

**Elżbieta Kiedrowicz**  
**elzbieta.kiedrowicz@gmail.com**  
**Wydział Ekonomiczny**  
**Politechnika Radomska**  
**Grzegorz Kiedrowicz**  
**g.kiedrowicz@pr.radom.pl**  
**Wydział Filologiczno-Pedagogiczny**  
**Politechnika Radomska**

## **Problem ilościowego pomiaru wiarygodności informacji w Internecie**

### **Wprowadzenie**

Informacja we współczesnym świecie to dobro, bez którego trudno sobie wyobrazić funkcjonowanie państw, organizacji, przedsiębiorstw, a także grup społecznych i jednostek. Ostatnio dominującym źródłem informacji staje się Internet. Dotyczy to nie tylko pojedynczych internautów, ale również instytucji, w tym organizacji państwowych i firm prywatnych. Nie dziwi więc zainteresowanie wiarygodnością tak pozyskiwanej informacji. W pracy wiarygodność ta poddana zostanie analizie, zarówno w oparciu o istniejącą wiedzę i doświadczenia, jak również na podstawie sondażu diagnostycznego, którym objęto grupę studentów radomskich.

### **Pojęcie informacji**

Informacja jest hasłem, które często traktuje się jako pojęcie pierwotne, niedefiniowalne. Jednocześnie intuicyjnie każdy może sam określić, czym jest informacja. Jest to najczęściej powiadomienie kogoś o czymś, zakomunikowanie czegoś, wiadomość, wskazówka, pouczenie, nakaz, zakaz itp. Takie też wyjaśnienie pojęcia informacji można znaleźć w encyklopediach lub słownikach. Czasami informację utożsamiamy z określoną placówką, instytucją, zajmującą się zbieraniem i udzielaniem informacji na określony temat. W intuicyjnie formułowanym pojęciu informacji występuje zazwyczaj nadawca i odbiorca, a także treść wyrażona w określonym języku lub kodzie. Może też istnieć pojęcie zakłóceń w przekazie, które mogą zdeformować informację. W świecie rzeczywistym informacja jest pojęciem podstawowym, obok takich kategorii, jak: materia, energia, masa, ruch. Informacja nie jest tylko atrybutem świata ludzi, ale również zwierzęta i rośliny są w stanie przekazywać sobie różne własności.

Podstawy teorii informacji zostały sformułowane w latach 40. XX wieku, a za ich twórcę uważany jest Claude Shannon. Należy zauważyć, że teoria informacji nie określa istoty informacji, a podaje odpowiednie wzory na policzenie ilości informacji. Ilość ta rozumiana jest jako różnica między entropią początkową, czyli przed otrzymaniem wiadomości, a entropią końcową, czyli po otrzymaniu wiadomości. Informacja jest więc czynnikiem redukującym nieokreśloność (niepewność) występowania konkretnego stanu

rzeczy. Nieokreśloność jest tym mniejsza, im większe jest prawdopodobieństwo wystąpienia danego zdarzenia. Z tych względów najwięcej informacji zawierają zdarzenia mało prawdopodobne, których wystąpienie jest zjawiskiem bardzo rzadkim i zupełnie nieoczekiwanym.

Dla ludzi związanych ze współczesną cywilizacją techniczną podstawowym źródłem informacji jest pomiar. Ilość informacji uzyskana w wyniku pomiaru jest tym większa, im bardziej dokładny jest przyrząd pomiarowy i metoda pomiaru. Zdobywanie informacji o danym obiekcie, zwiększa wiedzę o tym obiekcie, a więc zmniejsza jego entropię. Aby wykonać pomiar potrzebna jest energia. Energia ta jest tym większa, im bardziej dokładny jest pomiar. Określona informacja przenoszona w skończonym czasie tworzy prąd informacji, zwany częściej prędkością przekazu informacji [Głowacki, 2003, s. 317-318]. Ilość informacji mierzy się w bitach i w ich wielokrotnościach (najmniejszą wielkością w praktyce używaną jest bajt, który może przedstawić np. jedną literę alfabetu), natomiast prędkość w bitach (częściej w wielokrotnościach Kb, Mb) na sekundę.

Zauważmy też, że ilość informacji w danej wiadomości zależy od stanu niewiedzy jej odbiorcy. Jest więc cechą subiektywną. Informacja jest czynnikiem zwiększającym wiedzę człowieka o rzeczywistości, ale nic nie mówi o jej użyteczności i przydatności dla odbiorcy. Teoria informacji nie wartościuje informacji. Prawdopodobieństwo wylosowania szczęśliwej "szóstki" w totolotka jest takie samo, jak wylosowanie innych sekwencji sześciu liczb, chociaż tylko taka jedna kombinacja może przynieść wysoką wygraną.

Informacja może być utrwalona na stałym materialnym podłożu (płyta CD lub DVD, kasetka wideo, przenośny pendrive) lub też przekazywana w formie sygnału (elektryczny, akustyczny, optyczny, chemiczny). Informacja na nośnikach przedstawiana jest w postaci znaków. Znak można rozumieć w sposób dosłowny, rzeczywisty, np. dźwięk dzwonka, znak na szlaku turystycznym albo w postaci abstrakcyjnej: litery, cyfry. Zbiór znaków tworzy alfabet. Alfabet musi zawierać przynajmniej dwa znaki. Takim jest alfabet Boole'a, w którym występują dwa umowne znaki 0 i 1. Inne znane alfabety to, np. alfabet Morse'a, zawierający kombinacje kropek i kresek, sygnalizacja świetlna (trzy kolory), morski kod sygnałowy itp.

Informacja niekoniecznie kojarzona musi być z naukami techniczno-przyrodniczymi. Również w naukach humanistycznych i społecznych jest ona jednym z podstawowych filarów współczesnej cywilizacji. Bohdan Suchodolski dostrzegł dwa typy cywilizacji: humanistyczny i przemysłowy. Dla rozwoju tej ostatniej dystrybucja informacji stanowi podstawowy proces. Mówiąc, że informacja jest nośnikiem cywilizacji, rozpatrywać należy jej aspekt ludzki, a co za tym idzie bardzo subiektywny. Informacje bardzo wartościowe dla pewnej grupy odbiorców nie posiadają znaczenia dla innej. Wartość informacji szybko się dezaktualizuje. Można powiedzieć, że wiarygodność informacji często związana jest z czasem, a ponadto dla pewnych grup ludzkich niektóre informacje są ponadczasowe, dla innych po pewnym czasie stają się nieaktualne [Ciechanowska, 2007, s. 191].

Informacja to słowo kluczowe dla zrozumienia istoty przemian społecznych, a zwłaszcza przejścia od społeczeństwa zindustrializowanego do społeczeństwa postindustrialnego (zwanego też społeczeństwem informacyjnym, dążącym do społeczeństwa wiedzy). W społeczeństwie informacyjnym mamy powszechny dostęp do informacji i to często dostęp darmowy, zwłaszcza za pośrednictwem Internetu.

Informację traktuje się jako towar. Naturalną konsekwencją takiego myślenia jest zagadnienie dystrybucji informacji jako towaru oraz możliwości dotarcia do niej. Towar się posiada, często się go eksploatuje bądź wykorzystuje w konsumpcji, albo do tworzenia nowych dóbr. Czy informacja pozyskiwana w bezpośredni sposób od razu nadaje się do wykorzystania, czy też powinna być odpowiednio przetworzona? W jaki sposób należy potrzebną informację wyszukać i odpowiednio ją wyselekcjonować i przetworzyć?

Złożoność tych procesów, a także badanie skutków oddziaływania informacji na działalność zarówno ludzi, jak i instytucji, prowadzi do zagadnienia zarządzania przez jakość, albo zarządzania jakością. Wdrożenie systemu zarządzania jakością wymaga określenia:

- O czym należy zbierać informację?
- Kto i w jaki sposób ma zbierać informację?
- Jakie operacje można wykonywać na zebranej informacji?
- Jak należy generalizować zebraną informację?
- Jak interpretować owe generalizacje?
- Jak wykorzystać interpretacje do opisu procesów i występujących w nich prawidłowości (cele poznawcze)?
- Jak wykorzystać opis procesów do projektowania przyszłych zmian w działaniach, tak by zmienić jakość zachodzących procesów i ich wyników (cele konstruktywne)?
- Komu i w jakim celu można udostępnić zebraną informację: jej generalizację, interpretację, opis procesów oraz projektowane zmiany w działaniach?

Okazuje się jednak, że wdrożenie systemu zarządzania jakością napotyka na różnego rodzaju bariery, zwłaszcza w jednostkach oświatowych [Zimny, 2004, s. 25-30].

## Cechy informacji

Najważniejsze cechy informacji zawarte są w jej różnych definicjach. Taką cechą jest redukcja nieokreśloności, co prowadzi do uporządkowania istniejących systemów rzeczywistych. Podobnie jest z przekazem informacji. Informacja ma swój sens praktyczny, gdy następuje jej przekaz od odbiorcy do nadawcy, co wiąże się z możliwością przenoszenia jej w czasie (magazynowanie, zapamiętywanie) i przestrzeni (przekazywanie, przesyłanie, komunikowanie). Kolejną cechą to możliwość przetwarzania informacji. Ta cecha jest o tyle ważna, że większość definicji obejmującej informatykę i technologie informacyjne zawiera w swoich określeniach przetwarzanie informacji. Cechy te mają charakter immanentny, dotyczą informacji jako obiektywnej własności rzeczywistości.

Z punktu widzenia praktyki staramy się odnieść informację do subiektywnych odczuć nadawcy i odbiorcy. Biorąc to pod uwagę najważniejszą cechą jest użyteczność informacji. Odbiorcy otrzymują ogromne ilości informacji i tylko niewielka część po przyswojeniu stanowić może pewną wartość dla użytkownika. Zauważyć należy, że jest to cecha typowo subiektywna. Dla jednego odbiorcy będzie użyteczna, dla innego zupełnie niepotrzebna (bo już tę wiedzę ma lub też go to zagadnienie nie dotyczy).

Kolejną cechą informacji jest komunikatywność. Zrozumienie przekazywanej informacji nie zawsze jest możliwe (nieznajomość języka, złe dekodowanie). Jednocześnie wymaga się od informacji, żeby jej sens był dla wszystkich odbiorców jednakowy. Jest to

warunek jednoznaczności odbioru informacji. Z komunikatywnością wiąże się ściśle dostępność informacji, oznaczająca, że można z niej korzystać w odpowiednim miejscu i czasie. Inną cechą jest rozwlekłość informacji, charakterystyczna dla języka naturalnego. Nadmiar słów może rozmyć zasadniczy sens informacji, ponadto przy przetwarzaniu informacji należy raczej unikać zbędnych powtórzeń i wielokrotnych uściśleń. Istotne z punktu widzenia praktyki są również pełność (kompletność), dostateczność informacji dla podjęcia decyzji, jej prawdziwość i rzetelność, dostateczna ścisłość, aktualność oraz optymalny koszt uzyskania informacji [Kruczek, Walas, 2004, s. 154-156].

## **Nadmiar informacji**

Zjawisko nadmiaru informacji zauważone zostało stosunkowo dawno, choć w istocie jest to proces, który ma miejsce przede wszystkim w ostatnich latach. Z jednej strony już Marcin Luter skarżył się na „powódź książek” [Babik, 2010, s. 22], a miało to miejsce zaledwie kilkadziesiąt lat po wynalazku druku przez Gutenberga, z drugiej jeszcze 100 lat temu nie było przewodnika turystycznego po Europie, a przed 1989 praktycznie nie było żadnych przewodników turystycznych opisujących w języku polskim kraje pozaeuropejskie. Faktyczny nadmiar otaczającej nas informacji, to ostatnie kilkanaście lat, związane z eksplozją informacji rozpowszechnianej głównie w sieci Internet, ale również w telewizji satelitarnej.

Niewątpliwie Internet przyczynia się do wzrostu aktywności w zdobywaniu informacji, burzy to dotychczasowy model linearny środków przekazu, w którym odbiorca skazany był na to, co przygotował mu centralny nadawca. Interaktywne media dające poczucie wolności zarówno nadawcy, jak i odbiorcy informacji, stwarzają jednocześnie szerokie możliwości sterowania strumieniami informacji, wymuszając na nadawcach dostosowanie oferty do potrzeb, a na odbiorcach stawianie odpowiednich wymagań i możliwość selekcji docierających do nich informacji. Internet jest też przyczyną wielu rozczarowań, gdyż zwykle dostarcza zbyt dużą dawkę informacji, której nie jesteśmy w stanie przetworzyć lub po prostu zbyt wiele informacji zbędnych [Babik, 2003, s. 12]. Ponadto pozostaje w dalszym ciągu pytanie otwarte o wartość tych informacji, które są informacjami zamieszczanymi często z różnych nieweryfikowalnych źródeł.

Nadmiar informacji spowodował powstanie zawodu o nazwie broker informacji. Jest to osoba, która za opłatą wyszukuje i udostępnia informacje. Broker to pośrednik, ale o szczególnym charakterze. Jak wszyscy działający w mediach, zdaje sobie sprawę, że informacja to towar, i to całkiem niezły. Broker działa samodzielnie lub w ramach firmy, która zajmuje się sprzedażą usług zbierania i przetwarzania informacji lub też pośrednictwem w takiej sprzedaży. Zawód ten pojawił się w chwili, kiedy rozrastające się światowe zasoby informacyjne, przede wszystkim Internetu, zaczęły sprawiać kłopot tym, którzy w wyszukiwaniu informacji nie są profesjonalistami [Cieciura, 2009, s. 31].

Efektywność funkcjonowania w świecie – zwłaszcza zaś w warunkach nadmiaru informacji – wyznaczana jest umiejętnością dokonywania wyborów. Trafne i podjęte w odpowiednim czasie decyzje, przesądzają niejednokrotnie o sukcesie przedsięwzięcia. Wybór kojarzy się najczęściej z odrzuceniem, dystansowaniem. Częstą formą wybiórczości pozostaje strukturalizowanie treści. Operacyjnie polega ono na tworzeniu hierarchii,

z umieszczeniem najważniejszych informacji na szczycie drabiny myślowej. Owo porządkowanie dokonuje się według różnych kryteriów, sprzężonych z rozwojem poznawczym. Wybiórcza funkcja umysłu jest zjawiskiem tyle ważnym, co mało rozpoznanym. Problemem pozostaje to, co i jak wybrać, przy czym sposób wyboru związany jest niejednokrotnie z rodzajem treści. Stanowiące istotę wybiórczości wyróżnione jest złożoną ludzką kompetencją, wymagającą wiedzy i umiejętności [Ledzińska, 2004, s. 127-128].

Efektom nadmiaru informacji może być zjawisko psychiczne zwane przeciążeniem informacyjnym, które może spowodować problemy w systemie wyboru i oceny informacji. Przeciążenie informacji to pojęcie użyte po raz pierwszy przez futurologa Alvina Tofflera i oznacza zbyt wielką ilość informacji, by podjąć decyzję lub wyłuskać sens danej wypowiedzi. Oczywiście nie jest tak łatwo ocenić, czy mamy do czynienia z pełną informacją, czy jest ona w dużym stopniu nadmiarowa.

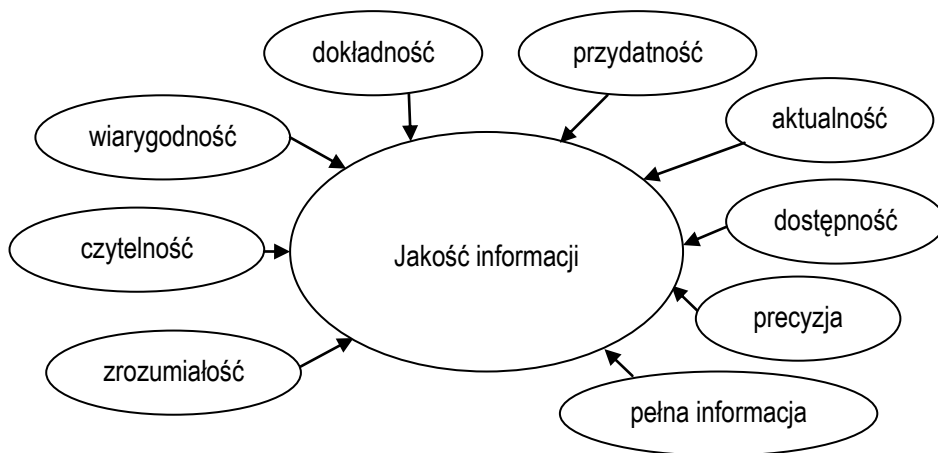
Za przyczyny przeciążenia/przeladowania informacyjnego można uznać:

- gwałtowny wzrost liczby produkowanych nowych informacji,
- ogromną łatwość powielania i przekazywania informacji przez Internet,
- wzrost pojemności istniejących kanałów przekazu informacji,
- wzrost znaczenia informacji historycznych,
- sprzeczność i niedokładność dostępnych informacji,
- niską świadomość informacyjną nadawców i odbiorców informacji,
- brak efektywnych metod porównywania i przetwarzania różnych rodzajów informacji,
- fragmentaryzację informacji [Babik, 2010, s. 23].

Jedną z ważniejszych przyczyn przeciążenia informacyjnego, która będzie w najbliższym czasie wzrastać jest brak aktualizacji informacji, a zwłaszcza dostęp do informacji, które mogą mieć już wartość historyczną i uległy dezaktualizacji. Chodzi o to, że wiele stron internetowych nie podaje daty powstania określonej informacji. Użytkownik często nie jest w stanie dokonać weryfikacji, na ile dana strona opisuje obraz aktualny, a na ile miniony.

## **Jakość informacji**

Ważnym zagadnieniem jest dokładność i jakość informacji, które powinny być badane i analizowane na każdym etapie ich wykorzystywania, przy rozwiązywaniu różnego typu problemów. Te dwa określenia stosuje się często jako synonimy. Nie jest to oczywiście słuszne podejście, ponieważ jakość informacji jest pojęciem szerszym niż dokładność, która może być jej elementem składowym, obok takich elementów jak cel zdobywanej informacji, a w szczególności przydatność dla użytkownika, aktualność i wiarygodność [Kordos, 2002, s. 14-18]. Na rysunku 1 przedstawiony został opracowany przez autorów model jakości informacji.



Rys. 1. Model jakości informacji

Samo zbieranie informacji może odbywać się w różny sposób. Najbardziej popularną techniką badawczą jest ankieta, często stosowana ze względu na krótki czas przeprowadzania badań na dużych grupach badawczych, łatwy sposób końcowej analizy oraz anonimowość i duży stopień kontroli pomiaru. Odpowiednio dobrane pytania do wybranej grupy respondentów w kwestionariuszu ankiety powodują, że mamy do czynienia ze swoistym typem wywiadu pisemnego bez obecności badacza, co zwiększa prawdopodobieństwo wiarygodności podawanych informacji. Dzięki tej metodzie można poznać preferencje respondentów, ich odczucia, poglądy, postawy itp. Mankamentem jest to, że respondenci nie zawsze są w stanie udzielić odpowiedzi na pytania, ponieważ nie pamiętają określonych faktów lub nigdy nie zastanawiali się nad danym zagadnieniem lub go nie znają, albo uważają, że pytanie jest zbyt osobiste [E. Kiedrowicz, G. Kiedrowicz, 2010, s. 42].

Informacje zebrane w ramach sondażu diagnostycznego należy poddać odpowiedniej obróbce. W tym celu wykorzystuje się odpowiednie oprogramowanie statystyczne, albo uniwersalny arkusz kalkulacyjny. W przypadku danych ilościowych umożliwia to późniejsze szybkie obliczenie wskaźników statystycznych, w przypadku danych jakościowych (opisowych) też ułatwi późniejsze grupowanie podobnych odpowiedzi i analizę. Warto również skorzystać z narzędzi graficznych i wyniki przedstawić nie tylko w formie liczbowej, ale również na wykresach.

Dotykając problemu jakości informacji, warto zwrócić uwagę na jej wiarygodność. Intuicyjnie wiarygodność jest zrozumiała. Możemy mówić w odniesieniu do informacji, że jest ona wiarygodna, o ile źródło jej nadania jest wiarygodne, innymi słowy jest to źródło, które w przeciągu wielu lat generowało prawdziwe i potwierdzone informacje. Ważnym aspektem jest sprawdzenie jednego źródła w oparciu o inne dostępne źródła. Kwestie te zostaną szczegółowo przeanalizowane w dalszej części opracowania.

## Informacja w Internecie

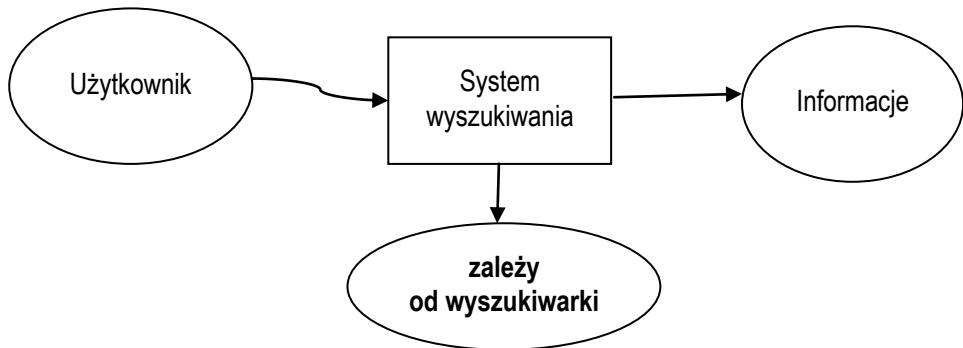
Pozyskiwanie informacji w Internecie jest obecnie tak oczywistą kwestią, że rozpatrywanie tego zagadnienia w kontekście porównania procesów pozyskiwania danych ze źródeł klasycznych z danymi z sieci nie ma sensu. Należy jednocześnie zauważyć, że komunikowanie się w Internecie, co jest podstawową formą pozyskiwania informacji odbywa się na wiele sposobów. Może to być oczywiście poczta elektroniczna, ale również są to fora elektroniczne i różnego rodzaju komunikatory, a ostatnio są to przede wszystkim portale społecznościowe z Facebookiem na czele.

Od szeregu lat prowadzone są badania nad kwestią dostępności do Internetu różnych grup społecznych. Badania te w ostatniej dekadzie prowadzone były również przez autorów niniejszej pracy. Z badań tych wynika, że dynamika dostępu do Internetu jest dość znaczna. Z badań przeprowadzonych przed trzema laty na reprezentatywnej grupie ludzi obejmującej 156 respondentów wynikało, że wszyscy korzystali z Internetu. Jest to dość znamienne, ale biorąc pod uwagę strukturę wiekową i wykształcenie dość zrozumiałe. Najwięcej bo 92,3% ankietowanych korzystało z Internetu w domu. Stosunkowo znaczna część – 22-23% miała dostęp do Internetu w szkole, pracy lub u znajomych. Okazało się, że im młodsi internauci tym więcej korzystali z Internetu. Najstarsi (ponad 50 lat) korzystali z Internetu w ciągu dnia najczęściej w czasie od 1 do 2 godzin. W grupach młodszych znajdowało się więcej miłośników przesiadywania przed komputerem dłużej niż 4 godziny. Najwięcej respondentów wykorzystywało Internet w trzech celach (w kolejności): informacyjnym – 87,8%, komunikacyjnym – 71,8% i w celu sprawdzenia poczty e-mail – 64,1%. Dość znaczna grupa korzystała również z zakupów (43,6%). Informacje pozyskiwane w Internecie w dużym stopniu zależą od wieku respondentów. W grupach najmłodszych (16-30 lat) dominuje rozrywka (ponad 80% wskazań), a także nauka (60-70%) oraz wiadomości, gdzie widać znaczną różnicę między najmłodszymi internautami – do 20 lat (50%) a nieco starszymi (82%). W gronie najstarszych respondentów większość wykorzystuje Internet jako gazetę lub telewizję (do pozyskiwania wiadomości). We wszystkich grupach niewielki odsetek wykorzystuje Internet do znalezienia informacji sportowych. Zgodnie z przypuszczeniami obiegowymi mieliśmy do czynienia ze swoistym zmonopolizowaniem wyszukiwarek internetowych przez Google, a komunikatorów przez Gadu-Gadu [E. Kiedrowicz, G. Kiedrowicz, 2010, s. 42-46]. Wydaje się, że obecnie utrzyma się dominacja wyszukiwarki Google, ale komunikator Gadu-Gadu zostanie zastąpiony przez portal Facebook.

## Modele: procesu wyszukiwania informacji i jakości informacji

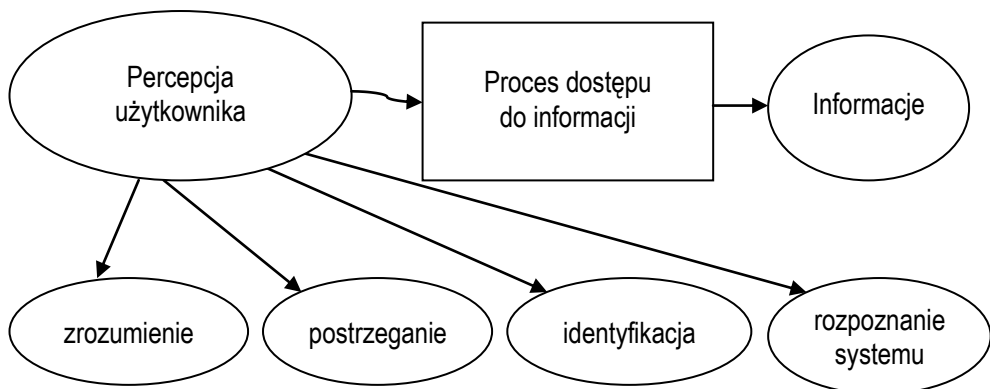
Proces wyszukiwania informacji ulega współcześnie wielu zmianom. Do niedawna podstawowymi źródłami były encyklopedie, słowniki oraz książki i czasopisma. Jeszcze dawniej dominował przekaz ustny, później przeważał alfabetyczny i kontekstowy sposób gromadzenia i udostępniania informacji. Pasowały do tego liniowe modele komunikowania się i przekazu informacji. Obecnie wyszukiwanie informacji wspomagane jest narzędziami automatycznymi, które oczywiście imitują działanie ludzkiego umysłu, ale są w dużym stopniu zdeterminowane odpowiednio stosowanym algorytmem wyszukiwania.

Model procesu wyszukiwania informacji został przedstawiony na rys. 2. Model ten pokazuje wzajemne relacje pomiędzy użytkownikiem a systemem wyszukiwania. Intuicyjnie można przyjąć, że człowiek skorzysta z takiej wyszukiwarki, która w sposób najprostszy prowadzi do wyszukiwania potrzebnej informacji. Użytkownik najczęściej wykorzystuje najprostszą opcję wyszukiwarki, wprowadzając do okna wyszukiwarki jedno lub kilka słów kluczowych. W efekcie otrzymuje informację, która nie zawsze spełnia jego oczekiwania.



Rys. 2. Model procesu wyszukiwania informacji

Z tych względów lepiej jest przyjąć model jakości informacji, który zakłada kreatywność użytkownika, a jednocześnie wymaga od niego lepszego zrozumienia i kontroli pierwotnej informacji uzyskanej w procesie wyszukiwania. Model ten przedstawiony został na rys. 3. Model jakości wyszukiwania informacji zakłada, że użytkownik może korzystać z wielu wyszukiwarek, a także korzystać z zaawansowanych opcji poszukiwania. Zakłada również, że wyszukana informacja poddana zostanie weryfikacji.



Rys. 3. Model jakości wyszukiwania informacji



## **Problem pomiaru wiarygodności informacji w Internecie**

Intuicyjnie wiarygodność jest pojęciem powszechnie zrozumiałym. Oznacza ono po prostu pewną cechę (atrybut) oznaczającą, że coś jest prawdziwe i godne zaufania. W odniesieniu do informacji najważniejsza jest wiarygodność autora danej informacji (wiadomości). Czasami wystarczy samo nazwisko, darzone uznaniem i szacunkiem w kręgu określonej dziedziny. Często oznacza to autora publikacji z danego zakresu i to publikacji klasycznych (książki, czasopisma, występy w mediach). Należałoby jednak sprawdzić aktualne kompetencje autora w odniesieniu do interesującej nas dziedziny. Sprawdzenie to powinno odbywać się poprzez ocenę innych źródeł, w których ów autor publikuje lub jest cytowany. Chodzi tu w dużej mierze o źródła klasyczne: książki, czasopisma naukowe i popularno-naukowe, audycje popularyzujące naukę w radio i telewizji, ale również o obecność autora na innych portalach i stronach internetowych. Ważnym czynnikiem wskazującym na rzetelność autora jest stosowanie przez niego przypisów i odnośników literaturowych, a także zamieszczenie źródeł, z których korzystał pisząc dany artykuł.

Informacja zamieszczana zarówno w mediach klasycznych, jak i w Internecie nie powinna mieć charakteru marketingowego, chyba, że wyraźnie opatrzona jest adnotacją, że jest to reklama. Dobrze jest, gdy twórca informacji w Internecie korzysta z jej multimedialnego charakteru. W ten sposób dostarcza informację bogatszą o treści, które nie są w stanie podać media klasyczne. Ważną kwestią jest data zamieszczenia danej informacji oraz czy dane zawarte na tej stronie podlegają aktualizacji. Niestety niezbyt często informacja o zamieszczeniu danej strony jest jawnie pokazywana. W wielu sytuacjach użytkownik poprzez analizę zawartych na stronie treści może dopiero dojść do wniosku, że materiał znajdujący się na stronie uległ dezaktualizacji. Kolejny problem to ocena prawdopodobieństwa prawdziwości zamieszczonych informacji. Jeśli autor wyciąga nieoczekiwane wnioski, to powinien je uzasadnić przedstawiając więcej dowodów, niż w sytuacji standardowej. Informacje, jeśli mają charakter kontrowersyjny lub sporny, powinny być dokładnie sprawdzone.

## **Analiza wiarygodności informacji w Internecie w oparciu o badania własne**

W nawiązaniu do badań prowadzonych od wielu lat przez autorów, a zwłaszcza do badania zrealizowanego w formie sondażu diagnostycznego przed trzema laty, w maju i czerwcu 2012 roku przeprowadzono badanie ankietowe na dużej grupie studentów radomskich uczelni. Kwestionariusz ankiety był stosunkowo prosty i mieścił się na jednej stronie kartki formatu A4. Oprócz metryczki obejmującej wiek, płeć, rok studiów i kierunek studiów zadano respondentom 9 pytań, z tego 3 odpowiedzi na 3 pytania wymagały od studentów określenia odpowiedniej wagi. Były to kluczowe pytania pozwalające zdiagnozować główny problem badawczy, jakim było określenie wiarygodności informacji zawartych w Internecie. Pytania te były też pomocne w określeniu wiarygodności próby badawczej.

Badaniu ankietowemu poddano 404 studentów. W większości przypadków byli to studenci, z którymi autorzy opracowania prowadzili zajęcia dydaktyczne. Kwestionariusze ankiet były wręczane podczas zajęć, w przerwach między zajęciami, a także na ostatnich zajęciach zaliczeniowych. Stwarzało to szanse pierwszej kontroli wypełniania odpowiedzi na

zadane pytania. Mimo to podczas wprowadzania danych do arkusza kalkulacyjnego Excel musiano odrzucić 15 ankiet, najczęściej z uwagi na niewypełnienie najistotniejszych odpowiedzi, bądź też z uwagi na brak określenia wagi dla danej odpowiedzi bądź też na rażące sprzeczności. Dopuszczono natomiast do analizy niektóre wypełnione formularze, mimo iż do końca nie można być pewnym, że szereg odpowiedzi wyklucza inne. Trudne byłoby to od strony technicznej, a ponadto skala tych przypadków była niewielka.

W rezultacie analizie poddano 389 studentów z trzech radomskich uczelni: Politechniki Radomskiej, Prywatnej Wyższej Szkoły Ochrony Środowiska w Radomiu i Wyższej Szkoły Biznesu w Radomiu. Próba jest dostatecznie liczna, co sprawdzono na podstawie pytań, które zawierały w odpowiedziach wagi lub badały cechę ilościową. Do sprawdzenia posłużono się metodą zaprezentowaną w pracy z ubiegłego roku [Kiedrowicz, Kiedrowicz, 2010]. Sposób doboru próby zapewnia jej reprezentatywność, tzn. wybrani studenci powinni być miniaturką całej populacji, ponieważ wnioski z badań próby będziemy odnosić do całej populacji. Reprezentatywność zapewni również dostatecznie liczna próba. Wyznamy ją według następującego wzoru [Głowacki, 2003, s. 315-331]:

$$n = \frac{z^2 \cdot S^2}{d^2}$$

gdzie:

$z$  – wartość zmiennej standaryzowanej odczytana z rozkładu normalnego (przy poziomie istotności  $\alpha = 0,05$   $z = 1,96$ );

$S^2$  – wariancja wyznaczona dla próby wstępnej (patrz tabela 1);

$d$  – błąd szacunku.

Zgodnie z tym wzorem dokonano obliczeń (zawiera je tabela 1) co pozwoliło przyjąć, że wstępna liczebność próby jest wystarczającą próbą badawczą.

Tabela 1. Obliczenia pomocnicze do wyliczenia minimalnej liczebności próby

Pytanie	Wiek	2a	2b	2c	2d	2e	2f	4a	4b
średnia	22,48	2,66	2,70	3,05	3,04	4,22	3,19	3,47	4,10
wariancja	11,66	1,015	1,276	0,922	0,86	0,955	1,086	1,205	1,273
średni błąd szacunku	0,2	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
min. liczebność próby	<b>258</b>	<b>271</b>	<b>341</b>	<b>246</b>	<b>230</b>	<b>255</b>	<b>290</b>	<b>322</b>	<b>340</b>

Pytanie	4c	4d	4e	10a	10b	10c	10d	10e
średnia	3,50	3,56	3,56	3,16	3,15	3,00	2,94	1,21
wariancja	1,342	1,106	0,857	2,115	2,618	2,031	2,239	2,498

średni błąd szacunku	0,12	0,12	0,12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
min. liczebność próby	<b>359</b>	<b>296</b>	<b>229</b>	<b>204</b>	<b>252</b>	<b>196</b>	<b>216</b>	<b>240</b>

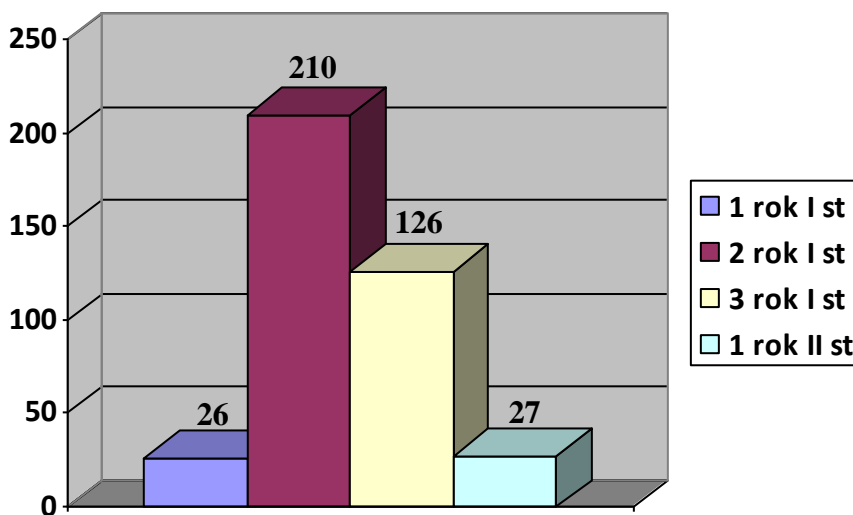
Obliczenia pomocnicze pokazują, że dobór próby był prawidłowy, a rozrzut niektórych cech tak znaczny, że przyjęcie tak dużej liczebności grupy (blisko 400) było jak najbardziej prawidłowe.

W badanej grupie studentów zdecydowanie dominowali studenci Politechniki Radomskiej. Szczegółowe dane na temat ankietowanych zawiera tabela 2.

Tabela 2. Struktura ankietowanych studentów

Liczba ankietowanych	Uczelnia	Kierunek studiów	Rodzaj studiów	Rok
103	Politechnika Radomska	pedagogika sp. nauczycielska	stacjonarne	3
66	Politechnika Radomska	pedagogika sp. nienauczycielskie	stacjonarne	3
16	Politechnika Radomska	pedagogika, sp. nienauczycielskie	niestacjonarne	2
8	Politechnika Radomska	matematyka	stacjonarne	2
22	Politechnika Radomska	wychowanie fizyczne	stacjonarne	2
7	Politechnika Radomska	wychowanie fizyczne	niestacjonarne	2
26	Politechnika Radomska	turystyka i rekreacja	stacjonarne	2
5	Prywatna Wyższa Szkoła Ochrony Środowiska w Radomiu	turystyka i rekreacja	stacjonarne	3
16	Prywatna Wyższa Szkoła Ochrony Środowiska w Radomiu	turystyka i rekreacja	niestacjonarne	3
4	Prywatna Wyższa Szkoła Ochrony Środowiska w Radomiu	ochrona środowiska	stacjonarne	1
21	Politechnika Radomska	filologia angielska	stacjonarne	2
26	Politechnika Radomska	ekonomia	stacjonarne	2
27	Politechnika Radomska	ekonomia	stacjonarne	1 II st.
20	Politechnika Radomska	administracja	stacjonarne	2
22	Wyższa Szkoła Biznesu	ekonomia	niestacjonarne	1
389	Razem			

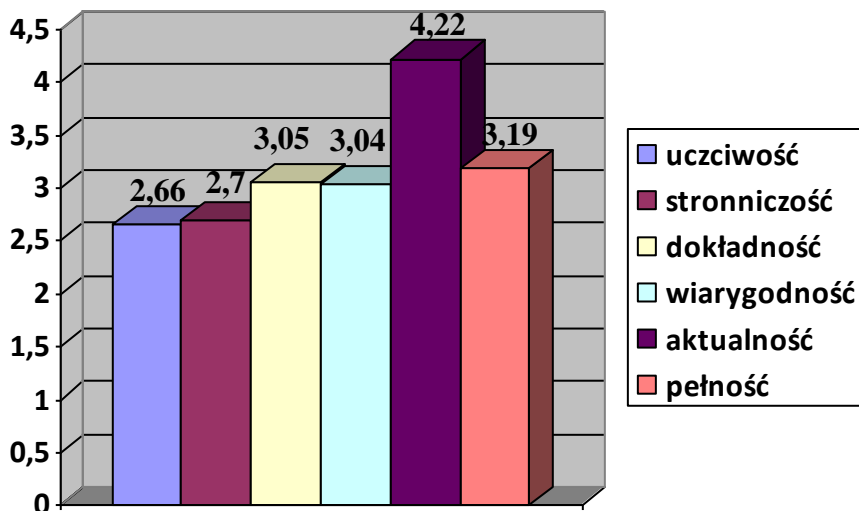
Studenci niestacjonarni stanowią zaledwie 15,7% ankietowanych. Należy jednak podkreślić, że obecnie status studenta nie zawsze określa forma studiów. Studenci stacjonarni, zwłaszcza na starszych latach starają się podejmować pracę zawodową, natomiast studenci niestacjonarni równie często bywają bezrobotni. Studentów Politechniki Radomskiej jest w gronie ankietowanych 87,8%. Większość uczelni niepaństwowych w Radomiu dotknął kryzys demograficzny i tylko nieliczne potrafią prowadzić studia w trybie stacjonarnym. Dobór grupy badawczej sugeruje, że zdecydowana większość studentów to studenci kierunku pedagogika (blisko połowa – 47,5%). Może to być o tyle pouczające, że z grona tego w przyszłości wyrosną wychowawcy następnych pokoleń. Duża jest również grupa studentów na kierunkach wychowanie fizyczne, turystyka i rekreacja, a także ekonomia. Taki dobór kierunków wpłynął na znaczną feminizację grupy badawczej (310 kobiet, co stanowi 79,69% i tylko 79 mężczyzn – 20,31%). Badaniu poddano studentów trzech lata studiów I stopnia oraz jedną grupę studentów I roku na studiach II stopnia. Strukturę studentów w układzie lat studiów przedstawia wykres 1. Średni wiek wszystkich badanych to dwadzieścia dwa i pół roku (22,48).



Wykres 1. Struktura badanych studentów

Pierwsze merytoryczne pytanie dotyczyło subiektywnej oceny informacji w Internecie. Respondenci mogli przypisać wagi do sześciu określonych cech, takich jak: uczciwość, stronniczość, dokładność, wiarygodność, aktualność oraz pełność informacji. Do wyboru były wagi od 0 do 5, przy czym 5 oznaczało pełną akceptację dla wybranej cechy. Analizując tego typu badania najczęściej podaje się wartość średnią, która przypisana została danej cesze. Interesujące mogłyby być również wartości skrajne (ilu respondentów przypisało danej cesze wartość 0 a ilu 5). Wartości średnie dla wybranych cech przedstawia wykres 2. Z sześciu proponowanych cech jedynie aktualność cieszy się wysokim uznaniem

studentów. Jest to oczywiście bezsporne, gdyż Internet wyprzedza nie tylko informacje książkowe, ale również te zawarte w czasopiśmie, a czasami również przedstawiane w radiu i telewizji. Pozostałe cechy niezbyt wyraźnie różnią się, choć zwraca uwagę fakt, że najgorzej oceniana jest uczciwość, a także stronniczość. Oznacza to, że respondenci mają świadomość, że w Internecie można zamieszczać praktycznie wszystkie informacje, a osoby, które je publikują nie interesują się, na ile są one prawdziwe, czasami mogą być stronicze i wymierzone w niektóre grupy społeczne.



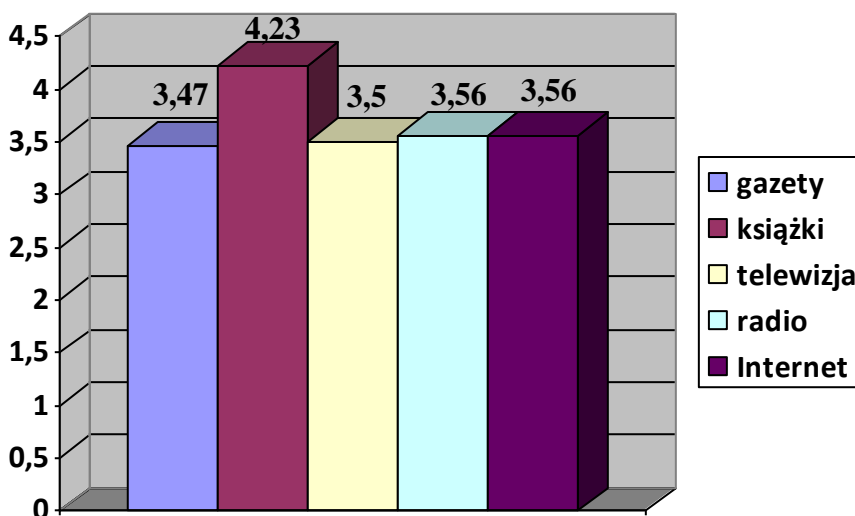
Wykres 2. Ocena informacji w Internecie

Na pytanie o aktualność informacji zawartych w Internecie blisko połowa respondentów (187 osób) wystawiła najwyższą ocenę (5), a tylko jedna osoba ocenę minimalną (0). Z kolei najmniej uznania, jeśli chodzi o najwyższe wagi, uzyskały odpowiedzi na pytania o uczciwość (11 osób), wiarygodność (14 osób) oraz stronniczość i dokładność (po 18 osób). Studenci – o ironio – wierzą w niezależność Internetu: aż 19 osób uważa, że Internet nie jest stroniczy (tylu respondentów zaznaczyło 0). Na szczęście, z drugiej strony mamy aż 9 studentów, którzy są przekonani, że informacja w Internecie nie jest pełna.

Drugie pytanie dotyczyło czasu korzystania z Internetu w ciągu dnia. Studenci proszeni byli o określenie w godzinach, ile czasu spędzają w Internecie w pracy, na uczelni oraz w domu. Studenci zarówno w pracy, jak i na uczelni stosunkowo rzadko korzystają z Internetu. Jest to zaledwie 25-26 minut w ciągu dnia. Oczywiście byli „rekordziści”. Najwyższą wartość w pracy to aż 9 godzin, a na uczelni 6 godzin. W pierwszym przypadku była to 28-letnia kobieta studiująca w trybie niestacjonarnym na kierunku turystyka i rekreacja, a w drugim kilkoro studentów stacjonarnych na kierunku pedagogika, specjalność edukacja wczesnoszkolna i edukacja informatyczna. Jednocześnie bardzo wielu studentów poinformowało, że zarówno w pracy (to zrozumiałe bo większość z nich nie pracuje), jak i na uczelni (to już trochę może niepokoić) w ogóle nie korzysta z Internetu.

Takich wskazań było w przypadku korzystania w pracy 322, a w przypadku uczelni 295. Zwłaszcza ten drugi wynik może dziwić, gdyż w większości budynków Politechniki Radomskiej dostępny jest Internet zarówno z punktów dostępowych, jak i w postaci Wi-Fi. Z uwagi, że zdecydowana większość badanych to studenci stacjonarni, najważniejsze było to trzecie wskazanie. Średnio w domu studenci korzystają z Internetu 3 godziny. Jest to dość dużo, natomiast niepokoić może wynik, zarówno rekordowy – 16 godzin, jak i dwa wskazania – 15 godzin. Dotyczą one studentek pedagogiki w wieku 21-22 lata. Wydaje się, że może to być już forma uzależnienia.

Kolejne pytanie powinno pokazać wzajemne relacje między mediami klasycznymi a Internetem. Studenci mieli ocenić ważność informacji zawartej w: gazetach, książkach, telewizji, radiu i Internecie. Odpowiedzi należało udzielać z wagami. Średnie wartości dla poszczególnych mediów przedstawia wykres 3.



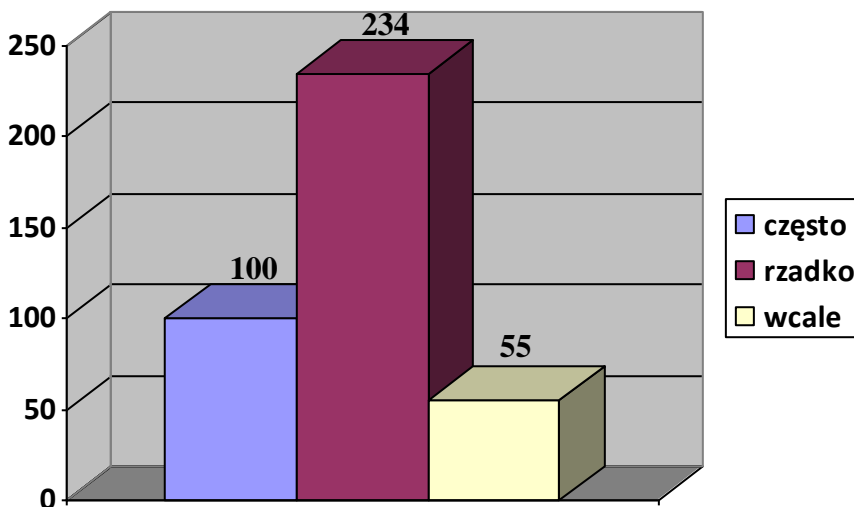
Wykres 3. Ważność informacji w różnych mediach

Budujące jest to, że studenci, choć stosunkowo niezbyt często czytają książki, co pokazały inne wcześniejsze badania, to jednak uważają, że informacje w nich zawarte są bardziej ważne, aniżeli w innych mediach klasycznych, a także w Internecie. Być może tak znaczna przewaga książek dla ważności podawanej informacji wynika z doboru próby badawczej. Studenci pedagogiki dużo więcej czytają niż studenci innych kierunków. Blisko połowa respondentów (187 osób), oceniając ważność informacji w książkach, wystawiło najwyższą ocenę (5), a tylko cztery osoby ocenę minimalną (0). Co ciekawe nie było żadnych wskazań, które by oceniły, że informacje w Internecie są nieważne.

Następne pytanie dotyczyło wskazania najbardziej odwiedzanych portali internetowych. Studenci mieli do wyboru trzy opcje: korzystanie z jednego portalu, kilku lub kilkunastu. Powinni również podać informację, z jakiego portalu korzystają, jeśli korzystają tylko z jednego. Nie wszyscy jednak taką informację podali, a bardzo często zamiast nazwy portalu podawali wyszukiwarkę Google. Zdecydowana większość (265 respondentów,

co stanowi 68,12%) korzysta z kilku portali. Z kilkunastu korzysta 92 studentów – 23,65%, a z jednego tylko 32 – 8,23%. Najczęściej wymieniane portale to: Wirtualna Polska (12 wskazań) i Onet (11 wskazań). 5 respondentów wskazało Google, które nie jest portalem, a tylko dwoje Facebook i Interię.

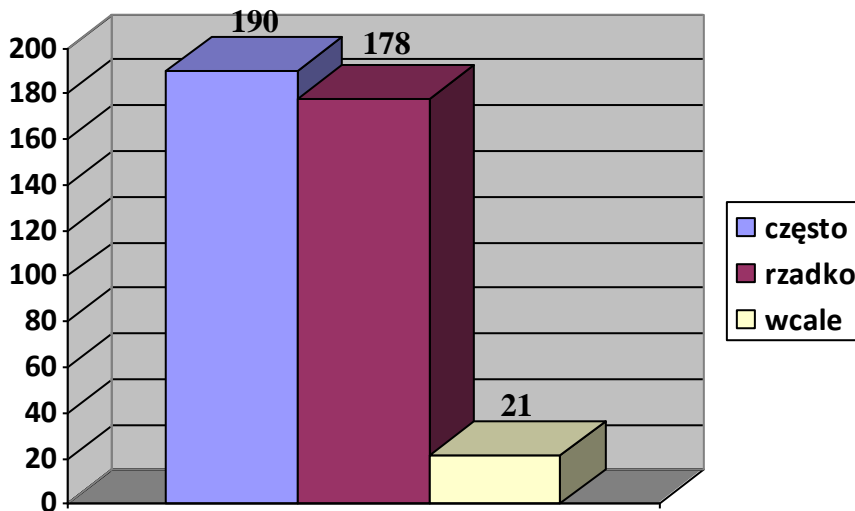
Kolejne trzy pytania dotyczyły sprawdzania informacji internetowej. Do wyboru były zawsze trzy możliwe odpowiedzi: często, rzadko, wcale. Wyniki obrazują wykresy 4-6.



Wykres 4. Sprawdzenie źródła informacji internetowej

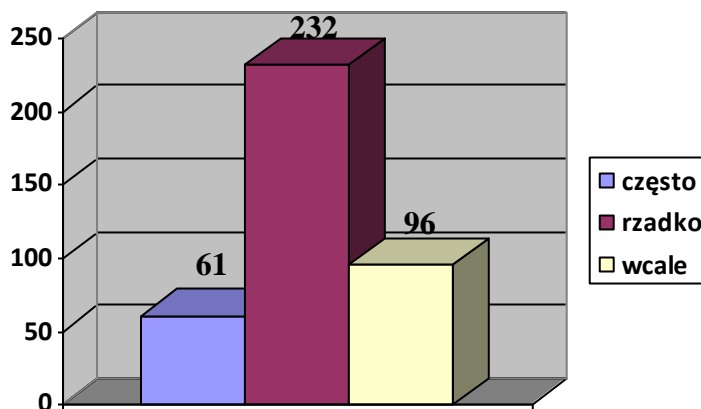
Z wykresu 4 wynika, że zaledwie co czwarty internauta sprawdza źródło informacji internetowej (100 wskazań), a większość czyni to rzadko (234 studentów). Niektórzy z nich nigdy nie sprawdzają źródła (55 wskazań), co w praktyce oznacza, że bezkrytycznie akceptują wszelką informację zamieszczaną w Internecie.

Nieco lepiej jest ze sprawdzaniem aktualności informacji w Internecie (wykres 5). Aż 190 internautów (blisko połowa) czyni to często, niemal podobna liczba rzadko, a tylko 21 studentów nie zwraca uwagi na aktualność informacji. Jest to o tyle istotne, że posługując się wyszukiwarką internetową prawdopodobne jest wchodzenie na strony, zawierające informacje świeże, ale również i te sprzed kilku lub kilkunastu lat.



Wykres 5. Sprawdzenie aktualności informacji internetowej

Fatalnie wygląda sprawdzanie autora informacji internetowej (wykres 6). Często czyni to zaledwie 61 studentów, co stanowi tylko 15,68%. Pozostali robią to rzadko (blisko 60%) lub nie czynią tego wcale (blisko 25%).

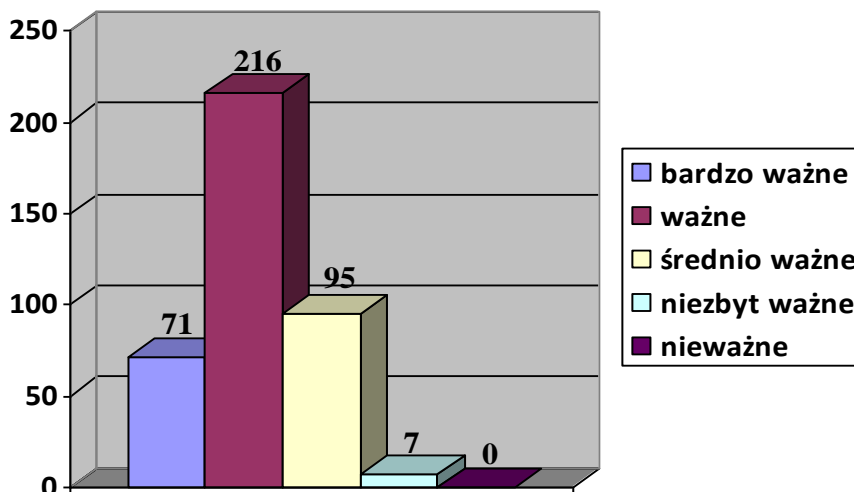


Wykres 6. Sprawdzenie autora informacji internetowej

Kolejne, już przedostatnie, pytanie miało dać odpowiedź o odczucia subiektywne do internetowej informacji. Wyniki przedstawia wykres 7. Odpowiedzi studentów są generalnie takie, jakich należało oczekiwać. Informacja internetowa jest dla nich bardzo ważnym lub ważnym źródłem informacji (prawie  $\frac{3}{4}$  wskazań). Nie było żadnego respondenta, który zaznaczyłby, że dla niego Internet jest w ogóle nieważnym źródłem informacji. Niewiele

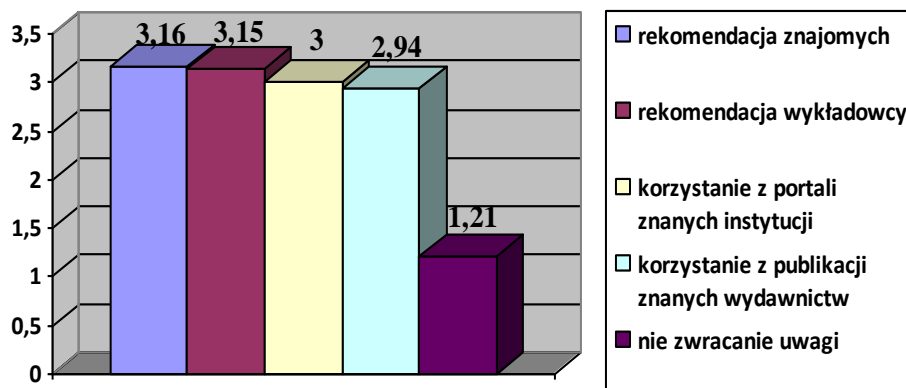


wskazań było również, że jest to źródło niezbyt ważne (zaledwie 7 studentów, co stanowi niespełna 2% ankietowanych).



Wykres 7. Jakim źródłem informacji jest Internet?

Ostatnie pytanie było bardzo istotne, gdyż dotyczyło stosowania odpowiednich kryteriów przy selekcji informacji. Odpowiedzi należało udzielać z wagami. Średnie wartości dla poszczególnych odpowiedzi przedstawia wykres 8.



Wykres 8. Kryteria przy dokonywaniu selekcji informacji w Internecie

Widać, że studenci najczęściej uśredniali swoje odpowiedzi w odniesieniu do czterech pierwszych kryteriów. Stąd średnia ocena na poziomie 3. Z drugiej strony ostatnie kryterium zaznaczane najczęściej wskazaniem 0 (aż 206 badanych) lub 1 (54 studentów tak zaznaczyło) miało aż 20 wskazań na 5. Oznacza to, że prawie 5% studentów nie kieruje się niczym przy selekcji informacji pozyskiwanej w Internecie. Przyjrzyjmy się jeszcze

szczegółowym odpowiedziom na poszczególne kryteria. Najwięcej wskazań na 5 miała rekomendacja wykładowcy (95 studentów). Oznacza to, że co czwarty student przy szukaniu informacji bierze pod uwagę to, co poleca prowadzący zajęcia. W tej sytuacji niezbyt zręcznie byłoby się przyznać niektórym przedstawicielom kadry akademickiej, że sami nie korzystają z informacji internetowej. Oznaczałoby to w pewnym sensie wykluczenie cyfrowe wykładowców i brak oddziaływania ich na swoich studentów. Wyniki naszych badań potwierdzają też istnienie takiej grupy wykładowców, skoro 49 studentów na pytanie o rekomendację wykładowców zaznaczyło odpowiedź 0, co oznacza nie bierze pod uwagę takiego kryterium.

## Podsumowanie

Korzystanie z informacji internetowej jest zjawiskiem masowym i chyba nieodwracalnym. Zdecydowana większość studentów korzysta z informacji zamieszczanych na stronach internetowych, praktycznie we wszystkich swoich działaniach. Dotyczy to zarówno nauki (pozyskiwanie informacji do napisania prac zaliczeniowych i dyplomowych), zamówień usług i towarów, jak też szeroko rozumianej wymiany doświadczeń i informacji. Tymczasem wiedza na temat doboru i selekcji tej informacji nie jest do końca rozpoznana. W opracowaniu dokonano statystycznej analizy motywów, sposobów, oceny informacji zawartej w Internecie, co pozwoliło podtrzymać niektóre powszechne opinie na ten temat, a niektóre zakwestionować.

## Literatura

- Babik W.: *O natłoku informacji i związanym z nim przeciążeniem informacyjnym*. [W:] *Człowiek–Media–Edukacja*. Red. nauk. J. Morbitzer. Wydawca: KTIME, Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie, Kraków 2010
- Babik W.: *Uciekać, czy opanowywać informację?* [W:] *Komputer w edukacji*. Pod red. naukową J. Morbitzera. Wydaw. Naukowe AP, Kraków 2003
- Ciechanowska D.: *Dystrybucja informacji wobec nadziei na tworzenie społeczeństwa wiedzy*. [W:] *Pedagogika informacyjna. Media w kształceniu ustawicznym*. Red. E. Perzycka, A. Stachura. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2007
- Cieciura M.: *Wybrane problemy społeczne i zawodowe informatyki*. VIZJA PRESS&IT, Warszawa 2009
- Głowacki M.: *Elementy teorii informacji w edukacji przyrodniczej i technicznej*. [W:] *Kształcenie zawodowe: pedagogika i psychologia*. Polsko-Ukraiński Rocznik. Pod red. T. Lewowickiego, J. Wilsz, I. Ziaziuna, N. Nyczkało. Kijów-Częstochowa 2003
- Kiedrowicz E., Kiedrowicz G.: *Problem of gaining credible information through questionnaire studies and their verification*. XXII DIDMATTECH 2009, Trnava – Komarno 2010
- Kordos J.: *Niektóre aspekty jakości w statystyce małych obszarów*. „Wiadomości statystyczne” 2002, nr 11
- Kruczek Z., Walas B.: *Promocja i informacja turystyczna*. Proksenia, Kraków 2004

Ledzińska M.: *Znaczenie wybiórczości umysłu w dobie informacyjnego zalewu*.  
[W:] *Komputer w edukacji*. Pod red. naukową J. Morbitzera. Wydaw. Naukowe AP, Kraków  
2004

Zimny T.: *Informacja pedagogiczna*. [W:] *Edukacja informacyjna – Nowoczesne technologie informacyjne w procesie kształcenia i wychowania*. Pod red. K. Wenty i E. Perzyckiej.  
Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2004