



You have downloaded a document from
RE-BUŚ
repository of the University of Silesia in Katowice

Title: Nauka a media : wybrane sposoby prezentowania elementów systemu naukowego we współczesnych środkach masowego przekazu

Author: Łukasz Jach

Citation style: Jach Łukasz. (2015). Nauka a media : wybrane sposoby prezentowania elementów systemu naukowego we współczesnych środkach masowego przekazu. "Chowanna" (T. 1, (2015), s. 233-250).



Uznanie autorstwa - Użycie niekomercyjne - Bez utworów zależnych Polska - Licencja ta zezwala na rozpowszechnianie, przedstawianie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych oraz pod warunkiem zachowania go w oryginalnej postaci (nie tworzenia utworów zależnych).



UNIwersYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH



Biblioteka
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



Łukasz Jach
Uniwersytet Śląski

Nauka a media Wybrane sposoby prezentowania elementów systemu naukowego we współczesnych środkach masowego przekazu

Wprowadzenie

Nauka odgrywa w życiu współczesnych ludzi istotną i z każdym dniem coraz bardziej widoczną rolę. Rezultaty odkryć naukowych, takie jak komputery, GPS, metody badań i interwencji medycznych czy genetyczne modyfikacje żywności, już dawno stały się oczywistymi elementami codziennego życia. O wiele ciekawszy wydaje się jednak fakt przenikania elementów systemu naukowego (na przykład wyników badań czy specyficznego języka) do masowej świadomości i powszechne zainteresowanie tematami, które niegdyś zarezerwowane były jedynie dla wąskich grup ekspertów z danych dziedzin. W chwili korekty niniejszego tekstu (3.10.2015) zarejestrowany na portalu Facebook popularny profil „I fucking love science” posiada ponad 22 mln „polubień”. Dla porównania oficjalny profil zespołu The Rolling Stones ma blisko 20 mln polubień, natomiast liczba polubień popularnego serialu *Game of Thrones* wynosi ponad 16 mln. Nauka oprócz oblicza profesjonalnego ma jednak również oblicze popkulturowe, co dobitnie zostało skomentowane przez amerykańskiego dziennikarza naukowego Michaela Hanlona¹ sloganem „nauka jest sexy”.

Za jedną z konsekwencji opisywanej sytuacji należy uznać swego rodzaju rozszczępienie sposobów pojmowania nauki. Tak jak obok matematyki profesjonalnej istnieje matematyka intuicyjna², a obok psycho-

¹ M. Hanlon: *10 pytań, na które nauka nie znalazła (jeszcze) odpowiedzi*. Przeł. J. Góralczyk. Kraków: Wydawnictwo Literackie, 2011.

² Ł. Lamża: *Inna matematyka*. „Czasopismo Filozoficzne” 2009, nr 4/5.

logii akademickiej funkcjonuje psychologia potoczna³, tak i sama nauka występuje jako opisywane przez Kazimierza Ajdukiewicza⁴ „rzemiosło uczonych” oraz w wersji znacznie bardziej ludycznej – jako dziedzina ekscytujących badań, niespodziewanych zwrotów akcji oraz przełomowych odkryć drastycznie zmieniających nasze wyobrażenia o świecie. Z drugim z wymienionych sposobów rozumienia nauki mamy do czynienia na przykład w kierowanych do masowego odbiorcy programach telewizyjnych, czasopismach i na stronach internetowych, ale również w twórczości fabularnej⁵. Naukowcami są wszakże takie popkulturowe postaci, jak Indiana Jones, Lara Croft, Tony Stark, Patrick Jane, Sheldon Cooper czy Robert Bruce Banner.

Rozrywkowy sposób prezentowania nauki może prowadzić do przekonania, że jej uprawianie stanowi łatwą, wręcz intuicyjną aktywność. Ujęcie takie znakomicie odzwierciedla opisywane przez Benjamina R. Barbera⁶ postulaty kształtujące współczesną rzeczywistość: „łatwe ponad trudne”, „szybkie ponad powolne” oraz „proste ponad złożone”. Stanowiące – według Barbera – podstawę współczesnego kapitalizmu konsumpcyjnego nastawienie na szybkie osiąganie celów, brak akceptacji dla odraczania gratyfikacji oraz unikanie głębokiego przetwarzania informacji w obszarze nauki manifestują się poprzez oferowanie ludziom raczej wrażenia posiadania wiedzy niż wiedzy w ścisłym rozumieniu tego słowa. Opisywane zjawiska dobrze ilustruje wypowiedź Michała Hellera na temat jednego z jego spotkań z dziennikarzami: „Poproszono mnie o udzielenie wywiadu dla telewizji; miał zostać nagrany w obserwatorium astronomicznym, żeby lepiej oddać atmosferę »odpowiednią« dla nowej kosmologii. Powiedziałem coś o tym, że planety kreślą eliptyczne orbity wokół Słońca. Reżyser natychmiast przerwał nagranie i zawołał: »To zbyt trudne!«”⁷. Kierowane do powszechnego obiegu przekazy zawie-

³ W. Łukaszewski: *Psychologia podzielona*. „Nauka” 2011, nr 4.

⁴ K. Ajdukiewicz: *Logika pragmatyczna*. Warszawa: PWN, 1965.

⁵ Jak pokazuje Frank Furedi w swojej monografii na temat współczesnych przemian funkcji uniwersytetu, obecnie ludyczny sposób przedstawiania nauki staje się coraz bardziej widoczny również w obszarze pracy akademickiej. Walczące z konsekwencjami niżu demograficznego uczelnie, starając się przyciągnąć nowych adeptów poszczególnych dziedzin nauki, także przedstawiają studia w kategoriach dobrej zabawy, sposobu na satysfakcjonujące spędzenie czasu czy drogę do – prezentowanego jako szczytowe osiągnięcie w życiu jednostki – samorozwoju. Zob. F. Furedi: *Gdzie się podzieli wszyscy intelektualiści?* Przeł. K. Makaruk. Warszawa: PIW, 2008.

⁶ B.R. Barber: *Skonsumowani*. Przeł. H. Jankowska. Warszawa: Muza, 2008, s. 135–175.

⁷ M. Heller, G. Brotti: *Bóg i nauka. Moje dwie drogi do jednego celu*. Kraków: Copernicus Center Press, 2013, s. 186.

rają niekiedy jedynie naukową otoczkę, pozbawioną swojej specyficznej, najbardziej wartościowej treści.

Rezultaty zwiększonego zainteresowania nauką i jej wytworami można rozpatrywać w kontekście sformułowanej przez Niklasa Luhmanna⁸ koncepcji **systemów autopojetycznych**. Zgodnie z jej założeniami, nauka jest jednym z funkcjonalnych podsystemów społeczeństwa, wśród których można wymienić także gospodarkę, politykę, sztukę, prawo, religię oraz rodzinę. Każdy z wyróżnionych podsystemów posiada własny kod, nieprzekładalny na języki pozostałych. Oznacza to, że niemożliwe jest osiągnięcie pełnego społecznego porozumienia, gdyż sądy formułowane na gruncie jednego systemu nie są spójne z opiniami wyrażanymi w ramach innych. Jako przykład owej nieprzekładalności kodów różnych systemów wskazać można mającą miejsce w 2014 roku medialną debatę na temat sensowności tzw. klauzuli sumienia lekarzy; w debatę tę zaangażowane były kody religijny, naukowy i prawny. To, co narzuca któryś z nich, jest jednocześnie interpretowane jako wykroczenie z punktu widzenia innego.

Obecnie można odnotować przejawy procesu nastawionego na uczynienie nauki systemem dominującym względem pozostałych aspektów rzeczywistości społecznej wyróżnionych przez N. Luhmanna. Amerykański dziennikarz i popularyzator nauki John Brockman⁹ proponuje, by badacze związani z dyscyplinami ścisłymi zastąpili w dzisiejszym świecie tradycyjne elity intelektualne i – opierając się na wynikach badań empirycznych – podali nowe definicje zjawisk i problemów, które dotąd nieobiektywnie i nieskutecznie opisywane były między innymi przez filozofów, kapłanów i artystów. Zdaniem J. Brockmana, tradycyjnie pojmowani „humaniści” są kimś na kształt uzurpatorów, toczących bezpłodne dyskusje na tematy leżące poza ich kompetencjami. Sygnalizowane przez wymienianego autora podejście, czerpiące z pozytywizmu i neopozytywizmu, nadaje nauce status ostatecznego kryterium sensowności każdej tezy¹⁰. O ile podejście takie można byłoby uznać za w pełni uzasadnione w sytuacji realizowania przez naukę wyłącznie swoich defnicyjnych

⁸ N. Luhmann: *Pojęcie społeczeństwa. W: Współczesne teorie socjologiczne*. Red. A. Jasińska-Kania et al. Przeł. J. Winczorek. T. 1. Warszawa: Scholar, 2006. Zob. również: J. Szacki: *Historia myśli socjologicznej*. Warszawa: PWN, 2007.

⁹ *Trzecia kultura*. Red. J. Brockman. Przeł. P. Amsterdamski et al. Warszawa: CiS, 1996.

¹⁰ Społeczny protest przeciwko traktowaniu naukowców jako grupy będącej w stanie udzielić odpowiedzi na każde pytanie w skarykaturalizowanej formie odzwierciedla się współcześnie w określeniu: „amerykańscy naukowcy”, nazywającym grupę posiadającą wyniki badań zdolne potwierdzić dosłownie każdą hipotezę. Zob. np. humorystyczny wpis na ich temat w http://nonsensopedia.wikia.com/wiki/Ameryka%C5%84scy_naukowcy [dostęp: 23.06.2014].

funkcji¹¹, o tyle prowadzone na gruncie dyscyplin społecznych analizy pokazują, że naukowej praktyce niekiedy daleko do ideału. Przecinanie się interesów naukowych z interesami ekonomicznymi czy wizerunkowymi zostało zilustrowane przez Tomasza Witkowskiego¹², a na związki nauki ze sferą polityczną i światopoglądową zwracają uwagę między innymi Wiesław Łukaszewski¹³ i Krzysztof Mudyń¹⁴. Brak uwzględniania pozanaukowego kontekstu uprawiania nauki oraz idealistyczne jej ujmowanie stanowią wręcz – według Józefa Życińskiego¹⁵ – przejawy swego rodzaju „choroby wieku dziecięcego” badaczy.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie wybranych sposobów prezentowania nauki w masowych mediach, sposobów, które mogą się przyczyniać do utrwalania stereotypowego wizerunku nauki i jej przedstawicieli wśród osób niezwiązanych z nią profesjonalnie. Zarówno klasyczne prace Stanleya Milgrama¹⁶, jak i współczesne badania Andrew Shtulmana¹⁷ pokazują, że zaufanie, jakim obdarzani są ludzie związani z nauką, nierzadko bywa oparte nie tyle na podstawach merytorycznych, ile na aspektach powierzchownych. Jeśli diagnozy stawiane przez J. Brockmana są słuszne, naukowcy mają szansę stać się grupą wywierającą największy wpływ na życie współczesnego człowieka. Aby jednak było to możliwe, niezbędne jest wykreowanie powszechnego przekonania na temat ich misji. Obecnie odbywa się to między innymi za pośrednictwem takich środków przekazu, jak telewizja, prasa czy Internet, także z wykorzystaniem technik charakterystycznych bardziej dla nauki rozumianej na sposób widowiskowo-ludyczny niż dla „rzemiosła uczonych”.

Ukazane w artykule przykłady prezentowania nauki, jej przedstawicieli i wytworów w środkach masowego przekazu mają za zadanie między innymi zasygnalizowanie niebezpieczeństw wynikających z nadmiernej ufności do przekazów stwarzających pozory naukowości. Dokonując ogólnie pozytywnej oceny zjawiska popularyzacji pracy naukowców, należy jednak zaznaczyć, że zbyt daleko posunięte uprzystępnianie wiedzy nie tylko może się przyczyniać do niewłaściwego rozumienia nauki, lecz

¹¹ Zob. np. Z. Spindel: *Metodologia badań psychologicznych jako forma świadomości społecznej*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, 2005.

¹² T. Witkowski: *Zakazana psychologia*. T. 1. Taszów: Moderator, 2009.

¹³ W. Łukaszewski: *Równość równości nierówna*. W: *Niebezpieczne idee we współczesnej nauce*. Red. J. Brockman. Sopot-Warszawa: Smak Słowa, 2008.

¹⁴ K. Mudyń: *Miejsce nauki i psychologii w kulturze zdominowanej ideologią wolnego rynku*. „Psychologia Społeczna” 2008, nr 3.

¹⁵ J. Życiński: *Granice racjonalności*. Kraków: Wydawnictwo Petrus, 2013.

¹⁶ S. Milgram: *Posłuszeństwo wobec autorytetu*. Przeł. M. Hołda. Kraków: Wydawnictwo WAM, 2008.

¹⁷ A. Shtulman: *Epistemic Similarities Between Students' Scientific and Supernatural Beliefs*. „Journal of Educational Psychology” 2013, no. 1.

także pociąga za sobą możliwość dyskredytacji autentycznie naukowych dociekań na przykład przez przedstawicieli postmodernistycznych prądów myślowych¹⁸. Analogicznie, uznając współczesne media za efektywne i atrakcyjne kanały prezentacji ustaleń naukowych, warto zwrócić uwagę na te ich właściwości, które niosą ryzyko kształtowania u odbiorców nieadekwatnych postaw względem nauki i sądów o niej.

Nauka w telewizji

Formą programu telewizyjnego, którego gośćmi są często przedstawiciele nauki, jest emitowana w porannym paśmie tzw. telewizja śniadaniowa. Nadawane przez nią treści adresowane są do odbiorców o bardzo zróżnicowanych kompetencjach poznawczych i zainteresowaniach, stąd też cechuje się ona wysokim poziomem przystępności przekazywanych informacji oraz szeroką gamą poruszanych tematów (na przykład kulinarnych, zdrowotnych czy modowych), krótkim czasem poświęcanym konkretnym zagadnieniom, a także obecnością postaci przyciągających uwagę widzów (na przykład celebrytów). Stosując kategorie wykorzystywane przez Daniela Kahnemana¹⁹, można powiedzieć, że telewizja śniadaniowa bazuje na mechanizmach szybkiego, lecz powierzchownego przetwarzania informacji. Opisane warunki nie sprzyjają rzetelnemu przekazywaniu treści naukowych, narażając je na uproszczenia i zniekształcenia. Występuje tu między innymi ryzyko preferowania przez media nie tych naukowców, którzy posiadają bogatą wiedzę w danym zakresie, lecz tych, którzy wyrażają się w określony sposób, formułują poruszające wypowiedzi bądź po prostu cechują się estetycznym wyglądem.

Inna kwestia dotycząca programów pasma porannego związana jest z wpisaniem w ich strukturę paradoksem. Z jednej strony w celu przyciągnięcia uwagi odbiorcy poruszają one ważne tematy, z drugiej jednak nie dysponują czasem niezbędnym na ich względnie merytoryczne omówienie. W rezultacie emitowany przekaz dotyczący kwestii naukowych może być stronniczy, zwłaszcza jeżeli zaproszony do studia gość, reprezentując określony punkt widzenia, wybiórczo ustosunkowuje się do wyników badań z danego zakresu²⁰. Biorąc pod uwagę, że odbiorcy w swoim codzien-

¹⁸ Zob. np. J. Brickmont, A. Sokal: *Modne bzdury. O nadużyciach nauki popełnianych przez postmodernistycznych intelektualistów*. Przeł. P. Amsterdamski. Warszawa: Prószyński i S-ka, 2004.

¹⁹ D. Kahneman: *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*. Przeł. P. Szymczak. Poznań: Media Rodzina, 2013.

²⁰ Zob. np. materiał *Więcej córek już nie zaszczepię*. „Dzień Dobry TVN”, 20.02.2014.

nym postępowaniu mogą poważnie traktować wskazówki udzielane przez telewizyjnych ekspertów²¹, na pojawiających się w tego typu programach naukowcach ciąży etyczna odpowiedzialność związana z wypowiedziami formułowanymi w warunkach płytkiego przetwarzania informacji.

Stronniczość przekazów może wiązać się również z komercyjnym charakterem telewizji. Trudno wyobrazić sobie sytuację, w której media komercyjne są w stanie całkowicie oprzeć się naciskom sponsorów programów, reprezentujących środowisko producentów preparatów homeopatycznych, szczepionek czy określonych typów żywności, i na przykład w pełni rzetelnie poddawać krytyce wyroby wytwarzane przez reklamodawców.

Należy wspomnieć, że jednostronne przedstawianie informacji o charakterze naukowym przyczynia się do utrwalania błędnych przekonań o tym, że wśród naukowców nie występują rozbieżności w sposobach odnoszenia się do badanej przez nich rzeczywistości²². Toczące się debaty na temat zmian klimatycznych czy bezpieczeństwa elektrowni jądrowych eksponują brak jedności w środowisku naukowym w odniesieniu do spraw mających wpływ na codzienne życie wielu ludzi. Jako dobitny przykład takiego stanu rzeczy wskazać można toczącą się jakiś czas temu za pośrednictwem mediów dyskusję Jacka Rostowskiego i Leszka Balcerowicza dotyczącą sensowności zarządzania częścią składek emerytalnych przez niepubliczne fundusze inwestycyjne. Sytuację, w której dwa autorytety ekonomiczne wyposażone w zbiory danych statystycznych i opinii ekspertów formułują skrajnie odmienne sądy na jeden temat, niewyposażony w fachową wiedzę obserwator może spostrzegać jako bardzo niekomfortową²³. Znalezienie sposobu przekazywania informacji naukowych zarówno wolnego od jednostronnych uproszczeń, jak i pozbawionego ryzyka relatywizacji stanowi kolejne trudne wyzwanie, przed którym stoją naukowcy zabierający głos w telewizji.

Problematyczną kwestią dotyczącą pojawiania się naukowców w telewizji jest również pośrednie legitymizowanie przez nich stanowisk zajmowanych przez ich interlokutorów – na przykład osoby reprezentujące środowiska paranaukowe: jasnowidzów czy bioenergoterapeutów.

²¹ Zob. E. Gwozdecka-Wolniaszek, J. Mateusiak: *O stronach internetowych, przekazach medialnych i innych źródłach wiedzy o zdrowiu i chorobie*. W: *Kultura współczesna a zdrowie. Aspekty psychologiczne*. Red. M. Górnik-Durose. Sopot: Gdańskie Wydawnictwa Psychologiczne, 2013.

²² Zob. np. zbiór nierzadko pozostających z sobą w konflikcie wypowiedzi naukowców, zawarty w: *W co wierzymy, choć nie potrafimy tego dowieść*. Red. J. Brockman. Przeł. A. Nowak. Sopot: Smak Słowa, 2008.

²³ Zob. np. fenomen tzw. potrzeby poznawczego domknięcia, opisany w: M. Kossowska: *Umysł niezmienny... Poznawcze mechanizmy sztywności*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2005.

Z punktu widzenia odbiorcy osoby takie mogą być spostrzegane jako eksperci w danej dziedzinie równorzędni z naukowcami. W odróżnianiu jednych od drugich nie pomaga w tym przypadku ani bogaty w profesjonalne określenia język, ani posiadanie stopni i tytułów naukowych. W dobie kredencjalizmu i ułatwionego dostępu do wyższego wykształcenia²⁴ wielu przedstawicieli pseudonauki może poprzedzać swoje imię i nazwisko skrótem „mgr” czy nawet „dr”, natomiast przez osoby nieposiadające odpowiedniej wiedzy astroLOGIA i numeroLOGIA mogą być spostrzegane jako dziedziny o równym stopniu naukowości co psychoLOGIA, bioLOGIA czy geoLOGIA²⁵.

Postulowane przez J. Brockmana zwiększenie poziomu uczestnictwa naukowców w życiu współczesnych ludzi dokonuje się również poprzez modyfikację skojarzeń związanych z elementami systemu naukowego. Obraz zamkniętego w laboratorium profesjonalisty z zaangażowaniem oddającego się zawodowym obowiązkom zostaje zastąpiony wizerunkiem człowieka swobodnego, rozrywkowego, obdarzonego dużym poczuciem humoru i mającego liczne pozanaukowe zainteresowania. Jak wspomina M. Hanlon²⁶, aktualnie część naukowców stara się w sposób bezpośredni wpływać na swój publiczny odbiór poprzez korzystanie z usług profesjonalnych ekspertów od kreowania wizerunku. Wskazywane sposoby postępowania okazują się jednak bardzo zbliżone do tych, które wybierane są przez gwiazdy przemysłu rozrywkowego. Bywa więc, że naukowcy odgrywają epizodyczne role w filmach i serialach²⁷, zapraszają ekipy telewizyjne do swoich domów, czy też odpowiadają na pytania prowadzących programy typu talk-show. Poprzez analogię do pojęcia *infotainment*, oznaczającego przedstawianie informacji w sposób przyjemny i zapewniający ich odbiorcom rozrywkę²⁸, można mówić współcześnie o zjawisku *scintainment*, polegającym na rozrywkowym prezentowaniu nauki i postaci z nią związanych.

O tym, jak ważną pozycję zajmuje nauka we współczesnym świecie, świadczy między innymi częstotliwość wykorzystywania kojarzących się z nią elementów w telewizyjnych przekazach reklamowych. Jako że celem

²⁴ Zob. np. G. Miller: *Teoria szpanu*. Przeł. B. Reszuta. Warszawa: Prószyński i S-ka, 2010.

²⁵ Na temat pseudonaukowego mimetyzmu nastawionego na naśladowanie nomenklatury wykorzystywanej w ramach współczesnej nauki zob. T. Witkowski: *Neuronauka, neurobiznes czy neurobdzury?* <http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,6230www.racjonalista.pl>. [dostęp: 25.06.2015].

²⁶ M. Hanlon: *10 pytań...*

²⁷ Np. Stephen Hawking występujący w odcinkach serialu *The Big Bang Theory*.

²⁸ Por. np. N. Postman: *Zabawić się na śmierć. Dyskurs publiczny w epoce show-businesu*. Przeł. L. Niedzielski. Ze wstępem M. Mrozowskiego. Warszawa: Muza, 2006.

stawianym sobie przez reklamodawców nie jest zwiększenie naukowej świadomości szerokich grup społecznych, lecz poprawa sprzedaży produktów, nieustającą obecność quasi-naukowych komunikatów w informacjach komercyjnych można spostrzegać jako wskaźnik społecznego uznania dla nauki. Pojawiające się w reklamach ubrane w białe fartuchy osoby przedstawiane jako lekarze, farmaceuci, technologowie żywienia czy laboranci (wykorzystuje się tu działanie reguły autorytetu²⁹) to przykład tyleż rozpoznawalny, co oczywisty. Aktorzy w rolach naukowców występują nawet w reklamach popularnej marki żelków!

Częścią naukowego „kostiumu scenicznego” są sugestywne wizualizacje działania preparatów, przedstawianie wyników badań w próbach eksperymentalnych i kontrolnych oraz prezentowanie danych liczbowych, często w postaci procentowej. Rezultaty rzeczywistych badań pokazują jednak, że z poprawnym rozumieniem informacji podawanych w taki sposób problemy miewają nawet osoby na co dzień pracujące w obszarze nauki³⁰. Można więc przypuszczać, że obecność wyników badań w przekazach reklamowych pełni funkcje nie tyle informacyjne, ile perswazyjne. Jako formy naukowych bodźców mających na celu uruchamianie skojarzeń z nauką można wymienić również chociażby pojawiającą się na pudełkach mleka w proszku podwójną helisę DNA czy specyficzne zwroty, w których zawierają się mądrze brzmiące, skomplikowane słowa, same z siebie niewiele komunikujące. Odniesienia do genetyki i kodu DNA można również odnaleźć między innymi w reklamach kosmetyków czy samochodów, natomiast w przekazach nakłaniających do zakupu produktów mlecznych pojawiają się łacińskie nazwy szczepów zawartych w tych przetworach żywych kultur bakterii. Będąca składnikiem tak popularnych napojów, jak kawa, herbata czy coca-cola, kofeina w reklamie środków przeciwbólowych urasta do rangi owianego nimbem tajemnicy „dodatкового składnika” wzmacniającego ich działanie, natomiast tajemnicza *Vitis vinifera*, z której wyciąg zawarto w jednym z środków wspomagających odchudzanie, to po prostu... winorośl właściwa.

Inne pojęcia o naukowych konotacjach wykorzystywane w reklamach to między innymi: „innovacja”, „inteligentny”, „formuła”, „dedykowany”, „molekuła”, „struktura”, „modyfikacja” czy „patent”. Skojarzenia tych pojęć z nauką są jednak bardzo powierzchowne. Przykładowo, w reklamie mineralnego suplementu diety osoba przedstawiona jako ekspert z dziedziny nauki pyta dziennikarkę: „Czy chciałaby się pani raczyć produk-

²⁹ Zob. np. R.B. Cialdini: *Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*. Przeł. B. Wojciszke. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwa Psychologiczne, 2004.

³⁰ Zob. W. Casscells, A. Schoenberger, T. Grayboys: *Interpretation by Physicians of Clinical Laboratory Results*. „New England Journal of Medicine” 1978, no. 299.

tami syntezy chemicznej?”, zupełnie jakby ich spożywanie było czymś niebezpiecznym czy wyjątkowym. Produktami reakcji chemicznej syntezy są wszak chociażby występujące w owocach cukry, a zaskoczenie wynikające z konfrontacji z tym faktem przypomina nieco zaskoczenie głównego bohatera Molierowskiej komedii *Mieszczanin szlachcicem*, który dowiaduje się, że przez całe swoje życie mówił prozą.

Nauka w prasie

Gdyby wskaźnikiem społecznego zainteresowania kwestiami naukowymi była liczba dostępnych w kioskach czasopism popularnonaukowych, można byłoby uznać naukę za temat silnie poruszający wyobraźnię mieszkańców naszego kraju. Dane z raportu *International Study on Scientific Culture*³¹ pokazują, że regularny kontakt z prasą popularyzującą naukę ma 24,7% Polaków (średnia w badanych krajach europejskich wynosiła 31,7%, a w USA 33,7%). Kwestia czytelnictwa czasopism naukowych w dużym stopniu uzależniona jest od charakterystyki jej odbiorców³². Mając jednak na uwadze wysoką jakość zamieszczanych komunikatów, warto zwrócić uwagę na to, jakie zabiegi bywają stosowane podczas ich przygotowywania.

Zarówno Michael Hanlon³³, jak i Józef Życiński³⁴ zauważają, że przedostające się do opinii publicznej informacje na temat naukowych odkryć nierzadko podawane są w przesadzony sposób, obiecujący rychły przełom w danej dziedzinie oraz daleko idące zmiany w codziennym życiu. Niemałą rolę odgrywa w tym przypadku język, przepełniony skrajnie optymistycznymi zwrotami i wyrażeniami, odnoszonymi zwykle do naprawdę wyjątkowych wydarzeń i zjawisk. Przykładowo zamieszczony w majowym numerze „Świata Nauki” z 2014 roku artykuł pt. *Rewolucja RNA*³⁵ został opatrzony takimi zwrotami, jak „RNA błyszczy w nowych rolach”, „narodziny gwiazdy”, „zwycięstwo nad naturalnymi terrorystami” czy tytułowa „rewolucja”. Zdaniem J. Życińskiego, częste doświadczanie stanu zawiedzionych oczekiwań będące konsekwencją przesadzonych naukowych obietnic może zmniejszać poziom zaufania do naukowców oraz skłaniać do zainteresowania irracjonalnymi sposobami opowiadania

³¹ BBVA Foundation International Study on Scientific Culture Understanding of Science. <http://www.fbbva.es/TLFU/dat/Understandingsciencenotalarga.pdf> [dostęp: 21.06.2014].

³² Także związanej z ich sytuacją materialną.

³³ M. Hanlon: *10 pytań...*

³⁴ J. Życiński: *Granice racjonalności...*

³⁵ Ch. Gorman, D.F. Maron: *Rewolucja RNA*. „Świat Nauki” 2014, nr 5.

o świecie. Radykalne stwierdzenia i kategoriyczne sformułowania odnoszące się do elementów systemu naukowego są jednak w czasopiśmie popularnonaukowych czymś często spotykanym. Dotyczy to w szczególności ich okładek, których zadaniem jest zapewne przyciągnięcie uwagi potencjalnych czytelników. To, co w treści artykułu opatrzone zostaje odpowiednim, bardziej zrównoważonym komentarzem, na pierwszych stronach przybiera postać krótkiego hasła, nierzadko odwołującego się do emocjonalnych sposobów przetwarzania informacji³⁶. Dobitną ilustracją tego sposobu prezentowania materiału naukowego stanowi tekst zamieszczony na okładce styczniowego numeru „Świata Nauki” z 2013 roku: „Idee, które zmieniają świat. 10 innowacji, które radykalnie ulepszą nasze życie”. Forma znajdującego się na stronie drugiej opisu odnoszącego się do tego samego artykułu nie jest już tak jednoznacznie entuzjastyczna: „W tym numerze przedstawiamy 10 idei, które mają duże szanse zyskać realne kształty i się upowszechnić. Są na tyle rewolucyjne, że mogą istotnie wpłynąć na nasze życie”³⁷.

Choć porównanie to może wydawać się w pierwszym momencie zaskakujące, techniki stosowane przez redaktorów czasopism popularnonaukowych pod pewnymi względami przypominają te, które kojarzone są zwykle z prasą tabloidową i bulwarową. Jedną z takich technik jest stosowanie sugestywnych fotomontaży, których kolekcję można odnaleźć na przykład na okładkach miesięcznika „Focus”. Inną technikę stanowi z kolei specyficzny sposób układania tytułów tekstów lub odnoszących się do nich haseł, polegający na formułowaniu pytań w sposób sugerujący, że są one w rzeczywistości zdaniem oznajmującymi³⁸. Forma taka, choć w warunkach płytkiego przetwarzania informacji zapewne przyciąga uwagę bardziej niż pytanie zadane w „klasyczny” sposób, może się przyczyniać do powstawania zniekształceń poznawczych. Po pierwsze, skłania do traktowania zawartych treści jako odniesień do sprawdzonych faktów, a po drugie – korzystając z zasad torowania³⁹ – stwarza kontekst utrudniający przyswajanie informacji sprzecznych z sugerowanymi faktami. W celu zobrazowania omawianego trendu warto wymienić kilka „pytanie-stwierzeń” pojawiających się w prasie popularnonaukowej: „2013. Powrót do średniowiecza?” („Focus” 2013, nr 1), „Chodzimy po wodzie?” („Focus” 2014, nr 5), „Najstarsze skały na Ziemi?” („Świat Nauki” 2014, nr 4) czy „Sprawca raka?” („Świat Nauki” 2014, nr 5).

³⁶ Zob. np. R.B. Cialdini: *Wywieranie wpływu na ludzi...*

³⁷ „Świat Nauki” 2013, nr 1, s. 2.

³⁸ Przykładowo, zamiast „Czy X złamał prawo?”, zdanie zapisywane jest jako: „X złamał prawo?”.

³⁹ Zob. np.: D. Kahneman: *Pułapki myślenia...*

Nauka w Internecie

Czasem można spotkać się z opinią, że jeżeli czegoś nie ma w Internecie, to rzecz ta po prostu nie istnieje. Nic zatem dziwnego, że globalna sieć wykorzystywana jest również do przekazywania szerokim grupom odbiorców informacji o charakterze naukowym, także w spopularyzowanej formie. Pojawianie się każdego dnia w zasobach Internetu ogromnej ilości informacji sprawia jednak, że rzetelne zapoznanie się ze wszystkimi materiałami, które wydają się interesujące, jest praktycznie niemożliwe. Opisywane przez Barry'ego Schwarza tendencje maksymalistyczne⁴⁰ w połączeniu z praktycznie nieograniczonymi zasobami internetowymi mogą wywoływać zjawisko przeładowania informacyjnego⁴¹, polegające między innymi na nieumiejętności filtrowania docierających danych. O ile bezcelowe surfowanie w Internecie kojarzone jest zwykle przede wszystkim z przeglądaniem stron zawierających treści rozrywkowe, o tyle w kontekście naukowym zdarza się to w związku z „przeskakiwaniem” z jednej strony internetowej encyklopedii na inną bądź też przyswajaniem krótkich, opatrzonych ilustracjami materiałów znajdujących się na takich stronach, jak www.faktopedia.pl i www.bezuzyteczna.pl.

Autorzy wpisów na portalu Wiedza Bezuzyteczna w zapewne niezamierzony, choć przewrotny sposób demaskują pseudonaukowy charakter wielu informacji przedstawianych jako naukowe, z którymi współcześni odbiorcy stykają się praktycznie na każdym kroku. Na stronie codziennie pojawia się kilkanaście nowych, podobnych do siebie pod względem formalnym informacji o niekiedy trudnej do zweryfikowania wartości merytorycznej. Przykładowo, w momencie przygotowywania niniejszego tekstu ukazały się takie doniesienia:

- „Kenosilikafobia – strach przed pustą szklanką piwa” (26.06.2014);
- „Badania neurofizyków zajmujących się analizowaniem fal mózgowych wykazały, że buddyjski mnich Matthieu Richard jest najszczęśliwszym człowiekiem na świecie” (25.06.2014);
- „Sarkazm zwiększa pewność siebie. Sarkastyczni ludzie są również zdrowsi, szczęśliwsi i żyją dłużej” (26.06.2014);
- „Pij sok jabłkowy przed pójściem spać. Zawarte w nim substancje sprawiają, że sny są ciekawsze” (26.06.2014);
- „Głównymi przyczynami gniewu są głód i brak snu” (24.06.2014).

Wyrażone profesjonalizowanym językiem informacje odnoszące się do faktów badanych przez naukowców podane w bezkontekstowy spo-

⁴⁰ Zob. B. Schwarz: *Paradoks wyboru*. Przeł. M. Walczyński. Warszawa: PWN, 2013.

⁴¹ Tzw. *information overload*. Zob. C. Guerreschi: *Nowe uzależnienia*. Przeł. A. Wieczorek-Niebielska. Kraków: Salwator, 2005.

sób tracą swoją podstawową funkcję objaśniania świata, a zawarta w nich wiedza rzeczywiście staje się „wiedzą bezużyteczną”. Proces ten dobrze wpisuje się w sygnalizowaną wcześniej Barberowską triadę: „szybkie ponad powolne”, „proste ponad złożone”, „łatwe ponad trudne”⁴². Konsument⁴³, nie podejmując poznawczego wysiłku i nie narażając się na ryzyko znudzenia⁴⁴, ma wrażenie obcowania z nauką, co służyć może na przykład podwyższaniu własnej samooceny i budowaniu wizerunku siebie jako osoby zainteresowanej poważnymi, naukowymi kwestiami. Uzyskane informacje w momencie podzielenia się nimi ze znajomymi osobami mogą stanowić podstawę pozytywnej autoprezentacji. W końcu, jak przekonuje M. Hanlon, „nauka jest sexy”⁴⁵.

Wyższy poziom zaawansowania przekazu towarzyszy popularno-naukowym doniesieniom zamieszczanym na stronie internetowej www.kopalniawiedzy.pl. Podawane tam informacje mają charakter krótkich doniesień na temat badań prowadzonych w ramach takich dziedzin, jak medycyna, psychologia, biologia czy astronomia i fizyka. Bardzo często, oprócz generalnej konkluzji, we wskazywanych tekstach podawane jest nazwisko osoby przeprowadzającej badanie i jej afiliacja oraz zwięzły opis zastosowanych metod badawczych. Z punktu widzenia tych, którzy profesjonalnie zajmują się nauką, prezentowany sposób informowania o najnowszych odkryciach wydaje się atrakcyjny jako początek poszukiwań bardziej szczegółowych informacji na interesujący temat. W przypadku osób mających kontakt jedynie z takimi krótkimi komunikatami pojawia się jednak ryzyko uproszczonego, kategoriycznego spostrzegania rzeczywistości, implikującego sztywne, lecz opatrzone etykietą „naukowości” sposoby postępowania w codziennych sytuacjach.

Do pojawiania się poznawczych zniekształceń w kontekście popularyzacji nauki w Internecie może przyczyniać się sposób komponowania tytułów poszczególnych tekstów. Często tytuły przyjmują postać zdań prostych, które informują o stuprocentowo pewnych wnioskach wypływających z badań. Wśród oznaczanych w ten sposób doniesień psychologicznych wskazać można na przykład takie oto tytuły⁴⁶: *Dla głodnych większe jest piękniejsze* (6.06.2014), *W koszulce Supermana egza-*

⁴² B.R. Barber: *Skonsumowani...*, s. 135–175.

⁴³ Wydaje się, że w omawianym kontekście słowo „konsument” odpowiednio oddaje sposób funkcjonowania jednostek obcuujących z informacjami naukowymi.

⁴⁴ Za sprawą wysokiego poziomu różnorodności uzyskiwanych informacji.

⁴⁵ M. Hanlon: *10 pytań...*, s. 15.

⁴⁶ Wszystkie tytuły pochodzą ze strony <http://kopalniawiedzy.pl/>. Odnoszą się one do publikowanych na niej krótkich doniesień naukowych. W nawiasie wskazano datę opublikowania materiału w serwisie.

min pójdzie lepiej (2.06.2014), *Dekoracje rozpraszą uczniów* (28.05.2014), *Zestresowani jeżdżą lepiej* (29.04.2014) czy *Bezczelna obsługa zwiększa sprzedaż luksusowych marek* (29.04.2014). Wyrazisty przykład, który nie tylko ilustruje zabieg odważnego skomponowania tytułu, lecz także pozwala łatwo zrozumieć poziom popularnonaukowych zniekształceń oraz wyobrazić sobie ich możliwe konsekwencje, stanowi artykuł pt. *Kawa chroni przed... samobójstwem* (25.07.2013)⁴⁷. Wynika z niego, że w grupie osób spożywających kawę dzięki zawartej w niej kofeinie ryzyko samobójczej śmierci zredukowane jest o około 50% w porównaniu z grupą osób niepijących kawy. Dla masowego odbiorcy konkluzja może się więc wydawać prosta: pij kawę, nie popełnisz samobójstwa. Dla badacza rzecz nie jest jednak już tak jasna. Na poziomie metodologii można zapytać na przykład o sposób dokonywanego porównania. Na poziomie statystyki można zadać pytanie o rzeczywistą wielkość efektu w porównaniach międzygrupowych (η^2) lub badaniach korelacyjnych (r^2). Na poziomie wiedzy psychologicznej i socjologicznej zasadne wydają się natomiast pytania o status materialny badanych (picie kilku filiżanek kawy kosztuje, a więc być może to poziom zamożności, a nie picie kawy odgrywa ważną rolę w ochronie przed samobójstwem?) czy społeczny kontekst spożywania kawy (kawę wypijać można w towarzystwie, więc może to obecność innych ludzi w otoczeniu pełni opisywane funkcje prewencyjne?). Jedną z rzeczy, których młodzi adepci dyscyplin społecznych uczą się już na początku swojej naukowej drogi, jest umiejętność rozróżniania zależności korelacyjnych od związków przyczynowo-skutkowych. O ile od przeciętnych odbiorców artykułów popularnonaukowych nie jest to wymagane, o tyle sami ich autorzy powinni pamiętać, do kogo przede wszystkim adresowane są te publikacje⁴⁸. W kulturze budowanej zgodnie z hasłem „szybko – łatwo – jednoznacznie” istnieje bowiem ryzyko bezrefleksyjnego implementowania uproszczonych zaleceń, takich jak „Siemię chroni przed promieniowaniem” (10.08.2011), „Szafran chroni przed nowotworem wątroby” (23.08.2011) czy „Mleko chroni przed HIV” (22.10.2013)⁴⁹.

⁴⁷ <http://kopalniawiedzy.pl/>

⁴⁸ Co ciekawe, problem pozytywnego lub negatywnego wpływu picia kawy na ludzki organizm jest, według M. Hanlona, jednym z często powracających tematów pojawiających się na pograniczu sfer nauki i życia codziennego. Zob. *ibidem*.

⁴⁹ <http://kopalniawiedzy.pl/>

Podsumowanie

Jak przekonuje Robert M. Sapolsky⁵⁰ i inni psychologowie ewolucyjni⁵¹, ludzki mózg wyewoluował jako narząd służący adaptacji do otoczenia fizycznego i społecznego naszych plejstocenijskich przodków, stąd też do podstawowych funkcji mózgu z pewnością nie należy uprawianie nauki. Także inne cechy postępowania badawczego, na przykład konieczność odraczania gratyfikacji i akceptowania możliwości uzyskania wyników własnych działań dopiero długi czas po ich podjęciu, sprawiają, że uprawianie nauki nie jest łatwą aktywnością. Za podobnie trudne uznać należy przyswajanie wyników badań naukowych, które nierzadko są sprzeczne z intuicją⁵² lub operują wręcz niewyobrażalnymi wielkościami⁵³. Silnie nasycone elementami rozrywkowymi medialne sposoby przedstawiania nauki stwarzają jednak mylny wizerunek nauki jako łatwej do uprawiania działalności, której owoce jest w stanie przyswoić sobie praktycznie każdy, nawet bez uprzedniego przygotowania. Współczesna telewizja pokazuje przecież, że w kilka tygodni z laika można stać się tancerzem, piosenkarzem, kucharzem, dekoratorem wnętrz, traperem czy ekspertem giełdowym, więc dlaczego z naukowcami miałyby być inaczej?!

W artykule przedstawiono między innymi przykłady prezentowania wiedzy naukowej w sposób utwierdzający jednostkę w przekonaniu o spektakularnych i ludycznych walorach nauki. Jak jednak wspomniano we wprowadzeniu, nauka ma również o wiele bardziej istotne, profesjonalne oblicze. Zgodnie z tzw. trzecim prawem Arthura C. Clarke'a, odpowiednio zaawansowana technologia dla obserwatora jej działania jest nieodróżnialna od magii. Podobnie nieodróżnialne od magii bywają wyniki prac naukowców⁵⁴. Niepochłaniające płynów tkaniny, naczynia gotujące wodę bez konieczności rozpalania pod nimi ognia, komputery wielkości paznokcia, bliźnięta jednojajowe rodzące się w odstępie miesiąca, implanty kości produkowane przy użyciu drukarek 3D czy nanoczą-

⁵⁰ R.M. Sapolsky: *Nadludzkim wysiłkiem*. „Świat Nauki” 2012, nr 10.

⁵¹ Zob. np. D.M. Buss: *Psychologia ewolucyjna*. Przeł. M. Orski. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwa Psychologiczne, 2001.

⁵² Zob. S.O. Lilienfeldt et al.: *50 wielkich mitów psychologii popularnej*. Przeł. P.J. Sz wajcer. Stare Groszki: CiS, 2011.

⁵³ Por. Ł. Lamża: *Przekrój przez wszechświat*. Kraków: Copernicus Center Press, 2014.

⁵⁴ Jak pokazują na przykład wyniki badań Deeny S. Weisberg i współpracowników, w opinii laików poziom wiarygodności prezentowanych wyjaśnień (także tych zupełnie nietrafnych) znacząco zwiększa się w chwili, gdy odwołują się one do danych wyglądających na profesjonalne, ale trudnych do samodzielnego zweryfikowania. Zob. D.S. Weisberg et al.: *The Seductive Allure of Neuroscience Explanations*. „Journal of Cognitive Neuroscience” 2008, no. 20.

steczki przenoszące leki – to tylko wybrane przykłady zastosowań nauki, które zdaniem obserwatorów mogą legitymizować jej dominujący głos w orzekaniu o kwestiach niegdyś podlegających innym systemom autopojetycznym⁵⁵. Niewątpliwe sukcesy nauki profesjonalnej w połączeniu z wysokim poziomem społecznego zainteresowania nauką w ujęciu rozrywkowym nadają naukowcom wizerunek grupy posiadającej wiedzę dającą się efektywnie zastosować w każdej dziedzinie życia. Być może zatem za sprawą środków masowego przekazu we współczesnym świecie w specyficzny sposób realizuje się platońska⁵⁶ wizja, w której zarządzanie społeczeństwem zostaje powierzone grupie mędrców...

Bibliografia

- Ajdukiewicz K.: *Logika pragmatyczna*. Warszawa: PWN, 1965.
- Barber B.R.: *Skonsumowani*. Przeł. H. Jankowska. Warszawa: Muza, 2008.
- BBVA Foundation International Study on Scientific Culture Understanding of Science. <http://www.fbbva.es/TLFU/dat/Understandingsciencenotalar ga.pdf> [dostęp: 21.06.2014].
- Brickmont J., Sokal A.: *Modne bzdury. O nadużyciach nauki popełnianych przez postmodernistycznych intelektualistów*. Przeł. P. Amsterdamski. Warszawa: Prószyński i S-ka, 2004.
- Buss D.M.: *Psychologia ewolucyjna*. Przeł. M. Orski. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwa Psychologiczne, 2001.
- Casscells W., Schoenberger A., Grayboys T.: *Interpretation by Physicians of Clinical Laboratory Results*. „New England Journal of Medicine” 1978, no. 299.
- Cialdini R.B.: *Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*. Przeł. B. Wojciszke. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwa Psychologiczne, 2004.
- Furedi F.: *Gdzie się podzieli wszyscy intelektualiści?* Przeł. K. Makaruk. Warszawa: PIW, 2008.
- Gorman Ch., Maron D.F.: *Revolucja RNA*. „Świat Nauki” 2014, nr 5.
- Guerreschi C.: *Nowe uzależnienia*. Przeł. A. Wieczorek-Niebielska. Kraków: Salwator, 2005.
- Gwozdecka-Wolniaszek E., Mateusiak J.: *O stronach internetowych, przekazach medialnych i innych źródłach wiedzy o zdrowiu i chorobie*. W: *Kultura współczesna a zdrowie. Aspekty psychologiczne*. Red. M. Górnik-Durose. Sopot: Gdańskie Wydawnictwa Psychologiczne, 2013.

⁵⁵ N. Luhmann: *Pojęcie społeczeństwa...*, s. 414–424.

⁵⁶ Platon: *Państwo, Prawa*. Przeł. T. Witwicki. Wyd. 3. (popr.). Kęty: Antyk, 1999.

- Hanlon M.: *10 pytań, na które nauka nie znalazła (jeszcze) odpowiedzi*. Przeł. J. Góralczyk. Kraków: Wydawnictwo Literackie, 2011.
- Heller M., Brotti G.: *Bóg i nauka. Moje dwie drogi do jednego celu*. Kraków: Copernicus Center Press, 2013.
- Kahneman D.: *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*. Przeł. P. Szymczak. Poznań: Media Rodzina, 2013.
- Kossowska M.: *Umysł niezmienny... Poznawcze mechanizmy sztywności*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2005.
- Lamża Ł.: *Inna matematyka*. „Czasopismo Filozoficzne” 2009, nr 4/5.
- Lamża Ł.: *Przekrój przez wszechświat*. Kraków: Copernicus Center Press, 2014.
- Lilienfeldt S.O. et al.: *50 wielkich mitów psychologii popularnej*. Przeł. P.J. Sz wajcer. Stare Groszki: CiS, 2011.
- Luhmann N.: *Pojęcie społeczeństwa*. W: *Współczesne teorie socjologiczne*. Red. A. Jasińska-Kania et al. Przeł. J. Winczorek. T. 1. Warszawa: Scholar, 2006.
- Łukaszewski W.: *Psychologia podzielona*. „Nauka” 2011, nr 4.
- Łukaszewski W.: *Równość równości nierówna*. W: *Niebezpieczne idee we współczesnej nauce*. Red. J. Brockman. Sopot-Warszawa: Smak Słowa, 2008.
- Milgram S.: *Posłuszeństwo wobec autorytetu*. Przeł. M. Hołda. Kraków: Wydawnictwo WAM, 2008.
- Miller G.: *Teoria szpanu*. Przeł. B. Reszuta. Warszawa: Prószyński i S-ka, 2010.
- Mudyń K.: *Miejsce nauki i psychologii w kulturze zdominowanej ideologią wolnego rynku*. „Psychologia Społeczna” 2008, nr 3.
- Platon: *Państwo, Prawa*. Przeł. T. Witwicki. Wyd. 3. (popr.). Kęty: Antyk, 1999.
- Postman N.: *Zabawić się na śmierć. Dyskurs publiczny w epoce show-businessu*. Przeł. L. Niedzielski. Ze wstępem M. Mrozowskiego. Warszawa: Muza, 2006.
- Sapolsky R.M.: *Nadludzki wysiłkiem*. „Świat Nauki” 2012, nr 10.
- Schwarz B.: *Paradoks wyboru*. Przeł. M. Walczyński. Warszawa: PWN, 2013.
- Shtulman A.: *Epistemic Similarities Between Students' Scientific and Supernatural Beliefs*. „Journal of Educational Psychology” 2013, no. 1.
- Spendel Z.: *Metodologia badań psychologicznych jako forma świadomości społecznej*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, 2005.
- Szacki J.: *Historia myśli socjologicznej*. Warszawa: PWN, 2007.
- Trzecia kultura*. Red. J. Brockman. Przeł. P. Amsterdamski et al. Warszawa: CiS, 1996.
- W co wierzymy, choć nie potrafimy tego dowieść*. Red. J. Brockman. Przeł. A. Nowak. Sopot: Smak Słowa, 2008.

- Weisberg D.S. et al.: *The Seductive Allure of Neuroscience Explanations*. „Journal of Cognitive Neuroscience” 2008, no. 20.
- Witkowski T.: *Neuronauka, neurobiznes czy neurobzdury?* <http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,6230> [dostęp: 25.06.2015].
- Witkowski T.: *Zakazana psychologia*. T. 1. Taszów: Moderator, 2009.
- Życiński J.: *Granice racjonalności*. Kraków: Wydawnictwo Petrus, 2013.

Łukasz Jach

Science and Media

Selected Ways of Presentation of Scientific System in Contemporary Channels of Mass Communication

Summary: In contemporary times science takes more and more important position. Scientific topics are interesting not only for professional researchers, but also for wide groups of people who have contact with them via modern media. The problem is that the view of science in TV, press or the Internet is commonly distorted. Media show scientific area as something what is easy to understand and full of intuitive or absolutely sure results, which are very easy to apply. One of the consequences of described situation can be replacing another subsystems of contemporary society (e.g. religion, law, family, economy) by the scientific system. The article shows set of examples of problematic ways of presentation science, scientists and the results of scientific researches. The main theoretical background of presented considerations are the concepts of Niklas Luhmann, Józef Życiński, Michael Hanlon and John Brockman.

Key words: autopoietic systems, image of science, television, popular science magazines, Internet

Łukasz Jach

Wissenschaft vs. Massenmedien

Manche Methoden, bestimmte Elemente des wissenschaftlichen Systems in gewöhnlichen Massenmedien zu schildern

Zusammenfassung: Heutzutage wird zunehmende Bedeutung der Wissenschaft im gesellschaftlichen Leben beobachtet. Wissenschaftliche Themen sind interessant nicht nur für Wissenschaftler, sondern auch für weite Kreise der Gesellschaft, die von wissenschaftlichen Errungenschaften aus modernen Medien erfahren. Das Problem liegt darin, dass das Bild der Wissenschaft im Fernsehen, in den Zeitungen oder im Internet verzerrt wird. Wissenschaftliche Forschungen erscheinen im Fernsehen als ein leicht verständlicher Bereich, der voll von intuitiven, ganz sicheren und applikationsleichten Ergebnissen ist. Infolgedessen können andere Subsysteme der modernen Gesellschaft (wie z.: Religion, Recht, Familie, Wirtschaftswissenschaft) durch wissenschaftliches System ersetzt werden. Im vorliegenden Artikel werden Beispiele für problematische Methoden,

die Wissenschaft, die Wissenschaftler und Ergebnisse der wissenschaftlichen Tätigkeit in Medien zu schildern, angeführt. Den theoretischen Hintergrund für diese Betrachtungen bildeten die Theorien von Niklas Luhmann, Józef Życiński, Michael Hanlon und John Brockman.

Schlüsselwörter: autopoietische Systeme, Bild der Wissenschaft, Fernsehen, populärwissenschaftliche Presse, Internet