

Polski Przegląd Kartograficzny
Tom 37, 2005, nr 4, s. 274–281

ANDRZEJ MACIAS, BEATA MEDYŃSKA-GULIJ
Zakład Kształtowania Środowiska Przyrodniczego i Fotointerpretacji
Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza
Poznań

Koncepcja mapy tematycznej geografa a jej redakcyjne opracowanie przez kartografa

Zarys treści. Celem artykułu jest przedstawienie etapów przejścia od koncepcji autora, który w tym przypadku jest geografem, do graficznego wzorca opracowanego przez kartografa. Na podstawie konkretnego przykładu mapy tematycznej określono priorytety współpracy autor – redaktor kartograf oraz wskazano na różnice między postrzeganiem przez nich mapy tematycznej.

Słowa kluczowe: mapa tematyczna, autor mapy, koncepcja mapy, redakcja kartograficzna

W materiałach XXX Ogólnopolskiej Konferencji Kartograficznej Jerzy Siwek wystąpił z postulatem konieczności dyskusji nad tym „jak”, a nie tylko „co” przedstawiać na mapach tematycznych (J. Siwek 2004). Potrzebę taką zauważało się w trakcie wystąpień, kiedy przedstawiano koncepcje map tematycznych dotyczących środowiska przyrodniczego bez ich graficznej prezentacji, co spowodowało dyskusję tylko do „co”. Referenci zaproponowali teoretyczne podstawy opracowania następujących map: geośrodowiskowej (M. Sikorska-Maykowska, R. Strzelecki 2004), podatności środowiska przyrodniczego na degradację (A. Macias 2004) geoturystycznej (Z. Zwoliński 2004), geoekologicznej (P. Hałat 2004). Pierwsze trzy koncepcje wyznaczają zakres tematyczny i funkcje zaproponowanych map bez wskazania ich graficznego wzorca. Tylko w ostatnim przypadku autor koncepcji mapy przyjął na siebie również zadania redaktora, przygotowując zasady graficznej konstrukcji mapy i na przykładzie przedstawił propozycję graficznej formy mapy tematycznej. Fragment mapy zawiera jednak treść tematyczną pozbawioną podkładu, niezbędnej do ogólnej i szczegółowej lokalizacji.

Celem artykułu jest nie tylko dyskusja nad tym, „jak” przedstawić treść mapy tematycznej, ale przede wszystkim wyznaczenie priorytetów przy

redagowaniu mapy tematycznej poprzez współpracę autora – geografa i kartografa. Na podstawie konkretnego przykładu mapy tematycznej zastosowano pewną formę symulacji procesu powstawania mapy. W roli geografa wystąpił Andrzej Macias ze swoją autorską koncepcją *Mapy podatności środowiska przyrodniczego na degradację*, który zweryfikował założenia merytoryczne, uwzględniając dyskusję po wygłoszeniu jego referatu na konferencji, dotyczącą strony geograficznej. Kartografem, który podjął się graficznej, redakcji tej koncepcji stała się Beata Medyńska-Gulij, przy czym należy zwrócić uwagę na jej kompetencje wynikające z geograficznego wykształcenia ze specjalizacją w kartografii.

Według T. Bartkowskiego (1979) tok badań fizycznogeograficznych można podzielić na cztery etapy: etap badań przygotowawczych, etap badań terenowych, etap opracowania analitycznego i etap opracowania syntetycznego. Tą syntezą w tym przypadku powinna być mapa powstała na podstawie wyników kartowania terenowego.

Z punktu widzenia geografa fizycznego podstawą wszelkich syntez powinny być badania terenowe. Jednak, jak sugeruje A. Richling (1993), wobec dobrego i szczegółowego rozpoznania środowiska przyrodniczego (przynajmniej na części obszarów), geograf fizyczny coraz częściej uzyskuje informacje pośrednio, poprzez wykorzystanie gotowych już materiałów. Następnie, po opracowaniu tych danych (z badań terenowych i materiałów gotowych), przedstawia je albo w formie słowa pisanego i rycin, albo za pomocą środków kartograficznych. Z kolei kartograf zmierza do redakcyjnego uporządkowania treści za pomocą kodowania graficznego, gdyż widzi on problem dotyczący fragmentu środowi-

ska przyrodniczego już nie w terenie, ale na mapie.

Według wstępnych założeń autorskich mapa podatności środowiska na degradację miała następujące poziomy i podpoziomy informacyjne (A. Macias 2004):

1. Litosfera i pedosfera:

- podatność na denudację naturogeniczną i uprawową,
- podatność na erozję eoliczną,
- podatność na zalewy powodziowe lub sztor-mowe.

2. Hydrosfera:

- Wody podziemne:
 - obszary szczególnie podatne na infiltrację zanieczyszczeń do wód,
 - obszary szczególnie podatne na retencję wód;
- Wody powierzchniowe:
 - podatność jezior na degradację,
 - podatność wód płynących na degradację.

3. Atmosfera:

- podatność na inwersję wraz z możliwością wystąpienia przymrozków i smogu typu londyńskiego.

4. Biosfera:

- podatność na akumulację metali ciężkich,
- podatność lasów na czynniki szkodotwórcze,
- podatność lasów na penetrację pieszą człowieka.

Jako tło tej mapy przyjęto podkład topograficzny oraz formy użytkowania terenu.

Współpraca między geografem i kartografem rozpoczyna się od określenia przez tego pierwszego zakresu tematycznego, funkcji mapy i sprecyzowania grupy użytkowników.

Po dyskusji nad zakresem tematycznym mapy oraz koniecznej generalizacji wpływającej bezpośrednio na czytelność mapy, przyjęto następujące poziomy informacyjne w warstwie tematycznej:

1. Atmosfera:

- podatność na wystąpienie smogu typu londyńskiego.

2. Biosfera:

- podatność lasów na czynniki szkodotwórcze,
- podatność flory na akumulację metali ciężkich.

3. Hydrosfera:

- Wody powierzchniowe:
 - podatność jezior na degradację,
 - podatność wód płynących na degradację;
- Wody podziemne:
 - obszary szczególnie podatne na retencję wód,
 - obszary szczególnie podatne na infiltrację zanieczyszczeń do wód gruntowych,
 - obszary szczególnie podatne na infiltrację zanieczyszczeń do wód wgłębnych.

4. Litosfera i pedosfera:

- podatność na denudację naturogeniczną i uprawową,
- podatność na erozję eoliczną,
- podatność na zalewy powodziowe lub sztor-mowe.

Po konsultacjach z kartografem odwróceniu uległa kolejność treści tematycznej, a także usunięto podatność lasów na penetrację pieszą. Z kolei po szerszej dyskusji na temat podatności terenów na infiltrację zanieczyszczeń do wód podziemnych rozdzielono podatność obszarów zanieczyszczeń na infiltrację do wód gruntowych (ustaloną na podstawie wydziałów zawartych w *Wytycznych technicznych K-3.6. Mapa sozologiczna 1:50 000*) i na infiltrację do wód wgłębnych (którą określa się na podstawie specjalnych programów komputerowych).

Mapa podatności środowiska przyrodniczego na degradację stanowi uzupełnienie mapy sozologicznej. Dlatego jej skala 1:50 000 nawiązuje do innych map tematycznych (np. hydrograficznej, geologicznej, geologiczno-gospodarczej, geośrodowiskowej). Bardzo ważnym zagadnieniem jest ustalenie, kto ma być użytkownikiem mapy tematycznej. Przy opracowywaniu *Mapy podatności środowiska na degradację* sugerowano się względami użytkownikami i zamierzano kierować ją nie tylko do geografów lub planistów przestrzennych, posiadających dużą umiejętność czytania map. Myślano o szerszym odbiorcy, mianowicie o osobach z umiejętnością czytania map wyniesioną z edukacji ogólnokształcącej – czyli o pracownikach urzędów administracji (wydziały ochrony środowiska, planowania przestrzennego) oraz urzędów zarządzających ochroną przyrody.

Do najistotniejszych funkcji opracowywanej mapy w zamyśle autora należały: naukowa, poznawcza oraz użytkowa (m.in. inwentaryzacyjna i ewaluacyjna).

Wnioski, jakie powinien mieć wyciągnąć użytkownik na podstawie tej mapy, sprowadzają się do określenia i oceny odporności (wrażliwości)

WARSTWA TEMATYCZNA	
Atmosfera	
zasięg sygnaturowy	możliwość występowania smogu
Biosfera	
	podatność lasów na czynniki szkodotwórcze
	silna
zasięg plamowy	średnia
	słaba
zasięg sygnaturowy	podatność flory na akumulację metali ciężkich (torfy)
Hydrosfera	
wody powierzchniowe	
	podatność wód płynących na degradację
sygnatury geometryczne ustawiane osiowo wzdłuż cieku	silna
	średnia
	słaba
	podatność jezior na degradację
sygnatury literowe ustawiane centralnie na jeziorze	poza kategorię
	silna
	średnia
	słaba
wody podziemne	
zasięg sygnaturowy (regularny desen kreskowy)	podatność na retencję wód gruntowych
	podatność na infiltrację do wód gruntowych
	podatność na infiltrację do wód wglębnych
Litosfera i pedosfera	
	podatność gruntów na erozję eoliczną
zasięg sygnaturowy (regularny desen kropkowy)	silna
	średnia
	słaba
zasięg sygnaturowy	podatność gruntów na denudację
zasięg sygnaturowy	podatność gruntów na zalewy
WARSTWA PODKŁADOWA	
Użytkowanie terenu	
	grunty orne
sygnatury powierzchniowe	lasy
	łąki
	miejsowości
	jeziora
sygnatury liniowe	rzeki
	koleje
	drogi
sygnatury liniowe	poziomice

Ryc. 1. Wstępna struktura mapy
Fig. 1. Map's preliminary structure

środowiska przyrodniczego danego obszaru na antropopresję. Płynąca z niej informacja może być pomocna w określeniu prognozy zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym, lub predyspozycji terenów do pełnienia określonych funkcji gospodarczych. Może być także przydatna do wykonywania ocen oddziaływania na środowisko, prognoz oddziaływania planów miejscowych i planów ochrony parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych oraz obszarów „Natura 2000”. Mapa podatności środowiska na degradację pozwala określać podatność według poszczególnych komponentów środowiska (sfer) oraz zlokalizować tereny najbardziej i najmniej podatne na różne oddziaływania człowieka.

Ogólnie rzecz ujmując, priorytetem dla geografa lub planisty przestrzennego jest możliwość wyciągania wniosków z takiej mapy tematycznej. Zdaniem autora pozwala ona określić podatność zarówno na poziomie ogólnym (np. dla całego arkusza i dla wszystkich komponentów), częściowo ogólnym, a częściowo szczegółowym (np. dla całego arkusza i dla jednego komponentu, albo dla fragmentu arkusza i wszystkich komponentów) oraz szczegółowym (np. dla fragmentu arkusza i jednego komponentu). Dodatkowo można opisać rozkład przestrzenny poszczególnych elementów tematycznych.

Istotne jest określenie przez geografa możliwości percepcyjnych adresata mapy, co jest warunkiem opracowania przez kartografa właściwych poziomów czytania mapy, nazwanego przez L. Ratajskiego (1989) zróżnicowaniem „głębokości” percepcji mapy.

Kartograf jeszcze przed redakcją graficzną ustala z autorem koncepcji tematycznej poziomy czytania mapy, od najwyższego czyli tych znaków, które powinny być odbierane w pierwszej kolejności, do poziomu najniższego, najmniej ważnego (L. Ratajski 1989).

Dalsze pytania kartografa dotyczyły docelowego procesu czytania mapy, zgodnie z zasadą od ogółu do szczegółu – co użytkownik powinien postrzegać na poziomie ogólnym przy widzeniu całego arkusza, a co przy obserwacji szczegółowej, np. jednej miejscowości lub jednego kompleksu leśnego.

Praca redakcyjna prowadzona przez kartografa odbywała się w kilku zasadniczych etapach, z których pierwszy obejmował konstrukcję wstępnej struktury mapy czyli projektu legendy. Następnie przeprowadzono graficzną generalizację obiektów treści podkładowej. Dalej przyjęto odpowiednie sposoby graficznej prezentacji tematycznej części mapy i ustalono symbolizację

poprzez określenie zmiennych wizualnych. Spółród zmiennych wizualnych szczególnie potraktowano kolor i przed zaprojektowaniem symboli zbudowano wzorzec kolorów. Na końcu przystąpiono do graficznego opracowania fragmentu mapy.

Na podstawie opisu koncepcji mapy geografa, kartograf przedstawił wstępną strukturę mapy, czyli zbudował projekt legendy jeszcze bez znaków, lecz tylko z ich objaśnieniami. W celu przyjęcia logicznej hierarchii znaków rozpoczął od kolejności ustawienia objaśnień do znaków w legendzie, aby ustalić, ile ma być grup tematycznych, ile symboli ma zawierać każda grupa oraz jakiego typu sygnatury (punktowe, liniowe i powierzchniowe) należy zastosować. Według koncepcji autora główny temat, czyli podatność środowiska przyrodniczego na degradację, należy rozpatrywać według sfer: litosfery z pedosferą, hydrosfery, atmosfery i biosfery – które stały się podstawowymi tematycznymi warstwami mapy. Każdej podstawowej warstwie tematycznej przyporządkowano określone rodzaje podatności środowiska (ryc. 1).

Istotną część mapy tematycznej stanowi podkład, którego ranga jest często niedoceniana, a nawet zdarza się, że mapy tematyczne są pozbawione podkładu, co według W. Żyszkowskiej (2004) oznacza ich roboczy, niepełny charakter. Częstym zabiegiem, stosowanym na mapach tematycznych, jest umieszczenie jako podkładu mapy topograficznej w tej samej skali, co przyjął także geograf w swojej koncepcji (A. Macias 2004). Jednak biorąc pod uwagę przede wszystkim funkcje użytkowe tej mapy, kartograf zaproponował indywidualne podejście do treści podkładowej (B. Medyńska-Gulij 2004).

Redukcja treści podkładowej jest związana także z liczbą wydzielen w warstwie tematycznej i ich jakością. Duża liczba znaków powierzchniowych będzie powodowała konieczność silnej generalizacji treści podkładowej, na wstępie odrzucono więc automatyczne przejęcie mapy topograficznej jako bazy do nakładania szeregu deseni. Poza tym brak możliwości wyznaczenia dokładnych liniowych zasięgów poszczególnych rodzajów podatności, odpowiadających szczegółowości mapy topograficznej, wymusza indywidualną redakcję podkładu.

Według wstępnych założeń geografa, treść podkładową na *Mapie podatności środowiska przyrodniczego na degradację* powinny stanowić następujące elementy użytkowania terenu: obszary o zabudowie przemysłowej, obszary o zabudowie mieszkaniowej, lasy, grunty orne, łąki, ogrody i ogródki działkowe, sady, zieleni urzą-

chłodna jasnozielona w trzech stopniach	podatność lasów na czynniki szkodotwórcze w trzech stopniach
zielona ciepła jasnozielona	łąki
bardzo ciemna zielona	podatność flory na akumulację metali ciężkich (torfy)
niebieska	jasnoniebieska jeziora
	ciemnoniebieska rzeki
granatowa	podatność wód płynących na degradację
	podatność jezior na degradację
	podatność na retencję wód gruntowych
	podatność na infiltrację do wód gruntowych
	podatność na infiltrację do wód wglębnych
	opisy rzek i jezior
szaroniebieska	możliwość występowania smogu
	ciemnoczerwona koleje
czerwona	drogi
	jasnoczerwona obszary zabudowane
żółta	grunty orne
	podatność gruntów na erozję eoliczną
	ciemnobrązowa podatność gruntów na denudację
brązowa	podatność gruntów na zalewy
	jasnobrązowa poziomice
czarna	opisy miejscowości

Ryc. 2. Wzorzec barw
Fig. 2. Color pattern

dzona, tereny z roślinnością spontaniczną, drogi, linie kolejowe, jeziora, cieki. Przy opracowaniu redakcyjnym konieczna okazała się jednak redukcja i autor pozostawił tylko obszary zabudowane (miejscowości), lasy, łąki, linie kolejowe, drogi, jeziora i cieki. W porównaniu z mapą topograficzną w skali 1:50 000, w warstwie podkładowej największej generalizacji uległa zabudowa, która została zredukowana do pojedynczych wieloboków dla jednej miejscowości oraz sieć wodna, z której usunięto najmniejsze cieki. Przebieg poziomic został uproszczony tak, aby ich rysunek był spójny z pozostałymi elementami podkładowymi.

Główne zadanie dla kartografa po opracowaniu wstępnej struktury mapy to odpowiedni dobór

zmiennych wizualnych, z których najistotniejszą rolę odgrywa barwa. Podstawowym zadaniem redaktora kartografa jest wypracowanie całościowej, spójnej i konsekwentnej konwencji graficznej dla całej treści mapy. Dlatego sprecyzowano wymogi, czyli przyjęcie określonych barw dla poszczególnych elementów mapy oraz następujących założeń: warstwa podkładowa będzie barwna, warstwy tematyczne otrzymają większe nasycenie barwy w porównaniu z podkładem, określone rodzaje podatności będą reprezentowane przez desenie kropkowe lub kreskowe (nie liniowe i siatkowe), desenie z poszczególnych sfer będą się uzupełniały w mozaikę (elementy kreskowe deseni nie będą na siebie nachodziły), najcieńsza linia to 0,25 (uniwersalność dla dwóch opcji mapy drukowanej i monitorowej). Dodatkowym założeniem stało się unikanie stosowania przezroczystości dla elementów powierzchniowych. Ten często obecnie wykorzystywany zabieg graficzny wprowadza „szum wizualny” i, co ważniejsze, najczęściej unika się wyjaśniania w legendzie zmian kolorystycznych, które powstają na mapie po zmieszaniu się barw.

Redakcja graficzna rozpoczęła się od układania wzorca barw wszystkich elementów treści mapy (ryc. 2). Zaczęto od rozdziału tych zgodnych z przyjętymi kanonami sztuki kartograficznej: ciemniejszej i chłodniejszej zieleni dla lasów, jaśniejszej i cieplejszej zieleni dla łąk, barwy niebieskiej dla wód (G. Olbrich i inni 2002). Dla gruntów ornych przyjęto barwę jasnożółtą, dla obszarów zabudowanych jasnoczerwoną, natomiast ciemniejszą czerwoną nadano drogom, a czerwono-szarą liniom kolejowym.

Dla treści tematycznej, ze względu na przyznaną jej wyższy poziom czytania, dobrano barwę o większym nasyceniu w porównaniu z barwą znaków należących do podkładu, np. barwa znaku podatności rzek a barwa linii rzek. Wyjątek od tej reguły stanowi szaroniebieska barwa dla podatności na inwersję termiczną (występowanie smogu). Jako wyraz izomorfizmu treści zastosowano barwę szaroniebieską dla tego znaku, odstępując wyjątkowo od wyznaczonych wcześniej zasad (przezroczystość – wrażenie powietrza unoszącego się nad terenem).

W przypadku lasu, który należy do warstwy podkładowej, zastosowano trzy natężenia zieleni, odpowiadające jednak już tematowi, czyli trzem stopniom podatności lasów na czynniki szkodliwe. Jest to kolejny wyjątek od wcześniej przyjętej zasady, aby temat przedstawiać za pomocą desenia. Ze względu jednak na to, iż wszystkie powierzchnie leśne podlegają jednej z trzech podatności, w tym przypadku wykorzystano moż-

liwość zastąpienia desenia walorem barwy, co przyczyniło się znacząco do poprawy czytelności mapy, przez uniknięcie wzajemnego nakładania się różnobarwnych deseni.

Podatność flory na akumulację metali ciężkich, czyli obszary torfowisk reprezentuje powszechnie stosowana sygnatura trzech cegiełek, ale zgodnie z obranymi tu zasadami nadano jej ciemną zieloną barwę.

Stopnie podatności wód płynących przedstawiono trzema wielkościami granatowych kwadratów ustawionych wzdłuż osi cieków w warstwie pod drogami. Do przedstawienia podatności jezior na degradację użyto granatowych sygnatur cyfrowych „1”, „2”, „3” oraz literowej „PK”, które umieszczano na środku zbiornika.

Uzupełniające się granatowe kreskowe regularne desenie zastosowano do pokazania podatności na infiltrację do wód gruntowych i wglębnych, ponieważ mogą występować razem na tym samym obszarze. Wykluczającą się z powyższymi podatność na retencję przedstawiono również granatowym regularnym deseniem, ale o innym kreskowym wzorcu. Wszystkie desenie ustawiono w warstwie graficznej pod kolejami, drogami, jeziorami i ciekami, ponieważ nie dotyczą tych części użytkowania terenu.

Wszystkie znaki związane z litosferą i pedosferą otrzymały barwę brązową. Podatność gruntów na erozję została przedstawiona w postaci deseni kropkowych o regularnym rozmieszczeniu kropek w trzech wielkościach, przy czym regularność ułożenia kropek nie jest związana z regularnością granatowych kresek deseni przeznaczonych dla hydrosfery. Z kolei podatność gruntów na denudację i podatność gruntów na zalewy zostały przedstawione brązowymi sygnaturami, które były pojedynczo ustawiane wzdłuż rzek tak, aby mogły wyznaczać zasięg dolin rzecznych poddanych właśnie tego rodzaju podatności.

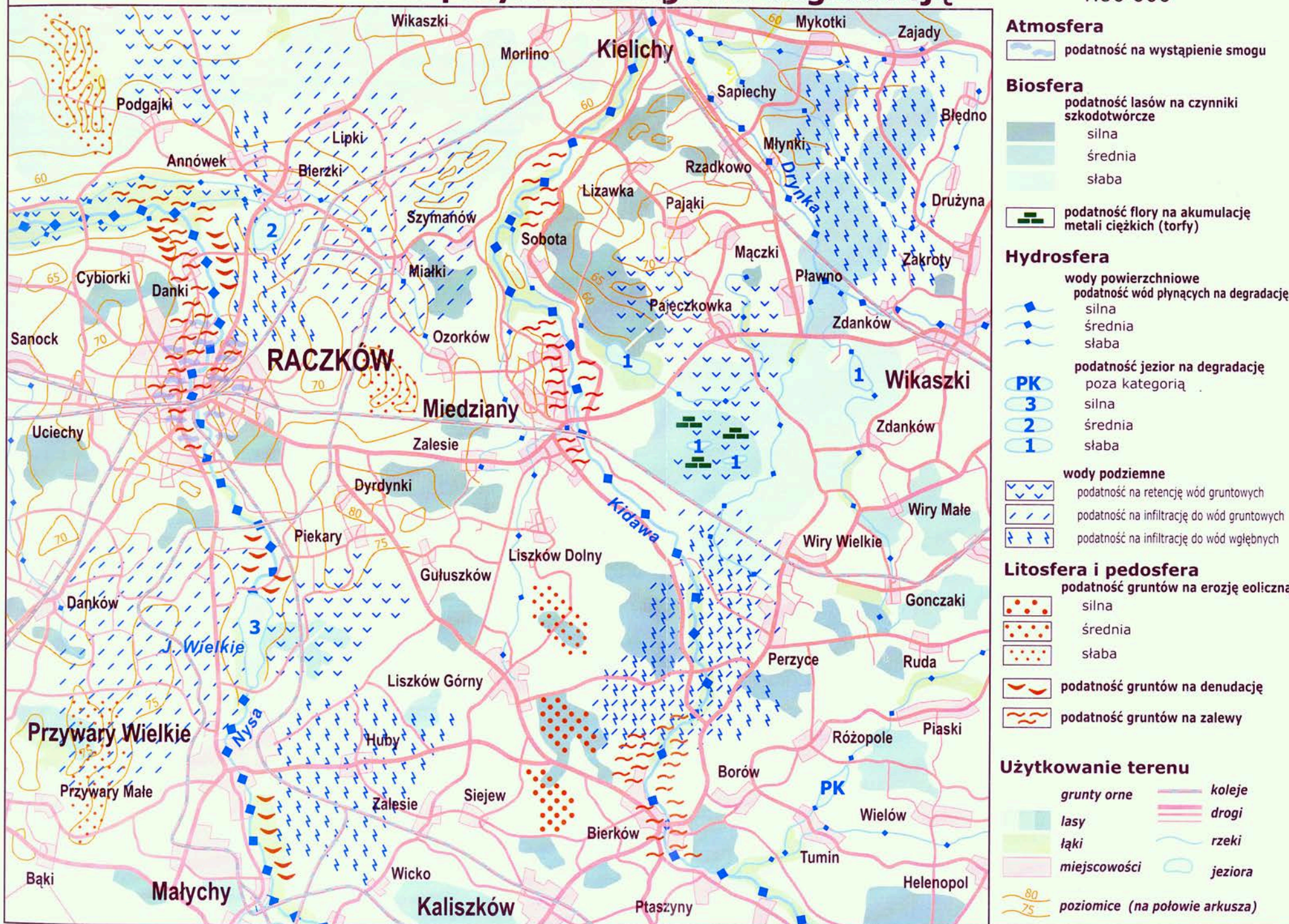
Nazwy miejscowości, rzek i jezior jako podstawa lokalizacji zostały wyposażone w stosunkowo dużą optyczną wagę czarnych i granatowych liter.

Rycina 3 przedstawia fragment *Mapy podatności środowiska przyrodniczego na degradację fikcyjnego obszaru*, który został pomyślany tak, aby zaistniała możliwość umieszczenia wszystkich elementów warstw tematycznych.

Ustalając kolejność ustawiania znaków w legendzie zastosowano generalnie zasadę, że znaki tematu są wyżej od znaków dotyczących podkładu, natomiast sfery umieszczono w kolejności zgodnej z ich występowaniem w środowisku przyrodniczym, czyli na górze znalazła się atmosfera, następnie biosfera, hydrosfera i litosfera

Podatność środowiska przyrodniczego na degradację

1:50 000



Ryc. 3. Podatność środowiska przyrodniczego na degradację

Fig. 3. Natural environment susceptibility to degradation processes

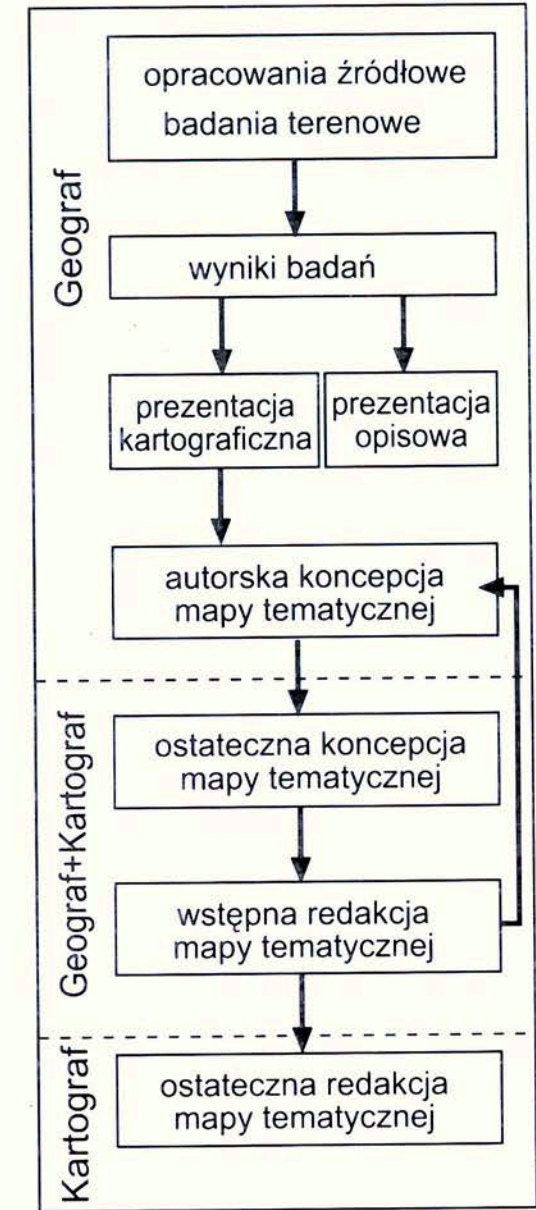
z pedosferą. W obrębie stref również zachowano analogiczny porządek, np. w hydrosferze sygnatury dotyczące wód powierzchniowych znajdują się wyżej niż dotyczące wód podziemnych. Jeśli wyróżniono natężenie podatności od słabej przez średnią do silnej, to w legendzie ustawiano najniższą sygnaturę słabej podatności, czyli niskiej wartości, natomiast najwyższą znak silnej podatności – zgodnie z zasadą, że mniejsze wartości są niżej a większe wyżej.

Pozostaje jeszcze do dyskusji ewentualna rezygnacja z poziomicy, którą zaproponował kartograf przede wszystkim ze względu na czytelność mapy, ale również na uzupełniającą rolę w budowaniu wniosków na podstawie tej mapy. Ze względu na odmienne zdanie geografa, na połowie opracowanego fragmentu pozostawiono poziomice, natomiast usunięto je z drugiej połowy. Według autora koncepcji, poziomice są najistotniejszym elementem mapy informującym o ukształtowaniu terenu, co może mieć wpływ na ocenę stanu środowiska z punktu widzenia tematu mapy. Z drugiej strony już wstępne przyjęcie deseni jako podstawowych oznaczeń tematycznych praktycznie pozbawiło mapę poziomicy, co stało się warunkiem zachowania czytelności całości.

Wykonany wzorec graficzny w postaci fragmentu mapy i jej legendy stał się rezultatem kompromisu między czytelnością, czyli zachowaniem reguł kartograficznych, a ilością danych przestrzennych, czyli poprawnością merytoryczną. Satisfakcją dla współpracujących geografa – autora i kartografa jest nie tylko efekt w postaci spójnego i czytelnego obrazu wybranego tematu dotyczącego środowiska przyrodniczego, ale spełnienie wymogów, dotyczących funkcji tej mapy.

Koncepcja geografa już z założenia porządkuje treść według komponentów środowiska przyrodniczego. Jednak punkt widzenia na temat układu poziomów informacyjnych, tj. problematyki mapy jest inny w przypadku geografa i kartografa. Różnorakie funkcje mapy (np. inwentaryzacji informacji o środowisku przyrodniczym) pozwalają na szerokie wnioskowanie. Jak już wcześniej zaznaczono, można je przeprowadzać na różnych płaszczyznach: wg ogółu i szczegółu, wg komponentów (sfer – jednej i więcej), wg obszaru (cały teren lub jego fragment). Pozwala także na – ocenę stopnia podatności terenu na zagrożenia powstające na skutek działalności człowieka.

Na podstawie tego przykładu należy stwierdzić, że nie można całkowicie rozdzielić etapu koncepcji autorskiej i redakcyjnego, a współpraca



Ryc. 4. Etapy współpracy geografa i kartografa
Fig. 4. Stages of collaboration between geographer and cartographer

na różnych etapach jest wręcz konieczna. Do priorytetów współpracy geografa i kartografa można zaliczyć: określenie zakresu tematycznego mapy dostosowanego do jej czytelności, rozpoczęcie współpracy już na etapie opracowania wstępnej koncepcji mapy tematycznej, ułożenie

warstw tematycznych zgodnie z zasadami redakcji kartograficznej, zapoznanie autora koncepcji z zasadami redakcji graficznej stosowanymi przez kartografa przy opracowywaniu tej mapy i *vice versa* – kartograf powinien przynajmniej ogólnie rozumieć przedstawiany problem dotyczący środowiska; obie współpracujące strony powinny uwzględnić funkcje mapy oraz umiejętności jej użytkowników.

Literatura

- Bartkowski T., 1977, *Metody badań geografii fizycznej*. Warszawa: PWN, s. 265–269.
- Hałat P., 2004, *Koncepcja mapy geoekologicznej na przykładzie Babiej Góry*. W: *Kartografia tematyczna w kształtowaniu środowiska geograficznego*. XXX Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, Poznań. „Mat. Ogólnopolskich Konferencji Kartogr.” T. 25, s. 188–192.
- Macias A., 2004, *Mapa podatności środowiska przyrodniczego na degradację*. W: *Kartografia tematyczna w kształtowaniu środowiska geograficznego*. XXX Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, Poznań. „Mat. Ogólnopolskich Konferencji Kartogr.” T. 25, s. 178–187.
- Medyńska-Gulij B., 2004, *Kartograficzna prezentacja elementów kształtowania środowiska geograficznego*. W: *Kartografia tematyczna w kształtowaniu środowiska geograficznego*. XXX Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, Poznań. „Mat. Ogólnopolskich Konferencji Kartogr.” T. 25, s. 135–141.
- Olbrich G., Quick M., Schweikart J., 2002, *Desktop mapping*. 3rd ed. Berlin: Springer.
- Pawlak W. (red. nauk.), 2005, *Projektowanie i redakcja map. Główne problemy współczesnej kartografii 2005*. Wrocław (w druku).
- Ratajski L., 1989, *Metodyka kartografii społeczno-gospodarczej*. Warszawa–Wrocław: PPWK, s. 11–22.

Etapy pracy oraz zakres współpracy geografa i kartografa na podstawie opisanego przykładu zostały przedstawione na rycinie 4. Należy jeszcze zwrócić uwagę, że tej symulacji dotyczącej jednej mapy nie można traktować jako wzorca mającego zastosowanie do zasad opracowania każdej mapy, ponieważ w wielu przypadkach mamy do czynienia z różnymi specjalistami z różnorodnych dziedzin nauki przy tworzeniu obrazów kartograficznych (W. Pawlak 2005).

- Richling A. (red.), 1993, *Metody szczegółowych badań geografii fizycznej*. Warszawa: PWN, s. 9–13.
- Sikorska-Maykowska M., Strzelecki R., 2004, *Koncepcja mapy geośrodowiskowej w skali 1:10 000 dla terenów zdegradowanych i podwyższonego ryzyka naturalnego*. W: *Kartografia tematyczna w kształtowaniu środowiska geograficznego*. XXX Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, Poznań. „Mat. Ogólnopolskich Konferencji Kartogr.” T. 25, s. 123–134.
- Siwek J., 2004, *Kształtowanie się treści i formy polskich map socjologicznych*. W: *Kartografia tematyczna w kształtowaniu środowiska geograficznego*. XXX Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, Poznań. „Mat. Ogólnopolskich Konferencji Kartogr.” T. 25, s. 123–134.
- Zwoliński Z., 2004, *Koncepcja mapy geoturystycznej*. W: *Kartografia tematyczna w kształtowaniu środowiska geograficznego*. XXX Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, Poznań. „Mat. Ogólnopolskich Konferencji Kartogr.” T. 25, s. 293–300.
- Żyszkowska W., 2004, *Struktura mapy tematycznej*. W: *Kartografia tematyczna w kształtowaniu środowiska geograficznego*. XXX Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, Poznań. „Mat. Ogólnopolskich Konferencji Kartogr.” T. 25, s. 87–91.

Recenzował prof. dr hab. Władysław Pawlak

Geographer's concept of a map and its editing by a cartographer

Summary

Keywords: thematic map, map author, map concept, map editing, graphic presentation, basic contents

The article attempts not only to discuss how to present the contents of a thematic map, but most of all to establish the priorities of thematic map editing in collaboration between the author – geographer with a cartographer. Basing on an example of a thematic map the process of map elaboration was simulated.

The cartographer's editorial work was executed in several stages. The first was the construction of a preliminary structure of the map, i.e. legend projects. The next was graphic editing of the generalization of the base map. Next came the selection of the graphic presentation method for the thematic layers of the map

and the symbolization according to visual variables.

The example showed that it was impossible to separate the stage of author's concept from editing, and that collaboration on various stages is necessary. The priorities of such collaboration include: defining the thematic range of the map suiting its readability, starting collaboration at the stage of preparation of the map's preliminary concept, arranging thematic layers according to the rules of cartographic editing. The author of the concept should be familiar with the rules of graphic design applied by the cartographer and, *vice versa*, the cartographer should have at least general understanding of the environment presented. Both sides should observe the map's functions and skills of the readers.

Концепция тематической карты географа и её редакционная разработка картографом

Резюме

Целью статьи является не только дискуссия над тем «как» представить содержание тематической карты, но, прежде всего, определение приоритетов при редактировании тематической карты путём сотрудничества автора-географа и картографа. На основе конкретного примера тематической карты применена была некоторая форма симуляции процесса создания картины географического пространства, а также указана разница между их восприятием тематической карты.

Редакционная обработка, проводимая уже картографом, осуществлялась в нескольких основных этапах, из которых первый охватывал предварительную конструкцию структуры карты, т.е. проект легенды. Затем происходила графическая редакция генерализации объектов основы. Дальше были приняты соответствующие способы графического изображения для тематической части карты и установлена символизация согласно определению визуальных переменных.

На основе этого примера следует констатировать, что нельзя полностью разделить этапа авторского проекта и редакционной обработки, а сотрудничество на разных этапах является прямо необходимым. К наиболее существенным приоритетам сотрудничества географа и картографа можно зачислить: определение тематического диапазона карты, приспособленного к читаемости карты; начало сотрудничества уже на этапе предварительной разработки концепции тематической карты; расположение тематических слоёв согласно принципам картографического редактирования; ознакомление автора концепции с правилами графического оформления, применяемыми картографом при разработке этой карты, и *vice versa* – картограф должен, по крайней мере, в общих чертах понимать представляемую проблему, касающуюся окружающей среды; обе сотрудничающие стороны должны руководствоваться функциями карты, а также умениями потребителя карты.

Перевод Р. Толстикова