

JAN CIESIELSKI

528.914:711.582 (084.3-14)

Generalizacja osiedli miejskich na mapach topograficznych średnioskalowych

SPIS TREŚCI

Wstęp	13
1. O kierunku badań	13
1.1. Prace kartograficzne dotyczące sposobów przedstawiania i generalizacji osiedli miejskich na mapach topograficznych	18
1.2. Prace niekartograficzne przyczyniające się do poznania treści geograficznej	24

Rozdział I

1. Analiza czynników wpływających na wielkość i formę układu przestrzennego miast	28
1.1. Wpływ czynników środowiska geograficznego	29
1.2. Wpływ czynników historyczno-rozwojowych	35
1.2.1. Miasta i dzielnice z okresu średniowiecza i renesansu	37
1.2.2. Miasta i dzielnice okresu kapitalistycznego	38
1.2.3. Miasta i dzielnice współczesne	40
1.3. Wpływ funkcji miastotwórczej i dzielnic funkcjonalne	44

Rozdział II

1. Zasady generalizacji osiedli miejskich	47
1.1. Elementarna jednostka zabudowy miejskiej	52
1.2. Zachowanie treści geometrycznej — czynnik matematyczny	60
1.3. Strefowość zabudowy miejskiej	63
1.4. Kolejność wnoszenia i generalizacji zabudowy miejskiej	71
1.4.1. Generalizacja punktów i przedmiotów terenowych o znaczeniu orientacyjnym	73
1.4.2. Generalizacja dróg przelotowych, ulic głównych i bocznych	74
1.4.3. Generalizacja konturu zewnętrznego zabudowy miejskiej	77
1.4.4. Generalizacja zabudowy wewnętrznej	79
1.4.5. Generalizacja strefy o wysokiej intensywności zabudowy	80
1.4.6. Generalizacja strefy przymiejskiej o niskiej intensywności zabudowy	82

1.4.7. Generalizacja strefy przejściowej o ekstensywnej zabudowie mieszkalno-zagrodowej	85
---	----

Rozdział III

1. Uwzględnienie typów miast w procesie generalizacji	87
1.1. Zróżnicowanie miast ze względu na wielkość	90
1.2. Miasta jako ośrodki administracyjno-kulturalne	93
1.3. Miasta jako ośrodki przemysłowe	93
1.4. Miasta jako węzły komunikacyjne	94
1.5. Miasta portowe	96
1.6. Miasta rolnicze	98
1.7. Miasta jako ośrodki uzdrowiskowo-wypoczynkowe	102

Rozdział IV

Wnioski i wytyczne do generalizacji osiedli miejskich	104
Literatura	106

WSTĘP

1. O kierunku badań

Proces kartograficzny zwany generalizacją jest jedną z najważniejszych a jednocześnie najtrudniejszych czynności kartograficznych występujących przy opracowywaniu mapy w skali mniejszej na podstawie mapy w większej skali.

Generalizacją kartograficzną nazywamy wybór i uogólnienie treści mapy, związane ze zmniejszeniem skali mapy w celu oddania podobieństwa przedstawianego obszaru. Zmniejszając skalę mapy zmieniamy jednocześnie jej rozmiary powierzchniowe w stosunku kwadratowym do wymiarów liniowych. Jeśli dla przykładu opracowujemy mapę w skali 1 : 50 000 na podstawie mapy w skali 1 : 25 000 mamy do czynienia z czterokrotnym zmniejszeniem odpowiadającej jej powierzchni. Podobnemu zmniejszeniu ulega również powierzchnia mapy opracowywanej w skali 1 : 100 000 na podstawie mapy w skali 1 : 50 000.

Wraz ze zmniejszeniem skali zmniejsza się również odpowiednio grubość rysunku mapy, natomiast rośnie jej optyczne zagęszczenie czyli obciążenie treścią. Gdybyśmy na mapie w zmniejszonej skali zachowali niezmienioną ilość szczegółów to mapa taka, wskutek zbyt dużego obciążenia treścią, stałaby się nieczytelna a tym samym mało przydatna. Aby temu zapobiec treść mapy musi ulec odpowiedniej redukcji. Czynność kartograficzną polegającą na redukcji treści mapy nazywamy generalizacją ilościową.

Redukcja treści powinna się odbywać pod kątem uogólnienia i uproszczenia drogą pominięcia szczegółów drobniejszych i drugorzędnych, przy zachowaniu a nawet spotęgowaniu najistotniejszych cech przedmiotów i zjawisk terenowych. Takie uogólnienie i uproszczenie rysunku mapy nazywamy generalizacją jakościową.

W procesie generalizacji kartograficznej powinno się dokonywać logicznego przejścia od cech szczegółowych do cech ogólnych, drogą naukowej analizy i syntezy prawidłowości występowania na danym obszarze przedmiotów i zjawisk, z zachowaniem podobieństwa uogólnionej i uproszczonej treści geometrycznej i treści geograficznej.

Te dwa aspekty generalizacji (geometryczny i geograficzny) są ze sobą ściśle związane. Aspekt geometryczny generalizacji polega na uogólnieniu konturów przedmiotów i odpowiednio dokładnym ich usytuowaniu, zaś aspekt geograficzny generalizacji polega na uogólnieniu treści geograficznej, tzn. określeniu charakterystycznych cech przedmiotów i zjawisk terenowych, jak również na ustaleniu ich wzajemnych zależności i prawidłowości występowania.

W procesie generalizacji obydwie strony odgrywają ważną rolę i wzajemnie się uzupełniają.

O stopniu i zakresie zarówno jednej, jak i drugiej strony generalizacji decydują następujące czynniki:

- przeznaczenie mapy,
- skala mapy,
- charakter terenu oraz znaczenie przedmiotów i zjawisk, które mają być przedstawione na mapie,
- środki graficznego wyrazu,
- materiały źródłowe służące do opracowania mapy.

Przy przedstawianiu i generalizacji osiedli miejskich *) na mapach topograficznych w skali 1 : 25 000, 1 : 50 000 i 1 : 100 000, często będziemy mieli do czynienia głównie z geometryczną stroną generalizacji, gdy treść ich stanowią w większości konkretne przedmioty sytuacyjne o określonych wymiarach i kształtach geometrycznych. Ponieważ jednak generalizacja kartograficzna powinna zapewnić nie tylko wystarczającą dokładność geometryczną lecz również bogatą i wierną treść geograficzną, dlatego przy przedstawianiu osiedli miejskich na mapach topograficznych wymienionych skal nie wolno pomijać również znaczenia i roli geograficznej strony generalizacji.

Istotą generalizacji jest wybór przedmiotów i uogólnienie treści. Wybór i uogólnienie stanowi najistotniejszą część zarówno geometrycznej, jak i geograficznej strony generalizacji. Istota wyboru polega na wybraniu z ogólnej sumy przedmiotów i zjawisk, tych które ze względu na swe wymiary i znaczenie oraz indywidualne cechy muszą być przedstawione na mapie zgodnie z jej przeznaczeniem i skalą. Sposób wyboru odgrywa tutaj istotną rolę.

Na mapach topograficznych najczęściej stosowany jest sposób polegający na ustaleniu z góry minimalnych wymiarów przedmiotów lub powierzchni, które w danej skali mogą być przedstawione na mapie (normy graficzne). Tak przeprowadzony wybór odrzuca rygorystycznie

*) Użyty termin osiedle nie należy utożsamiać z elementem administracyjnego podziału kraju.

wszystkie te szczegóły, których wymiary są mniejsze od ustalonej normy, a tym samym nie odzwierciedla na zgeneralizowanej mapie charakterystycznych cech i właściwości przedmiotów i zjawisk.

Dlatego też dla prawidłowego przedstawienia i generalizacji złożonego pod względem geometrycznym i geograficznym obrazu osiedla miejskiego na średnioskalowych mapach topograficznych, jest rzeczą niezmiernie ważną, aby obydwie strony generalizacji były traktowane jako równie ważne, wzajemnie się wiążące i uzupełniające.

Do wykonania tego zadania jedyną słuszną i naukowo uzasadnioną drogą powinno być przede wszystkim gruntowne naukowe poznanie zarówno treści geometrycznej, jak i treści geograficznej zgeneralizowanego osiedla.

Tłumaczy się to tym, że osiedla miejskie, jako skupiska życia i świadomej działalności ludzkiej w określonym środowisku, są zazwyczaj skomplikowanymi organizmami, w których jednocześnie bardzo wiele zjawisk wzajemnie się nakłada, wiąże i splata, tworząc mniej lub bardziej złożone zależności widoczne w różnorodnych charakterach i formach przestrzennych układów miasta.

Ta wielka różnorodność znajdująca swój wyraz w strukturze planu miasta, jest odbiciem wielu przyczyn i czynników, które wynikają zarówno z pracy i działalności ludzkiej, jak i ze społecznego porządku i organizacji w poszczególnych epokach historycznych oraz zależności od poszczególnych czynników środowiska geograficznego.

Dlatego też, w przypadku generalizacji osiedli miejskich na mapach topograficznych średnioskalowych, prawidłowy obraz osiedla można uzyskać tylko wtedy, gdy warunki optyczne, wskaźniki matematyczne oraz odpowiednia ilość znaków umownych ujmujących większe lub mniejsze bogactwo treści będą tak dobrane, aby zgodnie z przeznaczeniem i skalą mapy oddawały w sposób wierny, jasny i czytelny wszystkie charakterystyczne cechy struktury osiedla, oraz uwzględniały ich związki z elementami środowiska geograficznego, czynnikami rozwojowo historycznymi, ekonomicznymi i innymi.

Naczelnym zadaniem kartografa generalizującego i przedstawiającego obraz osiedla na mapie topograficznej średnioskalowej powinno być przede wszystkim staranne i wnikliwe poznanie i przeanalizowanie tych wszystkich czynników i zjawisk, które w sposób bezpośredni lub pośredni wiążą się z miastem i decydują o jego położeniu, wieku, kształcie, układzie przestrzennym, wielkości, funkcji i znaczeniu, a następnie prawidłowe ich przedstawienie sposobami graficznymi z zachowaniem wierności, jasności, czytelności i pogładowości, z podkreśleniem wszystkiego tego co ważne, charakterystyczne i istotne z jednoczesnym pominięciem szczegółów drugorzędnych, nieistotnych mogących zagubić właściwy charakter miasta.

Do wykonania tego tak ważnego zadania nie wystarczy, aby kartograf przestrzegał tylko obowiązujące instrukcje, gdyż ustalają one jedynie główne kierunki redagowania mapy pozostawiając kartografowi dużą swobodę różnorodnej interpretacji zjawisk i możliwości ich przedstawienia na mapie. Ta duża swoboda interpretacji powoduje, że arkusze mapy opracowane przez różnych redaktorów charakteryzują się dużym subiektywizmem i różnorodnością ujmowania zjawisk przedstawianych na mapie. Aby jednak ten subiektywizm, którego w zupełności nieda się wyeliminować, oddziaływał i wpływał korzystnie na wartość mapy, kartograf powinien posiadać duży zakres wiedzy teoretycznej i praktycznej, zarówno z dziedziny kartografii, jak i nauk pokrewnych, związanych z zakresem treści mapy.

Każde osiedle miejskie zawiera w sobie zarówno treść geometryczną, jak i treść geograficzną. Proces generalizacji kartograficznej powinien więc być rozpatrywany z dwóch punktów widzenia:

- zachowania treści geometrycznej,
- zachowania treści geograficznej.

Dwoistość charakteru treści narzuca z konieczności uwzględnianie w procesie generalizacji

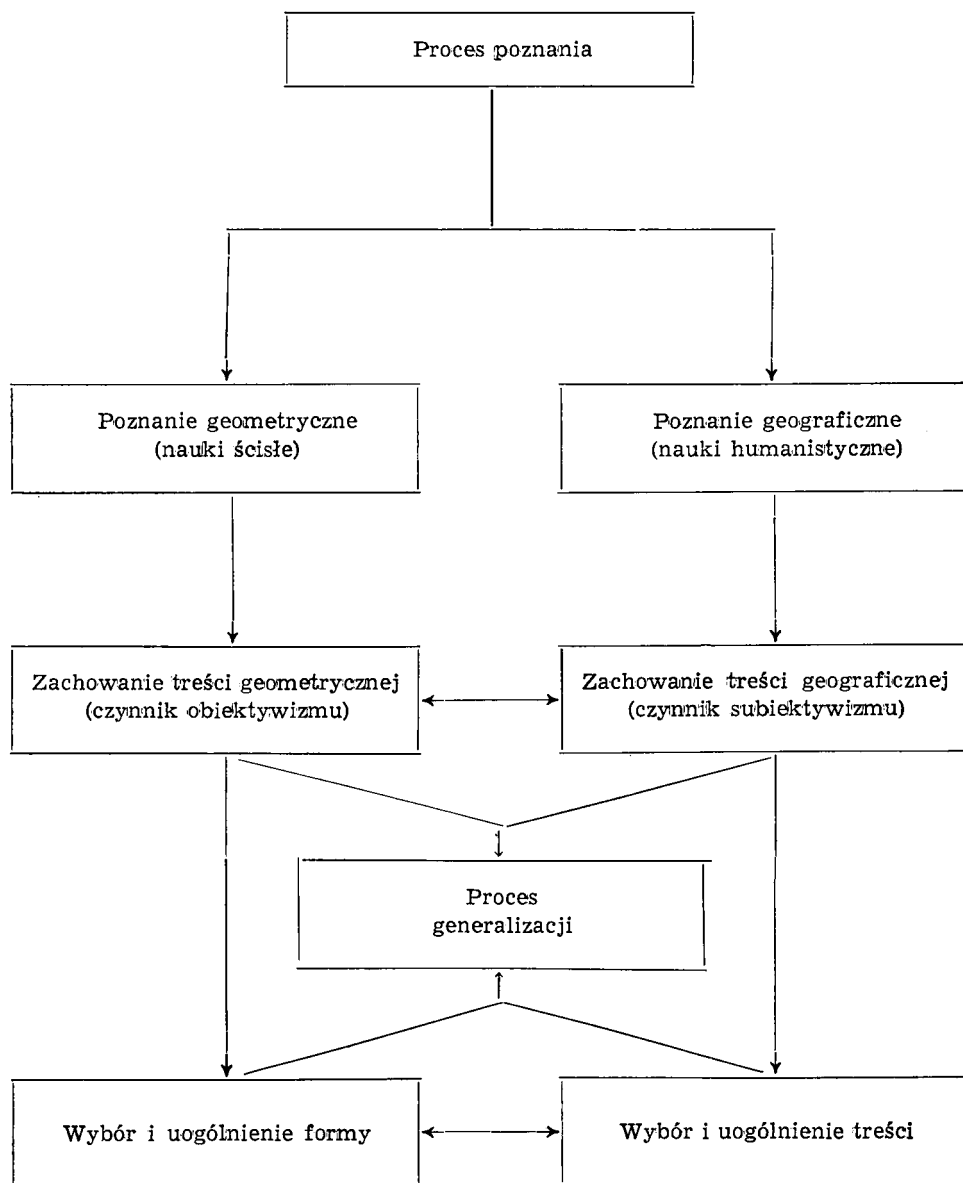
- poznania geometrycznego (wykorzystania nauk matematycznych) — czynnik obiektywizmu,
- poznania geograficznego (wykorzystania nauk humanistycznych) — czynnik subiektywizmu.

Takie podejście do zagadnienia przedstawiania i generalizacji osiedli miejskich na mapach topograficznych średnioskalowych pokazano na schemacie nr 1. Generalizacja w ten sposób przeprowadzona stwarza dzieło kartograficzne o dużej wartości naukowej i technicznej co wobec współczesnych, wzrastających wymagań stawianych mapom topograficznym znajdującym szerokie zastosowanie w różnych dziedzinach gospodarki narodowej ma szczególnie doniosłe znaczenie.

Po tym ogólnym ujęciu zagadnienia generalizacji, nasuwa się pytanie — jakie najwłaściwsze kierunki pracy powinien przyjąć kartograf, jakie powinien stosować podstawy teoretyczne i praktyczne, jakimi sposobami się kierować, aby jak najbardziej prawidłowo przedstawić obraz miasta na mapie topograficznej średnioskalowej.

Aby odpowiedzieć na to pytanie wskazane jest z praktycznego i metodycznego punktu widzenia zapoznać się z tymi publikowanymi pracami, których autorzy przyczynili się w sposób bezpośredni lub pośredni do kształtowania współczesnych kierunków przedstawiania osiedli miejskich na mapach topograficznych, oraz przeprowadzić analizę tych prac w celu wyciągnięcia odpowiednich wniosków dla ustalenia zasadniczych prawidłowości postępowania.

Schemat nr 1
Proces generalizacji



Biorąc pod uwagę zakres naukowych badań, jak również możliwość ich wykorzystania dla ustalenia sposobów prawidłowej generalizacji osiedli miejskich na mapach topograficznych średnioskalowych, współczesne prace można podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- prace kartograficzne dotyczące sposobów przedstawiania i generalizacji osiedli miejskich na mapach topograficznych,
- prace niekartograficzne przyczyniające się do poznania treści geograficznej.

1.1. Prace kartograficzne dotyczące sposobów przedstawiania i generalizacji osiedli miejskich na mapach topograficznych

Zagadnienie generalizacji osiedli miejskich na mapach topograficznych jest przedmiotem licznych prac, studiów i badań wielu współczesnych kartografów. Niestety tylko zagranicznych, bowiem w polskiej literaturze kartograficznej brak jest prac na ten temat, nie licząc oczywiście instrukcji technicznych i zawartych w nich ogólnikowych wskazówek do generalizacji osiedli.

Współczesne poglądy na sprawę generalizacji kartograficznej nie są zupełnie zgodne i w kartografii światowej wyraźnie zaznaczają się dwa główne i charakterystyczne kierunki.

Pierwszy kierunek reprezentują kartografowie, którzy uważają, że prawidłowa generalizacja może być przeprowadzana jedynie w oparciu o ściśle określone podstawy naukowe poparte wzorami i formułami matematycznymi, eliminując wpływ twórczego subiektywizmu w procesie generalizacji.

Drugi kierunek reprezentują zwolennicy równorzędnego traktowania obiektywizmu i subiektywizmu, co według nich pozwala na prawidłowe przedstawienie nie tylko form geometrycznych obiektów, ale również charakterystycznych cech i związków tych obiektów z poszczególnymi elementami środowiska geograficznego.

Przykładem pierwszego kierunku są prace: W. I. Suchowa [95], W. Becka [5] i F. Töpfera [103].

W. I. Suchow uważa, że zmiany zachodzące w rysunku mapy na skutek generalizacji mogą być poddane ścisłym pomiarom i wyliczeniu dla określenia pewnych prawidłowości dających się ująć liczbami i wzorami. Pozwala mu to opracować tzw. analityczną metodę generalizacji opierającą się na porównaniu rysunku mapy z nie zgeneralizowanym, jakby naturalnym obliczem miejscowości (fotoplanem). Do wyznaczenia zakresu generalizacji proponuje wprowadzić pojęcie tzw. stopnia lub współczynnika generalizacji, pod którym rozumie stosunek wielkości obrazu obiektu do naturalnej jego wielkości sprowadzonej do jednej skali. Według Suchowa

porównywać można rozmaite wielkości takie jak: powierzchniowe, liniowe, ilościowe itp., które pomierzone z odpowiednią dokładnością sposobami geometrycznymi lub innymi, umożliwiają ustalenie wartości liczbowych odpowiednich współczynników np. liniowego, powierzchniowego, ilościowego itp.

Wielu kartografów, jak na przykład A. M. Komkow [44], M. G. Isaczenko [34], I. P. Zaruckaja i inni ustosunkowało się krytycznie do „analitycznej metody” Suchowa, zarzucając autorowi nieuwzględnianie w procesie generalizacji tak ważnego pierwiastka, jak jakość przedstawianych obiektów. Wydaje się, że proponowane przez W. I. Suchowa zasady generalizacji są szczególnie trudne do przyjęcia przy opracowywaniu map topograficznych, na których występuje na stosunkowo niewielkiej powierzchni duże nagromadzenie treści zawierającej nie tylko obiekty o różnej wielkości, ale i różnej jakości. Zastosowanie tutaj metody matematycznej, byłoby z jednej strony bardzo pracochłonne i uciążliwe, z drugiej prowadziłoby do szkodliwego schematyzmu, uniemożliwiającego uwzględnienie jakościowych właściwości przedstawianych obiektów oraz ich powiązań z różnymi elementami środowiska geograficznego. Z tych prawdopodobnie względów „analityczna metoda” W. I. Suchowa nie znalazła zastosowania w praktyce kartograficznej i nie mogła być uznana za prawidłową teoretyczną podstawę generalizacji kartograficznej.

W. Beck podchodzi do zagadnienia generalizacji w sposób podobny, chociaż nieco inny niż W. I. Suchow. W. Beck wychodzi z założenia, że skoro mapa wielkoskalowa opracowana na podstawie bezpośrednich pomiarów zawiera w sobie elementy powierzchniowe odpowiadające danym przez naturę stosunkom, to cecha ta powinna znaleźć swój wyraz w mapach pochodnych mniejszych skal. Oznacza to, że powierzchnie zajmowane przez poszczególne obiekty na mapie wielkoskalowej powinny być przedstawiane w tym samym stosunku powierzchniowym na mapie w mniejszej skali. Zaznacza jednak, że o ile „wiernopowierzchniowe przedstawienie może być całkowicie osiągnięte na mapach wieloskalowych, o tyle już w skali 1 : 25 000 przedstawienie wiernopowierzchniowe musi zastąpić podobnopowierzchniowe”. Na przykładzie osiedli wyprowadza charakterystyczne dla jego metody równania generalizacji, których prawidłowość oddziaływania stara się uogólnić także dla innych elementów treści mapy. Ogólnie biorąc równania te wyrażają, że powierzchnie zajmowane przez grupy elementów topograficznych jak: osiedla, sieć komunikacyjna, użytki rolne, formy terenowe itp. są przedstawiane w tym samym stosunku jak na mapach podstawowych lub w skali wyjściowej. Są jednak grupy elementów treści mapy topograficznej, dla których równania te można stosować tylko warunkowo, gdyż ich sygnatury nie mogłyby być już zmniejszane tak jak wymagałaby skala mapy. Należy tutaj wymienić na przykład

takie elementy treści mapy jak punkty i obiekty o znaczeniu orientacyjnym, dwuliniowe znaki dróg itp., które ze względu na swe znaczenie muszą być w rysunku kartograficznym specjalnie wyróżnione. Dążenie do wieropowierzchniowego przedstawienia osiedli, powinno według W. Becka obejmować zarówno całość obszaru osiedla, jak również jego części, na które jest ono podzielone przez sieć komunikacyjną, wodną i inne obiekty topograficzne. Przede wszystkim należy dążyć do utrzymania na mapie rzeczywistych stosunków powierzchni między obszarem zabudowanym i nie zabudowanym, a następnie zachowania tej zasady również w odniesieniu do tych elementów, które wyróżniają się kształtem geometrycznym i strukturą przestrzenną. W. Beck zaznacza jednak, że nie należy ściśle przestrzegać proporcji wynikających z jego wzorów, gdyż odchylenia są nie do uniknięcia szczególnie w małych skalach. W przypadkach gdy zawodzi sposób geometryczny W. Beck radzi sięgnąć do innych środków wynikających z „poznania geograficznego”. Proponowana przez W. Becka metoda generalizacyjna, o ile wydaje się być nie pozbawiona słuszności w odniesieniu do map wielkoskalowych, o tyle nie rokuje większego powodzenia w zastosowaniu do map topograficznych średnioskalowych, gdyż oprócz „podobieństwa powierzchniowego” poważną rolę odgrywa geograficzne poznanie cech osiedla miejskiego.

Na uwagę zasługują również prace prowadzone przez Politechnikę Drezdeńską, dotyczące badań nad postacią mapy i prawidłową generalizacją treści. Szczególnie interesujące są prace F. Töpfera [102], [103], [104] omawiające sposoby zmierzające do ustalenia ilości obiektów danego elementu treści, które powinny być naniesione na mapę. F. Töpfer podaje ogólną charakterystykę sposobów i ustala stopnie wyboru określając je odpowiednimi wzorami matematycznymi. Ze względu na złożoność problemu, sposoby wyboru i uogólnienia wyjaśnia na licznych przykładach.

Prace F. Töpfera budzą dość duże zainteresowanie głównie dlatego, że autor w swoich rozważaniach uwzględnia zarówno czynnik matematyczny, jak i czynnik geograficzny pozwalający określić jakość przedstawianych na mapie przedmiotów i zjawisk.

Przykładem prac reprezentujących drugi kierunek, dopuszczający mniejszy lub większy udział obiektywizmu lub subiektywizmu lub równorzędne potraktowania tych dwóch pierwiastków w procesie generalizacji, są prace H. Weymara [115], A. G. Isaczenki [34], A. Eckerta [20], E. Imhofa [33] i innych.

H. Weymar w pracy swej analizując współczesne mapy topograficzne stwierdza, że dotychczasowe metody generalizacji opierały się głównie na subiektywnych właściwościach i intuicyjnych odczuciach kartografa. W praktyce prowadziło to często do niejednorodnego przedstawiania zjawisk jednorodnych i jednorodnego przedstawiania zjawisk niejednorod-

nych. Autor jest zwolennikiem umiarkowanego ograniczenia wpływu subiektywizmu w opracowaniach kartograficznych. H. Weymar uważa, że podstawą prawidłowo przeprowadzonej generalizacji powinny być wnikliwe naukowe badania czynników środowiska geograficznego, środków graficznego wyrazu uwarunkowanych skalą mapy oraz tzw. procesów elementarnych (rozpoznania, redukcji, selekcji, pochłaniania i jakościowego przekształcania).

Do czynników środowiska geograficznego zalicza: czynniki geograficzno-osiedlowe jednostek mieszkaniowych, przemysłowych, socjalnych i kulturalnych; czynniki rozwojowo-historyczne; czynniki gęstości zabudowy oraz czynniki komunikacyjno-geograficzne.

Dokładne określenie czynników środowiska geograficznego i uwzględnienie procesów elementarnych jest, zdaniem H. Weymara, podstawowym warunkiem właściwego wypośrodkowania i zastosowania odpowiednich środków graficznego wyrazu, bez których nie jest możliwe przeprowadzenie prawidłowej generalizacji.

W procesie generalizacji dużą rolę przypisuje H. Weymar czynnikowi graficznemu, wizualnemu i optymalnego obciążenia. Dokładne ustalenie i właściwa ocena możliwości zastosowania tych czynników wraz z umiejętnością ich powiązaniem z czynnikami środowiska geograficznego umożliwia w praktyce kartograficznej świadome i jednolodne dokonanie zmian ilościowych, a następnie przekształcenie tych zmian w nową wartość kartograficzną drogą procesów elementarnych tj. rozpoznania, redukcji, selekcji, pochłaniania i jakościowego przekształcania.

A. G. Isaczenkow [34] reprezentuje podobny jak H. Weymar punkt widzenia na sprawę generalizacji kartograficznej. Uważa on, że jednym z podstawowych zadań generalizacji kartograficznej powinno być umiejętne pogodzenie dokładności geometrycznej obrazu z jego podobieństwem geograficznym. Wychodząc z tego założenia autor stwierdza, że proces generalizacji powinien zawierać dwa aspekty: uogólnienie kształtu (strona geometryczna) i uogólnienie treści (strona geograficzna). Będąc zwolennikiem generalizacji kompleksowej uważa, że obydwie strony powinny pozostawać ze sobą we wzajemnym ścisłym związku. Omawiając uogólnienie kształtu A. G. Isaczenko stwierdza, że elementem wyjściowym jest tutaj wielkość obiektu a sens generalizacji sprowadza się do wyboru i uogólnienia jego kształtu. Wybór obiektu przeprowadza się drogą ustalenia określonej normy uwarunkowanej skalą mapy, poniżej której obiekt nie może być przedstawiony na mapie. W procesie wyboru obiektów A. G. Isaczenko wyróżnia dwie fazy. Fazę przygotowania redakcyjnego, w której ustala się przybliżone normy uwzględniające rozmiary, częściowo liczbę i niektóre wskaźniki ilościowe przedstawianych obiektów, oraz fazę właściwego opracowania treści, w której przeprowadza się ostateczny wybór obiektów,

zarówno na podstawie norm ustalonych w pierwszej fazie, jak i przy uwzględnieniu charakteru, znaczenia i ważności każdego konkretnego obiektu. W procesie uogólnienia, który powinien być ściśle związany z procesem wyboru, następuje uproszczenie zarysów wykonywanych niejednokrotnie z pewną przesadą, drogą przewiększania małych lecz charakterystycznych elementów lub łączenia licznych lecz mniej ważnych drobnych elementów w jedną całość. Uogólnienie zewnętrznych zarysów przeprowadza się w taki sposób aby zachować cechy przedstawianych obiektów. Rozwiązanie tego zagadnienia powinno się opierać na uwzględnianiu jakościowych właściwości obiektów i ich powiązaniu z różnymi elementami środowiska geograficznego. Przy uogólnianiu treści — w czasie bezpośredniego opracowywania redakcyjnego — zdaniem A. G. Isaczenki, kartograf powinien kierować się tymi kryteriami i normami generalizacyjnymi, które wypracowane zostały w pierwszej fazie generalizacji. Zgodnie z tymi założeniami przeprowadza się uogólnienie ilościowe i jakościowe treści materiału źródłowego, wybór konkretnych obiektów, uproszczenie zarysów konturów i linii — czyli stosuje się wszelkie możliwe sposoby generalizacji. Przeprowadzenie wyboru i uogólnienie danych z podstawowych materiałów źródłowych, zgodnie z przyjętą legendą mapy, jej skalą i przeznaczeniem nie jest rzeczą łatwą, zwłaszcza gdy materiały te mają różnorodny charakter. Dlatego też końcowe uogólnienie treści mapy przeprowadza się również w fazie opracowywania oryginału redakcyjnego. W ten sposób w obydwu etapach prac generalizacyjnych występują jednocześnie różnorodne, wzajemnie uzupełniające się fazy generalizacji.

Proponowane przez H. Weymara i A. G. Isaczenkę zasady generalizacji kartograficznej, uwzględniające jednocześnie wpływ czynników geometrycznych i środowiska geograficznego, dzięki kompleksowemu ujęciu zagadnienia generalizacji, wydają się być szczególnie pożyteczne w zastosowaniu do prawidłowego przedstawienia osiedli miejskich na mapach topograficznych. Pozwalają bowiem na prawidłowe ujęcie zarówno form geometrycznych poszczególnych obiektów przy przejściu ze skali większej do skali mniejszej, jak i na zachowaniu istotnych i charakterystycznych cech osiedla w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska geograficznego.

Podobne stanowisko reprezentuje również i E. Lehman [56], który omawiając zagadnienie generalizacji osiedli na mapach topograficznych stwierdza, że zagadnienie to jest bardzo trudne ze względu na swą złożoność i wymaga od kartografa dużej wiedzy zarówno teoretycznej, jak i praktycznej. Główna trudność polega na tym, że kartograf w miarę zmniejszającej się skali mapy posiada do dyspozycji coraz mniejszą powierzchnię a tym samym mniejszą możliwość graficznego przedstawienia wielkiego bogactwa szczegółów i zjawisk krajobrazu naturalnego. To po-

wierzchniowe ograniczenie zmusza kartografa do wyboru i uogólnienia treści mapy, czyli do stosowania takich sposobów generalizacyjnych, które uwzględniając skalę i przeznaczenie mapy, względy optyczne, możliwości graficzne i reprodukcyjne, pozwolą mu zachować charakterystyczne podobieństwo obrazu do naturalnego krajobrazu. E. Lehman stwierdza, że w procesie wyboru i uogólnienia najważniejszą rolę odgrywa umiejętność właściwego stosowania zasad generalizacji ilościowej i jakościowej oraz głęboka znajomość krajobrazu geograficznego.

Z uwagi na fakt, że osiedla miejskie są elementem treści mapy zazwyczaj bardzo złożonym i dlatego najtrudniejszym do prawidłowego, graficznego przedstawienia, autor dochodzi do wniosku, że musi się ono odbywać według pewnego, z góry ustalonego programu. Przede wszystkim należy dokonać gruntownej oceny podstawowych i źródłowych materiałów kartograficznych oraz analizy tych wszystkich czynników fizyko-geograficznych, które decydują o położeniu miasta, jego kształcie, wielkości, funkcji i znaczeniu. Bardzo ważne jest również ustalenie charakterystycznych cech struktury układu przestrzennego miasta tj. układu ulic, wielkości bloków, gęstości i charakteru zabudowy, stosunku powierzchni zabudowanych do nie zabudowanych, granicy pomiędzy pojedynczym budynkiem i grupą budynków ujętych w blok budowlany itp.

Ten etap prac nazywa autor teoretycznym etapem przygotowawczym. Po tym etapie następuje etap konstrukcji rysunku kartograficznego, w którym powinny być uwzględnione wyniki badań etapu przygotowawczego oraz wykorzystane umiejętności właściwego stosowania zasad generalizacyjnych. Także i w tym etapie, prace powinny być prowadzone w określonej kolejności.

Stanowisko E. Lehmana widzącego konieczność uwzględnienia w procesie generalizacji osiedli na mapach topograficznych czynników fizyko-geograficznych należy uznać za jak najbardziej słuszne, bowiem skomplikowany problem wzajemnych związków poszczególnych elementów krajobrazu geograficznego, tak żywo zaznaczający się w terenie, nie powinien być w żadnym przypadku pominięty przy odzwierciedlaniu tych elementów na mapie topograficznej.

Odmienne stanowisko w odniesieniu do generalizacji kartograficznej zajmują m. in. M. Eckert [20] i E. Imhof [33]. Są oni zwolennikami uwzględniania elementów subiektywizmu w procesie generalizacji. M. Eckert w pracy pt. „Die Kartographie” wyróżnia w procesie generalizacji trzy akty: generalizację techniczną, generalizację ilościową i generalizację jakościową. Za najtrudniejszą uważa generalizację techniczną i ilościową, mniej jakościową, dla której pewne wskazówki mogą być zadane z góry. M. Eckert uważa, że w procesie generalizacji subiektywizm odgrywa większą rolę niż obiektywizm. Jest skłonny wprawdzie przyznać,

że osiedla mogłyby być jedynym elementem na mapie, dla którego można by przy generalizacji zastosować pewne przepisy, to jednak nawet i w tym przypadku nawet przy całej obiektywności zamiaru, subiektywizm będzie tu grał zasadniczą rolę. Nie uważa tego zresztą za błąd mówiąc, że: „subiektywizm potrafi złagodzić braki procesu kartograficzno-rysunkowego, odwlec fałszerstwa zagęszczenia i wielkości, zwalczyć pomieszanie sygnatur itp.”. Z drugiej jednak strony zarówno M. Eckert, jak i E. Imhof zmuszeni są przyznać, że subiektywizm w rękę złego kartografa stanowi wielkie niebezpieczeństwo dla prawidłowego opracowania mapy. Tym tłumaczy też fakt, że jedynie najlepszym siłom udaje się właściwie wykonać generalizację. Wielką uwagę zwracają autorzy na głęboką wiedzę, zdolności osobiste i sumiennosc kartografa.

1.2. Prace niekartograficzne przyczyniające się do poznania treści geograficznej

Aby przedstawić w sposób prawidłowy obraz osiedla miejskiego na mapie topograficznej średnioskalowej, kartograf nie może ograniczyć się jedynie do umiejętnego stosowania takich czy innych geometrycznych sposobów generalizacyjnych, gdyż takie podejście prowadziłyby tylko do mechanicznego i często błędnego przedstawiania zabudowy miejskiej. Umiejętne stosowanie prawideł generalizacji to jedynie narzędzie w rękę dobrego kartografa, narzędzie dzięki któremu potrafi on sposobami graficznymi przedstawić różnorodność zjawisk charakterystycznych dla danego miasta. Sprawa podstawowa, której kartografowi nie wolno pominąć, to gruntowne i rzetelne poznanie tych wszystkich różnorodnych i charakterystycznych zjawisk i czynników, które decydują o położeniu miasta, jego kształcie, organicznej strukturze przestrzennej oraz funkcji i znaczeniu. Poznanie tych zjawisk i właściwa ich interpretacja umożliwią kartografowi wydzielenie w procesie generalizacji wszystkiego tego co ważne i charakterystyczne, co w rzucie poziomym wyraźnie zaznacza się swoją odrębnością i specyfiką, od tego co mniej ważne i drugorzędne.

Do prawidłowego przedstawienia charakteru miasta, konieczne jest przeprowadzenie wnikliwego studium obejmującego zagadnienia z zakresu różnych dyscyplin naukowych. Będą to więc prace z zakresu geografii fizycznej, traktujące o środowisku geograficznym i jego związku z miastem, prace z zakresu geografii gospodarczej zajmujące się typologią funkcjonalną miast, prace z zakresu planowania przestrzennego omawiające układy przestrzenne osiedli miejskich i wreszcie prace związane z historią miast, urbanistyką i socjologią.

Na konieczność uwzględniania w procesie generalizacji związków poszczególnych elementów środowiska geograficznego z osiedlami miejskimi

wskazuje E. Hack [29]. Uważa on, że generalizacja kartograficzna bez dostatecznej znajomości środowiska geograficznego przedstawianego obszaru, prowadzi z reguły do błędnych wyników. Ogólnie znane definicje dotyczące pojęcia generalizacji nie uwzględniały dotychczas wpływu środowiska geograficznego. Działo się tak nie dlatego, że nie zachodziła potrzeba uwzględniania tych czynników, ale dlatego że nie było ścisłej więzi między kartografią i geografiami. We współczesnej kartografii światowej daje się obecnie zauważyć wzrastający udział nauk humanistycznych w opracowaniach zasad prawidłowej generalizacji. Praktyczne wyniki potwierdzają owocność i konieczność wykorzystania nauk geograficznych w pracach kartograficznych. Geografia bowiem przez swoje dyscypliny naukowe takie jak geografia fizyczna, gospodarcza i osadnictwa daje kartografii obfity materiał naukowy, którego treść kartograf ma możliwość przedstawić, bardziej lub mniej szczegółowo na mapie, znanymi sobie środkami graficznego wyrazu.

W zakresie badań nad rozwojem ukształtowania przestrzennego miast polskich, interesujące dla kartografa są prace H. Müncha [66], [67] pt. „Geneza rozplanowania miast wielkopolskich”, oraz „Pochodzenie i rozwój miast Polski Zachodniej w wiekach średnich”. W pierwszej z tych prac autor omawia związek targów i grodów z tworzeniem się sieci miast oraz ich rozplanowaniem, w drugiej — strukturę i wygląd podgrodzi, targów, miast średniowiecznych jak również zagadnienie miast zakładanych na prawie niemieckim.

Na uwagę zasługuje również praca H. Adamczewskiej [1], w której autorka zajmuje się analizą szeregu swoistych cech widocznych w rozplanowaniu ulic i placów oraz charakteru zabudowy małych miast Polski i dochodzi do wniosku, że wiele miast rozwijało się przeważnie w sąsiedztwie placów targowych, których kształt wywarł wpływ na rozplanowanie miasteczka dzisiejszego. Przykładem mogą być miasteczka powstałe z rozwoju placu targowego wrzecionowego lub owalnego (Żerków, Warka). Wiele też jest miasteczek o planie prymitywnym, składającym się w zasadzie z rynku i kilku ulic dojazdowych. Układy te w miarę rozwoju miasta były rozbudowywane, ale przeważnie do dnia dzisiejszego miasteczka zachowały centrum w swoim pierwotnym układzie. Autorka podkreśla, że na tworzenie się pewnych cech narodowych polskiego miasteczka poważny wpływ miała struktura zawodowa mieszkańców, znajdująca swoje odbicie w układzie przestrzennym miasta, oraz w sposobach zabudowy. W miastach rolniczych na przykład następuje przemieszanie się budynków o typie miejskim i wiejskim. Obok domów miejskich powstają charakterystyczne zabudowania wiejskie z budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi (oborami i stodołami). Bardzo często konieczność dojazdów go-

spodarczych, powoduje powstanie wąskich niekiedy bardzo licznych uliczek dojazdowych.

Kartograf sporządzający mapę topograficzną powinien ten charakterystyczny układ rozplanowania i zabudowy zachować. Wydaje się celowe wyróżnić tutaj charakterystyczny układ, zachowując niektóre bardziej typowe uliczki, dobierając odpowiednią szerokość światła znaku drogi. Niedopuszczalne jest całkowite ich pomijanie, szczególnie w przypadku licznych ich występowania.

Interesująca jest również z kartograficznego punktu widzenia praca I. F. Tłoczka [101]. Autor analizuje wytworzony w procesie historycznym specjalny typ osiedli, który określa mianem miasteczek rolniczych. Charakterystyczną cechą tego typu osiedla jest występowanie w strukturze zawodowej ludności oraz w formach przestrzennych osiedla, funkcji rolniczych i miejskich w pewnym wzajemnym stosunku. Na podstawie zebranego materiału kartograficznego i studiów terenowych autor klasyfikuje te miasta według pięciu zasadniczych typów w zależności od czynników kształtujących plan miasteczek i ich strukturę przestrzenną.

Zadaniem kartografa powinno być oddanie na mapie topograficznej tych wszystkich cech charakterystycznych, ze szczególnym uwzględnieniem liczby gospodarstw rolnych i domów mieszkalnych.

Do innego rodzaju prac, które niewątpliwie powinny zainteresować kartografów należy praca L. Kosińskiego [45]. Zagadnienie typów miast omawiane jest w literaturze reprezentującej niektóre dziedziny nauki. Z problematyką tą spotykamy się w geografii, statystyce, urbanistyce jak również w kartografii. Oczywiście w każdym przypadku inne są kryteria wydzielenia typów miast, chociaż czasem spotkać można i kryteria wspólne dla różnych dziedzin. Autor podaje kilka przykładów podziału miast w oparciu o różne kryteria, jak np. wielkość, znaczenie administracyjne, funkcję itp. Autor podkreśla że „zagadnienie klasyfikacji miast wielokrotnie poruszane nie zostało dotychczas wyczerpująco omówione. Problematyka typów miast jest problematyką aktualną i pogłębienie tego zagadnienia niewątpliwie nie jest obojętne dla wszystkich dyscyplin zajmujących się zagadnieniem miast”.

Klasyfikacja miast niewątpliwie ma również duże znaczenie dla kartografa przy generalizacji osiedli miejskich na mapach topograficznych. Ustalenie pewnych typów miast charakterystycznych pod względem kształtu, struktury przestrzennej, funkcji, wielkości i znaczenia, wydzielenie cech jednakowych i różnych, niewątpliwie miałyby duże znaczenie dla utrwalenia tych cech w rysunku kartograficznym.

Na uwagę zasługują również interesujące prace K. Dziewońskiego [15], [19]. W pracach tych kartograf znaleźć może dużo interesujących wiadomości z zakresu struktury morfologicznej miast, jak również badań nad

osadnictwem Polski. W rozważaniach o typologii miast autor dąży do powiązania typologii funkcjonalnej z typologią morfologiczną. Typologię funkcjonalną opiera na strukturze zawodowej ludności oraz na pojęciu tzw. zajęć miastotwórczych. W typologii morfologicznej uwzględnia trzy podstawowe elementy: położenie topograficzne, a więc związek ze środowiskiem geograficznym, układ poziomy miasta — czyli plan, formy budynków oraz użyte materiały budowlane — czyli fizjonomię miasta. Powiązanie tych dwóch typologii pozwala zdaniem autora na poprawne ujęcie dynamicznej struktury miasta. O ile bowiem struktura zawodowa ludności określa i informuje o obecnym charakterze i funkcjach miasta o tyle formy urządzeń trwałych i kształty ich zespołów zawierają w sobie obok form związanych z teraźniejszością również formy dawne, mniej lub bardziej dostosowane do potrzeb teraźniejszości.

Dla kartografa przedstawiającego obraz osiedla na mapie topograficznej nie jest rzeczą obojętną z jakim typem miasta ma on do czynienia, bowiem każdy typ będzie posiadać pewne swoiste cechy charakterystyczne, które kartograf ma obowiązek uwidocznić w rysunku osiedla. Studium struktury organicznej miasta uwzględniające elementy typologii funkcjonalnej i morfologicznej powinny umożliwić kartografowi wydzielenie tych wszystkich charakterystycznych cech osiedla, które decydują o jego wyglądzie, strukturze przestrzennej, funkcji i znaczeniu. Umiejętne przedstawienie kartograficzne tych cech oto ważne i trudne dla kartografa zadanie.

Dokonany wyżej przegląd i analiza najważniejszych współczesnych kierunków dotyczących sposobów przedstawiania osiedli miejskich na mapach topograficznych, pozwala na wysnucie następujących wniosków:

1. Stosowanie metod matematycznych w pracach generalizacyjnych bez uwzględnienia wpływu środowiska geograficznego prowadzi do szkodliwej schematyzacji tracącej jakościowe właściwości przedstawianych obiektów, oraz ich powiązania z różnorodnymi elementami środowiska geograficznego.

2. Podstawą prawidłowo przeprowadzonej generalizacji powinny być wnikliwe i rzetelne naukowe badania środowiska geograficznego, poznanie charakterystycznych cech osiedla, właściwe stosowanie środków graficznego wyrazu (możliwość i umiejętność prawidłowego graficznego przedstawienia form geometrycznych połączoną z odczuciem piękna i estetyki), umiejętne stosowanie podstawowych zasad generalizacji ilościowej i jakościowej (przekształcanie zmian w nową wartość kartograficzną).

3. Zasady prawidłowej generalizacji osiedli miejskich powinny być oparte na kompleksowym związku elementów geometrycznych (uogólnieniu kształtu) z elementami środowiska geograficznego (uogólnienie treści).

Rozdział I

1. Analiza czynników wpływających na wielkość i formę układu przestrzennego miast

Prace redakcyjne związane z prawidłowym przedstawieniem osiedli miejskich na mapach topograficznych w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000 powinny być poprzedzone wnikliwą analizą uwzględniającą wpływ środowiska geograficznego, czynników rozwojowo-historycznych oraz czynników funkcjonalnych.

Konieczność przeprowadzenia takiej analizy wynika stąd, że miasta jako skupiska ludności odróżniające się od innych swymi głównie nierolniczymi funkcjami, znaczną wielkością i intensywnością zabudowy są zazwyczaj skomplikowanymi organizmami życia i świadomej działalności ludzkiej w określonym środowisku geograficznym.

Środowisko geograficzne jest tym czynnikiem, który w poważnym stopniu decyduje o położeniu, kształcie, sposobie rozmieszczenia, wielkości i układzie przestrzennym miasta. Większość miast powstawała bowiem i rozwijała się w ścisłym powiązaniu z rzeźbą terenu, stosunkami wodnymi, glebowymi, klimatycznymi oraz bogactwami naturalnymi. To celowe wykorzystywanie środowiska geograficznego przez człowieka powinno znaleźć swoje odbicie w zgeneralizowanym rysunku osiedla miejskiego.

Duży wpływ na wygląd, strukturę wewnętrzną oraz charakter miasta wywierają również czynniki historyczno-rozwojowe. W miastach starszego pochodzenia znane są powszechnie przykłady grupowania się struktur dawnych w pewnych określonych dzielnicach współczesnego miasta, narastanie struktur młodszych na starszych lub współistnienie jednych obok drugich. Zarówno układy przestrzenne tych struktur, jak i charakter ich zabudowy związane są tutaj ściśle z czynnikami społecznymi, gospodarczymi i politycznymi, które w danym okresie historycznym stanowiły podstawę powstania i rozwoju miasta. Wiele tych struktur pozostało do dnia dzisiejszego, stanowiąc jedną z charakterystycznych cech współczesnego miasta. Z formalnego punktu widzenia za miasta uważa się te osiedla, które odpowiadają pewnym określonym wskaźnikom ilościowym i jakościowym, i które na podstawie specjalnych rozporządzeń i uchwał właściwych władz uznane zostały za miasta.

Wskaźniki ilościowe określające liczbę mieszkańców w danym osiedlu stanowią podstawę do wydzielenia miast wielkich, średnich i małych. Wskaźniki jakościowe określające charakter produkcyjny działalności mieszkańców wiążą się ściśle z funkcją pełnioną przez miasto. Jeśli jakaś funkcja jest w mieście dominująca, mamy do czynienia z miastem wyspecjalizowanym. Natomiast gdy różne funkcje są równomiernie rozwinięte

mamy do czynienia z miastem o funkcjach złożonych. W zależności od tego możemy wyróżnić miasta przemysłowe, administracyjne, rolnicze, uzdrowskowe itp. Funkcje te znajdują również swoje odbicie w wielkości, charakterze rozplanowania i strukturze wewnętrznej miasta lub jego dzielnic.

Dla kartografa opracowującego obraz miasta na mapie topograficznej określenie i poznanie czynników wpływających na wielkość i formę układu przestrzennego ma duże znaczenie gdyż ułatwia przedstawienie tych wszystkich zjawisk i cech organizmu miasta, które jako ważne i charakterystyczne powinny znaleźć swoje odbicie w rysunku kartograficznym.

1.1. Wpływ czynników środowiska geograficznego

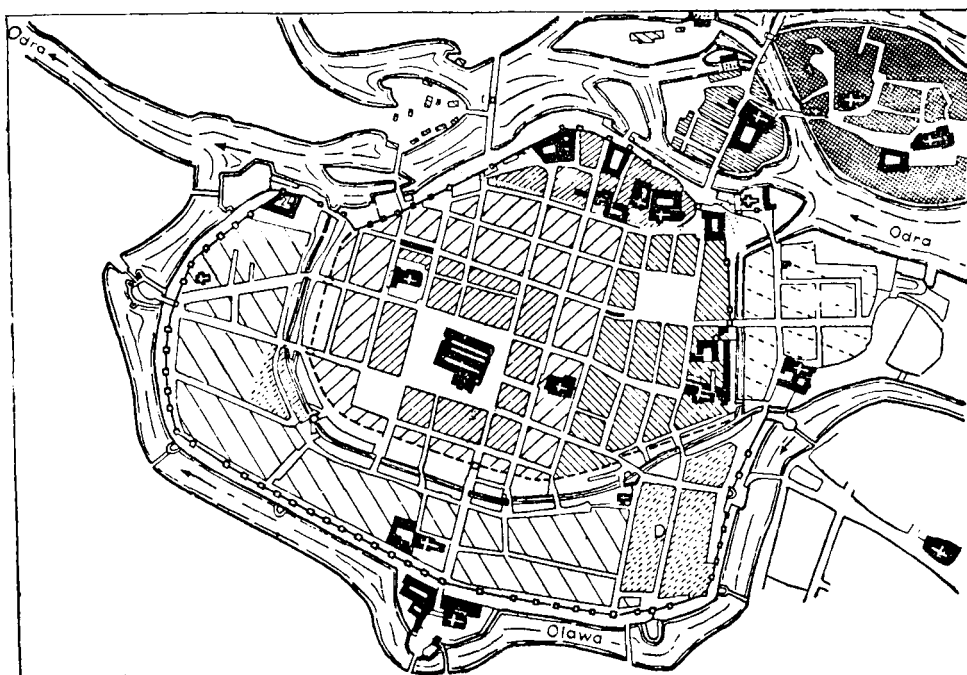
Środowisko geograficzne stanowi złożony zespół warunków przyrodniczych (budowa geologiczna, rzeźba terenu, stosunki wodne, klimat, gleby, szata roślinna itp.) w których człowiek żyje i rozwija swoją działalność gospodarczą i społeczną. Środowisko geograficzne jako baza tej działalności, wywierało i wywiera poważny wpływ na rozmieszczenie, wielkość, charakter oraz formy układu przestrzennego osiedli zarówno miejskich, jak i wiejskich. Należy jednak zaznaczyć, że chociaż wpływ ten jest bardzo istotny nie ma jednak charakteru determinującego, bowiem nie przyroda a człowiek decydował o powstaniu miasta i od niego zależał wybór miejsca. W decyzji tej ważnym momentem był sposób wykorzystania potencjalnych możliwości jakie daje człowiekowi środowisko geograficzne. W poszczególnych epokach historycznego rozwoju społecznego sposoby wykorzystania tych możliwości były różne i zależały od poziomu rozwoju, stopnia poznania praw przyrody oraz umiejętności ich wykorzystania dla swych własnych potrzeb. Gdy spojrzymy na mapę topograficzną zauważamy, że olbrzymia większość osiedli rozlokowała się w taki sposób, że wykorzystuje jak najbardziej celowo poszczególne elementy środowiska geograficznego.

Do najważniejszych czynników interesujących kartografa z punktu widzenia generalizacji osiedli należą te, które wywierają najtrwalszy wpływ na położenie, kształt, układ przestrzenny i fizjonomię miasta. Należy tutaj wymienić przede wszystkim położenie topograficzne oraz te czynniki, które ułatwiają rozwój dróg komunikacyjnych.

Położenie topograficzne określa stosunek zabudowy miejskiej do obszaru zajętego pod zabudowę, a więc stanowi związek między powierzchnią ziemi czyli rzeźbą, siecią wodną, klimatem a urządzeniami trwałymi miasta. Rzeźba terenu, system ciągów wodnych, rodzaj podglebia i warunki klimatyczne były tymi czynnikami, które wpłynęły na kierunki i kształt-

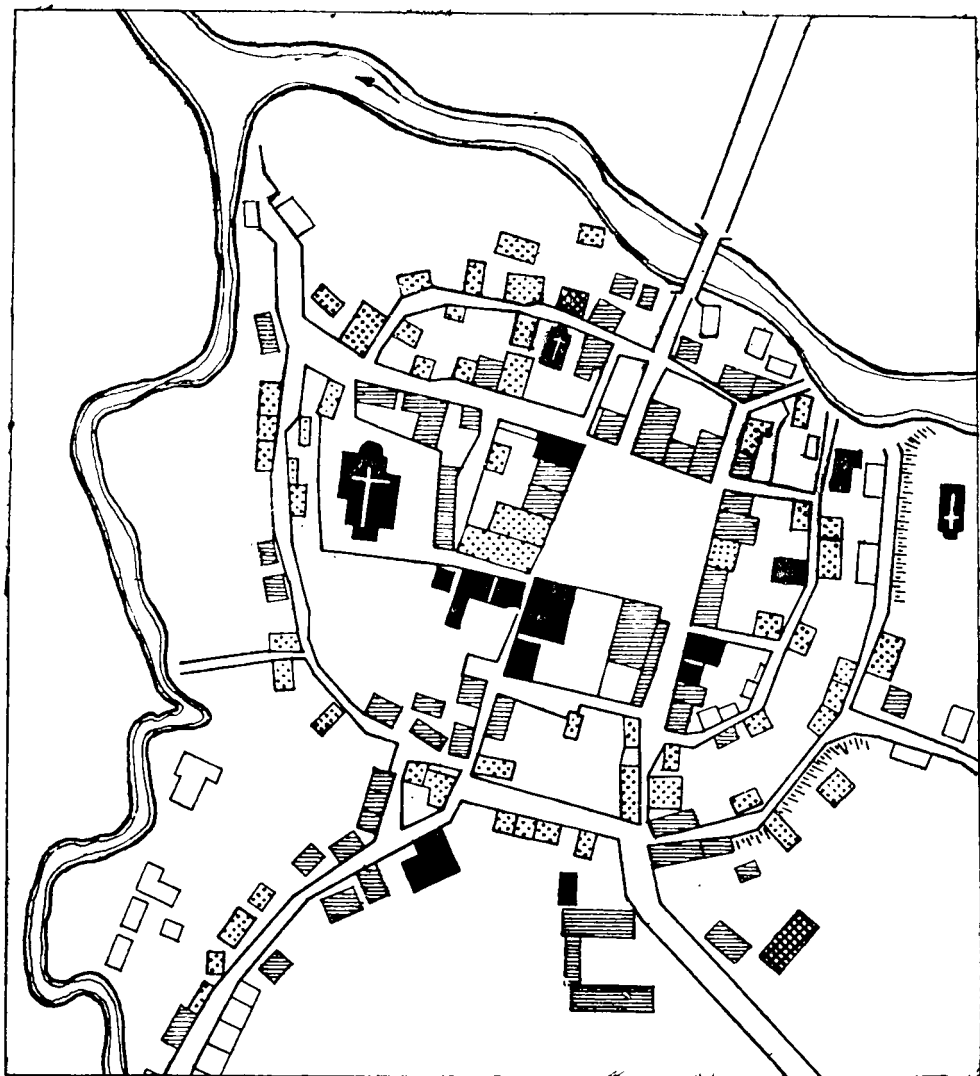
ty pól, na przebieg i rozplanowanie działek a w dalszym rozwoju na układ ulic i kwartałów w mieście.

Przesłanki jakimi kierował się człowiek wybierając miejsca pod swoje siedziby były różne w różnych epokach rozwoju społeczeństwa. Położenie topograficzne osiedli staje się bardziej zrozumiałe — gdy znane są stosunki panujące w okresie ich zakładania. W dawniejszych na przykład epokach, kiedy względy obronności odgrywały decydującą rolę, człowiek wybierał



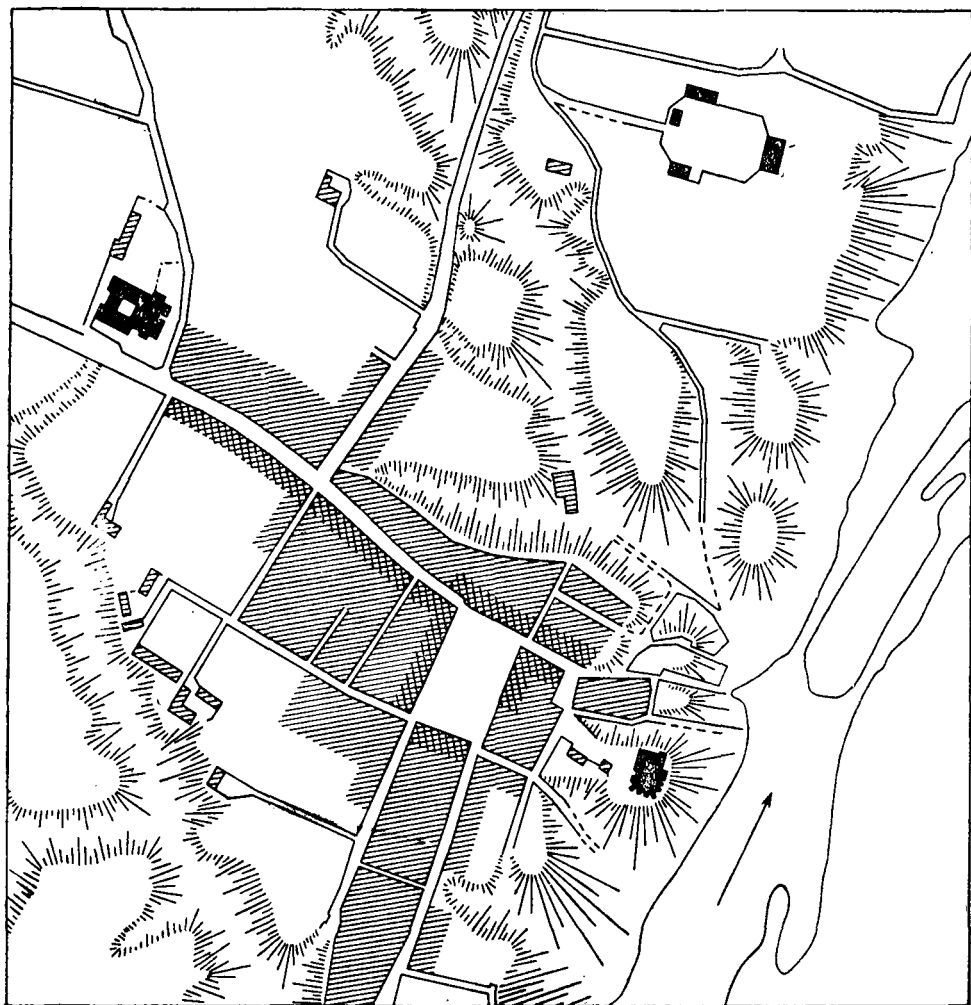
Rys. 1

na swe siedziby miejsca zapewniające mu bezpieczeństwo i łatwe zdobywanie najpotrzebniejszych środków egzystencji. Urozmaicona rzeźba terenu, brzegi jezior, wyspy, dna dolin i wąwozów dostarczały wielu możliwości takiej lokalizacji. We wczesnych osadach Polski spotyka się często osady, których obronność opierała się na systemie wodnym a więc: na wyspie otoczonej wodami (np. Kruszwica, Ostrów Tumski w Poznaniu, i Wrocławiu (rys. 1)), w widłach dwóch rzek (rys. 2) (np. Zawichost, Nowy Dwór Mazowiecki, Dęblin), w zakolu rzeki lub jej meandrach. Położenie miasta na wyspie, na dnie doliny czy u spływu dwu rzek łączyło często względy obronności z walorami komunikacyjnymi (Wrocław, Poznań — szlaki komunikacyjne).



Rys. 2

Dogodne z punktu widzenia obronności położenia stanowiły również zbocza dolin rozcięte bocznymi parowami (rys. 3), przesmyki między jeziorami lub jeziorem i rzeką (rys. 4), na których można było oprzeć system obrony. W miarę rozwoju i rozbudowy miast następowała często zmiana położenia topograficznego. Ze szczytów wzniesień zeszyły one na sąsiednie tereny, na których łatwiej było organizować nowe dzielnice i lepszą komunikację.



Rys. 3

Miasta położone na dnie doliny lub jej zboczu, rozrastając się wypełniały dna i zbocza dolin oraz sąsiadujące z nią wysoczyzny. Niektóre elementy układu przestrzennego starego miasta przetrwały do dnia dzisiejszego i widoczne są w rozplanowaniu ulic i kwartałów dzielnic staromiejskich (Warszawa, Kraków, Wrocław, Poznań). Na przykład w osiedlach położonych nad jeziorami, w dolinach i wąwozach, główny trzon kompozycyjny planu dawnego miasta stanowiła zazwyczaj droga biegnąca równolegle do brzegu rzeki, jeziora, osi doliny czy wąwozu (rys. 5). Działki miały z reguły układ prostopadły do linii brzegowej rzeki lub krawędzi stoku. Z biegiem czasu na skutek rozwoju i rozbudowy miasta można

zaobserwować pewne odstępstwo od tej zasady z tym, że trzon kompozycyjny z reguły nie ulegał zmianie i przetrwał do dnia dzisiejszego.

Przykładem takiego miasta może być pokazany na rysunku 5 Kazimierz Dolny nad Wisłą. Główny trzon kompozycyjny miasta — droga biegnąca brzegiem niezalewowego tarasu Wisły — przetrwał do dnia dzi-

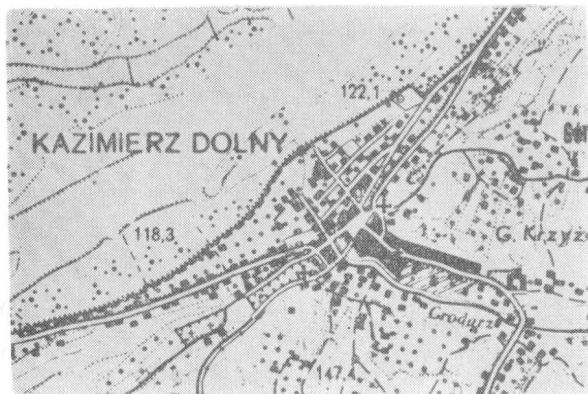


Rys. 4

siejszego, natomiast ukształtowanie pionowe terenu narzuciło tutaj charakterystyczny sposób rozmieszczenia zabudowy wzdłuż ściśle określonych dogodnych pod budownictwo terenów. Takimi terenami są tutaj niezalewowe tarasy Wisły, dolina rzeczki Grodarz oraz dna i zbocza licznych wąwozów wcinających się głęboko w lessową wysoczyznę.

Dla kartografa ważne jest oddanie i podkreślenie tego charakterystycznego układu oraz sposobu rozmieszczenia zabudowy. Oczywiście błędem na przykład byłoby przesunięcie na mapie zabudowy na tereny zalewowe lub zabagnione, gdyż przesunięcie takie zmieniłoby w sposób zasadniczy obraz rzeczywistości i wprowadziłoby w błąd użytkownika mapy.

Jak z powyższego wynika, niektóre elementy środowiska geograficznego w poważnym stopniu decydowały o wyborze miejsca, kształcie i strukturze przestrzennej miasta, jak również o tym czy miasto ma możliwość dalszego rozwoju czy też groziła mu stagnacja czy nawet upadek. Odnosi się to głównie do tych miast, których rozwój terytorialny ograniczały warunki topograficzne (góry, bagna, większe obszary wodne) lub klimatyczne. Na nizinie znacznie łatwiej znaleźć miejsce odpowiednie pod



Rys. 5

budowę domu czy kompleksu budynków, bowiem tylko nagie piaski, tarasy zalewowe, bagna i mokradła ograniczają możliwość budowania. Gorzej sprawa przedstawia się w górach gdzie strome stoki, nagie skały a także i wysokość bezwzględna ograniczają znacznie obszary użytkowania w ogóle, a tereny zdadne pod budowę w szczególności. Potrzeba wody, podobnie jak łatwość komunikacji, sprowadzają osiedla w dół, natomiast chęć wykorzystania światła podciąga je ku górze. W rezultacie działania tych czynników mamy osiedla tarasowe i stokowe będące wypadkową zależności konfiguracji terenu i ekspozycji słonecznej. Kres pionowemu zasięgowi stałych osiedli stawia klimat, surowszy na większych wysokościach. Tym tłumaczy się fakt, że w górach ponad strefą osiedli stałych spotykamy jedynie zagrody okresowe szalały pasterskie.

Reasumując dochodzimy do wniosku, że znajomość elementów środowiska geograficznego i określenie wpływu tych elementów na charakter układu przestrzennego miasta, może w poważnym stopniu ułatwić kartografowi właściwe zrozumienie a następnie przeprowadzenie generalizacji i przedstawienie na mapie tych wszystkich cech i zjawisk, które są dla danego miasta charakterystyczne i muszą znaleźć swoje odbicie w zgeneralizowanym rysunku obrazu miasta na mapie topograficznej.

Dzięki takiemu podejściu, powinna wzrosnąć wartość naukowa i użytkowa opracowanej mapy.

1.2. Wpływ czynników historyczno-rozwojowych

Przestrzenna struktura miasta, jego położenie i rozplanowanie, kierunki i szerokość ulic, wielkość i sposób zagospodarowania działek oraz zabudowa poszczególnych dzielnic miasta jest z reguły materialnym odbiciem jego rozwoju a tym samym zawiera w sobie nawarstwienie zmian jakie zaszły w przeszłości.

Głównym bodźcem powstania miast był rozwój społecznego podziału pracy w tym wczesnym stadium, gdy praca rzemieślnika oddzieliła się od pracy rolnika. Tak było w starożytności, tak było w średniowieczu gdy na gruzach stosunków patriarchalnych kształtowało się feudalne społeczeństwo europejskie. Rozwój sił wytwórczych i specjalizacja w produkcji rzemieślniczej oraz rozwój rolnictwa powodowały rozpad pierwotnego gospodarstwa naturalnego i wyodrębnienie się rzemiosła. Działalność wytwórcza rzemieślników obliczona na rynek, wymagała skupienia osiedleńczego w miejscach najdogodniejszych dla zbytu produkcji. Tak powstały większe skupiska ludzkie — miasta.

Podział pracy doprowadził dalej do wyodrębnienia się kupców i przejścia od gospodarki naturalnej do towarowo-pieniężnej. Towarzyszyło temu zróżnicowanie majątkowo-stanowe, ujęte następnie w formy prawne, obyczajowe i ideologiczne. Powstaje system organizacji miejskiej prawnopolitycznej, reprezentującej interesy uprzywilejowanych grup społecznych. Przykładem głównych więzi społecznych i ustrojowych są dominujące w układzie przestrzennym miasta zespoły budowli, przestrzeni placowych, ulicznych lub zielonych.

Najstarszymi ośrodkami miejskimi epoki niewolnictwa oraz wczesnego feudalizmu stają się nieraz rezydencje monarchów czy panów udzielnych, lub też warowne zespoły sakralne istniejące jeszcze przed powstaniem miast.

W miastach średniowiecznych rynek staje się obok siedziby seniora, ogniskiem życia miejskiego i miejscem centralnym układu sieci ulicznej. W Polsce charakterystyczny jest układ dwóch węzłów organizmów miejskich, z których jednym jest wyniosły zamek leżący zawyczaj na zewnątrz miasta, drugim jest położony w dali od pierwszego plac rynkowy (np. Wawel i Kraków).

Wraz ze wzrostem bogactwa i kultury miast powstają założenia placowe późnego średniowiecza i renesansu, skupiające budowle sakralne, ratusz lub siedziby władców, łączące funkcje handlowe z obrzędami religijnymi. Rozwija się typ założeń rezydencjonalnych, który osiąga punkt kulminacyjny w epoce absolustycznych monarchii nowożytnych. W XVII, XVIII i XIX wieku powstają rozgałęzione układy przestrzenne z geometrycznie wytyczonymi ulicami, regularnymi placami dekoracyjnymi, par-

kami i bulwarami, podporządkowanymi takim czy innym budowlom — symbolom władzy (np. Zamość, Puławy, Łańcut).

Postęp demokratycznej kultury miejskiej wczesnego kapitalizmu, stwarza typy założeń związane z nowymi gmachami użyteczności publicznej jak teatry, biblioteki, uczelnie itp.

W dobie kapitalizmu przemysłowego, przekształcanie gruntów miejskich i samej zabudowy w towar doprowadza do niebywałego zróżnicowania cen działek budowlanych rosnących gwałtownie w dzielnicach klas rządzących, w śródmieściu. Śródmieścia miast kapitalistycznych charakteryzuje przede wszystkim intensywne nasycenie zabudową, siecią usług i urządzeń komunalnych, kontrastujące z upośledzeniem peryferyjnych dzielnic robotniczych. Wielkie domy handlowo-bankowe, wielopiętrowe czynszówki mieszkalne w centrum miasta, z których częstokroć sąsiadują willowe dzielnice burżuazji, a na przedmieściach i peryferiach miasta koszary i baraki robotnicze — oto najbardziej charakterystyczny typ zabudowy miasta kapitalistycznego.

Odwieczną przeciwstawność centrum i peryferiów zaostrzoną w okresie kapitalizmu przemysłowego, usuwa dopiero stopniowo socjalizm.

Urbanistyka socjalistyczna likwiduje podział klasowy miasta, tworzy dla wszystkich dzielnic jednakowe warunki życia, mieszkania, pracy, obsługi komunalnej i bytowej oraz wrażeń estetycznych. Ta likwidacja społecznego przeciwstawieństwa między śródmieściem i przedmieściami nie oznacza bynajmniej likwidacji wszelkich różnic w rozwiązaniach architektonicznych, nie oznacza likwidacji zespołów śródmiejskich z ich charakterystyczną rolą i formą przestrzenną. Zmianom i likwidacji ulegają jedynie te struktury przestrzenne, które nie przedstawiają wartości architektonicznej czy historycznej lub te, które stanowią przeszkodę w rozwoju miasta. Główne założenia architektoniczne oraz osnowa komunikacyjna pozostają (choć mogą być zmienione w swej formie) dając możliwość odtworzenia dawnego wyglądu miasta, co może stanowić doskonały materiał źródłowy do badań historycznych.

Najdłużej ze wszystkich elementów układu przestrzennego miasta pozostaje niezmienione w swym zarysie jądro komunikacyjne, bowiem jeśli zmieniał się nawet układ tras i drogi dawne traciły swe znaczenie, to jednak zarys ich zazwyczaj pozostawał i nie ulegał zanikowi.

Nieznaczne przekształcenia zachodziły także i w tych miastach, których rozwój terytorialny ograniczony był przez naturalne lub sztuczne przeszkody terenowe jak: rzeki, kanały, bagna, większe wyniosłości terenu, umocnienia obronne itp.

Ponieważ każdy okres historyczny pozostawia po sobie pewne typowe struktury przestrzenne, sądzę, że dobrze będzie dla właściwego zrozumie-

nia i oddania na mapie ich charakteru omówić te elementy starego miasta, które dla jakiejś epoki są typowe, i które wywierają wpływ na ogólny charakter współczesnego miasta.

1.2.1. Miasta i dzielnice z okresu średniowiecza i renesansu

Sztuka budowy miast w Polsce była znana od dawna. Początki jej sięgają okresu kształtowania się państwa polskiego, kiedy powstające grody i klasztory obronne stanowiły oparcie ówczesnej organizacji państwowej. Z nich ukształtowały się największe organizmy miejskie: Kraków, Wrocław, Warszawa i inne. Panowie feudalni zainteresowani w zakładaniu miast, określają zasady zwartej organizacji miejskiej, nadają im przywileje lokacyjne gwarantujące szereg swobód. Pierwotne miasto średniowieczne posiadało typowy dla tego okresu układ przestrzenny. Jądem miasta był prostokątny, kwadratowy lub owalny rynek, od którego odchodziły w różnych kierunkach wąskie, czasami kręte uliczki. Przy rynku oraz przy głównych ulicach grupowały się drewniane przeważnie jednorodzinne domy mieszkalne o jednakowych rozmiarach. Na rynku średniowiecznym mieściły się kramy i jatki, a z okazalszych budowli — domy kupieckie i sukiennice. Całość terenów miejskich otaczał obronny wał ziemny. Dominującą budowlą w mieście średniowiecznym był kościół, który mieścił się przy rynku lub częściej przy obwarowaniach. Wraz ze wzrostem zamożności miasta zmieniał się jego wygląd. Zamiast domów drewnianych pojawiają się domy murowane, zamiast wałów ziemnych — miejskie mury obronne z bramami i wieżami. Domy kupieckie i sukiennice stają się dużymi budynkami murowanymi, obok których pojawiają się w czasach późniejszych gmachy ratuszowe, będące symbolami uniezależnienia się miasta od feudała. Skromne początkowo kościoły przekształcają się we wspaniałe gotyckie świątynie.

Ten okres przekształcania się miasta średniowiecznego trwał do końca XIII wieku oraz prawie przez cały wiek XIV i XV.

Obwarowania średniowiecznego miasta w poważnym stopniu utrudniały jego rozwój terytorialny, zaczęto więc początkowo zagęszczać zabudowę miejską, a następnie nadbudowywać piętra. Charakterystyczny jest fakt, że tylko nieliczne miasta w okresie średniowiecza rozszerzały swój zasięg terytorialny poza istniejące obwarowania, wchłaniały najbliższe leżące przedmieścia i opasywały je nowymi fosami i murami obronnymi (np. Wrocław). Większość jednak średniowiecznych miast polskich rozwijała się na niewielkiej przestrzeni ograniczonej murami.

Wspaniały rozkwit jaki przypadł na XIV i XV wiek zawdzięczają miasta rozwojowi handlu wewnętrznego i tranzytowego oraz rzemiosłu.

Koniec wieku XV przynosi wielkie przeobrażenie społeczno-gospodar-

cze, światopoglądowe, kulturalne i polityczne, które w ciągu następnych stuleci wywarły poważny wpływ na rozwój i charakter układu przestrzennego miast polskich.

W okresie XV—XVIII wieku miasta polskie ulegały przemianom w ukształtowaniu przestrzennym. Przede wszystkim przekształcały się miasta dawne zmieniając swą zabudowę w miarę zmian funkcji gospodarczej — rozwijając się w formie bezładnie zabudowanych przedmieść usytuowanych wzdłuż dróg wylotowych. Lokacje XV i XIV wieku przyczyniły się do powstania miast otwartych założonych szerzej i obliczonych na wielkie zjazdy jarmarczne. Stąd wielkie rozmiary rynków, np. Płocka, Stoczek, Sokołów.

Lokacje magnackie XVI wieku cechował też nowy typ rozplanowania o układzie symetrycznym, np. Nowy Sandomierz, Mińsk Mazowiecki, Lewartów oraz Zamość. Ten ostatni stał się przykładem polskiego miasta rezydencjalnego okresu renesansu.

Osobny typ tworzyły miasta tzw. Nowe zakładane zazwyczaj obok dawnych. Wytworzyły one nową formę obszernego rynku. Najwięcej takich miast zyskała Wielkopolska (Wschowa, Grodzisk Wielkopolski) oraz Małopolska. Miasta te zakładane przez panów feudalnych w pierwszej połowie XVII wieku posiadają wyraźny układ osiowy.

Trwający przez większość dziesięcioleci XVIII wieku i pierwsze dziesięciolecie XIX wieku okres wyniszczających wojen przyczynił się do upadku materialnego i kulturalnego miast polskich, a jednocześnie rozbudowy systemów obronnych. Do średniowiecznych murów obronnych i fos dochodzi system ziemnych fortyfikacji bastionowych. Ślady tego systemu są widoczne jeszcze i dziś w wielu starych miastach (np. Paczków, Głogów, Zamość), gdzie występują w postaci pasów zielenców porastających dawne obszary fortyfikacyjne.

1.2.2. Miasta i dzielnice okresu kapitalistycznego

Wiek XIX charakteryzujący się rozwojem przemysłu fabrycznego i kolei żelaznej zmienił w znamienity sposób obraz miasta. Charakterystyczny jest przede wszystkim jego rozwój terytorialny. Mimo jednak olbrzymiego niekiedy rozkwitu powierzchniowego, stare miasta w większości przypadków zachowały swoje dawne znaczenie i w dalszym ciągu pozostawały centrami nowoczesnego organizmu miejskiego. Obok dzielnic starych powstają więc dzielnice nowe, różniące się w sposób zasadniczy zarówno układem przestrzennym, fizjonomią i strukturą społeczną. Obok wielkich zakładów przemysłowych, powstają małe, skromne fabryczki i warsztaty rzemieślnicze, obok pięknych pałaców właścicieli ziemskich i fabrykantów, kolonie domków robotniczych i baraki biedoty miejskiej,

obok wieżowców kamienice czynszowe i oficyny z ciemnymi podwórkami „studniami”, oraz parterowe nędzne domki drewniane.

Powstawanie zakładów przemysłowych lokujących się zazwyczaj na peryferiach miasta, z reguły na najtańszych terenach lecz w pobliżu wody, pociągało za sobą konieczność zakładania umocnionych dróg, ulic i linii kolejowych usprawniających transport i dojazdy do pracy. Sieć komunikacyjna rozrastająca się w miarę rozwoju miasta nabiera coraz większego znaczenia. Wokół dróg i ulic tej sieci, powstają nowe dzielnice, charakteryzujące się dużym zróżnicowaniem zabudowy i przekroju społecznego. Żywiłowość i szybkie tempo tego budownictwa nosiło cechy intensywnej spekulacji kapitalistycznej. Prowadziło do bezładnego wzrostu skupisk miejskich, chaotycznej zabudowy parcel, wznoszenia ruder i prymitywnych baraków na przedmieściach. Typowym przykładem takiej bezładnej, chaotycznej zabudowy była w Polsce Łódź.

Centralna dzielnica miasta kapitalistycznego zabudowana jest głównie budynkami urzędów, biur, banków, domów handlowych, kin, teatrów, hoteli, dworców kolejowych itp. Dzielnica ta składa się z kwartałów o niejednolitej, zwartej i przeważnie wysokiej wielokondygnacyjnej zabudowie, poprzecinanych gęstą siecią ulic, placów. Bardzo często centrum większego miasta kapitalistycznego składa się nie z jednego a z kilku placów wkomponowanych w układ śródmiejski.

W najbliższym sąsiedztwie śródmieścia znajdują się dzielnice robotnicze, na krańcach których rozlokowały się kompleksy zakładów przemysłowych. Zabudowa dzielnicy robotniczej nie jest już tak zwarta i nie tak wysoka jak w centrum. Nie ma tutaj potężnych gmachów użyteczności publicznej, dużo jest natomiast niskich, parterowych, bardzo często drewnianych domków, baraków, ruder oraz czynszowych kamienic i oficyn pozbawionych niezbędnych urządzeń sanitarnych. Niskie budownictwo o dużej zwartości tworzy kompleksy zakładów przemysłowych i fabryk, obejmujące budynki hal fabrycznych, warsztatów i magazynów a kominy fabryczne są tutaj jedynymi dominującymi elementami zabudowy. Teren zajęty przez zakład jest z reguły otoczony parkanem lub murem fabrycznym. Sieć drogową dzielnicy robotniczej, słabiej rozwiniętą niż w śródmieściu, stanowią wąskie ulice o nawierzchni przeważnie brukowanej lub nie umocnionej, źle utrzymanej.

Na skraju kapitalistycznego miasta lokowane są dzielnice willowe usytuowane w najzdrowszej i najładniejszej części miasta. Dzielnice te zamieszkałe przez elitarną i najbogatszą część społeczeństwa, tworzą całość kompozycyjną składającą się z parterowych, lub piętrowych murowanych domków willowych, luźno rozmieszczonych w terenie. Domki są zazwyczaj usytuowane w ogródkach w pewnej odległości od ulicy. Sieć drogową dzielnicy willowej tworzą dobrze utrzymane, wysadzone drzewami ulice

o umocnionej nawierzchni. Ulice te z reguły przecinają się pod kątem prostym tworząc charakterystyczne dla osiedla foremne kwartały.

Na zewnątrz dzielnicy robotniczej i willowej znajduje się peryferyjna część miasta, zamieszkała przeważnie przez biedotę miejską. Nędzne baraki, „bieda domki”, bezładnie rozrzucone na najmniej urodzajnych glebach są zjawiskiem charakterystycznym dla tej części miasta. Trudno jest tutaj zauważyć jakąś jednolitą sieć drogową. Są to przeważnie drogi nie umocnione i nie uregulowane, ścieżki i dojścia do poszczególnych domków. Lepsze grunty tego obszaru zajmują niejednokrotnie ogródki działkowe z charakterystycznymi pawilonikami lub domkami na narzędzia. Wąskie dróżki i ścieżki przecinające się pod kątem prostym, ułatwiają dojście do poszczególnych działek tworząc w planie typową szachownicę z jedną lub kilkoma szerszymi drózkami alejkami.

Najdalej od centrum wysuniętą częścią miasta jest strefa przejściowa, miejsko-rolnicza. Mieszkańcy tej strefy to ludzie pracujący w mieście lub zajmujący się uprawą roli, sadownictwem lub ogrodnictwem. Ci ostatni są głównymi dostawcami owoców i warzyw na rynek miejski. Zabudowa tej strefy jest bardzo niejednolita. Obok pojedynczych domków robotniczych z małymi ogródkami przydomowymi, występują większe lub mniejsze zagrody typowe dla zabudowy wiejskiej. Domy i zagrody sytuowane są zazwyczaj wzdłuż umocnionej drogi, stanowiącej dogodne połączenie z miastem. Często w strefie tej grupują się także luźno rozmieszczone domki letniskowe, budowane na słabych glebach, ale zato na najładniejszych i najzdrowszych miejscach.

1.2.3. Miasta i dzielnice współczesne

Wszystkie współczesne miasta nie licząc tych, które powstały na zupełnie nowym gruncie (np. Nowa Huta k. Krakowa), są wynikiem nawiązywania i przejmowania przez kolejne etapy rozwojowe wartości materialnych i kulturalnych epok minionych. Wzrost lub upadek miasta, powstawanie nowych budowli i rozbiora starych, towarzyszy nierozdzielnie rozwojowi miasta. W toku tego nieustannego procesu rozwoju, niektóre stare elementy zanikają, inne posiadające większą wartość materialną, historyczną lub kulturalną pozostają nadal nie zmienione lub w formie przeobrażonej dostosowanej do nowej struktury miasta. Zjawisko to stanowi istotę ciągłości historycznej widocznej w każdym nowym mieście.

Także okres kapitalistyczny, charakteryzujący się wielkim rozwojem terytorialnym, pozostawił typowe dla tego okresu dzielnice, które do dnia dzisiejszego decydują o układzie przestrzennym współczesnego miasta. Nie znaczy to wcale, że dzielnice te nie zmieniają swego wyglądu, swego

układu przestrzennego. Owszem, zmieniają i to w sposób zasadniczy. Wszystko to co stare, co nie stanowi wartości kulturalnej i większej wartości materialnej i przeszkadza rozwojowi miasta, zostaje w zasadzie usunięte, a na to miejsce powstaje nowa wartość odpowiadająca nowym potrzebom, wymaganiom i tendencjom rozwojowym.

Ostatnia wojna światowa spowodowała olbrzymie zniszczenia większości miast polskich. Po wojnie miasta te olbrzymim wysiłkiem całego narodu należało odbudować tak, aby w planowaniu urbanistycznym i budownictwie znalazły swój wyraz nowe idee społeczno-gospodarcze.

Urbanistyka socjalistyczna likwidując podział klasowy miasta, usuwa stopniowo odwieczną przeciwstawność centrum i peryferii, stwarzając dla wszystkich jednakowe warunki życia. Likwidacja społecznego przeciwstawienia nie oznacza jednak unicestwienia wszelkich różnic w rozwiązaniach architektonicznych, nie oznacza likwidacji zespołów śródmiejskich, które w życiu socjalistycznego miasta odgrywają doniosłą rolę.

Współczesne procesy urbanizacyjne w Polsce, dostarczają przykładów przebudowy miast według nowych założeń. Przebudowy te nie przekształciły jednak miast radykalnie i w zasadzie zachowany został ich ukształtowany przez wieki charakter. Przekształceniom, zmianom a czasem likwidacji ulegały tylko te elementy miasta, które nie stanowią wartości historycznej stwarzały trudności w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu miasta współczesnego.

We współczesnych procesach urbanistycznych, główny trzon kompozycyjny miasta nie ulegał likwidacji lecz został przekształcony i dostosowany do nowych potrzeb, do nowych warunków życia. Starym dzielnicom zabytkowym, dzięki racjonalnej akcji konserwatorskiej przywrócono ich pierwotny wygląd. Przykładem mogą być tutaj: Stare Miasto w Warszawie, Gdańsku, Lublinie, Opolu, Kazimierzu n. Wisłą i wiele innych miast i miasteczek, w których stare dzielnice zabytkowe odbudowane zostały z wielkim pietyzmem.

Obok starych dzielnic, odbudowanych zgodnie z tradycją historyczną, powstają nowe dzielnice, budowane według współczesnych założeń. Charakterystyczne są tutaj rozbudowane szerokie arterie przelotowe, doskonale zaprojektowana sieć ulic, placów, parków i zieleńców. Bloki mieszkalne, budynki socjalne i administracyjne o wyróżniającym się stosunkowo wysokim standardzie, tworzą całość architektoniczną doskonale wkomponowaną w teren.

Centrum współczesnego miasta kształtują gmachy związane z potrzebami społeczno kulturalnymi ludności. Są to więc gmachy użyteczności publicznej konieczne dla rozwoju życia społecznego, obiekty administracyjno-polityczne, kulturalne, naukowe, muzealne, usługowe itp. Ponieważ układ śródmiejski jest organizmem odzwierciedlającym wielostronność

i różnorodność życia współczesnego miasta, różnorodne też są rozwiązania układów przestrzennych, których celem jest jak najlepsze dostosowanie do warunków życia danego miasta.

W tej różnorodności rozwiązań charakterystyczny jest doskonale widoczny w obrazie miasta na mapie w skali 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 wspólny motyw odświętnej alei i związanego z nią placu (miejsce spotkań, wieców i manifestacji). Bardzo często układ taki nie sprowadza się do jednego tylko placu, ale w zależności od wielkości miasta składa się z mniejszej lub większej ilości elementów placowych i ulicznych związanych z główną magistralą i przylegającymi doń parkami, skwerkami i zieleńcami.

Głównym jednak rysem charakterystycznym obrazu współczesnego miasta przedstawionego na mapie topograficznej średnioskalowej jest jego jedność urbanistyczna. W planie nie ma wyraźnych różnic między rozplanowaniem dzielnic centralnych i peryferyjnych. Różnice są natomiast w wielkości i zwartości budynków. Dzielnice centralne posiadają z reguły zabudowę zwartą i monumentalną, podczas gdy dzielnice peryferyjne cechuje zabudowa rozluźniona, gdzie bloki wkomponowane są w sposób planowy w topografię terenu, tworząc zharmonizowaną całość, zawierającą jasne i przestronne wolne przestrzenie wypełnione dużą ilością zieleni. Zabudowa mieszkalna zarówno w centrum, jak i na przedmieściach posiada wyrównany poziom techniczny i architektoniczny, dostosowany do aktualnych możliwości rozwojowych kraju, oraz wyposażona jest w równie wartościową sieć usług.

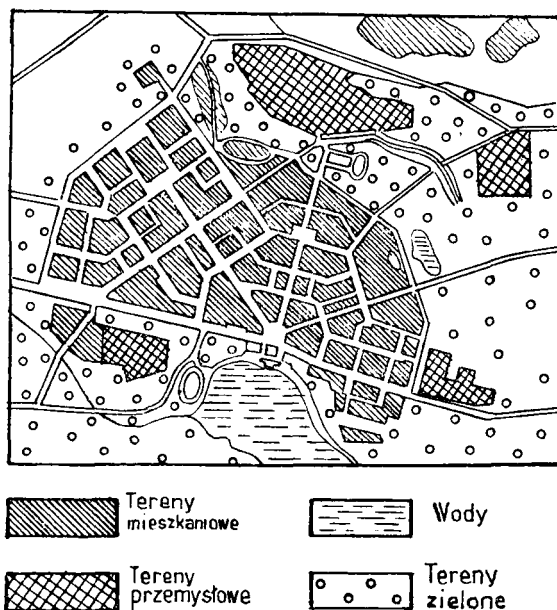
Bardzo często w skład dzielnicy peryferyjnej wchodzi mniej lub więcej, mniejszych lub większych, wybijających się zespołów budowlanych tworzących architektoniczną całość. Mogą to być na przykład: dzielnicowe domy kultury, teatry, kina, szkoły, szpitale, obiekty sportowe, rekreacyjne itp. W planie dzielnicy są one tak charakterystyczne i wybijające się, że konieczność przedstawienia ich na mapie topograficznej w skali 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 nie nasuwa żadnych wątpliwości.

Plany miast współczesnych odznaczają się przede wszystkim wyodrębnioną lokalizacją zakładów przemysłowych, które są z zasady tak rozmieszczone, aby ich wpływ nie działał szkodliwie na pobliskie dzielnice mieszkaniowe. Ponieważ zakłady lokowane są przeważnie w dalszej odległości od centrum miasta, posiadają więc doskonałe połączenia komunikacyjne w postaci dobrze utrzymanych dróg dojazdowych, linii tramwajowych, autobusowych i kolejowych. Między dzielnicą przemysłową a mieszkalną pozostawia się często tereny nie zabudowane, wykorzystywane na parki, zieleńce lub ogródki działkowe.

Doskonałym przykładem układu przestrzennego miasta współczesnego powstałego na nowym gruncie jest Nowa Huta k. Krakowa, która chociaż

powstała w sąsiedztwie Krakowa, rozwija się jako samodzielna jednostka osadnicza (rys. 6). Dzielnica mieszkalna odizolowana jest tutaj od przemysłowej i zabudowana według planu posiadającego obwodowy i dośrodkowy układ ulic koncentrujących się dookoła placu centralnego. Plan taki ułatwia komunikację i dzieli miasto na charakterystyczne kwartały i bloki mieszkalne.

Reasumując należy stwierdzić, że dla kartografa wydzielenie z organizmu współczesnego miasta elementów starych i nowych oraz odpowiednie ich zróżnicowanie na mapie topograficznej sposobami graficznymi nie



Rys. 6

jest rzeczą łatwą. Elementy te wzajemnie się bowiem przeplatają, łączą lub na siebie nakładają, tworząc charakterystyczne połączenie historii i nowoczesności. Nietrudno jest natomiast określić na mapie ogólny zasięg i układ przestrzenny poszczególnych okresów historycznych, gdyż elementy te są dla każdej epoki tak charakterystyczne i wyróżniające się, że bez większego trudu można je wydzielić z organizmu współczesnego miasta.

Zaobserwowanie, określenie i graficzne odzwiedcienie na mapie charakterystycznych cech miasta, z jednoczesnym właściwym przedstawieniem układów przestrzennych starych i nowych, posiada duże znaczenie. Podnosi bowiem ogólną wartość mapy i czyni ją bardziej przydatną dla tych, którzy chcą widzieć na mapie nie tylko rejestrację możliwych

do przedstawienia szczegółów, ale również zjawisk zachodzących w organizmie miasta.

Dlatego też, jeszcze przed przystąpieniem do właściwego opracowania mapy, należy ustalić i przeanalizować te wszystkie elementy, które są dla danego miasta lub dzielnicy charakterystyczne i dopiero wtedy w odpowiedni i właściwy sposób przedstawić je na mapie topograficznej.

Weźmy dla przykładu Warszawę. Z łatwością odnajdujemy tutaj przede wszystkim układ miasta średniowiecznego o prostokątnej sieci planistycznej, z wybijającym się centrum — prostokątnym rynkiem; dalej układ magnacko-szlacheckiego miasta XVII wieku, rozwijającego się na sieci dróg prowadzących do Starej Warszawy; wreszcie regularne założenia XVIII i XIX wieku, kształtujące się wzdłuż osi pałacowo-parkowych i nowych prostoliniowych magistral. Te obszary historycznego rozwoju miasta ograniczają kolejne systemy obwarowań, a więc: mury Starego Miasta, obwarowania zygmuntofskie z XVII wieku i wały stanisławowskie stanowiące granicę miasta prawie do XX wieku. Nietrudno jest na przykład zauważyć, że szczątki dawnych murów obronnych, fortyfikacje, kształty i szerokość ulic, gęstość, wielkość i rozplanowanie budynków, mówią bardzo wiele o wieku takiego lub innego układu przestrzennego. Generalizując taki układ nie można pomijać tych szczegółów, choćby stanowiły one małe powierzchniowo elementy, gdyż te właśnie elementy mogą być bardzo charakterystyczne i mieć zasadnicze znaczenie zarówno dla badań naukowych, jak i dla zachowania ogólnego charakteru miasta. Weźmy dla przykładu szczątki średniowiecznych murów obronnych. Bardzo często nie stanowią one dzisiaj jakiegóś zwartego całości, ale rozbite są na poszczególne niewielkie powierzchniowo fragmenty. Pominięcie tych fragmentów przy generalizacji, zuboży treść mapy o zagadnienie bardzo ważne z punktu widzenia historyka lub urbanisty i nie odda w sposób właściwy charakteru miasta. Podobnie rzecz się ma z ulicami. Wiadomo, że ulice średniowiecznego miasta były wąskie i niejednokrotnie kręte co tłumaczy się względami obronności. Zbytne poszerzanie lub wyprostowywanie takich ulic zmieni niewątpliwie ich średniowieczny charakter. Dlatego też kartograf generalizując obraz osiedla na mapie topograficznej powinien mieć na uwadze i ten czynnik, czynnik rozwojowo historyczny miasta.

1.3. Wpływ funkcji miastotwórczej i dzielnice funkcjonalne

W ostatnich latach obserwuje się rozwój metody badawczej, która specjalną wagę przywiązuje do funkcji jaką miasto spełnia na rzecz zaplecza. W związku z tym na pierwszy plan wysuwa się tutaj zróżnicowanie miast pod względem funkcjonalnym.

Dotychczas mówiło się wprawdzie o miastach przemysłowych o ośrodkach administracyjnych, kulturalnych, rolniczych, uzdrowiskowych, i innych, ale nigdzie typy tych miast nie były definiowane w sposób wyraźny. Nie podawało się kryterium do określenia takiego lub innego typu miasta, albo podawało się kryteria dość zawodne, jak np. wyższy niż przeciętny procent zatrudnionych w przemyśle decydował o tym, że miasto określano jako przemysłowe.

Dopiero ustawa z dnia 25.IX. 1954 roku „O osiedlach i radach narodowych” wprowadza w Polsce po raz pierwszy określenie osiedli i definiuje trzy typy funkcjonalne osiedli: robotnicze, uzdrowiskowe i rybackie. W myśl tej ustawy (art. 1) osiedle musi liczyć co najmniej 1000 mieszkańców. Poszczególne typy osiedli definiowane są następująco:

— osiedla robotnicze (przemysłowe) mogą być tworzone w miejscowościach o zwartej zabudowie (typu miejskiego), w których co najmniej 2/3 mieszkańców czerpie środki utrzymania ze źródeł poza rolniczych (art. 6)

— osiedla uzdrowiskowe mogą być tworzone w miejscowościach posiadających znaczenie lecznicze o zabudowie typu miejskiego, jeśli kuracjusze stanowią co najmniej połowę ogółu ludności przebywającej w sezonie kuracyjnym w tych miejscowościach (art. 7)

— osiedla rybackie mogą być tworzone w miejscowościach nadmorskich o zabudowie typu miejskiego, w których co najmniej 2/3 mieszkańców czerpie środki utrzymania z prac związanych z rybołówstwem (art. 8).

W polskiej literaturze próby ścisłego określenia typu funkcjonalnego miasta podjął J. Kostrowicki [45], przy czym punktem wyjścia była struktura funkcjonalna ludności, czyli podział na grupę miastotwórczą, uzupełniającą i zawodowo biernych oraz podział obu tych dwu pierwszych grup według działów gospodarki narodowej. Opierając się na odsetku zatrudnionych w przemyśle kluczowym, przy założeniu, że grupa miastotwórcza stanowi 23÷25%, autor wyodrębnił osiedla przemysłowe, resztę klasyfikując w oparciu o znajomość terenu.

Po tej samej linii rozumowania szła klasyfikacja Instytutu Urbanistyki i Architektury. Przykładowo — jeśli grupa miastotwórcza stanowiła 30% a zatrudnionych w przemyśle kluczowym było 16% miasto zaliczano do kategorii miast przemysłowych.

Funkcji miasta nie można jednak rozpatrywać tylko z punktu widzenia jego wielkości. Na zagadnienie to zwrócił uwagę K. Dziewoński [14], który w swej pracy pt. „Geografia miast i osiedli” wyróżnia następujące typy miast.

A — stolice,

B — największe w kraju po stolicy ośrodki miejskie o funkcjach złożonych: produkcyjnych (Kraków, Poznań, Wrocław),

- C — wielkie ośrodki o funkcjach wyspecjalizowanych produkcyjnych (np. Łódź, miasta zagłębia węglowego, Gdańsk, Gdynia, Szczecin),
- D — miasta wojewódzkie,
- E — miasta większe o funkcjach specjalnych,
- F — miasta powiatowe,
- G — osiedla o przeznaczeniu i funkcjach specjalnych,
- H — osiedla wiejskie (wśród których znajdować się mogą m. in. małe miasteczka, jeśli tylko większość ich ludności zajmuje się produkcją rolną lub leśną).

Wymienione tutaj kryteria i próby zróżnicowania miast ze względów funkcjonalnych nie zawsze są możliwe do wykorzystania dla celów kartograficznych, gdyż istnieją znaczne trudności a nawet całkowity brak możliwości przedstawienia sposobami graficznymi na mapie topograficznej, niektórych zjawisk wynikających z takiego podziału.

Dla celów kartograficznych należałoby zastosować takie kryteria funkcjonalnego podziału, które pozwoliłyby oddać na mapie sposobami graficznymi te cechy miasta, które wynikając z jego funkcji, są najbardziej charakterystyczne i znajdują odbicie w odpowiedniej gęstości zabudowy, sposobie rozmieszczenia poszczególnych bloków i kwartałów, ilości kominów fabrycznych, terenów zielonych, placów, sieci komunikacyjnej itp.

Biorąc powyższe pod uwagę, wydaje się celowe dla kartograficznego sposobu przedstawienia osiedli miejskich na mapach topograficznych, przyjęcie następującego zróżnicowania miast pod względem funkcjonalnym:

- 1) miasta jako ośrodki administracyjno-kulturalne,
- 2) miasta jako ośrodki przemysłowe,
- 3) miasta jako węzły komunikacyjne,
- 4) miasta portowe,
- 5) miasta jako ośrodki wypoczynkowo-uzdrowiskowe,
- 6) miasta jako ośrodki rolnicze.

Takie zróżnicowanie miast powinno ułatwić kartografowi zrozumienie charakterystycznych cech układu przestrzennego miasta i umożliwić mu oddanie wszystkiego co w danym układzie jest charakterystyczne i co powinno znaleźć swoje odbicie w rysunku kartograficznym na mapie topograficznej średnioskalowej.

Cechy charakterystyczne układów przestrzennych tych miast oraz sposoby ich przedstawiania i przykłady generalizacji zostaną omówione w rozdziale III — o konieczności uwzględniania typów miast w procesie generalizacji.

Rozdział II

1. Zasady generalizacji osiedli miejskich

Jak już wspomniano, generalizacja osiedli miejskich to przede wszystkim proces wyboru i uogólnienia zabudowy pozwalający na oddanie podobieństwa treści geometrycznej i geograficznej zawartej w obrazie miasta.

Bazą wyjściową dla przeprowadzenia rozważań teoretycznych i ustalenia zasad praktycznego działania pozwalającego na zachowanie treści geograficznej jest przede wszystkim strona geometryczna wyrażona w konkretno rysunkowym przedstawieniu obrazu miasta.

Jest rzeczą jasną, że właściwe przeprowadzenie generalizacji osiedli miejskich na mapach topograficznych w skalach 1 : 50 000 i 1 : 100 000 jest ściśle uzależnione od jakości generalizacji przeprowadzonej w etapach poprzedzających sporządzenie mapy w skali 1 : 25 000, która stanowi podstawę do opracowania map w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000.

Analizując proces redakcji osiedli miejskich na mapach topograficznych zauważamy, że w procesie tym można wydzielić trzy główne etapy prac generalizacyjnych, a mianowicie:

- etap generalizacji wstępnej, obejmujący ustalenie założeń ogólnych, norm wyboru i uogólnienia odniesionych do map wykonywanych w danej skali;

- etap generalizacji pierwotnej, polegający na wyborze i uogólnieniu przedmiotów i zjawisk przy bezpośrednich pracach terenowych i przy przedstawianiu ich na mapie wielkoskalowej;

- etap generalizacji wtórnej, polegający na wyborze i uogólnieniu przedmiotów i zjawisk przy opracowywaniu mapy w skali mniejszej na podstawie mapy w większej skali.

Jest rzeczą zrozumiałą, że generalizacja wstępna poprzedzać będzie każdy następny etap prac generalizacyjnych i zawierać będzie założenia ogólne i wytyczne redakcyjne oraz określone normy wyboru i uogólnienia dla map topograficznych poszczególnych skal.

Waga prac generalizacyjnych wykonywanych w każdym z tych etapów tkwi w prawidłowości ich przeprowadzenia i wyraża się w konieczności przeniesienia jakości prac generalizacyjnych etapu poprzedniego na prace generalizacyjne etapów następnych.

O wadze i znaczeniu poszczególnych etapów prac generalizacyjnych na ostateczny obraz miasta przedstawiony w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000, może świadczyć wpływ założeń ogólnych, ustalonych na etapie generalizacji wstępnej oraz wpływ generalizacji pierwotnej przy zobrazowaniu zabudowy miejskiej dla map w skali 1 : 25 000 i w skalach większych.

Wpływ założeń ogólnych znajduje swoje odbicie przede wszystkim w kluczu znaków umownych, przyjętych dla mapy danej skali. Wynika to z faktu, że treść mapy, jej szczegółowość i zakres, uwarunkowane są między innymi możliwościami graficznego przedstawienia obrazu miasta. Dotyczy to głównie tych elementów zabudowy miasta, które ze względu na zbyt małe rozmiary nie mogą być przedstawione na mapie zgodnie z rzeczywistym zarysem. Waga tych elementów i ich znaczenie powoduje jednak konieczność umieszczenia ich na mapie. Tak więc zmniejszenie skali i uwarunkowane nią zmniejszenie powierzchni zajmowanych przez poszczególne elementy, jak również warunki czytelności z jednej strony i znaczenie tych elementów oraz warunki zachowania względnej pełności treści mapy z drugiej strony, powodują konieczność wprowadzenia znaków umownych.

Znaki umowne, z natury swej większe od rzeczywistych rozmiarów przedstawianych obiektów, muszą zajmować na mapie większe powierzchnie. To powiększenie powierzchni zajmowanej przez elementy zabudowy przedstawione znakami umownymi, może się tylko odbyć kosztem zwiększenia stopnia generalizacji innych elementów zabudowy.

Koniecznym warunkiem zachowania proporcji udziału poszczególnych elementów treści mapy, jest utrzymanie warunku oddania w skali mapy właściwych proporcji powierzchniowych zajmowanych przez poszczególne elementy. Prowadzi to w konsekwencji do ścisłego zachowania treści w obrębie każdego elementu. Biorąc to pod uwagę, przedstawienie elementów składowych zabudowy miejskiej musi się odbyć w granicach wyznaczonych przez kontur zewnętrzny miasta.

Brak możliwości wyjścia z rysunkiem zabudowy poza obręb konturu zewnętrznego miasta, staje się głównym powodem kompleksowego ujęcia generalizacji zabudowy całego osiedla, z uwzględnieniem wzajemnych związków zachodzących między poszczególnymi elementami zabudowy miasta oraz pozostałymi elementami treści mapy.

Tak więc stopień generalizacji osiedli miejskich, wynikający między innymi z wprowadzenia znaków umownych, uwarunkowany jest dwoma sprzecznymi tendencjami a mianowicie:

- 1) tendencją odśrodkową,
- 2) tendencją dośrodkową.

Tendencja odśrodkowa wypływa z faktu przewiększenia powierzchni zajmowanej przez obiekt przedstawiony znakiem umownym. Siła tej tendencji jest wprost proporcjonalna do ilości znaków umownych i powierzchni zajmowanych przez te znaki. Im większa jest ilość znaków umownych i większa powierzchnia zajmowana przez te znaki, tym większa jest siła działająca w kierunku przekroczenia zewnętrznego konturu miasta. To przekroczenie zewnętrznego konturu zabudowy miasta może

się odbyć jedynie kosztem zmniejszenia powierzchni zajmowanych przez inne elementy treści mapy przylegające do zewnętrznego konturu zabudowy miasta. Tendencja ta wyzwała więc siły zmierzające do rozszerzenia powierzchni zajmowanej przez miasto o dodatkowe wartości ΔP_M .

Tendencję tę można wyrazić wzorem

$$P = P_M + \Delta P_M,$$

w którym:

P — oznacza powierzchnię zajmowaną przez miasto na mapie w skali wydania (np. 1 : 50 000),

P_M — powierzchnię zajmowaną przez miasto na mapie w skali wyjściowej (np. 1 : 25 000) zmniejszonej do skali wydania mapy (np. 1 : 50 000),

ΔP_M — przyrost powierzchni zajmowanej przez miasto powstały w wyniku wprowadzenia znaków umownych i wyjścia z rysunkiem zabudowy poza rzeczywisty kontur zabudowy miasta.

Tendencja dośrodkowa wpływa z konieczności zachowania realnych proporcji powierzchni zajmowanych przez poszczególne składowe zabudowy w ujęciu kompleksowym miasta jako całości oraz zachowania realnych powierzchni zajmowanej przez miasto i pozostałe elementy treści (np. drożnię, pokrycie glebowe roślinne, wody itp.) w ujęciu kompleksowym mapy jako całości. Tendencja ta wyzwała więc siły równomiernie rozkładające ogół przesunięć spowodowanych wprowadzeniem znaków umownych na poszczególne kompleksy zabudowy znajdujące się w obrębie całego miasta.

Tendencję tę można wyrazić wzorem

$$P = P_M = \text{const.}$$

Warunek zachowania właściwych proporcji powierzchniowych zajmowanych przez poszczególne elementy treści mapy jest warunkiem obowiązującym. Wynika stąd prosta i ścisła zależność między wielkością znaków umownych obowiązujących dla danej skali mapy, a stopniem generalizacji obiektów przedstawianych na mapie. Stopień generalizacji obiektów obejmuje przy tym zarówno zmiany ilościowe, jak i jakościowe i wydatnie się zwiększa wraz ze zmniejszeniem skali, zgodnie z zasadą: im większa skala tym mniejszy stopień generalizacji, im mniejsza skala tym większy stopień generalizacji.

Zależność między wielkością znaków umownych a stopniem generalizacji najlepiej ilustruje przykład przedstawiony na rysunkach 7, 8, 9.

Widzimy więc, że w przypadku dużych rozmiarów znaków umownych, na przykład prostokątnych znaków przedstawiających boczki budynków, zmniejsza się znacznie możliwość przedstawienia większej liczby tych

blochków. Pociąga to za sobą zwiększenie stopnia generalizacji ilościowej, a w konsekwencji zwiększenie również stopnia generalizacji jakościowej.

W procesie generalizacji trudność decyzji wyboru i uogólnienia zabudowy pogłębia jeszcze fakt, że przy braku miejsca będącego wynikiem zmniejszenia skali mapy, duże rozmiary znaków umownych sprowadzają możliwość wyboru tylko do nielicznej i ograniczonej liczby obiektów.

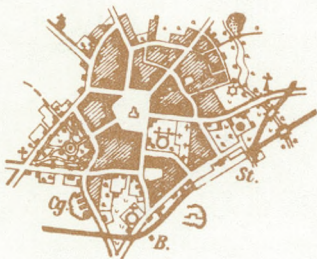
Ten stopień generalizacji może być jeszcze spotęgowany przez zastosowanie odpowiednich norm dotyczących wydzielenia i sposobu przedstawienia absolutnej gęstości zabudowy miasta. Normy te, określając ściśle średnie odstęp między budynkami lub blokami, przy jednoczesnym rozróżnieniu typu gęstości zabudowy (zwarta, luźna, rozproszona), decydują o szczegółowości przedstawienia i generalizacji zabudowy miasta.

Jako przykład wpływu stopnia generalizacji wewnętrznej zabudowy miasta na szczegółowość przedstawienia zabudowy mogą posłużyć rysunki 10 i 11.

Jak widzimy szczegółowość przedstawienia i generalizacji zabudowy miejskiej, uwarunkowana jest normami wyboru i uogólnienia, a w tym przypadku przede wszystkim normami gęstości absolutnej wywierającej bezpośredni wpływ na ostateczny, zgeneralizowany obraz miasta.

Przewidziane tutaj dla mapy w skali 1 : 25 000, 1 : 50 000 i 1 : 100 000 normy gęstości zabudowy, począwszy już od skali 1 : 50 000, nie pozwalają na wydzielenie zabudowy zwartej i luźnej, bowiem ujmują jeden tylko rodzaj zabudowy a mianowicie zabudowę zwartą. Wyraża się to w konieczności łączenia wewnątrz konturu zabudowy zwartej i luźnej oddzielnie usytuowanych blochków budynków w jeden ciąg zabudowy zwartej przedstawiony wydłużonym, jednolitym pod względem szerokości i znaczenia, powiększonym i schematycznym prostokątem obrazującym zabudowę kwartałów i dzielnic miasta. Normy te i znaki wprowadzone do obowiązujących instrukcji dla map radzieckich w skali 1 : 25 000, 1 : 50 000 i 1 : 100 000 i mniejszych, znalazły szerokie zastosowanie również i w innych krajach, między innymi w Polsce. W oparciu o te instrukcje powstało wiele map o treści mocno zgeneralizowanej, o zdecydowanej dominacji generalizacji ilościowej. Spowodowało to duży schematyzm w przedstawianiu zabudowy, zacieranie i gubienie cech charakterystycznych zabudowy, jej bogactwa kształtu a niejednokrotnie również i form usytuowania budynków.

Przeciwieństwem omówionych wyżej norm gęstości absolutnej zabudowy mogą być normy pozwalające na zachowanie obrazu oddzielnie usytuowanych bloków budynków zarówno w skali 1 : 25 000, jak i w skalach 1 : 50 000 i 1 : 100 000. Jako przykład niech posłuży wycinek zgeneralizowanego obrazu miasta (typu wypoczynkowego) przedstawiony na rysunku 12, 13, 14.



Rys. 7



1:25 000

Rys. 12



Rys. 8

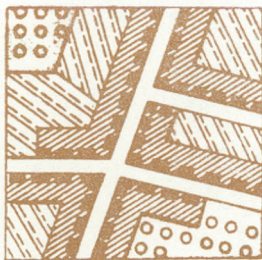


Rys. 9



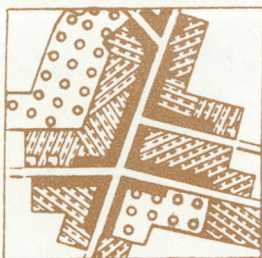
1:50 000

Rys. 13



1:25.000

Rys. 10



1:50.000 i 1:100.000

Rys. 11



1:100 000

Rys. 14

Jak więc widzimy, o stopniu generalizacji zabudowy decyduje szereg czynników, spośród których bardzo ważne miejsce zajmują:

1. Stopień zmniejszenia powierzchni czyli skala mapy.
2. Znaki umowne.
3. Normy gęstości absolutnej zabudowy (cenzus).
4. Przepisy ogólne, instrukcje, wytyczne redakcyjne.

Wszystkie te czynniki w ujęciu kompleksowym wywierają duży wpływ na ostateczny obraz miasta i stają się podstawą do mniej lub bardziej szczegółowego przedstawienia treści zabudowy i to treści dotyczącej zarówno strony geometrycznej, jak i geograficznej. Zaznaczyć przy tym należy, że wszelkie zbytnie uogólnienie treści geometrycznej, znajduje natychmiast odzwierciedlenie w uogólnieniu treści geograficznej i odbija się na jakości mapy w skali opracowania, a tym bardziej na jakości mapy w skalach pochodnych, dla których mapa w skali opracowania stanowi materiał wyjściowy. Dotyczy to zarówno map wykonywanych na podstawie map w tej samej skali, jak i map wykonywanych w skali mniejszej np. dla mapy w skali 1 : 25 000 mapami pochodnymi mogą być zarówno mapy specjalne w skali 1 : 25 000, jak i mapy w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000.

Ten zespolony wpływ czynników warunkujących wielkość stopnia generalizacji zabudowy miejskiej, znajduje odbicie w szczegółowości średnioskalowych map topograficznych, sporządzanych przez poszczególne państwa w oparciu o własne znaki umowne, mniej lub bardziej szczegółowo opracowane normy absolutnej gęstości zabudowy, oraz instrukcje i wytyczne redakcyjne.

O rozbieżnościach w jakości tych map niech świadczy przykład generalizacji zabudowy miast przedstawiony na załącznikach 1, 1a, 1b, 2, 2a, 2b, 3, 4, 4a, 4b, 5, 5a, 5b, 6.

Na załączniku 1 przedstawiono wycinek zabudowy dużego miasta w skali 1 : 25 000, w skali 1 : 50 000 (zał. 1a) i w skali 1 : 100 000 (zał. 1b).

Nieco odmienny sposób podejścia do generalizacji zaobserwować można na mapach pokazanych na załącznikach 2, 2a i 2b. Różnica polega głównie na sposobie przedstawienia staromiejskiej dzielnicy miasta Essen. Na mapie w skali 1 : 25 000 (zał. 2), przedstawiono dzielnicę staromiejską za pomocą odpowiedniej szrafury dobranej specjalnie do przedstawienia tego typu zabudowy. Na mapie w skali 1 : 50 000 (zał. 2a) następuje już zmiana znaku dla zabudowy dzielnicy staromiejskiej, która przedstawiona jest na mapie za pomocą zalanych na czarno kwartałów budowlanych. Ten sam znak umowny utrzymano również na mapie w skali 1 : 100 000 (zał. 2b).

Inny sposób generalizacji i inną grupę zastosowanych znaków umownych przedstawiono na załącznikach 3, 4, 4a, 4b, 5, 5a, 5b i 6. Są to wycinki mapy w skali 1 : 25 000 (zał. 4, 5, 6 i rys. 9, 10, 11), w skali 1 : 50 000

(zał. 4a i 5a) i w skali 1 : 100 000 (zał. 3, 4b, 5b). Największy stopień generalizacji zaobserwować można na mapach topograficznych z drugiej połowy lat czterdziestych, wykonywanych między innymi w ZSRR i w Polsce. Reprezentatywne dla tego okresu są mapy przedstawione na załączniku 3. Cechą charakterystyczną jest duże uogólnienie form geometrycznych oraz treści geograficznej zabudowy miejskiej. Zachowane zostają jedynie główne ulice a w schematycznie przedstawionej na mapie zabudowie, wyraźnie dominuje tendencja łączenia terenów zabudowanych w zwarte ciągi budowlane. Zbyt duży stopień generalizacji i brak konsekwentnego zachowania przebiegu ulic w miastach i osiedlach, wprowadza chaos w rysunku mapy, utrudnia orientację i zmniejsza dokładność.

Te wyraźne mankamenty kartograficznego ujęcia zabudowy miejskiej przyczyniły się do szukania dróg zmierzających do lepszego i dokładniejszego przedstawienia treści mapy. Powstają więc nowe mapy o mniej zgeneralizowanej, dokładniejszej treści. Przykładem może być tutaj generalizacja zabudowy miejskiej podana na załącznikach 4, 4a, 4b.

Dalszym krokiem w kierunku szczegółowego przedstawienia treści mapy są przykłady pokazane na załącznikach 5, 5a, 5b i 6.

Znaczne zmniejszenie wielkości znaków umownych, konsekwentne wykazywanie systemu ulic (z jednoczesnym uwydatnieniem ulic głównych, drugorzędnych i bocznych), wydzielenie terenów zabudowanych i nie zabudowanych, oddanie charakterystycznych cech zabudowy, jej kształtu, stopnia zagęszczenia i usytuowania w stosunku do przebiegu ulic jak również bloków sąsiednich, czyni mapę bardziej dokładną i bogatszą w jej treść geograficzną. Tym samym mapa taka staje się bardziej wartościowa i przydatna zarówno do badań naukowych, jak i prac z różnych dziedzin techniki.

Przedstawione wyżej przykłady, świadczą jak duży wpływ na ostateczny obraz miasta wywierają różnie dobrane znaki umowne.

1.1. Elementarna jednostka zabudowy miejskiej

Proces generalizacji oparty na poznaniu treści geometrycznej i treści geograficznej łączy w sobie rozpatrywanie teoretyczne z rozpatrywaniem konkretno rysunkowym. Rezultatem takiego działania jest adekwatny zgeneralizowany obraz miasta, w którym zachowane są realne związki zachodzące między powierzchnią zabudowaną i nie zabudowaną wyrażone w oddaniu właściwych proporcji powierzchniowych, liniowych i punktowych uwarunkowanych skalą 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000.

Aby sprostać tym wymaganiom nieodzowne wydaje się wydzielenie podstawowej elementarnej jednostki zabudowy miejskiej, do której należy odnieść prawa i zasady generalizacji, a zarazem jednostki, która bierze

aktywny udział w kształtowaniu formy geometrycznej miasta, i która łączy w sobie jednocześnie pierwiastki treści geometrycznej i treści geograficznej.

Przy generalizacji obraz miasta traktuje się jako całość, w której poszczególne części składowe zabudowy są ze sobą ściśle związane.

Ze względów praktycznych zachodzi potrzeba wyodrębnionego rozpatrywania dwu aspektów generalizacji — aspektu obiektywizmu i aspektu subiektywizmu — przejawiających się w zachowaniu treści geometrycznej i geograficznej w zabudowie miejskiej. Oba aspekty nie wykluczają się wzajemnie, lecz uzupełniają, wiążąc w jedną całość proces generalizacji; aspekt geograficzny odgrywa dużą rolę przy generalizacji opartej na podstawach geometrycznych. Ma to miejsce wówczas gdy obok gęstości występowania elementarnej jednostki zabudowy uwzględnia się również sposób usytuowania i znaczenie zarówno poszczególnych budynków, jak i zespołów powiązanych ze sobą powierzchni zabudowanych i nie zabudowanych.

Proces generalizacji oparty na podstawach geometrycznych dotyczy aspektów ilościowo wymiennych i stąd wypływa ich duże znaczenie w pracach redakcyjnych.

Proces generalizacji oparty na podstawach geograficznych, odnosi się do aspektów ilościowo niewymiennych, często złożonych, wymagających od kartografa znajomości treści geograficznej umożliwiającej nie tylko określenie przedmiotów ale i zjawisk. Brak znajomości treści geograficznej jest często powodem, że wielu kartografów przy generalizacji miast pomija ten ważny czynnik, stanowiący obok czynnika geometrycznego bardzo ważny element procesu generalizacji, element stanowiący o treści obrazu generalizowanego miasta.

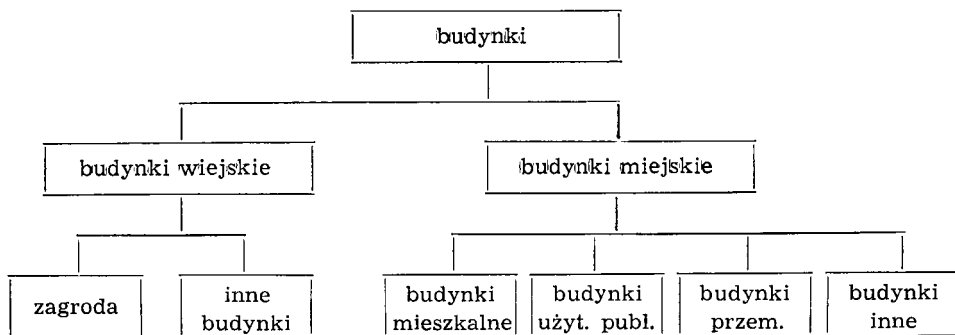
Oba te czynniki są więc główną podstawą służącą do określania i zachowania stopnia zgodności i wierności generalizowanego obrazu miasta przy przejściu ze skali większej do skali mniejszej, gdzie warunkiem właściwie przeprowadzonej generalizacji jest:

- 1) zachowanie zgodności podobieństwa geometrycznego,
- 2) zachowanie zgodności podobieństwa geograficznego.

Podstawową jednostką elementarną zabudowy miejskiej, łączącą w sobie zarówno treść geometryczną, jak i treść geograficzną jest budynek lub bardziej złożone formy jego występowania, jak bloki lub kwartały, przy czym pod określeniem budynek należy rozumieć budowlę jedno- lub wielokondygnacyjną odgradzającą określoną przestrzeń użytkowaną przez człowieka od wpływów zewnętrznych, zwłaszcza atmosferycznych (np. budynek mieszkalny, przemysłowy itp.).

Ogólną klasyfikację budynków przeprowadzoną ze względu na przeznaczenie przedstawiono na schemacie nr 2.

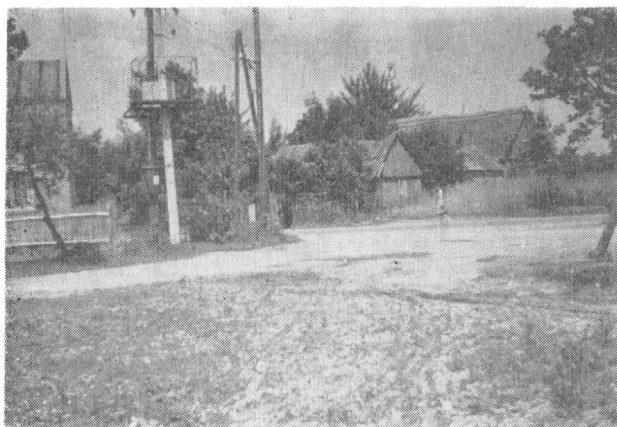
Schemat nr 2
Schematyczna klasyfikacja budynków ze względu na przeznaczenie



Ogólny podział budynków, oparty na ich przeznaczeniu i związku z funkcjami rolniczymi i nierolniczymi, pozwala na wydzielenie dwóch podstawowych grup budynków różniących się formą rysunkową, a mianowicie:

- budynków miejskich,
- budynków wiejskich.

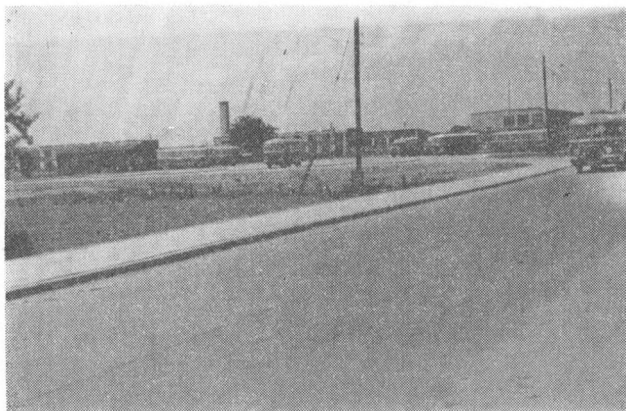
Wśród budynków wiejskich na uwagę zasługują pojedyncze zagrody, stanowiące zwłaszcza w miastach mniejszych i rolniczych oraz na peryferiach większych miast, dość często spotykany i wyróżniający się formą element zabudowy. Fragment takiej zabudowy pokazano na rysunku (rys. 15).



Rys. 15

Wśród budynków miejskich wyróżniają się budynki mieszkalne, budynki użyteczności publicznej, budynki przemysłowe i inne. Przy czym pod określeniem budynki mieszkalne, należy rozumieć budynki przystoso-

wane konstrukcyjnie i funkcjonalnie do celów mieszkalnych jedno- lub wielorodzinnych. Pod określeniem budynki użyteczności publicznej należy rozumieć budynki przystosowane konstrukcyjnie i funkcjonalnie do celów administracyjnych, szkoleniowych, rekreacyjnych, leczniczych itp. Pod określeniem budynki przemysłowe, należy rozumieć budynki i urządzenia im towarzyszące (np. hale produkcyjne, kominy fabryczne itp.) przystosowane konstrukcyjnie i funkcjonalnie do celów wytwórczych i produkcyjnych (rys. 16).



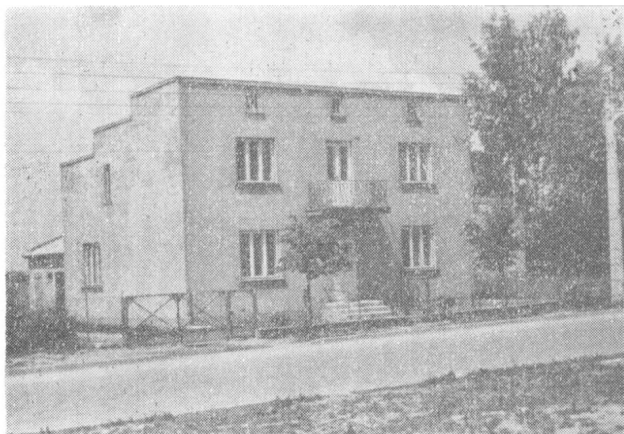
Rys. 16

Ponieważ jednak miasto jest skupiskiem ludności odróżniającej się od innych osiedli swymi głównie nierolniczymi funkcjami, znaczną wielkością i intensywnością zabudowy, to w zależności od funkcji spełnianej przez miasto, decydującą rolę w strukturze zabudowy będzie odgrywać dom mieszkalny (rys. 17) lub blok mieszkalny (rys. 18) oraz te budynki, które wiążą się z przeważającą funkcją miasta np. przemysłową, wypożyczkową, komunikacyjną itp.

Niezależnie od funkcji jaką spełnia miasto, budynki mieszkalne będą występować w każdym mieście i będą stanowić elementarną jednostkę jego zabudowy. Pozostałe budynki jak np.: użyteczności publicznej, przemysłowe i inne, występować będą tylko w tych przypadkach i w takim zakresie, w jakim występuje udział poszczególnych funkcji miastotwórczych w organizmie całego miasta.

W każdym jednak mieście, oprócz budynków mieszkalnych, musi występować również pewna ilość budynków użyteczności publicznej, nierozdzielnie związanych z normalnym funkcjonowaniem miasta. Do budynków tych należy zaliczyć urzędy, biura, szkoły, szpitale, domy kultury, kina, teatry, hotele itp. Niemniej jednak udział tych budynków w porównaniu z ilością budynków mieszkalnych będzie zawsze znacznie mniejszy.

Poza tym budynki użyteczności publicznej nie zawsze stanowią oddzielne budowle, dostosowane konstrukcyjnie i funkcjonalnie do swych potrzeb. Bardzo często, zwłaszcza w mniejszych miastach, część budynku mieszkalnego (np. parter, piętro) wykorzystywana jest dla potrzeb użyteczności



Rys. 17



Rys. 18

publicznej. Fakt ten powoduje zwiększenie udziału budynków mieszkalnych w ogólnej ilości budynków miejskich.

Bardzo często istotne znaczenie przy generalizacji zabudowy miejskiej odgrywa kształt i usytuowanie budynku, który może sugerować kategorię funkcjonalnego przeznaczenia budynku. Taka wyraźna różnica między budynkami mieszkalnymi i na przykład przemysłowymi zaznacza się na mapie w skali 1 : 25 000 (rys. 19). Różnica ta, może i powinna być również zachowana na mapie w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000.

Istnieje jednak dość duża grupa budynków zabudowy miejskiej, spośród której trudno jest rozróżnić rzeczywiste funkcjonalne przeznaczenie budynków. Do grupy tej należą budynki mieszkalne i użyteczności publicznej. Różnice między tymi budynkami są na mapie w skali 1 : 25 000 na ogół nieuchwytnie. W tym przypadku, trudność praktycznej identyfikacji, przedstawienia i generalizacji na mapie w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000 kategorii funkcjonalnego użytkowania budynku, wynika z braku możliwo-



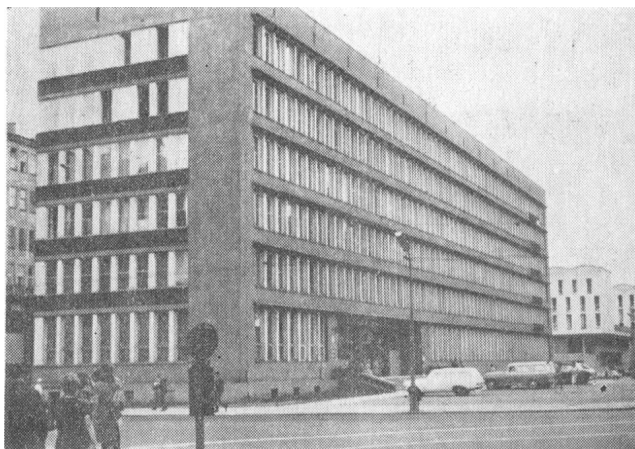
Rys. 19

ści jej zróżnicowania i zachowania na mapie wyjściowej (1 : 25 000). Powoduje to konieczność ograniczenia praktycznej identyfikacji kategorii funkcjonalnych do jednego bezprzymiotnikowego określenia „budynek”. Dotyczy to przede wszystkim tych funkcji, które nie znajdują odbicia w zewnętrznym wyglądzie budynków. Jako przykład niech posłużą niżej pokazane ilustracje z których jedna (rys. 20) przedstawia blok mieszkalny, druga (rys. 21) — biurowiec. Ze względu na panującą i powszechnie występującą w zabudowie miejskiej formę budynków mieszkalnych posiadających zdecydowaną przewagę nad innymi budynkami, wydaje się słuszne przyjęcie w zabudowie miejskiej elementarnej jednostki zabudowy jako synonimu budynku mieszkalnego i jego podstawowych form występowania, tj. domu mieszkalnego i bloku mieszkalnego. Przy czym w przypadku osiedla lub miasta mniejszego, podstawową elementarną jednostką zabudowy jest dom mieszkalny, rzadziej blok mieszkalny, zaś w przypadku

miasta większego zarówno blok mieszkalny, jak i dom mieszkalny, a nawet z pewną przewagą bloku mieszkalnego, który może tworzyć tzw. „zabudowane kwartały” (rys. 22).



Rys. 20



Rys. 21

Ponieważ elementarna jednostka zabudowy miejskiej zawiera w sobie treść geometryczną i treść geograficzną, w procesie generalizacji musi być rozpatrywana z dwóch zasadniczych punktów widzenia a mianowicie:

1) zachowania treści geometrycznej, to znaczy rozpatrywania konkretno-rysunkowego czyli konkretnego przebiegu linii zabudowy, rozmiarów i ilości budynków, zachowania proporcji powierzchni zabudowanych i nie zabudowanych i innych, znajdujących odbicie w rodzaju układu prze-

strzennego miasta, zachowaniu związków zachodzących między sposobem usytuowania elementarnej jednostki zabudowy i planem przestrzennego rozplanowania miasta (np. układ radialny, prostokątny, mieszany),

2) zachowania treści geograficznej, czyli rozpatrywania z punktu widzenia zachowania typu fizjonomicznego miasta, przejawiającego się w związkach zachodzących między sposobem usytuowania elementarnej



Rys. 22

jednostki zabudowy i otaczającym środowiskiem geograficznym (rzeźbą terenu, hydrografią itp.) oraz funkcjonalnym przeznaczeniu budynku.

Dwoisty charakter treści, zawartej w elementarnej jednostce zabudowy, warunkuje konieczność uwzględniania w procesie generalizacji poznania geometrycznego i poznania geograficznego, a więc uwzględnienia nauk matematycznych (czynnik obiektywizmu) i nauk humanistycznych (czynnik subiektywizmu).

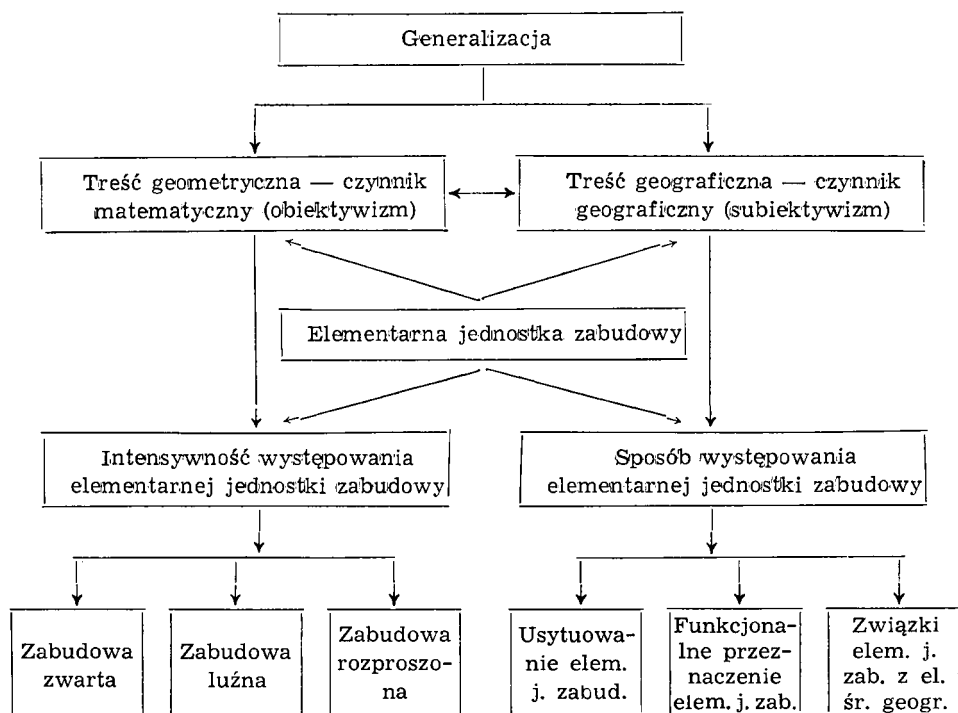
Rolę elementarnej jednostki zabudowy w procesie generalizacji przedstawia schemat nr 3.

Opierając generalizację na poznaniu naukowym, które stanowi jedyną drogę do prawidłowego przedstawienia osiedli miejskich na mapach topograficznych w skali 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000, skierowuje się procesy generalizacji w dwa wzajemnie warunkujące się i uzupełniające nurty a mianowicie:

- 1) poznania geometrycznego,
- 2) poznania geograficznego.

W obrębie tych dwu nurtów należy ustalać prawidłowe zasady i wskazówki gwarantujące właściwe przeprowadzenie generalizacji osiedli miejskich.

Schemat nr 3
Rola elementarnej jednostki zabudowy w procesie generalizacji



1.2. Zachowanie treści geometrycznej — czynnik matematyczny

Podstawą wszelkich rozważań dotyczących formy oraz sposobu wyboru i uogólnienia elementarnych jednostek zabudowy miejskiej przedstawianych na mapie w skali 1 : 25 000 jest ich zarys geometryczny. Stanowi on przy jednoczesnym uwzględnieniu stopnia wagi elementarnej jednostki zabudowy, realną podstawę wszelkich uogólnień. Przy czym pod określeniem wagi elementarnej jednostki zabudowy należy rozumieć ważność generalizowanego elementu pod względem znaczenia orientacyjnego i reprezentatywnego danego obiektu oraz częstotliwość jego występowania. Zarówno znaczenie orientacyjne, jak i znaczenie reprezentatywne danego obiektu, będące wyrazem kategorii funkcjonalnego użytkowania budynku, odgrywają przy generalizacji zasadniczą rolę i stanowią podstawę wyboru i uogólnienia treści geograficznej.

Analizując strukturę zabudowy miasta, zauważyć można, że suma elementarnych jednostek zabudowy tworzy złożone zespoły budowlane (kompleksy) o różnej gęstości zabudowy i różnym sposobie usytuowania ele-

mentarnych jednostek zabudowy uzależnionych między innymi kategorią funkcjonalnego użytkowania obiektu.

Zarys geometryczny kompleksu zabudowy, odzwierciedlający rodzaj, wielkość, a także intensywność występowania elementarnej jednostki stanowi podstawę do generalizacji treści geometrycznej i dlatego wymaga szerszego omówienia. Dotyczy to przede wszystkim intensywności występowania elementarnej jednostki zabudowy, pozwalającej na określenie stopnia zwartości zabudowy miejskiej lub inaczej gęstości zabudowy. Zwartość zabudowy uwarunkowana intensywnością występowania elementarnej jednostki zabudowy, na ściśle określonym terenie (np. kwartale, osiedlu, dzielnicy, całym mieście) daje podstawę do określenia absolutnej gęstości zabudowy. Pod pojęciem „absolutna gęstość” zabudowy należy rozumieć stosunek stopnia nagromadzenia elementarnych jednostek zabudowy na danym terenie, do zajmowanej przez nie powierzchni. Miarą stopnia zwartości lub gęstości zabudowy jest średni odstęp pomiędzy budynkami. Wartość tego odstepu uwarunkowana jest wielkością odstępów między błočkami zabudowy, za pomocą których przedstawia się elementarne jednostki zabudowy na mapie wyjściowej (w tym przypadku na mapie w skali 1 : 25 000), odstępów — które w zasadzie powinny odpowiadać odstępom pomiędzy budynkami usytuowanymi w terenie. Warunek utrzymania wiernoodległościowych odstępów pomiędzy błočkami zabudowy na mapie wielkoskalowej i częściowo średnioskalowej (1 : 25 000) jest warunkiem koniecznym, posiadającym doniosłe znaczenie w procesie generalizacji.

Jest rzeczą zrozumiałą, że w miarę zmniejszania się skali mapy (poczynając już od skali 1 : 50 000 i dalej skali 1 : 100 000) warunek zachowania wiernoodległościowych odstępów pomiędzy błočkami zabudowy, zastąpiony być musi przez warunek zachowania podobnoodległościowych odstępów. Wypływa to z konieczności zachowania w obrazie mapy stopnia zwartości zabudowy i to stopnia odpowiadającego rzeczywistej zwartości tej zabudowy. Waga takiego ujęcia rysunkowego polega na przeciwstawieniu się dążności umieszczania zbyt dużej liczby szczegółów zabudowy na zmniejszającej się wraz ze skalą powierzchni zajmowanej przez miasto. Zbytne nagromadzenie szczegółów w konsekwencji prowadzi do zacierania różnic w zwartości zabudowy, z wyraźną tendencją (uwarunkowaną brakiem miejsca na mapie) do mylnego tworzenia zabudowy zwartej w miejsce zabudowy luźnej lub rozproszonej.

Zmniejszenie skali mapy z 1 : 25 000 do 1 : 50 000 i 1 : 100 000 powoduje zmniejszenie zarówno elementów powierzchniowych zabudowy (błočki budynków), jak i elementów liniowych wyrażonych odstępami między budynkami (błočkami budynków). Dla zachowania podobieństwa w przedstawianym i generalizowanym mieście oraz dla zachowania czytelności

treści mapy, nieodzowne staje się wprowadzenie określonych minimalnych wartości zarówno dla elementów liniowych (odległości między błočkami budynków), jak i dla elementów powierzchniowych (wielkości błočków budynków).

Doniosłość warunku zachowania wierno- lub podobnoodległościowych odstępów między błočkami zabudowy, polega między innymi i na tym, że daje realne podstawy do zachowania absolutnej gęstości zabudowy.

Środkiem do realizacji tego warunku są normy graficzne gęstości zabudowy. Normy te opracowane z punktu widzenia możliwości uchwycenia granicznych (minimalnych i maksymalnych) odstępów między poszczególnymi grupami zwartości zabudowy, pozwalają wydzielić w zabudowie miejskiej trzy główne rodzaje zabudowy a mianowicie:

- zabudowę zwartą,
- zabudowę luźną,
- zabudowę rozproszoną.

Analizując strukturę zabudowy i opierając się na doświadczeniu zaczerpniętym z praktyki, można wydzielić trzy grupy przedziałów dla odstępów pomiędzy budynkami, w odniesieniu do poszczególnych rodzajów zabudowy. Grupy tych przedziałów w zależności od skali mapy przedstawiają się następująco:

- dla skali 1 : 25 000
 - 0,0÷0,2 mm dla zabudowy zwartej,
 - 0,2÷0,7 mm dla zabudowy luźnej,
 - 0,7 mm i więcej dla zabudowy rozproszonej;
- dla skali 1 : 50 000
 - 0,0÷0,2 mm dla zabudowy zwartej,
 - 0,2÷0,5 mm dla zabudowy luźnej,
 - 0,5 mm i więcej dla zabudowy rozproszonej.

Widzimy więc, że w miarę zmniejszania się skali mapy odstęp pomiędzy błočkami zabudowy na mapie zaczynają się zwiększać w stosunku do odpowiadających im odstępów w terenie. Najlepiej można to zauważyć na przykładzie zabudowy luźnej, dla której średnie odstęp pomiędzy budynkami wynoszą w zależności od skali:

0,2÷0,7 mm dla skali 1 : 25 000,
0,2÷0,5 mm dla skali 1 : 50 000,

zamiast

0,2÷0,7 mm dla skali 1 : 25 000,
0,1÷0,35 mm dla skali 1 : 50 000;

jak tego wymaga stosunek zmniejszenia skali, wynoszący 1 : 2.

Zachowanie wymagań wypływających ze stosunku następstwa skal, jest w tym przypadku niemożliwe ze względu na bardzo ważny czynnik,

którego, roli nie można pominąć przy przedstawianiu i generalizacji treści mapy, a mianowicie ze względu na zachowanie warunku dobrej czytelności treści mapy. Z warunku tego wypływa konieczność uwzględniania w procesie generalizacji, a zwłaszcza przy opracowywaniu norm graficznych, następujących czynników:

- zdolności rozdzielczej oka,
- możliwości graficznych i reprodukcyjnych,
- zachowania podobieństwa geometrycznego przedstawianej treści.

Czynniki te ustalają więc — głównie z uwagi na zachowanie warunku dobrej czytelności treści mapy — dolną granicę najmniejszych odstępów pomiędzy blockami budynków 0,2 mm, dopuszczając jednocześnie tylko w sporadycznych i bardzo ważnych przypadkach odstępy 0,1 mm. Pozostałe granice uzależnione są od stopnia zróżnicowania zwartości zabudowy i wynoszą 0,5÷0,7 mm dla górnej granicy zabudowy luźnej i dolnej granicy zabudowy rozproszonej. Odstępy te ustalone zostały eksperymentalnie przez obserwację porównawczą efektów wizualnych, uzyskanych przy przedstawianiu i generalizacji zabudowy miejskiej na mapach topograficznych średnioskalowych.

Respektowanie norm graficznych absolutnej gęstości zabudowy ma doniosłe znaczenie dla jednolitości przedstawienia i generalizacji zabudowy miejskiej, co jak wiadomo przy opracowywaniu wieloarkuszowych map topograficznych odgrywa ważną rolę. Przyczynia się bowiem do ujednolicenia treści i zbliżenia zgeneralizowanego na mapie obrazu zabudowy miejskiej do jego rzeczywistej postaci. Tym samym zwiększa to możliwość zachowania realnych proporcji powierzchni zabudowanych i nie zabudowanych, a tym samym podnosi jakość przedstawienia zabudowy w ujęciu kompleksowym.

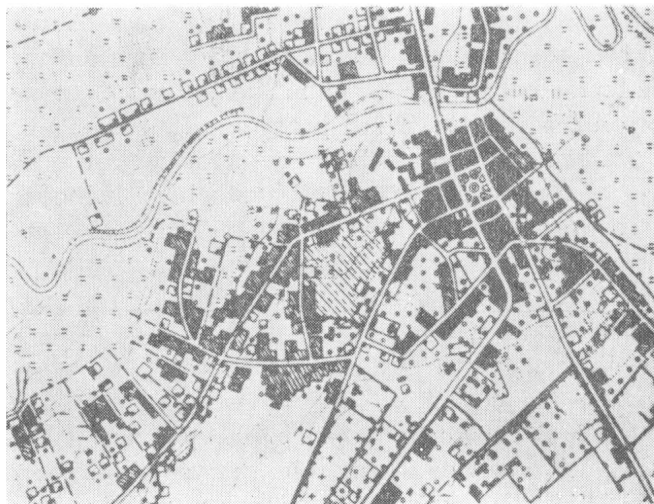
1.3. Strefowość zabudowy miejskiej

W strukturze przestrzennej większości miast polskich, można zaobserwować i wydzielić pewne wspólne i charakterystyczne strefy zabudowy miejskiej, dające się wyróżnić na mapie topograficznej średnioskalowej. Strefy te różniące się zarówno formą, jak i treścią zabudowy obejmują następujące obszary:

- tereny intensywnej zwartej zabudowy miejskiej, znajdującej swój wyraz w budownictwie dzielnic centralnych i staromiejskich (strefa śródmiejska);
- tereny przymiejskie bezpośrednio przylegające do dzielnicy centralnej o zabudowie luźnej lub rozproszonej (strefa przymiejska);
- tereny przejściowe od zabudowy miejskiej do wiejskiej położone na peryferiach miasta (strefa przejściowa).

Jako przykład może posłużyć obraz miasta przedstawiony na rysunku 23.

Aby proces generalizacji był należycie przeprowadzony wskazane jest określić przede wszystkim najważniejsze elementy zabudowy w poszczególnych strefach, oraz ustalić które z tych elementów są dla danej strefy charakterystyczne i powinny znaleźć swoje odbicie na mapie topograficznej średnioskalowej w zgeneralizowanym osiedlu. Sterfa śródmiejska



Rys. 23

obejmuje tereny dzielnic centralnych. Cechuje ją zwarta zabudowa o dużej gęstości i znacznej wysokości (rys. 24). Brak tutaj zupełnie zabudowy typu wiejskiego, charakterystycznej dla ludności, której głównym zajęciem jest rolnictwo. W większych miastach do strefy śródmiejskiej należy zaliczyć nie tylko tereny mieszkaniowe dzielnic centralnych, lecz również tereny przemysłowe, składowe, parki, skwery, ogrody oraz tereny sportowe i rozrywkowe znajdujące się na obszarze tych dzielnic. Tereny o zwartej intensywnej zabudowie dają się stosunkowo łatwo wydzielić z organizmu miasta, gdyż są one zazwyczaj wyraźnie oddzielone od obszarów o innym typie zabudowy drogami, zaułkami, wodociągami itp. Strefa śródmiejska w zależności od wielkości miasta, może stanowić jedną zwartą całość lub składać się z kilku części. Części te poprzecinane ulicami tworzą kwartały składające się z kompleksu bloków budowlanych (rys. 25). Z wyjątkiem miast współcześnie budowanych obszary zwartej intensywnej zabudowy zajmują przeważnie centralną część miasta czyli śródmieście. W miastach małych ta śródmiejska część miasta różni się od pozostałych nie tylko zwartością zabudowy, lecz co jest charakterystyczne, również

wysokością. W miastach starszego pochodzenia, do terenów intensywnej zwartej zabudowy zalicza się również dzielnicę staromiejską, która w większości przypadków stanowi centralną część miasta współczesnego. Dzielnicę tę, oprócz zwartej zabudowy charakteryzuje duża regularność rozplanowania kwartałów budowlanych, oraz wąskie, niekiedy kręte ulicz-



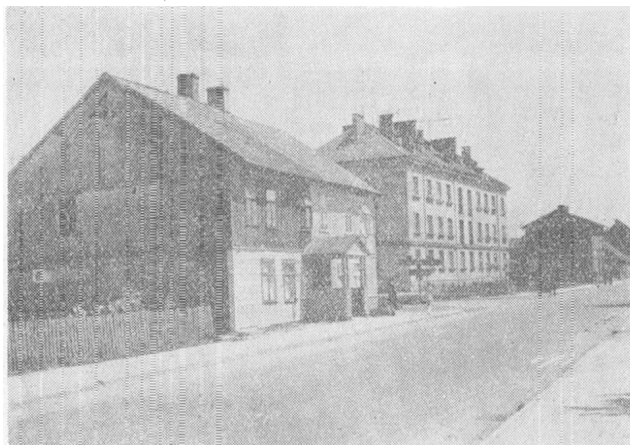
Rys. 24



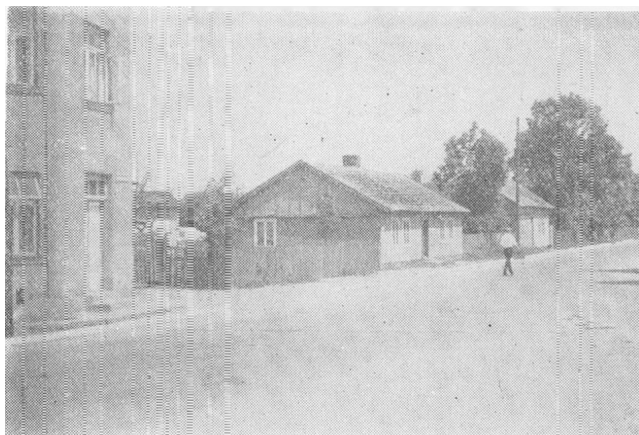
Rys. 25

ki. Linie przebiegu dawnych murów obronnych bardzo często wyznaczają uliczki „okólne” lub pasy zieleni porastające miejsca dawnych fos. Strefa przymiejska przylega bezpośrednio do strefy o intensywnej zwartej zabudowie. Obszar tej strefy wypełniają bloki mieszkalne i niemieszkalne usytuowane luźniej niż w strefie śródmiejskiej (rys. 26), która w miarę oddalania się od centrum miasta przyjmuje charakter zabudowy rozproszonej a niekiedy również willowej (rys. 27, 23). Do strefy tej zalicza się

także rozproszone obiekty przemysłowe, składy i magazyny, gospodarstwa ogrodniczo-warzywnicze i sadownicze, ogródki działkowe jak również tereny użyteczności publicznej oraz nieużytki. Należy przy tym zaznaczyć, że te ostatnie mogą się znajdować zarówno w strefie przymiejskiej, jak i strefie przejściowej. Do terenów użyteczności publicznej zalicza się tere-



Rys. 26



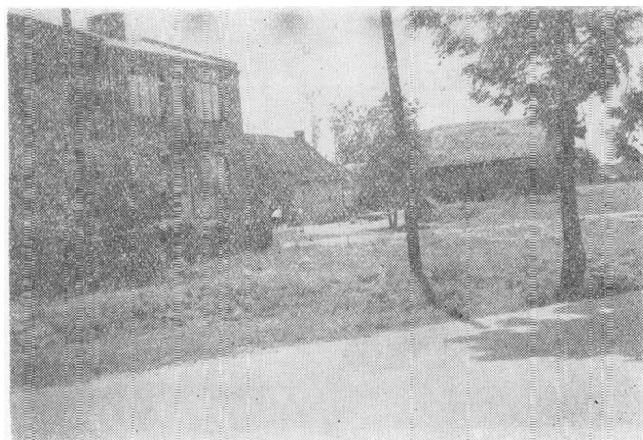
Rys. 27

ny zielone, sportowe oraz cmentarze. Do nieużytków należą: tereny zabagnione, skarpy, wąwozy itp. Tereny te z uwagi na małą wytrzymałość gruntu oraz złe warunki fizjograficzne z reguły nie posiadają większych budowli. Tereny intensywnej zwartej zabudowy miejskiej i tereny przymiejskie otoczone są terenami stanowiącymi przejście od zabudowy miejskiej do wiejskiej. W przypadku małego miasta tereny te ciągną bezpośrednio do centrum usługowego usytuowanego w śródmieściu; w przypadku

dużego miasta do najbliższej usytuowanych dzielnic tego miasta. Zabudowa strefy przejściowej różni się od zabudowy strefy przymiejskiej charakterystyczną zabudową, stojącą na pograniczu zabudowy miejskiej (w sąsiedztwie strefy przymiejskiej) i wiejskiej (na krańcach miasta) (rys. 29,



Rys. 28

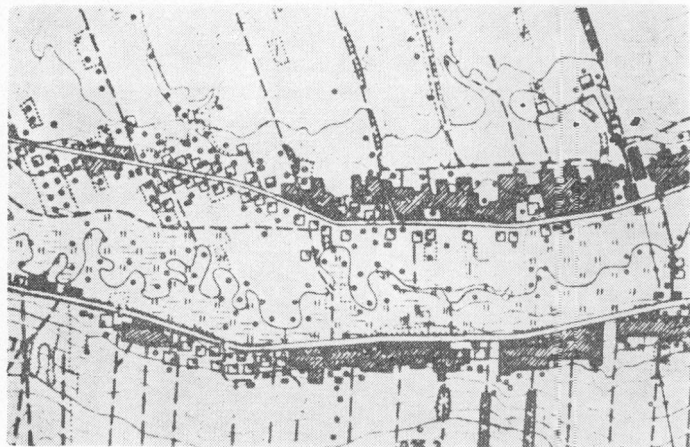


Rys. 29

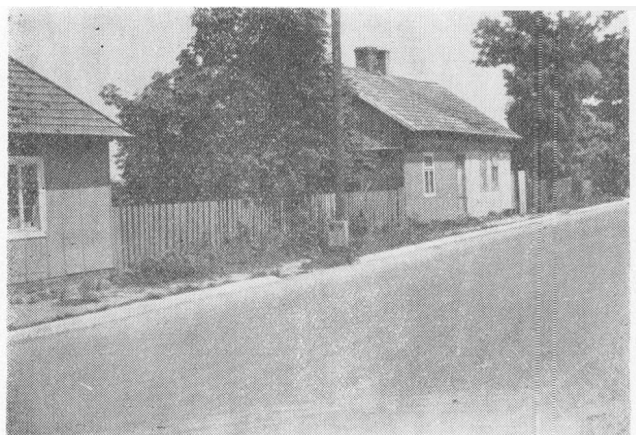
30). Z typu zabudowy należy wnioskować, że znaczny odsetek ludności zamieszkującej tę strefę stanowią mieszkańcy utrzymujący się z rolnictwa oraz zatrudnieni w mieście. Strefa ta w odniesieniu do miasta spełnia funkcję mieszkaniowo-wypoczynkową oraz intensywnej uprawy warzywniczo-ogrodniczej. Strefa ta w ujęciu krajobrazowym stanowi obszar przejściowy od osiedla miejskiego do wiejskiego i jest charakterystyczna dla większości miast polskich bez względu na typ miasta (przemysłowe,

komunikacyjne, rolnicze, uzdrowiskowe). Znamienny jest również rozproszony charakter zabudowy tej strefy rozłokowanej po jednej lub obydwu stronach miejskich dróg wylotowych (rys. 31).

Mając na uwadze charakterystyczne cechy poszczególnych stref miasta, należy przy przejściu ze skali większej do mniejszej tak przeprowadzić



Rys. 30



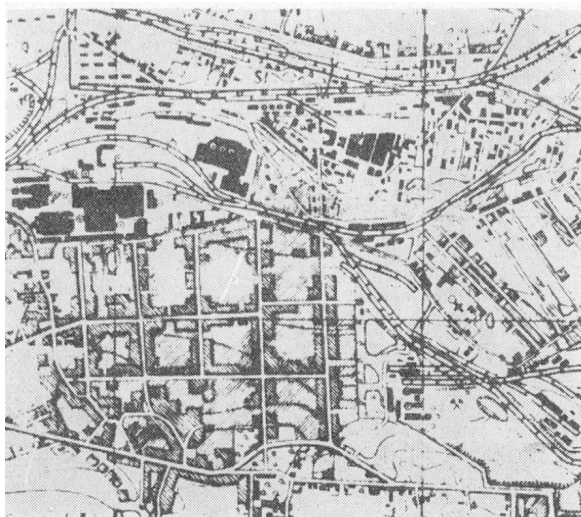
Rys. 31

generalizację, aby zachować możliwie jak najlepiej charakter zabudowy danego miasta, jego wielkość, kształt, strukturę przestrzenną, położenie ulic, placów, przejazdów, bloków budynków mieszkalnych, rozmiary zakładów przemysłowych oraz ważnych obiektów mieszkalnych, kulturalnych i administracyjnych itp.

Wielka różnorodność zagadnień stawia generalizacji trudne zadanie. Dlatego też kartograf powinien tutaj we właściwy sposób stosować za-

równie generalizację jakościową, jak i ilościową. Powinien uwzględnić absolutną gęstość zabudowy czyli czynnik normujący wybór i uogólnienie zabudowy zwartej, luźnej i rozproszonej, z jednoczesnym graficznym przedstawieniem różnorodności omówionych już wyżej czynników środowiska geograficznego oraz z uwzględnieniem określonych norm graficznych uwarunkowanych możliwościami reprodukcyjnymi.

Oprócz cech wspólnych, które można ustalić dla większości miast polskich, każde miasto posiada swoje odrębne i charakterystyczne cechy, które bezwzględnie należy oddać w rysunku miasta na mapie topograficznej. Do cech tych należą przede wszystkim pewne szczególne rysy rozpla-



Rys. 32

nowania ulic i przejazdów głównych i bocznych, zarysy konturu zewnętrznego oraz struktury przestrzennej zabudowy miejskiej. Wszystkie te cechy są ściśle związane albo z funkcją pełnioną przez miasto, albo też wynikają z dostosowania zabudowy miejskiej do istniejących warunków środowiska geograficznego. Przykładem miasta, którego układ przestrzenny uzależniony jest od warunków środowiska geograficznego, a w szczególności od ukształtowania terenu i stosunków wodnych jest wspomniany na początku niniejszej pracy Kazimierz Dolny nad Wisłą (rys. 5). Zabudowa wciną się tutaj głęboko w lessową wysoczyznę wzdłuż doliny rzeczki Grodarz, oraz w wąwozy przecinające tę wysoczyznę. Pod zabudowę wykorzystywane są tarasy akumulacyjne rzeki Wisły. Ukształtowanie terenu narzuca tutaj kierunek zabudowy wzdłuż ściśle określonych, odpowiednich pod budownictwo elementów rzeźby terenu. Odmiernym przykładem może być miasto pokazane na rysunku 32. Na układ przestrzenny tego miasta decydu-

jący wpływ miała nie tyle rzeźba terenu co funkcja przemysłowa miasta. W zabudowie na pierwszy plan wybija się duża regularność rozplanowania i usytuowania zabudowy, oraz ścisły związek tej zabudowy z zakładami przemysłowymi. Obok centrum miasta o zwartej zabudowie, wyróżnić tutaj można dzielnice robotnicze o zabudowie luźnej, skupione w pobliżu kopalń lub zakładów przemysłowych. Funkcja przemysłowa miasta rzuca tutaj wyraźnie na charakter zabudowy strefy przejściowej, gdzie można zaobserwować prawie zupełny brak, tak bardzo typowego dla innych miast przejścia od zabudowy miejskiej do wiejskiej.

Nie można tu również pominąć jeszcze jednego ważnego czynnika wpływającego na formę i charakter zabudowy miasta a mianowicie czynnika rozwojowo-historycznego i z nim związanego czynnika społeczno-gospodarczego. Poszczególne etapy rozwojowo-historyczne, łącznie z prawami na podstawie których zakładane były miasta (magdeburskie, średzkie, chełmskie itp.), pozostawiły po sobie charakterystyczną dla danej epoki strukturę przestrzenną oraz wywarły piętno na rodzaj i typ zabudowy widoczne jeszcze i dzisiaj w dzielnicach staromiejskich współczesnych miast. Plany miasta feudalnego i kapitalistycznego wykazują na pierwszy rzut oka znaczne podobieństwo. Uderza tutaj przede wszystkim regularność założenia rynku i ulic z rynku wychodzących oraz nieregularność ulic dalej od rynku położonych. Podobnie sprawa przedstawia się z zabudową. Regularność założenia rynku została utrzymana mimo nie sprzyjających niejednokrotnie warunków ukształtowania rzeźby terenu. Przykładem może być miasto Będzin, gdzie zachowanie regularnego w planie rynku odbyło się przez zniwelowanie zbocza góry.

Ogólnie można stwierdzić, że większość miast powstała na podstawie z góry powziętego planu, który przewidywał regularny układ centrum miasta przy rynku. Bardzo często układ ten był zamknięty obwodowym systemem obronnym. Z biegiem czasu w wyniku rozbudowy nastąpił przestrzenny rozrost miasta i przy drogach wylotowych powstawały nowe dzielnice i przedmieścia. Dzielnice te bardzo często o chaotycznej i nieregularnej zabudowie nie zostały już ściślej z centrum zespolone i do dnia dzisiejszego posiadają inny charakter zabudowy.

Odmienne charakter zabudowy posiadają również miasta budowane współcześnie według z góry przyjętych założeń i planów. Nie ma tu już wyróżniających się intensywną i zwartą zabudową dzielnic centralnych. Zabudowa jest równomiernie rozmieszczona tak w centrum, jak i w dzielnicach dalej od miasta położonych. Zaobserwować można duże przesunięcia na korzyść przestrzeni nie zabudowanych, wykorzystywanych jako tereny rekreacyjne i użyteczności publicznej. Poszczególne dzielnice w tych miastach stają się centrami samowystarczalnymi.

Te odmienne cechy miast związane z ich funkcją, warunkami zróżnicowanego środowiska geograficznego i warunkami historyczno-rozwojowymi, kartograf powinien zachować i podkreślić w obrazie miasta na mapie topograficznej.

Jak już zaznaczono, bardzo ważnym czynnikiem w procesie generalizacji jest właściwie dobrana kolejność wnoszenia i generalizacji poszczególnych składowych zabudowy miejskiej.

Wnoszeniu i generalizacji poszczególnych składowych zabudowy musi towarzyszyć znajomość charakterystycznych cech tej zabudowy uwarunkowanych wyżej wymienionymi czynnikami, oraz znajomość możliwości graficznych stojących do dyspozycji kartografa. Znajomość tych cech ma zasadnicze znaczenie, gdyż jest podstawą właściwego wyboru i wszelkich uogólnień będących nieodłączną cechą procesu generalizacji.

1.4. Kolejność wnoszenia i generalizacji zabudowy miejskiej

Pierwszą i zasadniczą czynnością, którą powinien wykonać kartograf jeszcze przed przystąpieniem do właściwego przedstawiania i generalizacji osiedli na mapie topograficznej, jest dokonanie analizy struktury i charakteru generalizowanego obrazu miasta. Analiza taka powinna być przeprowadzona na podstawie mapy w skali 1 : 25 000 jako skali wyjściowej dla opracowania mapy w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000, odpowiednich zdjęć lotniczych, oraz wszelkich dostępnych materiałów źródłowych zarówno kartograficznych, jak i opisowych dotyczących danego miasta. Dużą pomocą mogą być również informacje zawarte w odpowiedniej literaturze geograficznej. Dokładne studium tych materiałów powinno pozwolić na ustalenie charakteru układu przestrzennego miasta, jego struktury wewnętrznej, rodzaju i typu zabudowy, wydzielenie elementów charakterystycznych i ważnych oraz określenie zależności struktury osiedla od czynników środowiska geograficznego, czynników rozwojowo historycznych, ekonomicznych i innych.

Studium powinno być przeprowadzane według następującego programu:

- ustalenie geograficznego i topograficznego położenia miasta, jego wielkości, typu, kształtu, znaczenia gospodarczego i administracyjnego;
- ustalenie charakterystycznych cech miasta w zależności od czynników rozwojowo-historycznych, ekonomicznych i innych;
- ustalenie charakterystycznych cech struktury wewnętrznej miasta: wielkości i rodzaju sieci komunikacyjnej, gęstości, rodzaju i charakteru zabudowy, wielkości bloków i budowli wyróżniających się, rodzaju powierz-

chni zielonych, minimalnych odstępów między pojedynczymi budynkami a konturami bloków budowlanych itp.;

— ustalenie prawidłowej nazwy miejscowości i jej dzielnic.

Usystematyzowane materiały, będące wynikiem analizy, posłużą kartografowi do ustalenia właściwej kolejności wnoszenia i generalizacji poszczególnych składowych elementów obrazu osiedla na mapie topograficznej w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000.

Ustalenie prawidłowej kolejności wnoszenia tych elementów jest niezmiernie ważne w procesie generalizacji, gdyż pozwala na uchwycenie, w poszczególnych etapach tworzenia obrazu osiedla tych wszystkich czynników, które w bezpośredni sposób wpływają na zachowanie zasadniczej struktury i charakterystycznych cech miasta.

Z teoretycznego i praktycznego punktu widzenia zaleca się następującą kolejność wnoszenia i generalizacji składowych elementów zabudowy miejskiej:

— punkty orientacyjne i przedmioty terenowe o znaczeniu orientacyjnym;

— drogi przelotowe, ulice główne i drugorzędne;

— kontur zewnętrzny zabudowy;

— zabudowa wewnętrzna.

Porządek ten uwarunkowany jest przede wszystkim ścisłą współzależnością generalizacji elementów zabudowy z innymi elementami, np. generalizacja zabudowy sąsiadującej z drogami pozostaje w ścisłej zależności od generalizacji dróg (ujęcie szczegółowe), oraz ścisłą współzależnością generalizacji miasta z innymi elementami treści mapy np. rzeźbą terenu, hydrografią, pokryciem glebowo-roślinnym itd. (ujęcie kompleksowe).

Drugim bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na prawidłowe przeprowadzenie prac generalizacyjnych jest ustalenie z jednej strony zasad i reguł generalizacji dostosowanych do charakteru bardzo nieraz zróżnicowanej struktury przestrzennej poszczególnych dzielnic miasta, z drugiej strony ustalenie kryteriów generalizacji dla całości obszaru miejskiego, w którym daje się wydzielić strefy wspólne dla większości miast polskich.

Zaznaczyć jednak należy, że zarówno w poszczególnych dzielnicach miasta, różniących się strukturą zabudowy, jak i w wydzielonych strefach o jednakowej pod względem charakteru zabudowie, obowiązywać powinna wyżej wymieniona kolejność nanoszenia i generalizacji poszczególnych składowych elementów zabudowy miejskiej. Zasada ta normuje bowiem w sposób bezpośredni kierunek i zakres generalizacji w poszczególnych etapach tworzenia obrazu kartograficznego osiedla, oraz pozwala ustalić i zachować cechy zabudowy charakterystyczne zarówno dla poszczególnych dzielnic, jak i całości miasta.

1.4.1. Generalizacja punktów i przedmiotów terenowych o znaczeniu orientacyjnym

Punkty i przedmioty terenowe o znaczeniu orientacyjnym są tymi elementami składowymi zabudowy miejskiej, którym przy wyborze szczegółów terenowych daje się pierwszeństwo przed wszystkimi innymi elementami.

Punktami i przedmiotami o znaczeniu orientacyjnym są takie obiekty topograficzne, które z racji swego wyglądu można rozpoznać i znaleźć w terenie. Stanowią one istotną część treści mapy topograficznej i pozwalają na dokładną i szybką orientację w terenie.

Na mapie topograficznej w skali 1 : 25 000 i 1 : 50 000 nanosi się w zasadzie wszystkie przedmioty, które mają znaczenie orientacyjne. Do przedmiotów tych należą wszystkie widoczne z dala, wyróżniające się wielkością lub wysokością budowle, wieże wszelkiego rodzaju, kominy fabryczne, kościoły, pojedyncze stojące drzewa, wybitne wyniosłości oraz obiekty wyraźnie wyróżniające się od otoczenia np. skrzyżowania dróg, rozgałęzienia ulic, węzły drogowe, mosty na rzekach, stacje benzynowe, drogowskazy itp. Punkty i przedmioty o znaczeniu orientacyjnym wywierają duży wpływ na stopień generalizacji przylegającej bezpośrednio sytuacji. Wynika to albo z konieczności przewiększenia znakiem umownym rzeczywistych rozmiarów przedstawianych obiektów, albo z konieczności zachowania na mapie minimalnego odstępu 0,2 mm między znakiem umownym przedmiotu orientacyjnego a przyległymi konturami.

W zasadzie wszelkie przedmioty i punkty orientacyjne powinny być wiernie oddane na mapie topograficznej zgodnie z ich położeniem w terenie, przy czym środek lub podstawa znaku umownego powinny leżeć w punkcie odpowiadającym położeniu danego obiektu w terenie.

Jeśli w mieście lub jego dzielnicy znajduje się dużo punktów lub przedmiotów o znaczeniu orientacyjnym, tak że powstaje słuszna obawa, że zachowanie wszystkich przedmiotów i punktów orientacyjnych spowoduje naruszenie struktury miasta lub jego dzielnicy, należy dokonać wyboru i umieścić tylko najbardziej charakterystyczne i wybitne przedmioty.

Należy rozróżniać przedmioty i punkty orientacyjne przedstawiane w skali oraz przedmioty i punkty o znaczeniu orientacyjnym przedstawiane znakami umownymi. Do przedmiotów o znaczeniu orientacyjnym przedstawianych w skali należy zaliczyć te wszystkie przedmioty, których rozmiary pozwalają w sposób czytelny i wierny na ich przedstawienie w zarysie na mapie topograficznej. Należy jednak zaznaczyć, że najmniejsze rozmiary tych przedmiotów nie mogą być mniejsze od rozmiarów odpowiadających im znaków umownych.

Przedmioty i punkty o znaczeniu orientacyjnym o zbyt małych roz-

miarach, nie dające się przedstawić w zarysie, należy przedstawić odpowiednim znakiem umownym.

Proces generalizacji, obejmujący przedmioty o znaczeniu orientacyjnym przedstawiane w zarysie, powinien odnosić się głównie do uogólnienia zasadniczego kształtu przedmiotu nigdy zaś do wyboru przedmiotu. Z zasady powinno się wykazywać na mapie topograficznej wszystkie przedmioty o znaczeniu orientacyjnym, których rozmiary pozwalają na ich przedstawienie w zarysie. Generalizacja powinna polegać tutaj na pominięciu szczegółów mało znaczących lub ich włączeniu do zarysu ogólnego, przy czym dominować powinna zasada zachowania charakteru i ogólnego kształtu generalizowanego przedmiotu.

Przy przedstawianiu przedmiotów i punktów o znaczeniu orientacyjnym oddawanych na mapie za pomocą znaków umownych proces generalizacji można a nawet trzeba sprowadzić głównie do wyboru przedstawianych punktów i przedmiotów. Dotyczy to głównie tych przypadków, gdy liczba przedmiotów i punktów o znaczeniu orientacyjnym jest znaczna, a zachowanie ich na mapie topograficznej mogłoby się odbyć tylko kosztem zbytnej generalizacji pozostałej treści.

1.4.2. Generalizacja dróg przelotowych, ulic głównych i bocznych

Drogami przelotowymi nazywamy drogi, które po wyjściu z miasta łączą się z drogami dalekiej komunikacji. Ulicami głównymi są ulice o znaczeniu handlowym oraz przedłużenia dróg krajowych. Ulicami bocznymi są ulice o znaczeniu lokalnym. Drogi przelotowe, ulice główne i boczne stanowią element komunikacyjny, którego prawidłowa generalizacja wywiera poważny wpływ na zachowanie charakterystycznej struktury miasta i jego wewnętrznej treści geograficznej.

Prawidłowa generalizacja dróg wymaga przede wszystkim starannego i umiejętnego wyboru dróg oraz ich uogólnienia. Pracę należy zaczynać od wyboru i uogólnienia dróg przelotowych ze stopniowym przejściem do ulic bocznych i drugorzędnych. Szczególną uwagę należy przy tym zwrócić na zachowanie charakterystycznych cech zarówno pojedynczych ulic, jak i zespołu tworzącego sieć komunikacyjną miasta lub jego dzielnicy. Właściwe oddanie w rysunku kartograficznym tych cech pozwoli kartografowi na zachowanie charakteru układu przestrzennego miasta, a niejednokrotnie i funkcji pełnionej przez miasto, dzielnicę lub strefę przez które ulice te przebiegają. Szczególnie ważne jest to wówczas, gdy funkcja miasta rzutuje w sposób bezpośredni na rozplanowanie sieci drożnej, a co za tym idzie na strukturę przestrzenną osiedla. Uwidacznia się to bardzo wyraźnie np. w dzielnicach miast lotniskowych o charakterystycznym, regularnym, szachownicowym układzie ulic i rozproszonym sposobie roz-

mieszkania domów mieszkalnych; również w planowo zakładanych dzielnicach robotniczych o określonej wielkości działek budowlanych usytuowanych wzdłuż ulic równoległe względem siebie położonych i od czasu do czasu poprzecinanych przecznicami.

Generalizacja dróg powinna być tak przeprowadzona, aby oprócz struktury osiedla zachowana została również gęstość sieci ulic i dróg w mieście.

Przy wyborze i uogólnieniu sieci drożnej w pierwszym rzędzie należy nanieść ulice przelotowe. Drogi te tylko w małym stopniu podlegają generalizacji i w zasadzie przedstawia się je zgodnie z ich rzeczywistym położeniem w terenie. Wskazane jest by drogi przelotowe jak również ulice główne w przypadku przekroczenia szerokości światła 0,5 mm w skali 1 : 25 000 i 1 : 50 000 rysowane były w skali. Pozostałe drogi boczne i drugorzędne należy przedstawić znakiem dwuliniowym o szerokości światła 0,4 i 0,3 mm. Stopień generalizacji tych dróg jest już znacznie większy niż dróg przelotowych i ulic głównych.

Znaki umowne dróg należy umieścić tak, aby ich osie na mapie zgadzały się dokładnie z osiami tych dróg w terenie. Zaznaczyć jednak należy, że dopuszczalne są tutaj niewielkie odchylenia od tej zasady. Dotyczą one tych przypadków, gdy istnienie innych ważniejszych elementów mapy (takich jak np. obiektów o znaczeniu orientacyjnym, rzek, kanałów, linii kolejowych) oraz stosowanie znaków umownych znacznie przewyższających rzeczywiste rozmiary przedstawianych zjawisk, nie pozwala na wierne i zgodne z przebiegiem osi umieszczenie dróg na mapie topograficznej.

Generalizacji towarzyszyć powinno zrozumienie i znajomość uogólnianych form. Szczególnie ważne jest to przy przedstawianiu i generalizacji zabudowy miejskiej, która poprzecinana jest gęstą siecią krótkich i wąskich ulic. Dopuszczalne jest wtedy pominięcie mniej ważnych bocznych uliczek, o ile nie wpłynie to na zmianę charakteru układu przestrzennego miasta lub jego dzielnicy.

Duże znaczenie ma właściwa generalizacja dróg w peryferyjnych częściach miasta oraz osiedlach robotniczych, letniskowych lub ogródkach działkowych. Dominować powinna tutaj zasada, że wszystkie ulice przedstawia się dwuliniowo, przy czym najmniejsza ich szerokość we wszystkich skalach nie powinna być mniejsza niż 0,3 mm. Ważne jest wydzielenie nawet w tej gęstej sieci dróg, ulic o znaczeniu głównym i drugorzędnym. W czasie generalizacji należy zachować i wydzielić ulice główne szerokością światła 0,4 mm. Zasada ta powinna obejmować zarówno przypadki chaotycznego, jak i regularnego rozplanowania ulic. Wskazane jest również, przy generalizacji ulic drugorzędnych, w przypadku występowania małych kompleksów budynków, łączenie ich w większe jednostki, przez pominięcie mało znaczących uliczek bocznych. Dotyczyć to powinno

przede wszystkim przypadków, gdy długość tych uliczek jest mniejsza od 2 mm przy szerokości budynków nie mniejszej niż 0,5 mm.

Podobnie sprawa przedstawia się przy równoległym przebiegu ulic i usytuowanych wzdłuż nich wąskich bloków budynków. W tym przypadku należy niektóre ulice pominąć, zwracając uwagę jednak na to, aby ogólny charakter układu przestrzennego miasta został zachowany. Gdy szerokość bloków budynków usytuowanych wzdłuż ulic jest mniejsza od 0,5 mm (w skali wydania mapy), zachodzi wówczas konieczność pominięcia niektórych uliczek, dla zachowania właściwych proporcji powierzchni zabudowanych i nie zabudowanych.

Szczegółnej uwagi wymaga generalizacja ulic w dzielnicach staromiejskich, gdzie ilość wąskich uliczek oraz zwarta zabudowa stwarza poważne trudności w wyborze i zachowaniu układu ulic i struktury przestrzennej tej dzielnicy. Trudności te rosną w miarę zmniejszania się skali mapy. Ogólne wytyczne dotyczące dzielnic staromiejskich powinny wskazywać konieczność uwypuklenia tej części miasta. Stare dzielnice o zwartej zabudowie powinny być wyróżnione przez zaczerwienie powierzchni zabudowanych, natomiast dzielnice staromiejskie o luźnej zabudowie wymagają przede wszystkim zachowania ulic na miejscu dawnych murów miejskich i umocnień, gdyż te ostatnie w wielu przypadkach wyznaczają zasięg występowania zabudowy dzielnicy staromiejskiej. Dla lepszego oddania charakteru układu przestrzennego tej dzielnicy, kartograf powinien dysponować znakami umownymi określającymi ulice główne i boczne o szerokości światła znaku 0,4 lub 0,3 mm.

Umiejętnego podejścia do generalizacji wymaga również sieć ulic małego miasteczka. Chodzi tu głównie o ulice boczne o drugorzędnym znaczeniu. Należy zwrócić uwagę na fakt, że w układzie przestrzennym małego miasteczka występuje często przemieszanie się budynków mieszkalnych typu miejskiego z zabudową typu wiejskiego, z pełnym lub częściowym programem budynków gospodarczych (oborami, stodołami). Ta funkcjonalna różnica zabudowy, spowodowała konieczność powstawania wąskich, niekiedy bardzo licznych uliczek dojazdowych. Uliczki te, charakterystyczne dla układu przestrzennego tego typu miasta nie mogą być generalizowane w sposób mechaniczny. W miarę potrzeby należy przeprowadzić wybór i zachować najbardziej typowe i charakterystyczne. Wybór powinien być przeprowadzony tak, aby zachowana została charakterystyczna dla danego miasta intensywność występowania tych ulic i sposób ich przebiegu.

Kartograf, generalizując układy sieci ulic w obrębie całego miasta lub jego dzielnicy, powinien przeprowadzić generalizację kompleksowo, biorąc pod uwagę wszystko to co w danym układzie przestrzennym jest ważne i charakterystyczne i co rzutuje na prawidłowe oddanie morfologicznej

i funkcjonalnej struktury miasta. Zasada ta powinna być przestrzegana w całym procesie redakcyjnym map topograficznych w skalach 1 : 25 000, 1 : 50 000 i 1 : 100 000, i powinna być zachowana zarówno w obrębie całego miasta, jak i jego dzielnicy.

Zachowanie w rysunku kartograficznym podstawowych cech kompozycji układu przestrzennego ulic, placów i rynków wymaga znajomości wewnętrznej treści geograficznej miasta, jego struktury i funkcji oraz umiejętnego pogodzenia tych cech z warunkami czytelności, wynikającymi z konieczności zmniejszenia skali, przy przejściu ze skali większej do skali mniejszej. Prawidłowa ocena stopnia wyboru i uogólnienia oraz zachowanie właściwej hierarchii ważności charakterystycznych cech sieci drożnej ma tutaj bardzo duże znaczenie.

1.4.3. Generalizacja konturu zewnętrznego zabudowy miejskiej

Prawidłowa generalizacja konturu zewnętrznego zabudowy miejskiej nie jest rzeczą łatwą. Zasadnicza trudność generalizacji kształtu konturu zewnętrznego miasta na mapie w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000 wynika z konieczności zachowania na pomniejszonym obrazie mapy naukowo uzasadnionego podobieństwa kształtu i struktury miasta i dlatego wymaga szczególnie dokładnie przemyślanej działalności. Wynika to stąd, że zewnętrzny kontur jest jedną z charakterystycznych cech miasta określającą jego kształt.

Aby prawidłowo rozwiązać zagadnienie generalizacji konturu zewnętrznego osiedla należy oprzeć się na szczegółowej analizie kształtu tego konturu, analizie uwzględniającej jego jakościowe właściwości oraz powiązania z różnorodnymi elementami środowiska geograficznego.

Kontur zewnętrzny zabudowy osiedla jest linią, która z racji swego znaczenia powinna tylko w małym stopniu podlegać generalizacji; określa bowiem zasięg zabudowy miasta, jego kształt, oraz posiada szereg szczegółów orientacyjnych, np. charakterystycznych załamów. Generalizacja może obejmować małe załamania o znaczeniu drugorzędnym o ile nie są one większe od 0,3 mm. Jednak i tutaj czynność generalizacji nie może sprowadzać się do mechanicznego opuszczenia załamów o wielkości mniejszej od 0,3 mm. W przypadku bowiem występowania większej liczby takich załamów należy zachować charakter przebiegu zewnętrznej linii konturu zabudowy, dokonując wyboru najbardziej typowych załamów, kosztem uogólnienia załamów o mniejszym znaczeniu. Dopuszczalne powinno być wtedy przewiększenie małych lecz charakterystycznych załamów o wartości 0,1÷0,2 mm, pod warunkiem jednak, że ogólny charakter przebiegu konturu zewnętrznego zostanie zachowany.

Dość często zdarza się, że zewnętrzną granicę zabudowy wyznaczają inne elementy treści mapy, ograniczające możliwość ekspansji budownictwa miejskiego. Do najczęstszych przypadków należą tutaj kontakty granic zabudowy z wodami bieżącymi, stojącymi, mokradłami i bagnami. Linie konturu zewnętrznego zabudowy powinny być wówczas oddane ze szczególną dokładnością i wiernością. Jeśli np. zabudowa graniczy bezpośrednio z wodami, to linia konturu zewnętrznego zostaje zastąpiona przez linię określającą zasięg wód, a generalizacja powinna się odbyć zgodnie z zasadą pierwszeństwa generalizacji hydrografii.

Bardzo często granicę zabudowy wyznaczają drogi, mury lub parkany usytuowane na tyłach zabudowań. Oddzielają one tereny zabudowane od terenów znajdujących się po zewnętrznej stronie zabudowy miejskiej. W tych przypadkach zewnętrzne granice zabudowy należy przedstawić na mapie znakiem umownym, odpowiadającym znakowi właściwego ogrodzenia wyznaczającego jednocześnie zasięg zabudowy.

Przy generalizacji i przedstawianiu zasięgu zabudowy miejskiej, kartograf powinien kierować się innymi zasadami niż przy przedstawianiu i generalizacji osiedli wiejskich. Dotyczy to głównie tych przypadków generalizacji osiedli wiejskich, gdzie w niektórych typach wsi zabudowa zwarta lub luźna związana była z drogą główną. Wzdłuż drogi powstawały wówczas wąskie pasma powierzchni zabudowanych. Przewiększenie szerokości drogi uwarunkowane zmniejszeniem skali mapy oraz koniecznością stosowania znaków umownych zajmujących znacznie większe powierzchnie, niż wynikałoby to ze skali, prowadziło do bardzo poważnego zwężenia powierzchni zabudowanych usytuowanych wzdłuż drogi. Ponieważ szerokość powierzchni zabudowanych nie może być mniejsza niż 0,6 mm jest dopuszczalne przy przedstawianiu i generalizacji osiedli wiejskich przesunięcie linii konturu zewnętrznego zabudowy o analogiczną wartość przesunięcia linii drogi spowodowanego zmniejszeniem skali i zastosowaniem znaku umownego.

Taki tok postępowania zrozumiały przy generalizacji i przedstawianiu pewnych typów osiedli wiejskich nie może być stosowany przy generalizacji i przedstawianiu osiedli miejskich. Duża liczba dróg i skomplikowany niejednokrotnie charakter rozplanowania powodowałyby występowanie dużej liczby przesunięć i to przesunięć nie uporządkowanych idących w rozmaitych kierunkach, co w konsekwencji prowadziło do powstania znacznych zniekształceń obrazu osiedla miejskiego. Zasięg zabudowy miejskiej w żadnym przypadku nie może być więc przesuwany, a teren zajęty pod zabudowę miejską powiększany kosztem przylegającej sytuacji. Zachowanie charakteru rozplanowania ulic i struktury musi odbywać się drogą odpowiedniego stopniowania generalizacji treści znajdującej się po

wewnętrznej stronie linii zasięgu konturu zabudowy. Należy natomiast dążyć, aby przy generalizacji zewnętrznej linii zabudowy, zachować zgodność położenia linii i cechy charakterystyczne jej przebiegu.

1.4.4. Generalizacja zabudowy wewnętrznej

Generalizacja zabudowy wewnętrznej jest czynnością trudną i złożoną, wymagającą od kartografa wyjątkowej staranności i znajomości zagadnienia. Generalizacja obejmuje tutaj swym zakresem skomplikowany niejednokrotnie układ przestrzenny podstawowych jednostek zabudowy, układ decydujący o charakterze miasta jako całości.

Ogólne zasady generalizacji zabudowy wewnętrznej miast muszą w swych założeniach uwzględniać zarówno cechy wspólne dla wszystkich miast, jak i cechy charakterystyczne typowe dla danego miasta lub jego części.

Przy generalizacji miast na mapach topograficznych szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe oddanie wewnętrznej struktury i granic zabudowy poszczególnych dzielnic oraz stref wyróżniających się rodzajem zabudowy. Przejawiać się to powinno w dążeniu do zachowania prawidłowego stosunku powierzchni zabudowanych do nie zabudowanych zarówno wewnątrz poszczególnych kwartałów budowlanych, jak i w obrębie każdej ze stref miejskich. Prawidłowa generalizacja zabudowy miejskiej wymaga również zachowania absolutnej gęstości zabudowy, wyróżniającej się intensywnością występowania podstawowych jednostek zabudowy miejskiej. Wymaga to zróżnicowania zabudowy na zwartą, luźną i rozproszoną. Zaznaczyć jednak należy, że bez względu na rodzaj zabudowy (zwarta, luźna czy rozproszona) przy generalizacji i przedstawianiu miast musi być zachowany pewien wspólny i jednolity tok postępowania. Dotyczy to przede wszystkim tych przypadków, w których decydujące znaczenie mają względy warunkujące zachowanie przedmiotów i obiektów ułatwiających orientację w terenie, oraz norm graficznych ułatwiających czytelność mapy. Odnosi się to głównie do sposobu wyboru i uogólnienia generalizowanych bloków zabudowy miejskiej.

Podczas generalizacji obowiązywać powinna zasada wykazywania budynków o znaczeniu orientacyjnym. Do budynków tych należy zaliczyć budynki lub bloki budynków znajdujące się na skrajach powierzchni zabudowanych. W wyborze budynków należy im dać pierwszeństwo i zachować je wiernie, zarówno co do położenia, jak i wielkości. Od nich zaczyna się generalizację zabudowy wewnętrznej. Pozostałe budynki sąsiadujące z nimi mogą już podlegać większej generalizacji. Oprócz budynków położonych na skrajach powierzchni zabudowanych, do uprzywilejowanych w czasie wyboru należą również budynki wyróżniające się swą wielkością.

Budynki te należy przedstawiać odpowiednimi znakami w zależności od tego czy dają się one przedstawić w skali czy też nie. Wszystkie zakłady i urządzenia przemysłowe należy wносить na mapę topograficzną niezależnie od tego czy leżą one wewnątrz czy na zewnątrz osiedla. Do zakładów i urządzeń przemysłowych zalicza się: zakłady przemysłowe, fabryki, różnego rodzaju kopalnie, szyby i sztolnie, wieże wiertnicze, kamieniołomy, młyny, tartaki, zakłady przemysłu rybnego, spożywcze itp. Jeśli zakład przemysłowy lub fabryka mieści się w jednym budynku nie dającym się przedstawić w skali mapy, wówczas w miejscu tego budynku umieszcza się odpowiedni znak umowny.

Jeśli zakład przemysłowy lub fabryka składa się z szeregu budynków a miejsce komina fabrycznego nie jest zaznaczone na materiale kartograficznym, wówczas znak umowny zakładu przemysłowego umieszcza się w miejscu budynku największego.

Jeśli na mapie ma być przedstawionych kilka fabryk z kominami położonymi tak blisko, że na powierzchni zajętej przez fabryki na mapie nie można pomieścić odpowiedniej ilości znaków umownych, wówczas umieszcza się jeden znak umowny w miejscu największego komina (jeśli znane jest jego położenie) lub też w miejscu komina środkowego.

Gdy powierzchnia zajęta przez zakład przemysłowy lub fabrykę jest w skali mapy większa od powierzchni znaku umownego, wówczas przedstawia się ją znakiem fabryki dającej się przedstawić w skali mapy.

Znak umowny zakładu przemysłowego nie dającego się przedstawić w skali wykreśla się zawsze w ustawieniu prostym do północno-południowej ramki mapy.

Podczas generalizacji należy zwrócić uwagę na odpowiedni stopień wyboru i uogólnienia, gdyż jest on podstawą zachowania charakterystycznych cech struktury zabudowy. Powinno się to przejawiać w zachowaniu rodzaju zabudowy (zwarta, luźna czy rozproszona) i sposobu usytuowania podstawowych jednostek zabudowy miejskiej.

1.4.5. Generalizacja strefy o wysokiej intensywności zabudowy

Strefę o wysokiej intensywności zabudowy charakteryzuje przeważnie wysoki stopień zwartości zabudowy.

Przy generalizowaniu obszarów tej strefy punktem wyjścia powinna być zasada zachowania w rysunku kartograficznym (w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000) względnej gęstości zabudowy, wyrażającej się stosunkiem powierzchni zabudowanych do nie zabudowanych wewnątrz poszczególnych kwartałów, jak również wzajemnego stosunku powierzchni tych kwartałów. Należy jednocześnie brać przy tym pod uwagę czynniki komunikacyjne i rozwojowo-historyczne miasta.

W pierwszej kolejności wykreśla się obiekty i punkty orientacyjne oraz ulice według ich znaczenia. Wszystkie ulice, których szerokość w skali 1 : 50 000 przekracza 0,8 mm wykreśla się zgodnie z ich rzeczywistą wielkością. Następnie wykreśla się ulice przelotowe, ulice główne i drugorzędne zgodnie z zasadami omówionymi w punkcie dotyczącym generalizacji dróg przelotowych, ulic głównych i bocznych.

Bloki mieszkalne o przewadze budynków murowanych lub drewnianych przedstawia się za pomocą odpowiednich znaków umownych. Zwarte bloki mieszkalne usytuowane w poszczególnych kwartałach wyróżnia się odpowiednim kolorem tła.

Przy generalizacji i przedstawianiu zabudowy zwartej należy do powierzchni zabudowanych włączyć wszystkie budynki podrzędne, których odległości nie przekraczają średnio 0,2 mm. Powierzchnie te przedstawia się jednolitym znakiem umownym.

Tereny nie zabudowane o powierzchni większej niż 0,25 mm² przyjmuje się jako nie zabudowane, wyłączając je z terenów zabudowanych. Tło tych powierzchni pozostaje białe.

Wszystkie budynki wyróżniające się i zakłady przemysłowe usytuowane wewnątrz bloków mieszkalnych lub poza nimi, należy przedstawić odpowiednim znakiem umownym, jeśli ich wielkość nie pozwala na przedstawienie w zarysie. Najbliższa sytuacja podlega wtedy generalizacji, a przedstawia się wszystko to co znajduje się w odległości 0,2 mm od znaku umownego.

Szczególną uwagę należy zwrócić w czasie generalizacji na przedstawienie i stopień generalizacji dużych obiektów przemysłowych tworzących grupę budynków organicznie związanych ze sobą. Mogą to być duże zakłady przemysłowe, tereny komunikacyjne, portowe, składowe i inne. Obszary te należy traktować jako całość i przedstawiać w skali, o ile na to pozwoli powierzchnia zajęta przez te zakłady. W tym przypadku generalizacja powinna zmierzać do zachowania na mapie obrazu generalizowanych obiektów zgodnie z ich największymi rozmiarami.

Nieco innego sposobu przedstawiania i generalizacji wymagają na mapach topograficznych dzielnice staromiejskie charakteryzujące się z zasady zwartą zabudową. Dzielnice te, ze względu na specjalny charakter i strukturę zabudowy, należy w pewien sposób wydzielić z pozostałej zabudowy miasta. Słuszne wydaje się wydzielenie ich, przez zaczerwienie powierzchni zabudowanych. Taki sposób zobrazowania przyczyni się niewątpliwie do łatwiejszego odróżnienia na pierwszy rzut oka dzielnic staromiejskich od innych dzielnic.

Generalizacja ograniczy się tutaj do konturów obszarów zabudowanych, drogą uogólnienia większych kwartałów lub łączenia mniejszych

w jeden większy, przez opuszczenie mniej ważnych uliczek i przejazdów.

Należy zaznaczyć, że generalizacja zwartej intensywnej zabudowy miejskiej, eliminuje z toku rozważań podstawową jednostkę zabudowy jaką jest pojedynczy dom-budynnek. Miejsce tej jednostki zajmuje mniejsza lub większa grupa bloków usytuowanych obok siebie, tworząc jednostkę budowlaną wyższego rzędu — kwartał budowlany (rys. 47a). Kwartały budowlane oddzielone są od siebie ulicami, placami lub przejazdami. Konieczność zachowania pewnych ulic, placów i przejazdów, warunkująca jednocześnie zachowanie charakteru układu przestrzennego miasta, wpływa w sposób wyraźny na zmniejszenie powierzchni kwartałów budowlanych, przy czym zmniejszenie to jest wprost proporcjonalne do zmniejszenia skali mapy. Tym tłumaczyć należy fakt powstawania niekiedy, bardzo małych pod względem wymiarów, kwartałów budowlanych.

Aby jednak zachować warunek utrzymania gęstości względnej, odgrywającej decydującą rolę przy przedstawianiu zabudowy zwartej, kartograf zmuszony jest do pominięcia niektórych mniej ważnych ulic i przejazdów w celu utworzenia większych kompleksów powierzchni zabudowanych. Jest to zadanie trudne, wymagające od kartografa w czasie generalizacji dużego doświadczenia i staranności. Sumienne wykonanie tego zadania warunkuje zachowanie właściwej proporcji powierzchni zabudowanych i nie zabudowanych oraz oddanie w rysunku kartograficznym charakterystycznych cech układu przestrzennego i typu miasta. Pracę kartografa powinna tutaj cechować dążność do zachowania podobieństwa kształtów powierzchni kwartałów budowlanych, w ścisłym powiązaniu z przebiegiem ulic, usytuowaniem placów i przejazdów. Szachownicowemu lub drabiniastemu układowi przestrzennemu powinny odpowiadać kwartały budowlane o kształcie kwadratu lub prostokąta, układowi radialnemu kwartały w kształcie wycinka koła lub trójkąta.

Przy tworzeniu nowych jednostek powierzchni zabudowanych powiększonych drogą łączenia kwartałów o mniejszych rozmiarach, należy dążyć do zachowania zasadniczego kształtu i orientacji generalizowanych kwartałów.

1.4.6. Generalizacja strefy przymiejskiej o niskiej intensywności zabudowy

Strefę przymiejską tzn. obszary przylegające bezpośrednio do strefy o zwartej zabudowie zajmują tereny o luźnym typie zabudowy.

Podstawą do wydzielenia zabudowy luźnej są odstępy między budynkami lub blokami budowlanymi. W tego typu zabudowie odstępy te wahają się w granicach od 0,2 do 0,7 mm dla mapy w skali 1 : 25 000 oraz

od 0,2 do 0,5 mm dla mapy w skali 1 : 50 000 i 0,2÷0,4 mm dla mapy w skali 1 : 100 000.

Bloki mieszkalne w strefie przymiejskiej nie należy łączyć w jednolitą zwartą zabudowę, tak jak to ma miejsce w przypadku zabudowy zwartej, lecz dążyć do zachowania odstępów istniejących między poszczególnymi blokami czy grupami bloków. W zależności od potrzeb należy przy generalizacji zachować te odstępy, dokonując wyboru jednej z kilku grup bloków mieszkalnych.

Jest to bardzo odpowiedzialna i trudna część prac generalizacyjnych, wymagająca od kartografa znajomości charakterystycznych cech generalizowanych dzielnic i stref miasta. Z zagadnieniem tym wiąże się bowiem ściśle konieczność jednoczesnego uwzględnienia w procesie generalizacji typu miasta, związanego z funkcją rzutującą na charakter zabudowy oraz umiejętnego powiązania tej zabudowy z otaczającymi ją elementami środowiska geograficznego.

Zaznaczyć jednocześnie należy, że w procesie generalizacji nie jest możliwe oddzielenie wyboru konturów przedstawianych budynków lub bloków od uogólnienia ich kształtu. Ważne jest tutaj zachowanie bloku i jego dokładnych zarysów oraz wzajemnego stosunku rozmieszczenia i regularności występowania tych bloków.

Przy zabudowie luźnej o dużym stopniu zagęszczenia mniejszymi blokami budynków, wskazane jest w czasie generalizacji opuścić niektóre ulice drugorzędne dla zachowania ogólnego charakteru struktury zabudowy. Opuszczenie ulic drugorzędnych spowoduje pewne przesunięcia, które nie mogą jednak naruszać podobieństwa zarysów i odstępów między poszczególnymi budynkami i grupami budynków oraz charakteru zabudowy.

Ścieżki biegnące wzdłuż bloków mieszkalnych, ważne ze względu na swe znaczenie (na przykład jako jedyne dojścia do grupy budynków) należy zachować na mapie w odstępie nie mniejszym niż 0,2 mm od znaku zabudowy. Bloki z przewagą materiału ogniotrwałego oraz nieogniotrwałego należy wyróżnić w skali 1 : 50 000 za pomocą odpowiedniego znaku umownego. Znaki te wyróżnia się odpowiednim kolorem tła powierzchni zabudowanych. Należy jednak zaznaczyć, że kolor tła stanowiący o występowaniu bloków z przewagą materiału ogniotrwałego lub nieogniotrwałego stosuje się w przypadkach co najmniej dwóch budynków przedstawionych w zarysie lub trzech budynków przedstawionych znakiem umownym w skali 1 : 50 000.

Podobnie należy również postępować, gdy kontur zabudowy jest w skali 1 : 50 000 szerszy od 1,2 mm. Wówczas w zależności od rodzaju materiału budowlanego należy powierzchnię zabudowaną zabarwić odpowiednim kolorem tła.

Przy zabudowie luźnej podobnie jak przy zabudowie zwartej poszczególne bloki lub domy mieszkalne mogą być uszeregowane w kwartałach budowlanych. Ma to miejsce wówczas gdy najbliższa wydzielona ulicami, placami i przejazdami lub innymi granicami zabudowa, usytuowana jest w skali 1 : 25 000 we wzajemnej odległości $0,2 \div 0,7$ mm. W kwartałach tych objętych wspólnym konturem, oprócz koloru tła świadczącego o występowaniu budynków o przewodzie materiału ogniotrwałego, należy zachować odpowiednią gęstość i sposób usytuowania podstawowych jednostek zabudowy. Odstępy między budynkami lub blokami budowlanymi powinny być w skali 1 : 50 000 odpowiednikami odstępów między budynkami i blokami w skali 1 : 25 000 i wahać się w granicach $0,2 \div 0,5$ mm.

Podwórza i place oraz inne powierzchnie nie zabudowane większe od 2 mm^2 należy utrzymać pozostawiając białe, jeśli na mapie w skali 1 : 25 000 zostały one wydzielone. Te same powierzchnie mniejsze od 2 mm^2 należy włączyć do wspólnego konturu zabudowy.

Wskazane jest by przy generalizacji zachować dla poszczególnych kwartałów możliwie jednolitą gęstość zabudowy i mniejsze grupy budynków znajdujące się wewnątrz kwartałów włączyć do przeważającej gęstości zabudowy.

Przy zabudowie luźnej podobnie jak przy zabudowie zwartej specjalnej staranności wymaga przedstawienie i generalizacja zabudowy dzielnic staromiejskich. Dzielnice staromiejskie nie posiadające zwartej zabudowy powinny być tak przedstawione na mapie w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000, aby zostały zachowane charakterystyczne cechy układu przestrzennego miast. Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie tych ulic, które znajdują się w miejscu dawnych murów i obwarowań miejskich, i które bardzo często wyznaczają zasięg charakterystycznej zabudowy dzielnicy staromiejskiej.

Rozproszone obiekty przemysłowe i składowe wewnątrz strefy o niskiej intensywności zabudowy należy przedstawiać i generalizować zgodnie z zasadą omówioną w punkcie 1.4.5. o generalizacji terenów przemysłowych i składowych strefy o wysokiej intensywności zabudowy.

Podstawowe urządzenia miejskiej sieci komunikacyjnej jak linie kolejowe, tramwajowe itp. należy przedstawiać i generalizować zgodnie z wytycznymi dla generalizacji sieci drożnej.

Tereny zieleni wypoczynkowej jak: ogrody osiedlowe, parki, ogrody dzielnicowe i ogólnomiejskie, zieleńce, ciągi piesze zazielenione oraz zieleń o innych funkcjach, jak: ogrody o charakterze dydaktycznym, pracownice ogrody działkowe, cmentarze, zieleń stref izolacyjnych, szkoły itp. o ile ich powierzchnie są większe od 2 mm^2 , na mapie w skali 1 : 50 000 należy zachować jako charakterystyczne.

1.4.7. Generalizacja strefy przejściowej o ekstensywnej zabudowie mieszkalno-zagrodowej

Strefę przejściową obejmującą obszary peryferyjne, osiedla podmiejskie lub podobnego typu, cechuje luźny lub rozproszony charakter zabudowy. Ten rodzaj zabudowy jest tutaj ściśle związany zarówno z charakterem wytwórczej działalności mieszkańców, jak i charakterem rzeźby terenu, warunkami hydrograficznymi, glebowymi i innymi. Czynniki te powodują, że w strefie przejściowej daje się wydzielić różne typy i postacie osiedlowe charakterystyczne zarówno dla osiedli miejskich, jak i wiejskich. Mogą to być na przykład osiedla podmiejskie o zabudowie systematycznej lub chaotycznej, o sieci ulic regularnej lub nieregularnej, o przewadze sadów, ogrodów warzywnych i drzew iglastych. Mogą to być osiedla typu wiejskiego, przyjmujące postać rzędówki, ulicówki lub łańcuchówki i wreszcie mogą to być ogródki działkowe o przewadze sadów lub ogrodów warzywnych, z altankami lub bez nich. Również pod względem materiału budowlanego w strefie tej występuje silne przemieszanie budynków ogniotrwałych i nieogniotrwałych.

Podstawą do wydzielenia rodzaju zabudowy (luźnej lub rozproszonej) są średnie odstęp między budynkami. Do zabudowy o charakterze rozproszonym zalicza się powierzchnie zabudowane, w których średnie odstęp między budynkami wynoszą więcej niż 0,7 mm w skali 1 : 25 000, więcej niż 0,5 mm w skali 1 : 50 000 i więcej niż 0,4 mm w skali 1 : 100 000.

Generalizację zabudowy tej strefy należy wykonać kompleksowo, tzn. ustalić możliwie jednorodną gęstość dla poszczególnych bloków lub zespołów bloków. W poszczególnych blokach lub zespołach bloków, mniejsze grupy budynków położone wewnątrz bloków, należy włączyć do przeważającej gęstości zabudowy. Budynki lub grupy budynków wyróżniające się wewnątrz bloku w sposób wyraźny wielkością lub cechami charakterystycznymi, należy przedstawić zgodnie z ich rzeczywistym sposobem zabudowania.

Przy budynkach lub zespołach budynków usytuowanych wzdłuż ulic wylotowych przypominających swoim kształtem ulicówkę, rzędówkę lub łańcuchówkę, należy w minimalnym tylko stopniu generalizować zarys konturu zabudowy, natomiast w większym stopniu, w zależności od gęstości zabudowy, budynki mieszkalne i niemieszkalne usytuowane wewnątrz tego konturu. Przy zabudowie o odstępach między budynkami od 0,2 do 0,7 mm w skali 1 : 25 000 o dużym przemieszaniu zabudowy typu miejskiego i typu wiejskiego należy stosować zasadę oddzielnego przedstawiania budynków wolno stojących i zagród w celu podkreślenia charakteru wiejskiego zabudowy (w przypadku występowania zagród) lub cha-

rakteru miejskiego (w przypadku występowania budynków wolno stojących). Generalizację należy przeprowadzić tak, aby odstęp między budynkami lub zagrodami wynosił w skali 1 : 50 000 od 0,2 do 0,5 mm.

Przy zabudowie typu rozproszonego o odstępach między budynkami większych od 0,7 mm w skali 1 : 25 000, należy stosować w skali 1 : 50 000 odpowiednie znaki umowne z zachowaniem odstępów większych od 0,5 mm.

Przy zabudowie rozproszonej o regularnej sieci ulic i systematycznej lub chaotycznej zabudowie z przewagą sadów, ogrodów warzywnych, drzew iglastych oraz ogródków działkowych, należy stosować odpowiednie znaki umowne.

Dla zróżnicowania rodzaju materiału budowlanego należy w skali 1 : 50 000 stosować przy zabudowie zwartej i luźnej zarówno odpowiedni znak umowny, jak i kolor tła.

Najmniejsza szerokość konturu zabudowy, zakolorowanego odpowiednim tłem w zależności od rodzaju materiału budowlanego, powinna wynosić 1,2 mm w skali 1 : 50 000.

Budynki podrzędne i gospodarcze usytuowane za budynkami mieszkalnymi w odległości mniejszej niż 0,2 mm, należy objąć wspólnym konturem zabudowy i dać tło odpowiednie do rodzaju materiału budowlanego.

Obszary zajęte przez sady, ogrody warzywne, drzewa iglaste o powierzchni większej niż 2 mm² w skali 1 : 50 000 należy przedstawiać za pomocą odpowiednich znaków umownych lub koloru tła. Na przykład w skali 1 : 50 000:

sady — otrzymują kolor zielony tła z regularnie rozmieszczonymi znakami drzew owocowych,

ogrody warzywne — (przedstawia się tylko w skali 1 : 50 000) otrzymują szrafurę,

ogrody owocowo-warzywne — otrzymują oprócz szrafury przewidzianej dla ogrodów warzywnych, nieregularnie rozmieszczone sygnaturki odpowiadające drzewom owocowym. W skali 1 : 100 000 przedstawiane są za pomocą samych tylko sygnaturek drzew owocowych.

Powierzchnie zajęte przez drzewa iglaste i liściaste otrzymują tło zielone.

Niewielkie sady, lub powierzchnie zajęte przez drzewa iglaste nie dające się przedstawić w skali 1 : 50 000 (na przykład sady przy poszczególnych zagrodach lub na skrajach osiedli o powierzchni mniejszej niż 2 mm²) należy przedstawić przez wykreślenie jednego lub kilku znaków (kółeczek) po tej stronie budynku, po której znajdują się one na wyjściowym materiale kartograficznym.

R o z d z i a ł I I I

1. Uwzględnienie typów miast w procesie generalizacji

Niezależnie od ustalonych zasad generalizacji wpływających z poznania treści geometrycznej miast (czynnik obiektywizmu), nieodzownym staje się ustalenie pewnych zasad i wskazówek generalizacji wpływających z poznania treści geograficznej (czynnik subiektywizmu). Jest to zagadnienie tym ważniejsze, że poznanie treści geograficznej prowadzi do zachowania typu miasta i jego cech charakterystycznych wpływających między innymi z funkcji spełnianej przez miasto i znajdujących jednocześnie odzwierciedlenie w strukturze zabudowy. Wartość tego poznania, niezmiernie ważna i jednocześnie trudna do określenia ze względu na złożoność zagadnienia oraz niewymierność ujęcia zjawiska, jest jednak bardzo istotna dla prawidłowej generalizacji i przedstawienia obrazu miasta na mapie. Dlatego zasady postępowania wpływające z poznania treści geograficznej wymagają oddzielnego omówienia z jednoczesnym uwzględnieniem w procesie generalizacji roli typów miast.

Cały obszar miasta można podzielić na szereg terenów o różnym stopniu i rodzaju zagospodarowania przestrzennego. Źródeł tego zróżnicowania należy szukać w formie i treści elementarnej jednostki zabudowy oraz w formie i treści zawartej w innych jednostkach zabudowy charakterystycznych dla danej kategorii funkcjonalnego użytkowania obiektów lub ich zespołów np. zakładów przemysłowych, ośrodków wypoczynkowych itp.

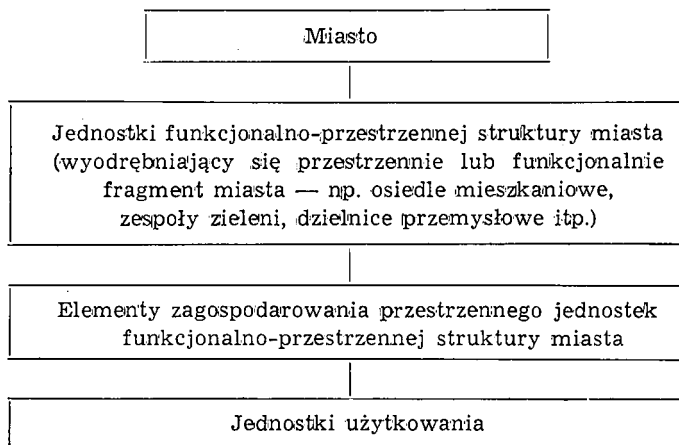
Poszczególne budynki czyli tzw. „jednostki użytkowania” w ujęciu syntetycznym tworzą jednostki funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta obejmujące tereny lub zespoły terenów o jednorodnym przeznaczeniu. Mogą to być np. osiedla lub dzielnice mieszkaniowe, dzielnice czy zespoły przemysłowe, tereny zieleni użytkowej itp. Innymi słowy jest to część terenów zainwestowania miejskiego, stanowiąca (w planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego) dający się wydzielić fragment miasta zawarty w granicach określonych użytkami naturalnymi (woda, las, łąki itp.), trasami komunikacyjnymi (drogi i ulice wyższych klas — główne, lub przelotowe, linie kolejowe itp.) lub liniami rozgraniczającymi tereny o wybitnie zróżnicowanym charakterze użytkowania.

Termin „osiedle” użyty przy określeniu funkcjonalno-przestrzennych jednostek struktury miasta należy rozumieć jako teoretyczną jednostkę struktury terenów mieszkaniowych, obejmującą pełny modelowy program podstawowych urządzeń usługowych.

Dla wyjaśnienia pojęć stosowanych w części pracy dotyczącej zagospo-

darowania przestrzennego, umieszczono obok uproszczony schemat funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta.

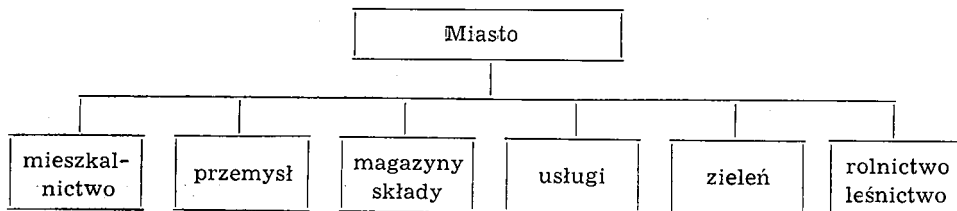
Schemat nr 4
Funkcjonalno-przestrzenna struktura miasta



Przy czym przez określenie „elementy zagospodarowania przestrzennego” należy rozumieć tereny o przeznaczeniu jednorodnym, określone obowiązującymi lub postulowanymi liniami rozgraniczającymi. Elementy zagospodarowania przestrzennego są jednostkami niższego rzędu od jednostek funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta. W ramach elementów zagospodarowania przestrzennego występują niższe jednostki tzw. jednostki użytkowania.

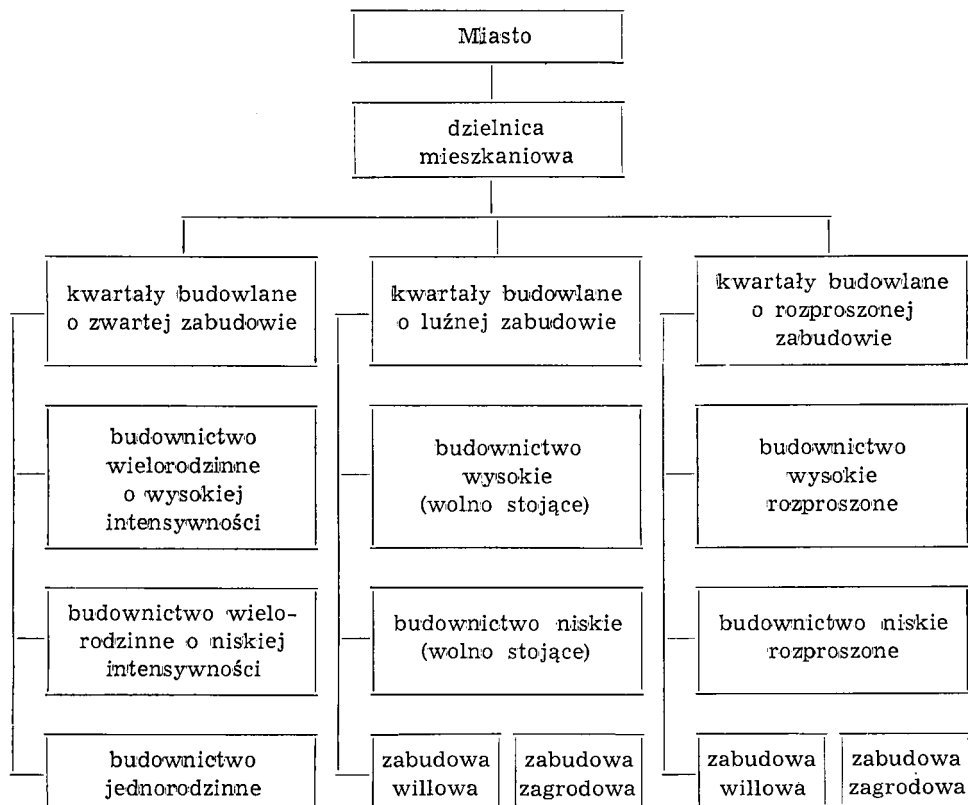
Przedstawiony wyżej schemat funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta ilustruje ogólny podział miasta, przy czym najniższą jednostkę zabudowy stanowi bezprzymiotnikowa jednostka użytkowania, a najwyższą jednostkę stanowi bezprzymiotnikowa jednostka funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta. W zależności od rodzaju funkcjonalnego użytkowania zabudowy (np. mieszkalnictwo, przemysł itp.) schemat funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta na szczeblu jednostki funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta (ujęcie poziome) przedstawiałby się następująco:

Schemat nr 5
Poziomy podział funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta



Pionowy podział funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta, rozpatrzony na przykładzie mieszkaniactwa jako najbardziej typowej i powszechnie występującej jednostki funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta (vide elementarna jednostka zabudowy), przedstawiałby się następująco:

Schemat nr 6
Pionowy podział funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta



Tak więc widzimy, że różnorodność występowania najniższej jednostki zabudowy, tzn. jednostki użytkowania, wyrażająca się w zwartej zabudowie, sposobie usytuowania i fizjonomii, kształtować może kwartały budowlane o różnym wyglądzie zewnętrznym, różniącym się rozplanowaniem przestrzennym, strukturą i fizjonomią np. kwartały budowlane o zabudowie wysokiej zwartej, lub kwartały budowlane o zabudowie niskiej rozproszonej willowej.

Podobny podział przeprowadzić można i dla innych jednostek funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta np. dla przemysłu, magazynów, składów itp.

Częstotliwość występowania najniższych jednostek użytkowania (ele-

mentarna jednostka zabudowy i inne jednostki użytkowania), stanowi o typie zabudowy miasta. W zależności od przewagi występowania jednostek o określonej kategorii użytkowania, możemy mieć do czynienia z miastem przemysłowym, komunikacyjnym i innym.

Dla kartografów zajmujących się generalizacją miast na mapach topograficznych klasyfikacja typów miast jest bardzo ważna. Pozwala bowiem na zachowanie charakterystycznych cech miasta wyrażonych w jego fizjonomii, strukturze rozplanowania i zagospodarowania przestrzennego. Zaznaczyć jednak należy, że czystych typów miast w praktyce się nie spotyka. Prawie zawsze jest tak, że życie w mieście splata kilka funkcji naraz, tworząc miasta o dzielnicach bardziej lub mniej uprzemysłowionych, bardziej lub mniej czysto mieszkalnych, czy innych. Oddanie tych cech charakterystycznych to naczelne zadanie w czasie generalizacji. Zaznaczyć również należy, że z zagadnieniem podziału miast na pewne określone typy spotykamy się w literaturze reprezentującej różne dziedziny nauki. Zagadnieniem tym zajmują się urbaniści, ekonomiści, historycy, geografowie, kartografowie i inni. Każdy z nich reprezentuje inną dziedzinę wiedzy i bierze za podstawę swego podziału różne kryteria odpowiadające określonym celom. Wynikają stąd różnorodne klasyfikacje typologiczne osiedli miejskich, dostosowane do potrzeb tej gałęzi wiedzy, dla której sporządza się tę klasyfikację. Nie wyklucza to jednak faktu, że klasyfikacja typologiczna opracowana dla jednej dziedziny nauki może znaleźć zastosowanie i być wykorzystana dla kilku gałęzi wiedzy.

1.1. Zróżnicowanie miast ze względu na wielkość

Najprostszą i najbardziej rozpowszechnioną jest klasyfikacja oparta o kryterium wielkości miasta. Pod pojęciem tym należy rozumieć oczywiście nie terytorialny obszar miasta lecz liczbę mieszkańców zamieszkujących w danym mieście. Według tego kryterium można dzielić miasta zupełnie dowolnie. W zależności od celów, dla których podział ten ma służyć łączy się osiedla o pewnej określonej liczbie mieszkańców w grupy, stwarzając podstawę do wydzielenia miast małych, średnich i dużych. Powstaje stąd wiele klasyfikacji, z których każda przyjmuje za podstawę inne wielkości graniczne. Na przykład w dotychczasowych normatywach urbanistycznych, stosowano następujące podziały miast według wielkości: w „tymczasowych normatywach” urbanistycznych operowano wielkościami typowymi 5000, 15 000, 50 000, 100 000 mieszkańców, a w „projekcie normatywów” z 1954 roku zestawiono klasy od—do w sposób następujący:

10 000—20 000	mieszkańców
25 000—100 000	„
100 000—250 000	„
ponad 250 000	„

W kartografii, podobnie zresztą jak i w innych dziedzinach nauki, klasyfikacja wielkościowa znajduje bardzo szerokie zastosowanie. W zależności od skali i przeznaczenia mapy stosuje się tutaj różne kryteria podziału miast. Dla mapy fizycznej Polski w skali 1 : 700 000 zastosowano na przykład następujący podział:

miasta powyżej 1 000 000	mieszkańców
„ od 500 000÷100 000	„
„ „ 100 000÷ 50 000	„
„ „ 50 000÷ 25 000	„
„ „ 25 000÷ 10 000	„
„ poniżej 10 000	„

Natomiast dla map topograficznych średnioskalowych 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 przyjęto podział:

miasta od 100 000÷500 000	mieszkańców
„ „ 50 000÷100 000	„
„ „ 20 000÷ 50 000	„
„ „ 10 000÷ 20 000	„
„ poniżej 10 000	„

Jak wynika z powyższych nielicznych tylko przykładów, każda z tych klasyfikacji obejmuje inne grupy wielkościowe, co tłumaczy się tym, że każda z nich ma na celu ujęcie tylko tych zagadnień, które dana grupa najlepiej charakteryzuje.

Takie podejście do zagadnienia wpływa wprawdzie korzystnie na właściwe oddanie zjawiska lub grupy zjawisk, ale stwarza jednocześnie trudności w porównaniu jednorodnych materiałów, ujętych w równoległych grupach ale w różnych wartościach granicznych.

Ponieważ klasyfikacja wielkościowa obejmuje tylko różnice ilościowe między miastami nie uwzględniając różnic jakościowych, które w wielu przypadkach posiadają bardzo istotne znaczenie, wprowadzono obok klasyfikacji wielkościowej klasyfikację jakościową, uwzględniającą pozycję społeczno-polityczną czy administracyjno-gospodarczą jaką miasto spełnia w stosunku do kraju, regionu lub ośrodka.

W klasyfikacji tej uwzględniono więc stolice, ośrodki prowincji, ośrodki wojewódzkie (regionalne), ośrodki ponad powiatowe (subregionalne np. Piotrków, Gorzów, Włocławek), ośrodki powiatowe, ośrodki pomocnicze (miasteczka np. Żelechów, Raciąż, Parczew).

W kartografii średnioskalowej ta jakościowa klasyfikacja znajduje swój wyraz w opisie nazwy miasta. Wielkość miasta jest tutaj określana odpowiednim rodzajem i wielkością czcionki, natomiast jego funkcja administracyjna odpowiednim skrótem np. WRN, PRN, GRN.

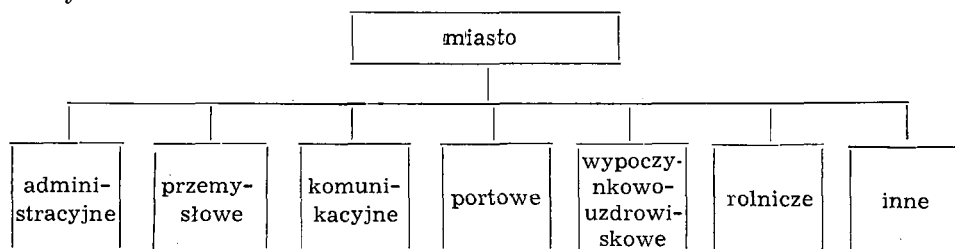
Także osiedla typu miejskiego oraz osiedla robotnicze, kuracyjne i letniskowe w zależności od ich wielkości i znaczenia, zróżnicowane są na średnioskalowych mapach topograficznych odpowiednim krojem pisma (np. blok pochyły o różnej wielkości).

Klasyfikacja ta oparta na wskaźnikach ilościowych (podział miast ze względu na wielkość) lub na niektórych wskaźnikach jakościowych (pozycja społeczno-polityczna, administracyjno-gospodarcza, kulturalna itp.) ogranicza się głównie do dodania informacji opisowych wskazujących na rangę danego miasta np. miasto od 50 000 ÷ 100 000 mieszkańców, PRN.

Klasyfikacje te nie pozwalają na uchwycenie zróżnicowanych charakterystyk funkcjonalno-przestrzennej struktury zabudowy miasta, uwidocznionej na mapie w skali 1 : 25 000 i możliwej do przedstawienia na mapie w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000.

Dlatego też celowe wydaje się wprowadzenie takiego podziału miast na ich typy, takiej klasyfikacji miast, która przyjmowałaby jako główne kryterium funkcję pełnioną przez miasto i to funkcję znajdującą odzwierciedlenie w funkcjonalno-przestrzennej strukturze miasta przedstawianego na topograficznej mapie średnioskalowej.

Z kartograficznego punktu widzenia słuszne wydaje się więc wprowadzenie następującej klasyfikacji, opartej o funkcjonalno-fizjonomiczne cechy miasta:



W praktyce rzadko spotyka się miasta o wyspecjalizowanej jednej funkcji np. przemysłowej, rolniczej czy innej. Zazwyczaj funkcje się splatają tworząc miasta o funkcjach złożonych. Niemniej jednak w obrazie miasta na mapie topograficznej w skali 1 : 25 000 funkcja podstawowa znajduje swoje odzwierciedlenie w częstotliwości i powszechności występowania w mieście lub jego dzielnicy najmniejszej jednostki funkcjonalno-przestrzennej struktury miasta, tj. jednostki użytkowania np. zakład przemysłowy, komin fabryczny, zagroda, domek jednorodzinny, pawilon sanatoryjny itp. Suma tych podstawowych jednostek użytkowania nadaje miastu lub jego dzielnicy charakterystyczny wygląd i strukturę układu przestrzennego miasta.

Zadaniem kartografa przedstawiającego i generalizującego obraz zabudowy takiego miasta powinno być uchwycenie i zachowanie na mapach

pochodnych (1 : 50 000 i 1 : 100 000) tych charakterystycznych cech, które wywierają bezpośredni wpływ na zachowanie wierności i podobieństwa przedstawianego miasta.

Dlatego też, niezbędne wydaje się szczegółowe omówienie cech charakterystycznych poszczególnych typów miast z jednoczesnym uwzględnieniem sposobów ich przedstawiania i generalizacji.

1.2. Miasta jako ośrodki administracyjno-kulturalne

Do tej grupy miast należą miasta stołeczne, wojewódzkie i powiatowe. Są to miasta posiadające z reguły więcej niż 5000 mieszkańców, będące siedzibami władz administracji państwowej. Ich struktura przestrzenna jest różna i zależy od wielkości i typu miasta. Miasta duże, stołeczne lub wojewódzkie, charakteryzują się tym, że obejmują swym wpływem cały kraj (stolica) lub pewien region (miasta wojewódzkie). W miastach tych grupują się większe lub mniejsze budowle, przeważnie wielokondygnacyjne, będące siedzibami władz administracyjnych organizacji politycznych, jak również ambasady państw obcych i konsulaty, domy kultury, teatry, wyższe uczelnie, muzea itp. Budynki te ulokowane są zazwyczaj w centrum miasta, stanowią ośrodek życia państwowego i regionalnego, społecznego i kulturalnego. Dla miast tych charakterystyczne są szerokie arterie komunikacyjne, place manifestacji publicznych, silnie rozbudowana sieć komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej, tworząca wraz z dworcami kolejowymi, samochodowymi i portami lotniczymi doskonały węzeł komunikacyjny.

Nie oznacza to wprawdzie, że w mieście spełniającym funkcję administracyjno-kulturalną brak jest budowli czy dzielnic charakterystycznych dla miast np. przemysłowych, komunikacyjnych, rolniczych itp. Każde większe miasto może spełniać i z zasady spełnia kilka funkcji jednocześnie, dzięki czemu jeszcze bardziej oddziałuje swym wpływem na otaczający go region.

Zadaniem kartografa powinno być przede wszystkim przeanalizowanie układu przestrzennego tego miasta i umiejętne wydzielenie i zachowanie w rysunku kartograficznym na mapie topograficznej średnioskalowej tych wszystkich elementów, które z funkcjonalnego punktu widzenia są najważniejsze i charakterystyczne.

1.3. Miasta jako ośrodki przemysłowe

Funkcjonalny czynnik klasyfikacji osiedli przemysłowych znajduje swój wyraz w wyglądzie miasta i jego strukturze przestrzennej.

Na pierwszy rzut oka w obrazie miasta przemysłowego przedstawionego na mapie topograficznej w skali 1 : 25 000 uderza jego charakterystyczny układ przestrzenny, zdecydowanie różniący się od układu miast o innych funkcjach miastotwórczych. Z reguły w mieście przemysłowym daje się wyraźnie wydzielić dwie podstawowe jednostki funkcjonalno-przestrzennej struktury, różniące się zarówno rodzajem zabudowy, jak i układem przestrzennym — zakłady przemysłowe i osiedla mieszkaniowe. W układzie przestrzennym zakładów przemysłowych wybijającymi się elementami są obiekty tworzące kompleksy budynków i hal fabrycznych, tereny składowe i magazyny, poprzecinane licznymi drogami komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej oraz bocznkami kolejowymi. Całość takiego kompleksu otoczona jest zazwyczaj parkanem lub murem fabrycznym. Dominującymi elementami krajobrazu miasta przemysłowego są przede wszystkim liczne kominy fabryczne lub szyby kopalń.

W najbliższym sąsiedztwie zakładów przemysłowych znajdują się zazwyczaj osiedla mieszkaniowe, zamieszkałe przez ludność zatrudnioną w tych zakładach. Układ przestrzenny i sposób zabudowy tych osiedli różni się wyraźnie od zakładu przemysłowego. Charakterystycznym jest tutaj regularny układ ulic (szachownicowy lub prostokątny) umożliwiający sprawną komunikację zarówno wewnątrz osiedla, jak i z zakładami przemysłowymi. Kwartale mieszkaniowe ograniczone siecią ulic, wypełniają przeważnie bloki mieszkalne o zabudowie jednolitej.

Przykład generalizacji takiego miasta pokazano na załącznikach 7, 7a.

1.4. Miasta jako węzły komunikacyjne

Każde osiedle musi utrzymywać łączność z innymi większymi lub mniejszymi skupiskami ludzkimi. Rozległość i zakres tych połączeń warunkują możliwości komunikacyjne a więc lepsze lub gorsze, bogatsze lub uboższe drogi, szosy i koleje.

W miastach w miarę ich znaczenia wzrasta nie tylko wielkość węzła ale i jego sprawność komunikacyjna. Ten czynnik wzrostu znaczenia miasta związany jest w wielu przypadkach z jego funkcją administracyjną, przemysłową, czy handlową. Każde miasto wojewódzkie, przemysłowe czy handlowe, posiada lepiej lub gorzej rozwiniętą sieć komunikacyjną.

Istnieją jednak miasta, które swoje powstanie i rozwój zawdzięczają położeniu przy węźle komunikacyjnym. Takim miastem są na przykład Koluszki, które dzięki korzystnemu położeniu stały się ważnym węzłem komunikacyjnym i zdystansowały stare, sąsiednie miasto powiatowe Brzeziny, pozbawione połączeń kolejowych.

Miast podobnych Koluszkom jest w Polsce wiele. Posiadają one szereg wspólnych cech charakterystycznych. Położone na skrzyżowaniu ważniej-

szych arterii komunikacyjnych posiadają dogodne warunki swego rozwoju. Grupę miastotwórczą takiego osiedla tworzą głównie mieszkańcy zatrudnieni w kolejnictwie. Będą to więc robotnicy kolejowi, magazynierzy, kolejarze, administracja i ekspedycja kolejowa, rzemieślnicy zatrudnieni w warsztatach naprawczych taboru kolejowego itp.

Charakterystyczny jest również układ przestrzenny miasta komunikacyjnego jako całości. W organizmie takiego miasta daje się wydzielić na mapie topograficznej w skali 1 : 25 000 dwie podstawowe strefy funkcjonalno-przestrzennej struktury zabudowy, różniące się między sobą rodzajem i sposobem zagospodarowania obszaru. Pierwszą strefę stanowi obszar zajęty pod budowle i urządzenia komunikacyjne. Układ przestrzenny tej strefy uwarunkowany jest sprawnością i ilością zbiegających się w węzle szlaków komunikacyjnych. Mały węzeł tworzą dwa przecinające się szlaki kolejowe, większy — kilka lub nawet kilkanaście linii kolejowych. Charakterystyczną cechą układu przestrzennego tej strefy jest duża ilość torów, bocznicy, rozjazdów, ramp i innych urządzeń kolejowych. Głównymi budynkami są tutaj: stacja kolejowa, hale warsztatów naprawczych taboru kolejowego, parowozownie, składy i magazyny. Ilość i wielkość tych budynków zależy od wielkości i sprawności węzła komunikacyjnego. Drugą strefę stanowi dzielnica zajęta pod budownictwo mieszkaniowe, usługi, przemysł itp. Układ przestrzenny tej strefy zależny jest od tego czy miasto rozwijało się samorzutnie i żywiołowo, czy powstawało na podstawie z góry założonego planu. W miastach, które rozwijały się samorzutnie brak jest jakiegokolwiek systematyki zarówno co do rozwoju i wielkości zabudowy, jak i sposobu rozmieszczenia ulic, placów i kwartałów. Kręte, wąskie uliczki, obok szerokich dróg przelotowych komunikacji zewnętrznej, chaotyczna niska zabudowa, obok dużych bloków mieszkalnych, to charakterystyczny obraz układu przestrzennego tej strefy miasta komunikacyjnego.

Natomiast miasta zakładane planowo posiadają z reguły regularny szachownicowy lub prostokątny układ ulic oraz systematyczną i jednolitą zabudowę strefy mieszkaniowo-usługowej. Wyróżniającymi się budynkami są: kościoły, siedziby rad narodowych, domy kultury, szkoły, szpitale, kina itp.

Bardzo często krajobraz miasta komunikacyjnego uzupełniają większe lub mniejsze zakłady przemysłowe, których powstawaniu sprzyja bliskość węzła komunikacyjnego.

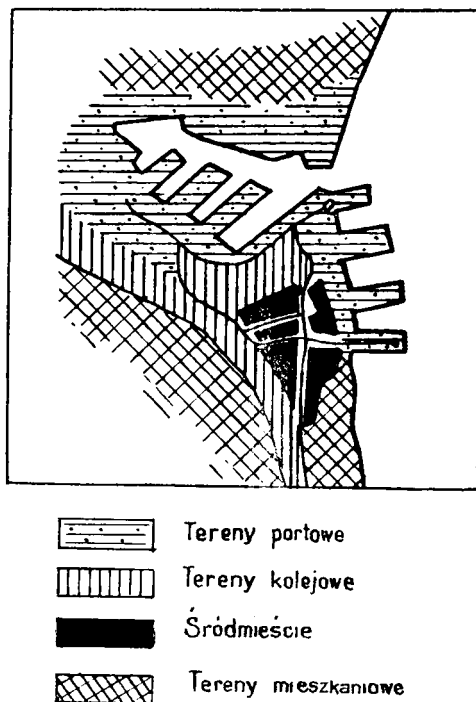
Kartograf dla prawidłowego przeprowadzenia generalizacji, powinien przede wszystkim przeanalizować układ przestrzenny miasta jako węzła komunikacyjnego, potrafić umiętnie wydzielić poszczególne strefy miasta na mapie 1 : 25 000 oraz uwzględnić w generalizowanym obrazie miasta wszystkie te elementy, które jako charakterystyczne powinny

znaleźć swoje odbicie w rysunku osiedla na mapie topograficznej w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000.

Przykłady generalizacji takich miast przedstawiono na załącznikach 8, 8a.

1.5. Miasta portowe

Z funkcjonalnego punktu widzenia, miasta portowe można zaliczyć do kategorii miast komunikacyjnych. Stanowią one bowiem jakby ogniwo transportu lądowego łączącego całe zaplecze gospodarcze z transportem morskim, który z kolei jest łącznikiem tegoż zaplecza z krajami zamorskimi. Jednocześnie jednak miasto portowe stanowi złożony organizm gospodarczy, w którym przenikają się wzajemnie funkcje transportowe, przemysłowe i usługowe.



Rys. 33

Układ przestrzenny miast portowych różni się w sposób zasadniczy od układów miast innego typu.

Jedną z cech charakterystycznych miasta portowego jest brak części terenu, którego miejsce zajmuje morze, zatoka lub ujście rzeki. Inną cechą szczególną miasta portowego jest lokalizacja śródmieścia. Śródmieście w miastach portowych z reguły znajduje się na styku portu

i dzielnic mieszkaniowych, podczas gdy w miastach lądowych leży najczęściej w środku ciężkości dzielnic mieszkaniowych. Patrząc na mapę topograficzną w skali 1 : 25 000 kartograf może wydzielić w mieście portowym tereny: portowe, komunikacyjne, śródmiejskie i mieszkaniowe różniące się między sobą zarówno układem przestrzennym, jak i funkcją (rys. 33).

Tereny portowe zajmują obszar położony najbliżej wybrzeża morskiego lub ujścia rzeki. Tutaj dobijają statki, tutaj organizuje się przeładunek ze środka transportu morskiego lub rzeczno na lądowy i odwrotnie, tutaj znajdują się zespoły budowli inżynierskich i urządzeń hydrotechnicznych jak nabrzeża, baseny, pomosty, dalby, urządzenia przeładunkowe, składy, magazyny, zbiorniki, silosy, chłodnie itp. Znaczną powierzchnię terenów portowych zajmują również zakłady przemysłowe związane ściśle z funkcją portu jak: stocznie produkcyjne, remontowe, warsztaty naprawcze itp. Na terenie portu znajdują się również niektóre obiekty administracji morskiej i administracji związanej bezpośrednio z żeglugą i przeładunkiem (kapitanaty portu, strażnice służby granicznej, urzędy celne itd.).

Tereny komunikacyjne przylegają bezpośrednio do terenów portowych. Podstawowym zadaniem komunikacji jest dowiezienie masy towarowej do portu z obszarów zaplecza oraz rozproszanie na zaplecze towarów przewiezionych morzem. Zadanie to spełnia zarówno silnie rozwinięta sieć kolejowa z licznymi stacjami porządkowymi, bocznkami, torami ładunkowymi, odstawczymi oraz wyciągowymi, jak również sieć dróg kołowych. Na terenach komunikacyjnych znajdują się warsztaty naprawcze i remontowe taboru kolejowego, obiekty składowe i magazynowe, urządzenia techniczno-transportowe i inne.

Silne uzbrojenie komunikacyjne i podziemne portów handlowych i przemysłowych jest powodem, dla którego w sąsiedztwie powstają tereny przemysłowe. Czasem korzystają one bezpośrednio z nabrzeży łącząc się z nimi za pomocą różnych urządzeń transportowych jak kolejki naziemne lub linowe.

Tereny śródmiejskie zajmują z zasady obszar znajdujący się pomiędzy terenami portowymi i mieszkaniowymi. Wynika to zarówno ze względów komunikacyjnych, jak i ścisłych powiązań wielu instytucji miejskich z gospodarką morską. Tutaj znajdują się instytucje zajmujące się gospodarką morską (GUM), armatorzy, zjednoczenia morskie, biura projektów budownictwa morskiego, różne przedstawicielstwa krajowe i zagraniczne związane z portem oraz instytucje handlowe, rozrywkowe, kulturalne i usługowe. Ze względu na to, że z urządzeń śródmieścia korzystają w dużej mierze ludzie obcy, jego układ przestrzenny musi być przejrzysty a lokalizacja taka, aby ułatwiała szybkie dotarcie do głównych obiektów

stanowiących cel dla przybyłych. Śródmieście stanowiące centralną część miasta portowego posiada zazwyczaj dogodnie powiązanie komunikacyjne z resztą portu.

Tereny mieszkaniowe w miastach portowych z reguły nie są równomiernie rozmieszczone dookoła śródmieścia, tak jak to ma miejsce w większości miast lądowych. Uciążliwość portu i przemysłu portowego, silnie rozbudowana sieć komunikacyjna w porcie i na bezpośrednim jego zapleczu oraz trudne na ogół warunki gruntowe powodują, że osiedla mieszkaniowe odsuwają się od terenów portowych na znaczne nieraz odległości. Należy także zaznaczyć, że port i z portem związany przemysł oraz śródmieście stanowią w mieście portowym najbardziej sztywne elementy układu przestrzennego, do których muszą się podporządkować osiedla mieszkaniowe. Te ostatnie jako bardziej elastyczne dążą do otoczenia portu i śródmieścia w taki sposób na jaki pozwalają aktualne warunki terenowe. Bardzo często spotyka się więc, że tereny mieszkaniowe albo przylegają do śródmieścia z dwu stron (trzecią zajmuje port a czwartą morze), albo tworzą układy pasmowe rozwinięte w dwu lub trzech kierunkach, lub też układy zdecentralizowane z dzielnicami rozdzielonymi terenami nie nadającymi się pod zabudowę (np. terenami portowymi, komunikacyjnymi, obszarami wodnymi lub bagiennymi).

Dla prawidłowego przeprowadzenia generalizacji rysunku miasta portowego kartograf powinien umieć umiejętnie wydzielić na mapie w skali 1 : 25 000 przede wszystkim te tereny, które różnią się między sobą zarówno funkcją jak i charakterem układu przestrzennego, a następnie znanymi sobie sposobami graficznymi przedstawić na mapie w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000 te wszystkie elementy układu, które dla poszczególnych terenów są charakterystyczne i jako takie muszą znaleźć swój wyraz w zgeneralizowanym rysunku miasta portowego.

1.6. Miasta rolnicze

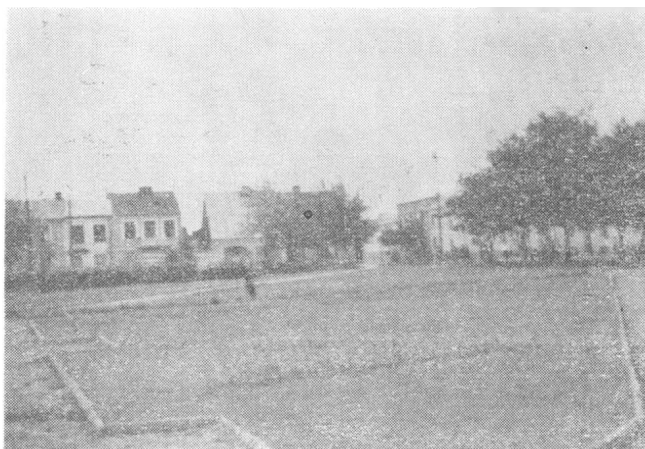
Z kartograficznego punktu widzenia na uwagę zasługuje dość licznie w Polsce występujący typ miasta rolniczego. W przeważającej części są to osiedla miejskie o stosunkowo niewielkiej liczbie ludności, w których funkcja rolnicza występuje obok innych funkcji miejskich w pewnym wzajemnym stosunku.

Istotną cechą różniącą ten typ miasta od wsi typu kolonijnego jest skupiona na stosunkowo niewielkim obszarze forma zasiedlania oraz stosunek liczby domów mieszkalnych do liczby gospodarstw rolnych (zagród).

Jeśli osiedle charakteryzuje się w/w cechami i gdy liczba domów mieszkalnych jest większa o 50÷100% od liczby gospodarstw rolnych, to osiedle takie należy zaliczyć do typu miast rolniczych (wg Tłoczka).

Głównym zajęciem mieszkańców takiego miasta jest rolnictwo, natomiast handel, rzemiosło (przeważnie chałupnicze) i przemysł są zajęciami ubocznymi części ludności.

Ta dominanta w składzie ludności wywiera decydujący wpływ na charakter i formę układu przestrzennego miasta. W układzie przestrzennym występuje tutaj przemieszanie budynków mieszkalnych typu miej-



Rys. 34



Rys. 35

skiego z budynkami zagrodowymi charakterystycznymi dla zabudowy wiejskiej. Charakterystyczna jest lokalizacja tych dwu typów budynków w stosunku do śródmieścia. Centrum miasta grupuje budynki przeważnie murowane, parterowe lub piętrowe typu miejskiego otaczające zwartą zabudową regularny zazwyczaj rynek (rys. 34, 35) oraz ulice śródmiejskie

(rys. 36). W budynkach tych mieszczą się sklepy, punkty usługowe, warsztaty rzemieślnicze i zamieszkują je ludzie nie związani bezpośrednio z rolnictwem. Z reguły na tyłach tych domów znajdują się podwórza obudowane niewielkimi, bardzo często drewnianymi budynkami, w których mieszczą się drobne warsztaty rzemieślnicze, punkty usługowe oraz składy i magazyny.



Rys. 36



Rys. 37

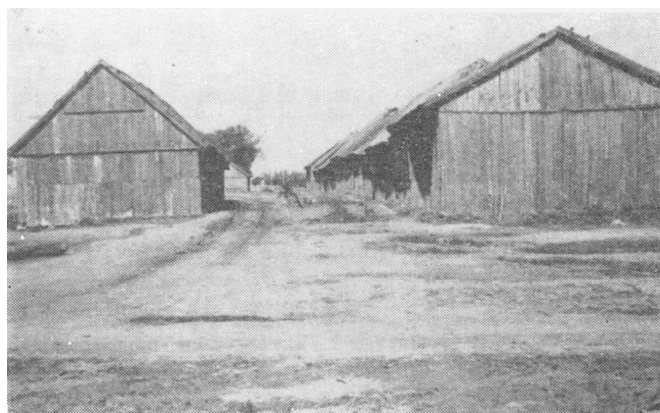
Do wyróżniających się budynków tej strefy należą: kościół, siedziba rady narodowej, szkoła, szpital, kino, poczta.

W miarę oddalania się od śródmieścia zabudowa bardzo często traci swój miejski charakter i przechodzi w zabudowę początkowo mieszaną, a następnie w luźną (rys. 37), zagrodową — typowo wiejską (rys. 38), rozmieszczoną wzdłuż dróg wylotowych i dojazdowych. Siedliska rolne występują tutaj w dwojakiej postaci: z pełnym składem budynków gospo-

darczych tzn. z oborami, chlewami, stajniami i stodołami lub tylko z częściowym — bez stodół. Te ostatnie są czasem zgrupowane oddzielnie, tworząc tzw. ulice stodołne (rys. 39).



Rys. 38



Rys. 39

Poza centralną częścią miasta znajduje się również jeden lub dwa niewielkie zakłady przemysłowe związane zazwyczaj z produkcją rolną. Może to być młyn, mleczarnia, cukrownia, gorzelnia lub ośrodek maszynowy (rys. 40).

Podstawowym zadaniem kartografa powinno być tutaj umiejętne wydzielenie na mapie w skali 1 : 25 000 charakterystycznych stref zabudowy miasta rolniczego i zwrócenie w czasie generalizacji szczególnej uwagi na zachowanie właściwego stosunku terenów zabudowanych i nie zabudowanych, jak również zachowanie na mapie w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000

stosunku ilości domów mieszkalnych do ilości gospodarstw rolnych w zgeneralizowanym osiedlu.



Rys. 40

1.7. Miasta jako ośrodki uzdrowiskowo-wypoczynkowe

Nieliczne wprowadzie, lecz również ważne ze społecznego punktu widzenia, są miasta pełniące funkcję uzdrowiskową lub wypoczynkową. Miasta te z reguły położone są na terenach posiadających właściwości lecznicze lub sprzyjające wypoczynkowi. Będą to więc przede wszystkim te miasta Podkarpacia, Dolnego Śląska, Mazur czy Wybrzeża, w których kuracjusze lub wczasowicze stanowią co najmniej połowę ogółu ludności przebywającej w sezonie kuracyjnym lub wczasowym w tych miejscowościach. Stali mieszkańcy tych miast to ludzie nastawieni głównie na obsługę uzdrowisk, domów wypoczynkowych, handlu oraz usług społecznych i kulturalnych. Uzdrowiskowo-wypoczynkowa funkcja miasta znajduje swoje odbicie w charakterze układu przestrzennego osiedla i dlatego zasługuje na uwagę z kartograficznego punktu widzenia.

W układzie przestrzennym miasta uzdrowiskowo-wypoczynkowego jako całości, z reguły wyraźny jest podział miasta na dwie części, różniące się między sobą charakterem układu przestrzennego, sposobem zabudowy oraz pełnioną funkcją.

Pierwsza część miasta to część powstała w tym wcześniejszym okresie rozwoju, kiedy funkcja uzdrowiskowo-wypoczynkowa nie była jeszcze funkcją wiodącą miasta, w związku z czym ówczesny układ przestrzenny dostosowany był do aktualnej funkcji pierwotnie pełnionej przez miasto. Mógł to być ośrodek handlowy, rolniczy, administracyjny, kulturalny lub

inny, nie był to jednak ośrodek przemysłowy. Ten pierwotny układ przetrwał, w swej pierwotnej choć nieco zmienionej i dostosowanej do nowej funkcji formie, do dnia dzisiejszego. Z reguły kształtuje go rynek i kilka ulic śródmiejskich dzielących śródmieście na charakterystyczne kwartały. Zabudowa jest przeważnie zwarta, przeważają budynki murowane typu miejskiego. W budynkach tych mieszczą się sklepy, punkty usługowe, niewielkie warsztaty rzemieślnicze, lokale rozrywkowe, żywienia zbiorowego itp. Tę część miasta zamieszkuje głównie ludność stała, utrzymująca się z handlu, rzemiosła oraz usług pełnionych na rzecz kuracjuszy i wczasowiczów.

Z wyróżniających się w tej części miasta budynków to: kościół, siedziba rady narodowej, szkoła, szpital itp.

W miarę oddalania się od centrum zmienia się charakter zabudowy, która ze zwartej, typowo miejskiej przechodzi w zabudowę mieszaną a następnie w luźną zabudowę wiejską, rozmieszczoną wzdłuż dróg głównych i dojazdowych.

Druga część miasta to część uzdrowiskowo-wypoczynkowa usytuowana z zasady w najpiękniejszej i najzdrowszej części obszaru. Układ przestrzenny tej części miasta w sposób zdecydowany różni się od układu części pierwszej. Kształtuje ją sieć bardziej lub mniej regularnych ulic doskonale wkomponowanych w teren oraz charakterystyczna zabudowa, głównie typu willowego, rozrzucona swobodnie w sposób planowy. W budynkach tych przebywają kuracjusze i wczasowicze oraz mieszczą się ośrodki sanatoryjne, kulturalne i rozrywkowe. Liczne parki, zieleńce, ogrody, tereny spacerowe, rekreacyjne, sportowe itp. uzupełniają układ przestrzenny tworzący zharmonizowaną całość kompozycyjną.

Z wyróżniających się budowli tej części miasta należy wymienić: kompleks budynków i urządzeń zdrojowych, sanatoria, pijalnię wód, muszle koncertowe itp.

Ta uzdrowiskowo-wypoczynkowa część miasta jest zazwyczaj połączona z pierwszą częścią szeroką ulicą lub aleją, zapewniającą wzajemne połączenie komunikacyjne obydwu części miasta.

Podobnie jak w pierwszej części, strefa peryferyjna jest i tutaj zabudowana wzdłuż dróg wylotowych i dojazdowych luźną zabudową typu wiejskiego.

Kartograf powinien zwrócić uwagę na omówione wyżej charakterystyczne cechy układu przestrzennego obydwu części miasta, potrafić wydzielić te części na mapie w skali 1 : 25 000, oraz oddać w zgeneralizowanym rysunku osiedla na mapie w skali 1 : 50 000 i 1 : 100 000 to wszystko co w każdym z tych układów jest charakterystyczne i powinno być zachowane.

R o z d z i a ł IV

Wnioski i wytyczne do generalizacji osiedli miejskich

U podstaw przedstawiania osiedli miejskich na mapach topograficznych średnioskalowych leży najtrudniejszy proces redakcyjny zwany generalizacją. Istota tego procesu polega na wyborze i uogólnieniu treści, zmierzającym do zachowania podobieństwa i charakteru przedstawianego obrazu. Trudność realizacji procesu wyboru i uogólnienia wynika z faktu, że zabudowa miast posiada skomplikowaną i różnorodną charakterystykę treści.

Ocena i realizacja istoty wyboru i uogólnienia polegająca na odróżnieniu tego co ważne i charakterystyczne, od tego co mniej ważne i drugorzędne, odbywa się w oparciu o cechy geometryczne i indywidualne rozeznanie, oraz odczucie wagi wybieranego elementu lub obiektu, a więc zawiera w sobie mniejszą lub większą dążność do obiektywizmu oraz mniejszą lub większą dążność do subiektywizmu.

W celu ograniczenia wpływu subiektywizmu na wybór i uogólnienie, nieodzowne staje się naukowe poznanie generalizowanej treści. Naukowe poznanie obiektu, stanowiące jedyną drogę prawidłowo przeprowadzonej generalizacji, obejmować więc musi zarówno poznanie formy, obiektu (czynnik geometryczny), jak i poznanie treści, to jest znaczenia tego obiektu pod względem topograficznym i geograficznym (czynnik geograficzny).

Analizując czynniki wpływające na sposoby generalizacji miast na mapach topograficznych średnioskalowych, dochodzi się do wniosku, że dla prawidłowego jej przeprowadzenia nieodzowne staje się ustalenie głównych zasad dotyczących wyboru i uogólnienia formy oraz ustalenia głównych zasad poznania, a następnie wyboru i uogólnienia treści geograficznej.

Punktem wyjścia do rozważań teoretycznych jest:

— zachowanie prawidłowych proporcji powierzchniowych dla obszarów zajmowanych przez zabudowę miasta i pozostałe elementy treści mapy, w ujęciu kompleksowym:

— zachowanie podobieństwa i charakteru obrazu miasta w ujęciu kompleksowym zabudowy miasta jako całości.

Zachowanie prawidłowych proporcji powierzchniowych dla obszarów zajmowanych przez miasto i pozostałe elementy treści mapy, wiąże generalizację ze ściśle określoną powierzchnią wyznaczoną przez granice zewnętrzne konturu zabudowy miasta. Sprowadza to sens generalizacji do wydzielenia elementów składowych zabudowy, ustalenia ważności tych elementów i kolejności ich wnoszenia na mapę. Ustalenie prawidłowej

kolejności wnoszenia i generalizacji poszczególnych składowych elementów obrazu osiedla jest bardzo ważnym momentem w procesie generalizacji, gdyż pozwala na zachowanie na mapie prawidłowych proporcji powierzchniowych, zajmowanych przez zabudowę miasta i inne elementy treści mapy. Z teoretycznego i praktycznego punktu widzenia należy przyjąć za zasadę następującą kolejność wnoszenia i generalizacji składowych elementów zabudowy miejskiej:

- punkty i przedmioty terenowe o znaczeniu orientacyjnym,
- drogi przelotowe, główne i drugorzędne,
- kontur zewnętrzny zabudowy,
- zabudowa wewnętrzna.

Zasada ta wytycza w bezpośredni sposób kierunek i zakres generalizacji w poszczególnych etapach tworzenia obrazu kartograficznego osiedla i pozwala ustalić oraz zachować cechy zabudowy charakterystyczne zarówno dla poszczególnych dzielnic, jak i całości miasta. Pozwala również na równomierne rozłożenie ogółu przesunięć, spowodowanych wprowadzeniem znaków umownych, na poszczególne kompleksy zabudowy, znajdujące się w obszarze miasta wyznaczonego granicami konturu zewnętrznego jego zabudowy. Zachowanie podobieństwa i charakteru obrazu zabudowy miasta, wiąże generalizację z wydzieleniem podstawowej jednostki generalizacyjnej zabudowy miejskiej, to jest elementarnej jednostki zabudowy miasta, lub innej jednostki użytkowania. Sprowadza to sens generalizacji do:

- wyboru i uogólnienia formy elementarnej jednostki zabudowy miasta lub innej jednostki użytkowania, drogą poznania geometrycznego,
- wyboru i uogólnienia treści elementarnej jednostki zabudowy miasta lub innej jednostki użytkowania, drogą poznania geograficznego.

Poznanie geometryczne oparte na rozważaniach konkretno rysunkowych, pozwala na wprowadzenie wszelkich uogólnień odzwierciedlających sposób, wielkość i intensywność występowania elementarnej jednostki zabudowy oraz innych jednostek użytkowania. Intensywność występowania elementarnej jednostki zabudowy i innych jednostek użytkowania pozwala na określenie stopnia zwartości zabudowy miejskiej, a tym samym na określenie absolutnej gęstości zabudowy.

Środkiem realizacji zasad postępowania, wynikającego z tego aspektu generalizacji (poznanie geometryczne) jest ustalenie norm absolutnej gęstości zabudowy pozwalających wydzielić w zabudowie miejskiej trzy podstawowe rodzaje zabudowy a mianowicie:

- zabudowę zwartą,
- zabudowę luźną,
- zabudowę rozproszoną.

Respektowanie tych norm ma doniosłe znaczenie dla jednolitości przed-

stawienia zabudowy miejskiej oraz zachowania na mapie obrazu podobno-powierzchniowych proporcji powierzchni zabudowanych do nie zabudowanych.

Poznanie geograficzne oparte na rozważaniach dotyczących zachowania typu fizjonomicznego miasta, przejawiające się w kategorii funkcjonalnego użytkowania podstawowych jednostek generalizacyjnych, oraz związkach zachodzących między sposobem ich usytuowania i otaczającym środowiskiem geograficznym, pozwala na przeprowadzenie wyboru i uogólnienia w zakresie znaczenia i wagi, to jest znaczenia orientacyjnego i reprezentatywnego elementarnej jednostki zabudowy miasta oraz innych jednostek użytkowania (np. dom mieszkalny, budynek przemysłowy). Pozwala to na wydzielenie 6 podstawowych typów funkcjonalnych miast a mianowicie:

- miasta administracyjnego,
- miasta przemysłowego,
- miasta komunikacyjnego,
- miasta portowego,
- miasta uzdrowiskowo-wypoczynkowego,
- miasta rolniczego.

Środkiem do realizacji postępowania wynikającego z tego aspektu generalizacji (poznanie geograficzne) jest określenie charakterystycznych cech wpływających z funkcji spełnianej przez miasto i ustalenie zasad zmierzających do utrzymania tych cech w obrazie struktury zabudowy miasta na mapie.

Zarówno wybór i uogólnienie formy, jak wybór i uogólnienie treści, musi być rozpatrywane kompleksowo z uwzględnieniem wzajemnych związków i uwarunkowań zwrotnych zachodzących między poszczególnymi elementami treści (ujęcie kompleksowe) oraz wewnątrz poszczególnych elementów treści (ujęcie jednostkowe).

Każdemu wyborowi i uogólnieniu formy dokonywanemu w obrębie poszczególnego elementu składowego zabudowy miasta towarzyszyć musi rozpatrywanie treści zabudowy i jej cech charakteryzujących miasto jako całość, gdyż oba te elementy są bardzo ważne i ściśle ze sobą związane.

Tylko takie podejście do generalizacji zapewnić może prawidłowe przeprowadzenie trudnego procesu wyboru i uogólnienia zmierzającego do zachowania wierności przedstawianego i generalizowanego obrazu miasta na mapie topograficznej średnioskalowej.

L I T E R A T U R A

- [1] Adamczewska H.: Cechy narodowe polskiego miasteczka.
- [2] Adamczewska H., Wejchert K.: Problemy miast szybko rosnących. Miasto, 1964 r., nr 9.

- [3] *Baranskij N. N.*: Generalizacja w kartografii i geograficznym tekstowym opisanii. Trudy Wtorowo Wsiesojuz. Sjezda Geograf. 1949 r., t. III.
- [4] *Bardadin I., Łodzińska J.*: Plan zagospodarowania przestrzennego miejskich jednostek osadniczych powiatu Ciechanów. Miasto, 1964 r., nr 5.
- [5] *Beck W.*: Die Generalisierung ländlicher und städtischer Siedlungen in topographischen Karten. Zeitschrift für Vermessungswesen, 1959, t. 83, nr 9, s. 305—309.
- [6] *Beck W.*: Die sichtbaren Eigenschaften der Siedlungslandschaft. Allgemeine Vermess. Nachr., 1964 r., t. 71, z. 6.
- [7] *Berezowski E.*: Rajmund Rembelski — urbanista i budowniczy miast w województwie mazowieckim w okresie Królestwa Polskiego. Przegląd Geodezyjny, 1962 r., nr 8.
- [8] *Bočarow M. K., Nikolajew S. A.*: Matematiko-statisticheskie metody w kartografii. Moskwa, 1957 r.
- [8a] *Boczarow M. K.*: Osnovy teorii projektirovanija sistem kartograficznych znakov. Izdatielstwo „Niedra”, Moskwa, 1966 r.
- [9] *Borodin K. A.*: Ob izobraženii naselennykh punktov na topograficheskikh kartach. Geodezija i kartografija. Moskwa, 1957 r., nr 8.
- [10] *Brinken J.*: Szczecin miasto portowe. Ogólnopolski Zjazd Geografów. Szczecin, 1947 r.
- [11] *Bujak F.*: Historia osadnictwa ziem polskich. Warszawa 1920 r.
- [12] *Burlakow N. J.*: Rejonnaja planirovka i racionalnoje rozmieszczenie promyslennykh predpriyatij. Izwies. Akad. Stroit. i Arch. SSSR, 1962, nr 3, s. 75—79.
- [13] *Dawidowicz W. G.*: Geografia osadnictwa. Formy osadnictwa w zagłębiach węglowych ZSRR. Instytut Urbanistyki i Architektury, Warszawa, 1952 r.
- [14] *Dziewoński K.*: Badania nad historycznym rozwojem miast z punktu widzenia budowy i rozbudowy miast w Polsce. Prace Instytutu Urbanistyki i Architektury, 1951, nr 2.
- [15] *Dziewoński K.*: Geografia miast i osiedli w Polsce. Warszawa, 1953 r.
- [16] *Dziewoński K.*: O najważniejszych elementach kształtujących obraz przedhistorycznego osadnictwa. Przegląd Geograficzny, 1935 r., t. XV, s. 105—107.
- [17] *Dziewoński K.*: Procesy urbanistyczne we współczesnej Polsce. Przegląd Geograficzny, 1962 r., t. 3, nr 5.
- [18] *Dziewoński K.*: W sprawie aktualnej problematyki badań nad rozwojem osiedli w Polsce. Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 1955 r., t. III, z. 2.
- [19] *Dziewoński K.*: Zagadnienie typologii morfologicznej miast w Polsce. Czasopismo Geograficzne, 1962, t. 33, z. 4.
- [20] *Eckert M.*: Kartographie. Berlin, 1939 r.
- [21] *Filippow I. W.*: Osiedla. Trudy, wyp. 104.
- [22] Generalizacja kartograficzna jej istota i metody. Przegląd Geodezyjny, 1958 r., nr 8.
- [23] *George P.*: Miasto. Warszawa, 1959 r.
- [24] *Goldzamt E.*: Architektura zespołów śródmiejskich i problemy dziedzictwa. Instytut Urbanistyki i Architektury, Warszawa, 1956 r.
- [25] *Goryński J.*: Wstępne opracowanie założeń projektu miasta Nowa Huta. Inwestycje 1950 r.
- [26] *Górska-Gołaska K.*: Katalog planów miast i wsi wielkopolskich. Poznań, 1961 r.
- [27] *Gorzuchowski S.*: Geneza i funkcja osiedli typu miejskiego. Warszawa, 1936 r.
- [28] *Halisz B.*: Wstęp do teorii układów osadniczych. Warszawa, 1963 r.
- [29] *Haack E.*: Das geographische Milieu als Grundlage der gesetzmässigen Generalisierung. Vermessungstechnik, 1959 r., z. 5.

- [30] Hasek A.: Výběr sídel a jeho problémy. Geodetický a kartografický obzor. 1964, t. 10 (52), nr 9/10, s. 232.
- [31] Herda M.: Mapy pro územní plánování a dokumentaci realizované výstavby. Geodetický a kartografický obzor. 1964 r., t. 10 (52), nr 9—10, s. 232—235.
- [32] Ignatiew B. J.: O topografическом обследовании местности. Геодезия и картография. Москва, 1966, nr 3, s. 39—42.
- [33] Imhof E.: Siedlungsgrundrisformen und ihre Generalisierung im Kartenbilde. Mitt. d. Geogr. Ethn. Ges. 1936/37.
- [34] Isaczenko A. G.: Физико-географическое картографирование. Ленинград, 1958 r.
- [35] Ivanow W. W.: O programowaniu odbiora naselonych punktów na topografических kartach. Геодезия и Картография, 1964, nr 2, s. 52—63.
- [36] Jaros R.: Zur Frage des Siedlungsbildes in topographischen Karten 1 : 25 000. Allg. Vermess.-Nachr. 1964, nr 11.
- [37] Jasiński H.: O budownictwie małomiasteczkowym. Kraków, 1949 r.
- [38] Jordan (Eggert) Kneissl: Handbuch der Vermessungskunde. Stuttgart, 1957, t. Ia, s. 345—359.
- [39] Kaczmarkiewicz L.: Pojęcie osiedla i jego części w obowiązujących przepisach prawnych. Instytut Budownictwa Mieszkaniowego. Warszawa, 1953 r.
- [40] Kietczewska-Zaleska M.: Problemy geograficzno-gospodarcze małych miast w Polsce w świetle dokonanych opracowań. Prace Geograficzne. Warszawa, 1957 r., nr 9.
- [41] Kietczewska-Zaleska M., Kostrowicki J.: Problem aktywizacji małych miast w Polsce. Nowe Drogi. Warszawa, 1956, t. X, z. 7—8, s. 31—47.
- [42] Kietczewska-Zaleska M.: Osadnictwo. Geografia Powszechna. PWN, 1963 r., t. II, s. 92—141.
- [43] Kolosow J. N.: K'woprosu ob izobraženii naselonych punktów na topografических kartach. Izw. Wys. Ucz. Zaw. Geodezii i Fotosj., 1964 r., nr 4.
- [44] Komkow A. M.: K'woprosu o suszcznosti i metodach generalizacji w kartografii. Woprosy geografii, 1951, nr 27.
- [45] Kosiński L.: Typy miast. Instytut Urbanistyki i Architektury. Warszawa, 1955, z. 25.
- [46] Kosiński L.: Klasyfikacja funkcjonalna miast polskich według stanu z 1950 r. Przegląd Geograficzny, 1958, nr 4.
- [47] Kosiński L.: Zagadnienie struktury funkcjonalnej miast polskich. Przegląd Geograficzny, 1958, nr 1, s. 59—96.
- [48] Kostrowicki J.: O funkcjach miastotwórczych i typach funkcjonalnych miast. Przegląd Geograficzny, 1952, nr 1—2.
- [49] Kostrowicki J.: Środowisko geograficzne. Warszawa, 1957 r.
- [50] Kotarbiński A.: Typizacja małych miast na Ziemiach Zachodnich i Północnych. Warszawa, 1960 r.
- [51] Kotarbiński A.: Typologia miast do kierunkowego planowania przestrzennego sieci osadniczej. Minist. Budown. i Przem. Mater. Budowl. Warszawa, 1965 r.
- [52] Kowalski J.: Regionalizacja Polski a programowanie śródmieść. Miasto, 1964, nr 4.
- [53] Kuncewicz A.: Plany przeglądowe miast polskich (seria I)
- [54] Kurbeldorf E. W.: O synteticznej typologii sowieckich gorodów. Izw. Wsiesoj. Geogr. Obszcz. 1965, t. 97, wyp. 2.
- [55] Lange O.: Lokacja miast Wielkopolski na prawie niemieckim w wiekach średnich. Lwów, 1925 r.
- [56] Lehmann E.: Zur Frage der Siedlungsdarstellung in topographischen Karten. Vermessungstechnik, 1955, nr 5.

- [57] *Lencewicz S.*: Geografia fizyczna Polski. Warszawa, 1955 r.
- [58] *Leszczycki S.*: Typy fizjonomiczne miast polskich. Samorząd Terytorialny, 1936 r.
- [59] *Lier S.*: Bydgoszcz jako węzeł komunikacyjny. 1947.
- [60] *Lipiński B.*: Obszar urbanizacyjny. Przegląd Geodezyjny, 1963, t. 35, nr 12, s. 509—511.
- [61] *Łukasiewicz A.*: Osadnictwo i rolnictwo na tle krajobrazu naturalnego. Wiadomości Służby Geograficznej. Warszawa, 1937, nr 3—4.
- [62] *Manteuffel T.*: Powstanie i organizacja miast średniowiecznych. Warszawa, 1930 r.
- [63] Miasta polskie w tysiącleciu. Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wrocław, Warszawa, Kraków, 1965 r.
- [64] *Mihăilescu V., Herbst C., Căcanaru J.*: Territorial Distribution of towns by functional types in Rumania. Revue Roumaine de Geologie, Geophysique et Geographie Serie de Geographie. 1965 r., t. 9, nr 1, s. 94—100.
- [65] *Mrzygłód T., Parczyński S.*: Problemy planowania stref podmiejskich wielkich miast w Polsce Ludowej. Warszawa, 1963 r.
- [66] *Münch H.*: Pochodzenie i rozwój miast Polski Zachodniej w wiekach średnich. Uniwersytet Jagielloński i Akademia Górnicza, Kraków, 1946 r.
- [67] *Münch H.*: Geneza rozplanowania miast wielkopolskich w XIII i XIV wieku. Kraków, 1946 r.
- [68] *Müller M.*: O generalizacji słów kilka. Wiadomości Służby Geograficznej. 1938 r., t. XI, s. 40—44.
- [69] *Najgrowski M.*: Zróżnicowanie przestrzenne procesów uprzemysłowienia i urbanizacji w Polsce w latach 1946—1960. Miasto, 1964, nr 11.
- [70] *Ornicki W.*: Miasto jako przedmiot badań geografii. Wiadomości Geograficzne. 1932 r., z. 2.
- [71] Osnownyje položenija po sozdaniju topograficzeskich kart massztabow 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000. Geodezja i Kartografija. Moskwa, 1956 r., nr 3.
- [72] *Osowski F., Piątkowski F.*: Elementy kartografii. Warszawa, 1966 r.
- [73] *Perkal J.*: Próba obiektywnej generalizacji. Geodezja i Kartografia. Warszawa, 1958 r., z. 2.
- [74] *Pesch U.*: Die amtliche topographische Kartenwerke des Ruhrgebietes. Allg. Vermess.-Nachr., 1966 r., z. 9, s. 344—348.
- [75] *Pietrzak L.*: Kazimierz miasto polskiego renesansu. Sport i Turystyka. Warszawa, 1957 r.
- [76] *Pillewitzer W., Topfer F.*: Das Auswahlgesetz eine Mittel zur kartographischen Generalisierung. Kartographische Nachrichten, 1964 r., t. 14, nr 4.
- [77] *Pillewitzer W.*: Ein zentrales Problem der topographischen Kartographie. Kartographische Nachrichten, 1958 r., z. 1.
- [78] *Podlacha K.*: Generalizacja osiedli wiejskich na mapach topograficznych średnioskalowych. Prace Instytutu Geodezji i Kartografii, 1966 r., t. XIII, z. 3 (30).
- [79] *Podlacha K.*: O przedstawianiu osiedli na mapach topograficznych z uwzględnieniem związku ze środowiskiem geograficznym. Prace Instytutu Geodezji i Kartografii, 1964 r., t. XI, z. 1 (23).
- [80] *Podobiedow W.*: Redaktirowanije topograficzeskich kart massztaba 1 : 100 000 pri kartografirowanii maloissledowannyh rejonow SSSR. Trudy CNIIGAIK, 1950 r., wyp. 80.

- [81] *Podobiedow W.*: Topograficeskaja karta massztaba 1 : 100 000 i jejo znaczenije dla fizyczeskoi geografii. Geodezja i Kartografija, Moskwa, 1957 r., z. 8.
- [82] *Podobiedow N. S.*: Fizyczeskaja geografija. Geodezizdat, 1954 r.
- [83] *Pohlenz E.*: Zur Darstellung von Ortschaften in Seekarten. Vermessungstechnik, 1964 r., t. 12, nr 6, s. 207—212.
- [84] Problemy osadnictwa nierolniczego. Materiały II Sesji Rady Naukowej dla zagadnień Ziemi Odzyskanych. Warszawa, 1946 r., z. III.
- [85] Problematyka małych miast w Polsce w związku z badaniami nad warunkami ich aktywizacji. Przegląd Geograficzny. 1953 r., t. XXV, z. 12.
- [86] *Rewieńska W.*: Położenie topograficzne osiedli miejskich w północno wschodniej Polsce. Wiadomości Geograficzne, 1937 r., t. XV, z. 3—4.
- [87] *Rewieńska W.*: Rozmieszczenie miast i miasteczek w północno wschodniej Polsce. Przegląd Geograficzny. 1939 r., t. XVIII.
- [88] *Robinson A. H.*: Elements of cartography. Map Makers Alc. New York, 1953 r.
- [89] *Saliszczew K. A.*: Sostawlenije i redaktirowanije kart. Moskwa, 1947 r.
- [90] *Simche Z.*: O typach planów krajobrazowych miast. Przegląd Geograficzny. 1928 r., t. 8.
- [91] *Sokołow M. N.*: O trebowanijach dobywajuszczej promyszlenności k krupnomasszabnym topograficeskim kartam. Trudy CNIIGAiK, 1953 r., wyp. 96.
- [92] *Srnka E.*: Zákonitý výběr v kartografické vyjádření. Geodetický a kartografický obzor, 1967 r., nr 2.
- [93] Studia z historii budowy miast. Prace Instytutu Urbanistyki i Architektury. Warszawa, 1955, z. 1/14.
- [94] Studia z historii budowy miast polskich. Prace Instytutu Urbanistyki i Architektury. Warszawa, 1957, z. 2 (17).
- [95] *Suchow W. J.*: Analiticeskaja metoda generalizacji. Trudy CNIIGAiK, Moskwa, 1950, wyp. 5.
- [96] *Suchow W. J.*: O teoreticeskich osnovach kartograficeskoi generalizacji. Sbornik statiej po kartografii. GUGK, Moskwa, 1953 r., wyp. 4.
- [97] *Suchow W. J.*: Sostawlenije i redaktirowanije obszczegoograficeskich kart. Geodezizdat, Moskwa, 1957, rozdz. IV.
- [98] *Suszkiewicz J.*: Podstawy określenia typów miejscowości rekreacyjnych. Warszawa, 1965 r.
- [99] *Szaflarski J.*: Zarys kartografii. Warszawa, 1955 r., s. 383—392.
- [100] *Thum E.*: Zur Untersuchung der Genauigkeit der topographischen Karte 1 : 25 000. Vermessungstechnik, 1959, z. 5.
- [101] *Tłoczek I. F.*: Miasteczka rolnicze w Wielkopolsce. Instytut Urbanistyki i Architektury. Warszawa, 1955 r.
- [102] *Töpfer F.*: Untersuchungen zum Anwendungsbereich der Wurzelgesetzes bei Kartographischen Generalisierungen. Vermessungstechnik, 1963, t. 11, z. 5, s. 179—186.
- [103] *Töpfer F.*: Gesetzmässige Generalisierung und Kartengestaltung. Vermessungstechnik, 1967 r., nr 2.
- [104] *Töpfer F.*: Mathematische Grundlagen der Kartengestaltung. Wiss. Zschr. d. TU Drezno, 1963, t. 12, z. 6, s. 1803—1808.
- [105] *Turowski J.*: Główne problemy społeczne i urbanistyczne nowego miasta przemysłowego. Miasto, 1964 r., z. 4.
- [106] Tymczasowa instrukcja o opracowaniu i przygotowaniu do druku map topograficznych w skali 1 : 25 000 i 1 : 50 000. MON. Warszawa, 1954 r.
- [107] *Uhorczał F.*: Miasta w Polsce. Z bliska i z daleka. 1936 r., s. 8—10, 1937 r., z. 1.

- [108] *Uhorczak F.*: Z metodyki badań nad osadnictwem. *Czasopismo Geograficzne*. 1932, t. 10, z. 1—3, s. 11—26.
- [109] Условные знаки образцы шрифтов и сокращения для топографических карт масштабов 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000. Москва, 1951 r.
- [110] Условные знаки образцы шрифтов и сокращения для топографических карт масштабов 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000. Москва, 1959 r.
- [111] *Waseżnik H.*: Miasto Otwock i drogi jego rozwoju. *Miasto*, 1964 r. nr 10.
- [112] *Wejchert K.*: Zasady kształtowania małych miast i miasteczek. Warszawa 1946 r.
- [113] *Wejchert K.*: Osiedla miejskie — struktura zawodowa — typy miast. Warszawa, 1947 r.
- [114] *Wejchert K.*: Miasteczka polskie jako zagadnienie urbanistyczne. Warszawa, 1947 r.
- [115] *Weymar H.*: Gesetzmässiges Generalisieren — eine Forderung der modernen Kartographie. *Vermessungstechnik*, 1959 r., t. 7, z. 3, s. 49—54.
- [116] Временные указания по составлению топографических карт масштабов 1 : 25 000, 1 : 100 000 и по подготовке к изданию топографических карт масштабов 1 : 10 000—1 : 100 000. Гедезиздат, ГУГК, Москва, 1955 r.
- [117] Wzory i objaśnienia znaków topograficznych map w skali 1 : 10 000 i 1 : 50 000. ГУГК, Warszawa, 1961 r.
- [118] *Zagożdżon A.*: Problematyka zespołów osadniczych. *Czasopismo Geograficzne*, 1964 r., t. 35, z. 3—4, s. 387—398.
- [119] *Zaremba P.*: Planowanie strefy podmiejskiej na przykładzie Poznania i Szczecina. *Miasto*, 1952 r., nr 4.
- [120] *Zaremba P.*: Typizacja miast portowych. 1960 r.
- [121] *Zaremba P.*: Urbanistyka miast portowych. 1962 r.
- [122] *Zaremba P.*: Funkcjonalny podział terenów podmiejskich. *Czasopismo Geograficzne*, 1962 r., t. 33, z. 3.
- [123] *Ziółkowski J.*: Urbanizacja — miasto — osiedle. *Studia socjologiczne*. PWN, 1965 r.
- [124] *Ziółkowski J.*: Studium porównawcze rozwoju społecznego i przestrzennego Katowic i Sosnowca. PWN, 1949 r.
- [125] Znaki topograficzne map polskich w podziale 1 : 25 000. Wojskowy Instytut Geograficzny, Warszawa, 1920 r.
- [126] Znaki i objaśnienia do map ZSRR w skali 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 200 000, 1 : 500 000, 1 : 1 000 000. Wojskowy Instytut Geograficzny. Warszawa, 1948 r.

Recenzował: Prof. dr Franciszek Biernacki

Rękopis złożono w Redakcji w czerwcu 1967 r.

ЯН ЧЕСЕЛЬСКИ

ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ГОРОДСКОГО ТИПА НА СРЕДНЕМАСШТАБНЫХ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТАХ

С о к р а щ е н и е

Вопрос генерализации содержания и её картографическое отображение является центральной и трудной проблемой картографии, которая в настоящее время находится в центре интенсивных научных исследований во многих странах.

Картографической генерализацией называем выбор и обобщение содержания карты, связанное с уменьшением масштаба карты, для передачи подобия представленной территории.

В процессе генерализации необходимо производить логический переход, от подробных черт к общим чертам, путём научного анализа и синтеза закономерности наличия на данной территории предметов и явлений при сохранении подобия обобщённого и упрощённого геометрического и географического содержания. Эти два аспекта генерализации (геометрический и географический) тесно связаны друг с другом. Геометрический аспект генерализации заключается в обобщении контуров предметов и соответственном точном их расположении, а географический аспект генерализации заключается в обобщении географического содержания, т. е. определении характерных черт предметов и явлений на местности, а также в определении на взаимозависимостей и закономерностей наличия. Двоиственность характера содержания вызывает необходимость учитывать в процессе генерализации геометрическое познание и географическое познание.

Труд состоит из четырёх глав.

Первая глава охватывает анализ факторов, влияющих на величину и форму пространственного расположения городов. В своих рассуждениях автор рассматривает влияние географической среды, влияние функции создания городов.

Географическая среда является тем фактором, который в значительной степени определяет расположение, форму, способ размещения, величину и структуру города, поскольку большая часть городов создавалась и развивалась в тесной связи с рельефом местности, водными и климатическими условиями, а также природными богатствами.

Большое влияние на вид, внутреннюю структуру и характер города оказывают факторы исторического развития, которые в данном периоде являлись основой создания и развития города. Поскольку каждый исторический период оставляет после себя определённые типовые пространственные структуры, оказывающие влияние на общий характер современного города, то для правильного понимания и представления на карте их характера в труде описаны: города и районы капиталистического периода, а также современные города и жилые районы.

Функция, которую выполняет город, очень часто находит отражение в функционально-пространственной структуре города. Правда, на практике редко встречаются города со специализированной, одной функцией, обычно эти функции переплетаются, создавая города со сложными функциями. Однако, тем не менее, при изображении города на топографической карте основная функция находит своё отражение в частоте и повсеместности наличия в городе или его районе наименьшей единицы функционально-пространственной структуры города, т. е. единицы использования, например: промышленное предприятие, заводская труба, усадьба, жилой дом, санаторный павильон и т. п. Сумма этих основных единиц использования придаёт городу или его району характерный вид и структуру пространственного расположения города.

На основании функциональных критериев автор выделяет шесть типов городов, а именно: административные, промышленные, коммуникационные, портовые, санаторные, сельскохозяйственные. Знание элементов географической среды, факторов исторического развития и функции создания городов при одновременном определении их влияния на характер пространственного расположения города, может в значительной степени облегчить картографу понимание, а затем проведение генерализации и представление на карте тех черт и явлений, которые характерны для данного города и должны найти отображение в генерализованном рисунке изображения города на топографической карте.

Во второй главе описаны принципы генерализации посёлков городского типа. Процесс генерализации можно разделить на три этапа:

- этап предварительной генерализации, охватывающий определение общих предпосылок, норм выбора и обобщений, относящихся к картам, выполняемым в данном масштабе,

- этап первичной генерализации, заключающийся в выборе и обобщении предметов и явлений при непосредственных работах на местности и при представлении их на крупноформатной карте,

- этап вторичной генерализации, заключающийся в выборе и обобщении предметов и явлений при обработке карты с меньшим масштабом на основании карты с большим масштабом.

Значение генерализационных работ на каждом из этих этапов заключается в правильном их проведении и выражается необходимостью перенесения качества генерализационных работ предыдущего этапа на генерализационные работы последующих этапов.

Процесс генерализации, основанный на познании геометрического и географического содержания, соединяет в себе теоретические рассматривания и конкретно-чертёжные рассматривания. Результатом этих действий является адекватное генерализованное изображение города, в котором сохранены реальные связи застроенной и незастроенной поверхности, выраженные передачей правильных поверхностных линейных и точечных пропорций, обусловленных масштабом. Для того, чтобы удовлетворить этим требованиям, следует выделить основную элементарную единицу застройки, которая принимает активное участие в создании геометрической формы города и которая одновременно соединяет в себе элементы геометрического и географического содержания. К этой единице относятся законы и принципы генерализации. Интенсивность наличия элементарной единицы застройки позволяет определить степень компактности городской застройки, а тем самым определить абсолютную плотность застройки. Это позволяет установить нормы абсолютной плотности застройки и выделить три основных вида застройки: компактную, свободную и разбросанную.

В пространственной структуре польских городов были замечены и выделены общие и характерные районы городской застройки, а также установлена и описана очерёдность нанесения и генерализации отдельных составных частей городской застройки, а именно: пунктов и предметов на местности, имеющих значение для ориентации; сквозных дорог, главных и боковых улиц; внешнего контура застройки; внутренней застройки, районов интенсивной застройки, пригодных районов с низкой интенсивностью застройки, переходных районов с экстенсивной застройкой жилого и усадебного типа.

Третья глава посвящена описанию типов городов и необходимости их учёта в процессе генерализации. Принципы генерализации основано на рассуждениях, касающихся сохранения физиономического типа города, выражающегося в категории функционального использования основных единиц застройки, а также связей способа их расположения с окружающей географической средой. Это позволяет провести выбор и обобщение значения и веса элементарной единицы городской застройки и прочих единиц использования (например, жилой дом, промышленное здание) в границах 6 основных функциональных типов городов, а именно: административного, промышленного, коммуникационного, портового, санаторного и сельскохозяйственного. Описаны характерные черты отдельных типов городов, а также сообщён способ их генерализации. Интересные примеры иллюстрированы рисунками.

В четвёртой главе сообщаются выводы и указания для генерализации населённых пунктов городского типа в синтетическом виде. причём обращено внимание на сложность проблемы и необходимость научного познания как содержания (географический фактор), так и формы (геометрический фактор). Содержание — это знание явлений, предметов природы, общества, человеческой мысли; форма — это разнообразие представлений (обозначений), условных знаков), при помощи которых происходит передача информации. Картографическое отображение должно характеризоваться единством формы и содержания. Это приводит к выводу, что для правильно проведённой генерализации необходимым становится определение главных принципов, касающихся познания, а затем выбора и обобщения географического содержания, а также определение главных принципов выбора и обобщения формы. Эти принципы должны быть определены так, что сделать возможным: сохранение правильных поверхностных пропорции для территорий, занятых городской застройкой, а остальные элементы содержания карты — в комплексном виде; сохранение подобия и характера города в виде комплексной застройки города как целого.

Только такой подход к генерализации может гарантировать правильное проведение трудного процесса выбора и обобщения городской застройки — процесса, определяющего научную и техническую ценность топографической карты.

JAN CIESIELSKI

THE GENERALIZATION OF THE TOWNS REPRESENTED ON MEDIUM-SCALE TOPOGRAPHIC MAPS

Summary

The question of the generalization of maps is one of the most essential, and difficult problems of cartography. It is actually subject to extensive studies and researches in many countries.

The cartographic generalization consists in selecting and generalizing of contents of a map; it is connected with the reduction of the scale of maps; its object is to achieve the best authenticity of the represented area.

The process of generalization requires a logical transition from details to general features. This can be obtained by means of analysis and synthesis of the regularity of appearance of objects in the area. In this process, the geometric — and the geographical contents are generalized and simplified, but their character should remain unchanged. Those two aspects — geometric and geographical — are strictly connected with each other. The geometric aspect of generalization consists in simplifying the outlines of the objects and in their accurate localization on the proper place. The geographical aspect is concerned with the generalization of geographical contents i. e. with the determination of the characteristic features of objects and phenomena, as well as of their reciprocal interference and regularity of appearance.

The duality of the contents involves the necessity of considering both, geometric and geographical recognition.

This treatise consists of four chapters.

The first chapter contains the analysis of the factors which have an influence on the size and on the disposition of towns. The subject concerns the influence of geographical surroundings, and of the historical and economic factors.

The geographical surroundings determine to a great extent, the situation, and the size of the town, and also its form and disposition. The majority of towns have grown in strict dependence on the relief, hydrology, climate, and mineral resources.

The historical factors were the base of the origine and of the development of the town. They have a considerable influence on its appearance, inner structure, and character. A modern town contains several typical structures left by various historical periods. In order to enable a good comprehension of those structures and their correct representation on a map, the author considered it necessary to give a description of the towns of Middle-Ages, and Renaissance, towns of XIX century, and finally modern towns and quarters.

Each town is fulfilling a function which is often reflected by its structure. True, it is difficult to find in practice a town having only one specialized function —

generally the problem is more complex. Nevertheless, a cartographic representation of a town does reflect its fundamental function. This is visible through the frequency of appearance in the town or in one of its quarters — of the least unit of their functional structure. Such a unit of usage could be for example, an industrial establishment, a factory chimney, a cottage, a house, a sanatorium etc. The sum of those fundamental units of usage gives to a town or to its quarter their characteristic appearance and structural disposition.

According to functional criterion, the author recognizes six types of towns: administrative, industrial, centre of communication, port, health-resort, and agricultural centre.

The knowledge of geographical conditions, of historical factors and of the function performed by a town during its period of development, may considerably help the cartographer in his task of generalization. Being aware of the influence of those factors, will enable him to present on the new map the most characteristic features of a town by means of the generalized drawing.

In the chapter II are discussed the principles of the generalization of towns. Three stages are to be noted:

- preliminary generalization, comprising the determination of general rules, as well as the principles of selection and simplification, according to the scale of map,
- first-stage generalization, consisting in selecting and simplifying objects and phenomena in the course of the field work by large-scale mapping.
- second stage generalization, consisting in selecting and generalizing objects and phenomena in the course of performing the map in smaller scale, starting from a map in larger scale.

To achieve a satisfactory result at the end of a generalization process, it is necessary to fulfil very carefully each of the three above mentioned stages. The results of the preceding stage should be always transferred to the next one.

The process of generalization, based on the knowledge of geometric and geographical contents comprises both, theoretical and graphic considerations. The result of this activity is an adequate generalized presentation of a town. It should keep unchanged the proportion between the terrains built and unbuilt upon i. e. between surfaces, lines and objects. In order to satisfy those requirements, one should consider a basic, elementary unit of building, which actively contributes to the foundation of the geometric shape of the town, comprising both, geometric and geographical aspects of contents. To that unit are related the principles of generalization.

The intensity of appearance of the elementary unit of building determines the character of the construction of the town: dense, loose and dispersed.

In the structure of Polish towns it could be observed the common, and characteristic zones of building which enable to establish the order, and the principles of carting and generalizing for every component such as: conspicuous buildings, and other important objects; thoroughfares, main streets and roads, and other streets; outlines of the terrain built upon; inner building shape; city and suburban quarters, and finally the intermediate zone characterized by dispersed cottages.

The third chapter is consecrated to the description of types of towns, and to the necessity of their taking into account in the process of generalization. The principles of that generalization are based on the consideration of keeping unchanged the physiognomical type of the town, which is reflected by the way of using the basic structural units, and by the mutual connections between their localization, and the geographical surroundings. This enables the selection and the generalization according to the meaning, and importance of the elementary unit of building, and also of

the other buildings such as houses, industrial establishments etc. All these questions should be considered in the aspect of six main functional types of towns: administrative, industrial, centre of communication, port, health-resort, and agricultural centre.

The description concerns the characteristic features of each type, and the method of their generalization. Some drawings are given as illustration of more interesting examples.

In the chapter IV, the reader will find some inferences and directive lines related to the generalization of towns by synthetic way. The complexity of the problem is stressed, as well as the necessity of good knowledge of the contents and of the form i. e. of the geographical and geometric factor.

Contents — means knowledge of the natural objects and phenomena, social conditions and human mind; the form — consists of various ways of presentation (tracing, conventional signes etc.) which enable the transfer of information. The cartographic illustration should be characterized by the unity of form and contents. This leads to the conclusion that for an adequate generalization, it is indispensable to define the mean principles concerning the knowledge, and then — selection and generalization of both, form and contents. Those principles should enable to keep the right proportions between the surfaces built upon and other elements of the map, and this in order to keep true the general character of the town as a whole.

Only such a conception of generalization can guarantee the success of the difficult operation of selecting and generalizing, which decides on the scientific, and technical value of a topographic map.

Załącznik 1



1:25 000

Załącznik 1a



1:50 000

Załącznik 1b



1:100 000



Jan Ciesielski

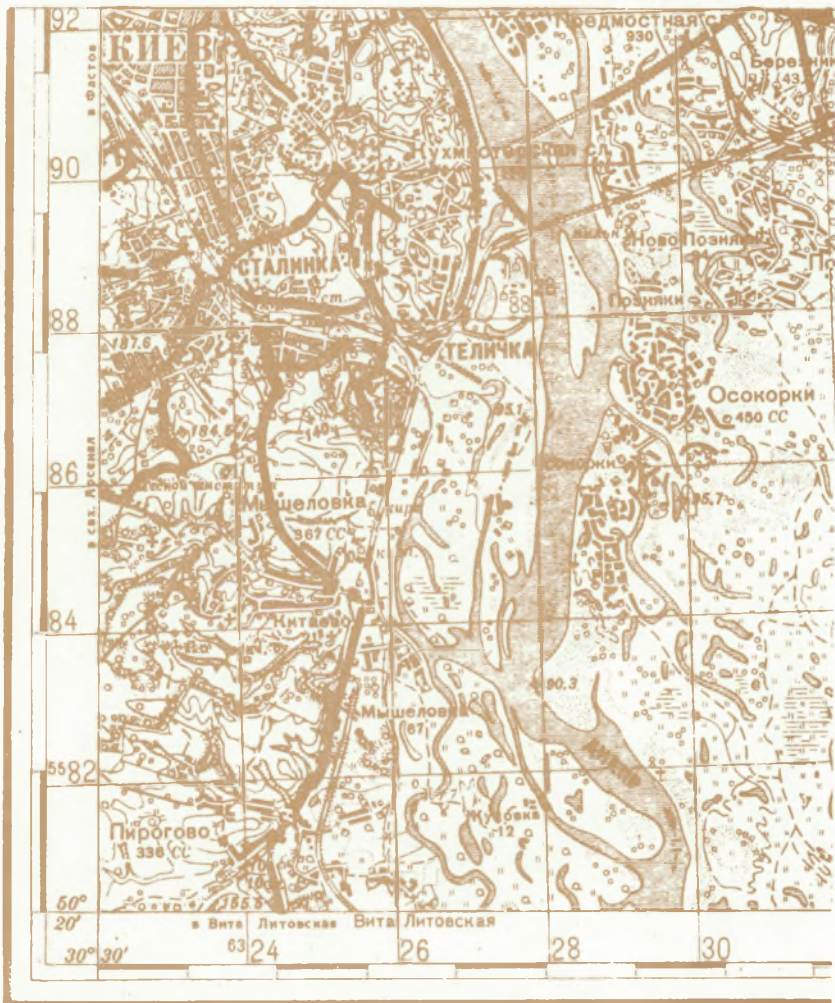
Załącznik 2 a



Załącznik 2 b



Załącznik 3



Załącznik 4



1:25 000

Załącznik 4 a



1:50 000

Załącznik 4 b



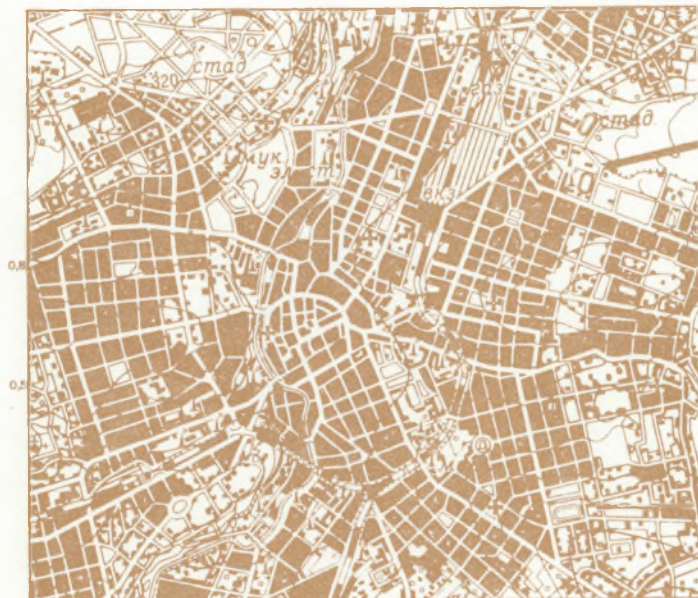
1:100 000

Załącznik 5



1:25 000

Załącznik 5 a



1:50 000

Załącznik 5 b



1:100 000

Załącznik 6



1:25 000



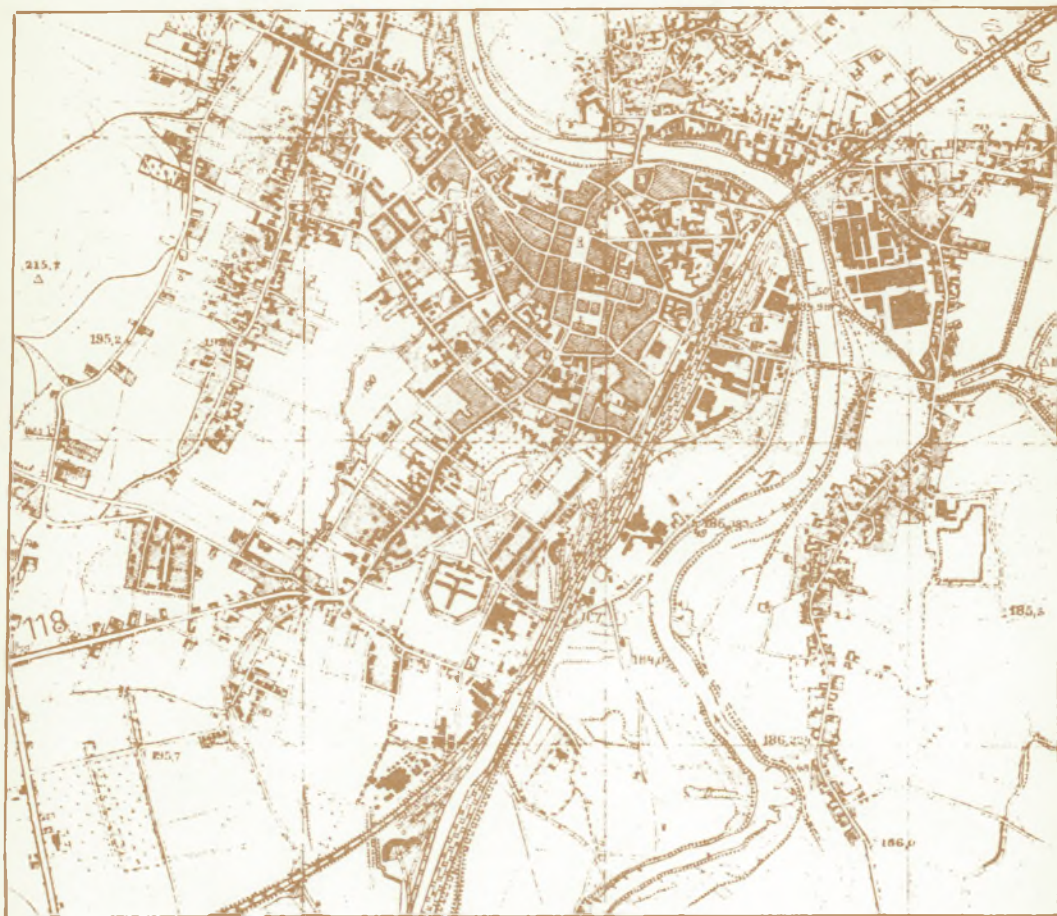
1:25 000

Załącznik 7 a



1:50000

Załącznik 8



1:25 000

Załącznik 8a



1:50 000