

# Postrzeganie związków przyczynowo-skutkowych

Co jeśli związki przyczynowo-skutkowe  
nie są najważniejsze?

Cuda nie są sprzeczne z naturą,  
ale tylko z tym, co wiemy o naturze.

Augustyn z Hippony

Inspiracją do napisania tego eseju jest spostrzeżenie, że mechanizmy prawne będące integralną częścią naszej kultury nie uwzględniają takich prawideł świata jak tzw. efekt motyla. Prawa i obyczaje regulujące wzajemne zobowiązania między ludźmi wręcz muszą w sposób wybiórczy traktować przyczynowość i to, co o niej aktualnie wiemy.

Z uwagi na wyjaśnioną przez teorię chaosu wysoką wrażliwość systemów atmosferycznych na skuteczność prognoz pogody, nikt nie usiłuje pociągnąć do odpowiedzialności meteorologów za notoryczne wprowadzanie ludzi w błąd. Przy rozliczaniu odpowiedzialności za wypadek samochodowy bierzemy pod uwagę decyzje sprawcy w kwestii spożywania alkoholu albo dopilnowanie, by pasażerowie zapięli pasy bezpieczeństwa. Nie uwzględniamy przy tym, że do wypadku by nie doszło, jeśli by ów kierowca jadł śniadanie minutę dłużej. Słowem, dostrajamy się do praw natury w sposób wybiórczy, arbitralny.

## Czymże jest przypadek?

Zauważyłem, że nawet ci, którzy twierdzą, że wszystko jest predestynowane i że nie możemy nic zmienić, wciąż zerkają w obie strony, zanim przejdą ulicę.

Stephen Hawking

Kurczowo trzymamy się poglądu, iż wszystkim dyryguje przyczyna i skutek. Możliwym wytłumaczeniem tego jest potrzeba przewidywalności środowiska naszego funkcjonowania. Musimy mieć wokół siebie jakiś porządek i jakąś kontrolę nad przepływem wydarzeń. Jeśli jesteśmy w stanie udowodnić samym sobie, że wydarzenia kierują się jakimś celem, logiką, przeznaczeniem, nasze morale rośnie, przez co jesteśmy mniej podatni na popadnięcie w wyuczoną

bezradność. Mamy poczucie, być może złudne, że jesteśmy panami własnego losu.

## Prawidła wszechświata

Umiejętność dostrzegania związków przyczynowo-skutkowych to podstawa wszelkiej aktywności wszystkich żywych organizmów. Rośliny i niższe zwierzęta mają tę umiejętność wbudowaną w postaci instynktów i mechanizmów funkcjonowania na poziomie komórkowym. Czym wyżej zorganizowane zwierzęta, tym większą rolę odgrywają gatunkowe i osobnicze mechanizmy oparte na doświadczeniu i naśladowaniu. **W przypadku ludzi, którzy akumulują wiedzę o świecie w procesie ewolucji kulturowej, tym istotniejsza jest indoktrynacja do właściwych, tj. gwarantujących przeżycie, wzorców kulturowych.**

Najwyższy łatwo wyobrażalny poziom użytkowania mechanizmów uczenia się mają wyższe ssaki prowadzące życie gromadne. W takim środowisku działania i uczenia się nie tylko zjawisko świadomości wspięło się na nowe wyżyny.

Kluczowe stało się kulturowe przekazywanie wzorców.

Według niektórych teorii świadomość powstała jako mechanizm pozwalający na rozstrzyganie dylematów w sytuacjach, w których zachodzi konflikt dwóch instynktów. Przykład: człowiek posiada wrodzony odruch cofania ręki od źródła bólu. Co jednak, jeśli jakiś człowiek usłyszy od swojego oprawcy: „trzymaj rękę nad ogniem. Jeśli ją cofniesz, zastrzelę cię”. W takiej sytuacji ***silna wola*** może zatrzymać działanie instynktu. Świadomość konsekwencji działania instynktów przeważa w decyzji i działaniu.

Tak właśnie dochodzimy do przyczyn i skutków. Im lepiej człowiek rozumie otaczający go świat i mechanizmy jego funkcjonowania (oprogramowanie kulturowe), tym lepiej potrafi zaplanować swoje działania w sytuacjach nowych i nietypowych. Im pełniejsza jest jego wiedza o świecie, tym jest on bardziej przewidywalny. A przewidywalność to poczucie bezpieczeństwa, możliwość planowania.

**Nasza percepcja świata, budowana dzięki sensorium i nauce, jest jedynie interfejsem powstałym w celu zapewnienia przetrwania i funkcjonowania.** Bez matematyki nie mamy dostępu do „prawdziwej” rzeczywistości. Oto przykład: wartość stałej grawitacyjnej  $G$  i prędkość światła, z których wyprowadzane są inne jednostki miary, są ustalane arbitralnie – ogłaszane, a nie mierzone. Wartość  $G$  oscyluje w cyklu około sześćoletnim<sup>1</sup>. A więc nawet nasza wiedza fizyczna, a nie tylko reguły życia społecznego, są „porządkiem umownym”.

## Świat nadprzyrodzony i potrzeba kontroli

W jaki sposób i po co kształtuje się w naszych głowach przekonanie o tym, że dostrzeżliśmy wzorzec przyczynowo-

---

<sup>1</sup> *Why do measurements of the gravitational constant vary so much?*  
<https://phys.org/news/2015-04-gravitational-constant-vary.html> [dostęp: 2023-01-22].

-skutkowy? Jacek Dukaj pisze w opowiadaniu SF pt. *Ponieważ kot*:

*Wiedza bierze się z doświadczenia. Dziecko obserwuje i wyciąga wnioski. Za każdym razem, gdy rozlega się dzwonek drzwi, ktoś wchodzi do mieszkania. Ustyszawszy, będzie biec sprawdzić kto to. Za każdym razem, gdy podkradnie z szafki cukierek, tatuś wraca do domu pijany. Tych razów może być zaledwie trzy, ale dziecku to wystarczy. Potem dopiero będzie się dziwić, dlaczego on jest pijany, mimo iż akurat cukierka nie wzięto.*

Dukaj opisuje bardziej skomplikowany, dość oswojony przykład: tzw. wojny kwietne (hiszp. *guerras floridas*) toczone w obszarze oddziaływania Imperium Azteków w Ameryce Południowej. Ich toczenie było sposobem na pozyskiwanie jeńców wojennych, których tracono rytualnie w porażającej liczbie tylko po to, aby przebłagać bogów do sprowadzenia deszczu. Władcy zawierali między sobą umowy po to, aby móc prowadzić takie wojny bez konsekwencji politycznych. Zapisy historyczne podają, że m.in. w roku 1455 dzięki owym wojnom można już było złożyć bogom ofiary z ludzi w odpowiedniej liczbie. Deszcze spadły i plony w końcu pozwoliły wyżywić ludność. Bohaterowie opowiadania dyskutują:

- Czego to niby ma dowieść?
- Wykaż różnicę pomiędzy następującymi wnioskowaniami: plony były obfite, ponieważ spadł deszcz; deszcz spadł, ponieważ złożono ofiarę.
- Bardzoś przebiegły – śmieje się cicho młodszy. – Różnica jest taka: zawsze po deszczach plony są obfite i można to zaobserwować wielokrotnie; następstwo deszczu po ofiarach z ludzi... nie.
- Ależ tak, tak... o ile składasz te ofiary wystarczająco często.

- *Co nie zmienia faktu, że ów związek jest fałszywy.*
- *Dla ciebie. Dla nich nie. Dlaczego miałby być fałszywy? Potwierdza się każdorazowo. □*

## Porady praktyczne, spostrzeżenia i przykłady

### **A. Kulturowa indoktrynacja w kosmologii**

Choć potrzeba sprawiedliwości zdaje się mieć podłoże dziedziczne, w każdej kulturze wykształca się specyficzny pakiet sądów na temat tego, co jest, a co nie jest sprawiedliwością. Podobnie jest z postrzeganiem ciągów przyczynowo-skutkowych. Ich elementy uwzględniamy różnie: niektóre ignorujemy, inne wykorzystujemy m.in. do przypisywania odpowiedzialności.

Porada: Aby przewidzieć czyjeś zachowania etyczne, wykryj, jak zaprogramowane jest widzenie przyczynowości tej osoby. Jak definiuje to, co jest sprawiedliwe. Dzięki tej wiedzy będziesz mógł podstawić pod nos te „dane zmysłowe”, które sprowokują potrzebną ci reakcję.

### **B. Procesy losowe i nielosowe (deterministyczne).**

#### **I cuda**

Analizę matematyczną stosujemy do procesów deterministycznych, rachunek prawdopodobieństwa – do losowych. Warunki początkowe jakiegoś procesu deterministycznego wyznaczają jednoznacznie jego dalszy przebieg. Taki proces jest powtarzalny – to np. działanie hamulca w samochodzie lub swobodny spadek ciała.

Procesy deterministyczne są stabilne: jeśli warunki początkowe różnią się niewiele, to i dalszy przebieg procesu

jest podobny, a więc przewidywalny. Przykład to różnice wykonania schodzących z taśmy fabrycznej silników. Mogą się one różnić o ułamki milimetra, a jednak silniki pracują zasadniczo w podobny sposób i ze zbliżoną wydajnością. Rakieta kosmiczna – system o całe rzędy wielkości bardziej skomplikowany, przez co o wiele łatwiej traci stabilność i przewidywalność (»V.1) – staje się wrażliwy na nawet minimalne warunki początkowe. Nawet najmniejsza usterka może doprowadzić do RUD<sup>2</sup> – destrukcji całego systemu.

W przypadku promu kosmicznego Challenger w 1986 roku katastrofę spowodowała wadliwa uszczelka w zbiorniku paliwa, która nie została zaprojektowana do użytkowania przy temperaturze otoczenia około zera stopni Celsjusza w miejscu startu. O katastrofie zdecydował poranny przymrozek w dniu startu, lub – jak kto woli – niedopatrzenie inżynierskie.

Jeszcze gorzej wygląda przebieg zjawisk losowych. Przy tych samych lub bardzo podobnych warunkach początkowych przebieg procesu jest w zasadzie nieprzewidywalny. Przykład to rzut kostką, zjawiska atmosferyczne itp.

Francuski matematyk Émile Borel (1871–1956) stwierdził, że jeśli prawdopodobieństwo jakiegoś zjawiska jest bardzo małe, to są trzy możliwości: albo zjawisko nie zajdzie, albo zajdzie, ale go nie zauważymy, albo wreszcie zauważymy je, ale uznamy za „cud”. Nasz mózg będzie usiłował dopasować je do znanych wzorców i prawidłowości – nabytych ewolucyjnie lub w procesie przyswajania elementów kultury.

„Cuda”, rozumiane jako zdarzenia bardzo mało prawdopodobne, mogą być niezwykle rzadkim procesem losowym, który w jakiś sposób uruchamia rozpoznanie wzorca w naszym mózgu. Mogą też być przejawem nieznanego wcześniej prawa natury – i stają się przedmiotem intensywnych badań.

■

---

<sup>2</sup> Ang. Rapid Unscheduled Disassembly. Fraza jest branżowym żartem.