

Piotr Bocionek

Strefy Fermiego

Fermi zones

Keywords: *Fermi zone, Fermi rule, humanities*

Wbrew pozorom artykuł ten nie dotyczy tematyki fizycznej. Wręcz przeciwnie, dotyczy losu człowieka, a ściślej mówiąc jego miejsca w ludzkiej zbiorowości (Jeśli takie miejsce istnieje?).

Dwa zjawiska będą nas tu interesowały, a mianowicie położenie konkretnego człowieka w ludzkiej zbiorowości oraz jego status w hierarchii społecznej (który często ulega zmianie).

Historycy, politolodzy, filozofowie zajmują się człowiekiem w kontekście jego przynależności stanowej, kiedy mówią o warstwie rolniczej, inteligentnej, czy tak zwanej klasie średniej. Natomiast w ich analizach nie ma w ogóle miejsca dla jednostki, a przecież każda zbiorowość, czy społeczeństwo składa się z jednostek (atomizacja) – i ten wątek uszedł uwadze myślicielom [Weiss, 2003: 49].

W artykule niniejszym będziemy badać ludzką zbiorowość, ale w kontekście analizy jej jednostki.

Na temat jednostki i jej roli w społeczeństwie napisano już wiele tomów, ale wszystkie one powielają potoczne poglądy, które rzucają się w oczy bez specjalnych studiów.

Najbardziej rozpoznaną tematyką jest zagadnienie roli przywódców w dziejach historii ludzkości. Bliżej kwestie te zostały omówione w pracach Hegla w opracowaniu K. L. Micheleta [Michelet, 1869: 183].

Fichte, Schelling, Hegel, Marks mocno akcentowali rolę jednostki w historii człowieka, jednak żaden z nich nie objaśniał, jakie mechanizmy uruchamiają te wielkie role. Nie podawali oni warunków, przy których, albo może dzięki którym jednostka ludzka staje się wybitna, a tym samym poczyna wpływać swoją osobą na bieg wydarzeń (nikt takich rozważań w sposób dogłębny nie przeprowadzał).

A całe to zagadnienie wydaje się niezbcie ważne i doniosłe. Należy bowiem spróbować odpowiedzieć sobie na pytanie, czy istnieją gotowe mechanizmy otwierające drogę do bycia liderem, czy też takich mechanizmów po prostu nie ma?

W szkicu tym zamierzamy odpowiedzieć na to trudne, ale arcyważne i ciekawe pytanie sięgając po pewną analogię metodologiczną zwaną na terenie fizyki „strefami Fermiego”, co zostało wyeksponowane w głównym tytule tego artykułu.

A co mówi prawo (zasada Fermiego)? Mówi ono, że cząstki o bardzo małej energii są czasami w stanie „wydostać” się z „dna” swojej energii (tak zwanej „studni energetycznej”) na wyższe poziomy energetyczne i zając tam wysokie miejsce.

Należy jednak pamiętać, że takie zjawiska nie są masowe. Są na nie nałożone pewne warunki, które matematycy nazywają prawem prawdopodobieństwa [Białyński, 1978: 35].

Dlaczego to empiryczne zdarzenie staje się takie ważne z ludzkiego punktu widzenia?

Dlatego, że w zbiorowościach ludzkich zdarzają się identyczne zjawiska jak w świecie cząstek elementarnych.

Zdarza się, że jakiś niepozorny, biedny, ubogi, nikomu nie znany człowiek staje się wybitnością, wielkim indywiduum, przywódcą, wielkim wodzem, uczonym etc. [Weiss, 2003: 127].

Ale łatwo też zauważyć, że nie ma takich gotowych zasad, prawideł, czy mechanizmów, zastosowanie których zapewniłoby komuś zostanie osobistością wybitną.

Ludzie na ogół nie zastanawiają się, dlaczego ktoś jest wybitnym kierownikiem, menedżerem, człowiekiem super bogatym, wybitnym mężem stanu, duchownym, czy wielkim dygnitarzem. Większość ludzi, na takie sprawy po prostu nie zwraca uwagi.

Wprawdzie tego rodzaju fenomeny są dziełem zbiegu okoliczności, losem, przypadkiem, ale tym przypadkom można czasami pomóc.

Na ogół nic nie dzieje się bez przyczyny, ale też nie dzieje się mechanicznie, samoistnie.

Historycy od lat łamią sobie głowy, jak to jest możliwe, aby niepozorny z głębokiej prowincji na pograniczu Niemiec i Austrii z Braunau Adolf Hitler mógł na jakiś czas zawładnąć światem Zachodu [Bullock, 1979].

Ale w tym namyśle historyków popełniane są liczne błędy metodologiczne. Po pierwsze rozpoznanie samych procedur bycia kimś znaczącym na poziomie społecznym nie należy do kompetencji historyka.

Po drugie – ustalenie źródeł, czy przyczyn dlaczego ktoś został kimś znaczącym nie da się wyjaśnić w sposób czysto logiczny, racjonalny, bo jak pokazał to Fermi należy to do przypadku studium, a nie zasady, czy ewentualnie jakiejś reguły, bo po prostu takiej w ogóle nie ma.

Tak jak „wyjście” cząstki elementarnej ze studni energetycznej jest dziełem przypadku (lepiej wynikiem prawdopodobieństwa), tak też bycie kimś należy do tego samego fenomenu, toteż dociekanie, dlaczego Hitler, a nie na przykład: „Kowalski” z Koziej Wólki nie wywołał wojny staje się bezsensowne.

Idea stref Fermiego tłumaczy na przykład, dlaczego żebrak może stać się multimilionerem i chociaż to przypadek rzadki, to jednak możliwy.

Skoro wszystkim ma zarządzać los, czyli przypadek to pada słuszne pytanie, czy warto się „wysiłać” (starać), aby zostać jednostką znaczącą ?

Niewątpliwie tak. Losowi (prawdopodobieństwu) można pomóc. Ale nie w sposób „czarodziejski”, ale zupełnie realny. Oto kilka sugestii ku temu

zdarzających. Nie ma nigdy sukcesu bez działania (bezczynności). Aby cokolwiek w życiu osiągnąć należy działać.

Jednak samo działanie nie zapewnia jeszcze sukcesu. Liczy się czas działania. Nie uzyska się sukcesu w trzy dni. To muszą być lata. A więc działanie wytrwałe (długodystansowe) [Weiss, 2003: 127].

Działanie ma być „nakierowane” na jeden cel (żadnej skakaniny). Należy jednak ciągle pamiętać, że my losowi tylko „pomagamy”, a nie stwarzamy gwarancji sukcesu. W zjawiskach prawdopodobieństwa fundamentalnego znaczenia nabiera kontekst.

Tego aspektu nie rozumie bardzo wielu ludzi. Wydaje im się, że skoro działają rzetelnie i uczciwie, to zapewniają sobie tym samym niechybny sukces. I to jest często popełniany błąd.

Uczciwe postępowanie jest warunkiem nieodzownym, ale niewystarczającym. Stąd wynika wielkie rozczarowanie bardzo wielu ludzi, którzy powiadają. „Działiałem uczciwie i rzetelnie, a jednak nie osiągnąłem tego co inni, mniej uczciwi” (bo uczciwość, to zaledwie jeden z czynników).

I trzeba przyznać, że jest to zjawisko powszechne, ale naukowo mylne. Ludzie ci albo nie wiedzą, albo zapominają, że działania ludzkie to nie tylko rzetelność, czy uczciwość, ale i los.

Jeżeli podczas ważnego spotkania piłkarskiego obrońca potknął się z niechcąca, a napastnik drużyny przeciwnej strzelił gola, to sama uczciwość pechowego obrońcy nie zapewnia sukcesu. I nie można w takiej sytuacji mówić, że „świat jest niesprawiedliwy”. Zasady mechaniki kwantowej pouczają nas, że świat jest prawdopodobny, ale nie uczciwy (czyli losowo).

Trzeba też pamiętać, że losowość ta wzrasta wraz ze wzrostem liczby zdarzeń.

Wyobraźmy sobie sytuację, że na Ziemi żyje tylko jeden człowiek. Wówczas szansa sukcesu jest równa jeden (pewność).

W miarę jak ludzi przybywa szansa sukcesu maleje. Wówczas do głosu dochodzą przypadki losowe (prawdopodobne).

Tak jak w zjawisku Fermiego, tylko bardzo nieliczne cząstki mają szanse wyjścia ze „studni”, tak identycznie dzieje się z losem pojedynczego człowieka.

Klasyki filozofii idealistycznej popełniali duży błąd operując pojęciem mas i społeczności czy całych narodów, bo to *science fiction*.

Jeśli mówi się, że w okresie oświecenia ludzie posługiwali się głównie rozumem, to ten często powielany szkolny błąd jest pokłosiem drętwej filozofii Aufklärung [Kant, 1795].

Byli faktycznie ludzie, którzy preferowali moc rozumu ludzkiego, ale nie brakowało, podobnie jak i dzisiaj ludzi *non scienta*. Tak było kiedyś, tak jest i dzisiaj, i żadna epoka nie ma z tym nic wspólnego.

To jest właśnie przykład wadliwego operowania terminami takimi jak naród, społeczeństwo, zbiorowość, etc. Czy gatunek *homo – erectus* miał inne cele w życiu, aniżeli człowiek czasów obecnych? Po co więc naciągać rzeczywistość, albo barwić ją hipostazami.

O jednostce ludzkiej mogę powiedzieć, że jest chora, zdolna, zakłamana, ale nie da się tego samego powiedzieć o ludzkości, bowiem to absurd. Ludzkość, to nie jest suma algebraiczna jednostek tak jak las nie jest zwykłą sumą drzew [Czerny, 1986].

W przyrodzie, w naturze obowiązują prawa stochastyczne, a nie prawidłowości. Dlatego nie ma co myśleć, dlaczego osoba X została prezydentem danego państwa, a nie osoba Y.

Powyższe uwagi wcale nie dowodzą, że natura jest „ślepa”. Dzięki wiedzy naukowej powinniśmy wiedzieć, jak zwiększyć prawdopodobieństwo oczekiwanego zdarzenia. W tych właśnie celach człowiek powołał takie instytucje jak wiedza, nauka, wychowanie, edukacja.

Wszystkie one razem wzięte mają uświadomić nam jak wykorzystywać zjawiska losowe dla naszych celów, a nie czekać biernie, aż się coś samo stanie. Na tym polega potęga nauki.

Człowiek świątły zaprzęga naukę dla swoich celów i tą drogą realizuje sam siebie.

W dawnych epokach, kiedy królowało zacofanie, ludzie biernie czekali, aż coś się stanie. Dzisiaj, dzięki nauce potrafimy stymulować rzeczywistość, a na pewno lepiej niż kiedyś rozumieć ją.

Parafrazując powyższe wywody możemy powiedzieć, że człowiek światły potrafi skutecznie „reaktywować” strefy Fermiego, w sferze *humanum* (czyli w świecie ludzkim).

I na tym fakcie zasadza się idea stref Fermiego. Nauka przyczynia się do ich zdynamizowania.

Natura daje człowiekowi pewne drogowskazy, które stają się pomocne w ludzkim działaniu. Lecz owe działania muszą być poparte rozeznaniem praw natury. Oto dlaczego powołaliśmy się w tym szkicu na zasadę z fizyki wziętą.

Postęp w nauce polega na asymilacji praw i zasad nauki dla celów ludzkich. Jednak na to, aby ten postulat spełnić musimy pierwiej zapoznać się z prawami natury, czyli naukowym rozumieniem funkcjonowania przyrody, bowiem sami jesteśmy jej składową.

Wielu paleontologów usiłuje dociec skąd pochodzi człowiek. Jaki jest jego rodowód. Spekulacjom nie ma końca. Tymczasem mechanika kwantowa daje prostą odpowiedź: to wypadek losowy, tak jak w strefie Fermiego, z którego cząstka wydobywa się samoistnie.

Zatem działa prawo prawdopodobieństwa, a nie jakieś tajemne siły. To nowoczesny styl myślenia wywiedziony z zasady Fermiego. Jego odkrycie wykracza swoim zakresem daleko poza myślenie fizykalne.

Taka asocjacja świadczy tylko o uniwersalności zasad natury i o wielkości samego odkrycia badacza. Minęła epoka, kiedy sądzono przez wieki (zresztą bardzo niesłusznie), że odkrycia naukowe mają zasięg tylko w określonej dyscyplinie. Strefy Fermiego są tego dowodem.

Historia i literatura dostarczają czasami faktów, kiedy jakiś nikomu nieznanemu człowiek, albo ubogi żebrak zostawali wielkimi postaciami. Ktoś powie, że to rzadkie przypadki. Ale strefy Fermiego należą także do rzadkich przypadków, ale za to w pełni realnych.

Ta zasada Fermiego niesie dla niektórych ludzi pewną nadzieję. Nie tą naiwną, ale mocno osadzoną w nauce.

Jest to więc zasada nie tylko fizykalna, ale i antropiczna związana z osobą ludzką. Dlatego nie mogę przewidzieć, czy przeżyję jakiś kryzys czy też nie (np. wojnę, trzęsienie Ziemi, etc.).

W tym sensie powinna zainteresować też ona i humanistów. Takie też było przesłanie tego tekstu.

Ale zasada ta wyjaśnia dodatkowo jeszcze jedną ważną rzecz. Uświadcza ona bowiem, że nie ma recepty bycia kimś wybitnym, wielkim, etc. To głównie sprawa losu, któremu każdy z nas może pomóc. I to jest pocieszająca wiadomość. Namawia ona nas do pracowitości, rzetelności i sumienności. W tym znaczeniu jest to zasada moralizująca. I to jest kolejny jej walor.

Zatem natura nie jest wobec nas cyniczna. Wręcz przeciwnie. Sama w sobie jest wychowawcza. Należy sądzić, że Czytelnik rozumie teraz sens tytułu tego artykułu. Nie dotyczy on fizyki, ale osoby ludzkiej. Zasada ta daje nadzieję ludziom, którzy widzą się często na pozycjach społecznie straconych. A nie jest to nadzieja pusta. Posiada ona charakter uniwersalny, ponadczasowy.

Z tych chociażby względów wymaga ona upowszechnienia, namawia ona nas także do większej niż dotychczas więzi z naturą, bo ta ma zasięg kosmiczny.

Żyć w zgodzie z naturą, to imperatyw człowieka XXI wieku, zagubionego w meandrach ekonomicznych kalkulacji, i przyziemnego biznesu.

Summary

This article is an attempt to recall the phenomenon in physics called "Fermi zones" and the principle of Fermi resulting from social sciences. The author believes that this principle is not only physical but anthropic, too.

- [1] Białyński, B. 1978. UW- PAN, Warszawa.
- [2] Bullock, B. 1979. *Hitlers life*, „Alfa- Hause“, London.
- [3] Czerny, J. 1986. *Addytywność w nauce*, US, Katowice.
- [4] Kant, I. *Aufklärung*, Königsberg.
- [5] Michalet, K.L. 1869. *Hegels Werke*, „Wolf“, Berlin.
- [6] Weiss, E. 2003. *Zarządzanie a przedsiębiorczość*, w: PWSZ, Wałbrzych.