

O ANALIZIE INFORMACJI

Bogdan Stefanowicz

Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania
Newelska 6, 01-447 Warszawa
bstefanowicz44@gmail.com

Streszczenie

W artykule podjęto próbę zwrócenia uwagi na istotny dla współczesnego społeczeństwa problem analizy informacji. Współcześnie podkreśla się, że informacja odgrywa rolę kluczowego zasobu we wszystkich sferach działalności człowieka. Rodzi się tedy pilna potrzeba rozwijania wiedzy na temat tego zasobu, zwłaszcza w zakresie wiedzy i umiejętności jej analizy. W artykule zostały wskazane pewne kierunki, odnoszące się do poruszanych zagadnień, a w szczególności podkreślono potrzebę wprowadzenia do programów akademickich przedmiotów rozwijających wiedzę i kompetencje przygotowywanych specjalistów w zakresie systemów informacyjnych i kierunków pokrewnych.

Słowa kluczowe: informacja, analiza informacji

1. Wstęp

Informacja jest bytem niematerialnym, ale wszechobecnym. Może też pełnić różne role i funkcje, zarówno w życiu jednostek, jak i całych wspólnot i społeczeństw. Toteż zlekceważenie jej może narazić na duże straty i koszty zarówno materialne, jak i moralne.

A zlekceważenie może wynikać z wielu powodów: z braku świadomości znaczenia tego składnika naszej rzeczywistości, z braku kultury informacyjnej, z niezrozumienia treści otrzymanych wiadomości i wielu innych. Jednym z nich jest pominięcie analizy informacji, czyli niedostateczne jej rozpoznanie. Wielu autorów, zajmujących się zarządzaniem informacją w różnych kontekstach, podkreśla, że sukcesy osiąga ten, kto „ma właściwe bity we właściwym czasie”. Ale co znaczy:

właściwa/odpowiednia informacja? Jest to jedno z kluczowych pytań, na które musi odpowiedzieć analiza informacji.

Trzeba też mieć na uwadze fakt, że takiej analizie podlegają zarówno zbiory informacji, jak i pojedyncze jej granule. Na przykład w praktyce gospodarczej znaczenie ma tak informacja zawarta w dużych zbiorach, jak i jednostkowa informacja o stopie bezrobocia. Analiza taka musi uwzględniać dwie sytuacje: kiedy użytkownik aktywnie poszukuje informacji potrzebnych do podjęcia określonej decyzji oraz sytuację, w której otrzymuje jakąś informację i powinien zbadać (przeanalizować) jej przydatność w jego praktyce.

Celem artykułu jest podjęcie próby naszkicowania „mapy problemowej” takiej analizy, czyli zbadanie jej różnych aspektów. Wymaga to ustosunkowania się do kilku kwestii: co to jest analiza w odniesieniu do informacji i jakie są jej cele i uwarunkowania. W artykule nie podejmujemy żadnej próby pełniejszego rozwinięcia tego tematu. Jego celem jest bowiem jedynie sformułowanie kilku kluczowych – według autora – tematów wpisujących się w tę problematykę.

2. Analiza - obszar problemowy analizy informacji

W *Słowniku współczesnego języka polskiego* pod redakcją Bogusława Dunaja (1996) znajdujemy, że analiza jest to „wydzielenie z określonej materialnej lub abstrakcyjnej całości składników konstytutywnych oraz badanie albo określenie ich cech, wartości względnie wzajemnych relacji”.

Z przyjęcia takiej definicji wynika, że analiza polega na rozkładaniu badanego obiektu na pewne elementy składowe w celu zbadania ich charakterystyk i własności, a także struktury całego obiektu. Proces ten może być prowadzony wieloaspektowo i w różnych kierunkach w zależności od celów i intencji osoby prowadzącej takie badanie. Warto wszakże pamiętać, że w odniesieniu do informacji taka analiza musi zawsze mieć swoje ograniczenia: nie może objąć „wszystkich” aspektów ze względu na koszty i czas. Wynika to z niezbadanej złożoności tego tajemniczego fenomenu. Zatem każdy akt analizy musi być ograniczony zakresowo – zgodnie z założonym celem prowadzonej analizy.

W konsekwencji oznacza to konieczność ustalenia obszaru problemowego tego kierunku badań: celu analizy, listy zadań i warunków jej zakończenia dla zawężenia pola poszukiwań i „gdybań”. Naturalnie, każdy badacz taki obszar problemowy wyznaczy zgodnie ze swoimi preferencjami i trudno znaleźć tutaj jakieś „jedynie słuszne” kryteria, które podyktują listę zagadnień do zbadania. Zasadne jest jednak wskazanie kilku kwestii:

1. Przyjęcie określonej koncepcji odnośnie do pojęcia *informacja* jako badanego obiektu w celu ustalenia określonych ograniczeń, nakładanych na to, *co* podlega analizie.

O analizie informacji

2. Podjęcie próby wyróżnienia cech (własności) konstytutywnych informacji w interpretacji przyjętej w punkcie 1.
3. Rozwinięcie analizy informacji pod względem jej treści, jaką ona niesie w branych pod uwagę przekazach i komunikatach (analiza treści).
4. Analiza zbioru informacji jako zbiorowości statystycznej.
5. Podjęcie badań nad luką informacyjną, czyli nad brakiem informacji w sytuacjach decyzyjnych.
6. Rozwinięcie analizy jakości informacji z uwzględnieniem jej różnorodności.

Istotnym, niejako uzupełniającym wątkiem jest wizualizacja informacji, uwzględniająca wymagania, jakie wynikają z procesu analizy informacji, oraz dobór technologii informatycznych wspomagających operacje związane z tą analizą.

3. Informacja

Emilia Currás (2006), hiszpańska autorka cenionych publikacji na temat informacji i jej wpływu na kształtowanie się społeczeństwa, w zakończeniu do swojego artykułu pisze: „Krótko, informacja jest terminem używanym przez każdego. Ale czy wiadomo, co on oznacza?”. Pytanie tej autorki skłania do postawienia kluczowego dla analizy informacji pytania: *co* rzeczywiście podlega tej analizie?

W literaturze znajdujemy wiele różnych definicji i interpretacji tego terminu, ale żadna z nich widocznie nie satysfakcjonuje wszystkich zainteresowanych, skoro mamy aż tak wiele różnorodnych opinii. I w istocie nie ma żadnego niepodważalnego argumentu, aby uznać którąś z nich za „jedynie słuszną i zasadną”. Dopiero logiczne złożenie tych różnych treści definiujących *informację* jako wzajemnie uzupełniający się opis tego pojęcia zapewne bardziej obiektywnie (choć zapewne nadal tylko częściowo) pozwoli zrozumieć jego bogactwo.

W konsekwencji w każdym akcie analizy informacji na początku zachodzi konieczność rozstrzygnięcia kluczowego zadania: przyjęcia określonej, uznanej przez autora/autorkę wykładni, co jest przedmiotem takiej analizy – przyjęcia jednoznacznej definicji tego kluczowego pojęcia. Warto nadmienić, że w roku 1985 ukazał się artykuł G.G. Scarrotta (1985), w którym autor dowodzi konieczności prowadzenia badań w zakresie skonstruowania podstaw teorii informacji, ale innej niż znana teoria Shannona. Chodzi mianowicie o zbudowanie takiej teorii, jak podkreśla autor, która będzie w stanie wyjaśnić istotę informacji na podstawie obserwacji i badań empirycznych oraz stworzy podstawy do budowy systemów informacyjnych opartych na teoretycznych podstawach wyjaśniających zarówno istotę informacji, jak i jej własności i uwarunkowania realizacji procesów informacyjnych. W roku 1985 Christopher John Tully (1985) sformułował jedenaście inspirujących warunków, jakie musi spełniać podejście stawiające sobie za zadanie rozwinięcie wiedzy na temat informacji. I nie ma podstaw do

kwestionowania w tym zakresie żadnej uargumentowanej propozycji, ale wśród nich na uwagę zasługuje w szczególności podejście infologiczne. Podejmując próbę wykazania spełniania stawianych przez Tully'ego kryteriów w tym zakresie Bogdan Stefanowicz (2010) przedstawił kilka argumentów w tej kwestii.

Skuteczność analizy wymaga też przyjęcia założeń w sprawie dopuszczalnych granic analizy i sposobów jej prowadzenia. To wymaga w szczególności ustalenia konstytutywnych cech informacji – jej własności. Tylko bowiem wtedy można będzie uznać wnioski analizy za zasadne. W przeciwnym razie wnioski takie mogłyby okazać się przypadkowe, zawodne i ograniczone w swojej racji.

4. Interpretacja informacji – analiza treści

Jednym z zadań analizy informacji jest zbadanie jej treści: *co* ona opisuje i *jakie* mogą być skutki jej wykorzystania w podejmowanych działaniach. Oznacza to konieczność podjęcia próby wyjaśnienia znaczenia (ustalenia treści) każdej odebranej granuli informacji. W artykule ograniczymy się do rozważenie przypadku, kiedy takiej analizie podlega pojedyncza granula. W szerszym ujęciu trzeba wszakże pamiętać o konieczności analizy treści informacyjnej całych zbiorów takich granul.

Analiza treści informacji to w istocie jej interpretacja. *Słownik współczesnego języka polskiego* (1996) tak określa hasło *interpretować*: „1. odczytywać sens, często niejasny, czegoś; wyjaśniać, tłumaczyć, komentować: interpretować wydarzenia polityczne, fakty z przeszłości, czyjeś oświadczenia, wystąpienia (...) przepisy. 2. odtwarzać utwór muzyczny, poetycki, teatralny, grać rolę w teatrze, w filmie, poszukując ukrytego znaczenia w tekstach (...)”.

Interpretacja informacji to temat wcale nienowy: jest znany od starożytności. Współczesne jego ujęcie formułuje hermeneutyka. Jedną z ważnych tez hermeneutyki jest założenie, że właściwa interpretacja docierających do człowieka treści wymaga ich analizy na różnych poziomach. Kwestię potrzeby wielowarstwowej interpretacji Jacek Dobrowolski (2008, s. 290) przedstawia następująco: „rozważa pojmując, że sens tego, co nas otacza – przyrody, zdarzeń, zwłaszcza zaś motywacji i myśli innych osobników – jest nie tylko zróżnicowany co do wiarygodności, ale i wielowarstwowy i niejednoznaczny, o tyle w naturalny sposób dąży do tego, by możliwe niejasności, jakie z tego wynikają, wyjaśnić”.

Taką konieczność wielopoziomowej interpretacji z łatwością dostrzegamy w baśniach i legendach: tam nie wystarczy ich odbiór na poziomie samego napisanego (lub zasłyszanego) tekstu. Trzeba niejako wznieść się ponad sam tekst i dostrzec jego przesłanie na temat przyjaźni, dobroci, mądrości, trzeba doszukać się morału.

Bogdan Stefanowicz (2016) przyjmuje, że interpretację informacji należy traktować jako próbę odczytania i wyjaśnienia, wytłumaczenia sensu otrzymanej treści, próbę odczytania i zrozumienia tego, co ona opisuje i co z tego wynika. Jest

O analizie informacji

to proces budowania w umyśle człowieka obrazu rzeczywistości, którą dana granula opisuje. Poprawne odczytanie i zrozumienie treści odebranej informacji otwiera możliwości dostrzeżenia sygnalizowanych przez nią nieznanymi zjawiskami i procesami, które dają szansę na podjęcie stosownych decyzji, częstokroć strategicznych, mających wpływ na skutki gospodarcze, społeczne czy kulturowe w długiej perspektywie czasowej. Mogą to też być sygnały ostrzegawcze przed zbliżającymi się zagrożeniami, na przykład symptomy grożące upadłością firmy. Decydent, który pierwszy poprawnie odczyta taką treść i poprawnie ją zinterpretuje, może uzyskać istotną przewagę nad konkurencją. Wybitny specjalista w dziedzinie zarządzania, Peter F. Drucker, w książce „Zarządzanie XXI wieku – wyzwania” (2010) pisał, że prawdziwą potrzebą dla kadry zarządzającej jest nowe rozumienie informacji, ponieważ – jak to już odnotowaliśmy we wstępie – obecne uwarunkowania prowadzą do „nowej rewolucji informacyjnej”.

Interpretacja informacji wpisuje się w nurt zagadnień związanych z problematyką analizy informacji we wszystkich procesach związanych z wykorzystaniem informacji, poczynając od procesów decyzyjnych. Nietrudno zauważyć, że poprawna interpretacja ma kolosalne znaczenie w praktyce. Toteż analiza czynników poprawnej interpretacji, a także czynników prowadzących do rozmaitych błędów (nadinterpretacji i subinterpretacji) ma znaczenie praktyczne i powinno być przedmiotem nauczania zwłaszcza na uczelniach o charakterze ekonomicznym.

Analiza informacji pod względem treści nierozłącznie wiąże się z poszukiwaniem sensu. Jak wynika z myśli Józefa Tischnera, księdza i filozofa, każdej granuli informacji można przypisać jakiś sens, ale jego ujawnienie zależy od interpretacji konkretnego człowieka – od osoby, która prowadzi taką operację. Innymi słowy, wydobywany z informacji sens jest subiektywny – jest to informacja subiektywna. Tischner pisze: „Sens «rozlewa się», jak woda po otwarciu śluzy, jak wiatr po usunięciu przegrody, jak blask słońca po otwarciu okiennic” (Tischner, 2017, s. 69).

Nie ma możliwości uniknięcia błędów w tym zakresie. Tezę tę w istocie należy traktować jako aksjomat, jako założenie, wymagające uwzględnienia tego faktu w kształtowaniu procesów komunikacyjnych w społeczeństwie. Rodzi to postulat kategoryczny konieczności dążenia do minimalizacji okazji do powstawania błędów w tymże zakresie – do minimalizacji ujemnych skutków oddziaływania czynników negatywnych i wzmacniania oddziaływania pozytywnych czynników poprawnej interpretacji wszelkich wiadomości cyrkulujących w sieciach informatycznych w procesach komunikacyjnych.

5. Analiza jakości informacji

Tylko naiwny ignorant dokonuje zakupu produktów bez zwracania uwagi na ich jakość, niejednokrotnie przykro doświadczając później konsekwencji swoich

błędów. Natomiast doświadczona gospodyni przynajmniej zwróci uwagę na datę ważności i producenta.

Analogicznie – a w wielu sytuacjach zwłaszcza – na uwagę zasługuje analiza jakości informacji zbieranych w celu podjęcia ważkich decyzji gospodarczych czy społecznych o dużym zasięgu.

Jakość informacji to jej cecha pożądana, różni się od własności tym, że może przyjmować różne wartości i – przynajmniej teoretycznie – być mierzona w skali przyjętej przez odbiorcę.

Pojęcie jakości wywodzi się z filozofii Platona. Twierdził on, że pełny opis rzeczywistości nie może powstać jedynie na gruncie analizy ilościowej. Później badacze myśl tę rozwinęli. Obecnie, w ogólnym ujęciu, za Romanem Kolmanem (1973), można wyróżnić pięć grup znaczeniowych kryteriów jakościowych:

- (a) przydatność, tzn. zbiorczy, wynikowy stopień spełnienia wymagań dotyczących przeznaczenia produktu (na przykład - informacji),
- (b) poprawność - stopień spełnienia wymagań dotyczących warunków i procesu wytwarzania produktu (informacji),
- (c) użyteczność (operatywność, skuteczność) - stopień spełnienia wymagań użytkowych,
- (d) doznaniowość (zadowolenie, satysfakcja) - stopień spełnienia wymagań doznaniowych,
- (e) opłacalność (oszczędność, efektywność) - stopień spełnienia wymagań ekonomicznych.

W odniesieniu do informacji te pięć grup uściśla się i rozwija stosownie do potrzeb i wymagań użytkowników. Interesujące są spostrzeżenia Zbigniewa Malary i Jerzego Rzęchowskiego (2011, s. 25), specjalistów w dziedzinie zarządzania, w ramach których to spostrzeżeń wymieniają oni obecnie preferowane kryteria w sprawie jakości informacji.

W praktyce, na informację oddziałuje wiele różnych czynników, zakłócających jej jakość i mimo wysiłków zawsze trzeba się liczyć z pojawieniem się pewnych błędów obniżających tę jakość. Zasadne jest przyjęcie tezy (a faktycznie: aksjomatu), że błędy obciążające informacje są nieuniknione. Dyskusyjna jest tylko skala ich występowania i siła ich oddziaływania. Zmusza to, po pierwsze, do identyfikacji istotnych w danej sytuacji cech jakościowych informacji i analizy przyczyn pojawiania się błędów oraz, po wtóre, do szukania sposobów eliminacji tych przyczyn.

Każda sytuacja, każdy proces informacyjny wymaga poszukiwania własnych rozwiązań. Wspólna jest wszakże prawdziwość wspomnianego aksjomatu, z którego

O analizie informacji

wynika praktyczny imperatyw: z błędami trzeba walczyć na każdym etapie procesów informacyjnych. I chociaż trudno liczyć na pełne zwycięstwo (zawsze trzeba mieć ograniczone zaufanie co do tej jakości), to każde działanie zmniejszające stopień obciążenia błędami przyczyni się do zwiększenia użyteczności informacji.

Analiza jakości informacji wymaga zatem rozwinięcia badań w następujących kierunkach:

- (a) identyfikacji listy cech pożądanych,
- (b) metod analizy wymaganego stopnia spełnienia wymagań użytkownika w konkretnych warunkach, oraz
- (c) poszukiwania miary stopnia spełnienia tego kryterium.

W szczególności rodzi się pytanie, w jakim stopniu eliminacja lub przynajmniej redukcja stopnia obciążenia błędami przyczynia się do podniesienia użyteczności tejże informacji – jaka zarysowuje się relacja między nimi?

6. Analiza struktury

Analiza treści to problem związany z odbiorem pojedynczych granul informacji. Tymczasem praktyka (gospodarcza, społeczna, edukacyjna i inne) zazwyczaj wymaga zmierzenia się ze zbiorami takich granul, opisujących pewien wycinek rzeczywistości – ze zbiorami informacji. Jednym z podejść w tej analizie jest postrzeganie badanej rzeczywistości jako pewnej zbiorowości statystycznej. Otwiera to drogę do badania (przeanalizowania) tej zbiorowości ze względu na jej strukturę, wzajemne związki pomiędzy cząstkowymi elementami oraz tendencje rozwojowe – wszystkie te kierunki, które znane są z opisów i analiz statystycznych wraz z modelowaniem i budowaniem modeli ekonometrycznych.

7. Selekcja informacji

Już w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku Stefan Garczyński (1984), pisarz i publicysta, ostrzegał: nawał informacji – zawał mózgu. Myśl tę powtarzają obecnie doświadczeni specjaliści z różnych dziedzin, stwierdzając, że nie ilość informacji, lecz trafność jej doboru przyczynia się do sukcesu. Tenże Garczyński pisał: „Teoretycy zalecają odkładać sądy i decyzje do czasu gruntownego poznania, sprawdzenia i przemyślenia wszystkich istotnych informacji (...) kto by ściśle stosował się do tego zalecenia (...) nigdy na przykład nie ożeniłby się, nie przyjąłby żadnej pracy, nie opowiedziałby się za żadną linią polityczną” (Garczyński, 1984, s. 42).

Skłania to do refleksji i do sformułowania tezy, że jednym z istotnych zadań analizy informacji jest redukcja posiadanych zbiorów tego zasobu drogą celowej

selekcji tych jej granul, które spełniają wymagania użytkownika. Trzeba przy tym brać pod wagę fakt, że w ogólnym przypadku taka selekcja tylko w odniesieniu do sytuacji trywialnych prowadzi do niepodważalnych wyników – wygenerowania zbioru zredukowanego pod względem ilościowym i jednocześnie dostarczającego wystarczających podstaw do podejmowania planowanych działań. W większości zaś przypadków będzie to podzbiór uzyskany jako skutek operacji heurystycznych: nigdy nie można mieć bezwzględnej pewności, że zostały wybrane właściwe i tylko właściwe informacje.

Selekcja informacji wiąże się z pojęciem luki informacyjnej, czyli z wyraźnym odczuwaniem przez decydenta potrzeby posiadania określonych informacji niezbędnych do podjęcia określonych decyzji. W ogólnym ujęciu potrzeby informacyjne są uwarunkowane trzema kontekstami:

- Przez kontekst wynikający z treści rozwiązywanego zadania – na przykład decyzyjnego.
- Przez osobowość użytkownika poszukującego tego rozwiązania (jej ogólnej wiedzy, doświadczeń, zdolności i predyspozycji itp.).
- Przez stosowane metody.

Wszystko to podkreśla konieczność analizowania informacji w kontekście potrzeb z uwzględnieniem konkretnej sytuacji wyznaczonej przez powyższe trzy wyznaczniki – z zastrzeżeniem, że mogą pojawić się dodatkowe kryteria.

Skłania to do przyjęcia następujących założeń w odniesieniu do cech luki informacyjnej:

- (1) Jest zawsze czyjąś luką – konkretnej osoby z jej problemami, indywidualnymi doświadczeniami, skłonnościami itp.
- (2) Jest luką ze względu na zadanie. Naturalnie w ogólniejszej perspektywie zadanie to może nosić cechy rozmytości: każdy z nas nie zawsze uczy się ze względu na tylko na konieczność zdania egzaminu – czasem także dla własnej przyjemności intelektualnej.
- (3) Ma rozmyte granice: trudno jest ustalić stopień niezbędności (przydatności) każdej w konkretnej jednostkowej informacji i trzeba się liczyć, że równie przydatne mogą się okazać jeszcze inne informacje.
- (4) Jest zmienna w czasie – ze względu na zmieniające się warunki rozwiązywania danego zadania, rozwijającą się wiedzę użytkownika oraz rozwijające się metody. Zasadne jest tutaj przypomnienie tezy starożytnego greckiego filozofa Heraklita „wszystko płynie” (*panta rhei*), która w kontekście analizy luki informacyjnej zasługuje na uznanie za aksjomat.

O analizie informacji

- (5) Wymaga różnorodnych informacji: faktograficznych, proceduralnych, normatywnych itp.
- (6) Występuje zawsze, ze względu na niemożność zebrania wszystkich informacji na zadany temat: informacja jest niewyczerpywalna.

Jednoznaczne określenie potrzeb informacyjnych jest możliwe tylko w odniesieniu do zadań rozwiązywanych metodami algorytmicznymi: algorytmy jednoznacznie wyznaczają nie tylko rodzaj i kolejność działań, ale także określają rodzaj argumentów (informacji), jakie muszą być podane jako dane wejściowe. Przykładem są, w szczególności, modele ekonometryczne. Wszystkie inne metody, oparte na postępowaniu heurystycznym, jedynie w pewnym zarysie, w przybliżeniu wskazują rodzaj potrzebnych informacji. Garczyński (1984, s. 108) sformułował kilka pytań, na które należy udzielić odpowiedzi w procesie selekcji informacji:

- Jaki jest stopień pewności branych pod uwagę informacji?
- Czy w tym doborze są brane pod uwagę informacje sprzeczne z poglądami użytkownika? Człowiekowi łatwiej jest przyjąć i zaakceptować informacje potwierdzające własne preferencje i własny punkt widzenia. Tymczasem trzeba przyjąć, że nie wszystko układa się według naszych planów.
- Należy odróżniać rzeczywiste potrzeby od szumów informacyjnych – unikać dążenia do zebrania „wszystkich informacji”, „kompletu informacji”.
- Czy w ogóle będą potrzebne? Pamiętajmy, że – przynajmniej teoretycznie – można zebrać wiele różnych informacji, tylko zawsze to kosztuje: pieniędzy i czasu.
- Specjaliści zalecają, aby przed podjęciem selekcji informacji jej użytkownik opracował swoistą mapę potrzeb jako kryterium działania. Podobnie jak w przypadku zakupów w dużym sklepie, „mapa” taka pozwoli uniknąć gromadzenia tego zasobu na zapas. W ten sposób staje się ona swoistym filtrem, racjonalizującym procesy gromadzenia i przechowywania informacji. Nabiera to szczególnego znaczenia w warunkach lawinowo rozwijających się technologii informacyjnych, prowadzących do niekontrolowanego nawału informacji. Znalezienie stosownego filtra stanie się jednym z kluczowych zadań pokolenia wchodzącego w erę społeczeństwa informacyjnego.

Spostrzeżenie to skłania to poszukiwania metod i narzędzi minimalizujących pomyłki. Pewne formalne propozycje w tym zakresie przedstawia Witold Abramowicz (2008).

8. Redagowanie wyników

Analiza informacji zakłada, że ostatecznie zostaną sformułowane określone wnioski – zostaną opracowane jakieś wyniki. Nie mogą one jednak pozostać ukryte w pamięciach ekspertów, którzy je sformułowali, ani nawet w pamięciach komputerów bez możliwości ich „obejrzenia” przez odbiorcę, dla którego zostały przygotowane. Zatem nieodłącznym etapem analizy jest redagowanie otrzymanych wyników: nadanie im treści i formy czytelnej dla odbiorcy.

Każda dziedzina wypracowuje własne sposoby prezentacji informacji: inaczej kartografia, inaczej statystyka, matematyka, medycyna itd. Za każdym razem główne zadanie polega nie tylko na „uwidocznieniu” informacji, lecz na tym, by stały one się jak najbardziej czytelne dla odbiorcy. Wymownym przykładem jest dydaktyka: nie wystarczy mówić mądrze (treść), ale i interesująco (forma).

Współczesne technologie informatyczne dostarczają bogatego arsenału programów i środków technicznych ułatwiających redagowanie przejrzystych i sugestywnych form tekstowych, graficznych i dźwiękowych. Przykłady rozwiązań graficznych w sposób interesujący przedstawił Przemysław Biecek (2014). Ciekawą i pouczającą jest książka Davida McCandlessa (2015), w której przedstawił szereg nader interesujących graficznych prezentacji informacji. Ale zarazem można w niej dopatrzeć się pewnych wad: miejscami grafika dominuje nad treścią i przesłania (utrudnia) poprawne odczytanie przez czytelnika zawartych tam treści informacyjnych (por. Bogdan Stefanowicz, 2016b). Publikacja może więc także być pouczającym materiałem ilustracyjnym do poszukiwania wymownej, wywarzonej formy prezentacji wyników. Swego czasu znany aktor Jan Englert wspominał pewien wykład, którym był zafascynowany ze względu na bogactwo ilustracji i kolorystykę, tylko nie pamiętał, kto wygłaszał prelekcję.

9. Kryteria analizy informacji

Analiza informacji – jak każda inna operacja w procesach informacyjnych – powinna być realizowana pod rygorami totalnej jakości i spełniać określone wymagania. W literaturze specjalistycznej nietrudno spotkać postulaty „właściwej, poprawnej, odpowiedniej, prawidłowej” analizy – ale co to znaczy? Każdy z takich postulatów wymaga wyjaśnienia treści: wymaga określenia kryteriów owej poprawności, odpowiedniości czy prawidłowości. Staje się to jednym z zadań dla specjalistów rozwijających badania w tym obszarze. W istocie rzadko pisze się o takich kryteriach.

Toteż w rozważany w artykule obszar badawczy wpisuje się kolejny temat: poszukiwanie kryteriów poprawnej analizy informacji. Niewątpliwie na taką listę trzeba wpisać rzetelność analizy i sumienność, a także obiektywizm. To prawda, trudno oczekiwać od kogokolwiek całkowitego obiektywizmu: każdy człowiek widzi ten świat swoimi oczami i interpretuje go według własnych, często nieuświadomionych preferencji, schematów myślowych, własnego doświadczenia i

O analizie informacji

wiedzy ukrytej w podświadomości. Tym niemniej warunek rzetelności wymaga przynajmniej posługiwania się odpowiednimi, obiektywnie dobranymi metodami i unikania własnych, subiektywnych uproszczeń i nadinterpretacji.

10. Wnioski

Artykuł nie wyczerpuje zagadnień związanych z analizą informacji. W szczególności na uwagę zasługuje analiza nie tylko informacji faktograficznej (co wyraźnie zarysowuje się w artykule), ale także innych rodzajów informacji – informacji semantycznej, normatywnej, proceduralnej itp. Lista tematów jest w dalszym ciągu otwarta, a praktyka dostarcza wciąż nowych wątków. Tym niemniej już na podstawie tematów zarysowanych w artykule można sformułować kilka ogólnych wniosków.

- Zmieniając nieco słowa Zbigniewa Malary i Jerzego Rzęchowskiego (2011, s. 9) na temat informacji rynkowej, zasadne staje się przyjęcie przesłanki w sprawie celowości włączenia analizy informacji w nurt rozważań dotyczących zarządzania przedsiębiorstwem. Analiza informacji staje się ważnym atrybutem budowania potencjału rynkowego przedsiębiorstwa i umocnienia zasadności podejmowanych decyzji w dynamicznym otoczeniu. Autorzy ci piszą (s. 23): „We współczesnej gospodarce przedsiębiorstwa zaczynają coraz bardziej doceniać wagę informacji, rzetelnych analiz i profesjonalnie przygotowanych raportów” – czyli analiz, o jakich jest mowa w artykule.
- Problematyka analizy informacji ukazuje szereg kwestii istotnych dla praktyki i teorii – nauki. Stąd też jest ona istotna dla każdej uczelni prowadzącej badania naukowe.
- Analiza informacji wymaga uwzględnienia kontekstu jej użytkowania. Inaczej będzie ona prowadzona w zastosowaniach medycznych, inaczej w kontekście społecznym, a jeszcze inaczej w kontekście zarządzania gospodarczego.
- Jak widać z powyższego, obszar badawczy analizy informacji jest szeroki. Oznacza to, zatem: (a) konieczność w praktyce ograniczenia go do faktycznych potrzeb użytkownika oraz (b) konieczność zachowania spójności wniosków formułowanych w każdym wątku prowadzonych badań.
- Temat analizy informacji powinien znaleźć się w programach dydaktycznych przedmiotów akademickich z zakresu systemów informacyjnych, zarządzania itp. Uczelnie o charakterze technicznym

mogą głównie akcentować tematy i zagadnienia technologiczne i programowe, natomiast uczelnie o charakterze ekonomicznym, społecznym – tematy o charakterze problemowym, jak to zostało ukazane w artykule.

- Znajomość problematyki analizy informacji wpisuje się w profil kształtującej się elity w społeczeństwie informacyjnym – elity wykształconej w kierunku umiejętności w zakresie wiedzy o informacji i na bazie kompetencji informacyjnych.
- Analiza informacji wymaga uwzględnienia dynamiki i formułowanych zadań zarządczych z uwzględnieniem perspektywy rozwoju danego obiektu. W szczególności w odniesieniu do sytuacji małych (średnich) obiektów gospodarczych i ich ambicji rozwojowych w kierunku obiektów średnich (dużych) rodzi się konieczność brania pod uwagę tej tendencji w kontekście rozwoju odpowiednich systemów informacyjnych. Wiesław Flakiewicz, autor prac w zakresie cybernetyki ekonomicznej, informacji i systemów informacyjnych, w dyskusjach na temat tych systemów formułował tezę, którą należy traktować jako aksjomat: złożoność systemów informacyjnych rośnie szybciej niż złożoność obiektów (gospodarczych), w których funkcjonują. Jeżeli zatem obiekt (gospodarczy) planuje rozwój swojej działalności i w konsekwencji rozwój swojej struktury materialnej, to musi liczyć się ze znacznym wzrostem złożoności struktury swojego systemu informacyjnego, a w konsekwencji ze znacznym wzrostem złożoności procesów analizy informacji.
- Analiza informacji jest jednym z kluczowych elementów myślenia informacyjnego – interpretowania otaczającej rzeczywistości w kategoriach informacji i procesów informacyjnych.

Bibliografia

- Abramowicz W. (2008) *Filtrowanie informacji*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Beckford A. (2009) *How to Analyze Information*.
http://www.selfgrowth/articles/how_to_analyze_information 2017-10-30.
- Biecek P. (2014) *Odkrywać! Ujawniać! Objasniać! Zbiór esejów o sztuce przedstawiania danych*. Fundacja Naukowa SmarterPlanet.pl. Warszawa. ISBN 978-83-939695-00.
- Currás E. (2006) Informationism and neural information assimilation.
Informationswissenschaft 4(57), 203-210.
- Dobrowolski J. (2008) *Filozofia głupoty*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

O analizie informacji

- Drucker P. F. (2010) *Zarządzanie XXI wieku – wyzwania*. Tłumaczyli Anna i Leszek Śliwa. New Media, Warszawa.
- Garczyński S. (1984) *Z informacją na bakier*. Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, Warszawa.
- Kolman R. (1973) *Ilościowe określenie jakości*. PWE, Warszawa.
- Liedel K., Piasecka P., Aleksandrowicz T. R. (2012) *Analiza informacji – Teoria i praktyka*. Wydawnictwo Difin, Warszawa.
- Malara Z., Rzęchowski J. (2011), *Zarządzanie informacją na rynku globalnym. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo C. H. Beck. Warszawa.
- McCandless D. (2015) *Informacja jest piękna*. Tłumaczyła Olga Siara. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
- McCandless D. (2012) *The Visual Miscellaneum*. HarperCollins, US.
- Scarrott G.G. (1985) Information, the file blood of organisation. *The Computer Journal* **28**(3), 203 – 205.
- McCandless D. (2014) *Knowledge is Beautiful*. HarperCollins, UK.
- Słownik współczesnego języka polskiego (1996) pod redakcją Bogusława Dunaja, Wydawnictwo Wilga, Warszawa.
- Stefanowicz B. (2010) *Informacja*. Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Stefanowicz B. (2016a) Dylematy interpretacji informacji. *Zeszyty Naukowe "Studia Informatica Pomerania"* 1/2016, 101-108. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Stefanowicz B. (2016b) Informacja jest piękna. *Wiadomości Statystyczne* 5/2016, 83-86.
- Tischner J. (2017) *Inny*. Wydawnictwo ZNAK, Kraków.
- Tully C. J. (1985) Information, Human Activity and the Nature of Relevant Theories. *The Computer Journal*, **28**(3), 206-210.

ON ANALYZING INFORMATION

Summary

In the article, a substantial problem of the modern society is considered, namely that of information analysis. The specialists argument that nowadays information plays an important role as a resource in all the spheres of human activity. This gives rise to an urgent need of developing knowledge about this resource, and, in particular, knowledge and competence related to its analysis. Some proposals, oriented in this direction are considered in the paper. One of them is the need of introducing into the academic curricula an appropriate subject matter, concerning information analysis and information culture.

Keywords: Information, information analysis