

**Wojciech Marcin Czerski**

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

ORCID: 0000-0002-3951-5752

## Przeciążenie informacyjne wyzwaniem dla edukacji doby cyfrowej

W niniejszym artykule autor skupił się na zagadnieniu przeciążenia informacyjnego oraz skutków jego występowania. Na wstępie zostało zanalizowane zjawisko pod kątem historycznym i semantycznym. Autorzy nie są natomiast do końca zgodni co do samego nazewnictwa, często stosując zamiennie przeciążenie informacyjne z nadmiarowością informacji, czy też syndromem zmęczenia informacyjnego, jednak nie zawsze charakteryzując omawiane zagadnienie. Z przeprowadzonych analiz wynika, że przeciążenie informacyjne jest efektem nadmiaru docierających do człowieka informacji, z którymi jego mózg nie jest w stanie sobie poradzić. W przypadku permanentnego przeciążenia człowiek narażony jest na wiele schorzeń, wśród których wymienić należy chociażby stres informacyjny, którego efektem zazwyczaj jest depresja. Zatem niezmiernie ważną rolę w przygotowaniu młodego człowieka do funkcjonowania w tak trudnych czasach odgrywa szkoła, która powinna nauczyć jak poruszać się w *infosferze*, aby nie doświadczyć omawianego zjawiska.

**Słowa kluczowe:** pedagogika, infosfera, nadmiarowość informacji, przeciążenie informacyjne, stres informacyjny, szkoła, zmęczenie informacyjne

### Information Overload – a Challenge for Education in the Digital Age

In this article, the author focused on the issue of information overload and its effects. At the outset, the phenomenon was analyzed from the historical and semantic perspective. The authors, however, do not fully agree as to the nomenclature itself, often using information overload interchangeably with information redundancy or the information fatigue syndrome, but not always characterizing the discussed issue. The conducted analyzes show that information overload is the result of an excess of information reaching a person, which the brain is unable to deal with. In the case of permanent overload, a person is exposed to many diseases, including information stress, which usually results in depression. Therefore, an extremely important role in preparing a young person to function in such difficult times is played by the school,

which should teach how to navigate the *infosphere* so as not to experience the phenomenon in question.

**Keywords:** pedagogy, infosphere, information redundancy, information overload, information stress, school, information fatigue

## Wprowadzenie

Przed współczesną edukacją stoi nie lada wyzwanie. Z jednej strony jej celem jest przygotowanie młodych ludzi do wykonywania konkretnego zawodu i pełnienia różnych ról społecznych. Jednak z drugiej strony edukacja powinna przygotowywać do świadomego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym. Niestety na każdego obywatela czyha wiele negatywnych zjawisk. Wśród odnoszących się do różnych form przekazu wymienić można między innymi *manipulację informacją* (szerzej na ten temat pisał między innymi: Babik, 2011; Czerski, 2019), *nadmiar informacji*, *stres informacyjny*, *szum informacyjny*, *rozbieżność informacyjną* (Materska, 2004) czy w końcu właśnie *przeciążenie informacyjne / przeładowanie informacyjne* (Furmanek, 2013).

Analizując współczesną rzeczywistość otaczającą każdego człowieka, zauważyć można, że nieodłącznym jej elementem jest informacja. Na każdym kroku każdy ma z nią styczność już od najmłodszych lat. W wieku dziecięcym najpierw to rodzice wyposażają swoje dzieci w wiedzę, przekazując im różne informacje, następnie odpowiedzialność tę przejmuje szkoła. Nieodzownym obszarem pozyskiwania informacji, zwłaszcza dla młodego pokolenia, stał się współcześnie Internet. Dzięki urządzeniom mobilnym nieomalże non stop użytkownicy są „informowani” niemal o wszystkim, często czy tego chcą, czy też nie. Informacje od znajomych, powiadomienia z zainstalowanych aplikacji mobilnych (np. *Wiadomości Google*) czy też serwisów społecznościowych „atakują” z ekranu użytkowników niejednokrotnie w taki sposób, że nie są oni w stanie wszystkich informacji przyswoić. Związane jest to z ograniczeniami absorpcji przez ludzki mózg i prowadzić może między innymi do przeciążenia informacyjnego (por. Kobyliński, 2017, s. 85; Ledzińska, 2004, s. 20).

Trafne zatem wydaje się stwierdzenie, że:

po erach powolnej komunikacji wiedza ludzkości zaczęła mnożyć się i przyrastać z szybkością toczącej się kuli śnieżnej, osiągając zupełnie monstrualne rozmiary. Żyjemy obecnie w świecie, w którym połowa wiedzy w dowolnej niemal dziedzinie nauki pozyskana została w ciągu ostatnich 15 lat. [...] Ten szybki przyrost wiedzy będzie też kontynuowany w przyszłości (Cialdini, 1996, s. 246).

Tak gwałtowny przyrost wiedzy możliwy jest właśnie dzięki temu, że „informacji jest nie tylko więcej, lecz jest też łatwiej dostępna, praktycznie w zasięgu ręki, a dzięki technologiom mobilnym coraz częściej jest również dostępna w każdym momencie” (Batorski, 2011, s. 24).

## Przeciążenie informacyjne – eksplikacja pojęcia

Wielu autorów zajmujących się informacją i teoriami z nią związanymi zauważa, towarzyszące obecnym czasom, problemy. Jednym z nich jest Jakub Czopek, który zwraca uwagę na to, że „skoro głównym dobrem jest informacja, a główną działalnością jej produkcja, to pojawia się problem jej nadmiarowości” (2017, s. 226). Dla tego zjawiska w literaturze można znaleźć również inne określenia. Zwraca na to uwagę Maria Ledzińska, dostrzegając, że między innymi „w piśmiennictwie psychologicznym dominują określenia: przeładowanie informacyjne, przeciążenie danymi, *overload* oraz stres informacyjny (info-stres lub stres poznawczy)” (2004, s. 19). W tekstach pedagogicznych natomiast spotkać można dodatkowo *natłok informacji* (Babik, 2010) czy też *nadprodukcję informacji* (Zygała, 2007). Justyna Światowiec-Szczepańska zauważa dodatkowo, że:

w literaturze istnieje raczej konsensus co do tego, że żyjemy w warunkach natłoku informacji (*climate od infoglut*) lub, jak to ujął Shenk, smogu danych (*data smog*). Dwa inne terminy w literaturze, które wydają się trafnie opisywać problem przeciążenia informacji, to paraliż analityczny (*analysis paralysis*) i syndrom zmęczenia informacyjnego (*information fatigue syndrome*) (2018, s. 62).

Mimo iż może się wydawać, że zjawisko nadmiaru informacji, a w rezultacie przeciążenia informacyjnego, jest efektem gwałtownego rozwoju Internetu w ciągu ostatnich dekad, to nie do końca jest to prawda.

Po raz pierwszy nadmiar informacji dostrzegł francuski naukowiec Adrien Baillet, który w 1685 roku wyraził obawę co do zwiększającej się liczby książek. Jego zdaniem jeżeli ich liczba będzie rosła w zbyt dużym tempie, spowoduje to w ciągu kilku stuleci stan barbarzyństwa podobny do tego, który doprowadził do upadku Cesarstwa Rzymskiego. Z tego też względu ówczesni naukowcy sugerowali wszystkim, aby nie czytali ich w całości, a opanowali „takie techniki, jak: skanowanie tekstu, wycinanie i wklejanie jego fragmentów i posługiwanie się streszczeniami” (Jachym, 2016, s. 24).

Kolejną osobą, która zauważyła problem nadmiaru informacji i przeciążenia informacyjnego był Alvin Toffler, który w 1970 roku po raz pierwszy użył tych

pojęć (Kobyliński, 2017, s. 85). Uznał on, że człowiek ma do czynienia z przeciążeniem informacyjnym, gdy „zostaje poddany napływowi zmieniających się w sposób chaotyczny sytuacji, gdy otoczenie staje się przeładowane nowymi bodźcami, wówczas mechanizm człowieka odpowiedzialny za przewidywanie ulega przeciążeniu, czego konsekwencją jest brak rozumnej oceny sytuacji i racjonalnego zachowania” (Toffler, 2007, s. 301).

Współcześnie coraz więcej mówi się o przeciążeniu informacyjnym. Ogólnie zjawisko to można zdefiniować jako sytuację,

w której występuje zbyt wielka ilość informacji, by podjąć decyzję lub wyłuskać sens danego tematu. Ogrom informacji z przeszłości do przetworzenia, wysoka dynamika przyrostu informacji, sprzeczności w dostępnych informacjach, oraz niski stosunek sygnału do szumu stanowią trudności w rozpoznawaniu, czy dana informacja jest istotna dla danej decyzji („Przeciążenie informacją”, 2017).

„Z perspektywy obywatela społeczeństwa informacyjnego przeciążenie informacyjne definiowane jest jako stan, w którym ilość i szybkość przybywania bodźców (ładunków informacji), z którymi człowiek musi radzić sobie, jest poza jego zdolnościami przetwarzania i przyswajania” (Jelonek, 2011, s. 46–47).

Wiesław Babik uważa, że „samo zjawisko przeciążenia informacyjnego jest rodzajem dyskomfortu psychicznego, związanego z naszym nastawieniem na odbiór informacji, permanentną koncentracją i gotowością jej odbioru” (2010, s. 23).

Jak wynika z dotychczasowych rozważań, przeciążenie informacyjne może dotknąć każdego człowieka i jest to realne zagrożenie. Głównie ze względu na to, że niczym nieograniczony strumień informacji płynie przede wszystkim za pomocą mediów elektronicznych. Niestety nie jest to połączone ze zwiększeniem możliwości percepcyjnych człowieka. Jan Fazlagić zauważa, że jest to „naturalną konsekwencją rosnącej podaży informacji. Koszty ich dystrybucji systematycznie spadają, jednak możliwości przetwarzania informacji przez ludzki mózg nie uległy znaczącemu powiększeniu w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat” (2010, s. 37).

W odniesieniu do przeciążenia informacyjnego zauważyć można, że ma ono „dwa wymiary – subiektywny i obiektywny. Obiektywny odnosi się do rzeczywistego przeładowania informacji, które może być zweryfikowane niezależnymi jednostkami informacji (np. liczba maili, telefonów dziennie itp.). Subiektywne przeciążenie informacji odnosi się natomiast do stanu postrzegania przez jednostkę” (Światowiec-Szczepeńska, 2018, s. 63).

Waldemar Furmanek uważa, że przeciążenie informacyjne „może mieć charakter incydentalny lub permanentny. W przypadku incydentalnego [...] jed-

nostka zauważa u siebie skokowy spadek sprawności działania i zdolności do podejmowania decyzji. W przypadku permanentnego występowania tego zjawiska pojawia się związany z tym stres informacyjny” (2013, s. 17). Ledzińska natomiast w odniesieniu do przeciążenia informacyjnego uważa, że wyodrębnić należy dwa zakresy jego właściwości: tzw. *software* umysłu i *hardware* umysłu. „Pierwszy obejmuje przeszkody w asymilacji, wynikające z braku odpowiednich kategorii poznawczych. [...] Drugi obejmuje ograniczenia systemu przetwarzania napływających informacji i tworzy przesłanki funkcjonalne” (2009, s. 33).

Jak można zauważyć z przeprowadzonej analizy, zarówno samo określenie analizowanego zjawiska (terminologia), jego zdefiniowanie, jak i opis nie są spójne. Podobnego zdania jest Lynn K. Akin, która ujawnia ważne tendencje odnoszące się do piśmiennictwa z zakresu przeciążenia informacyjnego. Po pierwsze „pojęcie to jest integralnie związane z »wiekiem informacji« (*information age*)” (Babik, 2010, s. 24). Po drugie „termin może być opisany tylko poprzez tzw. intelektualną manipulację polegającą na metaforycznej substytucji” (Babik, 2010, s. 24).

## Przyczyny i skutki przeciążenia informacyjnego

Babik zauważa, że przeciążenie informacyjne, najprościej ujmując, „jest skutkiem nadmiernego ataku naszej uwagi przez informacje” (2010, s. 22).

Kazimierz Krzysztofek, szukając przyczyn przeciążenia informacyjnego, zauważa, że związane jest ono z prosumenckim rynkiem informacji. Jego zdaniem spowodowane może to być niskim poziomem kultury informacyjnej i edukacji w tym zakresie prowadzonej w szkołach. Efektem tego jest przejście myślenia i funkcjonowania obywateli społeczeństwa informacyjnego z refleksyjnego na coraz bardziej algorytmiczne. Tego rodzaju postępowanie upodabnia człowieka do komputera (Krzysztofek, 2006).

Andrzej Kobyliński natomiast uważa, że przyczyn przeciążenia informacyjnego jest wiele i podzielić je można na obiektywne i subiektywne. Wśród tych pierwszych wyróżnia:

łatwy dostęp do Internetu z mnóstwem łatwo dostępnych i niekiedy atrakcyjnie podanych informacji, łatwe w użyciu metody komunikowania się ze znajomymi, czy to przez wysyłanie maili, czy poprzez przesyłanie postów poprzez media społecznościowe, ale również praktycznie bezkosztowy sposób duplikowania danych. [...] Do powodów subiektywnych można zaliczyć słabą jakość informacji dostępnych bezpłatnie online, które są często nadmiernie rozbudowane (przegadane), napisane niepoprawnym niechlujnym, utrudniającym zro-

zumienie językiem, często zawierające błędy faktograficzne lub niespójności, które wymagają dalszych poszukiwań w celu ich potwierdzenia bądź zakwestionowania (2017, s. 85–86).

Babik, oprócz już wymienionych przyczyn przeciążenia informacyjnego, wyróżnia również:

- gwałtowny wzrost liczby produkowanych nowych informacji,
- ogromną łatwość powielania i przekazywania informacji przez Internet,
- wzrost pojemności istniejących kanałów przekazu informacji,
- wzrost znaczenia informacji historycznych,
- sprzeczność i niedokładność dostępnych informacji,
- niską świadomość informacyjną nadawców i odbiorców informacji,
- brak efektywnych metod porównywania i przetwarzania różnych rodzajów informacji,
- fragmentyzację informacji (2010, s. 23).

Jak można zauważyć z przytoczonych przykładów przyczyn przeciążenia informacyjnego, część z nich odnosi się do otaczającego niemal każdego człowieka nadmiaru informacji, co prowadzi do natłoku informacyjnego. Spowodowane jest to między innymi rozpowszechnieniem się Internetu i usług mobilnych.

Równie ważną przyczyną przeciążenia informacyjnego jest tabloidyzacja docierających do odbiorców informacji (Kobyliński, 2017, s. 86). Jest to w dużej mierze efekt niskich kompetencji informacyjnych zarówno odbiorców, jak i nadawców.

Zjawisko przeciążenia informacyjnego prowadzić może do bardzo poważnych konsekwencji dla człowieka i niejednokrotnie również dla całego społeczeństwa. Permanentne przeciążenie informacyjne spowodować może między innymi *stres informacyjny*. Dochodzi do niego wówczas, kiedy mimo posiadania dużej liczby informacji i danych człowiek nie jest w stanie rozwiązać określonego problemu. Ludzki mózg ze względu na swoje ograniczone „moce przerobowe” nie jest w stanie w odpowiedni sposób przyswoić i przetworzyć ogromnej liczby informacji, przez co następować może zjawisko *wrzenia informacyjnego* (Furmanek, 2013, s. 17).

Nadmiar dochodzących do człowieka informacji, oprócz przeciążenia informacyjnego i związanego z nim stresu, doprowadzić może do pogorszenia się stanu zdrowia fizycznego (Światowiec-Szczepeńska, 2018, s. 62). Igor Rotberg uważa, że przeciążenie informacyjne powoduje wiele skutków dla psychiki ludzkiej. Jego zdaniem człowiek czuje się wówczas przytłoczony, zmęczony, znużony. Ma to wówczas ogromny wpływ na trafność podejmowanych decyzji.

Paradoksalnie im więcej informacji, tym bardziej nie potrafimy się zdecydować. Pomijamy wówczas najważniejsze kwestie. Nie umiemy się także skoncentrować, co może wywoływać irytację, stres, a nawet agresję. Może też wystąpić syndrom wymuszonej natychmiastowości, czyli złość na to, że odpowiedź na nasze pytanie lub wiadomość nie przychodzi od razu [...], mogą pojawić się również objawy fizyczne. Jest to podwyższone ciśnienie krwi, problemy ze wzrokiem, niestrawność, ból głowy, osłabienie, złe samopoczucie i gorszy nastrój (za: Walczak, 2015).

Wioletta Jachym, analizując *zagrożenia infosfery*, zauważa, że jest wiele czynników, powodujących stres informacyjny (który jak każdy inny rodzaj stresu może mieć destrukcyjne działanie na organizm), wśród których wymienia nie tylko nadmiar informacji, ale również między innymi jej rozproszenie, dezaktualizację oraz fragmentaryczność (2016, s. 31). Autorka dokonała również charakterystyki stresu informacyjnego, która prezentuje się następująco:

1. nadmiar informacji jest stresorem spowodowanym różnicą pomiędzy możliwościami percepcyjnymi mózgu a ilością docierających do niego informacji,
2. powoduje on dyskomfort psychiczny,
3. zarówno odczuwanie stresu informacyjnego, jak i radzenie sobie z nim uzależnione jest od tzw. psychologicznej sylwetki jednostki,
4. częste i długotrwałe narażenie na nadmiar informacji stanowi obciążenie systemu poznawczego człowieka (2016, s. 29).

Przeciążenie informacyjne prowadzić może również, zdaniem Babika, do *depresji informacyjnej*, która objawia się przekonaniem o braku wartości posiadanych informacji, „przytłoczeniu” nimi czy w końcu zaburzeniem oceny tychże informacji. Może ono wywołać „zalew systemu odpornościowego” oraz powodować zaburzenia w systemie oceny informacji (2010, s. 22–24).

## Przeciążenie informacyjne a współczesna edukacja

Patrząc na dotychczasowe rozwiązania, zauważyć można, że przeciążenie informacyjne jest poważnym problemem dla całego społeczeństwa i w przyszłości może być jeszcze większym, jeśli nic nie zostanie z tym zrobione. Z tego też względu przed systemem edukacji stoi nie lada wyzwanie.

Jak podaje Furmanek, „zjawisko przeładowania informacyjnego będzie stałym zjawiskiem współczesności, wyrastają przed edukacją nowe wyzwania. Szkoła, jako podstawowa organizacja systemu edukacji, musi być przebudowana w swoich najbardziej fundamentalnych wartościach” (2013, s. 21).



Nowoczesna szkoła w większym stopniu musi nauczyć przyszłych członków społeczeństwa informacyjnego odpowiedniego operowania informacją tak, aby jak najbardziej zniwelować ryzyko przeciążenia informacyjnego. Podobnego zdania byli już w 1998 roku Jacques Delors wraz z zespołem, którzy uznali, że współczesna edukacja powinna opierać się na czterech filarach kształcenia:

- 1) *uczyć się, aby wiedzieć* – czyli taki rodzaj uczenia się, który pozwala zrozumieć otaczający świat, a nie opanowywać jedynie wiedzę encyklopedyczną (wymiar poznawczy),
- 2) *uczyć się, aby działać* – ściśle połączony z pierwszym filarem, jednak ten ma na celu przełożenie wiedzy w odpowiednie umiejętności zwłaszcza pod kątem konkretnych zawodów (wymiar pragmatyczny),
- 3) *uczyć się, aby żyć z innymi* – w ramach tego filaru uczniowie nabywać powinni kompetencje odnoszące się między innymi do rozwiązywania konfliktów, a to chociażby poprzez wzbogacanie swojej wiedzy o innych ludziach, ich kulturze, duchowości itp. (wymiar społeczny),
- 4) *uczyć się, aby być* – zdaniem autorów raportu celem edukacji powinno być wykształcenie obywateli zdolnych do krytycznego myślenia i wydawania osądów, którzy dzięki temu sami decydują o słuszności podejmowanych działań zarówno dla własnego dobra, jak i dobra ogółu (wymiar osobowy) (1998, s. 86–97).

Maria Przetacznik-Gierowska i Ziemowit Włodarski uważają, że celem współczesnej edukacji jest „przygotowanie młodego człowieka do codziennego życia, ułatwienie mu rozumienia świata, nauczenie podstaw działania w nim oraz kierowanie sobą (w tym własnym rozwojem). Edukacja ma ponadto przygotować do rozpoznawania wartości i zgodnego z nimi postępowania” (Ledzińska, 2004, s. 21 za: Przetacznik-Gierowska i Włodarski, 2014). Wspomniane tu przygotowanie młodego człowieka to nic innego jak wykształcenie u niego odpowiedniej wiedzy, umiejętności i postaw wobec otaczającej go rzeczywistości. Jak słusznie zauważa Jan Lichtarski, wiedza to informacje, które zostały uporządkowane i usystematyzowane oraz powstają „po wyciągnięciu odpowiednich wniosków z dostępnych informacji” (2007, s. 375). Ledzińska, analizując system edukacji pod kątem nadmiarowości informacji, zwraca uwagę, że „to wiedza jednostki ułatwia odbiór, ocenę i selekcję informacji, pełniąc w procesie percepcji niezastąpioną funkcję filara, czyli sita poznawczego” (2004, s. 23).

Dlatego też słusznym wydaje się postulat, że:

Przewodnią ideą przyszłej szkoły musi być wspomaganie rozwoju kompetencji radzenia sobie przez uczniów w sytuacjach pełnego i nieograniczonego dostępu do informacji, istnienia świadomości tego, że informacje nie są jednakowo ważne, i nie zawsze są prawdziwe; rozwiązywania problemów w określonym



czasie (limitowanie czasu pracy), korzystania z różnorodnych narzędzi wspomagających filtrowanie informacji itp. (Furmanek, 2013, s. 21–22).

## Zakończenie

Funkcjonowanie człowieka we współczesnym świecie w dużej mierze zależy od możliwości percepcyjnych docierających do niego zewsząd informacji. Z tego względu należy mieć na uwadze wyzwania stojące przed edukacją związane z kształceniem u uczniów umiejętności operowania informacją. „Dlatego działania edukacyjne powinny się koncentrować na wypracowaniu przez niego własnych kryteriów selekcji i na potrzebie refleksji nad pobieranymi informacjami” (Batorowska, 2017, s. 189).

Podobnego zdania jest Dorota Jelonek, która uważa, że „zjawiska przeładowania informacyjnego nie należy demonizować, ale nie wolno go także lekceważyć, ponieważ [...] negatywnie wpływa ono na efektywność pracowników” (2011, s. 51). Natomiast Jakub Czopek zwraca uwagę na to, że:

wyzwaniem dla współczesnego człowieka, w tym również nauczyciela, nie jest już tylko wyszukiwanie i dotarcie do informacji, która w danym momencie jest mu potrzebna. Problemem staje się wybranie z szeregu podobnych informacji tej, która będzie w możliwie największym stopniu zaspokajała potrzeby informacyjne danej osoby (2017, s. 227).

Jak można było zauważyć z przeprowadzonych rozważań, przeciążenie informacyjne nie jest nowym zjawiskiem, jednak ze względu na wszechobecny rozwój technologii mobilnych, jest znacznie bardziej zauważalne. Można też powiedzieć, że jest to „symptom rozwoju społeczeństwa informacyjnego, powszechnej globalizacji i ery technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych” (Jelonek, 2011, s. 45).

Pojawia się zatem pytanie, jak nie *utonąć* w potoku informacji. Sposobów może być co najmniej kilka. Jednym z nich jest chociażby wyłączenie w posiadanych urządzeniach mobilnych powiadomień, tak aby nie wyświetlały się nieinteresujące informacje. Dzięki temu zmusi to użytkowników do samodzielnego poszukiwania *potrzebnych* informacji, a nie przeglądanie *zbędnych*. Dobrym pomysłem jest również taka organizacja dnia, w której jedynie w wyznaczonych godzinach odbierać się będzie maile, telefony itp. związane z realizowanymi zadaniami. Poza tymi godzinami jest czas na odpoczynek, realizację pasji itp. Wszystko to spowodować powinno zmniejszenie skutków związanych z przeciążeniem informacyjnym, jak również samego zjawiska. Proces edukacji natomiast

powinien w taki sposób funkcjonować, aby już od najmłodszych lat pokazywać młodemu człowiekowi, jak organizować sobie czas pracy i odpoczynku, aby w możliwie jak najdłuższym czasie być efektywnym w tym, co się robi.

## Bibliografia

- Babik W. (2010). O natłoku informacji i związanym z nim przeciążeniu informacyjnym. W: J. Morbitzer (red.), *Człowiek-Media-Edukacja* (s. 21–27). Kraków: Katedra Technologii i Mediów Edukacyjnych. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej.
- Babik W. (2011). O manipulowaniu informacją w prywatnej i publicznej przestrzeni informacyjnej. W: E. Musiał, I. Pulak (red.), *Człowiek, media, edukacja* (s. 11–17). Kraków: Katedra Technologii i Mediów Edukacyjnych. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej.
- Batorowska H. (2017). Przetwarzanie informacji w środowisku jej nadmiarowości i przyspieszenia technologicznego w świetle badań własnych. *Edukacja - Technika - Informatyka*, 8(1), 177–191. DOI: doi.org/10.15584/eti.2017.1.25
- Batorski D. (2011). W morzu informacji. *Academia*, 3(27), 24–26.
- Cialdini R.B. (1996). *Wywieranie wpływu na ludzi: Teoria i praktyka*. Przeł. B. Wojciszke. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Czerski W.M. (2019). Manipulacja informacją jednym z kluczowych problemów współczesnego świata mediów. *Dydaktyka Informatyki*, 14, 55–65. DOI: 10.15584/di.2019.14.5
- Czopek J. (2017). Nadmiarowość informacji ery społeczeństwa informacyjnego wyzwaniem dla nauczyciela. *Edukacja - Technika - Informatyka*, 8(3), 225–230. DOI: 10.15584/eti.2017.3.31
- Delors J. (red.) (1998). *Edukacja: Jest w niej ukryty skarb*. Przeł. W. Robczak. Warszawa: Stowarzyszenie Oświatowców Polskich.
- Fazlagić J.A. (2010). Zjawisko „nadmiaru informacji” a współczesna edukacja. *e-mentor*, 4(36), 37–42.
- Furmanek W. (2013). Niektóre pedagogiczne konsekwencje nadmiarowości informacji. *Edukacja - Technika - Informatyka*, 4(2), 15–28.
- Jachym W. (2016). *Ocena jakości stron WWW bibliotek państwowych wyższych szkół zawodowych z perspektywy ekologii informacji* (rozprawa doktorska). Uniwersytet Śląski w Katowicach, Katowice.
- Jelonek D. (2011). Problem przeładowania informacyjnego w społeczeństwie informacyjnym. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług*, (67), 45–52.

- Kobyliński A. (2017). Agregatory wiadomości – remedium na przeładowanie informacyjne?. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 2(126), 83–92. DOI: 0.18276/epu.2017.126/2-09
- Krzysztofek K. (2006). Społeczeństwo w dobie internetu: Refleksyjne czy algorytmiczne?. W: Ł. Jonak (red.), *Re: Internet—Społeczne aspekty medium: Polskie konteksty i interpretacje* (s. 19–41). Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.
- Ledzińska M. (2004). Nadprodukcja informacji jako wyzwanie edukacyjne – perspektywa psychologiczna. W: M. Radochoński, B. Przywara (red.), *Jednostka – grupa – cybersieć. Psychologiczne, społeczno-kulturowe i edukacyjne aspekty społeczeństwa informacyjnego* (s. 15–27). Rzeszów: Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania.
- Ledzińska M. (2009). *Człowiek współczesny w obliczu stresu informacyjnego*. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN.
- Lichtarski J. (red.) (2007). *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie* (wyd. 7, zm. rozsz.). Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego.
- Materska K. (2004). Rola bibliotek w rozwiązywaniu informacyjnych problemów współczesności. *Przegląd Informacyjno-Dokumentacyjny*, 286(3), 31–50.
- Przeciążenie informacją*. (2017). Wikipedia, wolna encyklopedia. Zaczepnięte 9 lutego 2020. Strona internetowa [https://pl.wikipedia.org/wiki/Przeciążenie\\_informacją](https://pl.wikipedia.org/wiki/Przeciążenie_informacją)
- Przetacznik-Gierowska M., Włodarski Z. (2014). *Psychologia wychowawcza*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Światowiec-Szczańska J. (2018). Zjawisko przeciążenia informacyjnego w procesach decyzyjnych menedżerów. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 6(11), 60–78. DOI: 10.18559/SOEP.2018.11.4
- Toffler A. (2007). *Szok przyszłości*. Przeł. W. Osiatyński i in. Przeźmierowo: Wydawnictwo Kurpisz.
- Walczak N. (2015). *Informacyjna powódź*. Zaczepnięte 28 stycznia 2020. Strona internetowa <http://pdf.edu.pl/natalia-walczak/shareujemy/informacyjna-powodz>
- Zygała R. (2007). *Podstawy zarządzania informacją w przedsiębiorstwie*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego.