

e-mentor

DWUMIESIĘCZNIK SZKOŁY GŁÓWNEJ HANDLOWEJ W WARSZAWIE
WSPÓŁWYDAWCA: FUNDACJA PROMOCJI I AKREDYTACJI KIERUNKÓW EKONOMICZNYCH

2016, nr 3 (65)



Z. Osiński, *Zasoby internetu jako podręcznik akademicki – studium przypadku przedmiotu organizacja i zarządzanie informacją*, „e-mentor” 2016, nr 3(65), s. 35–45,
<http://dx.doi.org/10.15219/em65.1250>.

Zasoby internetu jako podręcznik akademicki – studium przypadku przedmiotu *organizacja i zarządzanie informacją*



Zbigniew Osiński

Dyskusje naukowe prowadzone w ciągu ostatnich kilkunastu lat wskazują, że bardzo potrzebna i jednocześnie możliwa jest radykalna przebudowa koncepcji podręcznika akademickiego. Potrzeba ta wynika z konieczności dostosowania kształcenia akademickiego do wyzwań stwarzanych przez wszechobecność technologii informacyjnych i komunikacyjnych oraz przez fakt, iż podstawowym środowiskiem aktywności młodych ludzi stał się internet. Dyskutanci zwracają uwagę na możliwości, jakie przynosi szybki rozwój sieciowych zasobów i narzędzi. Autor przeprowadził eksplorację źródeł internetowych, która wykazała, iż możliwe jest stworzenie wirtualnego podręcznika do nauczania przedmiotu „Organizacja i zarządzanie informacją” (ale także do kształcenia w zakresie wielu innych zagadnień mieszczących się w ramach informatologii i nauk o zarządzaniu) składającego się z zasobów i narzędzi dostępnych bezpłatnie w sieci. Byłby to podręcznik rozproszony, wielopoziomowy, hipertekstowy, otwarty i multimedialny. Składałby się z trzech warstw: encyklopedycznej syntezy, prac naukowych i sfilmowanych wykładów rozszerzających problemy ujęte w syntezy oraz materiałów pokazujących praktykę organizacji i zarządzania informacją, a także narzędzia wykorzystywane w tej działalności. Prezentowałby przy tym poziom merytoryczny nowoczesnego podręcznika akademickiego.

Podręcznik w dobie internetu

W ostatnich latach dyskusja o roli, formie i tworzeniu podręczników została wzbogacona wątkami związanymi z możliwościami internetu i technologii informacyjnych. Jeszcze w latach 90. XX w. Robert Darnton i Edward Ayers pisali o monografii wielopoziomowej, analogowo-cyfrowej¹. Pierwszą warstwę takiego dzieła miałyby tworzyć zwięzła synteza – pod-

sumowanie problematyki. Warstwa druga to omówienie szczegółowych zagadnień, tworzące samodzielne jednostki powiązane hiperłączami z adekwatnymi elementami syntezy. Kolejne warstwy mogłyby zawierać dane źródłowe, studia przypadków, zadania do wykonania przez uczących się i ich komentarze, a każdy z tych składników byłby włączony w strukturę podręcznika systemem hiperlinków. Całość powinna mieć formę internetowego wortalu, w którym strona główna byłaby zarówno stroną tytułową podręcznika, jak i swoistym spisem treści. Taki podręcznik byłby dziełem zrywającym ze strukturą uporządkowaną linearnie na rzecz struktury hipertekstowej. Pojęcie hipertekstu wprowadził jeszcze w latach 60. XX w. Ted Nelson. Oznacza ono tekst, w którym przechodzenie pomiędzy poszczególnymi częściami nie jest tożsame z czytaniem kolejnych stron i rozdziałów, lecz z nawigowaniem po odrębnych dokumentach, poprzez celowo wybierane odnośniki – hiperłącza. Derrick de Kerckhove twierdzi, że hipertekst jest tekstem niesekwencyjnym z odnośnikami kontrolowanymi przez czytelnika, a hipertekstowość staje się nowym sposobem przechowywania i przekazywania treści w epoce cyfrowej, znacznie przyspieszającym tempo i powiększającym skalę przetwarzania informacji².

Z kolei Robert Rosenstone i Hayden White stawiają tezę, z której wynika, że równorzędnym wobec tekstu pisanego nośnikiem wiedzy jest film³. Na przykładzie wiedzy o dziejach ludzkości wykazują, że opowiadanie za pomocą obrazu i filmu nie jest obarczone większymi ograniczeniami i wadami niż opowiadanie za pomocą tekstu drukowanego. Warto też wspomnieć o tezie Davida Staleya, który sugeruje, że w czasach dominacji treści wizualnych (media, internet) studentów należy uczyć odczytywania i analizy przekazów multimedialnych, wizualizacji i infografik⁴. Te formy

¹ E.L. Ayers, *The Pasts and Futures of Digital History*, Virginia Center for Digital History, 1999, <http://www.vcdh.virginia.edu/PastsFutures.html>, [22.06.2016].

² D. de Kerckhove, *Inteligencja otwarta. Narodziny społeczeństwa sieciowego*, Wyd. MIKOM, Warszawa 2001.

³ R. Rosenstone, *Historia w obrazach/historia w słowach: rozważania nad możliwością przedstawienia historii na taśmie filmowej*, [w:] I. Kurz (red.), *Film i historia. Antologia*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008, s. 93–116; H. White, *Historiografia i historiofotia*, [w:] I. Kurz (red.), *Film i historia...*, dz.cyt., s. 117–130.

⁴ D.J. Staley, *Computers, visualization, and history: how new technology will transform our understanding of the past*, Armonk, M.E. Sharpe, New York 2003.

przekazu uznał za równorzędne wobec tekstu drukowanego, ale posiadające odrębną gramatykę i cechy gatunkowe. W koncepcji Staleya pozatekstowe formy przekazu nie są prostą dekoracją lub ilustracją tekstu, lecz osobnym przekazem.

Spośród koncepcji autorów polskich interesująca wydaje się idea internetowego podręcznika otwartego i rozproszonego. Marcin Polak stwierdza, że edukacyjne wyzwania XXI wieku wymagają stworzenia podręcznika o strukturze otwartej, pozostawiającej miejsce na nowe zagadnienia, najbardziej aktualne, także te zgodne z zainteresowaniami uczniów. Odpowiednie zasoby nie muszą być scentralizowane w jednym dziele – mogą być rozproszone w sieci, czerpać z różnych, komplementarnych źródeł. Marcin Polak prezentuje koncepcję e-podręcznika posiadającego pewien zasób treści podstawowych oraz dużą liczbę linków do zasobów zewnętrznych, które umożliwiłyby z jednej strony wzbogacenie treści przekazu, a z drugiej dopasowanie do indywidualnych stylów nauki. Zgodnie z tą koncepcją e-podręczniki powinny oferować możliwość ciągłego powiększania zasobów – dodawania notatek i materiałów, które uczący się uznałby za istotne. W tym znaczeniu idealny e-podręcznik powinien być strukturą interaktywną i spersonalizowaną⁵. Podobną koncepcję e-podręcznika przedstawia Marcin Wilkowski. Stwierdza on, że z punktu widzenia edukacyjnej efektywności najlepiej może się sprawdzić podręcznik o rozszerzalnym modelu treści. Forma takiego e-podręcznika powinna pozwalać na łatwe uzupełnienie zasobu o dodatkowe tematy i materiały – teksty źródłowe, nagrania audio i wideo, wizualizacje, itp. Oprócz treści podstawowych podręcznik powinien zawierać materiały dodane przez uczących się. Pochodziłyby one z zasobów cyfrowych udostępnianych online przez wiarygodne instytucje i ośrodki akademickie, a także z samodzielnej eksploracji zagadnień interesujących danego uczącego się⁶.

Natomiast Marlena Plebańska proponuje model e-podręcznika zwany środowiskowym. Jest to środowisko edukacyjne, w którym różnego typu treści generowane są w sposób dynamiczny, w zależności od potrzeb osoby uczącej się. Składa się z trzech warstw: repozytorium zawierającego materiały gotowe oraz te, które stworzył konkretny nauczyciel, wraz z obudową dydaktyczną; interfejsu treści, z po-

ziomu którego użytkownicy mogą korzystać z układu treści opracowanego przez autorów podręcznika, jak również z układu stworzonego przez konkretnego nauczyciela; a także środowiska zarządzającego treściami oraz użytkownikami. E-podręcznik środowiskowy powinien zawierać funkcjonalności pozwalające tworzyć wirtualne klasy, różnorodne kanały komunikacji (forum, czat, webinarium) oraz system raportowania⁷.

W polskiej literaturze naukowej dominują trzy pojęcia określające wyżej zarysowane zagadnienie: e-podręcznik (*e-book*, *e-textbook*), podręcznik multimedialny (*multimedia textbook*) i podręcznik hipermedialny. Pod tymi nazwami w praktyce kryją się różnorodne przedsięwzięcia: od plików pdf, czyli elektronicznej wersji książki papierowej, poprzez różnorodne zbiory materiałów dostępnych w internecie, do rozbudowanych multimedialnych środowisk (pakietów) edukacyjnych, bliższych kursom e-learningowym niż tradycyjnie pojmowanym podręcznikom. Według wspomnianej już M. Plebańskiej e-podręcznik to nowy typ środowiska uczenia się i nauczania, w którym treści, głównie multimedialne, i interfejs dynamicznie dostosowują się do potrzeb i możliwości użytkowników oraz do specyfiki przedmiotu, a samo środowisko może być łączone z innymi zasobami i środowiskami edukacyjnymi⁸. Roman Lorens zdefiniował ten typ podręcznika jako zbiór multimedialnych treści umożliwiający uczącemu się interakcję z nimi oraz znalezienie informacji nie tylko wewnątrz własnego zasobu, ale również w sieci⁹. Krystyna De Mezer-Brelińska i Józef Skrzypczak powołują się na definicję często przywoływaną pod koniec ubiegłego wieku, w której e-podręcznik (e-książka) odróżnia się od tradycyjnego trzema cechami: zapisem cyfrowym, interakcyjnością oraz nieograniczoną pojemnością informacyjną¹⁰.

Za multimedialny Krystyna De Mezer-Brelińska i Józef Skrzypczak uznają ten e-podręcznik, który wzbogacony jest o pliki multimedialne, odsyłacze do sieci i przynajmniej proste struktury hipertekstowe¹¹. Według Wojciecha Walata podręcznik multimedialny jest kompleksowo wyposażony w różnorodne formy przekazu treści, ze szczególnym uwzględnieniem środków audiowizualnych, wymagające polisensorycznego odbioru, tworzące układ hipertekstowy. Formalnie jest to podręcznik właściwy obudowany

⁵ M. Polak, *E-podręcznik, czyli zbiór otwarty treści edukacyjnych*, EduNews, 2011, <http://www.edunews.pl/narzedzia-i-projekty/narzedzia-edukacyjne/1729-e-podrecznik-czyli-zbior-otwarty-tresci-edukacyjnych>, [22.06.2016].

⁶ M. Wilkowski, *W kierunku zwrotu cyfrowego edukacji historycznej*, EduNews, 2012, <http://www.edunews.pl/badania-i-debaty/opinie/1930-w-kierunku-zwrotu-cyfrowego-edukacji-historycznej>, [22.06.2016].

⁷ M. Plebańska, *e-Podręcznik środowiskowy – przegląd dostępnych możliwości*, *Człowiek – media – edukacja*, materiały konferencyjne, 2014, http://www.ktime.up.krakow.pl/symp2014/referaty_2014_10/plebanska.pdf, [22.06.2016].

⁸ Tamże.

⁹ R. Lorens, *E-podręcznik w ramach projektu Cyfrowa Szkoła*, „e-mentor” 2013, nr 4(51), s. 39–43, <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/51/id/1044>, [22.06.2016].

¹⁰ K. De Mezer-Brelińska, J. Skrzypczak, *Ewolucja podręczników szkolnych*, [w:] W. Skrzydlewski, S. Dylak (red.), *Media – edukacja – kultura. W stronę edukacji medialnej*, Wyd. PTiME, Poznań–Rzeszów 2012, http://edunet.amu.edu.pl/mae2012/14_Brelinska_2012.pdf, [22.06.2016].

¹¹ Tamże.

materiałami audiowizualnymi oraz tekstami pomocniczymi¹².

Irena Pulak opisuje podręcznik hipermedialny jako podręcznik multimedialny wyposażony w zaawansowane struktury hipertekstowe, w którym hipertekst poszerzony jest o obiekty przedstawiające informacje przy użyciu multimedialnych środków przekazu. Nie posiada on granic i za pomocą hiperłączy może wychodzić poza obręb fizycznego położenia¹³.

Zaprezentowane powyżej koncepcje podręcznika współwystępują z coraz częściej dostrzeganym trendem polegającym na tym, że młodzi ludzie preferują materiały krótkie, w których dominuje przekaz graficzny i multimedialny, dostępne bezpłatnie w sieci materiały, które można polecić na Facebooku lub portalu typu Wykop, a także skomentować i otagować¹⁴. Do tego trendu odnosi się teza Philippe'a Aigraina mówiąca, że nie powinno się traktować internetu jedynie jako kanału dystrybucji informacji. Należy bowiem brać pod uwagę wiele nowych możliwości interakcji z informacjami, jakie sieć otwiera przed każdym użytkownikiem. Doprowadziły one do powstania nowych praktyk: wybierania informacji według własnych kryteriów, opatrywania ich uwagami, polecenia innym, ponownego wykorzystywania, układania własnego zbioru, remiksowania i tworzenia nowych materiałów. Internet stworzył środowisko, w którym możliwe są nowe praktyki kulturowe, naukowe i edukacyjne¹⁵.

Ten internetowy model aktywności młodych ludzi wykorzystują niektóre współczesne koncepcje pedagogiczne – konstruktywizm i konektywizm. Konstruktywizm podkreśla fakt, że każdy uczący się w sposób indywidualny i niepowtarzalny przyswaja i przetwarza wiedzę. Robi to poprzez aktywne działania poznawcze – łącząc nowe informacje z już posiadanymi i tworząc własne struktury wiedzy. Nadawanie znaczenia odbieranym bodźcom odbywa się w kontekście już posiadanej wiedzy i doświadczeń. Konstruowanie wiedzy wymaga interpretacji, reorganizacji, transformacji oraz uogólniania zdobywanych informacji. Wobec tego rolą nauczyciela, a także podręcznika, powinno być stwarzanie uczącym się możliwości podejmowania działań poznawczych oraz wskazywanie, gdzie znajdują się przydatne informacje i w jaki sposób je wykorzystać. Rola ta nie może ograniczać się do dostarczenia gotowej syntezy.

Z kolei podstawą konektywizmu jest przekonanie, iż uczenie się jest procesem tworzenia połączeń pomiędzy różnymi węzłami (informacje, dane, uczucia,

obrazy itp.) i rozwijania sieci powiązań składających się na wiedzę. Nie wszystkie informacje musimy mieć w pamięci. Wiedza, którą posiadamy, może znajdować się w zasobach poza nami (np. w zasobach internetowych) i dopiero połączenie się z nimi uruchamia proces uczenia się. Sama czynność łączenia się staje się ważniejsza niż to, co aktualnie wiemy. Podręcznik w tej koncepcji to raczej zbiór informacji o tym, co i gdzie przydatnego dla naszego procesu uczenia się możemy znaleźć.

Problem badawczy – podręcznik jako zbiór zasobów internetowych

Pojawia się pytanie, czy aktualny stan rozwoju zasobów i narzędzi internetowych pozwala na stworzenie wielopoziomowego, hipertekstowego, rozproszonego, otwartego i multimedialnego akademickiego podręcznika, który będzie pełnił funkcję, jakich oczekuje się od tego typu narzędzia, a zarazem będzie operował formami przekazu preferowanymi przez młodych ludzi – pozwoli im na aktywność poznawczą i interakcję, a także umożliwi realizację postulatów konstruktywizmu pedagogicznego i konektywizmu.

Odpowiedź na tak postawione pytanie może przynieść jedynie analiza szczegółowych przypadków. Autor postanowił dokonać analizy przypadku jednego z przedmiotów wchodzących w skład kierunku *Informacja w e-społeczeństwie* (studia pierwszego stopnia) prowadzonego na Wydziale Humanistycznym UMCS w Lublinie – *Organizacja i zarządzanie informacją* (OZI). W tym celu przeprowadzona została eksploracja zasobów internetowych w języku polskim i angielskim, mająca na celu wykazanie, czy istnieją i są dostępne bezpłatnie materiały spełniające następujące kryteria:

- zakres treści odpowiadający zagadnieniom wchodzącym w skład przedmiotu *Organizacja i zarządzanie informacją*: OZI w systemie nauki, przedmiot badań, główne definicje; praktyka OZI (główne typy organizacji wykorzystujących OZI, systemy, narzędzia i zasoby), główne obszary zainteresowań: użytkownicy informacji i ich potrzeby, procesy informacyjne, systemy informacyjne; zarządzanie wiedzą w organizacji;
- charakter i budowa zasobu adekwatne do zbioru cech podręcznika multimedialnego: konstytutywnych (treść adekwatna do charak-

¹² W. Walat, *Podręcznik multimedialny. Teoria – metodologia – przykłady*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2004, s. 92–93.

¹³ I. Pulak, *Od podręcznika do hipermediów, czyli kilka refleksji o e-bookach i hipertekstach w edukacji*, Repozytorium Uniwersytetu A. Mickiewicza w Poznaniu, 2006, http://www.staff.amu.edu.pl/~topol/outfiles/elemang/Pulak_I_Od_podrecznika_do_hipermediow.pdf, [22.06.2016].

¹⁴ K. Borawska-Kalbarczyk, *Pokolenie „tl; dr” – refleksje o kulturze czytelniczej młodzieży w zmediatyzowanym świecie. Człowiek – media – edukacja*, materiały konferencyjne, 2014, http://www.ktime.up.krakow.pl/symp2014/referaty_2014_10/borawska.pdf, [22.06.2016].

¹⁵ P. Aigrain, *Dzielenie się. Kultura i gospodarka epoki internetu*, Fundacja Nowoczesna Polska, Warszawa 2012, s. 14.

teru, poziomu i celów kształcenia wyższego; pozwalająca tworzyć układy hierarchiczne, genetyczne, korelacyjne i formalno-systematyczne; materiał pozwalający na wykorzystanie zgodnie z zasadami dydaktyki, a zwłaszcza umożliwiający samodzielne dochodzenie do wiedzy, nadający się jako podstawa do samodzielnego wykonywania zadań; szata graficzna i forma techniczna ułatwiający przyswajanie treści i konsekwentnych (materiały opisowe, wyjaśniające, wartościujące i normatywne; z podziałem na podstawowe, uzupełniające i źródłowe; ilustracyjne i ćwiczeniowe; słowne, graficzne i multimedialne)¹⁶.

Eksploatację prowadzono w oparciu o wyszukiwarki ogólne (Google i Bing) oraz specjalistyczne (Google Scholar, Microsoft Academic Search), w które wpisywano hasła wyszukiwawcze tożsame z wymienionymi wcześniej zagadnieniami oraz pojęciami kluczowymi dla problematyki organizacji i zarządzania informacją (w języku polskim i angielskim, frazy w cudzysłowie).

Wyszukane materiały, które spełniały wymienione powyżej kryteria dodatkowo oceniano pod kątem dopasowania do przyjętej struktury podręcznika. Składa się ona z trzech warstw:

1. synteza: materiały zawierające wyjaśnienia kluczowych pojęć, opisy głównych zagadnień i strukturyzację wiedzy z zakresu organizacji i zarządzania informacją;
2. zagadnienia szczegółowe: materiały uszczegóławiające warstwę pierwszą;
3. zagadnienia praktyczne i ilustrujące: dane źródłowe, przykłady systemów informatycznych do zarządzania informacją, raporty z wdrożeń i funkcjonowania tychże systemów, przykłady i narzędzia mapowania i wizualizacji informacji i wiedzy oraz dzielenia się nią, a także inne narzędzia do organizacji i zarządzania informacją.

Wyniki badań

Ustalono, że pierwszą warstwę internetowego, rozproszonego podręcznika do przedmiotu *Organizacja i zarządzanie informacją* mogą tworzyć źródła o charakterze encyklopedycznym takie jak: Encyklopedia PWN, Encyklopedia Zarządzania (w języku polskim i angielskim), Encyclopedia.com, WikiBooks (przydatne treści jedynie w języku angielskim) oraz

Wikipedia¹⁷ (polska i angielska). Są to zasoby, którym nie można odmówić profesjonalizmu. Encyklopedia PWN jest dziełem renomowanego i wiarygodnego Wydawnictwa Naukowego PWN. Encyklopedię Zarządzania stworzyli i rozwijają pracownicy i studenci Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz innych polskich uczelni. Encyclopedia.com prezentuje treści pochodzące z zasobów Oxford University Press i Columbia Encyclopedia. Hasła w Wikipedii i podręczniki w WikiBooks może co prawda redagować każdy, ale rozbudowane zespoły redakcyjne i rzesza internautów czuwają nad poprawnością treści. W sumie wymienione źródła zapewniają nie tylko poprawne merytorycznie, ale i wystarczająco zasobne, jak na potrzeby studiów I stopnia, definicje wszystkich potrzebnych pojęć. W większości przypadków definicję konkretnego pojęcia można poznać, sięgając do kilku źródeł, zarówno w języku polskim, jak i angielskim. Prawie zawsze zakres treściowy tożsamy jest nie tyle z prostą encyklopedyczną definicją, ile z podrozdziałem w podręczniku. WikiBooks, Wikipedia i Encyklopedia Zarządzania dzięki rozbudowanemu w każdym tekście systemowi hiperlinków pozwalają na przechodzenie od definicji pojęć ogólnych do szczegółowych oraz pokrewnych. Ponadto, podobnie jak Encyclopedia.com, zawierają bibliografię do poszczególnych zagadnień.

Do materiałów o charakterze encyklopedycznym, ale w wersji multimedialnej, można zaliczyć krótkie filmy na YouTube zawierające wyjaśnienia dźwiękowe wzbogacone o elementy graficzne. Podobnie jak zasoby wymienione wcześniej, filmy te prezentują uogólnione wyjaśnienia wielu zagadnień mieszczących się w problematyce OZI. Aktualnie polecić można jedynie kanały angielskojęzyczne, np.: Earley Information Science, Explaining Computers, Grown Up Geek, K3CubedLtd, Charlie Love, NakedScientists¹⁸. Skondensowane wyjaśnienia niektórych problemów można znaleźć w formie prezentacji w serwisie SlidePlayer¹⁹. Ponadto praktycznie dla każdego zagadnienia można za pomocą wyszukiwarki Google Grafika dotrzeć do diagramów, rysunków, schematów i infografik operujących wizualną, ale statyczną formą wyjaśniania.

W internecie istnieje również swoisty podręcznik łączący w sobie różnorodne materiały dydaktyczne. Jest nim Wikiversity²⁰, zbiór materiałów edukacyjnych na różne tematy tworzony przez internautów. Część

¹⁶ Zbiór cech podano za: W. Walat, *Podręcznik multimedialny...*, dz.cyt., s. 42–44.

¹⁷ Encyklopedia PWN, <http://encyklopedia.pwn.pl/>; Encyklopedia Zarządzania, https://mfiles.pl/pl/index.php/Strona_glowna, https://ceopedia.org/index.php/Main_Page; Encyklopedia.com, <http://www.encyclopedia.com/>; WikiBooks, <https://en.wikibooks.org/wiki>; Wikipedia, https://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Strona_glowna; https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page.

¹⁸ Earley Information Science, <https://www.youtube.com/channel/UCm7vY4Rr4uT1nNcZgcQWofQ>; Explaining Computers, <https://www.youtube.com/channel/UCbiGcwDWZjz05njNPjU7jA>, Grown Up Geek, <https://www.youtube.com/channel/UC172EklezQrFNY0EPHMcawq>; K3CubedLtd, https://www.youtube.com/channel/UCIZy47Hx36zQ_xauotXLjyg; Charlie Love, <https://www.youtube.com/channel/UCtYF3ubHXYN69uTZL0x0Big>; NakedScientists, https://www.youtube.com/channel/UCCQFjwH7A6u7sTf_q4VT6JQ.

¹⁹ SlidePlayer, <http://slideplayer.pl/>.

²⁰ Wikiversity, <https://en.wikiversity.org/wiki>.

Zasoby internetu jako podręcznik akademicki...

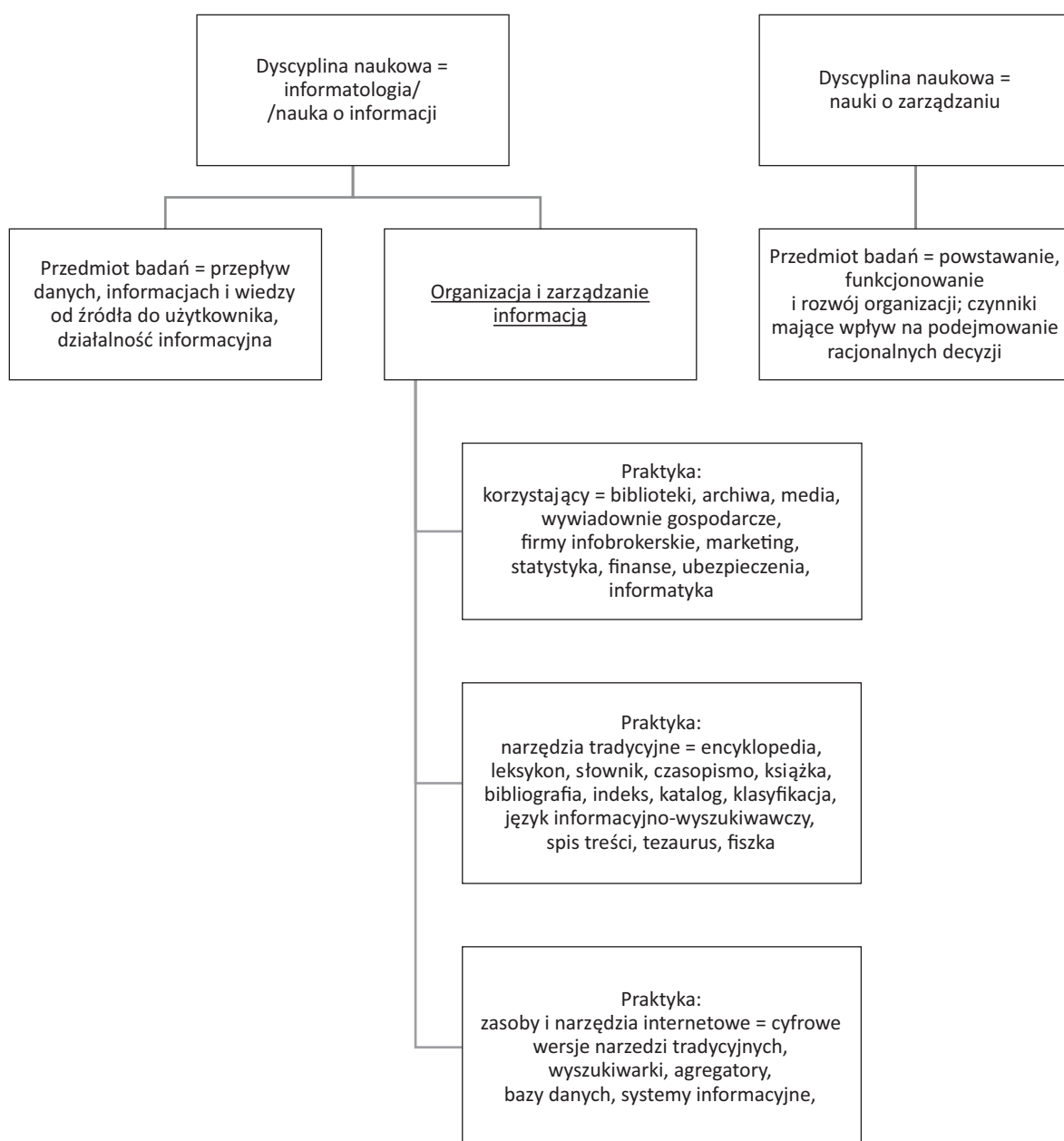
z nich odpowiada zakresowi przedmiotu *Organizacja i zarządzanie informacją*, z tym że nie powstały w języku polskim. Większość lekcji składa się z rozbudowanych tekstów, niekiedy haseł utworzonych w Wikipedii, linków do filmów na Youtube, linków do materiałów mogących służyć jako ćwiczenia, zbioru pojęć, bibliografii oraz podsumowania.

W sumie materiały te pozwalają na stworzenie hierarchicznego, systematycznego, genetycznego i korelacyjnego układu treści zasadniczych (synteza) przedmiotu *Organizacja i zarządzanie informacją*, który przedstawiony został na rysunkach 1–4. Pojęcia i zależności widoczne na tych rysunkach stanowią

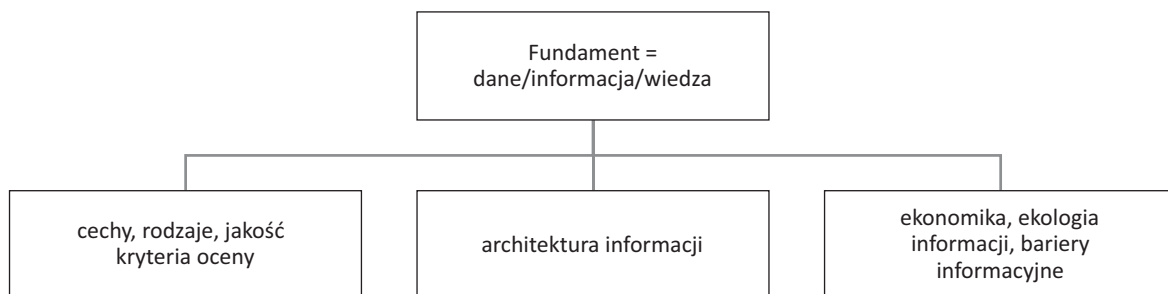
podstawę dalszych poszukiwań w sieci. Wskazują na problematykę, która powinna zostać szczegółowo zaprezentowana za pomocą prac naukowych, studiów przypadku, nagrań wideo, infografik itp. Tworzą osnowę drugiej i trzeciej warstwy podręcznika.

Warstwę drugą tworzą artykuły naukowe oraz analizy i studia przypadku opracowane przez praktyków, których treść poszerza wiedzę o charakterze encyklopedycznym i w formie podręcznikowych syntez. Można wyróżnić kilka grup internetowych zasobów, w których tego typu materiały, mieszczące się w problematyce organizacji i zarządzania informacją, znajdują się w wolnym dostępie:

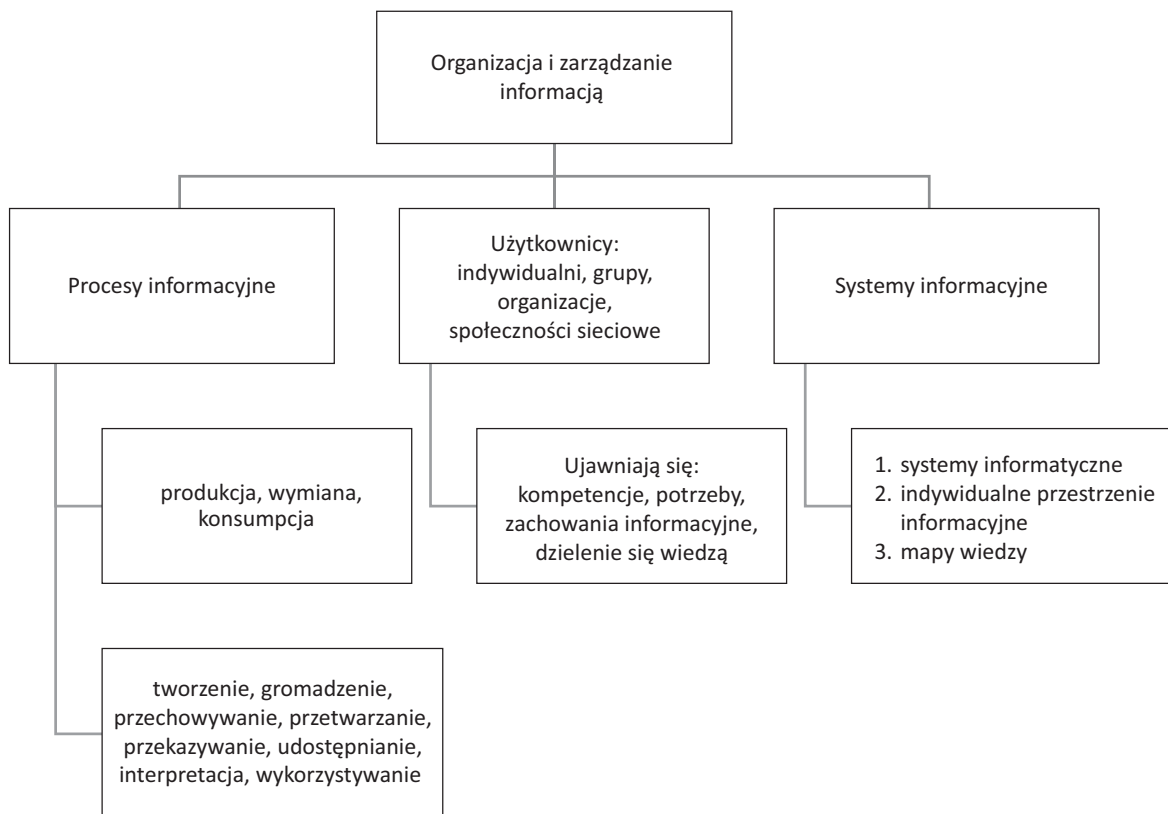
Rysunek 1. Miejsce organizacji i zarządzania informacją w strukturze nauki



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 2. Fundament wiedzy z zakresu organizacji i zarządzania informacją

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 3. Struktura wiedzy z zakresu organizacji i zarządzania informacją

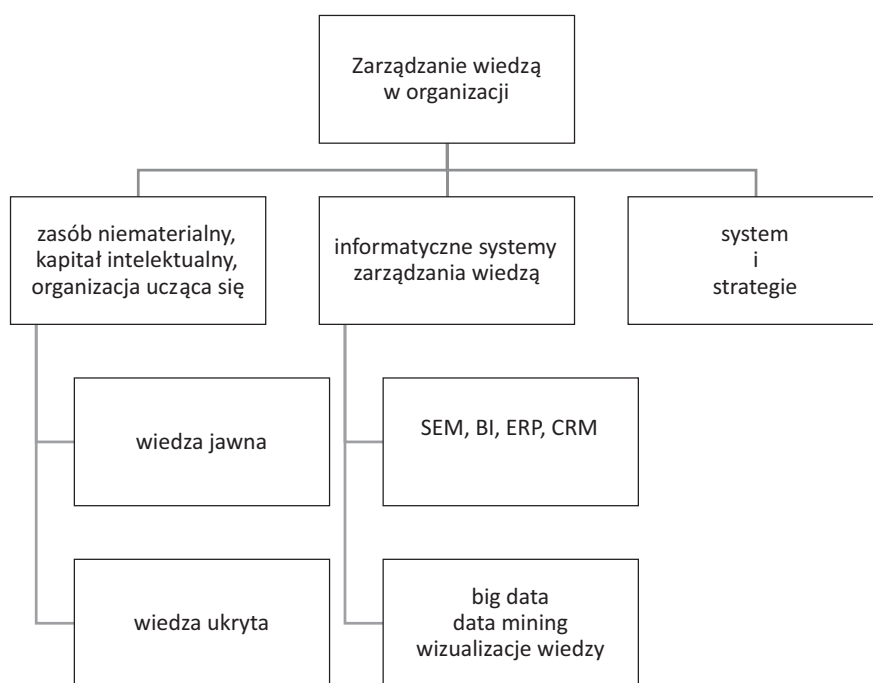
Źródło: opracowanie własne.

1. repozytoria naukowe: Academia.edu, AMUR, e-LIS, HAL archives ouvertes, IDEALS (Illinois Digital Environment for Access to Learning and Scholarship), Instytucjonalne Repozytorium Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych, Repozytorium Centrum Otwartej Nauki,

Repozytorium Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, repozytorium Rutgers School of Communication and Information (USA), repozytorium School of Information University of Texas at Austin, Volltextdatenbank, WhiteRose Research Online²¹,

²¹ Academia.edu, <https://www.academia.edu/>; AMUR, <https://repozytorium.amu.edu.pl/>; e-LIS, <http://eprints.rclis.org/>; HAL archives ouvertes, <https://hal.archives-ouvertes.fr/>; IDEALS, <https://www.ideals.illinois.edu/>; Instytucjonalne Repozytorium Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych, <http://repin.pjwstk.edu.pl:8080/xmlui/>; Repozytorium Centrum Otwartej Nauki, <http://ceon.pl/pl/>; Repozytorium Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie; <http://rep.up.krakow.pl/xmlui/>; Rutgers School of Communication and Information, <http://comminfo.rutgers.edu/>; School of Information University of Texas at Austin, <https://www.ischool.utexas.edu/>; Volltextdatenbank, <http://fiz1.fh-potsdam.de/>; WhiteRose Research Online, <http://eprints.whiterose.ac.uk/>.

Rysunek 4. Struktury wiedzy bazujące na organizacji i zarządzaniu informacją



Źródło: opracowanie własne.

2. archiwa i biblioteki cyfrowe: Archiwum Cyfrowe SBP, archiwum cyklu konferencji „Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym”, archiwum cyklu sympozjów „Człowiek – Media – Edukacja”, Bibliologiczna Biblioteka Cyfrowa UW, Biblioteka Nauki CEON, CiteSeerX, IEEE Computer Society Digital Library, Materiały Konferencyjne EBIB, University Libraries University of Washington²²,
3. bazy bibliograficzno-pełnotekstowe: BazTech, Central European Journal of Social Science and Humanities, Central and Eastern European Online Library²³,
4. czasopisma open access: „Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Librorum”, „Acta Universitatis Nicolai Copernici – Zarządzanie”, „Biblioteka”, „Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia ad Bibliothecarum Scientiam Pertinentia”, „Biuletyn EBIB”, „D-Lib Magazine”, „Ekonomia i Zarządzanie”, „e-mentor”, „Folia Bibliologica”, „Information Research”, „Information Technology and Libraries”, „Info-

tezy”, „International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology”, „International Research: Journal of Library and Information Science”, „Italian Journal of Library and Information Science”, „Journal of InfoLib and Archives”, „Journal of Information Science. Theory and Practice”, „Journal of Internet Services and Information Security”, „Journal of Library and Information Science”, „Library and Information Science Research”, „Libres: Library and Information Science Research Electronic Journal”, „Open Journal of Knowledge Management”, „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej”, „Problemy Eksploatacji”, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, „Przegląd Biblioteczny”, „Toruńskie Studia Bibliologiczne”, „Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series”, „Studia Ekonomiczne”, „Studia Informatica”, „Studies & Proceedings of Polish Association for Knowledge Management”, „Zagadnienia Informatyki

²² Archiwum Cyfrowe SBP, http://www.sbp.pl/wydawnictwa/archiwum_cyfrowe; Rozwój E-edukacji w Ekonomicznym Szkolnictwie Wyższym, <http://www.e-edukacja.net/>; Człowiek – Media – Edukacja, <http://www.ktime.up.krakow.pl/>; Bibliologiczna Biblioteka Cyfrowa UW, <http://bbc.uw.edu.pl/dlibra>; Biblioteka Nauki CEON, <http://bibliotekanauki.ceon.pl/>; CiteSeerX, <http://citeseerx.ist.psu.edu/index>; IEEE Computer Society Digital Library, <https://www.computer.org/csdl/>; Materiały Konferencyjne EBIB, http://www.ebib.pl/?page_id=439; University Libraries University of Washington, <https://digital.lib.washington.edu/>.

²³ BazTech, <http://baztech.icm.edu.pl/index.php/pl/>; Central European Journal of Social Science and Humanities; <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/search>; Central and Eastern European Online Library; <http://www.ceeol.com/>.

- Naukowej”, „Zarządzanie i Finanse”, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia Informatica”²⁴,
5. naukowe serwisy społecznościowe: Research Gate²⁵,
 6. prywatne i służbowe witryny naukowców, np.: Marcia J. Bates, Eugene Garfield, Birger Hjørland, Chris Kimble, Uta Priss²⁶,
 7. strony WWW i e-booki tworzone przez praktyków, np.: Informacja biznesowa, Rynek informacji, Sztuka Szukania²⁷,
 8. kanały z wykładami na Youtube, np.: AltkomAkademia, Chris Collison, Cisco, Eli the Computer Guy, Evention, Florida State, HighTechDad, IASA Official, Khan Academy, Mike Murphy, Northern User Experience²⁸,
 9. zbiory filmów z wykładami naukowymi nagranymi na uczelniach z wielu krajów: LearnersTV, Videolectures.net,
 10. serwis Academic Earth²⁹ z wieloma bezpłatnymi kursami oferowanymi przez kilkanaście czołowych amerykańskich i brytyjskich uczelni.

Jeżeli do wymienionych zasobów dodamy prace naukowe udostępniane online przez uczelnie amerykańskie w ramach kursów obejmujących tematykę organizacji i zarządzania informacją, otrzymamy ogromny zbiór publikacji. Do każdego szczegółowego zagadnienia wymienionego we wcześniej zaprezentowanych schematach można dopasować kilka, a nawet kilkanaście artykułów wszechstronnie omawiających te kwestie. W odróżnieniu od zasobów z pierwszej warstwy (encyklopedyczne syntezы), artykuły z drugiej warstwy nie dostarczają gotowych porcji wiedzy do zapamiętania, lecz ze względu na szczegółowość i różnorodność opisywanej problematyki wymagają bardziej rozbudowanej aktywności intelektualnej. Dzięki temu pozwalają na stawianie studentom zadań wymagających oceny przydatności danego tekstu do wykonania określonego zadania, wyszukiwania w nim potrzebnych informacji, a także wyciągnięcia wniosków i znalezienia argumentów.

Trzecią warstwę internetowego, rozproszonego podręcznika tworzą głównie witryny organizacji funkcjonujących w ramach szeroko rozumianej praktyki organizacji i zarządzania informacją oraz internetowe

²⁴ „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Librorum”, <http://dSPACE.uni.lodz.pl:8080/xmlui/handle/11089/148>; „Acta Universitatis Nicolai Copernici – Zarządzanie”, <http://www.aunc.zarządzanie.umk.pl/>; „Biblioteka”, <https://repozytorium.amu.edu.pl/handle/10593/625>; „Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia ad Bibliothecarum Scientiam Pertinentia”, <http://sbsp.up.krakow.pl/>; „Biuletyn EBIB”, <http://open.ebib.pl/ojs/index.php/ebib/index>; „D-Lib Magazine”, <http://www.dlib.org/>; „Ekonomia i Zarządzanie”, <http://www.zneiz.pb.edu.pl/>; „e-mentor”, <http://www.e-mentor.edu.pl/>; „Folia Bibliologica”, <http://journals.umcs.pl/fb> i <http://dlibra.umcs.lublin.pl/publication/73>; „Information Research”, <http://www.informationr.net/ir/>; „Information Technology and Libraries”, <http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ital/index>; „Infotezy”, <http://www.ujk.edu.pl/infotezy/ojs/index.php/infotezy/>; „International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology”, <http://ijedict.dec.uwi.edu/>; „International Research: Journal of Library and Information Science”, <http://irjlis.com/>; „Italian Journal of Library and Information Science”, <http://jlis.it/>; „Journal of Infolib and Archives”, <http://www.lib.nccu.edu.tw/blis/archive.html>; „Journal of Information Science. Theory and Practice”, <http://www.jistap.org/>; „Journal of Internet Services and Information Security”, <http://www.jisis.org/>; „Journal of Library and Information Science”, <http://jlis.glis.ntnu.edu.tw/>; „Library and Information Research”, <http://www.lirjournal.org.uk/lir/ojs/index.php/lir/index>; „Libres: Library and Information Science Research Electronic Journal”, <http://libres-ejournal.info/>; „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej”, <http://www.community-of-knowledge.de/en/open-journal-of-knowledge-management/>; „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej”, <http://www.ptin.org.pl/ptint.html>; „Problemy Eksploatacji”, <http://www.problemyeksploatacji.itee.radom.pl/>; „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, <http://piz.san.edu.pl/>; „Przegląd Biblioteczny”, <http://bbc.uw.edu.pl/publication/45>; „Toruńskie Studia Bibliologiczne”, <http://www.home.umk.pl/~tsb/?q=pl>; <http://www.apcz.pl/czasopisma/index.php/TSB/index>; „Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series”, <http://organizacjaizarządzanie.blogspot.com/>; „Studia Ekonomiczne”, <http://www.ue.katowice.pl/index.php?id=2618>; „Studia Informatica”, <http://studiainformatica.polsl.pl/index.php/Sl/index>; „Studies & Proceedings of Polish Association for Knowledge Management”, <http://www.pszw.edu.pl/pl/publikacje>; „Zagadnienia Informacji Naukowej”, <http://bbc.uw.edu.pl/publication/186>; „Zarządzanie i Finanse”, <http://wzr.pl/jmf/>; „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia Informatica”, http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-journal-0867-1753-zeszyty_naukowe_studia_informatica_uniwersytet_szczecinski.

²⁵ ResearchGate, <https://www.researchgate.net/>.

²⁶ Marcia J. Bates, <https://pages.gseis.ucla.edu/faculty/bates/>; Eugene Garfield, <http://www.garfield.library.upenn.edu/>; Birger Hjørland, <http://iva.ku.dk/ansatte/?pure=da/persons/134>; Chris Kimble, <http://www.chris-kimble.com/>; Uta Priss, <http://upriss.org.uk/>.

²⁷ Informacja biznesowa, <http://rynekinformacji.pl/ebook/>; Rynek informacji, <http://rynekinformacji.pl/>; Sztuka Szukania, <http://www.sztukaszukania.pl>.

²⁸ AltkomAkademia, <https://www.youtube.com/channel/UCvSkBmTA0m9GlbqAaXae1dw>; Chris Collison, <https://www.youtube.com/channel/UCGsbLu32kiw-tdQefngDo6Q>; Cisco, <https://www.youtube.com/channel/UCeWiiE6Htd8mvlOR-6YQez1g>; Eli the Computer Guy, <https://www.youtube.com/channel/UCD4EOyXKjFDUHCi6jIOZZYQ>; Evention, <https://www.youtube.com/channel/UCmuBjdyn4m0fSGAX-PmlqPQ>; Florida State, <https://www.youtube.com/user/FloridaState>; HighTechDad, <https://www.youtube.com/channel/UCIjNopmW20naT1uOL6vyWZQ>; IASA Official, https://www.youtube.com/channel/UCaee9bsj713BBb_CPctPPmg; Khan Academy, <https://www.youtube.com/user/khanacademy>; Mike Murphy, https://www.youtube.com/channel/UCndXB_kOP-C_KgZ2d_LNzbw; Northern User Experience, https://www.youtube.com/channel/UC94HJbFOGE_cjZiBsMO1kw.

²⁹ Academic Earth, <http://academicearth.org/>.

narzędzia wykorzystywane w takiej działalności. Zasoby te pozwalają na dokonywanie przez studentów analiz prowadzących do zrozumienia praktycznego zastosowania OZI i specyfiki tego problemu w różnych branżach. Umożliwiają zilustrowanie wiedzy z poprzednich dwóch warstw oraz stwarzają okazję do przećwiczenia działań mieszczących się w ramach organizacji i zarządzania informacją. Niekiedy dostarczają danych niezbędnych do tego typu działań.

Do zasobów prezentujących praktykę OZI zaliczyć można wszystkie witryny bibliotek, archiwów, mediów, instytucji finansowych i ubezpieczeniowych, urzędów statystycznych, administracji państwowej i samorządowej, internetowych sklepów i serwisów aukcyjnych, a także wszystkich firm prezentujących w sieci ofertę dla klientów. W tej ostatniej grupie organizacji wskazać należy studentom na firmy oferujące usługi pozyskiwania wiedzy (np. CSGroup, DANLOBinfo, InfoBrokering, Infobrokerska.pl, Kompas, Lampart, Panorama Firm, Royal Business Intelligence) oraz systemy zarządzania informacją (np. AuraBusiness, Comarch, Humansoft, ODL, Synergium³⁰). Niektóre firmy oferujące rozwiązania typu CMS, ERP, CRM i BI pozwalają na próbne testowanie przynajmniej części funkcjonalności swojego systemu, co jest szczególnie cenne poznawczo dla studentów. Najbardziej przydatne, z punktu widzenia efektywności edukacyjnej, są te witryny, które posiadają strukturę, system nawigacyjny i menu zgodne z zasadami architektury informacji serwisu internetowego, wewnętrzną wyszukiwarkę, katalog ofert, chmurę tagów i rozbudowany system linków do materiałów zewnętrznych, a także te, które swoją budową i zasobem odzwierciedlają strukturę danej organizacji i występujący w niej przepływ informacji.

Wśród internetowych i informatycznych narzędzi do zarządzania informacją wyróżniamy następującą grupę:

1. programy do zarządzania informacją osobistą: mAsystent2007, DracoOrganizer, EssentialPIM, Evernote, RedNotebook³¹;

2. programy do zarządzania treścią w internecie: Drupal, Joomla, Public Knowledge Project, Windu, WordPress³²;
3. wyszukiwarki internetowe: ogólne indeksowe – Google, Baidu, Bing, Yanadex; specjalistyczne indeksowe – BASE, Google Books, Google Scholar, SearchEdu, Microsoft Academic Search, OAlster, Internet Archive (zasoby archiwalne), Picsearch, TinEye (dwie wyszukiwarki grafiki), Spokeo (informacje o osobach); wyszukiwarki anonimizujące użytkownika – DuckDuckGo, ixquick; wyszukiwarka nowej generacji – Wolfram Alpha; wyszukiwarka zasobów podobnych – Moreofit, wyszukiwarka danych z narzędziami do ich przetwarzania – Quandl, kombajn wyszukiwawczy – Oryon C³³;
4. katalogi stron WWW: Best of the Internet Directory, DMOZ, Internet Directory, Joeant, Starting Point, Katalog Dziennika Internautów, Katalog Interia, Katalog ONET³⁴;
5. managery bibliografii: Citavi, EndNote, Papers, RefWorks, Zotero³⁵;
6. bibliograficzne bazy danych (dostępne bezpłatnie): bazy obejmujące elektroniczne czasopisma naukowe z całego świata, w tym periodyki stosujące formułę *open access* (Directory of Open Access Journals, Open Academic Journals Index, JURN, Journals for Free, Electronic Journals Library), bazy regionalne, np. wykazujące czasopisma środkowoeuropejskie (Central European Journal of Social Sciences and Humanities, ViFaOst E-Journals Eastern Europe), bazy dziedzinowe (np. BazEkon, BazHum, CytBIN, Ideas) oraz bazy prezentujące periodyki narodowe, np. tylko polskie (Arianta³⁶);
7. internetowe bibliografie, np.: bibliografie bibliologiczne Biblioteki Narodowej, The Collection of Computer Science Bibliographies, Polska Bibliografia Naukowa, Polska Bibliografia Prawnicza³⁷;

³⁰ <https://www.pkt.pl/>; <http://www.danlob-info.pl/>; <http://www.infobrokering.com.pl/>; <http://www.infobrokerska.pl/>; <http://kompas.com.pl/>; <http://www.lampart.co/>; <http://panoramafirm.pl/>; <https://www.royalbi.com/>; <http://www.aura-business.pl/>; <http://www.comarch.pl/>; <http://humansoft.pl/>; <http://odl.com.pl/>; <http://synergiumscrm.pl/>.

³¹ <http://www.masystement.pl/>; <http://www.refactoria.net/>; <http://www.essentialpim.com/>; <https://evernote.com/intl/pl/>; <http://rednotebook.sourceforge.net/>.

³² <https://www.drupal.org/>; <http://www.joomla.pl/>; <https://pkp.sfu.ca/>; <http://pl.windu.org/>; <https://pl.wordpress.org/>.

³³ <https://www.base-search.net/>; <https://books.google.pl/>; <https://scholar.google.pl/>; <http://mrhoney.de/y/1/html/srchedu.htm>; <http://academic.research.microsoft.com/>; <http://oaister.worldcat.org/>; <https://archive.org/index.php>; <http://pl.picsearch.com/>; <https://www.tineye.com/>; <http://www.spokeo.com/>; <https://duckduckgo.com/>; <https://www.ixquick.com/pol/>; <https://www.wolframalpha.com/>; <http://www.moreofit.com/>; <https://www.quandl.com/>; <http://www.osintinsight.com/index.php>.

³⁴ <http://www.botid.org/>; <http://www.dmoz.org/>; <http://www.internet-directory.com/>; <http://www.joeant.com/>; <http://www.stpt.com/directory/>; <http://katalog.di.com.pl/>; <http://katalog.interia.pl/>; <http://katalog.onet.pl/>.

³⁵ <http://www.citavi.com/pl/>; <http://endnote.com/>; <http://www.papersapp.com/>; <https://www.refworks.com/>; <https://www.zotero.org/>.

³⁶ <https://doaj.org/>; <http://oaji.net/>; <http://www.jurn.org/>; <http://www.journals4free.com/>; <http://rzblx1.uni-regensburg.de/>; <http://cejsh.icm.edu.pl/>; https://www.vifaost.de/en/zeitschriften/ezb?no_cache=1; http://kangur.ae.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/advanced.php; <http://bazhum.pl/>; <http://www1.bg.us.edu.pl/bazy/cytbin/>; <https://ideas.repec.org/>; <http://www.arianta.pl/>.

³⁷ <http://mak.bn.org.pl/w15.htm>; <http://liinwww.ira.uka.de/bibliography/index.html>; <https://pbn.nauka.gov.pl/>; <http://www.bibliografia-prawnicza.pl/index.php>.

8. katalogi zbiorów bibliotecznych OPAC (Online Public Access Catalog): międzynarodowe katalogi biblioteczne OPAC obejmujące wiele bibliotek (np. The European Library, Karlsruhe Virtual Catalog, WorldCat), narodowe katalogi biblioteczne dostępne on-line obejmujące wiele bibliotek (np. KaRo, NUKAT³⁸) oraz katalogi OPAC poszczególnych bibliotek.

Cennym dodatkiem do opisanego powyżej zbioru internetowych narzędzi są kanały na YouTube z poradnikami uczącymi posługiwania się narzędziami do zarządzania informacją (np. Przemek Rusiecki³⁹).

Wnioski

Badania wykazały, że internetowy, rozproszony, wielopoziomowy, hipertekstowy, otwarty i multimedialny podręcznik do nauczania przedmiotu *Organizacja i zarządzanie informacją* (a także do kształcenia z zakresu większości zagadnień mieszczących się w ramach informatologii i nauk o zarządzaniu) w zasadzie już istnieje. Precyzyjnie rzecz ujmując, istnieje potencjalnie, bowiem do istnienia realnego musi go przywołać nauczyciel. Taka jest bowiem natura badanego podręcznika, dopóki autor – na-

uczyciel nie wyszuka, nie wyselekcjonuje i nie ułoży w zorganizowaną całość ściśle określonych zasobów i narzędzi dostępnych w sieci, dopóty nie istnieje podręcznik, lecz odseparowane od siebie cyfrowe byty, ginące w ogromnych, wirtualnych przestrzeniach internetu.

Aktualny stan zasobów sieciowych pozwala na stworzenie podręcznika będącego w zasadzie spisem treści z wieloma linkami do różnorodnych materiałów (stworzonym np. na platformie MoodleCloud⁴⁰ lub w dowolnym systemie e-learningowym zbudowanym na platformie Moodle – poniżej zdjęcia jednego z możliwych do opracowania wariantów podręcznika na platformie Wirtualny Kampus UMCS) podzielonych na trzy warstwy: synteza, wiedza szczegółowa, praktyka. Odsyłać może do różnorodnych, ale merytorycznie wartościowych materiałów, od encyklopedii i syntezy poprzez prace prezentujące wyniki badań, nagrane wykłady, kursy czy porady praktyków do przykładów rozwiązań praktycznych i narzędzi internetowych. Są to materiały o różnorodnej formie – od tradycyjnego tekstu, czasami wzbogacanego grafiką poprzez graficzne prezentacje do nagrań filmowych. Należy przy tym podkreślić, iż merytoryczna jakość tychże zasobów prezentuje wystarczająco wysoki poziom, by

Rysunek 5. Widok pierwszej strony podręcznika

Źródło: opracowanie własne.

³⁸ The European Library, <http://www.theeuropeanlibrary.org/tel4/>; Karlsruhe Virtual Catalog, <http://www.bibliothek.kit.edu/cms/english/index.php>; WorldCat, <https://www.worldcat.org/>; KaRo, <http://karo.umk.pl/Karo/#>; NUKAT, <http://katalog.nukat.edu.pl/>.

³⁹ Przemek Rusiecki, e-GWSH, <https://www.youtube.com/channel/UC7Rb0wG3MwCrw9Yp50ii7WQ>.

⁴⁰ <https://moodlecloud.com/en/>.

Rysunek 6. Widok jednego z tematów w rozdziale czwartym

4. Big data i data mining jako nowe wyzwania.
Wyjaśnij czym jest big data i data mining, jaka jest rola tych informacyjnych bytów we współczesnej organizacji oraz które aplikacje i w jaki sposób umożliwiają ich wykorzystanie.
I. Definiowanie big data i data mining: Wikipedia, Encyklopedia Zarządzania, Encyclopedica.com, Explaining Computers (YouTube), infografika What is Big Data Discovery?, infografika Data mining and predictive analysis.
II. Badania nad wykorzystaniem big data i data mining: Wei Fan, Albert Wflet (Academia.edu), H. Chen, R. Chiang, V. Storey (Academia.edu), P. Ploszajski (E-Mentor).
III. Przykłady i aplikacje: data mining by Doug Alexander, Big data i jej wykorzystanie w biznesie, Od BI do big data, Gdzie najczęściej wykorzystuje się big data?, Software for Data Mining.

Źródło: opracowanie własne.

móc je zastosować w kształceniu akademickim. Bogactwo formy pozwoli na przygotowanie studentów do odczytywania nie tylko tekstu, lecz także treści wizualnych i audiowizualnych, do poznawania nie tylko linearnego, lecz także hipertekstowego. Oczywiście, bogactwo formy musi być wsparte biegłością nauczyciela w formułowaniu poleceń i zadań do wykonania. Bardzo cennym z punktu widzenia potrzeb edukacji składnikiem takiego podręcznika mogą być te zasoby sieciowe, które pokazują praktyczne zastosowanie wiedzy oraz pozwalają na ćwiczenie różnorodnych umiejętności.

Wykazane w badaniach zakres, jakość i forma potencjalnego internetowego podręcznika do *Organizacji i zarządzania informacją* pozwalają postawić tezę, że może on z powodzeniem stanowić podstawę kształcenia opartego na zasadach konstruktywizmu pedagogicznego i konektywizmu.

Bibliografia

Aigrain P., *Dzielenie się. Kultura i gospodarka epoki internetu*, Fundacja Nowoczesna Polska, Warszawa 2012.

Ayers E.L., *The Pasts and Futures of Digital History*, Virginia Center for Digital History, 1999, <http://www.vcdh.virginia.edu/PastsFutures.html>.

Borawska-Kalbarczyk K., *Pokolenie „tl; dr” – refleksje o kulturze czytelniczej młodzieży w zmediatyzowanym świecie, Człowiek – media – edukacja*, materiały konferencyjne, 2014, http://www.ktime.up.krakow.pl/symp2014/referaty_2014_10/borawska.pdf.

De Kerckhove D., *Inteligencja otwarta. Narodziny społeczeństwa sieciowego*, Wyd. MIKOM, Warszawa 2001.

De Mezer-Brelińska K., Skrzypczak J., *Ewolucja podręczników szkolnych*, [w:] W. Skrzydlewski, S. Dylak (red.),

Media – edukacja – kultura. W stronę edukacji medialnej, Wyd. PTTIME, Poznań–Rzeszów 2012, http://edunet.amu.edu.pl/mae2012/14_Brelinska_2012.pdf.

Lorens R., *E-podręcznik w ramach projektu Cyfrowa Szkoła, „e-mentor”* 2013, nr 4(51), s. 39–43, <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/51/id/1044>.

Plebańska M., *E-podręcznik środowiskowy – przegląd dostępnych możliwości, Człowiek – media – edukacja*, materiały konferencyjne, 2014, http://www.ktime.up.krakow.pl/symp2014/referaty_2014_10/plebanska.pdf.

Polak M., *E-podręcznik, czyli zbiór otwarty treści edukacyjnych*, EduNews, 2011, <http://www.edunews.pl/narzedzia-i-projekty/narzedzia-edukacyjne/1729-e-podrecznik-czyli-zbiór-otwarty-tresci-edukacyjnych>.

Pulak I., *Od podręcznika do hipermediów, czyli kilka refleksji o e-bookach i hipertekstach w edukacji*, Repozytorium Uniwersytetu A. Mickiewicza w Poznaniu, 2006, http://www.staff.amu.edu.pl/~topol/outfiles/elemang/Pulak_I_Od_podrecznika_do_hipermediow.pdf.

Rosenstone R., *Historia w obrazach/historia w słowach: rozważania nad możliwością przedstawienia historii na taśmie filmowej*, [w:] I. Kurz (red.), *Film i historia. Antologia*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008.

Staley D.J., *Computers, visualization, and history: how new technology will transform our understanding of the past*, Armonk, M.E. Sharpe, New York 2003.

Walat W., *Podręcznik multimedialny. Teoria – metodologia – przykłady*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2004.

White H., *Historiografia i historiofotia*, [w:] I. Kurz (red.), *Film i historia. Antologia*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008.

Wilkowski M., *W kierunku zwrotu cyfrowego edukacji historycznej*, EduNews, 2012, <http://www.edunews.pl/badania-i-debaty/opinie/1930-w-kierunku-zwrotu-cyfrowego-edukacji-historycznej>.

Internet resources as an academic textbook – a case study of the course: *Organization and management of information*

The aim of this study was to investigate whether it is possible to create an online, distributed, multilayered and multimedia textbook for the subject Organization and management of information, consisting exclusively of online resources and tools. The research was based on a comprehensive exploration of the Internet, finding materials that meets the criteria of scientific correctness and suitability for the established concept of the textbook. The collection of valuable materials was separated from encyclopedias and syntheses, articles presenting the results of researches, recorded lectures, courses, practitioners' advices, examples of practical solutions and online tools. The thesis has been proved – in the case of mentioned subject, the Internet provides resources and tools that can be successfully use to create a virtual textbook based on the principles of constructivism and pedagogical connectivism.