

dr hab. Adam Czerwiński<sup>1</sup> 

Zakład Ekonomiki Informacji

Uniwersytet Opolski

## Ocena wiarygodności internetowych serwisów wybranych polskich wyższych uczelni niepublicznych

### WSTĘP

Przemiany w szkolnictwie wyższym następujące od początku lat dziewięćdziesiątych spowodowały utworzenie licznego segmentu uczelni niepublicznych. Usługi edukacyjne realizowane przez szkolnictwo wyższe zostały poddane regułom gospodarki rynkowej. W szczególności uczelnie stały się dla siebie konkurentami. Po okresie kształcenia na masową skalę obecnie uczelnie w Polsce muszą zmierzyć się z narastającym problemem depopulacji i w konsekwencji malejącą liczbą potencjalnych i przyszłych studentów. Ponadto potrzebne jest pozyskiwanie podmiotów zainteresowanych wykorzystaniem ich potencjału naukowo-badawczego i komercjalizacją wyników badań. Konieczne staje się zatem użycie narzędzi rywalizacji rynkowej, w tym intensyfikacji działań w obszarze *public relations* (PR).

Podstawowym celem działań uczelni w obszarze PR w aspekcie komunikacji z otoczeniem powinno być zbudowanie silnego wizerunku oraz wytworzenie zaufania i uzyskanie wiarygodności. Współcześnie miejscem, które szczególnie się to tego nadaje jest serwis internetowy uczelni. Wobec tego wiarygodność serwisów internetowych staje się ważnym kryterium w kształtowaniu pozycji wyższych uczelni na rynku edukacyjnym i badań naukowych.

Celem artykułu jest dokonanie i przedstawienie oceny wiarygodności internetowych serwisów najlepszych polskich uczelni niepublicznych. Do oceny wiarygodności zastosowano metodę sondażową, a do uzyskania rankingu – metodę TOPSIS (ang. *Technique for Order Preference by Similarity Ideal Solution*). Efektem przeprowadzonych badań jest ranking wiarygodności serwisów internetowych tych uczelni.

---

<sup>1</sup> Adres korespondencyjny: Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Opolski, ul. Ozimska 46a, 45-058 Opole; e-mail: adam1@uni.opole.pl. ORCID: 0000-0001-8666-8164.

## POJĘCIE WIARYGODNOŚCI I JEJ WYMIARY

Wiarygodność jest przedmiotem badań w takich dyscyplinach jak zarządzanie, ekonomia, socjologia i psychologia. Ogólna definicja mówi, że wiarygodność to stopień, w jakim ludzie mają zaufanie do danego faktu, zeznania, źródła, osoby (Szymczak (red.), 1981, s. 690–691). W odniesieniu do serwisu internetowego wiarygodność oznacza więc przeświadczenie, że jest on godny zaufania. Krótki przegląd definicji terminu „zaufanie” znajduje się we wcześniejszej pracy autora niniejszego tekstu (Czerwiński, 2016) i dlatego nie będą one tutaj przytaczane. Natomiast konstruując ramy oceny wiarygodności serwisów internetowych posłużono się następującą jego interpretacją: „zaufanie rozumiane jest jako przekonanie podmiotu obdarzającego zaufaniem (np. klienta), że jego oczekiwania dotyczące otrzymania określonych wartości od podmiotu obdarzanego zaufaniem (np. firmy) zostaną spełnione, a on sam nie zostanie narażony na dodatkowe, nieuzasadnione koszty” (Doligalski, 2013, s. 178).

Konceptualizacja ram oceny wiarygodności wymagała wskazania wymiarów, w których dokonuje się tej oceny. W literaturze występują różne kategoryzacje wymiarów zaufania. Najczęściej spotykana struktura obejmuje trzy wymiary zaufania. Formułuje ją wielu badaczy, m.in. P.M. Doney i J.P. Cannon, S. Ganesan, D. Gefen, K. Giffin, R.E. Larzelere i T.L. Huston (Gefen, 2002; Gefen, Karahanna, Straub, 2003). Są to następujące wymiary: zdolność (*ability*), życzliwość (*benevolence*) i uczciwość (*integrity*).

## RAMY OCENY WIARYGODNOŚCI SERWISÓW INTERNETOWYCH

Przedstawiona definicja pojęcia „zaufanie” pozwala poprawnie określić wiarygodność serwisu internetowego. Termin ten oznacza zatem przeświadczenie użytkownika, że jego oczekiwania dotyczące otrzymania określonych produktów informacyjnych (Czerwiński, 2011) z serwisu zostaną spełnione bez ponoszenia dodatkowych, nieuzasadnionych kosztów (ekonomicznych, społecznych, psychologicznych, prawnych, etycznych).

Zaprezentowana struktura wymiarów zaufania obejmująca zdolność, życzliwość i uczciwość odnosi się także do serwisów internetowych. Zdolność oznacza w tym przypadku przekonanie użytkownika, że serwis ten jest w stanie dostarczyć oczekiwany produkt informacyjny. Życzliwość jest wymiarem dotyczącym gotowości właściciela serwisu internetowego do zaspokojenia potrzeb użytkownika i dbania o jego satysfakcję nawet, jeżeli będzie to związane z dodatkowymi kosztami. Uczciwość odzwierciedla przekonanie użytkownika, że serwis internetowy przestrzega przepisów prawnych, zasad etycznych oraz standardów branżowych.

W strukturze ram oceny wiarygodności serwisów internetowych ujęto trzy wymienione wymiary zaufania. Przyporządkowano im konkretne cechy wiary-

godności spotykane w literaturze przedmiotu oraz kilka dodatkowych cech w wymiarze „uczciwość”. Powstały w ten sposób autorskie ramy oceny wiarygodności. Ich operacjonalizacja wymagała uzupełnienia o praktyczne kryteria oceny zawartych tam cech, uwzględniając przy tym pięć aspektów: techniczny, ergonomiczny, graficzny, komunikacyjny i społeczny. Pierwszy wymiar „zdolność” ściśle wiąże się z użytecznością serwisu internetowego. Na wartość użytkową serwisu składa się wiele cech obserwowanych i ocenianych przez użytkownika. Są to przede wszystkim: funkcjonalność, bezpieczeństwo, przejrzystość i elastyczność. Jednak z drugiej strony użytkownik serwisu musi być „zdolny” do wykorzystania produktu informacyjnego wytworzonego przez ten serwis. Dlatego w ramach tego wymiaru uwzględniono również cechy użytkownika takie jak: doświadczenie, nawyki, styl życia i prywatność.

Pięć wymienionych aspektów oceny pozwala sformułować szczegółowe kryteria ewaluacji poszczególnych cech. Za przykładowe kryterium oceny funkcjonalności w aspekcie technicznym przyjęto *szybkość ładowania się stron serwisu internetowego*. Za kryteria oceny przejrzystości w aspekcie ergonomicznym uznano *układ informacji w serwisie* oraz *łatwość nawigacji*, zaś w aspekcie graficznym – *estetykę*. Przykładowym kryterium oceny elastyczności w aspekcie komunikacyjnym jest *interaktywność* serwisu, a w aspekcie ergonomicznym – *projekt interfejsu*. Za kryterium oceny bezpieczeństwa w aspekcie technicznym przyjęto *mechanizm ochrony poufności danych*. Wreszcie kryterium oceny doświadczenia użytkownika w aspekcie społecznym jest *biegłość w korzystaniu z Internetu*. W podobny sposób zostały dobrane inne kryteria oceny tego wymiaru dla poszczególnych cech ukazane na rys. 1.

W wymiarach „życliwość” i „uczciwość” nie miały jednak zastosowania aspekty ergonomiczny i graficzny. W wymiarze „życliwość” przykładowym kryterium oceny niezawodności w aspekcie technicznym jest *prawidłowość kodu HTML*, a kryterium oceny dostępności danych w aspektach komunikacyjnym i technicznym jest *możliwość użycia wewnętrznej wyszukiwarki danych*. Kryteriami oceny jakości informacji, które charakteryzują wewnętrzne cechy samej informacji są (Eppler, 2006): *zwięzłość*, *zgodność (semantyczna i strukturalna)*, *prawidłowość* i *aktualność*, a także (Czerwiński, Krzesaj, 2014): *dokładność*, *spójność*, *złożoność*, *nadmiarowość*, *kompletność*. W wymiarze „uczciwość” przykładowym kryterium oceny autentyczności jest *prezentacja czytelnych zasad finansowania* serwisu, czy też posiadanie przezeń ważnego *cyfrowego certyfikatu bezpieczeństwa*. Kryteriami oceny w zakresie referencji są: *dostępność danych o właścicielu serwisu*, *wskazanie źródeł zamieszczonych informacji* oraz *posiadane rekomendacje użytkowników*. Wreszcie przykładowe kryterium poszanowania cudzej własności stanowią *zasady udostępniania pozyskanych treści* (np. na licencji Creative Commons).

Przedstawione na rys. 1 ramy oceny wiarygodności serwisu internetowego mają charakter zarówno konceptualny, wyrażony w strukturze wymiarów i cech

wiarygodności, jak i operacyjny – przejawiający się w uwzględnionych aspektach i kryteriach oceny. Trzeba jednak zaznaczyć, że praktyczne wykorzystanie tych ram wymaga każdorazowo uwzględnienia:

- definicji oraz sposobów pomiaru poszczególnych miar dla tych kryteriów,
- kontekstu dokonywanej oceny wynikającej np. z dziedzinowej specyfiki serwisów, co może rzutować na rodzaj i liczbę uwzględnionych kryteriów oceny wiarygodności.

### METODYKA BADAŃ

Celem przeprowadzonych badań było dokonanie oceny wiarygodności serwisów najlepszych niepublicznych uczelni działających w Polsce. Aby go zrealizować, należało przeprowadzić następującą procedurę badawczą:

- Wybrać metodę badawczą i stworzyć narzędzie do oceny internetowych serwisów.
- Dokonać oceny wiarygodności wybranych serwisów niepublicznych uczelni.
- Stworzyć ranking wiarygodności tych serwisów.

Wiarygodność internetowych serwisów wyższych uczelni działających w Polsce była jak dotychczas przedmiotem badań autora niniejszej publikacji w odniesieniu do serwisów publicznych uniwersytetów (Czerwiński, 2016). Dlatego zdecydowano, że tak jak poprzednio, ewaluacja zostanie zrealizowana metodą punktową za pomocą własnego narzędzia utworzonego na bazie konceptualnych ram oceny przedstawionych we wcześniejszej części artykułu. W tym celu wykorzystano formularz zawierający stwierdzenia pozwalające dokonać oceny wybranych kryteriów wiarygodności serwisu internetowego w trzech wspomnianych wymiarach – zob. załącznik. Zastosowanie do ewaluacji serwisów konceptualnych ram oceny wiarygodności wymaga uwzględnienia kontekstu jej dokonywania. Na przykład użytkownik serwisu jest anonimowy. Dlatego w wymiarze „zdolność” nie uwzględniono nieznanych *a priori* jego cech, tzn. doświadczenia, nawyków, stylu życia i prywatności. Ostatecznie w wymiarze „zdolność” oceniono trzy następujące cechy:

- funkcjonalność (kryterium: szybkość ładowania stron),
- przejrzystość (zob. Garnik, Basińska, 2008) (kryteria: łatwość nawigacji i wygodna w obsłudze oraz logiczna i przejrzysta architektura informacji),
- bezpieczeństwo – (zob. Garnik, Basińska, 2008) (kryterium: serwis jest bardzo bezpieczny i dobrze chroniony przed manipulacją lub ingerencją niepowołanych osób).

Są to stwierdzenia z numerami od 1 do 4 w załączniku.

W wymiarze „zyczliwość”, grupującym kryteria gotowości właściciela serwisu internetowego do zaspokojenia potrzeb użytkownika oceniono cztery cechy:

- niezawodność (kryterium: serwis jest dobrze utrzymany/niezawodny),
- dostępność (kryterium: wewnętrzna wyszukiwarka danych),

- bogactwo informacji – (zob. Garnik, Basińska, 2008) (kryterium: kompleksowość/ wszechstronność informacji),
- wewnętrzną jakość informacji – (zob. Eppler, 2006; Czerwiński, Krzesaj, 2014); (sześć kryteriów: dokładność, jasność, zwięzłość, zgodność, bezbłądność i aktualność).

Są to stwierdzenia z numerami od 5 do 14 w załączniku.

W wymiarze „uczciwość” serwisu WWW oceniono autentyczność (kryterium: cyfrowy certyfikat bezpieczeństwa), referencje (kryterium: wskazanie źródeł zamieszczonych informacji) i poszanowanie cudzej własności (kryterium: prezentacja zasad udostępniania treści). Są to stwierdzenia z numerami od 15 do 17 w załączniku.

W konsekwencji zastosowane narzędzie zawiera 17 stwierdzeń odnoszących się do 17 kryteriów z możliwymi odpowiedziami według pięciostopniowej skali Likerta: „zdecydowanie nie zgadzam się”, „raczej nie zgadzam się”, „trudno powiedzieć/ nie mam zdania”, „raczej zgadzam się”, „zdecydowanie zgadzam się”. Odpowiedzi na poszczególne stwierdzenia kodowano w postaci wartości liczbowych odpowiednio od 1 („zdecydowanie nie zgadzam się”) do 5 („zdecydowanie zgadzam się”).

Wskaźniki oceny dla 15 najlepszych polskich uczelni niepublicznych pozyskano z „Rankingu uczelni niepublicznych 2018” tygodnika Perspektywy (Ranking uczelni niepublicznych, 2018). Podobny ranking z roku 2017 zawiera także adresy odpowiednich serwisów internetowych.

## WYNIKI BADAŃ

Badania serwisów internetowych najlepszych polskich uczelni niepublicznych przeprowadzono za pomocą opisanego narzędzia w dniach od 5 do 8 czerwca 2018 roku. Zostały one przeprowadzone przez studentów I roku niestacjonarnych studiów drugiego stopnia – kierunek ekonomia, w ramach seminarium pod nazwą „Badania naukowe”<sup>2</sup>. Uśrednione wyniki dokonanych ocen zamieszczono w tabeli 1.

W wymiarze „zdolność” najniżej ocenionym kryterium była *szybkość infrastruktury serwisu* (mediana 3.0). To kryterium było oceniane na podstawie czasu ładowania treści ze strony głównej serwisu (jej kodu HTML). Średni czas ładowania dla całej ocenianej próby wynosił 1,82 s<sup>3</sup>. Najszybciej ładuje się strona główna serwisu Górnośląskiej Wyższej Szkoły Handlowej im. W. Korfańskiego w Katowicach (0,6 s), a najwolniej – Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych w Warszawie (2,8 s).

<sup>2</sup> Byli to następujący studenci i studentki: Bloch Natalia, Brzezina Jagoda, Gurbierz Sandra, Hadam Paweł, Lasik Angelika, Mrozek Patrycja, Prudziłko Patrycja, Sodomlak Piotr, Surmacz Paweł, Szewczyk Nikola i Woś Martina.

<sup>3</sup> Czas ładowania stron serwisów mierzono przy pomocy narzędzia „Page speed insights”. Pobrane z: <https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights> (2018.06.23).

W tym samym wymiarze bardzo dobrze oceniono *łatwość nawigacji w serwisie* (mediana 4,40). Wysoko oceniono także architekturę informacji, która jest na ogół logiczna i przewidywalna (mediana 4,00). Wyjątek stanowią serwisy Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie oraz Dolnośląskiej Szkoły Wyższej we Wrocławiu, w których występuje kilka skojarzonych serwisów o różnym układzie menu. Ponadto poszczególne menu zawierają nawet po kilkanaście pozycji opcji do wyboru, które nie są pogrupowane. Stwarza to wrażenie przypadkowości w układzie informacji. Zadowalająco wypada również *bezpieczeństwo danych* w serwisach (mediana 3,91). Dostęp do kont kandydatów na studia, studentów i pracowników jest uwierzytelniany przy pomocy loginu i hasła. Tam gdzie konieczna jest poufność przesyłanych danych, komunikacja z serwerami odbywa się przy pomocy transmisji szyfrowanych za pomocą standardu TLS. Zdarzają się jednak przypadki, w których serwisy nie zawierają zasad polityki prywatności (serwisy Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych w Warszawie, Akademii Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie, Collegium Civitas w Warszawie, Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej oraz Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Warszawie) albo jej opis jest bardzo uproszczony.

W wymiarze „życziwość” najniżej ocenionym kryterium była *dokładność zamieszczonych informacji* (mediana 3,70). Nie dotyczy to co prawda danych niezbędnych do rejestracji kandydatów na studia, ale w serwisach Dolnośląskiej Szkoły Wyższej we Wrocławiu, Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Warszawie, Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, Wyższej Szkoły Humanitas w Sosnowcu oraz Akademii Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie brakuje np. informacji na temat sposobu sporządzania list rankingowych kandydatów. Bez skutku w niektórych serwisach można również szukać specyfikacji zamówień publicznych. Nie ma ich w serwisach Uczelni Łazarskiego w Warszawie, Akademii Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie, Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, Wyższej Szkoły Humanitas w Sosnowcu czy Górnośląskiej Wyższej Szkoły Handlowej im. W. Korfańtego w Katowicach. Zastrzeżenia oceniający mieli także do *kompleksowości zamieszczanych informacji* (mediana 3,91). Okazało się, że treści zawarte w niektórych serwisach nie są wystarczające, zwłaszcza dla kandydatów na studia. Na ogół opisy poszczególnych kierunków studiów są w miarę kompletne (choć niezbyt szczegółowe). Jednak dość trudno zaznajomić się z sylwetkami ich absolwentów i programem (siatką) studiów. Nie jest to możliwe np. w serwisach Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Warszawie, Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, Akademii Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie oraz Społecznej Akademii Nauk. Bez zalogowania się (przez studenta) do wewnętrznego systemu obsługi studentów prawie niemożliwe jest również poznanie sylabusa (karty) danego przedmiotu realizowanego w ramach określonego kierunku. Wyjątkiem jest serwis Wyższej Szkoły Biznesu w Dąbrowie Górniczej.

Różnie jest traktowana informacja dla mediów oraz treści związane z promocją. W wielu serwisach ograniczają się one do podania danych teleadresowych rzeczownika lub biura prasowego, albo działu promocji (np. w Krakowskiej Akademii im. A. Frycza Modrzewskiego, w Collegium Civitas w Warszawie, w Górnośląskiej Wyższej Szkole Handlowej im. W. Korfańtego w Katowicach). Serwisy Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej i Wyższej Szkoły Humanitas w Sosnowcu nie posiadają na ten temat żadnych informacji. Inne serwisy (np. Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Warszawie, Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie) zawierają wszechstronne i różnorodne materiały: publikacje zamieszczone w mediach o danej uczelni, standardy i zasady wizualnej identyfikacji uczelni, galerie zdjęć i filmów z wydarzeń odbywających się na uczelni, prezentacje dotyczące kadry naukowo-dydaktycznej, zestawienia ekspertów, komunikaty z badań oraz inne.

Dość dobrze wypadła ocena *aktualności* zamieszczonych informacji (mediana 3,82). Niestety zdarza się, że istniejące wykazy publikacji pracowników są nieaktualne – tak jest w przypadku serwisu Społecznej Akademii Nauk, albo nie ma ich wcale – jak w Wyższej Szkole Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Wyższej Szkole Ekonomiczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej oraz Wyższej Szkole Humanitas w Sosnowcu. Ponadto nawet biblioteki badanej grupy niepublicznych uczelni nie udostępniają bibliografii dorobku naukowego swoich pracowników.

Podczas nawigacji w serwisie kłopotliwy jest brak *widoczności bieżącej lokalizacji (ścieżki) w jego strukturze*. Takiej lokalizacji nie umożliwiają serwisy: Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie, Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych w Warszawie, Górnośląskiej Wyższej Szkoły Handlowej im. W. Korfańtego w Katowicach oraz Wyższej Szkoły Handlowej we Wrocławiu. Jednak ogólnie to kryterium uzyskało bardzo dobrą ocenę (mediana 4,91).

Wyżej niż dobrze oceniono możliwość *szybkiego dostępu* do żądanej informacji w serwisie (mediana 4,36). Standardem jest poprawnie na ogół działająca wyszukiwarka treści w serwisie. Wyszukiwarki nie posiadają tylko serwisy Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Warszawie oraz Wyższej Szkoły Handlowej we Wrocławiu, natomiast w serwisie Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej działa ona niepoprawnie. Jednak dość często zakres wyszukiwania jest ograniczony do wykładowców (Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie), czy też strony głównej serwisu. Bardzo dobrze oceniono również *niezawodność serwisów* (mediana 4,50), chociaż zdarzają się przypadki błędów w wewnętrznych *odsylaczach*. Prowadzą one np. do nieodpowiednich dokumentów – jak w serwisie Akademii Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie, czy też do podstron bez treści – jak w serwisie Dolnośląskiej Szkoły Wyższej we Wrocławiu, gdzie podstrona „dla absolwenta” jest pusta. Natomiast bardzo dobrze wypadła ocena *zwięzłości i bezbłędności* informacji (mediana 4,55) oraz *zgodności przyjętych formatów* w badanych serwisach (mediana 4,64).

W ostatnim wymiarze – „uczciwość”, przeciętnie oceniono posiadanie przez serwisy *aktualnych, prawidłowych i zaufanych certyfikatów bezpieczeństwa* podczas połączeń z niektórymi ważnymi usługami (np. pocztą elektroniczną) – mediana 3,09. Na 15 badanych serwisów aż 7 nie posiada takiego certyfikatu. Ich użytkownicy muszą zatem być ostrożni w korzystaniu z oferowanych przez nie usług. Równie przeciętnie oceniono wskazywanie *autorstwa źródeł* zamieszczonych informacji – mediana 3,11. W większości serwisów nie wskazano *źródeł wewnętrznych aktów prawnych*. Bardzo rzadko podawane są źródła informacji zamieszczanych w działach „Aktualności” albo „Wydarzenia”, jak również ogłoszeń dotyczących spraw pracowniczych. Najniższą ocenę pod tym względem uzyskał serwis Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie. Ostatnie kryterium w tym wymiarze – *zasady udostępniania pozyskanych treści* otrzymało najniższą ocenę (mediana 2,82), bowiem z reguły nie wiadomo, na jakich zasadach autorzy poszczególnych notatek, artykułów czy zdjęć udostępniają je w serwisie. Najniżej pod tym względem oceniono serwisy Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej oraz Wyższej Szkoły Humanitas w Sosnowcu.

### RANKING SERWISÓW

Do uszeregowania serwisów WWW uniwersytetów pod względem ich wiarygodności zastosowano metodę TOPSIS (ang. *Technique for Order Preference by Similarity Ideal Solution*). Metoda ta należy do grupy metod wielokryterialnej analizy porównawczej i została opracowana przez K. Yooną i C.L. Hwanga w 1981 roku. Można ją potraktować jako modyfikację taksonomicznej metody znajdowania wzorca rozwoju podanej przez Hellwiga. Metoda TOPSIS składa się z następujących etapów (Mierzyńska, 2011):

- tworzona jest macierz decyzyjna  $X_{m \times n}$ , w której wiersze opisują badane obiekty (serwisy WWW), a kolumny – kryteria oceny wiarygodności,
- macierz decyzyjna poddawana jest normalizacji,
- elementy znormalizowanej macierzy decyzyjnej są ważone – w obliczeniach zastosowano takie same wagi wszystkich kryteriów oceny, tzn. przyjęto, że każde kryterium oceny ma taki sam udział w tworzonej mierze syntetycznej,
- określone są obiekty: idealny  $O^+$  i anty-idealny  $O^-$ ,
- obliczane są odległości euklidesowe badanych obiektów od obiektu idealnego  $O^+$  oraz anty-idealnego  $O^-$ ,
- wyznacza się względną bliskość  $d_i$  każdego obiektu od rozwiązania idealnego.

Bardziej szczegółowy opis wymienionych etapów ze stosownymi formułami obliczeniowymi nie będzie tutaj przytoczony, ze względu na ograniczone miejsce. Można go znaleźć np. w pracy K. Yooną i C.L. Hwanga (Yoon, Hwang, 1981) oraz D. Mierzyńskiej (Mierzyńska, 2011).



Obiekt najlepszy jest wyznaczany przy założeniu, że znajduje się najbliżej obiektu idealnego i jednocześnie jest najbardziej oddalony od obiektu anty-idealnego. Syntetyczna miara  $d_i$  przyjmuje wartości z przedziału  $<0,1>$  i czym jest ona większa, tym wyższy jest poziom badanego zjawiska dla danego obiektu – w tym przypadku wiarygodności serwisu internetowego.

W tabeli 2 przedstawiono otrzymane miary  $d_i$  oraz wynikający z nich ranking wiarygodności serwisów internetowych najlepszych polskich uczelni niepublicznych. Rozkład tej miary ma następujące parametry: mediana wynosi 0,513, a średnia – 0,547. Rozkład cechuje się zatem niewielką prawostronną asymetrią (skośność wynosi 0,219) i jest spłaszczony, tzn. platokurtyczny (kurtoza wynosi -0,779).

Pierwsze dwa miejsca w rankingu zajęły serwisy Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie oraz Uczelni Łazarskiego w Warszawie. Dwa ostatnie miejsca należą do serwisów Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie oraz Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Warszawie.

Na zakończenie przeprowadzono analizę korelacji pomiędzy wyznaczoną miarą wiarygodności informacji w serwisie internetowym uczelni  $d_i$  a wskaźnikiem oceny tej uczelni w rankingu „Perspektyw” w 2018 roku na podstawie współczynnika korelacji rangowej Spearmana. Obliczona wartość tego współczynnika wynosi 0,711 i jest on istotny statystycznie na poziomie  $p=0,014$ . Taki wynik pozwala zweryfikować hipotezę, że siła związku pomiędzy miarą wiarygodności informacji w serwisie internetowym badanych uczelni a wskaźnikiem oceny tych uczelni w rankingu „Perspektyw” w 2018 roku jest duża i związek ten jest statycznie istotny. Innymi słowy – przedstawione rankingi są w dużej mierze zgodne ze sobą.

## WNIOSKI

1. Przeprowadzone badania pokazały, że biorąc pod uwagę zaproponowaną metodę i zestaw kryteriów oceny najbardziej wiarygodne są serwisy Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie oraz Uczelni Łazarskiego w Warszawie, zaś najmniej wiarygodne są serwisy Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie oraz Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Warszawie. Syntetyczna miara oceny mieści się w zakresie od 0,347 dla Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Warszawie do 0,767 dla Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie.
2. W internetowych serwisach badanych uczelni w wymiarze „zdolność” najlepiej oceniono łatwość nawigacji, a najniżej oceniono szybkość ich infrastruktury. W wymiarze „zyczliwość” najwyższą ocenę uzyskały zgodność przyjętych formatów danych oraz zwięzłość i bezbłądność informacji. Najniżej zaś oceniono dokładność, aktualność oraz kompleksowość informacji. Oceny w wymiarze „uczciwość” są ogólnie najniższe, a najgorzej wypadła ocena dotycząca wskazywania autorstwa źródeł zamieszczonych informacji oraz zasad udostępniania pozyskanych treści. Te wyniki pokazują obszary i możliwości budowania większej

wiarygodności tych serwisów. Wskazano także potencjalne możliwości poprawy niektórych cech wiarygodności serwisów w indywidualnych przypadkach.

3. Siła związku pomiędzy miarą wiarygodności informacji w serwisie internetowym należącym do grupy niepublicznych uczelni a wskaźnikiem oceny tej uczelni w rankingu „Perspektywy” w 2018 roku jest duża i jest to związek statycznie istotny. Można stwierdzić, że wraz ze wzrostem poziomu uczelni następuje wzrost wiarygodności ich serwisów internetowych.

## BIBLIOGRAFIA

- Eppler, M. (2006). *Managing Information Quality: Increasing the Value of Information in Knowledge-intensive Products and Processes*. Berlin–Heidelberg–New York: Springer
- Czerwiński, A. (2016). Ocena wiarygodności serwisów www polskich uniwersytetów. *Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej*, 24 (2–3), 44–55
- Czerwiński, A. (2011). *Przemiany na rynkach informacji*, Opole: Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego.
- Czerwiński, A., Krzesaj M. (2014). *Wybrane zagadnienia oceny jakości systemu informacyjnego w sieci WWW*. Opole: Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego.
- Doligalski, T. (2013). *Internet w zarządzaniu wartością klienta*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie.
- Garnik, I., Basińska, B. (2008). Ocena czynników kształtujących wiarygodność internetowych serwisów handlowych. *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej Organizacja i Zarządzanie*, 50, 17–37.
- Gefen, D., Karahanna, E., Straub, D.W. (2003). Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model. *MIS Quarterly*, 27 (1). 51–90. DOI: 10.2307/30036519
- Gefen, D. (2002). Reflections on the dimensions of trust and trustworthiness among online consumers. *ACM SIGMIS Database*, 33 (3), 38–53. DOI: 10.1145/569905.569910
- Mierzyńska, D. (2011). Wielowymiarowa analiza dobrobytu społeczno-ekonomicznego w Polsce, *Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego*, 4 (8).
- Ranking uczelni niepublicznych. Pobrane z: <http://www.perspektywy.pl/RSW2018/ranking-uczelni-niepublicznych> (2018.06.15).
- Szymczak, M. (red.) (1981). *Słownik języka polskiego*. Warszawa: PWN.
- Yoon, K., Hwang, C.L. (1981). *Multiple attribute decision making: Methods and applications: a state-of-the-art survey*. Berlin: Springer-Verlag.

## Streszczenie

Cel: Celem artykułu jest dokonanie i przedstawienie oceny wiarygodności internetowych serwisów wybranych polskich wyższych uczelni niepublicznych.

Koncepcja, metody badań: Sięgając do definicji terminów związanych z pojęciem wiarygodność odniesiono je do serwisów internetowych. Na tej podstawie stworzono konceptualne ramy oceny wiarygodności dla takich serwisów. Ramy te posłużyły do oceny wiarygodności internetowych serwisów wybranych wyższych uczelni niepublicznych w Polsce z wykorzystaniem metody

sondażowej i oryginalnego narzędzia. Ranking wiarygodności badanych serwisów internetowych utworzono wykorzystując metodę TOPSIS.

Wyniki i wnioski: W artykule pokazano, że zestaw cech i kryteriów używanych do oceny wiarygodności serwisów internetowych można uporządkować w formie konceptualnych ram obejmujących trzy wymiary: zdolność serwisu do zapewniania wiarygodności, życzliwość projektantów, twórców i administratorów serwisu w zakresie gwarantowania wiarygodności oraz uczciwość właścicieli serwisu. Efektem pracy w tym zakresie było skonstruowanie narzędzia badawczego do dokonywania oceny wiarygodności serwisów internetowych. Z kolei końcowym efektem takiej oceny jest ranking wiarygodności internetowych serwisów wybranych wyższych uczelni niepublicznych działających w Polsce.

*Słowa kluczowe:* wiarygodność, zaufanie, ramy oceny, serwis internetowy, uczelnia.

## **Assessment of the credibility of selected Polish non-public university websites**

### *Summary*

**Aim:** The aim of the paper is to make and present the credibility assessment of online websites of selected Polish non-public higher education institutions.

**The concept and research methods:** Referring to the definition of terms related to the concept of credibility, they were applied to the websites. On this basis, a conceptual framework for assessing the reliability of such websites was created. The framework was used to assess the credibility of online websites of selected non-public higher education institutions in Poland using the survey method and the original tool. The ranking of credibility of the investigated websites was created using the TOPSIS method.

**Results and conclusions:** The paper shows that the set of features and criteria used to assess the credibility of websites can be arranged in the form of conceptual frameworks covering three dimensions: the website's ability to provide credibility, the kindness of designers, creators and site administrators to guarantee credibility and the honesty of website owners. The result of this work was the construction of a research tool to assess the credibility of websites. In turn, the final result of such an assessment is the ranking of credibility of online websites of selected non-public higher education institutions operating in Poland.

*Keywords:* credibility, trust, evaluation framework, internet service, university.

JEL: C59, D83, L86.

Tabela 1. Uśrednione wyniki oceny poszczególnych kryteriów dla internetowych serwisów wybranych uczelni niepublicznych w Polsce

Kryterium	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17
Serwis internetowy																	
Akademia Leona Koźmińskiego w Warszawie	4,00	4,09	4,00	4,82	4,00	5,00	4,91	4,82	4,64	4,91	4,91	4,91	4,91	4,73	4,64	4,00	3,00
SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny	2,00	4,00	3,09	4,91	5,00	4,36	4,73	4,82	5,00	5,00	4,00	5,00	4,91	4,18	3,09	4,36	2,18
Uczelnia Łazarskiego w Warszawie	4,00	4,40	4,91	4,91	4,55	5,00	4,91	3,91	3,00	4,80	4,55	4,82	4,91	4,91	4,82	3,91	3,00
Polsko-Japońska Akademia Technicznych w Warszawie	2,00	5,00	4,00	3,18	4,89	4,67	2,00	3,82	3,73	4,78	4,91	4,64	4,91	3,82	3,91	3,11	2,82
Akademia Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie	2,00	4,33	4,91	3,91	4,00	1,73	5,00	4,00	2,91	4,80	5,00	4,82	4,82	4,73	1,55	4,09	3,00
Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej	5,00	4,82	4,82	4,36	4,91	5,00	4,91	4,00	4,00	4,10	4,00	4,36	4,00	4,00	3,00	4,09	3,55
Collegium Civitas w Warszawie	3,00	4,00	4,70	3,36	4,50	4,80	5,00	3,70	3,70	4,67	4,82	3,18	4,91	3,82	3,91	4,64	2,55
Krakowska Akademia im. A. Frycza Modrzewskiego	2,00	4,82	3,70	3,91	4,09	3,91	4,91	3,90	3,36	4,44	3,91	4,50	4,00	4,55	3,00	4,10	2,09
Spółeczna Akademia Nauk	3,00	5,00	4,09	4,00	3,70	4,90	4,91	4,00	3,80	4,22	4,91	4,82	4,91	3,55	4,36	2,90	2,27
Górnoląaska Wyższa Szkoła Handlowa im. W. Korfańskiego w Katowicach	5,00	4,91	4,82	4,45	4,91	4,09	2,82	4,00	3,55	4,10	4,09	4,27	4,00	3,91	3,91	3,09	3,00
Wyższa Szkoła Humanitas w Sosnowcu	3,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,50	4,00	3,70	2,00	4,50	4,00	5,00	4,00	3,30	1,00	1,70	1,00
Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu	3,00	4,00	3,18	3,36	4,00	4,27	4,00	3,45	3,91	4,00	4,91	4,70	3,09	3,20	2,27	2,27	3,18
Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie	3,00	4,91	3,73	3,00	3,82	3,20	4,09	3,09	3,45	3,50	3,89	3,82	3,44	3,73	2,18	2,27	2,27
Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej	3,00	5,00	4,30	3,30	5,00	3,00	5,00	2,70	2,00	3,00	4,00	4,50	5,00	2,30	5,00	3,00	1,00
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie	2,00	4,00	2,45	2,36	3,09	3,09	3,91	4,00	5,00	4,10	4,91	4,60	3,09	3,00	3,00	2,18	3,73

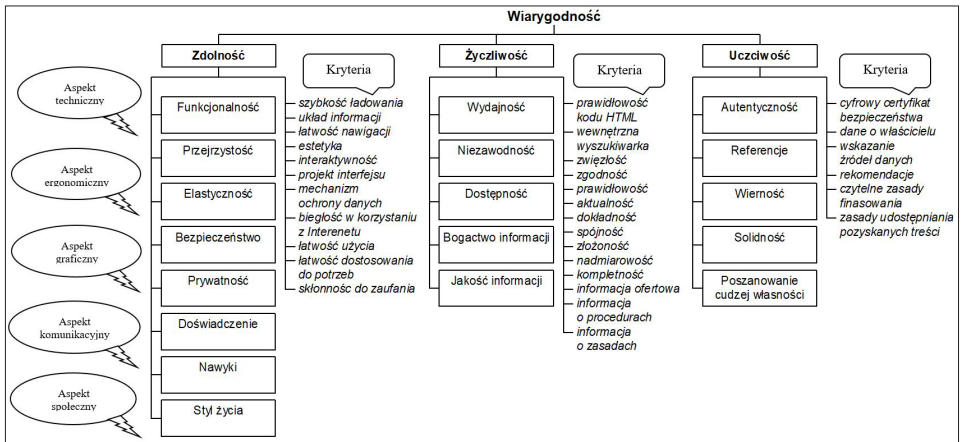
Kolejne kryteria od K1 do K17 odpowiadają kolejnym stwierdzeniom z numerami od 1 do 17 w załączniku.

Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań.

**Tabela 2. Miary  $d_i$  oraz ranking wiarygodności internetowych serwisów wybranych uczelni niepublicznych w Polsce**

Serwis internetowy	Miara $d_i$	Miejsce w rankingu
Akademia Leona Koźmińskiego w Warszawie	0,767	1.
Uczelnia Łazarskiego w Warszawie	0,730	2.
Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej	0,699	3.
Collegium Civitas w Warszawie	0,609	4.
Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa im. W. Korfantego w Katowicach	0,604	5.
Społeczna Akademia Nauk	0,604	6.
SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny	0,596	7.
Krakowska Akademia im. A. Frycza Modrzewskiego	0,513	8.
Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych w Warszawie	0,506	9.
Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej	0,491	10.
Akademia Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie	0,484	11.
Wyższa Szkoła Humanitas w Sosnowcu	0,442	12.
Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu	0,426	13.
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie	0,382	14.
Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie	0,347	15.

Źródło: opracowanie własne.



**Rys. 1. Ramy oceny wiarygodności serwisu WWW**

Źródło: opracowanie własne.

## ZAŁĄCZNIK.

## FORMULARZ OCENY WIARYGODNOŚCI SERWISU INTERNETOWEGO

Wszystkie główne kryteria należy ocenić według skali Likerta:

1 = „Zdecydowanie nie zgadzam się”

2 = „Raczej nie zgadzam się”

3 = „Trudno powiedzieć/nie mam zdania”

4 = „Raczej zgadzam się”

5 = „Zdecydowanie zgadzam się”

1. Infrastruktura serwisu była szybka pod względem czasu reakcji i czasu ładowania stron:
  - określić wartość czasu ładowania strony głównej w sekundach.
2. Nawigacja w serwisie była łatwa i wygodna w obsłudze/przyjazna.
3. Architektura informacji w serwisie jest logiczna, przejrzysta i przewidywalna:
  - uporządkowanie według działów,
  - widoczność najważniejszych informacji,
  - jednolite menu nie większe niż 9 pozycji.
4. Serwis internetowy wydaje się bardzo bezpieczny i dobrze chroniony przed manipulacją lub ingerencją niepowołanych osób:
  - czy są zasady polityki prywatności?
  - czy protokół http strony może być szyfrowany, np. podczas rejestracji na studia dane są przesyłane bezpiecznie (protokół https)?
  - czy dostęp do kont kandydatów/ pracowników/ studentów jest uwierzytelniany – login, hasło?
5. Serwis internetowy wydaje się dobrze utrzymany/niezawodny:
  - sprawdzić działanie wewnętrznych linków – wydziały, katedry, działy uczelni,
  - sprawdzić pobieranie formularzy pracowniczych, studenckich,
  - sprawdzić w systemie bibliotecznym niezawodność wyszukiwania informacji.
6. Sprawdzić, czy można szybko dotrzeć do niektórych ważnych informacji:
  - czy są łącza do witryn innych jednostek uczelni?
  - czy szybko i niezawodnie działa wyszukiwarka informacji? Wypróbować hasła: biblioteka, regulamin studiów, statut uczelni, Wydział prawa.
7. Sprawdzić, czy dostępna jest informacja o bieżącej lokalizacji w serwisie (widoczna jest ścieżka).
8. Informacje w serwisie internetowym były kompleksowe/wszechstronne:
  - opisy kierunków studiów, sylwetki absolwentów,
  - siatki studiów, sylabusy i nauczyciele akademicy,
  - kierunki badań,
  - formularze do pobrania,
  - FAQ,
  - kontakt,
  - centrum prasowe/ dla mediów.
9. Informacje zamieszczone w serwisie były dokładne i precyzyjne:
  - jakie dane są potrzebne do rejestracji na studia?
  - jak są sporządzane listy rankingowe kandydatów?
  - jakie dokumenty są potrzebne do udziału w konkursie na stanowisko?
  - czy są dostępne specyfikacje zamówień w przetargach?
10. Informacje były jasne i zrozumiałe:
  - sprawdzić opisy kierunków studiów różnych stopni,
  - sprawdzić opisy prowadzonych badań.

11. Informacja była na ogół zwięzła i na temat.
12. Informacja i jej format był zgodny i bez sprzeczności:
  - czy występują ogólnodostępne formaty dokumentów, np. PDF, Word?
  - czy są zgodne formaty dat w formularzach itp.?
13. Informacje zamieszczone w serwisie były wolne od błędów.
14. Informacje były aktualne i aktualizowane:
  - czy podano daty aktualizacji ważnych dokumentów i czy są one aktualne?  
Sprawdzić następujące dokumenty: statut, regulamin studiów, regulamin biblioteki.
  - czy cytowane źródła są aktualne, np. w sekcji aktualności/wydarzenia?
  - czy są aktualne publikacje pracowników w wykazach i bazach publikacji?
15. Witryna posiada ważny cyfrowy certyfikat bezpieczeństwa (sprawdzić w przeglądarce).
16. Źródła (np. autorzy, instytucje) dostarczonych informacji zostały wyraźnie wskazane – sprawdzić:
  - komunikaty dotyczące wydarzeń, spraw pracowniczych,
  - wewnętrzne akty prawne/ uchwały Senatu, ogłoszenia Rad Wydziału w sprawie obron,
  - ogłoszenia dotyczące konkursów na stanowiska naukowo-dydaktyczne.
17. Dostępne są zasady udostępniania pozyskanych treści:
  - artykułów pracowników w bazie na licencji Creative Commons,
  - zamieszczonych zdjęć.