

JERZY MOŚCIBRODA

Zakład Kartografii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej
Lublin

Sztuka i nauka w kartografii – dualizm czy jedność?

Zarys treści. Autor omawia poglądy na temat wzajemnych relacji nauki i sztuki w kartografii. Rozważane są trzy podejścia, które w skrócie nazwać można polaryzacją, koegzystencją i jednością.

Począwszy od wczesnych lat sześćdziesiątych kartografowie dużo uwagi poświęcają metodologicznym zagadnieniom kartografii. Zapoczątkowany wówczas i trwający do dziś rozwój automatyzacji ogromnie zmienił kartografię. Pojawiło się szereg nowych wątków i nurtów badawczych, dotychczas nieznanych. W tej sytuacji poszukiwanie teorii wyjaśniającej ogólną naturę zmieniającej się kartografii stało się i potrzebne i ważne. Potrzebne, ponieważ wykonujemy mapy, uczymy studentów, angażujemy się w badania, oceniamy publikacje i piszemy o kartografii, i w każdej z tych czynności – w istocie – bazujemy na takich osądach.

W dyskusjach nad teoretycznymi podstawami kartografii często pojawiał się wątek wzajemnej relacji nauki i sztuki w kartografii. Mnogość wypowiedzi na ten temat świadczy, że problem ten nurtuje umysły kartografów i uważany jest za ważny. Dyskusje te wydają się nawet przybierać na sile w kontekście zautomatyzowanych procesów wykonywania map, rozwoju systemów informacji geograficznej, map multimedialnych i hipermedialnych.

W swoim artykule pragnę przedstawić niektóre poglądy na powyższy temat, a także dorzucić garść własnych uwag.

Sądzę, że można wyróżnić trzy zasadnicze podejścia do zagadnienia sztuki i nauki w kartografii:

- pierwsze cechuje się tym, że sztuka i nauka rozumiane są jako spolaryzowane przeciwieństwa, nawzajem się wykluczające;
- drugie uznaje, że sztuka i nauka koegzystują w kartografii i że jest to koegzystencja pożądana, ale te dwa pierwiastki są – przynajmniej w jakimś stopniu – niezależne od siebie;

- i trzecie, według którego nauka i sztuka tworzą w kartografii jedność, służącą identycznym celom i identycznym funkcjom.

Granice między poszczególnymi podejściami są oczywiście trudne do określenia, przede wszystkim z powodu nieostryści pojęcia sztuki, które jest bardzo różnie definiowane i bardzo różnie rozumiane.

Podejście pierwsze – polaryzacja

Nauka i sztuka często są postrzegane jako dwa żywioły o przeciwnej naturze. Wielu kartografów neguje sens włączania sztuki w obręb kartografii, ponieważ cechami sztuki są intuicyjność i subiektywizm, gdy tymczasem celem kartografii jest dostarczanie obiektywnego przedstawienia rzeczywistego świata. Ponadto istota postępu w kartografii jako nauce tkwi w ciągłym podnoszeniu standardów i w ciągłym poszukiwaniu optymalnych reguł wykonywania map. Podobne tendencje są natomiast, jakoby, obce sztuce i wręcz sprzeczne z jej subiektywną naturą. J. B. Krygier (1995) zauważa, że takie dualistyczne i spolaryzowane podejście do pojmowania sztuki i nauki znajduje częsty wyraz w publikacjach historyków kartografii. Jeden z autorów oceniających dzieje kartografii, A. Papp-Váry (1989), napisał np.:

...kartografowie w przeszłości dążyli w swych mapach do wysokich standardów artystycznych. Dla powiększenia estetycznego efektu produktu; tytuły i legendy były otaczane artystycznymi figurami i ramki map też były artystyczne... Podstawowym celem mapy ciągle było jednak odzwierciedlenie, tak doskonałe jak było to możliwe, jakiejś wiedzy. Naukowe problemy ścisłego przedstawiania prawdziwego świata zawsze były pierwotne i decydujące w wykonywaniu map, podczas gdy artystyczna praca miała tylko dru-

gorzędne znaczenie.

Również L. Bagrow (1964) w swojej *Historii kartografii* zamieścił charakterystyczne zdanie, mówiące, że urywa jej treść wtedy:

...gdy mapy przestały być dziełami sztuki, produktami indywidualnych umysłów, i gdy mistrzostwo zostało w końcu zastąpione przez naukę i maszynę; to stało się w drugiej połowie osiemnastego stulecia (s. 22).

I jeszcze jedna wypowiedź, tym razem R. Reesa (1980), mocno podkreślająca sprzeczność nauki i sztuki:

Aż do czasu naukowych ambicji kartografii, sporządzanie map i malarstwo krajobrazowe były sobie pokrewne i często były wykonywane tymi samymi rękoma (s. 60).

Tak więc postęp nauki eliminuje sztukę z kartografii; im więcej nauki, tym mniej sztuki.

Ciągły rozwój i postęp naukowy w kartografii jest zaś faktem i w obecnym okresie wyraża się on między innymi dużym stopniem zautomatyzowania wszelkich procesów wykonywania map. Procesy te zostają sprowadzone do zestawu algorytmów. Czy w takiej sytuacji jest miejsce na sztukę w kartografii? J. Siwek (1998) zauważa, że niektórzy kartografowie, szczególnie o proweniencji informatycznej i GIS-owskiej, są skłonni uznać, że jej rola już się skończyła. Według nich estetyczny walor mapy nie ma większego znaczenia, liczy się wyłącznie informacja, jej jakość i możliwość dalszego swobodnego przetwarzania. Podkreślają przy tym, że informacja zapisana w bazach danych może być pozyskiwana różnymi kanałami, w związku z czym można już obecnie „pracować z mapą bez mapy”, w szczególności zaś bez tradycyjnej mapy „papierowej”, która z konieczności musiałaby posiadać jakąś formę graficzną.

Takie skrajne poglądy są już pewnego rodzaju nieporozumieniem, zbyt łatwo stawiany jest bowiem znak równości między mapą a numeryczną bazą danych. Owszem, z takiej bazy danych można pozyskać informację o interesujących nas relacjach przestrzennych, bez konieczności nadawania tej informacji formy graficznej, właściwej mapie tradycyjnej. Ale przecież i dawniej mogliśmy ją pozyskiwać na przykład z tekstowych opisów, tabel statystycznych lub wykresów. Nie wiedząc, czy Lublin leży nad Bystrzycą, mogłem oto zapytać sąsiada. Ale to nie jest mapa. J. Gołaski (1998) wyraził to następująco:

Konstytutywną cechą każdego przekazu nie jest ... ani rodzaj wiadomości, ani rodzaj znaków, ani kanał przekazywania informacji, lecz struktura wzajemnego układu znaków (s. 257).

Aby mogła zaistnieć wspomniana „struktura

układu znaków”, właściwa takiemu przekazowi, jakim jest mapa, musimy jej nadać formę graficzną, choćby na monitorze. W tej wizualnej formie tkwi zresztą podstawowa siła mapy. Polega ona na tym, że mapa oglądana uczy nas zadawać pytania, że generuje te pytania i jednocześnie pomaga uzyskać odpowiedź. Zresztą już dość dawno zorientowano się, że numeryczne systemy informacji przestrzennej, bez należytej „obudowy graficznej”, stają się w istocie martwe – są one gotowe udzielać odpowiedzi na pytania, których nie ma komu zadać.

Niemniej poglądy o „mapach bez map” są jednak czasem wyrażane, także w piśmiennictwie polskim. W moim przekonaniu są one wyrazem stanowiska zbyt skrajnego i – powiedziałbym – pogardliwego dla sztuki. Po prostu niektórzy kartografowie nie chcą mieć sztuki w kartografii, ponieważ, w ich przekonaniu, jej obecność deprecjonuje kartografię jako naukę.

Swoją drogą, pojmowanie relacji sztuka – nauka w kategoriach spolaryzowanych dwoistości nie jest domeną jedynie kartografów. Można byłoby przytoczyć np. podobne wypowiedzi artystów, którzy z kolei nie chcą mieć u siebie nauki. Ponadto problem ten dotyczy nie tylko sztuki i nauki. W istocie nasze myśli są przepelnione różnymi dualizmami, takimi np. jak teoria – empiria, obiektywne – subiektywne, czy choćby zło i dobro. Są one przejawem konceptualizmu i w jakimś zakresie są oczywiście użyteczne. Ale należy brać także pod uwagę, że takie dwubiegunowe konstrukcje myślowe niepostrzeżenie przegradzają się w bezkrytyczny schemat, utrudniający zrozumienie istoty jakiejś sprawy. Dwubiegunowość dyskusji o naturze światła – znany z przeszłości konflikt dwóch teorii: fala czy korpuskuła – przez pewien czas skoncentrowała się raczej na obronie bądź jednej, bądź drugiej teorii, opóźniając znalezienie właściwej odpowiedzi.

Powracając jednak do wątku zasadniczego, należy przyznać, że pojawienie się kartografii komputerowej w jakimś stopniu skomplikowało nasz odbiór i naszą ocenę jej wytworów w kategoriach sztuki. Chodzi o to, że działalność w dziedzinie sztuki w dużym stopniu kojarzy nam się z manualną biegłością wykonywania jakiejś rzeczy. Funkcjonują na przykład w naszym języku takie, ukształtowane w przeszłości określenia, jak „sztuka garncarska”, czy „sztuka jubilerska”. Sztukę kojarzymy więc w dużym stopniu z rękodziełem. Ponadto wytwory będące dziełem rąk stają się dla nas dodatkowo atrakcyjne dlatego, że zwykle zachowują one indywidualne piętno, charakterystyczne dla ich twórcy.

Wszystkie te warunki spełniały mapy dawne,

nawet papier i drukarnia dodawały im indywidualnych cech. W jakimś zakresie spełniały je również i mniej dawne lub nawet niedawne mapy, które – aż do okresu przelomu komputerowego – wytwarzane były mniej lub bardziej manualnie. I wcale nierzadko mapy te cechowały się swoistym stylem.

Podejście drugie – koegzystencja

Pojmowanie kartografii jako obszaru koegzystencji dwu pierwiastków: nauki i sztuki, znajduje częsty wyraz w piśmiennictwie i wydaje się, że jest to pogląd najpowszechniejszy wśród kartografów. Jednakże nie jest to grupa jednolita. W sposób wyraźny łączy ją właściwie tylko wspólne przekonanie, że taka koegzystencja ma miejsce i że jest ona pożądana. Dzieli zaś sposób oceny znaczenia sztuki, roli jaką ona spełnia na mapach, a także rozumienia jej funkcji.

Można np. wskazać wcale niemałą liczbę publikacji, w których problem sztuki w kartografii jest postrzegany i rozważany właściwie wyłącznie przez pryzmat zewnętrznego wystroju mapy – obecności ozdóbek, fotografii, wykresów, herbów miast itd. Te elementy mają uatrakcyjnić wyrób i zachęcić do korzystania z mapy. Jest to – rzecz można – podejście marketingowe. Oczywiście zewnętrzny wystrój mapy nie jest sprawą błahą, ale oczywiście jest to spojrzenie niepełne i splotone.

Niejako na przeciwnym biegunie tej grupy są ci, którzy nie negując znaczenia wystroju mapy, dostrzegają, iż istotą problemu jest przede wszystkim sposób pokazania tego, co mieści się w obrębie jej ramki. Otóż są oni zgodni w tym, że mapa, podobnie jak każdy wytwór grafiki, podlega ocenie estetycznej, czyli ocenie tego co piękne lub brzydkie. Ta ocena dotyczy przede wszystkim jej formy. Jednakże mapa nie jest „czystą” formą, ponieważ zawsze niesie jakąś treść. Mapa jest wytworem sztuki użytkowej. Dlatego ocenie estetycznej podlega przede wszystkim harmonia treści i formy. Te dwa elementy razem wpływają na informację, jaką niesie mapa.

Harmonia to przede wszystkim ład, to uporządkowanie składników zgodnie z zasadą hierarchii i celowości. Aby tę harmonię osiągnąć, konieczne jest z jednej strony wprowadzenie merytorycznego ładu w zakresie treści mapy i z drugiej – wizualnego ładu w zakresie graficznej formy jej prezentacji (J. Siwek 1998).

Wprowadzenie ładu w zakresie treści polega przede wszystkim na jej właściwym uporządkowaniu, np. według ważności, pokrewieństwa, chronologii, związków przyczynowo-skutkowych

lub ewentualnie innych kryteriów, uwypuklających naturę rozpatrywanych rzeczy lub zjawisk. To uporządkowanie powinno cechować się prostotą i liczyć się z możliwościami jego graficznego pokazania na mapie.

Ład wizualny polega zaś przede wszystkim na dopełnieniu ładu merytorycznego. Oznacza to, że logika uporządkowania treści powinna znaleźć swoje odzwierciedlenie w logice uporządkowania graficznego. Ważną rolę odgrywa więc wybór i umiejętne zastosowanie metody prezentacji, dobrze dostosowanej do charakteru zjawiska przedstawianego na mapie. Ważne jest również, aby użyte środki graficzne tworzyły zgraną całość, pozbawioną wizualnych dysonansów, zakłócających odbiór treści. Podobnie ważna jest także budowa znaków, ich poglądowość i łatwość, z jaką kojarzymy je z przedstawianymi obiektami i zjawiskami. Jest zrozumiałe, że poszukiwaniom ładu wizualnego często towarzyszyć muszą zmiany w zakresie uporządkowania merytorycznego. A. J. Karssen (1980) i A. Makowski (1994) zauważają, że właściwa forma rzeczy nie jest nam dana i pomimo ograniczeń wynikających z samej treści i funkcji mapy, kartograf może ją ukształtować w rozmaity sposób. Forma jest rzeczą subiektywną, kartograf dokonując wyboru musi bowiem kierować się własnym osądem celowości, ładu i poglądowości. Poszukiwanie formy właściwej jest wydobywaniem – zarówno w zakresie treści jak i grafiki – wewnętrznej struktury rzeczy w celu ukazania całości. E. Meynen (1968) wyraził to następująco:

...mapy nie można oceniać ani na podstawie samego tylko dobrego wykonania technicznego, ani samej naukowo i jasno ujętej treści. W takim samym stopniu trzeba również ocenić kartograficzne ujęcie tematu (tzn. formę – przyp. J.M.). Te trzy rzeczy łącznie określają harmonię obrazu kartograficznego (s. 58).

To są – z grubsza biorąc – argumenty, które mają przemawiać za obecnością sztuki w kartografii. Sądzę, że jest w nich dużo racji. Zaprojektowanie harmonijnej całości, jaką powinna być mapa, jest już czynnością w jakimś stopniu wykraczającą poza zwykłą biegłość wykonywania jakiejś rzeczy. Aby osiągnąć ten cel, potrzebna jest spora doza talentu i wyczucia graficznego.

Ale wątpliwości mogą jednak pozostać. Oczywiście mają je także kartografowie. Nie trudno jest bowiem wytknąć, że rola sztuki na mapach została podporządkowana ich naczelnemu celowi – sprawnemu przekazywaniu informacji. Role obu pierwiastków nie są sprzeczne, nauka i sztuka nie kłóć się z sobą – niemniej jedno jest celem, drugie środkiem umożliwiającym jego osiągnię-

cie. Dlatego niektórzy kartografowie, przeważnie bardzo ceniący sobie sztukę, wolą mówić o jej obecności w kartografii jako o wartości dodanej lub estetycznym wzbogaceniu map. Tak czynią m.in. A. H. Robinson (1982, s. 92) i J. S. Keates (1984, s. 43; 1996, s. 208). Wszyscy oni ogromnie cenią sobie obecność pierwiastka sztuki na mapach, ale jednocześnie zauważają, że dla czystej sztuki estetyka jest celem samym w sobie, dla kartografii zaś jest ona narzędziem. Poglądy są jednak różne i np. J. B. Krygier (1995) przytacza szereg argumentów podważających powyższy sposób pojmowania celu sztuki. W tym miejscu ograniczyć się jedynie do uwagi, że podział na sztukę czystą i sztukę użytkową służy wyrażeniu ich odmienności i nie należy go utożsamiać z tym, że pierwsza z nich jest lepsza, a druga gorsza. Mnóstwo ludzi cieszy piękno rzeczy użytecznych i jednocześnie nie doznaje żadnej satysfakcji na widok nierzadko mocno hermetycznych dzieł współczesnej czystej sztuki.

Podejście trzecie – jedność

Wspomniany powyżej problem odmienności funkcji sztuki i nauki w kartografii wcale nie jest aż tak jednoznaczny. I tu można odwołać się do poglądów E. Imhofa (1967, 1977), kartografa obdarzonego niewątpliwym talentem graficznym i malarskim, który wydzwignął kartografię szwajcarską do poziomu, który bez przesady można uznać za swoisty arcyzm w zakresie sztuki kartograficznej. Otóż w 1977 r. napisał on:

Nigdy nie można zapominać, że kartografia jest też sztuką; ale sztuka pochodzi z talentu. Bez graficznego i estetycznego wyczucia i bez należytego talentu w rysunku, nie można osiągnąć dobrych wyników w kartografii, zarówno natury praktycznej jak i teoretycznej. Artystyczny zmysł i talent zaczyna się tam, gdzie naukowe metody zawodzą, ale w zamian mogą ukazać prawdę (s. 37).

To, co w tej wypowiedzi zasługuje na szczególne podkreślenie, to zawarte w niej stwierdzenie, że sztuka i arcyzm służą ukazaniu prawdy. Więc może i sztuka i nauka nie różnią się funkcją, lecz obie – każda na swój sposób – zmierzają ku jednemu celowi.

To spostrzeżenie wcale nie jest puste. Klasycznym przykładem może być cieniowanie rzeźby terenu, które nie jest tylko zwyczajnym upiększeniem mapy, lecz także artystycznym sposobem pokazaniu tego, czego „naukowe” poziomice nie są w stanie pokazać. Dobrym przykładem są również obrazowe mapy satelitarne, będące specyficznym połączeniem poglądowości i precyzji nowoczesnej nauki – są one współczesnym

wariantem dawnych map pejzażowych. Jeśli zaś poszukujemy charakterystycznej dla sztuki magii, to obejrzymy reprodukcje map statystycznych zamieszczonych w artykule D. Dorlinga (1993), aby przekonać się, że są one przykładem czegoś, co śmiało można nazwać naukowo-artystycznym surrealizmem. Można wymienić mnóstwo przykładów świadczących o zespoleniu sztuki i nauki w kartografii – sporą ich listę przytaczają A. Kowanda i F. Helbig (1999). Można po prostu powtórzyć wszystkie wcześniejsze argumenty dotyczące poszukiwania ładu i harmonii, i w treści i w formie mapy. I sztuka i nauka poszukują ładu i w obu przypadkach poszukiwania te służą wyjawianiu prawdy o naturze rzeczy lub naturze zjawisk. Te poszukiwania służą w równym stopniu i pięknu i prawdzie. Ale oczywiście nie wszystkie mapy są piękne, podobnie jak nie wszystkie wytwory artystów są dziełami sztuki.

Gdyby te lub inne jeszcze przykłady i argumenty uznać za dostateczne, to należałoby zgodzić się z tym, że przemawiają one za trzecim stanowiskiem, uznającym jedność sztuki i nauki w kartografii. Ale jest zrozumiałe, że takiej powszechnej zgody nie będzie, sztuka jest bowiem zbyt różnie pojmowana i zbyt różnie rozumiane są jej cele.

Tymczasem rewolucja techniczna zapoczątkowana w latach sześćdziesiątych – jak już wspominałem – zmieniła oblicze współczesnej kartografii. Tej rewolucji towarzyszyła reorientacja sposobu rozumienia kartografii. Nie wnikając w szczegóły, jest ona obecnie pojmowana przede wszystkim jako system informacji – system łączący w jedną funkcjonalną całość wszystkie etapy procesu obiegu informacji, od jej pozyskania do wykorzystania. Do ważnych elementów tego systemu należą procedury wizualizacji informacji, w tym szczególnie wizualizacji w postaci map. Postęp techniczny przyczynił się przy tym do pojawienia się nowych narzędzi, ułatwiających prawie dowolne kształtowanie graficznej formy mapy i uzyskiwanie efektów wizualnych dotąd trudnych lub nawet niemożliwych do uzyskania. Są to okoliczności wyraźnie sprzyjające wzbogaceniu pierwiastka sztuki i podniesieniu estetycznego poziomu map. Ponadto nowe możliwości wizualizacji, w połączeniu z komputerowymi narzędziami analizy danych, przyczyniły się do zdecydowanego podniesienia roli map, już nie tylko jako narzędzi sprawnego przekazywania informacji, lecz także jako narzędzi badań naukowych, narzędzi poznawania prawdy. To dzięki współczesnym możliwościom wielowariantowej wizualizacji, czyli możliwościom poszukiwania formy najwłaściwszej, wnikamy w istotę informacji zgromadzonej w systemo-

wych bankach danych, ujawniamy ukryte w niej zależności i ukazujemy wewnętrzny ład interesujących nas zjawisk, który często wymykał się tradycyjnym metodom analizy informacji. To wszystko przemawia za pojmowaniem kartografii jako funkcjonalnej jedności sztuki i nauki. I oczywiście do tej jedności należałoby dodać również trzeci pierwiastek, technikę, którą jednak w tych rozważaniach celowo pozostawiłem na uboczu.

O znaczeniu tej jedności, na innym już nieco poziomie abstrakcji, F. Taylor (1994) napisał następująco:

Zastosowanie technik komputerowych jest precyzyjne, dokładne i naukowe, ale jednocześnie wymaga intuicji, wyobraźni i artyzmu. I dlatego są one potencjalnym pomostem między naukowym pozytywizmem i humanizmem. To jest idealny pomost między pozornie sprzecznymi paradygmatami...(s. 54).

Obecnie coraz częściej spotykamy się i korzystamy z wytworów nowej kartografii, dawniej rzadkich, lub zupełnie nieznanymi. Wymieni tu można ogromną karierę wszelkiego rodzaju ujęć przestrzennych, uwypuklających trzeci wymiar, z reguły bardzo sugestywnych i atrakcyjnych wizualnie. Należą do nich również mapy animowane, dzięki którym czwarty wymiar, czas, przestał być statyczny. Wreszcie wymienić należy rozmaite odmiany map elektronicznych, w tym szczególnie map multimedialnych i hipermedialnych. Tymi dwiema ostatnimi odmianami map posługujemy się u nas, w Polsce, jeszcze stosunkowo rzadko, ale przecież są już one produktem rynkowym. Oprócz wielu obcych, ale spolszczonych map multimedialnych, możemy kupić także produkty rodzime.

Wspominam o tych mapach z bardzo szczególnego powodu – ich opracowanie wymaga zespołowej pracy ludzi różnych specjalności: informatyków, kartografów i artystów. Jest to więc także – rzecz można – zewnętrzny wyraz wspomnianej funkcjonalnej jedności nauki, sztuki i techniki. W piśmiennictwie zachodnim podkreśla się, że multimedia i hipermedia niejako wymusiły odrodzenie się zespołów, zarówno w sferze nauki jak i produkcji (J. B. Krygier 1995).

Współczesne metody wizualizacji oparte są

Literatura

- Bagrow L., 1964, *History of cartography*. Revised and enlarged by R. A. Skelton. London: C. A. Watt.
 Dorling D., 1993, *Map design for census mapping*. „The Cartogr. Journal” Vol. 30, no. 2, s. 167–183.
 Gołaski J., 1998, *Mapy pomiędzy pismem a obrazem a elektronicznymi środkami przekazu*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 30, nr 4, s. 251–259.

na podstawach naukowych. Pragnę przez to powiedzieć, że wykorzystane w niej rozwiązania graficzne i wizualne są czymś, co można byłoby nazwać „sztuką unaukowioną”. Mówiąc inaczej – jest to sztuka uwzględniająca teorię informacji, semiotykę i kognitywną psychologię. Naukowość tej sztuki w niczym jednak nie ogranicza inwencji kartografa, lecz zdecydowanie służy mu pomocą.

W kartografii komputerowej tkwi jednak także poważne zagrożenie, jakim jest pozorna łatwość wykonywania map. W rezultacie są one wykonywane i publikowane przez osoby przypadkowe, bez przygotowania i bez wycucia estetycznego. I w tym właśnie należy upatrywać przyczynę tego, że tak często mamy obecnie do czynienia z produktami zasługującymi na miano tandety kartograficznej. Ale przyczyną jest również i to, że kupując tę tandetę, dajemy przyzwolenie na jej istnienie.

Ten stan ulegnie zmianie i podobnie, jak ma to już miejsce na Zachodzie, również i u nas dojdzie do ogólnego podniesienia i merytorycznych i estetycznych walorów map oferowanych w handlu.

Czy jednak będziemy umieli dostrzec ten postęp?

Raczej wątpię. Jest bowiem tak, że coś, co staje się już standardem i z czym stykamy się często, przestajemy oceniać w kategoriach sztuki. I dopiero gdy standardy się zmieniają i spojrzymy wstecz, uderza nas piękno przedmiotów dawniej zupełnie pospolitych. Teraz jednak pragniemy czegoś więcej. Ale wybiecie się ponad standard nie jest łatwe i w każdej dziedzinie działalności wymaga dużej dozy talentu. Jeśli więc trafi się kartograf o talencie E. Imhofa, będziemy nadal mieli okazję zachwycać się indywidualnym pięknem jego map.

- Imhof E., 1967, *Die Kunst in der Kartographie*. „Intern. Jahrbuch f. Kartogr.” Bd. 7, s. 21–32.
 Imhof E., 1977, *Tasks and methods of theoretical cartography*. W: The nature of cartographic communication. „Cartographica” Vol. 14, no. 1, Monograph no. 19, s. 26–37.
 Karszen A. J., 1980, *The artistic elements in map design*. „The Cartogr. Journal” Vol. 17, no. 2, s. 124–127.

- Keates J. S., 1984, *The cartographic arts*. W: New insights in cartographic communication. „Cartographica” Vol. 21, no. 1, Monograph 31, s. 37–43.
- Keates J. S., 1996, *Understanding maps*. Second edition. Harlow: Addison Wesley Longman Ltd., 334 s.
- Kowanda A., Helbig F., 1999, *Zum Verhältnis von moderner Kartographie und Kunst*. „Kartogr. Nachr.” Jg. 49, H. 1, s. 1–7.
- Krygier J. B., 1995, *Cartography as an art and a science?* „The Cartogr. Journal” Vol. 32, no. 2, s. 3–10.
- Makowski A., 1994, *Artystyczne aspekty map topograficznych w świetle percepcji ich treści*. W: Polska kartografia map topograficznych. „Materiały IX Szkoły Kartograficznej”, Komorowo 10–14.10. 1994 r., s. 168–173.
- Meynen E., 1968, *Jedność formy i treści mapy tematycznej*. W: Ogólne zagadnienia kartografii tematycznej. Red. L. Ratajski, J. Ostrowski, „Przegl. Zagr. Lit. Geogr.” z. 4, s. 49–58. Tłumaczenie (z niewielkimi skrókami) artykułu E. Meynena: *Einheit von Inhalt und Form der thematischen Karte*, zamieszczonego w „Geogr. Taschenbuch” 1958/59, s. 534–540.
- Papp-Váry A., 1989, *The science of cartography*. W: *Cartography past, present and future: A festschrift for F. J. Ormeling*. London: Elsevier Applied Science Publishers, s. 103–109.
- Rees, R., 1980, *Historical links between cartography and art*. „Geogr. Review” Vol. 70, no. 1, s. 60–78.
- Robinson A., 1989, *Cartography as an art*. W: *Cartography past, present and future: A festschrift for F. J. Ormeling*. London: Elsevier Applied Science Publishers, s. 91–102.
- Siwek J., 1998, *Czy mapa musi być ładna?* W: *Problemy kartografii tematycznej*. „Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych” T. 20, Lublin, s. 57–59.
- Taylor D. R. F., 1994, *Cartography for knowledge, action and development: retrospective and prospective*. „The Cartogr. Journal” Vol. 31, no. 2, s. 52–55.

Recenzował prof. dr hab. Andrzej Makowski

The art and science in cartography – dualism or unity?

Summary

The paper contains a description of notions on the relations of art and science within the discipline of cartography, as reflected in cartographic literature. The following three concepts are considered:

- the nature of art is antagonistic to the role of science, and art is eliminated from cartography by science
- cartography is the discipline within which art and science co-exist, however the meaning and functions of each of these elements are different
- both art and science form the unity within cartography, which is characterized by the unity of functions and purposes.

Some cartographers strongly oppose against the inclusion of art into cartography, because subjectivism and intuitiveness of art are in direct opposition to cartography, whose aim is to supply true information. Also, the progress in cartography understood as a branch of science lies in the continuous raising of standards as well as the search for optimum rules of map preparation. Such tendencies are not generally found in art and can even be considered to be in opposition with its nature. This concept leads to the conclusion that art has a marginal role in cartography and is being eliminated from this discipline by the science and technology.

The concept, according to which cartography should be perceived as a discipline within which both art and

science co-exist seems to have most followers, which is often reflected in cartographic literature. However, it is often stressed that the co-existence of art and science is not based on equal rights. The role of art in maps is considered to be subordinate to their primary aim: efficient source of information. Therefore, many authors who esteem art valuable, consider its presence in cartography as some sort of an added value or a way to enhance the esthetic value of maps (A. H. Robinson 1982, J. S. Keates 1984). They all consider the presence of art in cartography to be valuable, however they also note that for esthetics is the aim in art, but a tool in cartography.

Eventually, some cartographers are of the opinion that both art and science form the unity within the discipline of cartography, whose common aim is to supply true information. E. Imhof (1977) can be considered as the most prominent ambassador of this concept. Both his publications and his professional activities prove that art supplements science in cartography and often allows us to reveal the truth, if the pure science fails. I consider this concept to be largely true – without the unity of art and science the full success in cartography would not have been possible.

Translated by M. Okonek

Искусство и наука в картографии – дуализм или единство?

Резюме

Статья освещает высказываемые в картографической литературе взгляды на тему взаимоотношений науки и искусства в картографии. Рассматриваются три подхода, согласно которым:

- искусство характеризуется натурой противоположной науке и вытесняется последней из картографии;

- картография является пространством сосуществования искусства и науки, но значение и функции обоих этих элементов являются иными;

- искусство и наука создают в картографии единство, характеризующееся общностью функций и целей.

Часть картографов сопротивляется включению искусства в предел картографии, ибо чертой искусства является интуитивность и субъективизм, в то время как целью картографии является передача верной информации. Кроме того, сущность прогресса картографии как науки состоит в постоянном повышении стандартов и в постоянных поисках оптимальных правил разработки карт. Подобные тенденции являются как бы чуждыми искусству и прямо противоположными его субъективной натуре. Этот ход рассуждения приводит к выводу, что искусство не имеет в картографии большого значения и вытесняется из неё прогрессом науки и техники.

Очередной взгляд, согласно которому картографию следует понимать как пространство сосуществования искусства и науки, как кажется, имеет больше всего

сторонников и находит частое выражение в картографической литературе. Как правило, подчёркивается однако, что это сосуществование не на равных правах – ибо роль искусства на картах подчинена их главной цели: исправной передаче информации. Поэтому многие авторы, зачастую дорожащие искусством, пишут о его присутствии в картографии как о добавочной ценности или эстетическом обогащении карт. Так делают, например, A.H. Robinson (1982), J. S. Keates (1994). Все они очень ценят присутствие элементов искусства на картах, но одновременно замечают, что для истинного искусства эстетика является самоцелью, для картографии же оно является скорее инструментом.

Наконец, некоторые картографы выражают мнение, что искусство и наука являются в картографии совокупностью, служащей общей цели: передаче правды. Самым выдающимся представителем этого способа понимания картографии был E. Imhof (1977), который как на словах, так и на деле доказывал, что искусство является в картографии дополнением науки и зачастую позволяет указать правду там, где научные методы подводят. Мне кажется, что в этой позиции большая доля истины – полный успех в картографии без соединения искусства с наукой, пожалуй, невозможен.

Перевод Р. Толстикова