

WYBRANE TEORETYCZNE I PRAKTYCZNE ASPEKTY SPOSOBÓW WYSZUKIWANIA INFORMACJI DO CELÓW DYDAKTYCZNYCH I NAUKOWO-BADAWCZYCH

Eugenia SMYRNOVA-TRYBULSKA¹, Natalia MORZE²

1. Uniwersytet Śląski w Katowicach
tel.: +48 33 8546 135 e-mail: esmyrnova@us.edu.pl
2. Uniwersytet im. Borysa Grinchenki w Kijowie
tel.: +38 0503303285 e-mail: n.morze@kubg.edu.ua

Streszczenie: W artykule opisano wybrane wyniki badań, przeprowadzonych w latach 2016–2017 w ramach międzynarodowej sieci badawczej IRNet (www.irnet.us.edu.pl) przez naukowców z instytucji partnerskich z różnych krajów. Wyniki te dotyczą analizy profilu działalności badawczej i jej oceny uzyskanej na Uniwersytecie Śląskim (Polska) i Uniwersytecie im. Borysa Grinchenki w Kijowie (Ukraina). Badania były prowadzone wśród wykładowców, doktorantów i studentów studiów I stopnia. Artykuł opisuje pewne aspekty teoretyczne kompetencji w zakresie ICT oraz porusza temat kompetencji miękkich, w tym – dotyczących działalności badawczej ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania narzędzi IT do wyszukiwania informacji. Na końcu zaprezentowane wnioski.

Słowa kluczowe: wyszukiwanie informacji, działalność badawcza, edukacja, kompetencje, narzędzia ICT, ocena.

1. WSTĘP

Analiza przeprowadzonych badań pokazuje, że w rozwiniętych gospodarkach 90% miejsc pracy wymaga pewnego poziomu umiejętności cyfrowych, podczas gdy ponad jedna trzecia siły roboczej ma wyjątkowo ograniczoną zdolność do wydajnego korzystania z technologii ICT [1].

UE zapewniając środki finansowe uruchomiła szereg inicjatyw dotyczących cyfryzacji edukacji. Między innymi cyfryzacja edukacji w UE jest realizowana w ramach "Strategii Europa 2020" oraz jej inicjatyw przewodnich: "Europejska agenda cyfrowa", "Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia", "Unia innowacji", które krzyżują się między sobą oraz łączą się z innymi inicjatywami UE [2].

Dokument "Europejska agenda cyfrowa" zawiera ponad sto działań, które należy podjąć, z których 23 należą do kompetencji państw członkowskich, a reszta – UE. Działania wchodzą w zakres 7 filarów: 1) Jednolity rynek cyfrowy; 2) Interoperacyjność i standardy; 3) Zaufanie i bezpieczeństwo; 4) Bardzo szybki Internet; 5) Badania naukowe i innowacje; 6) Poprawa e-umiejętności; 7) ICT dla wyzwań społecznych, oraz są poddawane regularnym przeglądom [3].

2. TEMAT BADAŃ W KONTEKŚCIE DOTYCHCZASOWYCH DOŚWIADCZEŃ: PODSTAWY TEORETYCZNE I PRAKTYCZNE

Dokument "Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia" promuje uczenie się przez całe życie, edukację online, rozwój kompetencji w zakresie ICT inwestycje w infrastrukturę edukacyjną oraz wsparcie konkretnych programów szkoleniowych dla nauczycieli [4]. W komunikacie „Otwarcie edukacji: innowacyjne nauczanie i uczenie się dla wszystkich dzięki nowym technologiom i otwartym zasadom edukacji” – proponuje się działania na poziomie UE i krajowym: pomoc instytucjom, nauczycielom i uczniom w zdobywaniu umiejętności cyfrowych i ulepszaniu metod uczenia się; wspieranie rozwoju i dostępności otwartych zasobów edukacyjnych; łączenie klas z Internetem; mobilizowanie wszystkich zainteresowanych stron (nauczycieli, uczniów, rodzin, partnerów gospodarczych i społecznych) do zmiany roli technologii cyfrowych w instytucjach edukacyjnych [5]. Aby promować skuteczne cyfrowe uczenie się: - w 2013 r. „Europejskie ramy kompetencji cyfrowych dla obywateli” rozpoczęto i uaktualniono w 2016 r. [6]. - w 2015 r. opracowano „Europejskie ramy dla kompetentnych organizacji” zajmujących się edukacją cyfrową. [7].

Wśród polskich badaczy wskazaną tematyką zajmują się: w szczególności, aspektami zaawansowanego pozyskiwania informacji z Internetu – J. Pondel, M. Pondel [8], strategią, heurystyką i taktyką wyszukiwania informacji – A. Szczepańska [9], przetwarzaniem informacji w środowisku jej nadmiarowości i przyspieszenia technologicznego – H. Batorowska [10] i inni.

Należy podkreślić ważność i aktualność umiejętności w zakresie wyszukiwania informacji do celów dydaktycznych oraz naukowo-badawczych w kontekście współczesnych kompetencji [11]. Oprócz kompetencji kluczowych (w tym cyfrowych) można wyróżnić kilkanaście innych kompetencji, kojarzonych z wiedzą, umiejętnościami, nawykami pracy i cechami charakteru powszechnie kojarzonymi z umiejętnościami XXI wieku [12], takimi jak: krytyczne myślenie, rozwiązywanie problemów, logiczne myślenie, *analiza, interpretacja, synteza informacji; umiejętności badawcze* i praktyczne, a w ich obrębie: umiejętność formułowania pytań i umiejętność słuchania;

kreatywność, artystyczność, wyobraźnia, innowacyjność, osobista impresja, reprezentatywność; wytrwałość, ukierunkowanie, planowanie, samodyscyplina, umiejętność wykazania adekwatnej inicjatywy; umiejętności w zakresie ustnej i pisemnej komunikacji, wystąpień publicznych i prezentacji; przywództwo, praca zespołowa, współpraca, kooperacja; umiejętność wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) w kształceniu i (przyszłej) pracy zawodowej, umiejętność korzystania z mediów i Internetu, interpretacja i analiza danych, programowanie komputerowe; kompetencje naukowe i poznawcze, posługiwanie się metodami naukowymi; globalna świadomość, umiejętności wielokulturowe i międzykulturowe, humanitarne; humanistyczne, etyczne oraz umiejętności społeczno-prawne; umiejętności gospodarczo-ekonomiczne, finansowe, w zakresie przedsiębiorczości; kompetencje w zakresie ochrony środowiska i zrozumienie ochrony ekosystemów; zdrowie i umiejętność korzystania z odnowy biologicznej i szereg innych. Bardziej szczegółowo typy kompetencji opisane są w [13].

Jednym z celów niniejszego opracowania jest rozważenie miejsca działalności badawczej oraz kompleksowej wiedzy i umiejętności poprzez analizę właściwych narzędzi i sposobów wykorzystania ICT w edukacji. Według jednej z klasyfikacji do podstawowych rodzajów badań należą: naukowe, humanistyczne, artystyczne, gospodarcze, społeczne, biznesowe, marketingowe, badania lekarskie (medyczne) itp. [14]. Wśród głównych etapów prowadzenia badań [15] można wymienić: identyfikację problemu badawczego; przegląd literatury; określenie celów badawczych; określenie szczegółowych pytań badawczych; określenie ram koncepcyjnych; wybór metodologii; gromadzenie danych; weryfikację danych; analizowanie i interpretowanie danych; raportowanie i ocenę badań naukowych; przekazywanie wyników badań oraz ewentualne zalecenia.

W procesie wyszukiwania informacji w Internecie można wyróżnić dwie podstawowe fazy: specyfikacji zapytania (*query specification phase*) i odnajdywania informacji (*retrieval phase*) [16]. „Po sprecyzowaniu potrzeb informacyjnych, czyli zdefiniowaniu problemu, który ma być rozwiązany dzięki wykorzystaniu informacji pozyskanych z Internetu, należy dokonać wyboru:

- narzędzi umożliwiających ich wyszukanie,
- źródeł, wśród których będą one wyszukiwane.” [8].

3. WYBRANE WYNIKI BADAŃ

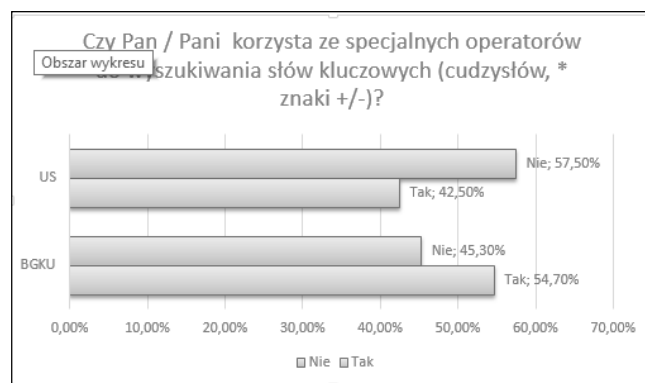
Badania przeprowadzono na Uniwersytecie Śląskim (UŚ) w Polsce i na Uniwersytecie Kijowskim im. Borysa Grinczenki (BGKU) na Ukrainie. Badania dotyczyły oceny sposobów wyszukiwania informacji do celów dydaktycznych i naukowo-badawczych. Badanie objęło następujące grupy osób badanych: 1) nauczycieli akademickich, 2) doktorantów, 3) studentów studiów licencjackich; łącznie ponad 250 respondentów UŚ i BGKU w latach 2016–2017. Badania będą kontynuowane. W późniejszych badaniach zostanie dokonana analiza porównawcza w poszczególnych grupach. Zdecydowana większość ankietowanych zadeklarowała, że umie w sposób trafny i skuteczny wybierać słowa kluczowe dla wyszukiwania (Rys. 1).

Jednym z liderów rynku informacyjnego jest wyszukiwarka Google. Prawie 50% stron jest znajdowanych

dzięki tej wyszukiwarce. Swoją sukces zawdzięcza unikalnemu algorytmowi i systemowi oceny stron. Analogicznie, większość ankietowanych zadeklarowała, że umie korzystać ze specjalnych operatorów do wyszukiwania słów kluczowych (cudzysłów, * znaki +/-) (Rys. 2).



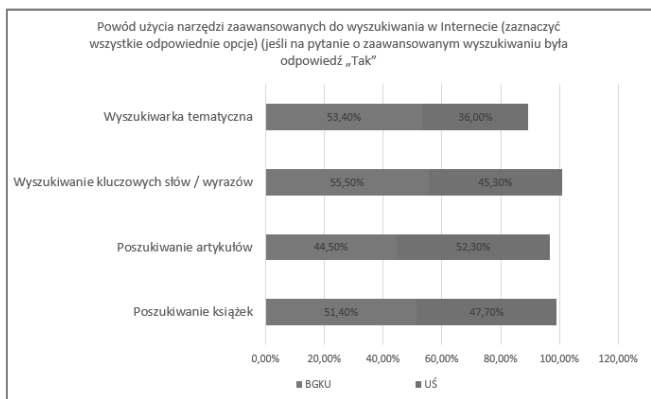
Rys. 1. Rozkład odpowiedzi na pytanie o umiejętności trafnego i skutecznego wybierania słów kluczowych dla wyszukiwania



Rys. 2. Rozkład odpowiedzi na pytanie o umiejętności korzystania ze specjalnych operatorów do wyszukiwania słów kluczowych (cudzysłów, * znaki +/-)?

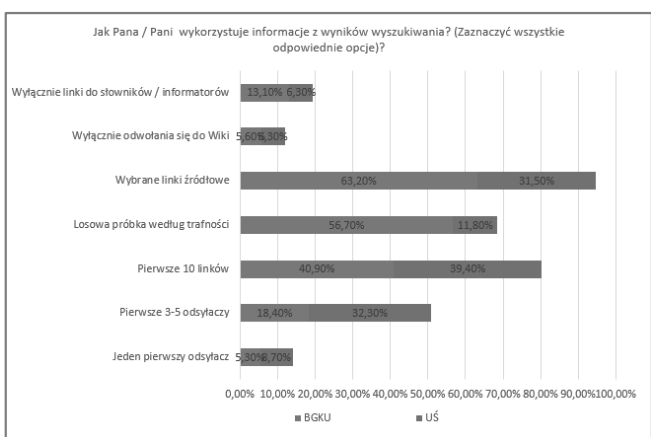
Jednocześnie, jak zaznaczają autorzy [8: s. 138-139] „Niestety część z wyszukiwań po zadaniu zapytań kończy się niepowodzeniem. W związku z tym proces wyszukiwań odpowiedzi ma najczęściej charakter iteracyjny, użytkownik w kolejnych krokach ma zaś możliwość poprawiania zadanego wcześniej zapytania ze względu na: - techniczne błędy w zadanym zapytaniu (błędy literowe, niewłaściwe dobranie operatorów logicznych, użycie niewłaściwych słów do opisu problemu) – znalezione odpowiedzi nie dotyczą poszukiwanego tematu, np. wybrane do zapytania słowo ma wiele znaczeń; - zbyt ogólny charakter zapytania – na zadane zapytanie znaleziono zbyt wiele odpowiedzi (często liczonych w tysiącach), spośród których nie sposób wybrać tej właściwej; - większość odpowiedzi na zapytanie dotyczy wybranego tematu, ale opisują one różne aspekty (niekoniecznie interesujące użytkownika). Poprawność zapytania można zweryfikować w dosyć prosty sposób. Wystarczy pobieżne przejrzanie stron przedstawiających wyniki, aby określić, czy traktują one o tematyce poszukiwanej przez użytkownika.”

Wśród powodów użycia narzędzi zaawansowanych do wyszukiwania w Internecie około połowy respondentów podało, że to jest poszukiwanie książek, poszukiwanie artykułów, wyszukiwanie kluczowych słów/wyrazów, korzystanie z wyszukiwarki tematycznej (Rys. 3).

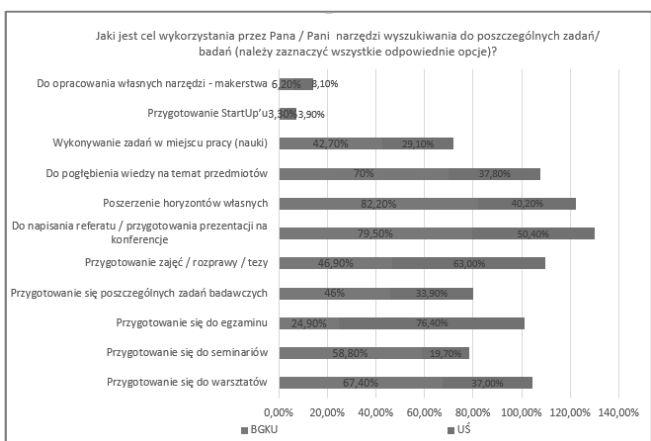


Rys. 3. Rozkład odpowiedzi na pytanie o powody użycia narzędzi zaawansowanych do wyszukiwania w Internecie.

Na rysunku 4 jest przedstawiony Rozkład odpowiedzi na pytanie o sposoby wykorzystania informacji uzyskane z wyników wyszukiwania.



Rys. 4. Rozkład odpowiedzi na pytanie o sposoby wykorzystania informacji z wyników wyszukiwania



Rys. 5. Rozkład odpowiedzi na pytanie o cel wykorzystania narzędzi wyszukiwania do poszczególnych zadań/badań

Sposoby wyszukiwania informacji są często powiązane ze strategią wyszukiwania. Jak podkreślono w [17: s. 31]: „Budowanie strategii wyszukiwawczej musi więc uwzględniać trzy kryteria: efektywność poszukiwań, ich koszt oraz dotarcie do właściwego rozwiązania. Spełnienie pierwszego z wymienionych elementów oznacza, iż wybrana została najbardziej wydajna i skuteczna taktyka rozwiązania problemu. Koszt poszukiwań obejmuje zarówno czynnik czasu, jak i zasoby konieczne do realizacji procesu

poszukiwawczego, np. pamięć czy sprzęt. Optymalne dotarcie do rozwiązania określa szybkość oraz cenę dostępu do właściwego wyniku, czyli przy minimalnej liczbie wykonanych operacji odnalezienie największej liczby dokumentów relewantnych”.

4. WNIOSKI KOŃCOWE

Podsumowując analizę wyników badań, trzeba podkreślić, że nadal należy rozwijać umiejętność w zakresie pracy ze źródłami informacji, między innymi z sieci Internet czy bazami wiedzy u studentów, młodych badaczy, jak również u bardziej doświadczonych pracowników naukowych. Należy rozwijać zdolność do eliminowania nadmiaru informacji i ich systematyzacji; zidentyfikowania informacji istotnych dla badań bez konieczności przesiewania przez nieistotne wyniki. „Nieodłącznym elementem procesu pozyskania wiedzy musi być jej weryfikacja. W przypadku procesu pozyskiwania informacji z Internetu problemem może być często niedostateczna jej jakość spowodowana:

1. Błędami w publikowanych treściach. Proces publikacji informacji w Internecie jest niezwykle prosty, często nie wymaga sprawdzenia czy recenzowania.
2. Trudnością określenia intencji kryjących się za publikowanymi informacjami czy ocenami umieszczonymi w Internecie. Istnieje grupa uznanych serwisów internetowych, za które odpowiedzialne są poważne organizacje, agencje informacyjne bądź media, co do których można mieć gwarancję pewności lub obiektywności prezentowanych w tych serwisach informacji. Są też serwisy, które można z doświadczenia określić jako »tendycyjne«, tzn. nieobiektywne, stronnicze, publikowane są w nich artykuły »na zamówienie«, a do znajdujących się tam informacji należy odnosić się z odpowiednim dystansem”. [8: s. 140] Coraz większa liczba dostępnych informacji oraz jednocześnie szeroki wybór narzędzi do ich wyszukiwania wymagają i równolegle pozwalają zapewnić zbilansowane, zrównoważone, krytyczne podejście, co jednak wymaga ciągłego doksztalcania się i doskonalenia nawyków. Wychodząc z powyższych założeń, w 2015 r. przyjęto między innymi szeroki zestaw inicjatyw w ramach strategii jednolitego rynku cyfrowego dla Europy, skierowanej do przedsiębiorstw i ludzi, indywidualnych osób. Inicjatywy te mają na celu: budowanie społeczeństwa przyjaznego innowacjom; kształtowanie uczciwego, otwartego i bezpiecznego środowiska cyfrowego; rozwiązywanie problemów bezpieczeństwa cybernetycznego; przyjmowanie nowych przepisów dotyczących jednolitego rynku cyfrowego, europejskiej gospodarki danych, rynku internetowego; rozwijanie umiejętności cyfrowych i szans dla wszystkich [18].

Wśród innych inicjatyw w zakresie cyfrowego nauczania i uczenia się oraz rozwoju warto odnotowania są „Ramy strategiczne – Edukacja i szkolenie 2020” [19]

5. BIBLIOGRAFIA

- [1] Working Group on Education: Digital skills for life and work. UNESCO. September 2017 [online] http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002590/259013_e.pdf (dostęp 28.01.2018)
- [2] A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Communication From The Commission Europe 2020. Brussels, 3.3.2010 COM(2010) 2020 [online]

- <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf> (dostęp 07.03.2018)
- [3] Digital Agenda for Europe: key publications [online] <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-agenda-europe-key-publications> (dostęp 07.03.2018)
- [4] Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions. Strasburg 2010 [online] http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:776df18f-542f-48b8-9627-88aac6d3ede0.0003.03/DOC_1&format=PDF (dostęp 07.03.2018)
- [6] DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Mode. Riina Vuorikari, Yves Punie, Stephanie Carretero, Lieve Van den Brande [online] http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101254/jrc101254_digcomp%202.0%20the%20digital%20competence%20framework%20for%20citizens.%20update%20phase%201.pdf (dostęp 07.03.2018)
- [7] Promoting Effective Digital-Age Learning A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations Panagiotis Kampylis, Yves Punie, Jim Devine 2015 [online] <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/promoting-effective-digital-age-learning-european-framework-digitally-competent-educational> (dostęp 07.03.2018)
- [8] Pondel J., Pondel M.: Pozyskiwanie Informacji Z Internetu. Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Informatyka Ekonomiczna 12. Nr 23, 2008, s.132-142.
- [9] Szczepańska A.: Strategia, heurystyka i taktyka wyszukiwania informacji. Próba uporządkowania pojęć. Przegląd biblioteczny ROCZNIK 74 zeszyt 2 Warszawa 2006 PL ISSN 0033-202X s. 165-187
- [10] Batorowska, H.: Przetwarzanie informacji w środowisku jej nadmiarowości i przyspieszenia technologicznego w świetle badań własnych. Edukacja, Technika, Informatyka, nr 1, 2017, s. 177-191.
- [11] Kołodziejczak B., Roszak M.: ICT Competencies for Academic E-Learning. Preparing Students for Distance Education – Authors Proposals. ICTE Journal, 2017, 6(3): 14-25 DOI: 10.1515/ijicte-2017-0012 ISSN 1805-3726
- [12] Suto I. (2013) 21st Century skills: Ancient, ubiquitous, enigmatic? Research Matters: A Cambridge Assessment Publication. [online] <http://www.cambridgeassessment.org.uk/> (dostęp 28.01.2017)
- [13] Morze N., Makhachashwili R., Smyrnova-Trybulska E.: Research in Education: Survey Study, [W:] Information and Communication Technology in Education (ICTE-2016), 17th Annual Conference Proceedings, edited by Kateřina Kostolányova, University of Ostrava, Ostrava, Czech Republic, 2016, pp.114-123. ISBN: 978-80-7464-850-2
- [14] Oxford English Dictionary, Second Edition, (1989). (Eds.) J. A. Simpson & E. S. C. Weiner. Oxford: Oxford University Press.
- [15] Creswell, J.W.: Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (3rd). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. 2008 ISBN 0-13-613550-1. Pp. 8-9
- [16] Gawrysiak P., W stronę inteligentnych systemów wyszukiwawczych w sieci Internet, [online] <http://bolek.ii.pw.edu.pl/~gawrysia/publ/missi.pdf>, (dostęp 06.2006).
- [17] Firlej-Buzon, A.: Heurystyka - geneza oraz współczesne zastosowania, „Zagadnienia Informatyki i Naukowej”, nr 1, 2003, s. 23-37, s.31
- [18] A Digital Single Market Strategy for Europe. Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions. [online] <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0192&from=EN> (dostęp 07.03.2018)
- [19] Strategic framework – Education & Training 2020 [online] http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework_en (dostęp 07.03.2018)

USE OF INTERNET TOOLS FOR SCIENTIFIC AND RESEARCH PURPOSES IN THE ACADEMIC COMMUNITY, REPORT ON RESEARCH: CASE STUDY

This article describes some of the results of research carried out in 2015-2017 as part of the international research network IRNet (www.irnet.us.edu.pl) by researchers from partner institutions from different countries. These results relate to the analysis and research of the research activity profile and its evaluation obtained at the University of Silesia, Poland and at the Boris Grinchenko Kyiv University in Kyiv, Ukraine among lecturers and students. The article contains the theoretical aspects of competence in the field of ICT as well as soft skills, including competences related to research activities with particular emphasis on the use of IT tools and the results of surveys and their analysis. At the end, the conclusions and comments presented.

Keywords: information retrieval, research activity, education, competences, ICT tools, evaluation.