



Janusz Dworak

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8042-6551>

Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku

Henryk A. Kretek

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8857-3652>

Politechnika Śląska, Wydział Organizacji i Zarządzania

KREOWANIE INNOWACJI W SPOŁECZNYCH, HUMANISTYCZNYCH I ZARZĄDCZYCH OBSZARACH BADAWCZYCH Z WYKORZYSTANIEM EKSPERYMENTU MYŚLOWEGO

Streszczenie (abstrakt): Artykuł jest kolejną próbą zaprezentowania metody generowania innowacyjnych pomysłów przy wykorzystaniu eksperymentu myślowego¹. Zatem dotychczasowe schematy postępowania badawczego zastąpiono różnymi formami literackimi celem uaktywnienia kapitału intelektualnego osób biorących udział w badaniach naukowych. Ponadto zaprezentowano sposoby wykorzystania eksperymentu myślowego, jako formy kreowania innowacyjnych rozwiązań w różnych dziedzinach nauki. Autorzy, pragnąc wyjść poza granice wyznaczone przez znane metody badań ilościowych i jakościowych, proponują własną koncepcję generowania nowatorskich pomysłów. Ponadto w artykule wyraźnie zaznaczono rolę naukowca oraz intelektualisty, którzy te dywagacje i deliberacje wyrażają. Przedmiotowa metoda nie jest zwartym monolitem, realizującym całościowo przedmiot, czy istotę zagadnienia, lecz dość swobodną prezentacją luźno powiązanych ze sobą zagadnień. Wartością dodaną a jednocześnie celem pracy jest próba zachęcenia studentów, menadżerów, pedagogów itp. do swobodnego artykułowania abstrakcyjnych, oryginalnych, a zatem i niestandardowych rozważań, które mogą być impulsem do generowania wszelkich pomysłów: w życiu prywatnym, zawodowym, a zatem i w przedsiębiorstwach, aż po nauki ścisłe, humanistyczne czy społeczne.

Słowa kluczowe: dywagacja, deliberacja, innowacja, emergencja, informacja, eksperyment myślowy

CREATING INNOVATIONS IN SOCIAL, HUMANISTIC AND MANAGEMENT RESEARCH AREAS WITH THE USE OF A THOUGHT EXPERIMENT

Abstract: The article is another attempt to present the method of generating innovative ideas using a thought experiment. Thus, the existing patterns of research procedure were replaced with various literary forms in order to activate the intellectual capital of people

¹ Zob. H.A. Kretek, J. Dworak, *Thought experiment as a form of initiating and supporting innovation research*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria: Organizacja i Zarządzanie” 2022, nr 165, s. 131-148. i J. Dworak, H.A. Kretek, *Charakterystyka eksperymentu myślowego*, „Eunomia – Rozwój Zrównoważony – Sustainable Development”, 2022, nr 1(102), s. 57-80.

participating in scientific research. In addition, ways of using a thought experiment as a form of creating innovative solutions in various fields of science were presented. The authors, wishing to go beyond the limits set by the known methods of quantitative and qualitative research, propose their own concept of generating innovative ideas. In addition, the article clearly indicates the roles of a scientist and an intellectual who express these digressions and deliberations. The method in question is not a compact monolith that comprehensively implements the subject or the essence of the issue, but rather a free presentation of loosely related issues. The added value and at the same time the goal is an attempt to encourage: students, managers or educators to freely articulate: abstract, original, and therefore non-standard considerations that can be an impulse to generate any ideas: in private life, professional life, and therefore also in enterprises to science, humanities or social sciences.

Keywords: digression, deliberation, innovation, emergence, information, thought experiment

Wstęp

W pracy dokonano kolejnej próby zaprezentowania nowatorskiej formy kreowania innowacji, która jest możliwa do zastosowania i wykorzystywania w różnych dziedzinach nauk. Posługując się nią, należy wziąć pod uwagę to, że na proces badawczy „składa się wiele procedur, które co prawda nie gwarantują rozwiązań, ale w sposób istotny ich osiąganie wspomagają. Można także stwierdzić, że wybór metody heurystycznej implikuje wartość nowych pomysłów, mogących wpłynąć na rozwój firmy lub na wyjaśnianie zachodzących w niej procesów i zjawisk”². Można założyć, że aby doprowadzić do opracowania nietuzinkowych rozwiązań, należy sięgać do sposobów wykraczających poza znane schematy działania. Często mylnie zakłada się, że kreatywność to wrodzona cecha człowieka, lecz tymczasem w wielu przypadkach można ją rozwinąć, pod warunkiem, że wiemy, jak wykorzystać potencjał intelektualny – swój i innych osób.

Eksperymenty myślowe, bo tak nazywa się owa forma badań, można zastosować tam, gdzie trudno jest przeprowadzić eksperyment w formie fizycznej³. Jego zaletą jest to, że proponuje tylko hipotetyczne rozwiązywanie problemów⁴ i mimo licznych wad okazał się on dobrym narzędziem badawczym używanym w socjologii, fizyce, matematyce⁵ oraz filozofii⁶ i z tego powodu można go zastosować w innych dziedzinach nauk. Celem uatrakcyjnienia treści skierowanych do licznych odbiorców ta forma prezentacji, jako algorytmu postępowania, przyjęła postać dość abstrakcyjnych wypowiedzi, które nie rozgrywają się

² W. Czakon, *Kryteria oceny rygoru metodologicznego badań w naukach o zarządzaniu*, „Organizacja i Kierowanie” 2014, nr 1, s. 51-59.

³ E. Mach, *Knowledge and Error*, 1976, s. 134-147.

⁴ M. Tondera, *Eksperyment myślowy jako metoda rozumowania prawniczego*, <http://forumprawnicze.eu/attachments/article/219/Tondera.pdf> 2017, s. 50 [dostęp: 30.06.2022].

⁵ D. Kolak, *The Metaphysics and Metapsychology of Personal Identity: Why Thought Experiments Matter in Deciding Who We Are*, „American Philosophical Quarterly” 1993, nr 30.

⁶ D. Parfit, *Reasons and Persons*. Oxford 1984, Oxford University Press; s. 39-50.

w świecie realnym, lecz jedynie w umyśle badacza⁷. To tu za pomocą „dźwigni wyobraźni”⁸ wyartykułowane zostają różnorodne warianty działania, które w schematycznym sposobie myślenia były trudne do zidentyfikowania⁹.

Eksperyment myślowy należy traktować jako nową formę inspiracji, która skupia się głównie na generowaniu nowatorskich pomysłów, gdzie nie tylko „w wyniku mechanicznego stosowania metod powstają prozaiczne dane i rutynowe raporty”¹⁰, lecz także tam, gdzie „bystre oko, otwarty umysł, wytrawne ucho, i pewna ręka mogą przybliżyć badacza do przedmiotu badań i są ważniejsze niż rozwijanie narzędzi metodologicznych”¹¹. Zaprezentowana metoda jest narzędziem, dzięki któremu można dostrzec sposób rozwiązania problemów nie tylko w oparciu o wcześniej przyjęte aksjomaty i założenia, lecz przede wszystkim w oparciu o abstrakcyjne formy rozumowania, ponieważ „badacze, rozczarowani wynikami uzyskanymi z zastosowania metod ilościowych, poszukują nowych sposobów obserwacji i analizy rzeczywistości społecznej i organizacyjnej”¹². Ponadto jej zastosowanie umożliwia już w trakcie badań poszukiwanie i odkrywanie zjawisk, z istnienia których nikt wcześniej nie zdawał sobie sprawy.

Eksperyment myślowy jest modyfikacją metody „teorii ugruntowanej”, w której jej twórcy „traktują budowanie teorii jako proces, i nie jest to weryfikacja wcześniej zbudowanych hipotez na podstawie później zebranych danych”¹³. Skutkiem czego można uważać, że jest to „proces myślowy, w którym nieostre, nieściśle pojęcia (koncepty) są precyzowane i ściśle definiowane”¹⁴. To one właśnie mają przyczynić się do tworzenia niekonwencjonalnych pomysłów związanych głównie z innowacjami. Tak przygotowana przestrzeń badań daje badaczowi duży zakres swobody na wybór miejsca, czasu i okoliczności zbierania danych oraz umożliwia podejmowanie tematów wykraczających poza to, „co obiektywne i mierzalne, co pozwala na podejmowanie problematyki związanej z ocenami, wartościami, przeżyciami, czyli tym co jednostkowe”¹⁵. To niekonwencjonalne podejście jest uzasadnione, gdy chodzi o zidentyfikowanie „konkretnej przyczyny jako wyjaśnienia zjawiska, co oznacza po prostu jego subsumpcję pod pewne prawo uniwersalne lub zespół

⁷ J.R. Brown, *The Laboratory of the Mind: Thought Experiments in the Natural Sciences*, London and New York 2001, Routledge. Retrieved from <http://www.course.sdu.edu.cn/G2S/eWebEditor/uploadfile/20121224165049418.pdf> [dostęp: 30.06.2022].

⁸ D. Dennet, *Dźwignie wyobraźni i inne narzędzia do myślenia*, Kraków 2015, s. 54.

⁹ J. Norton, *On Thought Experiments: Is There More to the Argument?*, „Philosophy of Science”, 2004, nr 71, <https://philpapers.org/rec/NOROTE> [dostęp: 30.06.2022].

¹⁰ K. Charmaz, *Teoria ugruntowana. Praktyczny przewodnik po analizie jakościowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 2009, s. 25.

¹¹ Tamże.

¹² Tamże.

¹³ K.T. Konecki, *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000. s. 27.

¹⁴ J. Stobiecka, *Modele pomiaru jakości marketingowej produktów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010, s. 42.

¹⁵ T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe*, Wydawnictwo Akademickie „Żak” Warszawa 2001, s. 277.

takich praw”¹⁶. Rozważania są tu traktowane jako pochodne analiz empirycznych, a koncepcje budowane na ich podstawie są nieustannie modyfikowane i weryfikowane, ponieważ eksperyment myślowy „jest próbą opozycji wobec tradycyjnych, akademickich metod (zza biurka) budowania teorii”¹⁷.

Skonstruowanie jednolitego paradygmatu badań, który umożliwiłby praktyczne posługiwanie się metodą eksperymentu myślowego, jest praktycznie niewykonalne, ponieważ proces inkubacji nowatorskich pomysłów u każdej osoby zachodzi w inny sposób.

Istota eksperymentu myślowego

Głównym narzędziem badawczym w eksperymencie myślowym będzie intelekt każdego człowieka, który przyczynia się do wyartykułowania innowacyjnego pomysłu¹⁸. Związany jest on z różnego rodzaju zagadnieniami natury materialnej i niematerialnej¹⁹, które nie rozgrywają się w świecie rzeczywistym, lecz w wyobraźni badacza²⁰. Rezultatem są wówczas tylko pewne wyobrażone stany rzeczy, które nigdy nie zaszły, bądź zająć w przyrodzie nie mogą²¹.

Niektórzy naukowcy, zainspirowani efektami, jakie przynosi wykorzystywanie eksperymentów myślowych na polu nauk matematyczno-przyrodniczych^{22,23}, zaczęli posługiwać się nimi na potrzeby pomnażania wiedzy, czyniąc z nich ważne narzędzie metodologiczne w dziedzinach takich jak: fizyka, filozofia i ontologia analityczna²⁴.

Eksperymenty myślowe mogą być ważną determinantą kreowania innowacji w różnych dziedzinach nauki i sferach życia społecznego poprzez nadawanie im wymiaru logicznego rozumowania uwzględniającego sens prowadzonych rozważań²⁵.

¹⁶ M. Blaug, *Metodologia ekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1955, s. 39.

¹⁷ K.T. Konecki, *Studia z metodologii badań jakościowych...*, op. cit. s. 26.

¹⁸ A. Andrzejewski, *Uwagi o funkcji eksperymentów myślowych w filozofii*, „Edukacja Filozoficzna” 2012, Vol. 54, http://www.edukacja-filozoficzna.uw.edu.pl/index_pliki/ef54/andrzejewski.pdf [dostęp: 30.06.2022].

¹⁹ P. Grabarczyk, *Eksperymenty myślowe w służbie esencjalizmu*, „Filozofia Nauki” 2009, nr 1 (65), s. 23-30.

²⁰ J.R. Brown, *The Laboratory of the Mind: Thought Experiments in the Natural Sciences*, London and New York 2001, Routledge, <http://www.course.sdu.edu.cn/G2S/eWebEditor/uploadfile/20121224165049418.pdf> [dostęp: 30.06.2022].

²¹ J. Norton, *On Thought Experiments: Is There More to the Argument?*, „Philosophy of Science”, 2004, nr 71, <https://philpapers.org/rec/NOROTE> [dostęp: 30.06.2022].

²² Algebra Boole’a powstała w XV wieku, przez lata funkcjonowała jako ciekawostka, aż do XX wieku, kiedy stała się podstawą do opracowania systemu zapisu danych w komputerach.

²³ D. Kolak, *The Metaphysics and Metapsychology of Personal Identity: Why Thought Experiments Matter in Deciding Who We Are*, „American Philosophical Quarterly”, 1993, nr 30.

²⁴ D. Parfit, *Reasons and Persons*. Oxford 1984, Oxford University Press, s. 39-50.

²⁵ C.S. Peirce, *Pragmatism as the logic of abduction*. In N. Houser & C. Kloesel, (Eds.), *The Essential Peirce: Selected philosophical writings*, Volume 2, 226-241. Bloomington: Indiana, University Press, In: E. Nold, *Describing Students' Pragmatic Reasoning When Using "Natural Mathematics Computer Interfaces (NMI)"* Florida State University Libraries, 2007, <https://fsu.digital.flvc.org/islandora/object/fsu:180829/datastream/PDF/view> [dostęp: 04.08.2022].

Ponadto eksperyment myślowy należy traktować jako rozważania filozoficzne, będące podstawą kreowania nowego sposobu postrzegania otaczających nas: zjawisk; obiektów i procesów. Stanowią one ćwiczenia w dostrzeganiu różnego rodzaju braków w opracowaniach teoretycznych, które to trzeba będzie zastosować w praktyce. Jest to umiejętność niezbędna do stosowania analogii w procesie identyfikowania podobieństw i różnic badanych obiektów, zdarzeń czy procesów.

Eksperymenty myślowe dotyczą przede wszystkim rozważań filozoficznych, które dały początek wszelkim naukom. W niniejszym opracowaniu ich forma w wielu przypadkach nawiązuje do tekstów biblijnych, ponieważ to one od wieków stanowiły źródło inspiracji do wszelkich rozmów, dysput i polemik – przyczyniając się tym samym do rozwoju cywilizacyjnego naszej planety. Postępując podobnie, autorzy chcą w ten sposób zasygnalizować metodę analizowania zjawisk niemających odbicia w realnym świecie, lecz zachodzących jedynie w wyobrażeniach człowieka. Liczne odniesienia do starotestamentowych i nowotestamentowych tekstów są jedynie inspiracją do dalszych prac badawczych. Ponadto stanowią one dogodny kontekst dla wszechstronnych rozważań, wypływających z faktu, że są one znane większości społeczeństwa. Prowadzenie analizy w tak określonym otoczeniu pokazuje, że można zauważyć liczne nieścisłości w proponowanych teoriach, koncepcjach czy rozumowaniach, które będą zmuszały osoby biorące udział w badaniach do ponownego przeanalizowania treści swoich koncepcji, celem uniknięcia licznych niedomówień.

Skokowy obraz ewolucji

Skokowy obraz ewolucji można za pomocą analogii odnieść do informacji, którą na każdym etapie ewolucji postrzegano w inny sposób. Zatem można zauważyć, że informacja w świecie:

- flory – skupia się jedynie na reagowaniu organizmów na bodźce typu: światło, woda, temperatura;
- fauny – jest przypisana do osobników, które posługując się instynktem, w różnym zakresie zdołają ją tylko odczytywać, tworzyć i przesyłać;
- ludzi – podlega ciągłemu: przetwarzaniu; magazynowaniu przesyłaniu, streszczaniu, kondensowaniu, kompilowaniu, uaktualnianiu, filtrowaniu, selekcjonowaniu, interpretowaniu, uwiarygodnianiu, wymienianiu, kupowaniu, sprzedawaniu oraz przenoszeniu w czasie i przestrzeni.

To manipulowanie informacją i relatywizowanie jej spowodowało, że stała się ona wyizolowaną strukturą (zob. sztuczna inteligencja), której byt staje się niezależny od człowieka. „Siła informacji tkwi w tym, że jest ona nieodzownym instrumentem odkrywania i budowania wiedzy”²⁶.

²⁶ K. Materska, *Informacja w organizacjach społeczeństwa wiedzy*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2007, s. 45.

W takim kontekście, analizując kolejne zjawiska opisane w Biblii, można zauważyć, że informację najczęściej tworzyli ludzie, posługując się imieniem Boga za pomocą licznych przesłań, nakazów i zakazów, których należało przestrzegać, aby zyskać Jego (hipotetyczną) przychylność. Proces odmitologizowania i odideologizowania istoty Boga „zgnębił gdzieś po drodze” Jego istotę i inspirował naukowców do dalszych prac w dziedzinie fizyki, socjologii czy psychologii, celem poszerzania zakresu posługiwania się informacją, której ostateczna forma przyjęła postać „sztucznej inteligencji”.

Zmian zachodzących we współczesnym świecie nie można już wyjaśniać, posługując się tylko starotestamentowymi, historycznymi i nieadekwatnymi czy abstrakcyjnymi przykładami. Tak więc przekaz biblijny z punktu widzenia współczesnej wiedzy stał się nierzetelny, zaś koncepcja samoistnego powstania świata stała się w miarę upływu czasu nieuczciwa. Taka sytuacja może powtórzyć się obecnie, gdy decydenci nie wezmą pod uwagę turbulentnych zmian zachodzących w ich otoczeniu.

Tę patową sytuację można próbować rozwiązać, dodając do procesu pojawiania się/stwarzania świata ogólnie znaną koncepcję kreowania dodatkowych informacji, a jest nią „emergencja”, czyli nieznaną, nieodkrytą i niezbadaną siłą sprawczą. Osoby wierzące uznają ją za przejaw ingerencji Boga w dzieje świata, zaś dla ateistów będą to zjawiska samoistnego wyłaniania się z istniejących struktur nowych konstruktów²⁷.

Ten przykład pokazuje, że celowe jest wprowadzanie do wszelkich rozważań w metodzie – eksperyment myślowy – trzeciej formy rozumowania, w tym przypadku jest to emergencja, która pokazuje, że w wielu przypadkach należy poszukiwać rozwiązań problemów, nie tylko stosując znane już koncepcje, lecz także należy stosować inne sposoby interpretacji nieznanych zdarzeń.

Poszukiwania w sferze społecznej

W przeszłości określony został zakres badań, wyznaczający obszar dyskursu politycznego i wymiany poglądów w nowoczesnym społeczeństwie. Zawiera on wszystkie tematy, opinie i przypuszczenia, które znajdują oddźwięk w opinii publicznej. Charakteryzuje się ona tym, że w tym dyskursie zawieszane zostają na pewien czas wszelkie różnice wynikające ze statusu społecznego interlokutorów, ma on jednolity charakter, jest dostosowany do wymagań lokalnych społeczności, wyklucza problemy prywatne i odnosić się będzie do wspólnego dobra, a także wyraźnie rozróżnia problemy państwa i społeczeństwa. Ważne

²⁷ Termin „emergencja” został wprowadzony do języka w drugiej połowie XIX wieku przez Georga Henry’ego Lewesa’a, a samo słowo pochodzi od łacińskiego terminu „*emergo, emergere*”, co oznacza „wyłanianie się”, czyli powstawanie jakościowo nowych cech, konfiguracji i zachowań wzajemnie na siebie oddziałujących w danym zbiorze. Analiza tego zjawiska skutkowałą spostrzeżeniem, że takie same przyczyny nie zawsze przynoszą takie same efekty. John Stewart Mill rozumiał emergencję jako brak możliwości oceny skutków łącznego działania kilku czynników w sytuacji, gdy znane są efekty działania każdego z nich osobno. Z tego powodu poszukiwał odpowiedzi na pytanie – jaki jest łączny skutek kilku razem działających przyczyn addytywnych, czyli takich, które można do siebie dodawać oraz multiplikatywnych – porównywalnych do efektu synergii. W efekcie pokazał niemożność ustalenia następstw, gdy znane są przyczyny tylko w oparciu o zasadę składania danych wielkości i ten stan nazwał zjawiskiem emergentnym. Zob. J. Dworak, H.A. Kretek, *Determinanty przesyłania informacji. (Etno-emergeting)*, „Eunomia – Rozwój Zrównoważony – Sustainable Development”, 2021 nr 2(101), s.123.

jest, aby pamiętać, że sferę publiczną przenikają konflikty, które można rozwiązać za pomocą dyskusji, debat i kompromisów.

W eksperymencie myślowym rozważania, dywagacje i deliberacje, odnoszące się do sfery społecznej, upoważniają do wyartykułowania wniosku, że często zastąpienie pytania – *czy coś istnieje czy też nie*, jego odwrócona forma, *jak wyglądałaby rzeczywistość, gdyby badane zjawisko nie zaszło*, powoduje wyartykułowanie zupełnie innych wniosków.

Poszukiwania w sferze filozoficznej

Filozoficzne rozmowy, debaty, deliberacje i dywagacje mają za cel wyjaśnienie przyczyn powstawania zjawisk zachodzących we współczesnym świecie (Zob. Dialog Einsteina (?) z niewierzącym profesorem, 2015)²⁸. Dyskurs dotyczy tego, co chcemy zaakceptować, przekształcić lub odrzucić. Na przykład medyk, który nie myśli filozoficznie, ma nikłe szanse na postawienie trafnej diagnozy pacjentowi, podobnie będzie z pedagogiem, który prawdopodobnie nigdy nie zrozumie ucznia i studenta; a nawet z duchownym, który nie zachęci wiernych do modlitwy. Naukowcy są w stanie odkryć wiele prawidłowości w przyrodzie, ale bez sfery filozoficznej zapewne nie potrafiliby wyjaśnić sensu postępowania człowieka w różnych sytuacjach.

Idee, na których budowane są nowe formy naukowego postrzegania procesów zachodzących w otoczeniu społecznym, wynikają z tego, że „fakty, które odnajdujemy >w terenie<, nigdy nie mówią same za siebie, lecz są przesycone naszymi założeniami”²⁹. Filozofowanie ma na celu inspirowanie interlokutorów do generowania innowacyjnych sposobów myślenia, których wynikiem może być bardziej zaskakujący wniosek, niż ten wynikający z wcześniejszych rozważań.

Poszukiwania w sferze nauki

Poszukiwanie (np. Boga) w świecie nauki dla wielu będzie zadaniem niewykonalnym, ponieważ nie można tu zastosować żadnych procedur dochodzenia do twierdzeń, odkryć czy wynalazków oraz ich weryfikacji i kontroli, zgodnie z przyjętą w danej dyscyplinie metodologią³⁰. Badania naukowe prowadzone są zaś przy wykorzystaniu sprawdzonych

²⁸ Inspiracja do filozofowania stał się fragment pewnego dialogu: „Można mieć dużo ciepła, więcej ciepła, mało ciepła lub też brak ciepła, ale nie mamy niczego takiego, co moglibyśmy nazwać zimnem. Można schłodzić substancje do temperatury minus 273,15 stopni Celsjusza, co właśnie oznacza brak ciepła. Nie ma takiego zjawiska jak zimno, w przeciwnym razie potrafilibyśmy schładzać substancje poniżej zera absolutnego. Zimno nie jest przeciwieństwem ciepła, zimno jest jego brakiem. Ciemność nie jest czymś, ciemność jest brakiem czegoś. Można mieć niewiele światła, normalne światło, jasne światło, migające światło, ale jeśli tego światła brak, nie ma wtedy nic i to nazywamy ciemnością. W rzeczywistości ciemność nie istnieje. Jeśli istniałaby, ludzie potrafiliby uczynić ją jeszcze ciemniejszą. Zło nie istnieje, albo też raczej nie występuje jako zjawisko samo w sobie. Zło jest po prostu brakiem Boga. Jest jak ciemność i zimno, występuje jako słowo stworzone przez człowieka dla określenia braku Boga. Bóg nie stworzył zła. Zło pojawia się w momencie, kiedy człowiek nie ma Boga w sercu. Zło jest jak zimno, które jest skutkiem braku ciepła i jak ciemność, która jest wynikiem braku światła”, <https://www.fronda.pl/a/dialog-einsteina-z-niewierzacym-profesorem-przeczytaj-koniecznie,42977.html> [dostęp: 06.01.2022].

²⁹ D. Silverman, *Interpretacja danych jakościowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 29.

³⁰ W. Kryszewski, *Badania naukowe*, Wyd. PWN, Warszawa 1977. A także: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/badania-naukowe;3946184.html> [dostęp: 06.01.2022].

metod: obserwacji, pomiarów, eksperymentów, analizy źródeł historycznych, rozważań teoretycznych, rozumowania indukcyjnego i dedukcyjnego, ponadto stawiane są hipotezy, a wszystko to celem budowania teorii. Metody prowadzenia badań są wzajemnie powiązane, tworząc stale rozwijający się społeczny system wiedzy. Podstawowe badania naukowe często podejmuje się bez praktycznego celu, a jedynie dla wyjaśnienia zjawisk jeszcze niezbadanych. Badania rozszerzone czy stosowane – zmierzają do opracowania innowacyjnych pomysłów, a wdrożeniowe – polegają na zastosowaniu wyników badań w praktyce. Można więc przyjąć, że w badaniach naukowych nie ma miejsca na abstrakcje, ponieważ osoby zajmujące się nimi dążą do praktycznego zastosowania czy wykorzystania wyników w dziedzinach, którymi się aktualnie zajmują. Ten sposób postrzegania nauki zmieni się radykalnie, kiedy wyartykułowana zostanie definicja określająca intelektualistę i naukowca. I tak, pierwszy to osoba skupiona na badaniach podstawowych, to znaczy na opracowaniu koncepcji teoretycznych, dotyczących jakiegoś zagadnienia, natomiast druga postać to osoba zajmująca się implementowaniem i praktycznym wdrażaniem nowych koncepcji w praktyczne użycie.

Zatem różnica między intelektualistą a naukowcem polega na postrzeganiu sposobów rozwiązywania problemu. Pierwszy, posługując się abstrakcyjnymi dywagacjami i deliberacjami, tworzy niestandardowe, abstrakcyjne, a nawet nierealne pomysły, w których zostają rozpoznane nawet zupełnie przypadkowe problemy, inne niż te, wynikające z meritum zagadnienia. Tenże stara się za pomocą logicznego wywodu poszerzyć zakres wiedzy opartej na znanej teorii. Zaś o naukowcach można powiedzieć, że będąc wierni swoim metodom i skupiając się na jednym zagadnieniu, niechętnie biorą pod uwagę inne aspekty zastosowania i wykorzystania posiadanych danych, informacji czy wiedzy, czego konsekwencją będzie odcięcie się od innych sposobów interpretacji ustalonych wyników badań. W praktyce znaczy to, że w określonym czasie naukowiec skupia się na jednym zagadnieniu i dąży tylko do praktycznego wdrażania tegoż w życie. Natomiast intelektualista w swych rozważaniach będzie brał pod uwagę dodatkowe aspekty, które są spowodowane niebraniem pod uwagę jakiegoś faktu, który, dokładnie przeanalizowany, zmieni diametralnie sposób postrzegania danego zagadnienia. Wydaje się, że to wysiłki intelektualistów spowodowały, że w ciągu jednego pokolenia kilka razy potrafiiono przekształcić ustrój, wielokrotnie zmieniono rządy, granice państw, prawa obywateli, a nawet obyczaje wspólnot religijnych. Prowadząc wszelkie działania związane z innowacjami, należy więc dokonać podziału ich uczestników na intelektualistów, którzy są w stanie wymyślić coś nowego oraz naukowców, potrafiących te czasem abstrakcyjne rozwiązania przygotować do stosowania w praktyce.

Poszukiwania w sferze futurologicznej

Patrząc z perspektywy historycznej na takie zdarzenia jak powstanie koła, odkrycie sposobu rozpalania ognia, wynalezienie pisma, maszyny parowej, rozwój Internetu itp., można będzie powiedzieć, że te obiekty czy zjawiska powstały skokowo, to znaczy, że nie miały pierwowzoru do modyfikacji. To samo dotyczy betonu, chleba, plastiku czy samochodu,

gdzie pojedyncze elementy dopiero po ich przetworzeniu kształtują strukturę, jawiąc się jako całość.

Współcześnie za podobne zjawisko można uznać wynalezienie „sztucznej inteligencji”, czyli sposobu porządkowania zbioru danych poprzez i w samouczącą się „maszynę”. Efektem zastosowania *Artifact intelligence* są autonomiczne samochody, sekretarki czy roboty samoczynnie wykonujące powtarzalną pracę, zastępując człowieka. W zasadzie można powiedzieć, że dalszy rozwój tej technologii skoncentrowany jest na wyręczaniu ludzi z wykonywania monotonnych zajęć. Patrząc perspektywicznie na sztuczną inteligencję w kontekście wykorzystania zjawisk emergentnych, należałoby się spodziewać, że ze zbioru jednorodnych danych wyłonią się informacje dotyczące sposobów rozwiązywania odległych od meritum zagadnienia problemów³¹.

W procesie generowania innowacji wprawdzie muszą pojawić się fantastyczne wizje osób zwanych wizjonerami, które będą traktowane na zasadzie literackich fikcji. Lecz dopiero rozwój technologiczny, jak pokazuje historia, po jakimś okresie pozwoli te abstrakcje zrealizować.

Sfera luźnych rozważań

Dywagacje i deliberacje intelektualne mogą znacznie wybiegać poza utarte szablony wnioskowania, a wyniki takich przemyśleń często są inspiracją do tworzenia niestandardowych, oryginalnych i zaskakujących opracowań. I tak czytając na przykład starotestamentowe teksty, które sprowadzają Boga do wykonywania podobnych czynności, przynależnych tylko człowiekowi, takich jak: podejmowanie walki z poganami, tworzenie zasad moralnych oraz postrzeganie zaświatów, można zaproponować własną wizję przyszłego życia wychodząc poza bariery ograniczone racjonalnym postrzeganiem rzeczywistości.

Często pozytywne aspekty dywagacji i deliberacji prowadzonych przez intelektualistów są odpowiedzią na liczne publikacje, dotyczące światów równoległych i na przypuszczenia przedstawicieli niektórych religii. Tego typu rozważania nie prowadzą do żadnych konstruktywnych wniosków i naukowcy nie mogą ich zweryfikować w praktyce. Tu fakty nie istnieją, natomiast znakomitą rolę odgrywa własna koncepcja prawdy, abstrakcji i fikcji, która przyczyniła się do powstania literatury, sztuki i kultury. Na pytanie, czy warto dywagować i deliberować, odpowiedź jest tylko jedna – tak, ponieważ jest to jedna z dróg, które mogą doprowadzić do innego postrzegania świata, sytuacji zawodowych i rodzinnych, a nawet problemów, które wydają się w danej chwili niemożliwe do rozwiązania. Można także dodać, że takie i podobne rozważania dała ludziom Biblia, która umożliwia wyrażanie wręcz nieskończonych możliwości interpretowania zawartych w niej treści.

³¹ H. Takeda, K. Terada, T. Kawamura, *Artifact intelligence: yet another approach for intelligent robots*, <https://ieeexplore.ieee.org/document/1045618> [dostęp: 06.01.2022].

Zakończenie

Można z dużym prawdopodobieństwem przypuszczać, że jednym z pierwszych abstrakcyjnych pojęć w historii ludzkości jest fenomen – postać nazywana Bogiem, Opatrznością, Stwórcą. Abstrahując od tego, czy jest Ona wymyślona, czy jest wynikiem objawienia, autorzy na tej podstawie rozwinęli metodę eksperymentu myślowego. Zarysowując paradygmat badawczy, tą metodą analizowano liczne przykłady w nadziei na to, że to one będą inspiracją do zaimplementowania tej metody w przedsiębiorstwie, instytucji, a nawet życiu prywatnym. Wszak człowiek w początkach swojej egzystencji nie posiadał przecież żadnych przyrządów badawczych oprócz intelektu. To dzięki temu, że w jego umyśle pojawiło się Coś, co wymagało zastanowienia się i budziło refleksje, w konsekwencji doprowadziło do powstania nauki. To właśnie ta zdolność, wyrażana jako eksperyment myślowy, także dzisiaj może służyć jako sposób generowania innowacji bez jakichkolwiek narzędzi, instrumentów czy specjalistycznego sprzętu.

Zaprezentowane dywagacje mogą być inspiracją dla badaczy w różnych dziedzinach nauki, ponieważ to oni, znając specyfikę własnej organizacji, powinni dostosować (zaimplementować) ten schemat do własnych celów.

Autorzy mają także świadomość tego, że ta forma prowadzenia badań może budzić różnego rodzaju kontrowersje, lecz postanowili ją publikować, ponieważ znalazła ona uznanie nawet wśród osób prowadzących własne firmy.

Bibliografia

1. Andrzejewski A., *Uwagi o funkcji eksperymentów myślowych w filozofii*, „Edukacja Filozoficzna, 2012, Vol. 54, http://www.edukacjafilozoficzna.uw.edu.pl/index_pliki/ef54/andrzejewski.pdf [dostęp: 30.06.2022].
2. Ashtekar A., Lewandowski J., *Czas i przestrzeń – wykraczając poza teorię Einsteina*, „Rzeczpospolita”, Warszawa, Wyd. Presspublica 2002, https://www.fuw.edu.pl/~lewand/nauka_a_4.html [dostęp: 06.01.2022].
3. Blaug M., *Metodologia ekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1955.
4. Brown J. R., *The Laboratory of the Mind: Thought Experiments in the Natural Sciences*, London and New York: Routledge 2001, <http://www.course.sdu.edu.cn/G2S/eWebEditor/uploadfile/20121224165049418.pdf>, [dostęp: 30.06.2022].
5. Charmaz K., *Teoria ugruntowana. Praktyczny przewodnik po analizie jakościowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 2009.
6. Czakon, W., *Kryteria oceny rygoru metodologicznego badań w naukach o zarządzaniu*, „Organizacja i Kierowanie” 2014, nr 1, s. 51-59.
7. Dennet, D., *Dźwignie wyobraźni i inne narzędzia do myślenia*, Kraków 2015.
8. Dialog Einsteina z niewierzącym profesorem, <https://www.frona.pl/a/dialog-einsteina-z-niewierzącym-profesorem-przeczytaj-koniecznie,42977.html> [dostęp: 06.01.2022].
9. Dworak J., Kretek H.A., *Charakterystyka eksperymentu myślowego*, „Eunomia – Rozwój Zrównoważony – Sustainable Development” 2022, nr 1(102), s. 57-80.
10. Dworak J., Kretek H.A., *Determinanty przesyłania informacji. (Etno-emergeting)*. „Eunomia – Rozwój Zrównoważony – Sustainable Development” 2021, nr 2(101).
11. Dzieje początków świata i ludzkości, Rdz 1,26-27, Źródło: <https://wbiblii.pl/szukaj/Rdz+1%2C26-27> [dostęp: 06.01.2022].

12. Galli M., *Karl Barth. Szkic biograficzny*, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa 2019, <https://ewangelicy.pl/2019/04/24/reformowany-papiez-teolog-partyzant-i-kochanek-karl-barth-2/> [dostęp: 10.01.2022].
13. Grabarczyk P., *Eksperymenty myślowe w służbie esencjalizmu*, „Filozofia Nauki” nr 1 (65), 2009, s. 23-30.
14. Huntington S., *Zderzenie cywilizacji i nowy kształt ładu światowego*, przeł. H. Jankowska, WWL Muza. Warszawa 1997.
15. Kolak D., *The Metaphysics and Metapsychology of Personal Identity: Why Thought Experiments Matter in Deciding Who We Are*, „American Philosophical Quarterly” 1993, nr 30.
16. Konecki, K.T., *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
17. Kretek H.A., Dworak J., *Thought experiment as a form of initiating and supporting innovation research*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria: Organizacja i Zarządzanie” 2022, nr 165, s. 131-148.
18. Kryszewski W., *Badania naukowe*, Wyd. PWN, Warszawa 1997, <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/badania-naukowe;3946184.html>, [dostęp: 06.01.2022].
19. Mach E., *Knowledge and Error* 1976.
20. Matematyka, <https://www.superprof.pl/blog/zero-matematyka>, [dostęp: 06.01.2022].
21. Materska K., *Informacja w organizacjach społeczeństwa wiedzy*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2007.
22. Norton J., *On Thought Experiments: Is There More to the Argument?* „Philosophy of Science”, 2004, nr 71, <https://philpapers.org/rec/NOROTE>, [dostęp: 30.06.2022].
23. Parfit D., *Reasons and Persons*, Oxford: Oxford University Press, 1984.
24. Peirce C.S., *Pragmatism as the logic of abduction*. In: N. Houser & C. Kloesel, (Eds.), *The Essential Peirce: Selected philosophical writings*, Volume 2, 226-241. Bloomington: Indiana University Press, In: E. Nold, Describing Students' Pragmatic Reasoning When Using "Natural Mathematics Computer Interfaces (NMI)" Florida State University Libraries, 2007, Available online: <https://fsu.digital.flvc.org/islandora/object/fsu:180829/datastream/PDF/view> [dostęp: 04.08.2020].
25. Pilch, T., Bauman, T., *Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe*, Wydawnictwo Akademickie „Żak” Warszawa 2001.
26. Silverman D., *Interpretacja danych jakościowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
27. Stobiecka J., *Modele pomiaru jakości marketingowej produktów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010.
28. Takeda H., Terada K., Kawamura T., *Artifact intelligence: yet another approach for intelligent robots*, 2002, <https://ieeexplore.ieee.org/document/1045618>, [dostęp: 06.01.2022].
29. Tondera M., *Eksperyment myślowy jako metoda rozumowania prawniczego*, <http://forum.prawnicze.eu/attachments/article/219/Tondera.pdf> 2017, s. 50.
30. Wszystko o liczbie zero w matematyce!, <https://www.superprof.pl/blog/zero-matematyka> [dostęp: 06.01.2022].

Dane kontaktowe

Janusz Dworak, dworakjanusz@wp.pl

Henryk A. Kretek, Henryk.kretek@polsl.pl