

Theodor Franz Eduard Kaluza (Kalūża) (9.11.1885 - 19.01.1954)



W tym roku świat nauki obchodzi 100 lecie opublikowania *szczególnej teorii względności* przez Alberta Einsteina. Było to bezsprzecznie największe wydarzenie naukowe ubiegłego wieku, które zrewolucjonizowało nasze życie w stopniu znacznie większym niż powszechnie sądzimy. Istnieje tu też epizod związany z naszym regionem, a to za sprawą Teodora Kaluzy - urodzonego na *opolskiej Pasiece* matematyka i fizyka.

W swoich rozważaniach Einstein posługiwał się czasoprzestrzenią o specjalnych własnościach, tzw. przestrzenią Minkowskiego, która była odmienna od klasycznej trójwymiarowej przestrzeni mechaniki Newtona.

Ale i to uogólnienie okazało się dla fizyków niewystarczające. Kolejny krok na tej drodze uczynił w 1919r. T.Kaluza, badając fale elektromagnetyczne i grawitację w 5 wymiarowej przestrzeni. Wyniki były zaskakujące dla samego Einsteina, który był pod wrażeniem doniosłości i elegancji rozważań Kaluzy- młodego wówczas docenta z Królewca. Przeprowadzona przez niego analiza równań ogólnej teorii względności w pięcio a nie czterowymiarowej przestrzeni pozwoliło uchwycić jedność sił elektromagnetycznych i grawitacyjnych. Wynik ten postawił Kaluzę na pierwszej linii poszukiwań tzw. jednolitej teorii pola- idei aktualnej do dziś. Kolejny krok uczynił Oskar Kleinszwedzki fizyk adoptując idee Kaluzy do zagadnień mechaniki kwantowej. W fizyce zaczęto wówczas mówić o *przestrzeni Kaluzy- Kleina*. Oczywiście na pięciu wymiarach nie poprzestano i obecni fizycy badający mikrokosmos używają nawet 18 wymiarowych przestrzeni. Gdzie jednak te następne niedostępne dla wyobraźni wymiary? Okazują się one o rzędy mniejsze od pozostałych wymiarów-„są jakby zwinięte”. Jednak założenie o ich istnieniu pozwala wyjaśnić wiele problemów w mikroświecie.

Autor tej doniosłej dla fizyki idei - Kaluza był rówieśnikiem urodzonego w Lublińcu R. Couranta, a nawet jego następcą w Getyndze po exodusie żydowskich profesorów z uniwersytetów niemieckich po 1934r. Obaj należeli do najwybitniejszych matematyków i fizyków górnośląskich. Urodził się w rodzinie *profesora opolskiego gimnazjum* - anglisty dra Maxa Kaluzy i jego żony Amalii z Zarubów. Rodzice uczonego pochodzili spod Raciborza. W 1887r. Max Kaluza został najpierw powołany na docenta tzw. *privat docent* a później, od 1895r. na profesora zwyczajnego Uniwersytetu w Królewcu. Z tym też miastem i uniwersytetem związany był młody Theodor - który ukończył tam studia matematyczno-fizyczno- astronomiczne. Studia uzupełniał wzorem niemieckich studentów rocznym pobytem na uniwersytecie w Getyndze u samego D. Hilberta i H. Minkowskiego- znajomych ojca z czasów królewieckich. Po ojcu odziedziczył nadzwyczajne zdolności językowe i szerokie wykształcenie ogólne. Był najpierw profesorem matematyki na uniwersytecie w Kilonii, a z uniwersytetem w Getyndze związał się od 1935r. do końca życia. Jego historyczną zasługą jest wprowadzenie do rozważań teorii względności 5 wymiarowej przestrzeni co zasugerowało jedność oddziaływań w fizyce i postawiło problem jednolitej teorii pola. Stanowiło to kolejne rozszerzenie rozważań w czasoprzestrzeni wprowadzonej przez Einsteina o nowy wymiar. Z pozoru był to czysto formalny zabieg, który dopiero w latach 70 ub. wieku zaowocował nowymi wynikami fizycznymi i przyniósł następcom kilka nagród Nobla, których on niestety nie dożył.

W zeszłym roku obchodzono w Getyndze 50 rocznicę śmierci Kaluzy, a w tym przypadku 120 rocznica urodzin i światowe obchody 100 - lecia teorii względności, zainaugurowane z należytą oprawą na uniwersytecie berlińskim. Należy więc przypuszczać, że opolskie uczelnie włączą się w te uroczystości.

Prof. Jan Kubik
kubik@po.opole.pl