

Agnieszka Tomczak,

agnieszka.tomczak@pw.edu.pl

Politechnika Warszawska

Wydział Administracji i Nauk Społecznych

Behawioralne uwarunkowania decyzji podejmowanych przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji

Abstrakt

Cel: rozważenie – w kontekście decyzji o charakterze ekonomicznym – zalet i wad zastosowania sztucznej inteligencji (SI) w procesie podejmowania decyzji, w którym SI pełniłaby rolę wspierającą. Asymetria informacji i opisane w ekonomii behawioralnej zniekształcenia poznawcze negatywnie wpływają na jakość decyzji, rozważanej od strony ekonomicznej racjonalności. Należy się jednak liczyć z tym, że (przynajmniej niektóre) błędy w myśleniu popełniane przez ludzi mogą być również powielane w programowaniu i następnie działaniu SI. Ponadto człowiek posługujący się SI w swojej działalności (nastawionej na poprawę dobrostanu) może ulegać efektom behawioralnym przy interpretacji wyników działania SI.

Teza: zastosowanie SI w procesie podejmowania decyzji ekonomicznych racjonalizuje je (optymalizuje) dzięki możliwości przetworzenia wielkiej liczby danych i uczenie się w praktyce przez doświadczenie, co następuje z nieporównanie większą prędkością, wydajnością i możliwościami pozyskiwania danych, niż u ludzi. Nie wyklucza to jednak wad tego rozwiązania, jak wpływ preferencji, doświadczeń i cech osobowości programisty oraz błędów poznawczych człowieka przy interpretacji wskazań podawanych w praktyce przez SI. Ponadto wykluczenie z decyzji

emocji ludzkich oraz zasobów wiedzy pozostających u ludzi w ich nieświadomości (ale wykorzystywanych w praktyce), a także bieżących interakcji danej osoby z innymi ludźmi, może prowadzić do podejmowania decyzji nieoptymalnych z punktu widzenia dobrostanu człowieka.

Metody: analiza literatury, metody stosowane w ekonomikach funkcjonalnych (finanse, marketing).

1. Wprowadzenie – analogie między ekonomią a sztuczną inteligencją

Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe są oparte na stochastyczności. Zatem działa podobnie, jak prawa ekonomii. Jeśli danych (transakcji) jest zbyt mało, nie ma podstaw do określenia przesłanek racjonalności (rynki są zbyt mało płynne). Dane pochodzą z przeszłości, a więc – jak chodzi o decyzje ekonomiczne, ich wartość w użyciu do prognoz jest nieco wątpliwa. Opiera się ona na efektach psychologicznych – oczekiwaniach, z założenia racjonalnych. Pogląd ten był w literaturze ekonomicznej wielokrotnie krytykowany. Taleb [2020] pisząc o czarnych łabędziach, dochodzi do wniosku, że przypadkowość powoduje dewaluację wyników ekonomicznych. SI nie podejmuje ryzyka, które jest nieodłączną cechą przedsiębiorczości, tylko przetwarza dane, które są jej surowcem. Potrzebuje ogromnej liczby danych. Nie sprawdzi się w sytuacjach, gdy przypadków jest zbyt mało, ani też nie stworzy szybko nowej jakości, gdyż

dotając nowe dane do starych miesza je razem przy obliczeniach, więc nowy trend wyłapie już po upływie sporego czasu, gdy renta ekonomiczna już zniknie. Z kolei Thaler [2018, s. 27] zwraca uwagę, że rozwój tego nurtu ma na celu „zwiększenie dokładności przewidywań” – a więc występuje tu zgodność między ekonomią a SI celem dokładniejszego prognozowania.

2. Wybrane problemy

- **Czy SI jest kreatywna i efektywna (w sensie ekonomicznym)?**

SI działa na bazie już zebranych danych. Jeśli pojawi się innowacja (np. nowa metoda leczenia) to SI nadal bazuje na danych poprzednich i nie wskaże nowej metody jako odpowiedniej do zastosowania. Zdaniem Gildera, podejście oparte na losowym błędzeniu, jak też przyjęcie, że procesem uczenia się kieruje algorytm [Gilder, s. 156], jest niesłuszne w odniesieniu do przedsiębiorczości. Przedsiębiorca kieruje się bowiem informacją, która jest zaskoczeniem i jest nieprzewidywalna. Gdy informacje są skodyfikowane, często są już przestarzałe. „Wiedza pewna (...) jest nam dana dopiero wówczas, gdy minie moment możliwości”. W celu zwiększenia racjonalności decyzji, planowane jest wykorzystanie SI, która jest w stanie dokonać obliczeń współbieżnych i rozproszonych [Filipkowski, s. 270]. Jednak należy liczyć się z efektywnością systemów wspomagających decyzje, w tym kosztów i czasu.

- **Czy SI jest nieomylna?**

Jest bardziej dokładna niż człowiek i niepomiaralnie szybciej liczy. Natomiast nie jest nieomylna i te błędy mogą mieć podłoże behawioralne, gdyż wskazania zależą od prognozy ustalonej przez programistów oraz od charakteru zbieranych danych. Dane mogą być gromadzone „tendycyjnie” w takim sensie, że np. zbiera się je np. w kilku ośrodkach, w których

preferowane są określone metody postępowania, reprezentowane przez miejscowych liderów, obciążonych błędami poznawczymi i innymi efektami behawioralnymi.

- **Czy pozyskiwanie danych prywatnych celem dostarczenia surowca dla SI jest warte korzyści z SI?**

Tak, ale wymaga nowych rozwiązań prawnych w celu ochrony nie tylko samych tych danych, ale też przed dyskryminacją osób, od których dane te są pobierane.

- **Czy eliminowanie emocji dzięki użyciu SI jest dobre?**

Tak, jeśli chodzi o obliczeniową racjonalność i szybkość uzyskania wyniku. Jak chodzi o użyteczność dla człowieka, często nie jest to preferowane. Emocje są wielką wartością w życiu człowieka. Przedsiębiorczość jest postrzegana jako przygoda, praca jako zaangażowanie, działania opiekuńcze wymagają pozytywnych emocji, warto wspomnieć o miłości, empatii i altruizmie. Emocje są elementem strategii promocyjnych. Wyeliminowanie emocji ze względów bezpieczeństwa nie zawsze jest zgodne z preferencjami agenta. Należy więc eliminować (niektóre) emocje i tylko w takich czynnościach, przy których jest to pożądane.

- **Czy decyzje podejmowane przez ludzi, z którymi kontaktuje się SI (np. celem zawarcia transakcji) są lepsze?**

Jak stwierdza Camerer [2017] jeśli drugą stroną jest gracz automatyczny – podejmowane są lepsze decyzje; ale jeśli człowiek nie wie, że z drugiej strony działa gracz automatyczny, to czy można dać wiarę wynikom badań? Z kolei sztuczne systemy skojarzeniowe dają więcej wiedzy i pozwalają na interpretowanie pragmatyki ludzkich działań, w procesach gospodarczych, politycznych oraz w zarządzaniu [Maciąg, 2020, s. 153]. W życiu człowieka, przy rzadko podejmowanych decyzjach nie ma możliwości

nauczyć się je podejmować optymalnie przez doświadczenie. Nie ma jednak pewności, czy decyzje oparte na danych z przeszłości okażą się optymalne w czasie, którego dotyczą.

- **Czy SI jest altruistyczna i przyjazna człowiekowi?**

Jak pisze Horzyk [2013, s. 265] system SI powinien być nakierowany na potrzeby ludzkie, a także „być odporny na manipulację i kłamstwo” i pełnić rolę „mediatora, słuchacza i doradcy, nie popierając ani nie wspomagając negatywnych ani egocentrycznych ludzkich zachowań”. W tym celu kluczowy czynnik to „ludzie właściwego rodzaju”, którzy będą projektować SI (w przyszłości – superinteligencję) [Bostrom, 2021, s. 373].

- **Dokonując transakcji, mamy do wyboru opcje, które przewidziano (albo ich kombinacje), ale nie ma optymalnej dla nas: czy maszyna jest w stanie określić, jaka byłaby opcja idealna w danym momencie i spowodować jej dostarczenie?**

Raczej nie. „Istnieje tylko to, co widzimy” [Kahneman, 2012, s.116].

- **Czy SI powoduje rozwój rynków?**

W całej rozciągłości. Jest to na razie główna korzyść z SI. Sfera medycyny, bezpieczeństwa, kultura i rozrywka, edukacja, transport, robotyka przemysłowa itd. {Ficoń, s. 358

Bibliografia:

1. Bostrom Nick, Superinteligencja. Scenariusze, strategie, zagrożenia, Onepress, Helion S.A., Gliwice 2021
2. Camerer C. F., Artificial Intelligence and behavioral economics, 7/9/2017, Prepared by NBR Conference, 13-14.2017, online, dostęp 15.06.2021, <http://governance40.com/wp-content/uploads/2018/12/Camerer.pdf>
3. Ficoń Krzysztof, Sztuczna inteligencja nie tylko dla humanistów, BEL Studio, Warszawa 2013
4. Filipkowski Piotr, Racjonalność inteligentnego agenta, Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych, Szkoła Główna Handlowa 2018/ nr 49, pt: Społeczno-ekonomiczne aspekty rozwoju gospodarki cyfrowej: koncepcje zarządzania i bezpieczeństwa, s. 261-272
5. Gilder George, Wiedza i władza, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 2013
6. Horzyk Adrian, Sztuczne systemy skojarzeniowe i asocjacyjna sztuczna inteligencja, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2013
7. Jastrzębska Wiesława, Jastrzębska Agnieszka, Metody sztucznej inteligencji w rozwiązywaniu problemów mikro- i makroekonomicznych, Nierówności społeczne a Wzrost Gospodarczy, 2010 / z. nr 17, s. 172-183
8. Kahneman Daniel, Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym, Media Rodzina, Poznań 2012
9. Maciąg Rafał, Transformacja cyfrowa. Opowieść o wiedzy, Universitas, Kraków 2020
10. Taleb Nassim N., Czarny łabędź, Zysk i S-ka wydawnictwo, Poznań 2020
11. Thaler Richard, Zachowania niepoprawne, Media Rodzina, Poznań 2018