

METODY OCENY WYBRANYCH KSIĘGARNI INTERNETOWYCH

Witold CHMIELARZ

Streszczenie: Celem niniejszego artykułu jest ocena i selekcja witryn informatycznych w branży księgarskiej pod kątem ich jakości mierzonej przydatnością dla klienta indywidualnego. Na początku pracy przedstawiono specyfikę branży i podstawowe założenia metodyczne badania. Następnie przeprowadzono badania prostą metodą punktową oraz metodą punktową z preferencjami, jak również badania relacyjną metodą AHP (Analytic Hierarchy Process) T. Saaty. Zanalizowano wyniki badań oraz dokonano ich porównania.

Słowa kluczowe: e-biznes, internetowe serwisy księgarskie, ocena jakości, metody punktowe, metody relacyjne, ocena księgarni internetowych.

1. Wstęp

Ze względu na szeroki zakres i istotne znaczenie dla rozwoju gospodarki elektronicznej badania dotyczące branży księgarskiej w Internecie były prowadzone przez Autora już kilkakrotnie [1]. Obecne badania są jednak nieporównywalne z wcześniejszymi z powodu zmian organizacyjnych na rynku księgarskim (likwidacja, łączenie i powstawanie nowych księgarni), zmian w kryteriach oceny spowodowane rosnącym doświadczeniem autora w ocenie serwisów internetowych oraz stosowania w tej ocenie coraz bardziej wyrafinowanych metod formalnych. Zmieniają się także same serwisy – zarówno pod względem technicznym, organizacyjnym, jak i przyjętych strategii komunikacji z klientami i polityki ekonomicznej marketingu i sprzedaży. Celem badania jest wyspecyfikowanie serwisu optymalnego z punktu widzenia klienta indywidualnego i uszeregowanie badanych serwisów zgodnie z malejącym szeregiem spełnienia przez witrynę sumy poszczególnych kryteriów. Do rozwiązania tego problemu podchodzono z punktu widzenia kilku metodyk: punktowej (rangowej) bezwzględnej, punktowej z preferencjami oraz metody AHP (Analytic Hierarchy Process) T. Saaty [3].

Książki i stowarzyszone z nimi artykuły (filmy, muzyka itp.) należą od początku powstania e-biznesu do najbardziej rozwiniętych dziedzin gospodarki. O ile już w latach 2005-2006 odsetek internautów kupujących książki w sieci sięgał odpowiednio 9-14%, w 2007 r. już 17%, to w 2008 r. doszedł do 18,8% [4]. Z raportu wykonanego na zlecenie portalu Money.pl oraz tygodnika Wprost wynika, iż najczęściej kupowanymi produktami poprzez sieć były książki (około 46% zakupów dokonanych tą drogą) [5]. W 2009 r. 9% wszystkich sklepów internetowych zajmowało się handlem książkami [6]. Jest to najbardziej stabilna i rozwinięta branża, która kilka lat temu wykształciła swego lidera – Merlin.pl, a od paru lat jego głównego konkurenta - dotąd zajmującego się raczej sprzedażą tradycyjną - Empik.com. Przychody sklepu Merlin.pl sięgnęły w 2008 r. 119 mln zł, przy ponadmilionowej liczbie zamówień, obsługiwanej przez 194 pracowników. Empik.com uzyskał w 2008 r. przychody rzędu 85 mln, z około 850 tys. zamówień [7]. W grupie księgarni utrzymujących się głównie ze sprzedaży książek, nie będących jednocześnie

księgarniami wydawniczymi wyróżnia się na trzeciej pozycji Gandalf.com.pl.pl (7,5 mln zysku netto w 2008 r., 74,5 tys. zamówień); Wysylkowa.pl (4 mln czystego zysku); Lideria.pl (3, 89 mln); Mareno.pl (2,5 mln); Poczytaj.pl (2,25 mln); Inbook.pl (2 mln); Zlotemysli.pl (1,75 mln); Petlaczasu.pl (1,5 mln). Pozostałe księgarnie przynosiły zysk w 2008 r. mniejszy niż 1 mln zł.

Do rozwiązania postawionego problemu jako pierwsza zastosowano metodę oceny punktowej opierającej się na swoistej hierarchii elementów oraz ich odległości od wielkości maksymalnie możliwej do uzyskania. Ocena następuje w wyniku przyjęcia określonej skali. Hierarchię charakteryzuje uporządkowany w sposób rosnący lub malejący, szereg wskazujący na stopień realizacji kryterium globalnego, obejmującego wszystkie podkryteria. Na podstawie otrzymanych ocen przygotowuje się listę rankingową. Dodatkowymi zaletami jest prosta, zrozumiała dla wszystkich konstrukcja, krótki czas realizacji oraz niskie koszty badania. Wyróżnia się rangowanie jednokryterialne i wielokryterialne (podstawowe - do 10 kryteriów, lub złożone - powyżej 10 kryteriów). Polega na ustaleniu znaczenia badanego obiektu w określonym zbiorze, ze względu na ustalony zbiór kryteriów. Wynikiem metody punktowej jest uszeregowanie obiektów, do ustalania kolejności, bądź pierwszeństwa, Natomiast pojawiający się aspekt decyzyjny może sprawić kłopoty zwłaszcza, gdy badane elementy są trudno policzalne, ale mimo wszystko metoda rangowania informacji staje się kwestią podstawową dla ludzkiego funkcjonowania. Podstawą skuteczności metody jest wiarygodny pomiar obiektów. Cechy wybrane do analizy muszą posiadać walory modelowych, najlepiej odzwierciedlać obiekt lub jego zróżnicowanie z punktu widzenia postawionego problemu decyzyjnego. Można początkowo przyjąć, że cechy-kryteria mają znaczenie równoważne. Jednak w przypadku dominacji ilościowej wyszczególnienia jednego rodzaju cech wynik porównania może okazać się nieistotny. Wówczas wprowadza się dodatkowe przyporządkowanie preferencyjne nadając wyróżnionym – ważniejszym z określonego powodu cechom – wyższą wagę. Za pomocą danego kryterium jesteśmy w stanie osiągnąć zamierzony cel, gdy jest większa jego rola i udział w sytuacjach sprzyjających funkcjonowaniu danego systemu. Ponadto do istotnych korzyści tej metody zalicza się: brak konieczności założeń dotyczących rozkładu populacji, odporność na wysokie różnice w obserwacjach, możliwość porównań cech ilościowych, jakościowych i wartościowych jednocześnie oraz względna łatwość interpretacji.

Metoda rangowania należy do hierarchicznych metod liniowych. Drugą grupą metod przydatnych do wyboru wariantów decyzyjnych po ich wcześniejszym uszeregowaniu są metody relacyjne, polegające na ustaleniu odwrotnych relacji wzajemnych porównywanych elementów. Najpopularniejszą z tego typu metod jest analiza hierarchiczna procesu (decyzji) AHP. Wyróżnia się w niej dwa etapy przygotowawcze: hierarchicznie nadrzędne wyznaczenie względnej dominacji kryteriów, uzyskanych z porównania parami oraz obliczenie względnej dominacji poszczególnych obiektów ze względu na kolejne kryteria i jeden analityczny. Tym ostatnim etapem jest obliczenie ocen syntetycznych porządkujących obiekty oraz analiza i interpretacja wyników.

W metodzie przyjmuje się na ogół uproszczona (licząc co dwie przedziałki) skalę ocen Likerta od 1 do 9. Zgodność ocen w porównaniu parami jest kontrolowana przez współczynnik niespójności. Użyteczność metody AHP występuje, gdy w badaniu występuje hierarchia kryteriów oceny, reprezentująca różny poziom szczegółowości, związana z hierarchią celów lub oczekiwanych korzyści, gdy dane do analizy mają charakter jakościowy a nie tylko ilościowy, oceny są subiektywnym punktem widzenia osoby przeprowadzającej analizę, a warianty muszą należeć do tej samej klasy, ze względu

na pełną porównywalność. W zasadzie są to niemal identyczne warunki, jakie muszą być spełnione dla osiągnięcia sukcesu podczas stosowania uprzedniej grupy metod. Metoda jest trudna do stosowania przez oceniających i bardzo pracochłonna, relatywizm pomiędzy czynnikami ilościowymi i jakościowymi czasem bardzo trudny do uchwycenia i zmuszający do dodatkowych działań, a wyniki porównań parami zależą jeszcze bardziej niż w poprzedniej grupie metod od subiektywnej oceny eksperta. O ile jednak w metodach punktowych ekspert wystawiał ocenę, biorąc pod uwagę własne odczucia co do stopnia realizacji danej cechy kryterium w obiekcie w oderwaniu niejako od innych obiektów, to w metodach relacyjnych bierze on głównie pod uwagę zróżnicowanie jej realizacji w poszczególnych obiektach (hierarchię relacji pomiędzy obiektami określa wcześniej). W metodach punktowych relacje pomiędzy kryteriami mogą być narzucane zewnętrznie w postaci wektora preferencji, w metodach relacyjnych są obliczane też jako wektor preferencji z macierzy dominacji. Istnieje więc wiele podobieństw pomiędzy analizowanymi metodami, jednak interpretacja wyników metody AHP jest znacznie trudniejsza. Żadna też nie bierze pod uwagę zależności korelacyjnych pomiędzy kryteriami, próby jej interpretacji i uogólnienia metody AHP dokonał T. Saaty dopiero w 2001 r. przedstawiając metodę ANP (Analytic Network Process) [8].

2. Założenia badania

W poniższych badaniach wzięto pod uwagę pierwsze dziesięć najpopularniejszych witryn księgarskich z rankingu (październik 2009 r.) e-Money i Wprost [4]. Były to: Merlin.pl, Gandalf.com.pl, Empik.com, Taniaksiazka.pl, Swiatksiazki.pl, Lideria.pl, Zlotemysli.pl, Poczytaj.pl, Petlaczasu.pl oraz Inbook.pl.

Do zespołu oceniającego powołano trzech ekspertów – częstych użytkowników serwisów księgarskich. Była to więc ocena poczyniona z punktu widzenia klienta witryny internetowej. Eksperti wyznaczyli i uzgodnili zbiór kryteriów według których badanie zostało przeprowadzone. Dotychczasowe doświadczenia [5, 6] skłaniały do ograniczenia tego zbioru do czterech grup, wpływających na sprawne funkcjonowanie e-biznesu: funkcjonalności użytkowej witryny, jej innowacyjności, metod promocji w Internecie oraz aspektów ekonomicznych, związanych ze sprzedażą produktów i usług. Przyjęto w związku z tym następujące mierniki szczegółowe:

- funkcjonalność serwisu księgarni: szybkość ładowania strony, kolorystyka, liternictwo, tło, grafika, estetyka, czytelność, łatwość realizacji poszczególnych funkcji, współpraca z różnymi przeglądarkami i systemami operacyjnymi, szerokość asortymentu i trafność jego prezentacji, możliwości selekcji asortymentu (wyszukiwarki/ mapy serwisu), dane i sposoby kontaktu z księgarnią, elementy pomocy na stronie,
- innowacyjność – wprowadzanie nowych lub w sposób znacząco zmodyfikowanych usług lub sposobów komunikacji z klientem, marketingu itp. w stosunku do witryn w branży,
- marketing – obecność w wyszukiwarkach, obecność w portalach internetowych, pozycjonowanie,
- aspekty ekonomiczne – ceny wybranych artykułów oraz zniżki i promocje, rodzaje płatności, warunki i ceny dostawy.

Jest to katalog kryteriów nieco okrojony w stosunku do poprzednich, ale branża księgarska w Internecie od lat cechuje się wysoką jakością tak więc niektóre ze

wskaźników jakościowych osiągają podobne lub trudno porównywalne efekty, tak więc skoncentrowano się głównie na takich cechach, które różnicują poszczególne witryny.

Dla wstępnej oceny punktowej przyjęto stosowaną w dotychczasowych ocenach serwisów internetowych standaryzowaną skalę punktową: 1,00 – bardzo dobra (pełne spełnienie kryteriów, system najbardziej przyjazny dla użytkowników, najatrakcyjniejsza oferta i najniższe koszty); 0,75 – ocena dobra (prawie doskonałe spełnienie kryteriów); 0,50 – dostateczna (połowiczne spełnienie kryteriów przy średnich kosztach); 0,25 – dopuszczająca (zadowalające spełnienie kryteriów i wysokie koszty), 0,00 – ocena niedostateczna, brak spełnienia kryteriów, najwyższe koszty.

3. Analiza przy pomocy metody punktowej i wnioski

Zgodnie z wcześniejszymi założeniami każdy z trzech ekspertów dokonał oceny wyróżnionych, księgarskich serwisów internetowych w czterech określonych uprzednio grupach kryteriów. Na tej podstawie - podsumowując wyniki uzyskane w ocenie realizacji poszczególnych kryteriów, jesteśmy w stanie stworzyć ranking badanych księgarni internetowych. Proces kategoryzacji polega tu na przypisywaniu obiektów do należnych im, a wynikających z punktacji miejsc. Jest to jednocześnie mechanizm wartościujący i różnicujący, może ostrzegać przed zagrożeniami, bądź wskazywać na wzorce pozytywne. Pośrednio dokonujemy przecież wyboru rozwiązania racjonalnego (optymalnego) z punktu widzenia zakładanego zbioru kryteriów. Poczyniona ocena daje nam możliwość zdiagnozowania, jaki jest stan faktyczny serwisów oraz który wariant spośród wybranych jest faktycznie najlepszy. Zastosowane kryteria oceny zalicza się do cech oraz parametrów wartościujących. W przypadku równoważnie traktowanych kryteriów uporządkowanie polega na przyjęciu skali rosnącej lub malejącej. Nie wszystkie jednak kryteria można i trzeba traktować równoważnie. Jeżeli występuje znaczące zróżnicowanie ilościowe w poszczególnych grupach kryteriów, to ta grupa, która będzie miała więcej elementów (podkryteriów oceny) jest w sytuacji uprzywilejowanej. W tej sytuacji można albo zestandaryzować wyniki przypisując danej grupie kryteriów wynik, co najwyżej równy 1 (przy 100% realizacji danej cechy) albo zastosować zewnętrzną skalę preferencji. O określeniu współczynników tej skali można poprosić każdego z ekspertów z osobna, lub mogą oni wygenerować na podstawie dyskusji skalę wspólną dla nich wszystkich. Przez współczynniki skali (o sumie równej 1) mnożymy wówczas wszystkie oceny cząstkowe i podsumowujemy rezultaty tego działania. Na ogół wyróżnia się przy takim działaniu warianty z przewagą kryteriów ekonomicznych lub funkcjonalnych.

W trakcie badania poszczególnych witryn internetowych każdy z ekspertów zgodnie ze swoim subiektywnym odczuciem wypełnia tabele zawierające oceny kryteriów cząstkowych w grupach poszczególnych kryteriów. Już jednak na tym poziomie z wyników można wyciągnąć wnioski dotyczące kształtowania się poszczególnych cech w wybranych serwisach.

Połowa witryn księgarskich spełnia wymogi funkcjonalne w stopniu ponad średnim. Trzeba sobie jednak uzmysłowić, że w tym przypadku oznacza to realizację od 85-90% funkcjonalności maksymalnie możliwej do uzyskania, a wszystkie witryny – nawet te najgorzej oceniane - osiągnęły w tej kategorii wskaźnik wyższy niż 50%. Kształtuje się tu wyraźna czołówka trzech z nich: księgarni Empik.com (4,50), Gandalf.com.pl (4,33) oraz Merlin.pl (4,25). Wbrew początkowym opiniom zróżnicowanie wyników w tej grupie kryteriów było wyższe niż się wydawało, ponieważ osiągnęło wielkość 30 punktów procentowych.

Natomiast przykro jest stwierdzić, że firmy działające na rynku księgarń nie zaskoczyły swoją innowacyjnością. Żadna z nich nie otrzymała w tej kategorii najwyższej możliwej do zdobycia ilości punktów. Wiąże się to częściowo z trudnościami co do wyspecyfikowania granic zakresu, który obejmuje ta kategoria. Na ogół oceniający traktowali je jako nowatorskie podejście, niespotykane rozwiązania oraz znaczące zmodyfikowanie istniejących usług. Zwrócono uwagę na postępującą innowacyjność marketingu internetowego. Spośród spotkanych przejawów innowacyjności wg oceniających warto zwrócić uwagę na:

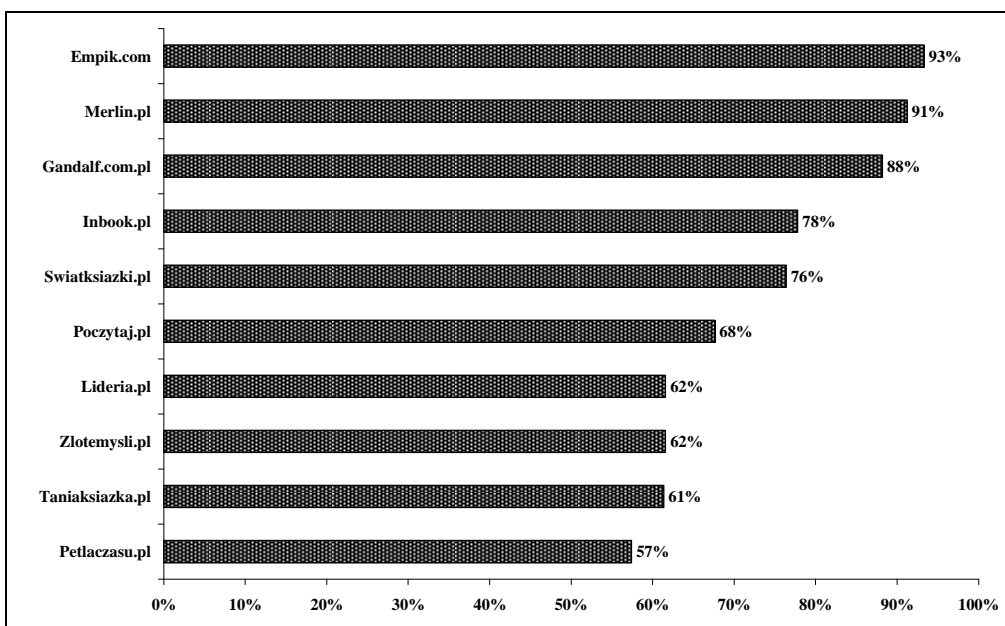
- wyjątkowo prosty dostęp do literatury swoich serii wydawniczych - księgarnia Swiatksiazki.pl (klub kolekcjonerski) oraz prosty dostęp do literatury dziecięcej, podzielonej według wieku dziecka,
- usługa *Lista życzeń* – pozwalająca na definiowanie listy życzeń poszczególnego klienta, podpowiadającej jego bliskim, co chciałby dostać. Lista może zostać przez klienta wysłana do przyjaciół i znajomych, którzy z jej poziomu mogą zamówić mu prezent w księgarni - księgarnia Merlin.pl.

Najlepiej w tej kategorii wypadły więc powyższe księgarnie oraz Empik.com – ze względu na wyjątkowo nowoczesne, niestandardowe pomysły rozszerzeń funkcjonalności (Empik.comlopedia, Empik.comultura itd.), najgorzej Petlaczasu.pl i Zlotemysli.pl (30-40% realizacji maksymalnej możliwej funkcjonalności).

Kryterium marketingu dość wyraźnie różnicuje księgarnie internetowe. Pojawiają się, bowiem, takie, które dość dobrze się promują, jak i takie, które właściwie nie są obecne w serwisach i wyszukiwarkach. Do tych pierwszych z pewnością należą Empik.com oraz Merlin.pl, które po wpisaniu do okna wyszukiwarki *księgarnie* zawsze znajdują się na pierwszym ekranie. Trzecią księgarnią osiągnącą ponad 90% maksymalnej możliwego wyniku jest Gandalf.com.pl. Najgorzej wypadają w tej kategorii Zlotemysli.pl i Taniaksiazka.pl.

Ekonomiczne aspekty prowadzenia księgarń internetowych są również mocno zróżnicowane. Nie wszystkie księgarnie prowadzą odbiór osobisty przez klienta, w części z nich nie jest możliwy system płatności kartą płatniczą, czy poprzez przelew internetowy z poziomu witryny internetowej księgarni. Nie wszędzie widnieje informacja o czasie dostawy, nie wszystkie formy dostawy są też uwzględnione w ofercie. Bardzo zróżnicowane bywają też tutaj koszty dostawy przesyłki. Najlepiej w tym zakresie plasują się Empik.com oraz Merlin.pl.pl oferując odbiór osobisty albo w sieci punktów w głównych miastach Polski, albo przez kuriera, czy przesyłką pocztową. Mają równocześnie krótkie terminy dostawy, krótsze niż w przypadku mniejszych księgarń internetowych. Na ostatnich pozycjach znajdują się Taniaksiazka.pl i Petlaczasu.pl.

Poprzez podsumowanie ocen uzyskanych w poszczególnych obszarach analizy możliwe stało się utworzenie rankingu badanych księgarń internetowych. W podsumowaniu rankingu zwyciężył sklep Empik.com (93%), dwa punkty procentowe poniżej znajduje się Merlin.pl. Niedaleko ścisłej czołówki jest jeszcze Gandalf.com.pl. Ostatnie miejsca zajmują Petlaczasu.pl (57%), Taniaksiazka.pl oraz Zlotemysli.pl i Lideria.pl. Różnica pomiędzy pierwszą i ostatnią księgarnią w rankingu wynosi aż 36 punktów procentowych. Wyniki przedstawia Rys. 1.



Rys.1. Ocena wg metody punktowej wybranych witryn księgarskich bez skali preferencji

Oprócz prostej metody punktowej zastosowano metodę punktową ze skalą preferencji. Ponieważ każdy z oceniających zastosował inną skalę, w ostatecznym rozrachunku wzięto pod uwagę średnia arytmetyczną ich ocen. Dla poszczególnych grup kryteriów uśredniona skala preferencji wyglądała następująco: funkcjonalność – 0,28; innowacyjność – 0,12; marketing – 0,24; aspekty ekonomiczne - 0,36.

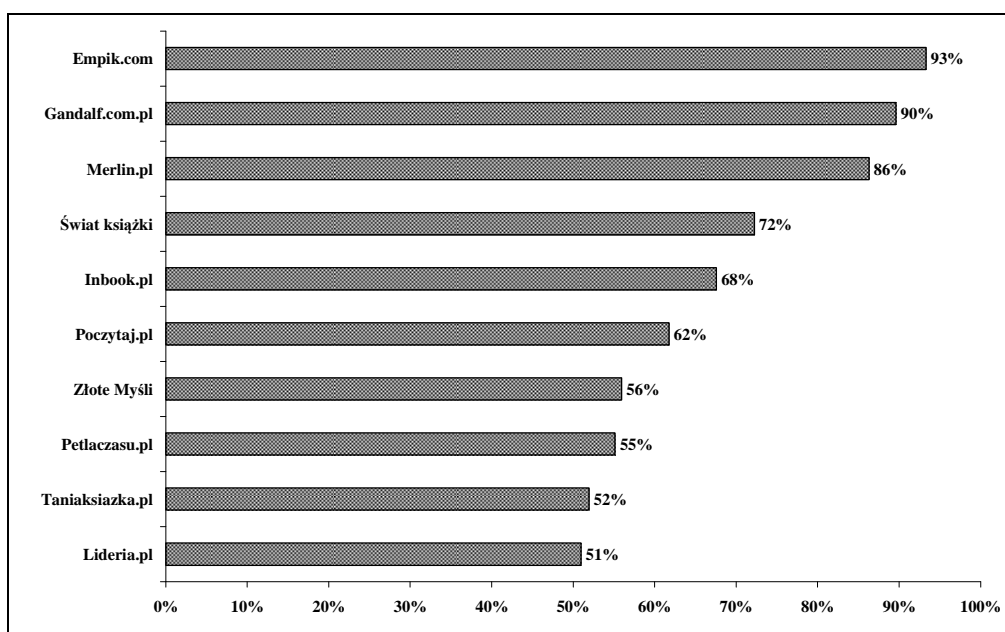
W sumie największe preferencje zostały przypisane czynnikom ekonomicznym oraz funkcjonalności. Nieco niżej został uplasowany marketing. Okazało się, że dla przeciętnego użytkownika innowacyjność strony nie jest tak istotna, jak podstawowe kryteria oceny. Wiele z innowacyjnych rozwiązań traktowanych jest przez nich jako zbędne ozdobniki.

Następnym krokiem procedury stało się przemnożenie przez tak uzyskaną średnią skalę preferencji uprzednio uzyskanej tabeli uśrednionych ocen zbiorczych. Wyniki zaprezentowano na Rys. 2. Preferencje zmieniły kolejność rankingu. W czołówce księgarnie internetowe na drugiej i trzeciej pozycji zamieniły się miejscami. Z szóstego miejsca na ostatnie spadła Lideria.pl. O dwa miejsca w górę przeszła Petlaczasu.pl. Wzrosła różnica pomiędzy najmniejszą a największą wartością w rankingu do 42 punktów procentowych. Wyniki są przedstawione na Rys. 2.

3. Analiza przy pomocy metody AHP i wnioski

W metodzie AHP dokonywane są analizy porównawcze wariantów decyzyjnych (tu witryn księgarskich) na podstawie oceny ich wzajemnych relacji dla każdego kryterium (grupy kryteriów) porównywanych parami. Zanim jednak dojdzie do tej kwalifikacji wyznaczany jest wektor relacyjnych preferencji pomiędzy kryteriami. Na dolnym poziomie metody są więc warianty, czyli w tym przypadku witryny internetowe. Na górnym poziomie metody znajdują się grupy kryteriów. Każda z grup kryteriów jest opisana przez zbiór podkryteriów. Celem globalnym badania jest ustalenie jakości każdej

z witryn księgarskich z punktu widzenia użytkownika końcowego. Badanie rozpoczynamy od ustalenia listy preferencji. Aby ją obliczyć najpierw budowana jest tzw. macierz preferencji globalnych. Przez porównanie parami określana jest następnie relatywna dominacja jednego kryterium nad drugim. Powstaje macierz dominacji, która na przekątnej ma jedynki, a po obu stronach przekątnej znajdują się odwrotności ustalonych relacji.



Rys.2. Ocena wg metody punktowej z preferencjami wybranych witryn księgarskich

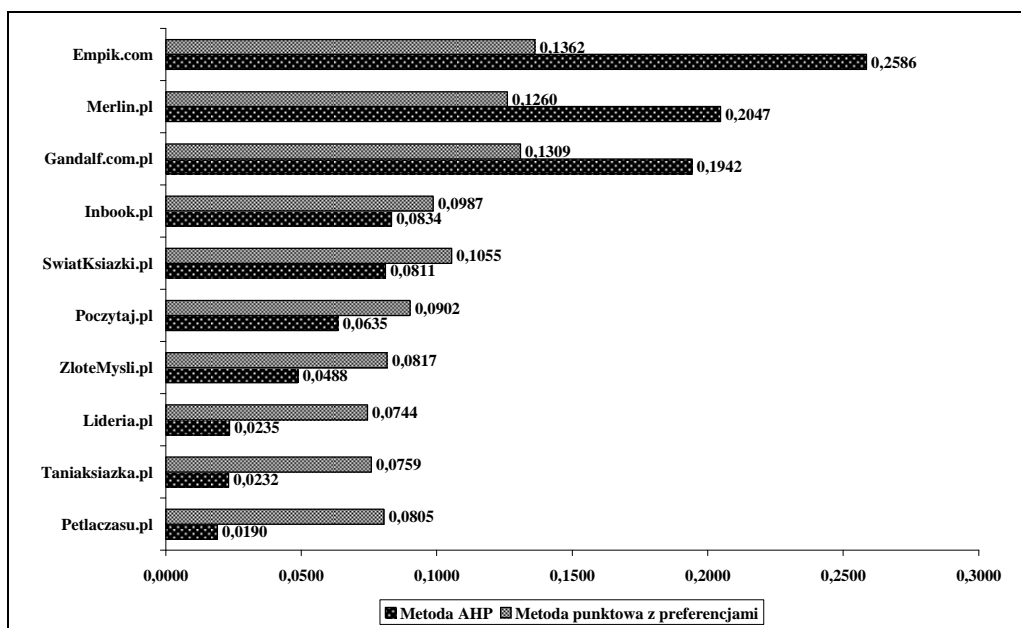
Macierz preferencji globalnych jest następnie podnoszona do kwadratu tak długo, aż różnica pomiędzy standaryzowanymi sumami po wierszach, wynikająca z kolejnych przekształceń stanie się nieistotna. Ostatnią postać tej sumy przyjmujemy jako wektor preferencji poszczególnych kryteriów.

Następnie poszczególne warianty są porównywane parami względem kolejnych grup cech kryteriów. Otrzymujemy w ten sposób cztery macierze kwadratowe (każda dotyczy jednej z grup cech) o wymiarze równym ilości analizowanych księgarni internetowych. Po ocenie eksperckiej realizacji kryterium w poszczególnych serwisach w stosunku do innych serwisów, podnosimy kolejne macierze do kwadratu i następnie dokonujemy podsumowania po kolumnach. Kolejno normalizujemy ostatnie wyniki (odnosimy do sumy wyników po kolumnach) i ponownie ponosimy macierz do kwadratu, sumujemy po kolumnach i znowu normalizujemy wyniki sumy. Postępujemy tak dopóki różnice w kolejnych wektorach znormalizowanych nie uznamy za nieistotne (np. różnica dopiero na szóstym miejscu po przecinku, lub wcale). W wyniku tych obliczeń uzyskujemy cztery znormalizowane wektory preferencji księgarskich serwisów internetowych ze względu na każdą grupę kryteriów. Tworzą one macierz preferencji lokalnych.

Tab. 1. Macierz zredukowanych ocen dla serwisów księgarni internetowych

Kryterium/ Księgarnia	Petlaczasu.pl	Taniaksiążka. pl	Lideria.pl	ZloteMysli.pl	Poczytaj.pl	SwiatKsiazki. pl	Inbook.pl	Gandalf.com. pl	Merlin.pl	Empik.com
Funkcjonalność	0,004	0,006	0,003	0,002	0,009	0,019	0,012	0,026	0,044	0,061
Innowacyjność	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,015	0,004	0,007	0,007	0,015
Marketing	0,001	0,001	0,004	0,001	0,012	0,003	0,007	0,026	0,024	0,020
Aspekty ekonomiczne	0,012	0,015	0,016	0,043	0,040	0,049	0,061	0,135	0,130	0,163
Suma	0,019	0,023	0,024	0,049	0,064	0,081	0,083	0,194	0,205	0,259

Po przemnożeniu przez wektor unormowanych preferencji globalnych uzyskujemy macierz zredukowanych ocen. Ich podsumowanie po kolumnach daje nam podstawy do utworzenia rankingu serwisów księgarni internetowych.



Rys.3. Porównanie rankingu z metody punktowej z preferencjami z wynikami metody AHP

Zastosowanie metody AHP zmieniło kolejność rankingu serwisów księgarni internetowych. W pierwszej trójce Merlin.pl zamienił się miejscami z księgarnią Gandalf.pl, a Inbook.pl ze SwiatemKsiazki.pl. Na ostatnią pozycję spadła Petlaczasu.pl. Wyżej znalazły się w tej klasyfikacji Taniaksiążka.pl i Lideria.pl. Zastosowanie metody AHP z powodu przyjęcia skali Likerta 1-9 (znacznie bardziej rozciągniętej niż skala przyjęta w metodzie punktowej spowodowało za to znaczące rozciągnięcie uzyskanych wyników. Wyniki porównania przedstawia Rys. 3.

4. Podsumowanie

Zastosowanie obydwu grup metod w stosunku do serwisów księgarni internetowych dało rezultaty, które można uznać za zadowalające. Przy ich pomocy określono kolejność najbardziej popularnych internetowych witryn księgarskich ze względu na wyszczególnione grupy kryteriów oraz wyszczególnione podkryteria szczegółowe. Wzięto pod uwagę zarówno kryteria ilościowe, jak i kryteria jakościowe. Przyjęte metody pozwoliły na jednoznaczne i porównywalne określenie miejsca w rankingu podsumowujące oceny eksperckie. Ze względu na różnice w metodyce i procedurze obliczeniowej zastosowano dodatkowe założenia racjonalizujące metody oraz uprawdopodobniające wyniki. Uzyskane rezultaty są różne z powodu przyjęcia różnych skal oceny i zupełnie różnych odniesień kryteriów w stosunku do siebie. Tym niemniej za ich pomocą można stworzyć niezależne rankingi biorące pod uwagę zupełnie różne założenia początkowe badania (skala liniowa versus skala relacyjna). Potwierdzona więc została ich przydatność do tego typu badania. Zarówno jedna jak i druga metoda ma jednak swoje wady i zalety.

Zaletą metod punktowych (rangowania) jest przede wszystkim łatwa i zrozumiała procedura zastosowania; brak konieczności dodatkowych założeń dotyczących rozkładu populacji ankietowanych; łatwość interpretacji wyników i w związku z tym ich duża wiarygodność; krótki czas wykonania i stosunkowo niewielkie jego koszty. Zarzuca się im brak określania odniesień (relacji) pomiędzy kryteriami oraz obciążenie dużym subiektywizmem ocen. W artykule postarano się zredukować pierwszą niedogodność poprzez zastosowanie średniej skali preferencji. Drugi problem ograniczono poprzez zastosowanie średnich ocen eksperckich.

W przeprowadzonych badaniach stwierdzono również następujące zalety metody AHP: przyjęty relatywizm ocen kryteriów i realizacji tych kryteriów w poszczególnych witrynach; względną elastyczność wobec różnych klas obiektów oraz możliwość uporządkowania wariantów decyzyjnych ze względu na kryteria syntetyczne. Pojawiło się natomiast szereg wątpliwości, co do jej zastosowania praktycznego w stosunku do oceny jakościowej serwisów księgarni internetowych. Były to: podobnie duży subiektywizm ocen, jak w przypadku metod punktowych; duże trudności wśród ankietowanych i ekspertów z użyciem metody relacyjnej, zwłaszcza jeżeli ilość kryteriów i podkryteriów oceny staje się liczba dwucyfrowa oraz braki teoretycznych podstaw tworzenia hierarchii, co w przypadku identycznych sytuacji może prowadzić do istotnych różnic w rozwiązaniach końcowych. Pierwszy problem rozwiązano poprzez uzgodnienia ekspertów w zakresie określenia hierarchii ocen oraz relacji na poziomie lokalnym i globalnym. Drugi problem – poprzez szkolenie ekspertów w zakresie zastosowania metody AHP. Zredukowano też kryteria oceny do czterech grup kryteriów, eksperci zgodnie twierdzili, że prawidłowa ocena relacji w przypadku dwunastu kryteriów (jak w metodzie punktowej) jest jeżeli nie niemożliwa, to przynajmniej bardzo trudna. Trzeci problem zredukowano w sposób praktyczny określając cel główny; relacje górnego poziomu (preferencje kryteriów oceny) i dolnego poziomu (preferencje witryn ze względu na kryterium).

W każdym przypadku zasadniczą intencją badania była identyfikacja kolejności występowania witryn księgarni internetowych ze względu na przyjęty zastaw kryteriów jakościowych. I w jednym i drugim przypadku tym co najbardziej interesowało użytkowników końcowych była funkcjonalność witryny i aspekty ekonomiczne serwisów. Obydwie grupy metod pozwalają też na różnorodną analizę o charakterze statystycznym i użytkowym. Natomiast stwierdzona niedoskonałość procedur skłania ku poszukiwaniom

bardziej efektywnych metod rangowania, pozbawionych wyspecyfikowanych w pracy ułomności.

Literatura

1. Chmielarz W.: Analiza atrybutów wybranych księgarni internetowych, w materiałach konferencji: Human-Computer Interaction'2003 (Interakcja Człowiek-Komputer'2003) w reorganizacji procesów gospodarczych i tworzeniu zintegrowanych systemów informacyjnych pod red. B. Kubiaka, A. Korowickiego,; Gdańsk, 2003, str. 467-478.
2. Chmielarz W.: Charakterystyka i ocena wybranych księgarni internetowych w Polsce, rozdział XIV; część IV, Konkurencyjność polskiej informatyki na tle Unii Europejskiej, w: Konkurencyjność polskiej gospodarki w warunkach członkostwa w Unii Europejskiej, Wydawnictwo WSEI, Warszawa, 2004, str. 99-106.
3. Saaty T.L.: How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process, European Journal of Operational Research, No 48, 1990, str. 9-26.
4. Raport Millward Brown SMG/KRC, <http://www.millwardbrown.com/sites/poland/>, listopad 2009.
5. Ranking sklepów internetowych, e-Money.pl i Wprost, październik, 2009 r. <http://ranking.money.pl/2009/>.
6. E-Commerce w Polsce 2009, raport przygotowany przez praktycy.com, Wrocław, czerwiec, 2009, <http://www.praktycy.com>.
7. E-Comerce 2009, raport Internet Standard, red. M. Grzechowiak, III edycja, 09.2009. <http://www.internetstandard.pl/whitepapers/1131/Raport.e.commerce.2009.html>, str.66-67.
8. Saaty T. : Decisions Making with Dependence and Feedback. The Analytic Network Process. RSW Publications, Pittsburgh PA, 2001.

Prof. dr hab. Witold CHMIELARZ
Katedra Zastosowań Informatyki w Biznesie
Wydział Informatyki
Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Informatyczna
02-787 Warszawa, ul. Stokłosy 3
e-mail: vitec@post.pl