Prace i Studia Geograficzne
2014, T.55 ss.107-118

Mariusz Porczek
Uniwersytet Warszawski
Wydział Geografii i Studiów Regionalnych
Pracownia Systemów Informacji Przestrzennej
e-mail: mt.porczek@uw.edu.pl

METEOPORTALE JAKO CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE ŚWIADOMOŚĆ SPOŁECZNĄ NA TEMAT ZAGROŻEŃ NATURALNYCH NA PRZYKŁADZIE ZJAWISK POGODOWYCH

The Meteoportals as a factors affecting social consciousness of natural hazards on the example of weather phenomena

Słowa kluczowe: świadomość społeczna, zagrożenia naturalne, redukcja ryzyka, GIS, Geoportal
Key words: social consciousness, natural hazards, risk reduction, GIS, Geoportal

WSTĘP

Świadomość ludzka na temat zagrożeń wynikających z występowania naturalnych zjawisk przyrodniczych w głównej mierze zależy od dostępu do informacji na ich temat. W państwach zamkniętych na udostępnianie informacji o środowisku świadomość ludzi jest o wiele mniejsza, a wynikiem tego jest wyższa podatność na klęski żywiołowe, co powoduje większe straty zarówno wśród ludzi, jak i ich majątków (Biernacki 2009).

Głównymi źródłami przekazywania informacji są media. Te jednak w dużej mierze skupiają się na prostych faktach, które już trwają (brak złożonych informacji np. o zawansowaniu procesu formowania tajfunu). Telewizja może przykładowo poinformować o tym, że sąsiednie kraje nawiedził tajfun, który zbliża się do nas z niebezpieczną szybkością. Jest to jednak zwykle informacja o tyle niewystarczająca, że nie przekazuje żadnych danych na temat owego zjawiska, poza szkodami, które wyrządziło ono na innym terenie.

Ponadto, środki masowego przekazu zwykle informują jedynie o faktach, którymi znacząca część odbiorców jest zainteresowana. W dziennikach prasowych czytelnik nie przeczyta wiadomości o nieistotnym w teorii zagrożeniu, gdzieś daleko od Polski, gdyż to jej i jej mieszkańców bezpośrednio nie dotyka. Brak

takich informacji w przypadku osób, które w tym czasie wybierają się w okolice zagrożone zjawiskami naturalnymi, a informacja o zagrożeniu dla życia lub zdrowia nie jest odpowiednio przekazana opinii publicznej, może stanowić poważny problem dla turysty w przypadku zaistnienia groźnego zjawiska.

Wiadomość tego typu jest często ukrywana przez firmy turystyczne, w obawie o utratę klientów (Rucińska 2012).

Brak informacji na tematy zagrożeń oddalonych od nas o wiele kilometrów często wynika również z niewiedzy pracowników medialnych (zarówno dziennikarzy, jak i grafików i analityków danych przestrzennych). Zjawiska naturalne są zmienne i zależą od różnych czynników zarówno naturalnych, jak i antropogenicznych. Huragan, który nad morzem zrywał dachy może być ledwo odczuwalny w głębi lądu, a niewielkie drżenia na wyspie A, mogą być zwiastunem ogromnego trzęsienia ziemi na wyspie B. Dlatego też należy zwrócić uwagę na możliwości przekazu informacji jakie daje Internet, a wraz z nim nieograniczona przestrzeń informacyjna.

Przedmiotem badania były portale pełniące rolę informacyjną baz danych o zjawiskach naturalnych. Obecnie w Internecie działa szereg geoportali, które prezentują dane pogodowe, przeznaczone do wglądu publicznego. Zdaniem Autora artykułu, problemem jest jednak brak szerszego odbioru tych danych przez społeczeństwo.

Geoportale, portale i serwisy pogodowe zarówno polskie, jak i międzynarodowe udostępniają dane przestrzenne, w formie wirtualnej, niekoniecznie dostępnej dla wszystkich, ale zazwyczaj trafiającej do szerokiej grupy odbiorców. Brak odtajnienia niektórych danych i ich trudność interpretacji są niekiedy przeszkodą dla zwykłego użytkownika. Dodatkowo strony poświęcone zjawiskom meteorologicznym zazwyczaj dzielą się na: pokazujące prognozę pogody i poświęcone zagrożeniom naturalnym.

Internet jest obecnie głównym źródłem informacji dla wielu ludzi. Wielu odbiorców korzysta z portali informacyjnych publikowanych w sieci porzucając standardowe media jak telewizja, radio, prasa. Dzieje się tak ze względu na szerszy zasób faktów, które udostępniane są w serwisie internetowym, a które nie zmieściłyby się w wydaniu prasowym, czy w ramówce dziennika telewizyjnego. Zbiór informacji podawanych przez media standardowe jest bowiem ograniczony, przez co odbiorca dowiaduje się jedynie o zjawiskach najważniejszych, najciekawszych, starannie wyselekcjonowanych. Ograniczenia takiego nie posiada Internet. Informacje podawane przez portale internetowe nie są ograniczone ani czasowo, ani objętościowo.

Z wyżej wymienionych powodów Internet oferuje nam lepszą jakościowo i ilościowo przestrzeń informacyjną, przez co odgrywa coraz większą rolę zarówno w poszerzaniu wiedzy obywatelskiej, jak i świadomości społecznej. Realnym jest więc stwierdzenie, że użytkownik korzystający z Internetu jest lepiej poinformowany i posiada szerszą wiedzę o świecie niż osoby pozbawione dostępu do sieci internetowej. Drogą do wiedzy w przyszłości jest więc Internet.

Niestety przywiązanie do standardowych mediów spowalnia rozwój zarówno portali internetowych, jak i rozwój własny użytkowników. Druga kwestia to niedogodności w odbiorze informacji. O ile w standardowych mediach mamy gotowy przekaz informacji trafiający do użytkownika, o tyle w Internecie musimy tę informację sami wyszukać. Często jednak okazuje się, że odszukane informacje są niezrozumiałe dla części odbiorców. Pomimo tego faktu, Internet staje się w szybkim tempie coraz ważniejszym źródłem informacji pełniącym funkcję edukacyjną, a pośrednio kształtującym świadomość społeczną na temat pogody i potencjalnych zagrożeń.

Celem artykułu była analiza portali udostępniających dane i informacje pogodowe jako czynniki kształtujące świadomość o zagrożeniach naturalnych. Analizowano je pod względem dostępności dla użytkowników, zrozumiałości i wpływu na społeczną wiedzę na temat pogody. Do oceny posłużyła specjalnie utworzona do tego celu ankieta internetowa. Przeanalizowanie zgromadzonych danych pozwoliło wskazać kluczowe braki i słabości wyżej wymienionych źródeł informacji.

Poprzez meteoportal rozumieć należy geoportal stworzony na bazie danych meteorologicznych, odnoszących się zarówno do prognozy pogody, jak i danych o charakterze zagrożeń naturalnych. Sam geoportal jest to serwis zapewniający użytkownikowi dostęp do danych i informacji przestrzennych, w tym przypadku jedynie z zakresu meteorologii. Dlatego też w artykule oba terminy są stosowane wymiennie, przy czym uwagę skupiono jedynie na serwisach o tematyce meteorologicznej, prezentujących wizualizacje danych przestrzennych.

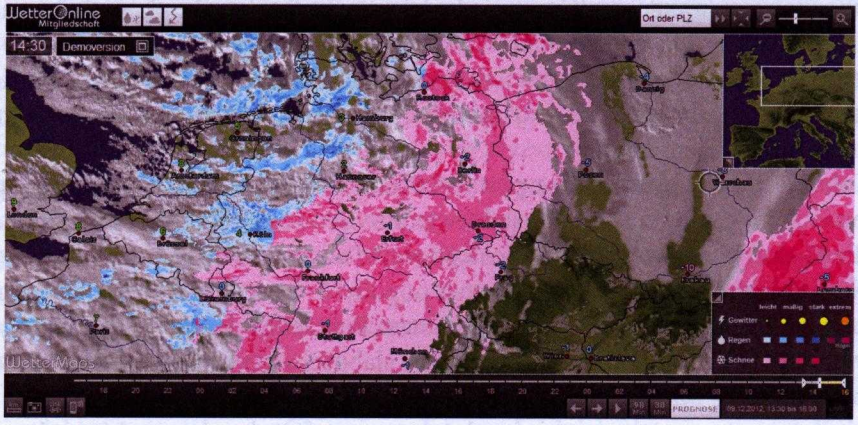
W celu zbadania świadomości społecznej zgromadzono dane sondażowe, które następnie wykorzystano do oceny stopnia zrozumienia danych i informacji przez ankietowanego, zawartych w wybranych portalach. Ankietę przeprowadzono na stuosobowej próbie losowej. Ankietowani wypełniali kwestionariusz powszechnie dostępny za pośrednictwem ogólnodostępnego portalu sondażowego Survio.com w okresie od 1.02.2014 do 31.05.2014. Dane są reprezentatywne, a uczestnicząca w badaniu grupa respondentów reprezentuje osoby w różnym wieku, posiadające różne wykształcenie.

CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH PORTALI POGODOWYCH

Wetter Online jest portalem pogodowym stworzonym głównie z myślą o danych pogodowych dla Niemiec. Został jednak rozszerzony o informacje dla zachodniej Europy, a także dla Polski. Na stronie można odnaleźć informacje o obecnej pogodzie oraz prognozę, między innymi: temperatury, wiatru, zachmurzenia (ryc. 1). Portal udostępnia również zdjęcia satelitarne z zobrazowaną temperaturą oraz zachmurzeniem. Dzięki temu każdy odbiorca może dowiedzieć się o charakterze chmur obecnych w danym regionie.

Zobrazowanie graficzne przedstawia prognozę pogody jedynie na kilka

godzin, ale za to pozwala porównać dane sprzed kilku godzin. Dzięki temu można zaobserwować ruch chmur, a także jaka jest ich tendencja zmian – czy powiększają się, czy też zmniejszają. Jest to o tyle istotne, iż zdjęcia pozwalają użytkownikowi stwierdzić jak groźne mogą być nadciągające zjawiska.



Ryc. 1. Model zachmurzenia i opadów Wetter Online
Fig. 1. Wetter Online model of cloudy and rainfalls

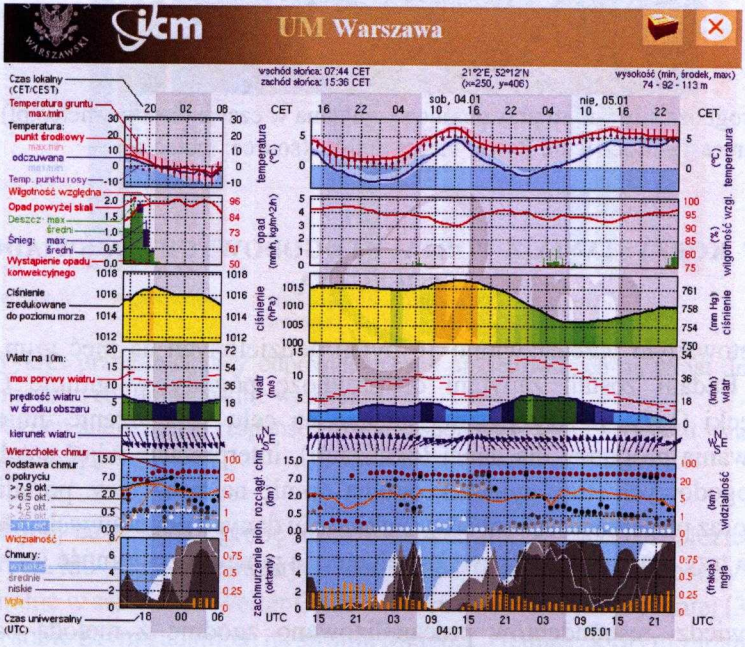
Głównymi ograniczeniami w odczycie portalu Wetter Online jest konieczność zalogowania, w celu obejrzenia dokładnych wizualizacji oraz dostępność jedynie niemieckiej wersji językowej.

Podobnie działającym serwisem jest portal AccuWeather, który jest udostępniony dla całego świata. Prezentuje on również prognozę temperatury, siły i kierunku wiatru oraz zachmurzenia. Podobnie jak Wetter Online, tak i AccuWeather posiada wizualizacje mapowe zachmurzenia i temperatury. Prezentowane zdjęcia pokazują obecny stan oraz prognozę na najbliższe godziny (ryc. 2.)

Ryc. 2. Model pogodowy AccuWeather
Fig. 3. AccuWeather

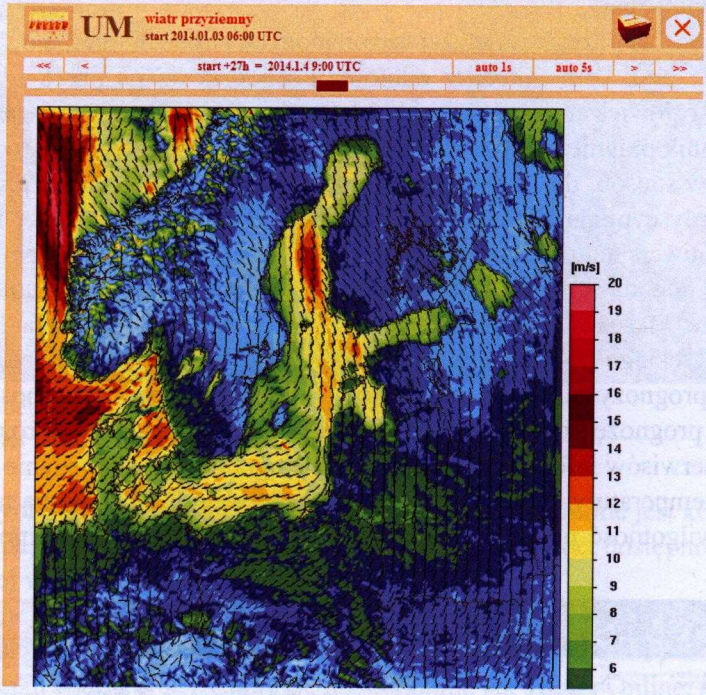
To co różni portal AccuWeather od niemieckiego serwisu poprzednio omówionego, to brak informacji na temat wcześniejszego położenia chmur. Amerykański serwis posiada natomiast długoterminową prognozę pogody, jednak niewizualizowaną. Uciążliwe dla Europejczyków może być jednak przedstawianie temperatury w stopniach Fahrenheita, tak jest to czynione jedynie w kilku krajach Ameryki Północnej.

Niektóre ograniczenia na wyżej wymienionych stronach internetowych mogą powodować brak komunikacji z odbiorcą pochodzącym na przykład z Polski. Nie każdy człowiek musi znać języki obce oraz chcieć przeliczać wartości stopni. Czytelnik pragnie jasnych informacji na temat pogody, we własnym języku, podanych w sposób, do jakiego jest przyzwyczajony. Portal Meteo prowadzony przez Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego (ICM) daje możliwość zapoznania się z prognozą pogody w trzech modelach: Unifed Model (UM), The Coupled Ocean/ Atmosphere Mesoscale Prediction System (COAMPS) i Prognoza Falowania Morza Bałtyckiego (WAM), z których każdy jest tworzony niezależnie. Długość uzyskanej prognozy zależy od modelu (od 60 do 84 godzin). W ten sposób można sprawdzić prognozę pogody np. dla każdej gminy w Polsce. W odróżnieniu od ogólnych serwisów informacyjnych Meteo nie ogranicza się on jedynie do przedstawienia temperatury, wiatru i zachmurzenia. Modele ICM obrazują także takie dane jak wilgotność powietrza, wysokość chmur oraz ciśnienie atmosferyczne (ryc. 3).



Ryc. 3. Prognoza pogody w serwisie Meteo
Fig. 3. Weather forecast in the Service Meteo

Poza meteogramami (prognozami pogody dla danego miejsca) portal udostępnia szczegółowe mapy wszystkich badanych wskaźników, zmiennych w czasie i przestrzeni. Podobnie jak Wetter Online pozwala użytkownikowi zaobserwować, gdzie dane zjawisko występowało kilka godzin wcześniej. Wizualizuje również prognozę tych zjawisk w najbliższych godzinach.



Ryc. 4. Prognoza siły wiatru przyziemnego zmienna w czasie (źródło: meteo.pl)
Fig. 4. Forecast surface wind Power varies in time (source: meteo.pl)

WPŁYW KORZYSTANIA Z PORTALI POGODOWYCH NA ŚWIADOMOŚĆ SPOŁECZNĄ

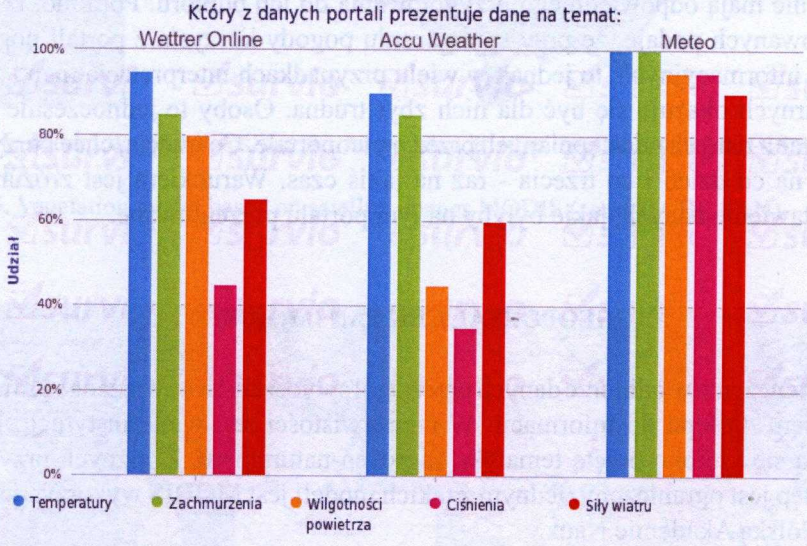
Ankietowanym przedstawiono 16 pytań podzielonych na pięć grup tematycznych. Badani zostali zapytani o: prognozę pogody w gminie Grodzisk Mazowiecki (były to trzy pytania mające na celu sprawdzenie umiejętności wyszukiwania prognozy dla danej lokalizacji), interpretację zdjęć satelitarnych i map pogodowych (trzy pytania), ogólną opinię na temat ww. portali (cztery pytania) oraz preferencje sposobu wyszukiwaniu danych pogodowych. Metryczka zawierała trzy pytania o: wiek, wykształcenie, a ponadto znajomość języków obcych.

Odpowiedzi respondentów przeanalizowano zgodnie z metodą badawczą dotyczącą przetwarzania danych sondażowych (Gruszczyński 2002).

Pierwsze zadania, polegające na sprawdzeniu pogody w danej gminie, pokazały

podział wśród ankietowanych. Według 40% z nich najłatwiej znaleźć było model pogodowy w serwisie Meteo. Tyle samo osób uważało za najłatwiejszy sposób wyszukiwanie prognozy w niemieckim Wetter Online, a tylko co piąta osoba skłaniała się do wyszukiwania wiadomości w amerykańskim AccuWeather.

Najbardziej przejrzysty był wg respondentów (50%) polski serwis Meteo. Zdecydowana większość potrafiła w nim znaleźć informacje na temat temperatury, zachmurzenia, wilgotności, ciśnienia i siły wiatru. Z pozostałych badanych połowa uważała, że najlepiej przedstawiona prognoza pogody znajduje się na AccuWeather, a druga skłaniała się ku Wetter Online. Większość ankietowanych miała jednak problem z odnalezieniem niektórych danych pogodowych. O ile prawie wszyscy odnajdywali prognozowaną temperaturę i zachmurzenie, o tyle mieli oni problem z pozostałymi informacjami. Analiza wykazała, że 80% badanych znajdywało prognozę wilgotności powietrza w serwisie niemieckim, ale tylko niecała połowa w serwisie amerykańskim. Wiadomości na temat siły wiatru znajdywał co czwarty ankietowany, a na temat ciśnienia atmosferycznego nie mogła znaleźć informacji ponad połowa respondentów.



Ryc. 5. Wykres przedstawiający odpowiedzi osób ankietowanych na temat dostępu do danych pogodowych (opracowanie własne)
Fig. 5. Diagram showing the responses of the respondents about access to weather data (own elaboration)

W kolejnej bazie pytań grupę ankietowanych poproszono o znalezienie map pogodowych lub zdjęć satelitarnych dla Polski. Dla co trzeciej osoby było to niewykonalne w serwisach Wetter Online i AccuWeather. Jeszcze mniej (35%) nie poradziło sobie z tym zadaniem na stronie Meteo. Ci jednak, którym zadanie udało się wykonać, zgodnie uważali mapy za przejrzyste pod względem graficznym. Respondenci mieli jednak problem ze znalezieniem map z wcześniejszych

okresów w badanych portalach. Tylko dla danych Meteo układ chmur sprzed kilku godzin znalazła ponad połowa ankietowanych.

Najbardziej zrozumiałym serwisem okazał się polski Meteo, gdyż 80% badanych na podstawie danych z tego serwisu potrafiło samodzielnie wywnioskować jaka będzie pogoda. Aż 60% osób uważało, że dostęp do tych danych jest łatwy, a co trzeci respondent nie rozumiał niektórych danych i wizualizacji. W przypadku pozostałych danych ich niezrozumiałość oscylowała w granicy od 10% do 20%. Dostęp do tych serwisów niestety też nie dla wszystkich był zrozumiały.

W przypadku serwisów zagranicznych problemy z wyszukiwaniem informacji mogą być związane z barierą językową. Zaawansowaną znajomość języka angielskiego zadeklarowało jedynie 45% ankietowanych, a komunikatywną - 15%. W przypadku języka niemieckiego, w którym jest wykonany serwis Wetter Online, respondenci deklarowali znajomość w stopniu podstawowym.

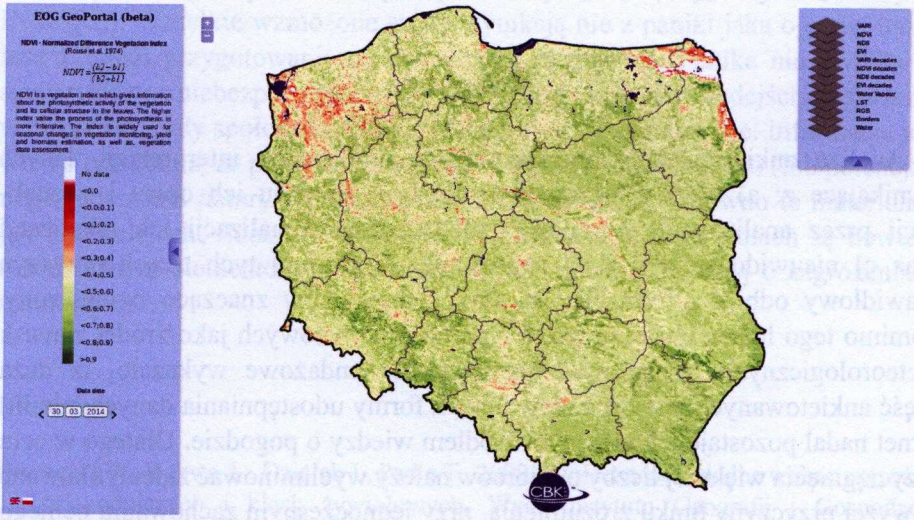
Dane przedstawione przez serwis Meteo nie są jednak również dostatecznie jasne i dostępne dla wielu badanych. Przyczyną tego jest interpretacja danych. Dane udostępniane przez ICM, albo nie są odpowiednio przedstawione, albo ludzie nie mają odpowiedniego przygotowania do ich odbioru. Pomimo, iż 50% ankietowanych podaje, że przy sprawdzaniu pogody korzysta z portali pogodowych i informacyjnych, to jednak w wielu przypadkach interpretacja map i zdjęć satelitarnych okazuje się być dla nich zbyt trudna. Osoby te jednocześnie chcą korzystać z danych udostępnianych przez meteoportale. Co trzecia, chce korzystać z nich na co dzień i co trzecia - raz na jakiś czas. Warunkiem jest zrozumiałe przedstawienie danych, jakie byłyby na tym portalu prezentowane.

GEOPORTAL CBK PAN (MODIS)

Ograniczenia w odbiorze danych przez ogół społeczeństwa związane są również z brakiem dostępu do informacji. W rzeczywistości jest wiele instytucji, które zajmują się szeroko pojętą tematyką zagrożeń naturalnym. Z różnych przyczyn jej dostęp jest ograniczony. Jednym z takich modeli jest MODIS wykorzystywany przez Polską Akademię Nauk.

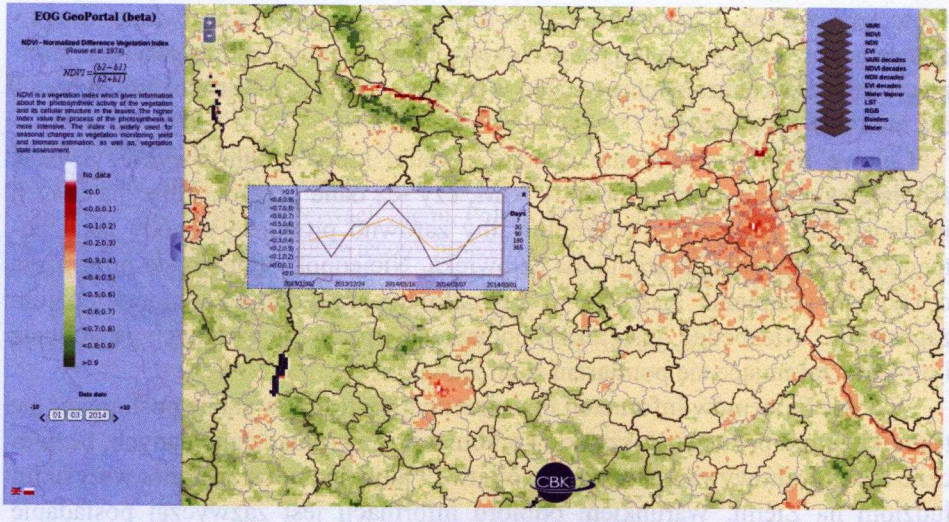
Agencja kosmiczna NASA stworzyła projekt, którego celem jest rejestracja promieniowania podczerwonego za pomocą dwóch 36-kanałowych sensorów wielospektralnych MODIS zainstalowanych w satelitach Terra i Aqua. Dwa razy dziennie wykonują one zdjęcia całej Ziemi, które ze względu na uzyskaną rozdzielczość, mogą posłużyć do ważnych badań środowiska przyrodniczego (Kotarba 2010). Dane te wykorzystuje Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk. Zespół Obserwacji Ziemi za pomocą zdjęć MODIS monitoruje powierzchnię Ziemi na terenie Polski. Dane są automatycznie pobierane z serwerów NASA parę godzin po ich rejestracji, a następnie przetwarzane przez oprogramowanie za pomocą specjalnie opracowanych algorytmów. Wynikiem są np. wskaźniki roślinności NDVI i EVI (intensywność procesu fotosyntezy), VARI

(m. in. stopień pokrycia roślinnością) oraz NDII (zawartość wody w roślinności i wielkość biomasy). Informacje dostępne codziennie służą do obliczeń dekadowych. Dodatkowo system oblicza zawartość pary wodnej w powietrzu oraz temperaturę powierzchni gruntów.



Ryc. 6. Model wegetacji roślinności na podstawie zdjęć satelitarnych MODIS (źródło: CBK PAN)

Fig. 6. Vegetation model based on satellite images MODIS (source: CBK PAN)



Ryc. 7. Tendencja 30 dniowa wegetacji roślin na podstawie zdjęć satelitarnych MODIS (źródło: CBK PAN)

Fig. 7. 30-day trend of vegetation based on MODIS satellite images (source: CBK PAN)

Wskaźniki te są o tyle istotne dla mieszkańców Polski, że mogą być wykorzystane do tworzenia modeli, np. zagrożenia suszą lub powodzią. W najbliższym czasie Centrum Badań Kosmicznych planuje upublicznienie modelu zagrożenia pożarowego lasów. Każdy internauta będzie mógł śledzić wszystkie wymienione dane na ogólnodostępnym geoportalu.

WNIOSKI

Analiza ankiet ukazała problemy użytkowników w interpretacji danych wynikające z: a) niedostatecznie zrozumiałego sposobu ich opisu i wizualizacji przez analizowane portale, b) nieczytelnej wizualizacji ich lokalizacji oraz c) nieuwidocznionej skali zagrożenia. Z powodu tych trzech przyczyn prawidłowy odbiór informacji jest dla użytkowników znacząco ograniczony. Pomimo tego ludzie chcą korzystać z portali internetowych jako źródła zjawisk meteorologicznych. Przeprowadzone badanie sondażowe wykazało, iż duża część ankietowanych nie jest zadowolona z formy udostępniania danych, ale Internet nadal pozostaje ich głównym źródłem wiedzy o pogodzie. Dlatego w celu przyciągnięcia większej liczby odbiorców należy wyeliminować zidentyfikowane powyżej przyczyny braku zrozumienia, przy jednoczesnym zachowaniu pełnego dostępu do informacji dla wszystkich zainteresowanych użytkowników.

Istnieje potrzeba nie tylko stworzenia meteoportalu o wolnym dostępie do danych pogodowych, ale również rozwijania umiejętności jego użytkowników w wyszukiwaniu i rozumieniu danych. Uwidaczniają się dwie metody podwyższenia świadomości społecznej o zagrożeniach. Pierwszą jest wyedukowanie społeczeństwa tak, by potrafiło czytać i poprawnie interpretować dane, drugą - udostępnianie odbiorcom tak przetworzonych już danych i zobrazowanych informacji na temat konkretnych zagrożeń w poszczególnych miejscach, aby były one dla nich łatwe w odbiorze.

Celowe byłoby stworzenie takiego portalu, który mógłby wykorzystywać źródła zewnętrzne, modele pogody ICM, czy też dane przeznaczone dla innych instytucji lub geoportali i prezentowałby zarówno prognozę pogody jak i potencjalne zagrożenia naturalne dla człowieka. Niejednokrotnie prosta informacja o fakcie wystąpienia zjawiska to za mało by uświadomić odbiorcy poziom zagrożenia. Niezbędne jest także podawanie źródła tych danych (instytucje i projekty zajmujące się pomiarem skali zjawiska).

W dobie Systemów Informacji Przestrzennej, jesteśmy w stanie posługiwać się techniką, która pozwala na szybkie i automatyczne gromadzenie danych, bezpieczne ich przechowywanie, wyjątkowo łatwe i aktualne udostępnianie wszystkim ludziom na Ziemi. Warunkiem odbioru informacji jest zazwyczaj posiadanie odpowiedniego sprzętu i oprogramowania. W przypadku sposobu udostępnienia poprzez przeglądarkowy interaktywny portal wymogi te zostają zredukowane do posiadania urządzenia z dostępem do Internetu. Może być to zarówno kom-

puter, jak i urządzenie mobilne (telefon, tablet), które szczególnie w połączeniu z właściwą informacją o zagrożeniu minimalizuje ryzyko poniesienia strat przez korzystającą z niego osobę.

Dostęp do danych to najważniejsze prawo wszystkich obywateli kraju w XXI wieku (dla danych przestrzennych przewiduje to między innymi dyrektywa INSPIRE). Wszelkie wzmożone straty wynikają nie z paniki jaka ogarnia ludzi, lecz z braku przygotowania na ewentualne zagrożenia. Panika nie wynika ze stanu wiedzy o niebezpieczeństwie, a jedynie jest rezultatem nadejścia zagrożenia w momencie, gdy społeczeństwo nie jest do niego przygotowane. Informacja jest więc o tyle cenna, że pozwala przygotować się do nadciągającego (lub potencjalnego) uderzenia natury i zredukować poniesione straty, zarówno te materialne, jak i w ludziach. Edukacja społeczna i informacja o zagrożeniach są bowiem nieodłącznym elementem podnoszenia świadomości społecznej o zagrożeniach naturalnych.

Literatura

Biernacki W., Bokwa A., Działek J., Padło T., 2009, Społeczności lokalne wobec zagrożeń przyrodniczych i klęsk żywiołowych, Wyd. Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.

Gruszczyński L.A., 2002, Elementy metod i technik badań socjologicznych, Śląskie Wydawnictwa Naukowe, Tychy.

Kotarba A., 2010, Ocena przydatności danych spektrometru MODIS do wyznaczania zachmurzenia ogólnego, praca doktorska, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.

Rucińska D., 2012, Ekstremalne zjawiska przyrodnicze a świadomość społeczna, Wyd. Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW, Warszawa.

Runge J., 2007, Metody badań w geografii społeczno-ekonomicznej – elementy metodologii, wybrane narzędzia badawcze, Wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.

Analizowane portale i projekty:

AccuWeather, amerykański serwis pogodowy, accuweather.com;

Geoportal CBK, Zespół Obserwacji Ziemi, Polska Akademia Nauk, Warszawa;

MODIS Web, portal NASA poświęcony projektowi MODIS, modis.gsfc.nasa.gov;

Numeryczna Prognoza Pogody, Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego, Uniwersytet Warszawski, meteo.pl;

Wetter Online, niemiecki serwis meteorologiczny, wetteronline.de.

SUMMARY

This article is to present a solution, which will be helpful to create meteorological portal with information about natural hazards.

In the study three meteorological websites were used that present databases useful to forecast natural hazards available for all users of the Internet. To show differences in interpretation of information in different languages, author selected Polish, German and English language sites.

The first step of the study was a subjective evaluation of the author as to which meteorological portal is the most useful. Websites were analyzed forpractical information such as: weather forecast, satellite pictures and thematic maps, visualizations of databases, accessibility and clarity of portals.

Then meteorological sites were checked by standard users of the Internet. A hundred of randomly selected respondents answered in the Internet probe a questions arising from the assymptions in the first step. Additionally, these people were asked about their preferred source of weather information and frequency of visits to meteorological websites.

In the next section a Polish project of a geoportal is shown, which will present databases about vegetation, land surface temperature, water vapour and other factors useful to create natural hazards models such as: forest fire, flood or dry weather.

Finally, a geoportal type was presented, which will be useful for users. The portal will serve to collect, store and share databases about weather forecast, natural hazards and their data sources.