

Można oczekiwać, iż uda się znaleźć środki na wydanie drukiem materiałów tego siódmego już z kolei (i prawdopodobnie siódmego w skali międzynarodowej) Sympozjum Bioelektroniki.

JÓZEF ZON
Lublin

II KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE A ENERGETYKA I ŚRODOWISKO
BIELSKO-BIAŁA, 24-25 XI 1994 R.

Była to druga z organizowanych co dwa lata konferencji na temat pól elektromagnetycznych powstających jako skutek działania systemów energetycznych, rozpatrywanych w aspekcie oddziaływania na stan środowiska i zdrowie ludzi. Głównym jej organizatorem był Instytut Energoelektryki Politechniki Wrocławskiej, w którego profilu działalności od dawna uwzględniana jest problematyka oddziaływań pól elektromagnetycznych na organizmy. W tym spotkaniu naukowym wzięło udział ponad 150 osób.

Pierwsze trzy wygłoszone referaty odnosiły się bezpośrednio do kwestii oddziaływania pól o częstotliwości sieciowej (50 Hz) na organizmy żywe. Część spośród późniejszych referatów podejmowała ten problem tylko pośrednio. Tak więc omawiano kwestie techniczne (sposoby i wyniki pomiarów wytwarzanych pól m.in. wytwarzanych przez monitory komputerów, aparaty telewizyjne, elektryczne ogrzewanie podłogowe), zjawiska towarzyszące wysokim natężeniom pól elektrycznych linii przesyłowych (np. silnie zależne od stanu pogody iskrzenie i hałas sieci wysokiego napięcia 110-400 kV, niepożądane oddziaływanie tych pól na inne urządzenia), możliwości i sposoby ograniczania natężenia oddziałujących pól, wreszcie normy prawne odnoszące się do tej dziedziny. Na zakończenie sympozjum, od biorącego w Konferencji udział przedstawiciela Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, można było się dowiedzieć o aktualnej sytuacji społeczno-prawnej zaistniałej w pobliżu masztu w Gąbinie.

Większość uczestników Konferencji stanowili przedstawiciele dziedzin technicznych, praktycy energetyki i ochrony pracy. Ten też profil zainteresowania i przygotowania najczęściej ujawniał się w dyskusjach. W referacie otwierającym obrady Konferencji (A. Piłatowicz – Instytut Energetyki, Warszawa oraz M. Szuba – Politechnika Wrocławska – *Oddziaływania pól elektromagnetycznych 50 Hz na środowisko*) wskazano najważniejsze potrzeby badawcze odnoszące się do oddziaływania na organizmy pól o częstotliwościach sieciowych, zwrócono uwagę na złożoność takich badań, na niedostatki metodyczne badań dotychczas przeprowadzonych (zwłaszcza tych, które wykazują możliwość zagrożenia), wyróżniając jednak pełne zatroskania pytanie (znane mi już także z innego dokumentu) o stronę finansową. Wyraża się ono mianowicie w tym,

iż należy się poważnie zastanowić, czy „wobec braku pozytywnych wyników długoletnich badań” pieniędzy przeznaczanych na te tak kosztowne badania nie należało raczej przeznaczyć na inne istotne badania biologiczno-medyczne, jak np. ograniczanie skutków malarii i zanieczyszczeń powietrza.

Oczywiście, że można by znaleźć wiele tak samo ważnych, a może jeszcze ważniejszych sposobów spożytkowania pieniędzy. Problem jednak polega na tym, że nie jest prawdą, iż nie ma wyników badań wskazujących na możliwość zagrożenia. Istnieją liczne wyniki uzasadniające obawy o stan zdrowia ludzi eksponowanych na sztuczne pola i można się zgodzić z Autorami tylko w tym, że brany całościowo obraz sytuacji badawczej i uzyskanych wyników jest naprawdę bardzo niejasny. Ten stan trudności badawczych został bardzo adekwatnie ujęty w referacie S. Szmigielskiego (Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii) dotyczącym metod oceny zdrowia grup pracowników zatrudnionych w miejscach zasięgu wpływu pól sieciowych. Szczególnie ważne w tym kontekście było zwrócenie uwagi na specyfikę reakcji ludzkiego organizmu, na strategię badawcze, jakie się stosuje i jakie należy jeszcze zastosować w badaniach mających na celu wykrycie ewentualnego przyczynowego powiązania pomiędzy omawianymi polami a zaburzeniami stanu zdrowia ludzi.

Podobnie jak poprzedni referenci Szmigielski nie znajduje jeszcze podstaw do formułowania wniosków o zagrożeniu. Stwierdza jednak, iż istnieją dostateczne podstawy, by brać pod uwagę – przynajmniej w płaszczyźnie badawczej – taką możliwość. Do podobnych wniosków doszli też autorzy opracowania przeglądowego na temat oddziaływania na organizmy żywe pól o częstotliwości przemysłowej (K. Twardowska-Zauchka, K. Nałogowska-Głońska i B. Łącka – Śląska Akademia Medyczna, Katowice i Klinika Chorób Wewnętrznych i Zawodowych, Zabrze).

Przedstawione przez K. Nałogowską-Głońską i K. Twardowską-Zauchę wyniki badań nad oddziaływaniem pól o częstotliwościach sieciowych i o dużym natężeniu (napięcia 220 i 440 kV) na charakterystyki pracy serca mężczyzn przez długi czas zatrudnionych w stacjach elektroenergetycznych były bardziej jednoznaczne. W grupach badanych osób stwierdzano rozmaitego typu zmiany czynnościowe i chemiczne. Trzeba jednak zastrzec, że autorów poprzednio wspomnianych referatów interesowały przede wszystkim oddziaływania pól o niewielkich natężeniach, tutaj zajęto się pracownikami, którzy przez długi czas byli eksponowani na pola silne. Referatem, który stanowił przeciwwagę dla wystąpień uspokajających lub wręcz marginalizujących znaczenie badań nad możliwym zagrożeniem, było wystąpienie H. Korniewicza (Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa). Wskazując na bardzo zaawansowaną „elektromagnetyzację” środowiska domowego (elektryczna sieć zasilająca sprzęt domowy, coraz częściej stosowane elektryczne ogrzewanie podłogowe, czasami transformatory budowane w bezpośrednim sąsiedztwie mieszkań) należy ją traktować jako zagrożenie, szczególnie ze względu na generowane pola magnetyczne. Olbrzymie trudności z osłabianiem tych pól (problem podejmowany także w innych referatach) i opisane w literaturze zwiększone częstotliwości zachorowań zwłaszcza na nowotwory ludzi eksponowanych długo-trwale na takie właśnie pola, każą przedsiębrać różne środki ostrożności. Mogą one polegać m.in. na usuwaniu z budynków mieszkalnych transformatorów elektrycznych czy na nieinstalowaniu elektrycznie podgrzewanych podłóg, albo też na stosowaniu w odpowiedni sposób ułożonych względem siebie przewodów elektrycznych (wzajemne niwelowanie się pól).

W programie konferencji zwrócono również uwagę na powszechnie teraz stosowane urządzenia, jak monitory ekranowe, rozpatrywane jako źródło pól elektromagnetycznych. Wystąpienie A. Gąsiorowskiego, A. Imielskiego, Z. Posyłka i Z. Szymańskiego (Politechnika Częstochowska) było opisem przestrzennego rozkładu pól wokół monitorów kilku wybranych typów. Okazało się, że niektóre z nich wytwarzają pola przekraczające ustalone dopuszczalne normy. Wspomniano tylko marginalnie, że oddziaływanie polowe monitorów można brać pod uwagę jako czynnik mogący wpływać na stan osoby posługującej się tym urządzeniem. Z kolei wystąpienie B. Dudka (Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.) było systematycznym opisem typów promieniowania (oraz jonizacji powietrza) generowanego przez różne składniki monitorów. Referent podkreślił, że panują duże rozbieżności pomiędzy wynikami pomiarów tych pól (sięgające czasem rzędów wielkości!), natomiast opinie prasowe zwłaszcza dotyczące zagrożenia zdrowia na skutek promieniowania monitorów są nieuzasadnione. Należy jednak zdaniem referenta zwracać uwagę na wiele nie mających związku z generowanymi polami zaniedbań ergologicznych, które często mogą być prawdziwą przyczyną odczuwanych niedogodności lub szkód zdrowotnych. Pełny zapis przedstawionych podczas Konferencji referatów znajduje się w przygotowanym na tę okazję tomie: *Pola elektromagnetyczne a energetyka i środowisko* (red. M. Szuba, B. Wandziel, *Materiały II Konferencji Naukowo-Technicznej*, ZIAD, Bielsko-Biała 1994, ss. 231).

Józef T u r e k. *Wszechświat dynamiczny. Rewolucja naukowa w kosmologii*. Lublin 1995 ss. 353. Redakcja Wydawnictw KUL

Jest to praca habilitacyjna, która w swej zasadniczej osnowie składa się ze wstępu (s. 23-33), sześciu rozdziałów (s. 37-288), zakończenia (s. 289-293) i streszczenia w języku angielskim (s. 295-296). Pierwsze trzy rozdziały (I. Aspekty empiryczne ekspandującego Wszechświata, II. Przesłanki teoretyczne, III. Dalszy rozwój idei Wszechświata dynamicznego) wchodzi w skład pierwszej części rozprawy (Idea Wszechświata dynamicznego w ujęciu historycznym). Dalsze trzy rozdziały (I. Historia nauki a filozofia nauki w kontekście tworzenia się idei Wszechświata dynamicznego, II. Istota zmian związanych z ideą Wszechświata dynamicznego, III. Metodologiczne analizy procesu przemian) tworzą jej część drugą (Filozoficzne implikacje idei Wszechświata dynamicznego).

Idea świata dynamicznego, w przeciwieństwie do zastanej koncepcji świata statycznego, jej ukonstytuowanie się i rozwój są przedmiotem tej rozprawy. Wprowadzenie tej idei do kosmologii przyrodniczej, a więc do dyscypliny naukowej zapoczątkowanej z końcem drugiej dekady XX wieku, sięga rangą rewolucji naukowej w rozumieniu współczesnej filozofii nauki. Przedsięwzięto zadanie opracowania na podstawie prac źródłowych tego doniosłego w dziejach kosmologii zdarzenia wraz z jego kontekstem filozoficznym. Został więc opracowany fragment dziejów nauki łącznie z jego minimalistycznie rozumianą filozofią. Jest to zatem aktualnie już typowy przypadek z kręgu rozpraw na gruncie filozofii nauki określanych mianem *case study of scientific practice*