

ISSN 1895-4421

EPISTEME

CZASOPISMO NAUKOWO-KULTURALNE

KRAKÓW
NR 30/2016, tom I

EPISTEME

CZASOPISMO NAUKOWO-KULTURALNE

REDAKCJA:

Zdzisław Szczepanik (red. naczelny)
Katarzyna Daraż-Duda (sekretarz redakcji)
Piotr Walecki
Grzegorz Chajko
Krzysztof Duda
Roman Turowski (red. techniczny)

RADA NAUKOWA:

Prof. dr hab. Dariusz Rott, Prof. dr hab. Włodzimierz Sady,
Prof. dr hab. Michał Śliwa, Prof. dr hab. inż. Ryszard Tadeusiewicz,
Prof. dr hab. Bogdan Zemanek, Ks. Prof. UPJP II, dr hab. Władysław Zuziak,
Prof. nadzw. dr hab. Wiesław Alejziak, Prof. Ignatianum i UJ, dr hab. Józef Bremer SJ
Prof. dr przew. kwal. II Paweł Taranczewski, Prof. dr Olga E. Kosheleva,
Prof. dr Marko Jacov, Prof. dr Aleksandr Lokshin, Prof. dr Hans Jørgen Jensen,
Prof. dr Oleksandr Chyrkov, Prof. dr Iryna Diachuk, Prof. dr Luiza Arutinov,
Prof. dr hab. Michał Odesskij, Prof. dr hab., dr. phil. Andrzej Wiercinski,
Prof. dr eng. Elena Horska, Prof. UP dr hab. Andrzej Kornaś,
Prof. Dr. Barry Lambert, Prof. Dr. Mahendra Rai, Prof. Dr. John P. Tsaknis

WYDAWCA:

Stowarzyszenie Twórców Nauki i Kultury „Episteme”
ul. Okólna 28/87, 30-669 Kraków
www.episteme-nauka.pl

© Stowarzyszenie Twórców Nauki i Kultury „Episteme” i Autorzy
Pierwotną wersją czasopisma jest wersja papierowa

SPIS TREŚCI

AGRICULTURAL ECONOMICS, AGRITOURISM AND MANAGEMENT

<i>Anna Barczyk</i> ROLA MAŁYCH GOSPODARSTW RODZINNYCH W ROZWOJU POLSKIEGO ROLNICTWA.....	13
<i>Małgorzata Gniadzik, Izabela Gołąb, Martin Kałuża</i> PORÓWNANIE KOSZTÓW UPRAWY JĘCZMIENIA JAREGO W LATACH 2013-2015 W WYBRANYCH GOSPODARSTWACH WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO I ŁÓDZKIEGO	23
<i>Izabela Gołąb, Małgorzata Gniadzik, Martin Kałuża</i> OPŁACALNOŚĆ UPRAWY PSZENICY OZIMEJ W WARUNKACH PRODUKCYJNYCH W LATACH 2012–2015.....	35
<i>Martin Kałuża, Izabela Gołąb, Małgorzata Gniadzik</i> PORÓWNANIE OPŁACALNOŚCI UPRAWY RZEPAKU OZIMEGO W LATACH 2013–2015	47
<i>Karol Król</i> GEOMARKETING: INTERAKTYWNA MAPA LOKALIZACJI PUNKTÓW USŁUGOWYCH I ZASIĘGU PROWADZONEJ DZIAŁALNOŚCI – STUDIUM PRZYPADKU	61
<i>Talal Saeed Hameed, Barbara Sawicka</i> FARMERS' KNOWLEDGE ABOUT THE ECONOMIC AND PRODUCTION ASPECT OF ORGANIC FARMING.....	73
<i>Agnieszka Tomczyk, Zbigniew Kowalczyk</i> NAKŁADY INWESTYCYJNE W GOSPODARSTWACH ROLNYCH O RÓŻNEJ WIELKOŚCI EKONOMICZNEJ	89
<i>Marcin Żyromski, Edyta Żyromska, Alicja Romaniak</i> ANALIZA MOŻLIWOŚCI ADAPTACJI RSPO DLA POTRZEB PRODUKCJI WYROBÓW SOJOWYCH W SYSTEMIE ZRÓWNOWAŻONEJ PRODUKCJI ROŚLINNEJ	101

AGRIULTURE

<i>Barbara Biniś, Janina Gospodarek, Milena Rusin</i> WPŁYW WODNEGO WYCIĄGU Z DZIURAWCA ZWYCZAJNEGO (<i>HYPERICUM PERFORATUM</i> L.) NA ŻEROWANIE I ŚMIERTELNOŚĆ LARW SKRZYPIONKI ZBOŻOWEJ (<i>OULEMA MELANOPA</i> L.).....	115
--	-----

**GEOMARKETING: INTERAKTYWNA MAPA
LOKALIZACJI PUNKTÓW USŁUGOWYCH
I ZASIĘGU PROWADZONEJ DZIAŁALNOŚCI
– STUDIUM PRZYPADKU**

GEOMARKETING: INTERACTIVE MAP
OF THE SERVICE POINTS LOCATION
AND THE AREAS OF BUSINESS ACTIVITY – A CASE STUDY

Streszczenie. W artykule podjęto próbę wykazania rosnącego znaczenia geomarketingu w funkcjonowaniu przedsiębiorstw oraz przedstawiono przykład zastosowania map internetowych w kampanii marketingowej. Mapę lokalizacji punktów usługowych i zasięgu prowadzonej działalności gospodarczej utworzono dla sieci zakładów gastronomicznych zlokalizowanych w Nowym Sączu (Małopolska), za pomocą wybranych technik projektowych. W konkluzji wykazano, że interaktywna mapa z powodzeniem może służyć informowaniu klientów o charakterze świadczonych usług, a interfejs programistyczny API jest najbardziej optymalną techniką tworzenia map cyfrowych, z punktu widzenia udostępnianych funkcjonalności.

Słowa kluczowe: *wizualizacja danych, kartografia internetowa, Google Maps API*

Abstract. With the growth of the usage of web map services, the geographic data analysis has become more and more popular. The popularity of geomarketing is also growing. Geomarketing can be the cornerstone of successful businesses in this age of digitization and quickly changing markets. The paper includes the analysis of three different concepts of web applications for spatial data visualization on the example of the restaurant chain and contains a description of the Google Maps technology. The intention of the author is to demonstrate that the web map services can be use to inform the customers and the Google Maps API is the most optimal tool for creating the web application, especially mashups.

Key words: *data visualization, web cartography, Google Maps API*

WSTĘP

Internet i media społecznościowe (ang. *social media*) odgrywają coraz większą rolę w komunikacji międzyludzkiej. W działaniach biznesowych wpływa to na sposób wymiany informacji pomiędzy przedsiębiorstwem a rynkiem.

Globalna sieć jest powszechnie wykorzystywana do udostępniania informacji o produktach i usługach. Internet umożliwia wymianę poglądów i doświadczeń, stanowić może narzędzie kreowania wizerunku i marki. Z jednej strony produkty i usługi są opisywane i oceniane przez ich użytkowników, z drugiej zaś prezentowane i promowane przez ich producentów.

Techniki oraz narzędzia komputerowe są coraz częściej wykorzystywane w planowaniu i realizacji celów biznesowych. Przedsiębiorcy działając w informacyjnym środowisku pracy nieustannie poszukują efektywnych sposobów wywierania wpływu na obecnych i potencjalnych klientów. Internet stanowi jedno z narzędzi o wysokim potencjale wspomagania środowiska biznesowego, głównie poprzez tworzenie i utrzymywanie relacji z klientem. Systemy informatyczne, w tym geolokalizacyjne, umożliwiają efektywniejszą realizację celów biznesowych.

Rozwój i dostępność technik komputerowych nie ominął branży spożywczej, a w szczególności gastronomii, z której coraz częściej korzystają zarówno turyści, jak i osoby, którym często trudno znaleźć czas na samodzielne przyrządzanie posiłków. Celem pracy jest charakterystyka oraz ocena przydatności wybranych technik geoinformatycznych do utworzenia mapy lokalizacji punktów usługowych i zasięgu prowadzonej działalności gospodarczej, którą wykonano dla sieci zakładów gastronomicznych w Nowym Sączu.

MATERIAŁY I METODY

Wybrane techniki i narzędzia geoinformatyczne oraz utworzone za ich pomocą mapy poddano testom eksploracyjnym typu „ad-hoc”. Jest to jedna z najmniej formalnych metod testowania. Badania eksploracyjne są wykonywane bez zaplanowanych wcześniej przypadków użycia (ang. *test cases*) i mają charakter wstępny. Często poprzedzają testy zasadnicze, wspomagając ich planowanie, lub też,

całkowicie je zastępują. Pozwalają wytypować punkty newralgiczne, którym należy poświęcić więcej uwagi prowadząc dalsze, formalne testy. W opisywanym przypadku, testy ad-hoc przeprowadzono z punktu widzenia przeciętnego użytkownika, na gruncie funkcjonalności, posługując się metodą ekspercką i techniką samooceny, która polega na samodzielnej rejestracji doświadczeń i poczynionych obserwacji. Scenariusz tak przeprowadzanych testów przewiduje odnotowanie zachowań aplikacji w typowych warunkach w jakich pracuje, tj. podczas realizacji założeń projektowych, bądź też czynności wykonywanych przez użytkowników.

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Interaktywną mapę lokalizacji punktów usługowych i zasięgu prowadzonej działalności przygotowano dla jednej z sieci lokali gastronomicznych w Nowym Sączu (Małopolska). Zadaniem mapy było informowanie klientów o zasięgu oraz kosztach dowozu produktów żywnościowych. Ponadto za utworzeniem mapy przemawiały liczne zapytania o koszty i zasięg dostawy.

Głównym założeniem projektowym była uniwersalność i interaktywny charakter mapy. Przyjęto, że zostanie ona utworzona z wykorzystaniem technik i narzędzi komputerowych udostępnianych nieodpłatnie, których użycie jest możliwe również w projektach komercyjnych. Ponadto założono, że podstawowym nośnikiem informacji będą markery (POI – ang. *point of interest*) zlokalizowane według współrzędnych geograficznych położenia lokali oraz poligony, które swym zakresem obejmą obszar dostawy. Zasięg dowozu podzielono na bezpłatny oraz z doliczaną opłatą.

Mapę wykonano w trzech wariantach, za każdym razem stosując inną technikę projektową, wchodzącą jednak w zakres narzędzi dostępnych w ramach usługi Google Maps Web Services (Google Developers).

GEOMARKETING W BIZNESIE

Geomarketing to wieloaspektowe, elastyczne podejście do otoczenia firmy, które zakłada kompleksowy przegląd rynku w odniesieniu do przestrzeni geograficznej. W geomarketingu zebrane dane odnoszone są do obiektów o konkretnych współrzędnych geograficznych, a jego zasadniczą rolą jest wspomaganie procesu decyzyjnego oraz tworze-

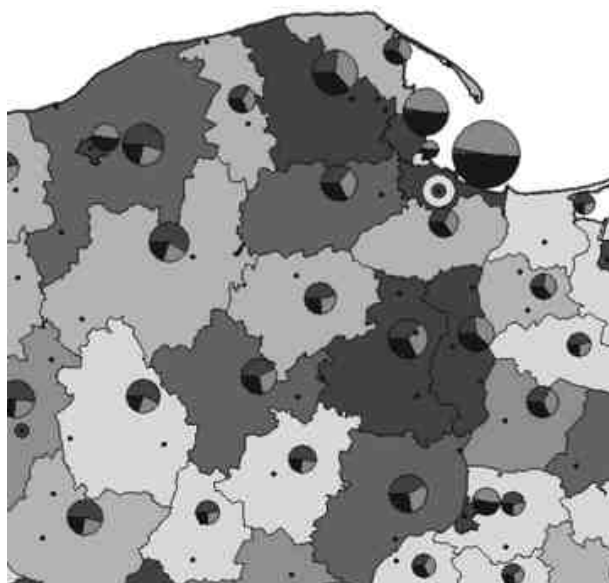
nie strategii i planów działania. Analizy przestrzenne pozwalają lepiej zrozumieć zachowania klientów oraz poznać zasięg prowadzonej działalności, przez co lokalizować nowe, lub likwidować nierentowne placówki handlowe, usługowe lub inne [Allo 2014].

Systemy gromadzące i przetwarzające dane oraz prezentujące informacje są z powodzeniem wykorzystywane do tworzenia strategii marketingowych i budowania relacji z klientem. W dobie postępującej cyfryzacji i szybko zmieniających się rynków geomarketing stanowi może podstawę sukcesu w biznesie. Bazy danych typu GIS (ang. *Geographic Information System*) oraz analizy geomarketingowe budzą coraz większe zainteresowanie nie tylko w sektorze prywatnym, ale również wśród jednostek samorządu terytorialnego oraz wszystkich innych podmiotów, które podejmują strategiczne decyzje w oparciu o analizy przestrzenne. Efektem końcowym analiz geomarketingowych są zwykle mapy tematyczne zjawisk przestrzennych. Przyjmują one różną postać, np. map zasięgów oddziaływania, punktów newralgicznych czy też map zmienności.

INTERAKTYWNE MAPY CYFROWE

Technologie udostępniania interaktywnych map cyfrowych rozwijają się bardzo dynamicznie. Aplikacje oparte na geolokacji cieszą się coraz większą popularnością. Otwarty dostęp do baz danych geograficznych oraz narzędzi programistycznych przyczynił się do powstania licznych aplikacji sieciowych wykorzystujących mapy do prezentacji danych [Król i Szomorova 2015]. W praktyce są z powodzeniem wykorzystywane w informatycznych systemach zarządzania przedsiębiorstw (ryc. 1) [Dudek 2014].

Dynamika rozwoju i dostępność technologii sieciowych, w szczególności interfejsów programistycznych API (ang. *Application Programming Interface*) zwiększyły funkcjonalność i użyteczność witryn internetowych [Król 2015]. Interaktywna forma prezentowania treści, powiązana z geoinformacją, znajdują szerokie zastosowanie w komunikacji przedsiębiorstw z otoczeniem. Geograficzne podejście do zarządzania informacją znacząco poprawia zdolność interpretacji danych liczbowych, a mapy są przejrzystym i intuicyjnym sposobem ich prezentacji. Zestawianie map tematycznych ułatwia dostrzeżenie



Ryc. 1. Mapy lokalizacji klientów, oddziałów firmy, konkurencji oraz potencjału rynku.
Źródło: MapInfo.pl [2016].

relacji ukrytych w liczbach. Ponadto informacje przekazywane w formie mapy są relatywnie proste w interpretacji i lepiej zapamiętywane.

MAPA DYNAMICZNA Z WYKORZYSTANIEM GOOGLE MAPS API

Pierwsza koncepcja projektowa zakłada utworzenie cyfrowej mapy z wykorzystaniem Google Maps API (Google Maps JavaScript API v3) oraz komponentu GMAP3 (licencja GNU General Public License), który umożliwia kompaktowanie kodu związanego z oprogramowaniem mapy oraz ułatwia programowanie jej funkcjonalności [Demonte 2014].

Google Maps API dało początek geoprzestrzennej sieci WWW (ang. *geospatial web*). Stanowi ona rozszerzenie sieci Internet, gdzie dane wirtualne łączą się z obiektami istniejącymi w przestrzeni geograficznej [Halik 2011]. Google Maps API to interfejs programistyczny pozwalający na implementację map Google w strukturze dowolnego dokumentu hipertekstowego, łącznie z funkcjami obsługi zdarzeń [Pluta i Wargin 2013]. Umożliwia więc wyświetlanie dowolnych informacji na tle podkładu mapowego, i publikowanie ich w ramach niezależnej witryny. API pozwala również na programowanie zaawansowanych funkcjonalności, takich jak m.in. wyznaczanie trasy przejazdu, czy też obliczanie powierzchni i obwodu zadanego obiektu w przestrzeni.

Charakterystyce poddano dwa warianty koncepcji opartej o Google Maps API. Pierwszy obejmował przedstawienie mapy zasięgu za pomocą okręgów, drugi za pomocą wieloboków (ryc. 2). Współrzędne wierzchołków składających się na wielobok pozyskano wykorzystując narzędzie do rysowania obiektów na mapach Microsoft Bing Maps. Umożliwia ono przekształcenie utworzonego na mapie poligonu w plik XML (ang. *Extensible Markup Language*) formatu GPX (GPS eXchange Format). GPX to schemat ułatwiający wymianę informacji pomiędzy aplikacjami używającymi danych GPS (ang. *Global Positioning System*).

MAPA STATYCZNA Z WYKORZYSTANIEM GOOGLE STATIC MAPS API

W drugim założeniu projektowym podjęto próbę utworzenia mapy w oparciu o Google Static Maps API. Technika ta polega na parametry-



Ryc. 2. Model mapy zasięgu w ujęciu regularnych okręgów oraz wieloboków.
Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem Google Maps API.

zacji adresu URL (ang. Uniform Resource Locator), tj. ścieżki dostępu do zasobu mapowego, która wywołuje w oknie przeglądarki statyczną mapę. URL to ujednoczony format adresowania zasobów sieciowych.

Google Static Maps API zwraca obraz (raster GIF, PNG lub JPEG) w odpowiedzi na żądanie HTTP (ang. *Hypertext Transfer Protocol*) poprzez URL. Dla każdego żądania, można określić m.in.: lokalizację na mapie, rozmiar obrazu, stopień powiększenia, typ mapy, umieszczenie opcjonalnych znaczników punktowych i inne. Zaprogramowana ścieżka stanowi komunikat dla API, a oprogramowanie serwera generuje na jego podstawie obraz rastrowy. Stanowić on może fragment dowolnej witryny internetowej.

Model rastrowy to metoda cyfrowej reprezentacji danych przestrzennych, w którym przestrzeń dzielona jest na pola podstawowe (piksele). W modelu tym piksele układają się w mozaikę tworząc „odzworowanie”, które z kolei może być interpretowane przez użytkownika.

GOOGLE MAPS GENERATOR

Trzecie założenie projektowe zakłada utworzenie mapy z wykorzystaniem aplikacji sieciowych pełniących funkcję generatorów, bądź też kreatorów map. Pozwalają one definiować parametry mapy za pomocą graficznego interfejsu w postaci ikon, suwaków i pól wyboru. Technika ta nie wymaga od użytkownika wiedzy geoinformatycznej. Kreatory umożliwiają tworzenie zarówno map statycznych, jak i dynamicznych.

W dalszej kolejności podjęto próbę aktywizacji klientów sieci, którzy zostali poproszeni o zaopiniowanie utworzonych projektów. W tym celu przygotowano ankietę internetową, w której zebrano głosy użytkowników związane z wyborem jednego z rozwiązań.

WYNIKI PRAC

Wynikiem podjętych prac jest mapa lokalizacji punktów usługowych i zasięgu prowadzonej działalności gospodarczej wykonana za pomocą wybranych technik projektowych. Wszystkie koncepcje zostały przetestowane oraz opublikowane w formie komponentu witryny internetowej. Analiza użyteczności utworzonych projektów pozwoliła wykazać mocne i słabe strony testowanych rozwiązań. Ocenie eksperckiej poddano

funkcjonalność utworzonych map (tab. 1) oraz wybrane aspekty techniczne związane z procesem ich tworzenia, w szczególności nakłady czasu i pracy (tab. 2).

Największej wiedzy programistycznej wymaga zastosowanie Google Maps API (tab. 2). Trudność stanowić może kodowanie kolejnych markerów oraz pozyskanie i implementacja współrzędnych wierzchołków złożonych obiektów, o określonym zakresie przestrzennym. Google Maps API umożliwia jednak programowanie szerokiego wachlarza funkcjonalności, co przekłada się na interaktywność i użyteczność projektu.

Tab. 1. Ocena funkcjonalności utworzonych opracowań mapowych*.

Charakterystyka aplikacji mapowej	Google Maps API	Google Static Maps API	Google Maps Generator**
Nieograniczony zakres mapy	+	-	+
Nieograniczona liczba markerów	+	-	-
Opis tekstowy i graficzny markera	+	-	-
Nieograniczona liczba poligonów	+	-	+
Dynamika prezentowanej treści (interaktywność)	+	-	+
Możliwość implementacji innych funkcjonalności	+	-	+

* ocena funkcjonalności mapy wygenerowanej w oknie przeglądarki.

** liczba funkcjonalności zależy od rodzaju kreatora map.

Źródło: opracowanie własne.

Utworzenie mapy przy użyciu kreatora map (Google Maps Generator) nie wymaga od użytkownika wiedzy specjalistycznej. Ponadto zajmuje relatywnie niedużo czasu. Kod odpowiedzialny za wyświetlanie mapy jest generowany automatycznie i wymaga jedynie wstawienia w strukturę witryny docelowej. Narzędzie to jest zwykle wykorzystywane przez użytkowników mniej zaawansowanych, i jest optymalne w zakresie tworzenia prostych map, np. wskazujących położenie jednego, lub kilku punktów w przestrzeni.

Tab. 2. Charakterystyka oraz ocena wybranych technik tworzenia map z wykorzystaniem Google Maps.

Technika wykonania	Charakterystyka
Google Maps API	Mocne strony: interaktywność, funkcjonalność, użyteczność, uniwersalność, dynamika prezentowanych treści.
	Słabe strony: wymaga wiedzy programistycznej, przy dużej liczbie koordynatów możliwe opóźnienia w generowaniu mapy.
	Nakłady czasu i pracy: relatywnie duże Wymagane umiejętności programistyczne: zaawansowane
Google Static Maps API	Mocne strony: parametryzacja mapy za pomocą jednego linku, nieduża liczba bajtów danych związana z pobraniem zasobu mapowego, wydajny dostęp do prostych map, skompresowane mapy dla urządzeń mobilnych.
	Słabe strony: statyczny charakter mapy, ograniczona funkcjonalność, ograniczona liczba znaków składających się na link URL, limit rozmiaru rastra, limit wyświetlania mapy, ograniczenia techniczne wynikające z licencji (np. zabronione jest pobieranie i zapisywanie map na własnych serwerach).
	Nakłady czasu i pracy: średnie. Wymagane umiejętności programistyczne: średnio-zaawansowane, podstawowe, w zależności od stopnia zaawansowania projektu
Google Maps Generator	Mocne strony: intuicyjny w użyciu, nie wymaga wiedzy programistycznej, wygenerowany kod można edytować i rozszerzyć tworząc dodatkowe funkcjonalności.
	Słabe strony: ograniczona funkcjonalność, pozwala zdefiniować jedynie wybrane parametry mapy.
	Nakłady czasu i pracy: małe Wymagane umiejętności programistyczne: zbędne

Źródło: badania własne.

Nieco bardziej skomplikowane jest wykorzystanie Google Static Maps API. Technika ta wymaga przestudiowania dostępnych atrybutów odnośnika URL, sposobu ich zapisu oraz dopuszczalnego zakresu wartości. Funkcjonalność tak utworzonej mapy jest ograniczona liczbą znaków składających się na link (limit wynosi 2048 znaków). Ponadto rozmiar generowanej mapy jest ograniczony do 640x640px.

W ankiecie internetowej zebrano 313 głosy (w okresie styczeń-kwiecień 2015 roku). Większość głosów oddano za przyjęciem rozwiązania opartego na Google Maps API (około 90%). W dyskusji nad wyborem rozwiązania podkreślono poglądowy charakter mapy, i zwrócono uwagę, że mapa w formie poligonów mogłaby okazać się zbyt zasadnicza i zniechęcić klientów spoza wyznaczonego obszaru. Ostatecznie zdecydowano o wyborze mapy obrazującej zasięg dowozu w formie okręgów.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W artykule przedstawiono charakterystykę wybranych technik tworzenia cyfrowych map zjawisk przestrzennych, i ich wykorzystanie w kampanii marketingowej. Opisane działania stanowią element aktywnego marketingu, który w szczególny sposób trafia do pokolenia „Millennials”. Jego przedstawiciele bez ograniczeń korzystają z witryn internetowych i mediów społecznościowych. Chętnie angażują się w kampanie internetowe, komentują i oceniają produkty i usługi w sieci.

Google Maps API dostarcza programistom wielu alternatywnych narzędzi, które można wykorzystać do utworzenia map cyfrowych, ze szczególnym uwzględnieniem map lokalizacji. Interaktywne mapy wykonane w oparciu o Google Maps API są relatywnie proste w przygotowaniu. Możliwość nanoszenia na mapę własnych treści sprawia, że z powodzeniem można je wykorzystać do informowania klientów o lokalizacji punktów usługowych. W omawianym przypadku, tak przygotowana mapa jest najlepszą formą prezentacji zasięgu prowadzonej działalności.

Opisane w pracy techniki i narzędzia projektowe to tylko wybrane z szerokiego zakresu dostępnych. Trudno jest jednoznacznie wskazać, która z testowanych technik jest najlepsza. Praktyka pokazuje, że bywają one komplementarne. Komplementarność ta przekłada się na dobór odpowiedniej techniki do realizacji przyjętych założeń projektowych. Konkretnie zadanie determinuje więc wybór odpowiedniego narzędzia.

Kreowanie wizerunku w sieci nie jest zarezerwowane jedynie dla dużych podmiotów działających na rynkach komercyjnych, i nie musi wiązać się z dużymi nakładami finansowymi. Małe i średnie przedsiębiorstwa coraz częściej kładą nacisk na kreowanie wizerunku w mediach, dbanie o reputację marki, śledzenie opinii klientów oraz pracowników. Buduje to zaufanie do produktu i wytycza kierunek dalszego rozwoju.

Na wizerunek marki silnie wpływa obecność przedsiębiorstwa w Internecie oraz dialog i współpraca z konsumentami, którzy chętnie angażują się w opiniowanie, tworzenie i promowanie wybranych produktów.

BIBLIOGRAFIA

- Allo N. 2014. *A challenge for geomarketing in developing countries*. International Journal of Market Research, 56(3): 297-316.
- Demonte J-B. 2015. Gmap3: A jQuery plugin to use Google Maps [a] <http://gmap3.net> [dostęp: 01.06.2015].
- Dudek A. 2014. *Metody analizy skupień w klasyfikacji markerów map Google*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 327: 229-236.
- Gębski J., Kosicka-Gębska M. 2012. *Możliwości wykorzystania rozwiązań informatycznych w organizacji usług gastronomicznych*. Zesz. Nauk. Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług, 86: 425-434.
- Halik Ł. 2011. *Zastosowanie Google Maps API do multimedialnej wizualizacji informacji o obiektach przestrzennych w internecie*. Badania fizjograficzne, A62: 17-26.
- Król K. 2015. *The description and comparative analysis of chosen tools automating the process of creating interactive maps of spatial objects*. Geomat. Landmanag. Landsc. (GLL), 3, 91-99.
- Król K., Szomorova L. 2015. *The possibilities of using chosen jQuery JavaScript components in creating interactive maps*. Geomat. Landmanag. Landsc. (GLL), 2, 45-54.
- MapInfo.pl 2016. *Geomarketing – czyli analizy przestrzenne w biznesie*, <http://mapinfo.pl/Geomarketing> (04.02.2016)
- Megapanel PBI/Gemius, 2014. *Polskie Badania Internetu, Mapy i lokalizatory*, Wynik badania 2014/9 [a] <http://www.pbi.org.pl> [dostęp: 20.04.2015].
- Pluta S., Wargin Ł. 2013. *Zastosowanie interfejsu Google Maps API dla potrzeb realizacji systemu lokalizacji i rejestracji terminali mobilnych*. Electrical Engineering, 75: 191-197.
- Redlarski K., Basińska B. 2013. *Wpływ udziału użytkownika na jakość użytkową w projektach informatycznych*, Zarządzanie i Finanse, 1/1: 581-592.

Afiliacja:

dr inż. Karol Król
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji,
Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu,
e-mail: k.krol@onet.com.pl