

Wiesław Babik¹

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Instytut Studiów Informacyjnych

Katedra Zarządzania Informacją

e-mail: w.babik@uj.edu.pl

 <https://orcid.org/0000-0002-7074-8992>

[Internet wielką „księgą” informacji o współczesnej rzeczywistości

DOI: <https://doi.org/10.18778/0860-7435.42.02>

Abstrakt: W społeczeństwie informacyjnym XXI wieku przepływ danych, kompetencje informacyjne oraz umiejętność oceny i krytycznej interpretacji jego zawartości są kluczowe dla uczestnictwa w kulturze i życiu społecznym. Szczególną rolę odgrywa szeroko rozumiana logistyka informacji. Elementem organizacyjnym tekstu jest metafora Internetu jako „księgi”. W celu wyeksponowania tej metafory odniesiono ją do natłoku informacji, mediów społecznościowych oraz kompetencji informacyjnych. Zasygnalizowano, że współtwórcą tej „księgi” oprócz człowieka staje się obecnie sztuczna inteligencja. Podkreślono, że w świecie, który pędzi zdecydowanie zbyt szybko trzeba znaleźć jakiś sposób, aby przynajmniej na chwilę zwolnić, zatrzymać się i zwyczajnie zaistnieć i jednocześnie polepszyć swój dobrostan informacyjny.

¹ Kierownik Katedry Zarządzania Informacją w Instytucie Studiów Informacyjnych Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Od 2006 roku w Polsce prezydent międzynarodowej organizacji *International Society for Knowledge Organization (ISKO)* oraz krajowy przedstawiciel *International Information Centre for Terminology* we Wiedniu (INFOTERM-u). Autor ponad 300 opracowań naukowych z zakresu nauki o informacji i bibliotekoznawstwa, w tym języków informacyjno-wyszukiwawczych oraz ekologii informacji i logistyki informacji. Autor książek m.in.: *Słowa kluczowe* (2010), *Ekologia informacji* (2014), *Logistyka informacji* (2025) oraz redaktor naukowy m.in. *Nauki o informacji* (2016) i *Zarządzania informacją* (2019).



Słowa kluczowe: Internet, nadmiar informacji, przeciążenie informacyjne, sztuczna inteligencja, kompetencje informacyjne, media społecznościowe, metafory informacyjne

Wprowadzenie

Internet stał się jednym z najważniejszych osiągnięć cywilizacyjnych przełomu XX i XXI wieku. Dla współczesnego człowieka pełni on rolę globalnego i niemal nieograniczonego źródła informacji i wiedzy, metaforycznie przypominając ogromną, stale aktualizowaną „księgę” opisującą świat, w którym żyjemy. To właśnie w Internecie zapisuje się codzienność współczesnej rzeczywistości, jej wydarzenia, problemy, wartości i przemiany.

Internet gromadzi informacje z niemal wszystkich dziedzin życia. Znaleźć w nim można wiadomości polityczne, gospodarcze i społeczne, doniesienia naukowe, teksty kultury, a także osobiste relacje zwykłych ludzi. Dzięki portalom informacyjnym, mediom społecznościowym i stronom instytucji publicznych użytkownik ma natychmiastowy dostęp wydarzeń z całego świata. W przeciwieństwie do tradycyjnych książek czy gazet, internet reaguje na rzeczywistość niemal w czasie rzeczywistym, co czyni go wyjątkowym nośnikiem informacji i wiedzy o współczesności.

Internet jest również przestrzenią różnorodnych perspektyw (Grubicka & Kompowska-Marek 2024). Jedno wydarzenie bywa przedstawiane z wielu punktów widzenia, co pozwala odbiorcom jego opisów samodzielnie kształtować opinie i konfrontować różne interpretacje. Blogi, fora dyskusyjne i media społecznościowe umożliwiają wypowiedź każdemu użytkownikowi, niezależnie od jego pozycji społecznej czy geograficznej oraz perspektywy czasowej. W efekcie internet staje się zapisem zbiorowego doświadczenia ludzi żyjących w danej epoce.

W tym kontekście internet bez wątpienia można metaforycznie nazwać wielką „księgą” informacji o współczesnej rzeczywistości. Zawiera on ogromną ilość danych, opinii i świadectw naszych czasów, umożliwiając poznanie świata w skali dotąd niespotykanej. Jednocześnie wymaga od odbiorców refleksji, krytycyzmu i odpowiedzialności, aby zapisy tej „księgi” prowadziły do lepszego rozumienia rzeczywistości, a nie jej zniekształcenia. Metafora internetu jako „księgi” pozwala pokazać go jako ogromną, dynamiczną „księgę” informacji i wiedzy, odzwierciedlającą świat społeczny, naukowy i kulturowy (Czarnocka & Mazurek 2012). To trafna metafora, która pozwala postrzegać internet jako ogromną, nigdy nieskończoną księgę, w której każda strona jest zapisana przez kogoś innego, w innym stylu, z inną intencją i różnym poziomem wiarygodności.

Internet jako „księga” o natłoku informacji

W tradycyjnych kulturach wiedza była i jest przechowywana oraz porządkowana w księgach, bibliotekach i instytucjach, które narzucały i nadal narzucają określone kryteria selekcji. Internet natomiast stał się zbiorem totalnym. Praktycznie każdy może dodać do niego nowe treści, od naukowych po zupełnie przypadkowe. W efekcie rośnie nie tylko sam zasób, lecz także entropia informacyjna, która często powoduje trudności w rozróżnieniu co jest wartościowe, a co zbędne, mylące, zmanipulowane lub nieprawdziwe. Internet to niewątpliwie „księga bez redakcji”. Tradycyjna księga ma redaktora, swoją strukturę, logikę narracji, jest odpowiedzialność autora. W internecie zaś redaktorów nie ma lub pełnią tę funkcję algorytmy. Struktura jest dynamiczna i tworzona przez linki lub rekomendacje. Narracja jest rozproszona a nawet często sprzeczna. Odpowiedzialność za treść bywa przeważnie trudna do ustalenia. Dlatego internauta staje się czytelnikiem, ale i redaktorem. To on wybiera co włączyć do własnego obrazu świata.

Zwykle mamy do czynienia z paradoksem bogactwa informacji. Im więcej informacji posiadamy, tym trudniej ustalić hierarchię ważności, ocenić ich wiarygodność, utrzymać spójny obraz rzeczywistości oraz dokonywać świadomych wyborów. To psychologiczne zjawisko określa się jako przeciążenie informacyjne (ang. *information overload*). Pojawia się ono wtedy, gdy ilość danych przekracza zdolność odbiorcy do ich przetwarzania.

Ponieważ samodzielna orientacja w ogromie treści jest trudna, internet wspiera się algorytmami wyszukiwarek, platform społecznościowych, serwisów informacyjnych oraz rekomendacjami opartymi na sztucznej inteligencji (Krzysztofek 2006). Mechanizmy te pełnią rolę kuratorów informacji i wiedzy. Robią to jednak w sposób niewidoczny dla użytkownika, zwykle oparty na interesach komercyjnych oraz w sposób dostosowujący treści do profilu odbiorcy. W ten sposób wychodzą naprzeciw tzw. bańkom informacyjnym.

W rezultacie internet jako „księga” jest czytana przez każdego inaczej. W istocie jest to palimpsest. W tradycyjnych księgach zapis był trwały. W internecie zaś treści są zmieniane, aktualizowane, nadpisywane, usuwane i bez końca kopiowane. To czyni z internetu wspomniany palimpsest, na którym stare warstwy wiedzy wciąż istnieją, choć zwykle trudno je odróżnić od nowych. Stanowi to niewątpliwie rodzaj wyzwania dla edukacji i nauki. Dla badaczy, nauczycieli i studentów internet jest jednocześnie błogosławieństwem i wyzwaniem, a nawet czasami przekleństwem. Jego zalety to m.in. umożliwienie dostępu do globalnych źródeł informacji, demokratyzacja wiedzy oraz umożliwienie szybkiego wyszukiwania.

Nie można jednak pominąć zagrożeń związanych z tą wielką „księgą”. Obok rzetelnych informacji pojawiają się fake newsy, manipulacje i treści

o wątpliwej wiarygodności. Wymaga to od użytkowników krytycznego myślenia, umiejętności selekcji źródeł oraz odpowiedzialnego korzystania z dostępnej wiedzy. Internet nie jest bowiem uporządkowaną encyklopedią, lecz dynamiczną przestrzenią, w której prawda i fałsz często funkcjonują obok siebie. Wśród wad pojawia się niewątpliwie dezinformacja, możliwość powierzchownej konsumpcji treści, presja natychmiastowych odpowiedzi oraz zanikanie kompetencji filologicznych i hermeneutycznych (Eriksen 2003).

W internecie brak centralnej kontroli i panuje ciągła zmienność. Treści są stale aktualizowane, zmieniane i mogą być manipulowane. Konieczna jest więc odpowiedzialność użytkowników i aktywna rola odbiorców informacji w ocenie ich wiarygodności. To algorytmy kształtują spersonalizowane wersje internetu, przez co każdy użytkownik doświadcza innej rzeczywistości. Internet to spektrum skumulowanych problemów związanych z nadmiarem informacji i dezinformacją. Nadmiar treści utrudnia wybór wiarygodnych źródeł informacji i prowadzi użytkowników do dezorientacji. Misinformacja, dezinformacja i malinformacja wpływają negatywnie na jakość dostępnej wiedzy w sieci. Niekontrolowany wpływ algorytmów wynika z faktu, że promują one atrakcyjne treści, tworząc bańki informacyjne i tzw. *echo chambers*. Stąd potrzeba rozwoju u użytkowników internetu krytycznej analizy i świadomości mechanizmów cyfrowych, co ma pomóc zwalczać dezinformację.

Internet więc to „księga” o natłoku informacji będąca rodzajem encyklopedii bez redakcji, biblioteką bez katalogu, archiwum bez selekcji oraz palimpsestem bez końca. Jednocześnie jest to największe w historii narzędzie ekspresji, komunikacji i dostępu do wiedzy. Jego wartość zależy jednak od tego, jak potrafimy czytać i interpretować tę nieskończoną „księgę”.

Wpływ mediów społecznościowych na współczesną rzeczywistość internetu

Fundamentalną rolę w kształtowaniu obrazu współczesnego świata odgrywają dziś media społecznościowe. Platformy takie jak Facebook, X (dawniej Twitter), Instagram, YouTube czy TikTok stały się nie tylko narzędziami komunikacji, lecz także przestrzenią wymiany informacji, opinii oraz emocji. To właśnie za ich pośrednictwem internet nabiera cech „żywej książki”, w której użytkownicy nie tylko odczytują treści, lecz również współtworzą zapis współczesnej rzeczywistości.

Przede wszystkim media społecznościowe znacząco przyspieszają obieg informacji (Babik 2025). Wydarzenia społeczne, polityczne czy kulturowe są relacjonowane niemal natychmiast, często nie przez tradycyjne media, a świadków zdarzeń. Umożliwia to szybkie reagowanie społeczeństwa na kryzysy,

niesprawiedliwości czy zagrożenia. Przykładem mogą być akcje społeczne i protesty organizowane oddolnie, które dzięki mediom społecznościowym w bardzo krótkim czasie zyskują globalny zasięg. W ten sposób platformy te stają się kroniką współczesności, rejestrującą zarówno wydarzenia o znaczeniu światowym, jak i codzienne doświadczenia zwykłych ludzi (Castells 2007).

Media społecznościowe wpływają również na sposób postrzegania rzeczywistości. Algorytmy dopasowujące treści do preferencji użytkownika sprawiają, że odbiorcy często funkcjonują w tzw. „bańkach informacyjnych”. Oznacza to kontakt głównie z opiniami podobnymi do własnych, co prowadzi do polaryzacji społecznej i tworzenia uproszczonego obrazu świata. Zamiast jednej wspólnej narracji powstaje wiele równoległych „wersji rzeczywistości”, zapisanych w cyfrowych przestrzeniach poszczególnych grup (Giddens 2008).

Istotnym aspektem jest także wpływ mediów społecznościowych na relacje międzyludzkie i tożsamość jednostki. Użytkownicy nie tylko konsumują informacje, lecz także kreują własny wizerunek, wybierając, jakie treści publikować i jak się prezentować. Media społecznościowe stają się więc swoistym pamiętnikiem współczesnego człowieka, dokumentującym jego poglądy, emocje, sukcesy i porażki. Jednocześnie prowadzi to do presji porównywania się z innymi oraz uzależnienia od opinii i reakcji w postaci „polubień” czy komentarzy (De Kerckhove 2001).

Nie można nie zauważyć zagrożeń wynikających z obecnie dominującej roli mediów społecznościowych. Rozpowszechnianie dezinformacji, teorii spiskowych oraz manipulacyjnych treści sprawia, że zapis rzeczywistości często bywa zniekształcony. W przeciwieństwie do tradycyjnych książek czy encyklopedii, treści publikowane w mediach społecznościowych rzadko podlegają rzetelnej weryfikacji. Tym samym Internet jako „księga” bywa chaotyczny i niejednoznaczny, wymagając od odbiorców wysokiego poziomu kompetencji medialnych.

Internet jest „księgą”, której interpretacja wymaga aktywnej roli odbiorcy. Aby z tej „księgi rzeczywistości” korzystać, użytkownik musi samodzielnie konstruować znaczenia (podejście konstruktywistyczne), łączyć informacje z różnych źródeł tworząc własne ramy poznawcze, nieustannie aktualizować swoją wiedzę, gdyż treści się zmieniają, a także stosować sceptycyzm poznawczy, jednak bez popadania w cynizm.

Model kompetentnego użytkownika cyfrowej rzeczywistości opiera się na niezbędności pełnienia przez niego czterech kluczowych ról. Są to już wspomniane role: poszukiwacza informacji (skutecznie odnajduje potrzebne dane), krytycznego czytelnika (ocena jakości, intencji i wiarygodności), twórcy informacji (odpowiedzialne publikowanie, świadomość konsekwencji) i obywatela

cyfrowego (uczestnictwo w kulturze, nauce i demokracji z poszanowaniem etyki i faktów).

Niewątpliwie media społecznościowe mają ogromny wpływ na współczesną rzeczywistość i sposób jej zapisywania w Internecie. Z jednej strony umożliwiają szybki dostęp do informacji, demokratyzują przekaz i pozwalają na aktywne uczestnictwo w życiu społecznym. Z drugiej zaś strony niosą ryzyko uproszczeń, manipulacji i powierzchownego odbioru świata. Dlatego też stanowią one jeden z najważniejszych, ale i najbardziej wymagających rozdziałów wielkiej „księgi” współczesności, jaką jest Internet.

[Internet jako wielka księga o rzeczywistości a kompetencje informacyjne

Model kompetentnego użytkownika internetu opiera się na wspomnianych kluczowych rolach użytkownika jako poszukiwacza informacji, krytycznego czytelnika, twórcy treści i obywatela cyfrowego. Od użytkownika internetu wymaga się kompetencji informacyjnych dotyczących umiejętności oceny źródeł informacji, poprawnych interpretacji, a przede wszystkim krytycznego myślenia.

Kluczowe obszary kompetencji informacyjnych to kompetencje wyszukiwawcze, a więc umiejętność formułowania zapytań, filtrowania wyników wyszukiwania i wyboru wiarygodnych źródeł informacji; krytyczna analiza źródeł umożliwiająca ocenę autora, aktualności i metodologii źródeł oraz rozpoznawanie manipulacji i dezinformacji; kompetencje medialne umożliwiające rozumienie mechanizmów mediów społecznościowych i algorytmów rekomendacyjnych; *data literacy* i *AI literacy* pozwalające na prawidłową interpretację danych, rozpoznawanie błędów oraz zrozumienie ograniczeń i etyki AI. Kompetencje etyczne i obywatelskie zaś to umiejętność odpowiedzialnego tworzenia treści, ochrona prywatności i aktywne uczestnictwo w kulturze cyfrowej (Batorowska H. & Batorowska K. 2019).

Niezbędne w erze cyfrowej szczegółowe kompetencje informacyjne w wymienionych obszarach to:

- kompetencje wyszukiwawcze (umiejętność właściwego formułowania zapytań), umiejętność wyboru odpowiednich źródeł (naukowych, instytucjonalnych, eksperckich); oraz umiejętność korzystania z zaawansowanych narzędzi/technik wyszukiwawczych (operatorów, filtrów);
- krytyczna ocena źródeł (umiejętność analizy wiarygodności autora, instytucji, daty, motywacji), umiejętność rozróżniania faktów od opinii oraz umiejętność oceny autentyczności materiałów (obrazów, deep-fake'ów, *AI-generated content*);

- kompetencje medialne (*media literacy*), których wykładnikiem jest właściwe rozumienie mechanizmów działania mediów społecznościowych, świadomość modeli biznesowych platform (reklama, profilowanie, *clickbait*) oraz umiejętność identyfikowania manipulacji narracyjnych i emocjonalnych;
- kompetencje *data literacy* dotyczą świata *big data*, w którym istotnym jest właściwe rozumienie statystyk, poprawna interpretacja danych, umiejętność rozpoznawania błędów metodologicznych a także świadomość selektywności danych;
- kompetencje cyfrowe dotyczą bezpieczeństwa cyfrowego (hasła, *phishing*, prywatność), korzystania z oprogramowania i narzędzi chmurowych oraz umiejętności współpracy online;
- kompetencje związane z AI (*AI literacy*) dotyczą sfery rozumienia, że generatywna AI nie jest źródłem wiedzy, lecz narzędziem, świadomości halucynacji i ograniczeń poszczególnych modeli, a także wiedza i umiejętność etycznego korzystania z AI (cytowanie, odpowiedzialność, transparentność).

Podstawę świadomego korzystania z internetu wzmacnia znaczenie edukacji informacyjnej, która pozwala zapobiegać dezinformacji i wzmacnia krytyczne myślenie.

W świecie przeladowania informacyjnego oraz różnych sposobów manipulacji i dezinformacji kompetencje informacyjne przestają być dodatkiem. Stają się one warunkiem świadomego uczestnictwa w życiu społecznym, naukowym i kulturowym. Stąd użytkownik internetu staje przed takimi wyzwaniami jak brak kontroli jakości treści w internecie, algorytmizacja przekazu przez platformy internetowe, które wzmacniają treści atrakcyjne, niekoniecznie wiarygodne. Refleksję i weryfikację danych i informacji utrudnia szybkie tempo produkcji informacji oraz sztuczna inteligencja, która często generuje nierealistyczne, ale fałszywe obrazy, teksty i nagrania. Internet nie jest więc „księgą prawdy”, ale „księgą wszystkiego”, w której współistnieją prawda i fałsz.

Jeśli internet jest „wielką księgą rzeczywistości”, to rolę klucza do tej książki pełnią kompetencje informacyjne. Jej użytkownik musi być jednocześnie czytelnikiem, interpretatorem i redaktorem. Jako użytkownik sieci winien być świadomy i biegły krytycznie, technologicznie i etycznie. Bez tych kompetencji internet staje się nie „księgą” rzeczywistości, lecz „księgą” iluzji i manipulacji.

Podsumowanie

Metafora traktująca internet jako wielką „księgę” informacji o rzeczywistości podkreśla jego funkcję jako największego w historii repozytorium wiedzy, jako narzędzie dynamicznego odzwierciedlenia świata społecznego, naukowego i kulturowego, przestrzeni, w której każdy może być zarówno autorem, redaktorem, jak i odbiorcą treści. Jednocześnie „księga” ta jest nieskończona (stale rośnie i jest bez centralnej kontroli), niehierarchiczna (brak jednego autorytatywnego wydawcy), niejednorodna (łączy dane naukowe, opinie, manipulacje, sztuczną inteligencję, sztukę, dezinformację i reklamę). W przeciwieństwie do tradycyjnych „ksiąg wiedzy” nie podlega ona redakcji, nie jest stabilna i nie gwarantuje wysokiej jakości. Dlatego użytkownik takiej „księgi” musi posiadać niezbędne kompetencje pozwalające mu na samodzielne ocenianie, weryfikację i interpretację treści.

Internet umożliwia globalny i nieograniczony dostęp do rozległej wiedzy i danych. To rozproszona „księga”, w której brak jednolitych standardów. Kluczową rolę odgrywają wyszukiwarki i personalizacja danych. Internet daje demokratyczny dostęp do wiedzy, ale wymaga od jego użytkowników umiejętności selekcji i krytycznej analizy. Nadmiar danych przekracza zdolność przetwarzania danych przez umysł człowieka utrudniając ocenę i wybór informacji. Często pojawia się przeciążenie informacyjne, które prowadzi do stresu informacyjnego, obniżonej efektywności i ryzykownych decyzji. Sprzyja też fake newsom i tworzeniu „baniak informacyjnych”. Krytyczne myślenie, ocena źródeł informacji oraz cyfrowa edukacja pomagają właściwie zarządzać informacją i wiedzą w internecie oraz czerpać z niego wymierne korzyści. Niezbędna jest jednak ostrożność korzystania z internetu oraz mentalna samodyscyplina jego użytkowników².

Ułatwiając użytkownikom dostęp do informacji to algorytmy rekomendują i porządkują treści w internecie. Aby zachować kontekst historyczny informacji i wiedzy w sytuacji płynności i aby nie utracić ważnego kontekstu, użytkownicy muszą świadomie stale analizować dynamiczne treści. Od świadomego czytelnika tej wielkiej „księgi” informacji o współczesnej rzeczywistości i odbiorcy informacji w erze cyfrowej zależy jakość demokracji, nauki i kultury.

² Przydatnym może okazać się poniższy tekst:

Trzy złote bramy myśl każda przejść musi, nim usta zawładnie,

A jeśli uczynić tego nie zdoła, niech raczej przepadnie.

Nad każdą z bram onych srebrnymi litery pisane słowa:

Czy prawda? – nad pierwszą, nad drugą: Czy dobrem będzie twa mowa?

Czy jest konieczna? – nad bramą z bram onych ostatnią czytamy.

Strzeż więc swych myśli, by jeśli wyjść mają, przez trzy złote szły bramy (Jolly, [br], s. 170).

Bibliografia

- Babik, Wiesław (2025). *Logistyka informacji*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Batorowska, Hanna & Batorowska, Katarzyna (2019). Kompetencje informacyjne. W: Wasiuta, O. & Klepka, R. (red. nauk.), *Vademecum bezpieczeństwa informacyjnego*. Tom 1 A–M. (s. 528–535) Kraków: Instytut Nauk o Bezpieczeństwie. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie.
- Castells, Manuel (2007). *Spółczesność sieci*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Czarnocka, Małgorzata & Mazurek, Mariusz (2012). Metafory w nauce. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, 1(191), 5–26.
- De Kerckhove, Derrick (2001). *Inteligencja otwarta: narodziny społeczeństwa sieciowego*. Warszawa: Mikom Multimedia.
- Eriksen, Thomas Hylland (2003). *Tyrania chwili*. Warszawa: PIW Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Giddens, Anthony (2008). *Konsekwencje nowoczesności*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Grubicka, Joanna & Kompowska-Marek, Radosława (2024). *Przestrzeń cyfrowa w ponowoczesności. Jednostka. Technologia. Profilaktyka*. Warszawa: Difin.
- Krzysztofek, Kazimierz (2006). Społeczeństwo w dobie internetu: refleksyjne czy algorytmiczne? W: Jonak, Ł. i in. (red.), *Internet – społeczne aspekty mediów. Polskie konteksty i interpretacje* (s. 19–41). Warszawa: Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne.
- Jolly, Raymond G. (red.) (br). *Wiersze brzasku* [pdf online]. Świecki Ruch Misyjny „Epifania”. Pobrało 15 grudnia 2025 r., z: <https://epifania.pl/wp-content/uploads/2019/10/Wiersze-Brzasku.pdf>

The Internet: A great "book" of information on contemporary reality

ABSTRACT: In the 21st-century information society, data flow, information literacy, and the ability to evaluate and critically interpret its content are crucial for participation in culture and social life. Information logistics, broadly defined, play a special role. The text is organized using the metaphor of the internet as a "book." To highlight this metaphor, it is applied to the overflow of information, social media, and information literacy. It is pointed out that, in addition to humans, artificial intelligence is now becoming a co-creator of this "book." It is emphasized that in a world that is rushing far too fast, we need to find a way to slow down, pause, and simply exist, while simultaneously improving our informational well-being.

KEYWORDS: The Internet, information overload, artificial intelligence, information literacy, social media, information metaphors.