadmierne i narastające pozyskiwanie dóbr naturalnych, pod hasłem oczekiwanego rozwoju gospodarczego, rozregulowuje obecnie zbilansowane cykle wymiany składników w ekosystemie i prowadzi do zaburzeń określanych mianem „zanieczyszczenie środowiska”. Coraz bardziej się upowszechnia świadomość tych zagrożeń i narasta przekonanie o potrzebie podejmowania przez każdego działań ochronnych, np. segregacji odpadów. Wiele instytucji z urzędu podejmuje działania zapobiegawcze i naprawcze wobec szkodliwych oddziaływań człowieka na środowisko. Mobilizowanie opinii społecznej w każdym z wycinków tego zagadnienia jest pożyteczne, mimo że czasem oparte na przesłankach uproszczonych, nieudowodnionych naukowo. Ludzie nabierają przekonania, że ich indywidualny wkład w ochronę środowiska jest pożyteczny lub przyjmują postawę lekceważenia, ale na ogół nie wpadają w panikę z powodu wolno narastających zagrożeń dla środowiska. Tylko w sytuacjach kryzysowych zagrożenie powstaje tak szybko, że może wywołać szkodliwą panikę. Im wcześniej wtedy ludzie zostaną ostrzeżeni, tym spokojniej będzie przebiegała planowo koordynowana akcja ratunkowa.*

8. Co Pan sądzi o strategii UE nazwanej „Zdrowie we wszystkich politykach”? Czy w tak szerokim ujęciu możliwe jest osiągnięcie bardziej konkretnych celów? Czy ma to znaczenie dla zdrowia środowiskowego?

*To hasło brzmi bardzo sympatycznie, zakłada bowiem priorytet ochrony zdrowia człowieka, jak w stowarzyszeniu „Zdrowe Miasta”. W praktyce na ogół zwyciężają niestety cele doraźnie poprawiające komfort, zamożność i rozwój gospodarczy. Wzmiankowana strategia UE jest wdrażana tylko częściowo, jeśli się nie uda obejść jakichś nakazów formalnych, a przynajmniej traktowana jako uciążliwość. Do niektórych zaleceń UE można nie mieć całkowitego przekonania, inne wydają się niewystarczające. Bez nacisków UE ochrona środowiska byłaby jednak w wielu krajach znacznie słabiej przestrzegana.*

9. Co Pan sądzi o podejściu zwanym społeczno-ekologicznym, lansowanym przez niektóre środowiska eksperckie w UE?

*Pozycję człowieka wobec ekosystemu wyróżnia prowadzenie działań niekiedy sprzecznych z prawami przyrodniczymi, a podporządkowanych polityce społecznej. Podstawowym założeniem podejścia*

*społeczno-ekologicznego, opracowanego przez Vladimira Hudolina, jest stawianie na pierwszym miejscu prawa człowieka do wolności osobistej i jak najwyższej jakości życia przez kształtowanie korzystnych relacji między systemami społecznymi a środowiskiem przyrodniczym. Sposobem działania jest intensywna działalność edukacyjna w różnorodnych grupach społecznych w celu modyfikowania stylu życia na lepsze dla zdrowia wykorzystanie zasobów i właściwości środowiska.*

*Są to dla mnie pojęcia w zakresie nauk socjologicznych, ale patrząc na to z zewnątrz, nie mogę się oprzeć wrażeniu, że niewiele jest w nich rzeczywistych odniesień do właściwości ekosystemu, przez co ta nazwa nie jest wiele mówiąca szerokiemu ogółowi.*

10. Jak ocenia Pan unijną inicjatywę ograniczania emisji gazów cieplarnianych? Czy ogólny bilans – biorąc pod uwagę problemy gospodarcze – może być uznany za dodatni?

*Bardzo złożone zagadnienie bilansu między docierającym promieniowaniem elektromagnetycznym Słońca do powierzchni Ziemi, przetwarzaniem na promieniowanie cieplne i utratą ciepła do atmosfery, jest sprowadzone w działaniach politycznych UE do nakłaniania krajów członkowskich do zmniejszania emisji dwutlenku węgla. Nie wdaję się w rozważanie, jak znikomy skutek w skali naszego globu może dać osiągnięcie zamierzeń drastycznie wysiłonego obniżenia emisji CO<sub>2</sub> w samej tylko Europie, a przy tym jakie to stworzy trudności gospodarcze dla krajów członkowskich, zwłaszcza dla Polski. Porównanie etapów obiegu CO<sub>2</sub> w ekosystemie wskazuje na niewielki udział działalności gospodarczej. Spalanie przez człowieka węgla i węglowodorów na całej Ziemi wytwarza ponaddziesięciokrotnie mniej CO<sub>2</sub> niż oddawanie tego gazu z wydechem heterotrofów (tj. organizmów cudzożywnych, niezdolnych do wytwarzania substancji organicznych) czy z metabolizmu roślin. Jeszcze mizerniej wypada skala wytworzenia CO<sub>2</sub> z działalności gospodarczej w porównaniu z jego obiegiem w wodach oceanów. Ten niewielki naddatek CO<sub>2</sub> pochodzi jednak ze złoża naturalnych, zdeponowanych pod powierzchnią Ziemi, zatem może to zaburzać, w relatywnie krótkim czasie, równowagę przepływów węgla w ekosystemie, ukształtowaną w czasie ostatnich milionów lat. Samoistne ukształtowanie na nowo równowagi obiegu węgla w ekosystemie trwałoby zbyt długo, dlatego zadaniem naprawczym sterowanym przez człowieka powinna być redukcja emisji CO<sub>2</sub>, bardzo kosztowna dla gospodarki i skuteczna tylko wtedy, jeśli będzie zastosowana przez wszystkie kraje, lub wystarczająco intensywnie zwiększenie zasobu lasów, choć pewnie i to spowodowałoby jakieś nowe rozregulowania w ekosystemie. Gdy brakuje globalnych ustaleń politycznych, jednostronna redukcja emisji CO<sub>2</sub> przez Europę nie zmieni wystarczająco sytuacji w ekosystemie, a zagrazi pogłębieniem kryzysu gospodarczego.*

11. Czy badania nurtu *health impact assessment* mają szansę rozwoju w Polsce? Czy jest tam dostatecznie dużo miejsca dla problemów zdrowia środowiskowego?

Health Impact Assessment (HIA) jest systemem badawczym, w założeniach nadającym priorytet zapewnieniu człowiekowi najlepszego zdrowia i bezpieczeństwa w przedsięwzięciach, programach i uregulowaniach polityki krajowej i międzynarodowej. Więcej niż połowa zagadnień opisywanych przy HIA dotyczy ochrony środowiska naturalnego i kształtowania środowiska antropomorficznego. Badania tego nurtu zamykają się często w zakresie rozważań intelektualnych, na których finansowanie jest zarezerwowana duża pula środków, również w naszym kraju. Gorzej jest z zastosowaniem w praktyce wyników takich badań, w zamierzeniu mających spowodować działania korzystne dla zdrowia człowieka. W praktyce priorytet ten często przegrywa z technicznymi celami doraźnymi, na krótszą metę mniej kosztownymi i tymczasowo przynoszącymi efektywniejszą korzyść.

12. Jakie tematy – z zakresu zdrowia publicznego, zdrowia środowiskowego, polityki zdrowotnej – były Panu najbliższe; lubił się Pan nimi zajmować?

Ze względu na kierowanie Zakładem Zdrowia i Środowiska byłem zobowiązany przekazywać studentom pełny zakres wiedzy o wpływie właściwości środowiska na organizm człowieka. W działalności naukowej zajmowałem się jedynie wystarczająco rozległym wycinkiem tego zagadnienia – wpływem zanieczyszczenia powietrza na stan układu oddechowego u dzieci. W tym zakresie przez długi czas dysponowałem stosowną aparaturą pomiarową oraz nawiązywałem owocną współpracę z ośrodkami w kraju i za granicą, posiadającymi wysoce specjalistyczne wyposażenie. O wyborze tego zakresu tematycznego decydowały zatem względy praktyczne, a nie stosunek emocjonalny.

Ochrona środowiska jest na ogół postrzegana przez ludzi jako działanie szlachetne, niemal filantropijne, póki nie staje w konflikcie z doraźnymi potrzebami gospodarczymi. Mało kto zdaje sobie sprawę, że jest to działanie konieczne i zwrotnie pożyteczne dla uwarunkowania zdrowia człowieka.

13. Czy studenci i współpracownicy zachęcali Pana do rozszerzania zainteresowań i badań? Czy to może raczej Pan stale ich stymuluje do poszerzania pracy naukowej?

Nasi studenci nie dawali się wciągać w żadną wymianę poglądów w czasie moich wykładów, a nawet w zadawanie pytań, mimo moich wielokrotnych zachęt. Nie mogło to w żaden sposób wpływać na moją działalność naukową. Do końca się nie spełniły moje nadzieje na interaktywny model edukacji przy prowadzeniu przeze mnie zajęć wyłącznie w formie wykładów. Przygotowywanie wykładów dla studentów oraz analiza najczęściej występujących błędnych odpowiedzi na pytania egzaminu testowego dawały jednak impuls do przemyśleń i modyfikacji interpretacji.

Znacznie pożyteczniejszą układała się w tym zakresie możliwość swobodnej dyskusji z moimi współpracownikami. Mimo mojej wiodącej pozycji i wieloletniego doświadczenia przyjmowałem zawsze obiektywnie moc ich argumentów. Największe znaczenie w kształtowaniu światopoglądu naukowego ma dyskusja na konferencjach oraz uwagi recenzentów czasopism naukowych.

14. Jakie kierunki badań w zdrowiu środowiskowym chciałby Pan realizować, gdyby miał przed sobą swobodny czas (np. 20 lat), odpowiedni warsztat (jaki) i zaangażowanych ludzi, dostatecznie dużo pieniędzy i szanse uzyskania politycznego wsparcia?

Najwięcej uwagi poświęciłem ocenie wpływu pyłowego zanieczyszczenia powietrza na zaburzenie zdrowia człowieka, według współczesnych poglądów stanowiącego większe zagrożenie niż zanieczyszczenie gazami. Pyły zawieszane w powietrzu (particulate matter – PM) są klasyfikowane tylko według klasy wielkości ich średnicy. Mimo ustania zatrudnienia w UJ CM zamierzam nadal badać na poziomie molekularnym, z identyfikacją morfologii cząstek pyłowych i ich składu pierwiastkowego, dzięki utrzymaniu dotychczasowej współpracy z Instytutem Tele- i Radiotechnicznym z Warszawy. Finansowanie tych badań jest zapewnione przez uzyskanie finansowania kolejnego projektu, w którym wezmę udział wraz z dwoma kolegami z naszego zakładu. Od strony mojej specjalności medycznej zamierzam dążyć do precyzyjniejszego określania patogenezы zaburzeń zdrowia przy ekspozycji na PM.

Rozmawiali: Stanisława Golinowska,  
Cezary Włodarczyk