

## Nierogaczna wysokich energii

Nicolas Chauvin był żołnierzem wojsk napoleońskich. Wielokrotnie ranny na polu bitwy, do końca życia pozostał wiernym wyznawcą cesarza Francji, nawet po jego upadku. Od nazwiska tego wojaka wzięło początek pojęcie, które początkowo oznaczało nacjonalistyczne zaślepienie, a z biegiem czasu uległo uogólnieniu, i obecnie jest stosowane do opisywania poczucia wyższości członków jednej grupy ludzi nad inną. Nicolas Chauvin najprawdopodobniej nie istniał bardziej niż Kopciuszek czy Królewna Śnieżka, jednak związana z jego nazwiskiem postawa wciąż ma się nie najgorzej.

W końcu września w CERN-ie odbyły się warsztaty poświęcone różnym aspektom płci w fizyce teoretycznej wielkich energii [1]. Formuła tego spotkania miała połączyć aspekty ściśle naukowe z dyskusją szczegółowych problemów napotykanymi w związku ze swą płcią przez fizyków i fizyczki na różnych poziomach kariery. Naukowy program spotkania wyglądał naprawdę imponująco, miał jednak pewną cechę niespotykaną zwykle na tego typu konferencjach – wszystkie referaty były wygłaszane przez panie. O problemach dyskutowało towarzystwo mieszane.

To właśnie w tej części spotkania miało miejsce wystąpienie, które narobiło mnóstwo szumu medialnego. Jego autorem był Alessandro Strumia, wybitny fizyk teoretyk z Pizy, który w CERN-ie realizuje obecnie prestiżowy grant ERC. O skali talentu tego naukowca można się przekonać, analizując liczbę, wpływ lub popularność jego prac; piszący te słowa miał okazję przekonać się o niej bezpośrednio kilkanaście lat temu, pracując nad wspólnym projektem naukowym [2]. Strumia, wraz ze współpracownikiem Ricardo Torrem, opublikował pół roku temu ciekawą analizę bibliometryczną fizyki wysokich energii i postanowił użyć przygotowanych w tym celu narzędzi, żeby dowiedzieć się czegoś o wadze osiągnięć naukowych w zależności od płci autora osiągnięcia.

W swoim referacie Strumia przedstawił w szczególności rozkład liczby cytowań prac naukowych osobno dla kobiet i mężczyzn. Z analizy tej wynika, że praca napisana przez kobietę ma mniej więcej dziesięciokrotnie mniejsze prawdopodobieństwo trafienia do prac najliczniej cytowanych niż praca napisana przez mężczyznę. Strumia wyciągnął stąd daleko idące wnioski, zasłaniając się wszelako przykładem Marii Skłodowskiej-Curie, który miał pokazywać, że ogólne tendencje nie uniemożliwiają prawdziwym geniuszkom osiągnięcia spektakularnego sukcesu w nauce.

Strumia analizował także – oczywiście z podziałem na płeć – przyrost liczby cytowań prac naukowych w miarę postępu kariery naukowej. Z przedstawionych przez niego danych wynika, że przez pierwsze pięć lat po doktoracie prace kobiet i mężczyzn cytowane są tak samo często, ale po dekadzie pojawia się różnica. Dwadzieścia lat po doktoracie prace mężczyzn cytowane

są półtora raza częściej niż kobiet, różnica staje się zaś dwukrotna po czterdziestu latach od doktoratu.

Inny wątek poruszony przez Strumię miał charakter osobisty. Brał on bowiem udział w konkursie na stanowisko profesora, w którym przegrał z kontrkandydatką. Zirytowany Strumia porównał liczbę cytowań swoich prac z liczbą cytowań zwyciężczyni konkursu i przewodniczącej komisji konkursowej, twierdząc, że w obecnym klimacie poprawności politycznej i poparcia dla akcji afirmacyjnych mężczyźni badacze są po prostu dyskryminowani.

Ta wycieczka osobista wzbudziła zdecydowany sprzeciw środowiska naukowego. Wielu fizyków podpisało się pod listem protestacyjnym, CERN zaś zawiesił Strumię w funkcji pracownika i skasował jego prezentację ze strony internetowej warsztatów. Wśród wyrazów oburzenia pojawiły się liczne kpiny, że jedną trzecią z pięciocyfrowej liczby cytowań Strumii stanowią odniesienia do pracy opisującej odkrycie bozonu Higgsa, której był jednym z tysięcy autorów, i to o mikroskopijnym wkładzie; a dalsze tysiące cytowań przyniosły mu prace na temat sygnału w danych LHC, który po bliższej analizie okazał się fluktuacją statystyczną. Krótko mówiąc, media elektroniczne i portale społecznościowe zawrzały zgrozą i złością – w przeważającej większości bez śladu racjonalnej refleksji.

Co jednak kryje się za analizowanymi przez Strumię danymi? Skąd bierze się zaprezentowana przez niego różnica? Sabine Hossenfelder i Tobiast Mistele [3], posługując się niezależnie skonstruowanymi narzędziami i używając innych baz danych zawierających prace z fizyki wysokich energii, potwierdzili wolniejszy przyrost liczby cytowań prac pisanych przez kobiety. Zauważyli też jeszcze jeden interesujący fakt – wśród naukowców, którzy napisali co najwyżej cztery prace, jest nieproporcjonalnie wiele pań. Oznacza to najprawdopodobniej, że kobiety częściej niż mężczyźni zdobywają tytuł zawodowy lub stopień naukowy w dziedzinie nauk fizycznych, po czym opuszczają środowisko akademickie. Jedną z konsekwencji tego faktu jest zmniejszenie średniej liczby cytowań przypadających na kobietę. Hossenfelder i Mistele wykazali, że jeśli ograniczyć się do autorów, którzy opublikowali co najmniej pięć prac, opisywana przez Strumię asymetria w przyroście liczby cytowań znika.

Z całej tej historii płynie kilka morałów. Każę się ona zastanawiać, dlaczego kobiety tak często nie widzą siebie w środowisku fizyków. Przypomina, że dyskusje o sprawach trudnych wymagają taktu i przyzwoitości. I wreszcie, pokazuje, że nawet najbardziej inteligentni ludzie są podatni na szowinistyczne stereotypy, które kuszą, by bezkrytycznie traktować dane, o ile potwierdzają one utarte schematy.

[1] <https://indico.cern.ch/event/714346/>

[2] Raidal M., Strumia A., Turzyński K., Phys. Lett. B609 (2005) 351

[3] <http://backreaction.blogspot.com/2018/10/gender-bias-in-academia-case-strumia.html>