

Znaczenie pojęcia mapy i metody jego operacjonalizacji w psychologii

Aleksander Hauziński*

Instytut Psychologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań

THE MEANING OF MAP CONCEPT AND METHODS OF ITS OPERATIONALIZATION

The paper reviews the theoretical development of map concept in psychology. It explores theoretical and empirical investigations concerning the people's spatial cognitions and behaviors in geographical, social and urban environment. The cognitive and behavioral maps are discussed in theoretical context of architectural, environmental, developmental and cognitive psychology. The different strategies of learning of large-scale spatial environment and landscape perception are reviewed. The detailed analysis concentrates on landscape fear and crime perception as a major urban stressor.

WPROWADZENIE

Potrzeba poznania otaczającego świata jest jedną z podstawowych potrzeb i jest koniecznością codziennego życia. Potrzeby poznawania są to właściwości jednostki ludzkiej, które powodują, że nie może ona żyć bez wiedzy o świecie ani rozwijać się bez jego zrozumienia (Obuchowski, 1995). Wiedza o świecie jest podstawową dla podejmowania decyzji w codziennym życiu. Specyfika tej wiedzy, jej subiektywność, wynika z interakcji między jednostką a właściwościami jej otoczenia. To jak jednostka spostrzega otaczający ją świat, jak dopasowuje swe możliwości do wymagań zewnętrznych, wyrażone jest w dostępnych jej wzorach zachowania. Wzór zachowania wyraża trwałe relacje między użytkownikiem określonego obszaru a właściwościami tego obszaru. Zatem właściwości jednostki oraz obszaru, uzewnętrznione są we wzorze zachowania (Proshansky, Ittelson, Rivlin, 1970).

Celem artykułu jest wskazanie nowych możliwości wyjaśniania zachowań w środowisku – możliwości wynikających z badań dotyczących struktury i funkcji mapy poznawczej. Mapa poznawcza jest pamięciowym zapisem wiedzy o świecie, na podstawie którego jednostka realizuje zachowania, ocenia środowisko i podejmuje decyzje (Kaplan, 1973).

Pierwsze psychologiczne idee otoczenia wywodzą się z obszaru teorii uczenia się. Jej podstawy stworzyły prace badawcze E.L. Thorndike'a. Stworzył on, prawdopodobnie pierwsze, laboratorium (ok. 1890) w którym badano inteligencję zwierząt. W pudełku zadaniowym „puzzle box” umieszczano kota, który uczył się (poprzez szereg zachowań przypadkowych) reagowania na prezentowane figury. Prawidłowa reakcja powodowała, że kot dostawał nagrodę – jedzenie. Thorndike sformułował prawa uczenia: prawo ćwiczenia (*law of exercise*) oraz prawo efektu (*law of effect*). Dotyczą one związków między bodźcem, reakcją i relacją zwrotną pod postacią nagrody albo kary, a prezentowanym zachowaniem (co stanowi o jego wzmocnieniu albo wygasaniu). Ta wizja uczenia się związków między zachowaniem a jego efektem, na podstawie prób i błędów, zakłada przypadkowość zachowań prowadzących do celu, pierwotnie nieznanego zwierzęciu. Zwierzę ucząc się związków między zachowaniem a nagrodą czy karą, dąży do optymalizacji efektów zachowań. Wraz z upływem czasu i efektami ćwiczenia – zwiększa się ilość nagród, o ile nie zostaną zmienione warunki wyjściowe. Stopniowo zwierzę ogranicza przypadkowość zachowań.

Jedne z pierwszych badań nad procesem uczenia się docierania do celu przez ludzi przeprowadził Peterson (1920). W badaniach tych stosowano procedurę doboru alternatywnych par liter, odpowiadających alternatywnym uliczkom w „labiryncie umysłowym” (*mental maze*). Gdy osoba badana wybierała literę odpowiadającą właściwej uliczce, otrzymywała możliwość dokonania kolejnego wyboru (nagroda), gdy popełniała błąd – „wracała” na

* Korespondencję na temat artykułu można kierować pod adresem: Aleksander Hauziński, Instytut Psychologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, ul. Szamarzewskiego 89, 60-568 Poznań.

początek labiryntu (kara). Badania te dotyczyły uczenia się związków między prezentowanym bodźcem a nagrodą, możliwością dalszego wyboru, co wynikało z uczenia się przestrzeni. Osoby badane musiały zapamiętać prezentowane im uliczki (lub/i sekwencje liter), gdyż był to jedyny sposób dotarcia do celu.

Kolejny etap badań dotyczący uczenia się związków między zachowaniem a celem, znajdującym się w dostępnej przestrzeni, wyznaczyły badania E.C. Tolmana (1949). Dostępną przestrzenią eksploracji w badaniach Tolmana był najczęściej różnokształtny labirynt. Labirynt ten stanowił pewien fakt, definicję sytuacji pod nazwą środek - cel, w której to sytuacji znajdowało się zarówno zadanie, jak i jego rozwiązanie. Zadanie to (labirynt) stanowiło sytuację, lub fakt którym należało się posłużyć, aby znaleźć rozwiązanie – cel, nagrodę, zaspokojenie. Tolman zakładał gotowość (reaktywność na określone bodźce) badanych szczurów, małą i ludzi, do wyszukiwania takich znaków w dostępnej przestrzeni, które ułatwią realizację potrzeby – rozwiązanie zadania. Znaki te, nazwane punktami orientacyjnymi (Woodworth, Schlosberg, 1963) znajdują się na zewnątrz organizmu. Badany osobnik uczy się ich lokalizacji, ucząc się eksplorowanego „miejsca”. Gdy uczy się miejsca – uczy się układu obiektów i przedmiotów o określonej lokalizacji, położonych w określonym kierunku i w określonej odległości jeden od drugiego. Gdy uczy się ruchów – uczy się aktywności organizmu – napięcia mięśni, kierunku skrętu, liczby ruchów. Osobnik uczy się ruchów wtedy, gdy brak punktów orientacyjnych w dostępnym mu środowisku. Szczury badane przez Tolmana, uczyły się ponadto wyboru drogi najszybszej, wybierały drogę o najkrótszym czasie przetrzymania, ucząc się czasów docierania do celu (Vurpillot, 1991).

Uczenie się inwencyjne jest wytwarzaniem oczekiwania „znak – postać”, albo wyborem opartym na różnych oczekiwaniach (Tolman, 1995, s. 622). Ważnym elementem koncepcji, było pojęcie sprzężenia zwrotnego przejęte od biologa, Jacquesa Loeba (Miller, Galanter, Pribram, 1980). Sprzężenie zwrotne jest pojęciem opisującym związek między zmianą warunków środowiska (bodziec) będącą efektem reakcji, a zachowaniem (reakcja), które jest efektem tej zmiany. Zachowania rozpatrywane przez Tolmana to zachowania o charakterze molarnym (*behavior qua molar*). To każda czynność organizmu, której występowanie można charakteryzować jako podatne na uczenie się, w odniesieniu do jego konsekwencji. Zachowanie w tym znaczeniu należy odróżnić od takich, innych czynności organizmu, które ani nie są wynikiem dawnego uczenia się, ani nie są podatne na uczenie się w przyszłości. Odkrycia Tolmana stworzyły podstawę dla rozwoju badań dotyczących uczenia się miejsca (*place learning*) oraz badań dotyczących rozwiązywania problemów przestrzennych. Uczenie się miejsca to uczenie się powiązań między elementami środowiska i ich medium czasowym, przestrzennym, grawitacją, a nie tylko związków między bodźcami środowiskowymi a zachowaniami. Typ uczenia się S-R został zastąpiony modelem interakcyjnym S-O-R. Tak rozumiana interakcja osobnika ze środowiskiem stanowiła podstawę dla zdefiniowania pojęcia mapy poznawczej.

Poznawczą mapą środowiska jest percepcyjna reprezentacja przestrzeni oparta na uczeniu się znaków środowiska. Uczenie się znaków środowiska to oczekiwanie, że po danym bodźcu nastąpi inny, jeżeli trzymać się znanego trybu postępowania. W odróżnieniu od idei teorii uczenia się, mapa poznawcza nie stanowi ani bodźca, ani reakcji. Stanowi raczej całościowy zapis wiedzy dotyczący związków między bodźcami a reakcjami, jednostką a otoczeniem (Tolman, 1973). Zdaniem Obuchowskiego (1995), reprezentacja świata jest nie tylko obrazem percepcyjnym, ale i wynikiem ubiegłych doświadczeń, naszej już uprzednio istniejącej wiedzy. Ogół zachowań, wyraża organizację całokształtu relacji między *sign-gestalt-expectations*, tym co oznacza (symbolizuje) i tym co jest oznaczane a antycypacją skutków zachowań (Piaget, 1991). Dzięki doświadczeniom nabytym w labiryntach, w których szczury uczyły się relacji z przestrzenią, nabywały takich oczekiwań wobec labiryntów o zbliżonym kształcie, że rozwiązywały zadane przez eksperymentatora problemy przestrzenne (Downs, Stea, 1977). Potrzebę wyróżnienia „pośredniczącej (między S-R) organizacji doświadczenia” uzasadniali Miller, Galanter i Pribram (1980, s. 21): „Jednakże, jeśli opis struktury poznawczej jest potrzebny do zrozumienia zachowania się szczura, to jest on tym bardziej konieczny do zrozumienia zachowania się psa, małpy czy człowieka”. Badania Tolmana (1973) zainicjowały szereg szczegółowych badań map poznawczych w wielu dyscyplinach naukowych: w psychologii poznawczej, społecznej, środowiskowej, geografii behawioralnej i socjologii.

DEFINICJE POJĘCIA MAPY W PSYCHOLOGII

Psychologia dysponuje dwoma podstawowymi, ugruntowanymi w znanych teoriach oraz weryfikowanymi w licznych badaniach definicjami map: definicją map poznawczych (*cognitive maps*) oraz definicją map zachowań (*behavioral maps*). „Zachowania zawsze pojawiają się w miejscach o charakterystycznych ograniczeniach wynikających ze specyfiki środowiska fizycznego. Niedawne odkrycia dotyczące znaczenia tego oczywistego faktu, prowadzą do znacznego zwiększenia się ilości badań dotyczących relacji różnorodnych aspektów zachowania z przestrzenią fizyczną w której są obserwowane. Wszelkie dane powyższego rodzaju stanowią składowe mapy zachowania” (Ittelson, Rivlin, Proshansky 1970., s. 658). Odwołanie się do przytoczonej wyżej definicji, pociąga za sobą dwie zasadnicze konsekwencje. Pierwsza to ta, że wszystkie zachowania są w jakimś stopniu determinowane ograniczeniami środowiska fizycznego, druga – że w przypadku map zachowań, zawsze mówimy o zachowaniach obserwowalnych i zaobserwowanych. Definicja mapy poznawczej zaproponowana przez Downs'a i Stea (1977., s. 6) mówi z kolei, że „mapa poznawcza jest wytworem osobowej organizacji reprezentacji niektórych obszarów środowiska przestrzennego”. Choć mapa poznawcza to pewien produkt, wytwór aktywności osobowej, jej źródłem są określone zdolności do działania, w sposób, który autorzy nazywają mapowaniem poznawczym.

Mapowanie poznawcze stanowi pojęcie opisujące takie zdolności poznawcze lub umysłowe, które umożliwiają zbieranie, porządkowanie, zapamiętywanie oraz manipulowanie informacjami dotyczącymi środowiska przestrzennego (Downs, Stea, 1977). Konsekwencje wykorzystywania powyższej definicji mapy poznawczej są następujące: konstruowanie mapy poznawczej, wymaga od osoby posiadania pewnych zdolności poznawczych; mapa poznawcza stanowi odzwierciedlenie nie tylko właściwości zewnętrznego świata fizycznego, ale i właściwości aparatu poznawczego jednostki. Choć pierwsza z definicji kładzie nacisk na zachowania w stosunku do zewnętrznego wobec osoby środowiska fizycznego, a definicja następna, na zachowania wobec umysłowej reprezentacji środowiska, to w każdym przypadku mamy do czynienia z zachowaniami wobec i w środowisku. Zachowania zawsze mają swoją przestrzeń. W przypadku gdy interakcja między zachowaniem a przestrzenią ma trwały i powtarzalny charakter mówimy o istnieniu wzoru zachowania.

Właściwy dla przestrzeni wzór zachowania, na przykład wzór zachowania w szpitalu (Ittelson, Proshansky, Rivlin, 1970), określony jest przez właściwości kulturowe, społeczne i fizyczne przestrzeni oraz przez psychiczne właściwości jednostki. Zachowania jednostki są wynikiem interakcji jej właściwości osobowych ze środowiskiem, w którym żyje, które spostrzega i w stosunku do którego posiada określone postawy, nastawienia, oceny. Środowisko wyzwala, a niekiedy wymusza, zachowania jednostki przez różnorodne wymagania, właściwości, organizację i funkcje. Pojęcie zachowania ograniczone jest do aktywności jednostki w przestrzeni. Pojęcie działania obejmuje zarówno zachowania jak i aktywność intrapsychiczną (motywacja, potrzeby, stres, kompetencje, postawy). Podjęcie decyzji można rozpatrywać jako przekład motywacji na działanie zewnętrzne (*overt action*) dokonane na podstawie dostępnej informacji oraz właściwym danej osobie ograniczeniom. Konieczność dokonania wyboru czy podjęcia decyzji pojawia się wtedy, gdy człowiek adaptuje się do zmian w środowisku, lub, gdy wynika to z jego planów (np. dotyczących bezpieczeństwa, jakości życia, akceptowalności ryzyka).

Oczekiwania jednostki dotyczą zachowań i ich skutków w obszarze różnych mikrosystemów. W obszarze miasta można wyróżnić mikrosystemy rodziny, sąsiedztwa, grupy rówieśniczej, szkoły, miejsca pracy, rekreacji. W każdym z tych obszarów użytkownicy prezentują charakterystyczny, trwały i różny od innych, wzór zachowania (Proshansky, Ittelson, Rivlin, 1970). Najczęstszymi obszarami zachowań są mieszkanie, miejsce pracy oraz obszar najbliższego sąsiedztwa. Zróżnicowanie mikrosystemów wraz z ich właściwościami (zadaniami stawianymi przed jednostką) pozwala przypuszczać, że mapa poznawcza tych obszarów jest takim schematem, który integruje niezwykle złożone zbiory informacji. Adaptacja do złożonych wymagań świata zewnętrznego wymaga nieustannego weryfikowania posiadanych informacji, kompetencji, oczekiwań. Jednostka dokonując weryfikacji swoich planów działania, TOTE (Miller, Galanter, Pribram, 1980), dąży do osiągnięcia satysfakcjonującego poziomu dopasowania do środowiska (Harrison, 1987) lub dobrostanu.

Współcześnie pojawia się wiele nowych kontekstów interpretacji map. W ujęciu Guryckiej (1996) globalna reprezentacja świata realnego, pozostająca w ścisłej więzi z reprezentacją świata idealnego, umożliwia tworzenie światopoglądu, regulującego stosunki ze światem zewnętrznym. Treść tak ujmowanego światopoglądu stanowi szereg, wyróżnionych przez autorkę i współpracowników, czynników, m.in. Ja, Ludzie, Środowisko Społeczne, Emocje, Przyszłość, Przeszłość i inne. Autorka w badaniach światopoglądu młodzieży posługuje się metodą szkicowania Map Mojego Świata. Zakłada, że współistnienie idei oraz rzeczywistości w umysłowej wizji świata, umożliwia nadawanie mu charakterystycznych osobowych właściwości, a w efekcie, że zakotwiczenie Mapy Mojego Świata w ważnych dla badanych obszarach, ujawni się w formie i treści szkicu mapy światopoglądu. Ta i inne propozycje interpretacji map mają swą genezę w pionierskich pracach Kevina Lyncha (1960).

KEVINA LYNCHA TEORIA OBRAZU MIASTA

W 1960 roku ukazało się pierwsze wydanie książki *The Image of the City* Kevina Lyncha. Uznał on, że w procesie odnajdywania w mieście drogi do celu, strategiczną rolę odgrywa umysłowy obraz zewnętrznego świata (*mental picture of the exterior physical world*). To wyobrażenie (*image*) jest wytworem aktualnie docierających wrażeń oraz pamięci ubiegłych doświadczeń. Jest wykorzystywane w celu interpretacji docierających informacji oraz reguluje zachowania. Na podstawie badań dotyczących wyobrażeń trzech miast: Los Angeles, Bostonu i Jersey City, wyróżnił ich elementy podstawowe, będące jednocześnie składowymi metodami umożliwiającą klasyfikację obiektów zawartych na szkicu mapy środowiska miejskiego (*content classification*). Elementy te zdefiniował następująco:

1. Ścieżki (*paths*) – są kanałami wzdłuż których obserwator porusza się zazwyczaj, okazjonalnie lub potencjalnie może się poruszać. Stanowią je ulice, chodniki, drogi tranzytowe, kanały, tory kolejowe. Dla wielu ludzi te elementy stanowią dominantę w ich obrazie miasta. Gdy ludzie poruszają się po mieście, spostrzegają i organizują stosunki między ścieżkami oraz innymi elementami.

2. Krawędzie (*edges*) – to elementy linearne, których obserwator nie bierze pod uwagę tak świadomie, jak czyni to ze ścieżkami. Stanowią one granice pomiędzy dwoma etapami drogi, obszarami, stanowią przerwy w linearnej ciągłości, jak ma to miejsce w przypadku wybrzeża, linii kolejowej, końca możliwości poruszania się w przestrzeni, lub w przypadku ściany. Krawędzie stanowią bariery, łatwiej lub trudniej penetrowalne, oddzielające obszary miasta lub stanowiące połączenie dwóch różnych obszarów. Krawędzie, choć nie są tak dominującym elementem obrazu jak ścieżki, stanowią w licznych przypadkach ważną cechę organizującą, szczególnie wtedy, gdy służą zebraniu w całość wyróżnianego obszaru. Rolę taką odgrywają np. fosy lub mury miejskie.

3. Rejony (*districts*) – są średniej skali obszarami miasta, zapisanymi w umyśle obserwatora dwuwymiarowo (np. dzielnice) na zasadzie bycia wewnątrz lub zewnątrz

nich; posiadają dającą się określić, zbliżoną charakterystykę. Ludzie strukturalizują obraz miasta na podstawie rejonów, choć niełatwo określić, czy częściej nie posługują się ścieżkami. Jest to uzależnione nie tylko od preferencji osoby ale i od właściwości miasta.

4. Węzły (*nodes*) – to strategiczne punkty w obszarze miasta stanowiące ważne skupienia i ogniska ruchu. Mogą nimi być pętle komunikacyjne, miejsca przesiadek, skrzyżowania ścieżek, momenty przejściowe z jednej struktury w inną. Węzły mogą być prostą koncentracją, kondensacją określonych użytecznych lub fizycznych właściwości środowiska. Niektóre z węzłów są centralnymi obszarami dzielnic, promieniującymi na pozostały obszar lub są jego symbolem (tzw. rdzenie, centra). Pojęcie węzła odpowiada pojęciu ścieżki wtedy, gdy jest ścieżką najwłaściwszą dla poruszania się (pasażer). Jest również zbliżone do pojęcia rejonu, wtedy, gdy centra stanowią odzwierciedlenie właściwości rejonu.

5. Punkty orientacyjne (*landmarks*) – to prosto zdefiniowane obiekty fizyczne, takie jak budynki, znaki, sklepy albo wzniesienia. Ich użycie wymaga wyodrębnienia jednego elementu z wielu możliwych. W tym przypadku obserwator usytuowany jest na zewnątrz obserwowanej przestrzeni (ścieżkami może się poruszać).

W artykule dotyczącym mapy przestrzeni miasta Lynch i Rodwin (1970) zaproponowali zasady konstruowania kategorii opisu relacji istniejące między fizyczną formą środowiska miejskiego a ludzkimi zachowaniami. Zaproponowali system analizy jakości, ilości, przestrzennego rozkładu cech i typów obiektów istniejących we wszystkich rodzajach środowisk miejskich. Badacze ci stwierdzili, że planiści miejscy często opierają swe działania planistyczne na tradycji społecznej, intuicji czy powierzchownej atrakcyjności obiektów, zaniedbując kwestie związane z efektywnością ludzkich zachowań służących realizacji określonych potrzeb. Statyczne i całościowe podejście planistów jest przyczyną konfliktów oraz niezadowolenia mieszkańców. Aby temu zapobiec, Lynch i Rodwin (1970) zaproponowali pięć kryteriów wyodrębniania kategorii służących analizie formy miasta:

1. Analizowane kategorie powinny coś znaczyć w skali całego miasta i powinny umożliwiać kontrolę oraz opis na poziomie dużej skali.

2. Analizowane kategorie powinny zawierać opis właściwości fizycznych (np. kształtów), albo opis rozkładu aktywności, nie powinny łączyć tych kategorii.

3. Analizowane kategorie powinny być stosowalne dla wszystkich obszarów miasta.

4. Wyróżnione kategorie powinny być wyrażalne i weryfikowalne.

5. Analizowane kategorie powinny mieć znaczący wpływ na osiąganie ludzkich celów oraz zawierać wszystkie znaczące cechy fizyczne środowiska.

System analizy formy miasta polega na opisie istniejących wzorów aktywności, przepływie ludzi (*flow system*) oraz dóbr, przestrzennych wzorów lokalizacji aktywności (*distribution of adapted space*). Analiza tych dwóch systemów wymaga wyróżnienia następujących kategorii:

1. Typy elementów – to podstawowe rodzaje przestrzeni oraz udogodnienia służące przepływowi, dające się opisać

jakościowo w swych najbardziej znaczących aspektach zróżnicowania oraz relacjach między sobą (np. ścieżki).

2. Ilość – to liczba budynków, ulic, szerokość, długość, policzalność; kategoria ta służy ustaleniu całkowitej skali oraz objętości badanego obszaru.

3. Gęstość – to intensywność umiejscowienia obiektów w ograniczonym obszarze.

4. Ziarno – to kategoria służąca określeniu typowych relacji między elementami podobnymi albo różnymi, stanowiąca podstawę dla sformułowania całościowego wzoru zabudowy (np. obszary fabryczne najczęściej oddalone są od rekreacyjnych).

5. Organizacja centralna – to relacja zbioru obiektów do obiektu centralnego.

6. Ogólny rozkład przestrzenny – to dwu lub trójwymiarowa mapa / model, zawierająca wyróżniające się typy przestrzeni. Służy do przedstawienia modelu całości miasta, na podstawie informacji zawartych w pięciu poprzednich kategoriach.

Według Lynch'a (1976) dobrze zaprojektowane miasto można łatwo zapamiętać (*imageable*) dzięki zawartym w jego obszarze dobrze znanym obiektom (symbolom), oraz powszechnie znanym drogom (*path ways*). Założenie to umożliwiłoby badania możliwości budowania obrazu umysłowego miasta (*imageability*), oraz porównania tej właściwości jednego miasta z innymi. Założenie to, umożliwiłoby badanie różnic w strukturze map poznawczych między: zróżnicowanymi kulturowo podgrupami mieszkańców i różnymi grupami wiekowymi. Lynch (1976) ujmował percepcję jako proces, który rozwija się wraz z doświadczeniem i służy konstruowaniu mentalnego wyobrażenia czasu i przestrzeni. Ponieważ ludzie muszą umieć rozpoznawać miejsce swego zamieszkania i łączyć to miejsce z innymi istotnymi obszarami, wymiar czasoprzestrzenny ich zachowań jest niezwykle istotny. Krajobraz miejski stanowi medium komunikacji pomiędzy ludźmi oraz między ludźmi a środowiskiem. Zawiera informacje sprzyjające poznaniu, rozwojowi oraz działaniom, wpływa na satysfakcję emocjonalną lub estetyczną. Zawiera czynniki sprzyjające lub osłabiające bezpośrednie relacje międzyludzkie. Poza środowiskiem społecznym właśnie środowisko przestrzenne jest zasadniczym czynnikiem rozwoju człowieka. Znaczenie każdego miejsca środowiska wynika z właściwości wiązania (sprzyjania interakcjom) wszystkich żyjących w jego obrębie istot. „Pełnię życia” miejsca (*liveliness*) wzbogaca jego tożsamość, kształtowana dzięki spostrzeganemu dopasowaniu procesów biologicznych, działań społecznych i jednostkowych (Lynch, 1976). Optymalne środowisko życia powinno być efektem przemyślanych działań, powinno być pełne obiektów jasno wyrażających funkcje, powinno dostarczać bodźców o zróżnicowanej intensywności, łączyć ruch (ścieżki) z aktywnością (plac zabaw), powinno wyrażać przekonania oraz wartości mieszkańców. Jest tak dlatego, że każda działalność mieszkańców miasta posiada swój wyraz w formie przestrzennej (Castells, 1982). Optymalne środowisko powinno dostarczać optymalnych bodźców dla zmysłów, umożliwiać budowanie lokalnej tożsamości jednostek oraz grup, regulować stosunki społeczne.

Kluczowe założenia teorii obrazu miasta Lyncha (1960), prowadzą do przyjęcia następujących wniosków:

1. Krajobraz miejski, na równi z mentalnymi właściwościami mieszkańców, stanowi podstawę czasoprzestrzennej organizacji wiedzy o mieście i jego mieszkańcach; w pierw jest poznawany i zapamiętywany, a następnie, jako wyobrażenie mentalne (mapa), umożliwia dalsze zdobywanie informacji oraz realizację celów zróżnicowanych działań.

2. Krajobraz zawiera w sobie szereg specyficznych kategorii, adekwatnych do kręgu kulturowego, rozwoju ekonomicznego, społecznego, naukowego i technicznego zamieszkującej miasto populacji.

3. Krajobraz miejski jest konstruktem społecznym, a mapa miasta, subiektywnym obrazem krajobrazu miejskiego.

4. O ile krajobraz w skali całego miasta buduje tożsamość mieszkańców, ich wspólną historię oraz tradycję, o tyle wyobrażenie miasta odzwierciedla historię życia jednostki, proces kształtowania się jej tożsamości i tworzenia związków ze środowiskiem zewnętrznym.

Badania map obrazów miasta zapoczątkowane przez Lyncha zwróciły uwagę badaczy na znaczenie właściwości krajobrazu w wymiarze jakości środowiska życia (Eyles, 1990).

Kategorie wyróżnione przez Lyncha (1960), określone zostały przez zainteresowanie związkami właściwości przestrzeni miasta z możliwością tworzenia jego mentalnego obrazu. Jednak w przestrzeni otaczającej człowieka, w jego środowisku, znajduje się znacznie więcej kategorii istotnych dla jego możliwości dopasowania się do środowiska. Ich znaczenie zmienia się wraz ze zmianami poziomu rozwoju osobowego oraz ze zmieniającym się zakresem aktywności społecznej. Zmienność zawartości map poznawczych jest efektem selektywności procesów poznawczych, różnorodności doświadczeń oraz różnych strategii zachowaniowych, służących realizacji potrzeb, jak i zróżnicowania środowiska życia. Zatem pewne obiekty albo cechy obiektów znajdujące się w otoczeniu jednostki – takie jak częstość, intensywność występowania czy intensywność oddziaływania – sprzyjają ich zapamiętywaniu albo pominięciu.

W psychologii, obok pojęcia mapy poznawczej używa się zastępczo pojęcia wiedzy o środowisku przestrzennym. Pojęcie wiedzy (knowledge) jest pojęciem logicznie bardziej psychologicznym. Już w latach siedemdziesiątych, Appleyard (1973) zaproponował wyróżnienie następujących typów wiedzy, będących wynikiem uczenia się przestrzeni:

1) Wiedzę operacyjną (*operational knowledge*) dotyczącą cech istotnych dla funkcjonowania w określonym środowisku (np. dotyczącą położenia punktów usługowych, przystanków, szkół).

2) Wiedzę dotyczącą reagowania na cechy środowiska, zawarte w nim informacje, punkty orientacyjne (*responsive knowledge*), (np. przez ruchliwą ulicę najczęściej przechodzimy na przejściu).

3) Wiedzę umożliwiającą wnioskowanie (*inferential knowledge*), dzięki której możliwe jest uogólnianie i wyciąganie wniosków o szerszym zakresie przestrzeni (np. przy każdej szkole podstawowej znajduje się boisko).

Środowisko przestrzenne ma zasadnicze znaczenie dla kształtowania wiedzy dotyczącej zachowaniowych odpowiedzi na napotkane warunki (*responsive knowledge*). Dla pierwszego i drugiego typu wiedzy podstawę stanowią osobiste doświadczenia, interakcje społeczne oraz warunki społeczne (klasa, status, wykształcenie, płeć, socjalizacja, potrzeby). Badania wiedzy o przestrzeni koncentrują się wokół problematyki jednostkowego doświadczenia interakcji z przestrzenią. Na przykład badania Golledge'a (1978) wskazały, że uczenie się środowiska, odbywa się przede wszystkim w interakcji ze środowiskiem. Interakcja ze środowiskiem to proces nieustannej wymiany pomiędzy wymaganiami stawianymi jednostce przez otoczenie, a jej osobowościowymi i zachowaniowymi możliwościami. W wyniku interakcji budowana jest stopniowo poznawcza reprezentacja środowiska (*cognitive representation*). Kaplan (1973., s. 69) zdefiniował reprezentację jako „zbiór skojarzeń korespondujących z niekiedy obiektami środowiska w sposób, w jaki te skojarzenia korespondują ze swymi właściwościami. Innymi słowy, powierzchowność i wygląd obiektu sprzyjają aktywności służącej łączeniu skojarzeń”. Wpierw poznajemy miejsce występowania przedmiotów (plac zabaw w parku), następnie powiązania między miejscami (droga z domu do szkoły), na końcu – obszary leżące między grupami miejsc (jeśli idę z domu do szkoły przez park, to w parku minę plac zabaw). Uczenie się środowiska jest procesem gromadzenia informacji obejmującej wszelkie relacje przestrzenne między elementami środowiska oraz charakterystykę tych elementów od strony społeczno - ekonomicznej, kulturowej i innej.

Mapa poznawcza kieruje zdobywaniem nowych informacji dzięki działaniom i lokomocji jednostki, nie tylko dzięki aktywności organów zmysłowych i percepcji. Tak rozumiana mapa poznawcza, umożliwia tworzenie hipotez dotyczących skuteczności określonych zachowań przestrzennych. Tworzenie hipotez możliwe jest dzięki konstruowaniu własnych planów działania, lokomocji czy eksploracji otoczenia. Konstruowanie jest możliwe, gdyż spostrzeganie jest czynnością ciągłą, będącą zarazem planem uzyskania większej ilości informacji. Plan działania jest ciągle weryfikowany przez doświadczenia wynikające z działań: efekty działań, realizację celów, lokomocję. Weryfikacja doświadczeń, wiedzy, planów jest efektem informacji zwrotnych. Informacje zwrotne mogą być rozpatrywane jako sprzężenie zwrotne dodatnie lub ujemne. Mogą służyć do porównywania i testowania oczekiwanych lub zaistniałych efektów działań, mogą stanowić instrukcję dalszych działań (regulować działania), bez konsekwencji zachowaniowych (Miller, Galanter, Pribram, 1980). Plan oraz informacje o właściwościach otoczenia stanowią podstawę tworzenia wiedzy deklaratywnej. Wiedza deklaratywna stanowi całościową wiedzę jednostki o krajobrazie miasta. Zawiera informacje o takich jego cechach jak ulice, właściwości obszarów, najważniejsze obiekty, parki itp. Wiedzę proceduralną stanowią reguły wykorzystania wiedzy deklaratywnej, zasady eksploracji i działania. Można założyć, że na bazie dostępnych jednostce doświadczeń konstruuje ona hipotezy o możliwych konsekwencjach podjętych działań. Jednostka dokonując wyboru zachowania w dostępnej przestrzeni, dysponować

musi nie tylko obrazem, zbiorem możliwych zachowań, ale i obrazem, zbiorem prawdopodobnych konsekwencji tych zachowań.

ROZWÓJ UMIEJĘTNOŚCI MAPOWANIA POZNAWCZEGO I ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW PRZESTRZENNYCH

Perspektywa rozwojowa stanowi niezwykle ważny kontekst badań map poznawczych. Prawidłowości rozwoju intelektualnego, emocjonalnego i społecznego znajdują swoje odzwierciedlenie w schematach poznawczych, postawach i zachowaniach. Wiedza dziecka jest różna od wiedzy dorosłego – zawartość, struktura oraz funkcje mapy poznawczej również. Wystarczy wspomnieć o powszechnym wrażeniu „jakie to małe”, które pojawia się gdy wracamy do miejsc zabaw z lat dzieciennych. Rozwój mechanizmów percepcji jest sprzężony zwrotnie z rozwojem inteligencji, podobnie jak tworzenie schematu „ja” uzależnione jest od powstania schematu świata zewnętrznego. W ujęciu rozwojowym, znaczenie ma aktywność motoryczna, poznawcza i emocjonalna podmiotu. Struktura i funkcje tej aktywności odzwierciedlone są w zachowaniach, jak i w schemacie najbliższego otoczenia czy w mapie poznawczej. Rozwój percepcji przestrzeni i orientacji jest procesem polegającym na konstruowaniu tej przestrzeni, począwszy od najbliższych obszarów ciała, przez przestrzeń dookoła ciała, a skończywszy na przestrzeniach szerszych, geograficznych (Bańka, 1997). Proces konstruowania pojęcia przestrzeni jest procesem długim i złożonym. Jego podstawą jest zrozumienie skali przestrzennej środowiska – odległości, głębokości, wysokości. Percepcja przestrzeni oraz wiedza o przestrzeni to procesy, które uzupełniają się wzajemnie. Piaget (1966), badał proces rozwoju umysłowego dzieci i młodzieży zakładając, że stanowi on podstawę równowagi fizjologicznej, afektywnej i intelektualnej oraz równowagi w relacji ze światem. Rozwój w ujęciu Piageta (1966) ma charakter fazowy, każda faza charakteryzuje się wytworzeniem własnych struktur, które w chwili wejścia w następną fazę rozwoju stanowią jej substruktury. Motorem rozwoju jest zachwianie równowagi, będące wynikiem niezaspokojenia potrzeby. Ogólna postać potrzeb czy zainteresowań wyrażona jest przez mechanizmy asymilacji i adaptacji. Mechanizm asymilacji wyraża się poprzez wcielanie świata zewnętrznego w powstałe struktury umysłowe. Mechanizm akomodacji jest wynikiem adaptacji struktur umysłowych do świata zewnętrznego. „...Działanie i myśl, które w ten sposób asymilują przedmioty, zmuszone są przystosowywać się do nich, tj. zmieniać siebie odpowiednio do każdej zewnętrznej zmiany” pisze Piaget (1966, s. 13) Stanowi ono podstawę inteligencji, ponieważ operacje umysłowe są zinterioryzowanym działaniem, które staje się odwracalne i łączy się z innymi operacjami w spójną strukturę. Piaget ujmując inteligencję zarówno jako organizację wiedzy w strukturze poznawczej, jak i adaptację, gdy dziecko przystosowuje się, by sprostać wyzwaniom otoczenia. Adaptacja zachodzi poprzez uzupełniające się procesy asymilacji i akomodacji (Vasta, Haith, Miller, 1995). W rozwojowym

ujęciu mechanizmów percepcji, percepcja przestrzeni jest ujmowana jako funkcja wieku. Podstawowe związki między wiekiem a percepcją przestrzeni kształtują się na podstawie efektów „pierwotnych” czy „efektów pola”. Efekty te, to błędy percepcji, dotyczące na przykład pola centracji. Pole centracji jest natychmiastową interakcją powstającą między równocześnie spostrzeganymi elementami w momencie jednorazowej fiksacji wzroku (Piaget, 1991). Efekty pierwotne zachowują te same właściwości jakościowe w każdym wieku, jednak wraz z rozwojem maleje ich intensywność. Przykładem efektu pierwotnego są złudzenia Delboeufa, Müllera – Lyera oraz błąd wzorca, gdy percepcyjny schemat wzorca zdominuje proces schematyzacji. Nie wszystkie błędy pierwotne można badać z udziałem dzieci poniżej 5 lat. Liczne z nich są badalne dopiero po osiągnięciu określonego okresu rozwoju. Dla wszystkich można stwierdzić istnienie systematycznego obniżania się błędnych rozpoznań wraz z wyższym wiekiem badanych. Downs i Stea (1977) podkreślają, że dzieci nabywają mentalnej i praktycznej umiejętności tworzenia geograficznej mapy jakiejś przestrzeni około 9 roku życia. Autorzy ci zwracają uwagę na fakt, że dziecko rozwijając się fizycznie doświadcza coraz to nowych relacji z otoczeniem i zdobywa coraz nową wiedzę służącą interpretacji tych związków.

W poznaniu przestrzeni uczestniczą pozostałe zmysły, kształtujące schematy percepcyjne. Rozwija się percepcja przestrzeni słuchowej (dzięki stymulacji dychotycznej oraz różnicy czasu docierania dźwięków), proprioceptywna (schemat ciała, odróżnianie stron, błąd Tastevin'a) czy koordynacja danych polisensorycznych (złudzenie ręki japońskiej, efekt Auberta) (Vurpillot, 1991). Podobnie intensywnie rozwija się współpraca połączeń sensoryczno - motorycznych. Połączenia te tworzą schematy zachowania, które dzięki rozwojowi inteligencji mogą być zastępowane słowem. Z kolei słowo będące ich symbolem z czasem nabiera wartości motorycznej, eliminując niektóre proste schematy. Symboliczny (słowny) zapis doświadczeń przestrzennych zawiera pozostałe, wcześniejsze rozwojowo schematy (reprezentacje sensoryczno-motoryczne, konkretne).

Reprezentacja przestrzeni jako skutek i zarazem jedna z przyczyn rozwoju intelektualnego jednostki obejmuje jej pole życiowe. Wraz z rozwojem jednostki zwiększa się przestrzeń tego pola. W przestrzeni życiowej (*life space*) dokonuje się szereg zmian wymagających od jednostki nieustannego dopasowywania się do nowych warunków i nowych wymagań środowiska przestrzennego i społecznego. Przestrzeń życiowa to spostrzegana przez jednostkę sytuacja psychologiczna (Stokols, 1995). Proces socjalizacji odgrywa istotną rolę w rozwoju reprezentacji przestrzeni środowiska. W społecznym rozwoju dzieci ważną rolę odgrywają dostępne modele. Osoby dorosłe lub postacie fikcyjne, dostarczają wzorów zachowań w różnych sytuacjach. Osoby z otoczenia dziecka preferują określone sposoby wykorzystania przestrzeni. Adaptacja do warunków społecznych, będąca wynikiem modelowania zachowań, prowadzi do takich sposobów wykorzystywania dostępnej przestrzeni, które zostały zaobserwowane u modeli.

W przestrzeń architektoniczną wpisane są normy i wartości, które działają jak „wyzwalacze” dla zachowań określonych przez kulturę i społeczeństwo. Interesującą wizję związku między najbliższą człowiekowi przestrzenią – przestrzenią mieszkania – a kształtowaniem się zachowań właściwych płci oraz tożsamości, pokazuje Horelli (1997). Autorka wyróżnia w przestrzeni mieszkania obszary, które są domeną aktywności kobiet oraz takie, które są domeną aktywności mężczyzn. Na podstawie transakcyjnego oraz psychoanalitycznego modelu samoregulacji Horelli opisuje mechanizmy kształtowania się męskich i żeńskich wzorów zachowań w środowisku mieszkania. Zróżnicowanie wzoru zachowania jest w tym ujęciu wynikiem tradycji kulturowej przypisanej określonej klasie społecznej oraz wynikiem celów projektowych (przestrzeń mieszkania o określonym przeznaczeniu). Zagadnienie zróżnicowania wzorów zachowań właściwych dla płci jest problemem o bogatej tradycji badawczej.

Już w latach 70-tych prowadzono badania dotyczące wpływu płci na umiejętności wykorzystania przestrzeni (*spatial ability*). Prowadzone przez Munro'es (1974) badania trzydziściorga dzieci w przedziale od trzech do siedmiu lat z plemienia Logoli w zachodniej Kenii ujawniły, że zachowania dzieci nie różniły się wtedy, gdy wykonywały one polecenia dorosłych (w wolnym czasie, którego chłopcy mieli więcej, różnili się od dziewczynek tym, że przebywali dalej od domu). Badacze założyli, że różnice rozwojowe dotyczące zdolności przestrzennych dzieci, są wynikiem odmiennych wymagań społecznych stawianych chłopcom i dziewczynkom. Dzieci wykonywały dwa zadania: odwzorowywały przedstawione im zestawy wzorów (*copying block patterns*) oraz odwzorowywały figury geometryczne (*copying geometric figures*). Rezultaty badań ujawniły istnienie związku między swobodą zachowań w otoczeniu miejsca zamieszkania (w większości przypadków byli to chłopcy) a wyższą inteligencją przestrzenną. W przypadku chłopców wyniki dokładności wykonania zadania były wyższe niż dla dziewcząt, a czas wykonania krótszy. Jednak dwie dziewczynki które spędzały czas wolny dalej od domu, miały wyniki wykonania wyższe od chłopców. Badacze interpretowali uzyskane wyniki tym, że dzieci, które bardziej oddalały się od domu (czynnik dystansu) miały więcej doświadczeń przestrzennych. Dla pozostających w pobliżu domu dziewczynek zdecydowanie ważniejsze było poznawanie obowiązków domowych wynikających z roli kobiety (czynnik płci).

Ujęcie rozwojowe akcentuje rolę struktur biologicznych oraz środowiska w procesie rozwoju jednostki. Badane zachowania ujawniają tendencję do stopniowego zwiększania się roli środowiska fizycznego i społecznego w rozwoju. Na poziomie struktury fizycznej środowisko wpływa na zachowania bezpośrednio, bodźce docierające do jednostki wyzwalają zachowania na podłożu fizjologicznym. Zaobserwowano, że niemowlęta do 7 miesiąca życia, zanim nie zaczną raczkować, zbliżane przez eksperymentatora do powierzchni urwiska wzrokowego są nim zainteresowane – zwalnia się akcja serca. Dzieci po 7 miesiącu nabywają już umiejętności samodzielnego poruszania się, spostrzegając urwisko wzrokowe reagują strachem, rytm ich serca zwiększa się (Vasta, Haith, Miller, 1995).

Rozwój umysłowy umożliwia interpretację coraz większej ilości informacji odbieranej ze środowiska, umożliwia poszukiwanie nowych informacji pochodzących z coraz bardziej zróżnicowanych źródeł.

Powyższe dane pozwalają na przyjęcie następujących wniosków:

1. Zmienna wieku modyfikuje zawartości map poznawczych i zachowaniowych.

2. Zmienna płci modyfikuje zawartość map poznawczych i zachowaniowych, co wynika z socjalizacji w danej kulturze wzorów zachowań właściwych dla płci.

3. Poziom rozwoju intelektualnego związany jest z wykorzystywaniem dostępnych przestrzeni; im wyższy poziom rozwoju, tym lepsze dopasowanie właściwości jednostki i środowiska.

WPLYW WŁAŚCIWOŚCI APARATU POZNAWCZEGO NA ZAWARTOŚĆ ORAZ STRUKTURĘ MAP UMYSŁOWYCH

Nauka o poznaniu (*cognitive science*) jest interdyscyplinarnym podejściem, coraz silniej akcentującym potrzebę badania procesów poznawczych w warunkach naturalnych. Mapa poznawcza stanowi formę zapisu wiedzy o przestrzeni i doświadczeniach przestrzennych w pamięci trwałej (*LTM*). W pamięci trwałej informacje są porządkowane w inny sposób niż w pamięci operacyjnej i krótkotrwałej. Struktura zapisu zależy m.in. od preferencji poznawczych i poziomu rozwoju inteligencji (umiejętności myślenia przestrzennego). W pierwszym przypadku mówimy o różnych rodzajach kodowania informacji i o różnych formach zapisu. Kodowanie informacji może mieć formę obrazową albo słowną. Paivio (1971) zakłada, że część kodów słownych odzwierciedlona może być pod postacią obrazu (ma charakter referencyjny), część funkcjonuje niezależnie. Logogen zwierzę niekoniecznie ma konkretny odpowiednik obrazowy, odwrotnie jak karta z testu Rorschacha, która może mieć liczne odpowiedniki słowne. Imaginy bez nazwy generują wyobrażenia, którym nie odpowiada jakikolwiek obiekt rzeczywisty. Forma kodowania informacji w przypadku badań dotyczących map poznawczych ma charakter drugorzędny. Nie udało się dotychczas skonstruować metody ściśle mierzącej ilość zapisanej informacji w formie słownej czy obrazowej, podobnie jak nie udało się skonstruować narzędzia które mierzyłoby zmianę formy zapisu w trakcie wykorzystywania wiedzy o przestrzeni. Proporcje te można starać się określić badając preferencje poznawcze badanych, jednak zasadniczą rolę wydaje się tu odgrywać sama metoda badania zawartości mapy – badani mogą mapę opowiedzieć (opisać krajobraz lub trasę) albo narysować.

Gdy prosimy badanych o odtworzenie mapy określonego obszaru za pomocą szkicu, możemy określić stopień jej uporządkowania (strukturalizację, hierarchizację, zakres), objętość, stopień powiązania elementów, punkty odniesienia, zachowanie odległości obiektów, ich uporządkowanie geograficzne oraz prawidłowość odtworzenia kierunków geograficznych (Bańka, 1997). Charakterystyki te, wraz z naszą wiedzą o prawidłowościach rozwojowych (wiek

badanych), umożliwiają interpretację zawartości mapy w sposób, który uwzględnia zarówno wpływy właściwości intelektualnych, emocjonalnych i społecznych badanych, jak i właściwości środowiska. Badania mechanizmów uczenia się przestrzeni (tworzenia jej poznawczych reprezentacji) polegają na badaniu wiedzy będącej wynikiem zachowań (inteligencji), percepcji przestrzeni (prawa percepcji), procesów pamięci (prawa pamięci).

Przedmiotem badań są najczęściej szkice map, które są odwzorowaniem poznawczych reprezentacji wyróżnionej przestrzeni. W przypadku uczenia się przez badanych przestrzeni w warunkach laboratoryjnych eksperymentatorzy posługują się fotografiami, slajdami, mapami, nagraniami wideo oraz modelami (np. planszami) (Tlauka, Wilson, 1996). Badania te mają charakter indukcyjny – z puli czynników wybiera się najistotniejsze ze względu na badane związki czy koincydencje, a następnie określa się siłę wpływu zmiennych. Presson i Somerville (1985) dokonali rozróżnienia między pierwotną aktywnością przestrzenną, w której ma miejsce bezpośrednia interakcja między osobą a jej najbliższym otoczeniem a aktywnością wtórną, manipulacją informacją przestrzenną na poziomie symbolicznym. Pierwotna aktywność przestrzenna jest reagowaniem na bodźce docierające z otoczenia (jak ma to miejsce w przypadku niemowląt uczących się miejsca), wtórna jest wynikiem operacji na informacjach dostępnych z bezpośredniego otoczenia, zapisanych w strukturach poznawczych podmiotu (doświadczenie). Pierwotna aktywność przestrzenna przypomina zachowanie kota w skrzynce zadaniowej Thorndike'a; jednostka nie nabyła wystarczającego doświadczenia i nie posiada wystarczających umiejętności, by opracować dostępne informacje przestrzenne. Badanie map poznawczych dotyczy aktywności wtórnej, która jest możliwa dzięki informacjom zebranym podczas działań pierwotnych oraz działaniom dokonywanym na tych informacjach.

Wiele badań dotyczy konsekwencji różnych sposobów nabywania wiedzy o określonej przestrzeni. Zawierają się one na kontinuum:

- a) uczenia się obszaru w warunkach naturalnych najbliższego otoczenia, jak i środowiska w dużej skali; lub
- b) uczenia się obszaru w warunkach laboratoryjnych (badani poruszają się w labiryncie; prezentuje się im bodźce wzrokowe, jak: obraz na monitorze, fotografie; prezentuje się im bodźce słowne, najczęściej opis drogi z dwóch perspektyw – marszruty i widok z góry).

Dla celów badawczych wykorzystuje się rozmaite narzędzia eksperymentalne:

1. Rysowanie map szkicowych (*sketch map*) określonego obszaru;
2. Umieszczanie obiektów na mapie bazowej;
3. Określanie dystansu;
4. Określanie kierunku;
5. Porządkowanie kolejności oraz przypominanie cech w oparciu o fotografie lotnicze;
6. Określanie tras marszruty;
7. Opis drogi albo obszaru;
8. Budowanie makiet przedstawiających wyróżniony obszar.

Dwa założenia stanowią uzasadnienie badania powyższymi metodami. Pierwsze mówi, że istnieją wzajemne zależności pomiędzy wyłonionymi mapami a mapą poznawczą funkcjonującą w pamięci. Drugie mówi, że istnieją wzajemne zależności między wyłonioną mapą poznawczą a zachowaniem przestrzennym badanych (Rakoczy, 1985). Eksperymenty dotyczące poznawczego opracowania informacji przestrzennej dotyczą wpływu formy (modalności) oraz struktury informacji na jej zapamiętanie i odtworzenie. Liczne badania uwzględniają aspekt motoryczny prezentowanego materiału za pomocą odpowiednich strategii eksperymentalnych (opis drogi, film, slajdy kolejnych etapów) lub przez samych badanych, których zadanie polega albo na przejściu określonej trasy, albo na przypomnieniu sobie (odtworzeniu) znanej trasy. Namba (1989) badał użyteczność informacji wizualnej (obraz TV) oraz słownej (słuchanie opisu drogi) dla konstruowania mapy poznawczej drogi. Ustalił, że informacja wzrokowa pozwala na konstruowanie mapy zawierającej mniejszą ilość błędów dotyczących kierunku i odległości niż informacja słowna. Mapy budowane oparte jedynie o informacje słowne zawierały liczne zniekształcenia i były nieuporządkowane. Badania Presson, DeLange i Hazerligg (1989) wskazują, że czynnikiem wpływającym na określenie specyficznych kierunków dla środowiska oraz mapy jest wielkość (*size*). Stwierdzili, że duże mapy (ze względu na zawarty obszar) są reprezentowane przez zapis nieukierunkowany, natomiast małe pozwalają na wytworzenie reprezentacji ukierunkowanej (*orientation-specific representation*). Z badań Baguley'a (1993) wynika, że badani dysponujący informacjami słownymi o zróżnicowanej strukturze (opis marszruty albo opis perspektywy), rysując mapę starając się odtworzyć rzeczywiste stosunki przestrzenne między obiektami. Okazało się, że porządek rysowania obiektów korelował wyżej z porządkiem mapy poznawczej i zarazem rzeczywistym położeniem obiektów niż z kolejnością występowania obiektów w prezentowanym tekście.

Istnieje szereg problemów związanych z interpretacją wyników badań map poznawczych. Zróżnicowanie wyników jest odzwierciedleniem specyfiki posiadanej wiedzy, różnych umiejętności radzenia sobie z zadaniem, albo odmiennych strategii poznawczych (Kitchin, 1997). Pojawiające się różnice między rysunkami mapy poznawczej, mogą wynikać z odmiennych sposobów kodowania informacji (odmienne sposoby zapisu) oraz preferencji reprezentacji poznawczych (np. pojęciowej, konkretnej, słownej, obrazowej). Na przykład, badano (Hauziński, 1995) wpływ bodźców o charakterze słownym i obrazowym (przedstawienie punktów orientacyjnych na mapie za pomocą pojęcia lub zdjęcia) na zapamiętanie i odtworzenie prezentowanego materiału. Z badań wynika, że rysowanie mapy poznawczej będące efektem procesu przetwarzania informacji oraz zdolności wykonania, nie wywołuje jednorodnej strategii przetwarzania informacji. Ponadto, podczas procesu kodowania, opracowywania i odtwarzania danych, dużą rolę odgrywa poziom komplikacji (szkic mapy oraz zdjęcie pojęcie – nazwa) zadania (Hauziński, 1995). Współpracy strategii obrazowej i słowno-pojęciowej przetwarzania informacji towarzyszą procesy kodowania informacji na

różnych poziomach ogólności, co powoduje, że informacje lokowane są w obszarach o różnej częstości wykorzystywania. W dodatku osoby badane mogą różnić się w zakresie doświadczenia z rysunkowym przedstawieniem posiadanych informacji (Hauziński, 1995). Dotychczas nie udało się ustalić dokładnych metod służących pomiarowi relacji między odmiennymi strategiami poznawczymi wykorzystywanymi podczas konstruowania map poznawczych, ilości wykorzystywanych strategii.

Poruszanie się w środowisku i oglądanie map środowiska są w strukturze wiedzy inaczej reprezentowane. Mapy są zazwyczaj zapisywane z tego samego kierunku, z jakiego były oglądane. Wyróżniony kierunek stanowi ważne odniesienie (w przestrzeni rzeczywistej korzystając z mapy posługujemy się kompasem). Poruszanie się w nieznanym przestrzeni rzeczywistej bez mapy, jest zapisywane pod postacią reprezentacji nieukierunkowanej (orientation-free representation). W tym przypadku orientacji dostarczają bezpośrednie informacje przestrzenne. Tlauka i Wilson (1996) przeprowadzili badania których celem było określenie, czy badani poznający komputerową symulację przestrzeni i badani, którym przedstawiono mapę tego samego środowiska, tradycyjnie dwuwymiarową – z jednego punktu widzenia (*single orientation plan view*) posiadają różne jego reprezentacje. Wychodząc z założenia, że poruszanie się w komputerowo symulowanej przestrzeni oraz w przestrzeni rzeczywistej prowadzi do powstania podobnego typu reprezentacji, badacze starali się określić jej specyficzne właściwości. Autorzy nawiązują do problematyki licznych badań prowadzonych w latach 80-tych, dotyczących efektów wyodrębnienia kierunku (*orientation specificity effects*). W badaniach tych dokonywano porównań uczenia się na podstawie oglądania map oraz uczenia się na podstawie zachowań w przestrzeni. W badaniach polegających na uczeniu się lokalizacji budynków na podstawie prezentowanych map, osoby badane rozpoznawały obiekty prezentowane z różnych kierunków. Okazało się, że czas rozpoznawania obiektów był liniową funkcją stopnia rotacji obiektów prezentowanych do rozpoznania. Natomiast takiej funkcji czasu nie stwierdzono w przypadku badanych, którzy poruszali się w przestrzeni rzeczywistej. W tym przypadku czas wykonania wskazywał na większą plastyczność posiadanych reprezentacji.

Badania oparte na trójwymiarowej komputerowej symulacji przestrzeni zostały zapoczątkowane w latach dziewięćdziesiątych. Badani w eksperymencie Tlauka'ego i Wilson'a (1996), uczyli się przestrzeni ucząc się mapy lub uczyli się jej poruszając się w przestrzeni symulowanej. Wyniki eksperymentu pokazały, że swobodne poruszanie się w przestrzeni umożliwia plastyczną jej reprezentację – czasy rozpoznawania obiektów przez tych badanych nie różniły się w zadaniach, w których obiekty prezentowano z różnych perspektyw. Ilość błędów rozpoznania, popełniana przez osoby z grupy „poruszającej się” była niższa niż w grupie uczącej się mapy przestrzeni. Autorzy sugerują rolę następujących czynników wpływających na rodzaj reprezentacji – o określonym i nieokreślonym kierunku:

a) ilość punktów widzenia, „widoków” na obiekty zawarte w prezentowanej przestrzeni;

b) styczność z prezentowanymi obiektami – uczenie się pierwotne (*primary learning*).

Liczne badania dotyczące środowiska w dużej skali zorientowane są na określenie strategii uczenia się oraz wskazanie różnic dotyczących wiedzy przestrzennej (*spatial knowledge*). Badania Anooshian (1996) dotyczyły określenia strategii służących osiągnięcia wiedzy o przestrzeni oraz zróżnicowania procesów odpowiedzialnych za wykonywanie zadania - uczenia się drogi poprowadzonej przez labirynt zawierający 18 symulacji krajobrazu. Autorka wykorzystwała procedurę badawczą w której osoby badane podzielone zostały na dwie grupy. Grupa pierwsza uczyła się wiedzy konfiguracyjnej (*configurational knowledge*) czyli układu miejsc, grupa druga uczyła się prawidłowych zakrętów, wiedzy sekwencyjnej (*turn knowledge*). Uczący się miejsc zapamiętywali przedstawione na zdjęciach obiekty np. bazę straży pożarnej. Uczący się skrętów wykorzystywali miejsca postoju (*stopping points*) z trzema możliwymi trasami dalszego marszu. Uczestnicy mogli skręcić w lewo, w prawo albo iść prosto. W pierwszym przypadku aktywizowano wiedzę deklaratywną, w drugim proceduralną. Autorka wykorzystwała cztery metody pomiaru wiedzy badanych: nazywanie fotografii, nazywanie następnej w kolejności fotografii, wskazania prawidłowej ścieżki do następnej fotografii oraz po zakończeniu powyższych, uporządkowanie punktów wskazujących prawidłowy dostęp do fotografii. Wyniki badań wskazywały, że wiedza przestrzenna uzależniona jest od ilości obiektów zawartych między początkiem a końcem drogi. Ponadto w sytuacji, gdy badani wykonywali zadania testowe, zdecydowanie lepsze odpowiedzi uzyskiwali ci, którzy wykonywali zadanie w przestrzeni eksperymentalnej (ponowna ekspozycja na warunki bodźcowe) niż ci, którzy wykonywali zadanie w pokoju laboratoryjnym. Badania te przyniosły potwierdzenie przypuszczeń dotyczących niejednorodności wiedzy przestrzennej oraz dostarczyły podstaw teoretycznych dla badania zmienności oraz różnorodności pamięci przestrzennej (*spatial memory*). Różnorodność wiedzy może być wynikiem odmiennych strategii przyswajania sobie informacji przestrzennych. Ponadto, niezależnie od różnych strategii przyswajania wiedzy, zróżnicowanie wyników mogło być efektem działania procesów pamięci – tego czy wiedza przestrzenna dotycząca tej samej przestrzeni jest przechowywana łącznie, czy oddzielnie. Wydaje się, że autorka starała się wskazać możliwości współpracy dwóch odmiennych rodzajów wiedzy – deklaratywnej oraz proceduralnej (s. 487). Natomiast interpretacja działania procesów pamięci, przyniosła potwierdzenie założenia o rozdzielności magazynowania wiedzy dotyczącej odmiennych jej typów. Np. informacje dotyczące zakrętów czy lokalizacji obiektu nie były kodowane w kategoriach miejsca. Przyczynami tego zjawiska są różnice między typami pamięci (*explicit v. implicit*) i różnice między procesami pamięciowymi leżącymi u podstaw procesu zapamiętywania.

Zawartość szkiców map, określonych obszarów środowiska, stanowi wyraz wiedzy badanego o rysowanych obszarach. Badany w sposób zgodny z preferencjami poznawczymi rysuje w określony sposób (perspektywa „marszruty” lub „z lotu ptaka”) pamiętane kategorie

obiektów. Na zawartość mapy wpływają ponadto wielkość rysowanego obszaru, ilość opracowywanych informacji oraz znajomość rysowanego obszaru, będąca funkcją czasu przebywania.

WŁAŚCIWOŚCI ŚRODOWISKA MIEJSKIEGO KONTEKSTEM BADAŃ MAP POZNAWCZYCH I ZACHOWANIOWYCH

Psychologia środowiskowa jest współcześnie definiowana jako dyscyplina badań psychologicznych albo jako multidyscyplinarna nauka o środowisku i zachowaniu, która integruje pojęciowe i metodologiczne perspektywy architektury, planowania miast, psychologii, antropologii, socjologii, geografii i innych dyscyplin (Stokols, 1995). Stokols (1995) zwraca uwagę na fakt, że teorie psychologiczne do lat sześćdziesiątych skoncentrowane były na badaniach związków między bodźcami z mikro poziomu a procesami intrapersonalnymi – percepcją, poznaniem, uczeniem się i rozwojem. Psychologia środowiskowa przełamała sposób rozpatrywania otoczenia jako zbioru obiektów (na zasadzie przeciwieństwa „ja” – obiekt) na rzecz ujmowania środowiska jako systemu, w którym jednostka nie może być rozpatrywana w izolacji od wpływów pozostałych elementów („ja” w systemie środowiskowym).

Dla psychologii środowiskowej przestrzeń architektoniczna, urbanistyczna, geograficzna i społeczna, stanowi zbiór czynników równoważnych czynnikom tradycyjnie rozumianym psychologicznie: schematom poznawczym, zachowaniom, potrzebom, terytorium, przestrzeni personalnej. Wynika to z holistycznego ujmowania terminu milieu (środowisko, sytuacja), „... który swym znaczeniem obejmuje elementy fizyczne i niefizyczne otoczenia, elementy będące zarówno wytworem człowieka, jak i naturalnych procesów przyrodniczych, wzory zachowania, struktury myślowe, postawy i nastawienia. Milieu jako system elementów fizycznych, społecznych i umysłowych, jest w istocie rzeczy formułą życia zbiorowego w określonej czasoprzestrzeni, tak jak sytuacja jest definicją życia jednostki” (Bańka, 1996).

Pojęcia wprowadzone przez psychologów środowiskowych kładą nacisk na ich szerszy wymiar psychologiczny niż intrapsychiczny: tożsamość miejsca jako składnik tożsamości „ja”, przestrzeni personalnej (Evans, Howard, 1973), zaangażowanie czyli właściwości przestrzeni mające określone konsekwencje psychiczne, psychologiczne i społeczne (Stokols, 1974). Te konstrukty teoretyczne, znajdujące swą genezę w ideach Kurta Lewina, uwypuklają znaczenie właściwości przestrzeni dla funkcjonowania psychiki oraz przejawianych zachowań. Diagnoza sytuacji dokonywana w ramach psychologii środowiskowej (określenie wpływu formy i jakości środowiska na realizację potrzeb i celów) służy nie tylko przewidywaniu określonych procesów, ale także zmienianiu całego środowiska życia – od środowiska w małej skali (mieszkanie, sąsiedztwo) do środowiska w dużej skali (miasto, region). Kształtowanie środowiska powinno umożliwiać realizację potrzeb i celów jednostek i celów społeczności. Kształtowanie środowiska pociąga za sobą zmianę jakości. Podnoszenie jakości życia

stanowi jeden z ważnych celów psychologii środowiskowej (Zimbardo, Ruch, 1996). Choć zagadnienie jakości życia (QoL) niesie z sobą liczne problemy teoretyczne oraz metodologiczne (Eyles, 1988) to stanowi ważny motyw działalności psychologów środowiskowych. Badania map poznawczych w tym kontekście wyróżnia od ujęć psychologii poznawczej i rozwojowej to, że z równą uwagą analizowane są w nich wszystkie elementy interakcji człowiek – środowisko.

Mapa poznawcza zawiera informacje o:

- zachowaniach w środowisku (wzory zachowań),
- obiektach (obojętnych, funkcjonalnych lub o charakterze wyzwalaczy),
- postawach wobec przestrzeni,
- ocenie jakości przestrzeni.

Mapa poznawcza odzwierciedla aktywność przestrzenną związaną z realizacją różnorodnych potrzeb osobowych oraz wymagań środowiskowych. Problemy patologii ekologii systemów miejskich spowodowały wzrost zainteresowania badaczy środowiskiem w dużej skali. Badania z tego obszaru skoncentrowane były na wyjaśnianiu patologii zachowań mieszkańców miast oraz ich środowiskowych uwarunkowań. W latach siedemdziesiątych w obszarze psychologii środowiskowej popularne były badania porównawcze systemów miejskich. Badano podobieństwa oraz specyfikę różnych miast. Milgram (1976) wyróżnił trzy czynniki „atmosfery” miasta, mające wpływ na zachowania mieszkańców oraz osób odwiedzających miasto.

1. Wyobrażenia mieszkańca dotyczące miasta a wynikające z jego wewnętrznych standardów, przekonań, powstałych dzięki porównaniom z innymi miastami (umożliwiają one tworzenie sądów oceniających).

2. Czas i cel pobytu w mieście: turyści, nowego mieszkańca stałego – wyznaczają odmienne strategie radzenia sobie z przeciążeniem (*mechanism for coping with overload*).

3. Mity i oczekiwania społeczne związane z miastem powodujące, że dla przybysza jego początkowa percepcja jest ograniczona przez filtr oczekiwań oraz wyobrażeń.

Powyższe czynniki wpływają na różnice ocen dotyczących wyróżnionych właściwości miasta. Innych porównań dokonywano w odniesieniu do specyficznej zawartości map mieszkańców różnych obszarów miejskich. Okazało się, że mieszkańcy Nowego Jorku, Londynu, Paryża, Bostonu posiadali reprezentacje przestrzeni miejskiej o podobnej strukturze (Milgram, 1976). Z reguły dobrze reprezentowane było centrum miasta, przedstawiane w oparciu o trwałe zbiory punktów orientacyjnych oraz łączące je ścieżki. Obszary leżące poza ścisłym centrum reprezentowane były słabo, wyobrażenia o nich zawierały informacje dotyczące rozproszonych, niepowiązanych punktów orientacyjnych. Porównania te dają możliwość wyodrębnienia wzoru zachowania właściwego dla mieszkańców dużych miast. Można wnioskować, że reprezentacje przestrzeni miejskiej zawierają zazwyczaj te obszary w których badani spędzają najwięcej czasu (wzór zachowania łączący czas przebywania w danej przestrzeni z dokładnością jej odwzorowania). Drugi wzór, opisujący relacje mieszkańców ze środowiskiem miejskim zawiera ich reprezentacje najważniejszych obiektów – symbole miasta oraz mniej

znaczące ścieżki, dzięki którym obiekty te można połączyć (Milgram, 1976).

Wyniki uzyskane przez Milgrama (1976) potwierdzają badania Aragones i Arredondo (1985). Badając znaczenie pięciu kategorii środowiskowych wyróżnionych przez Lynch'a – ścieżek, krawędzi, rejonów, węzłów, punktów orientacyjnych w strukturze mapy poznawczej miasta, starano się potwierdzić ich związek z procesem odnajdywania drogi do celu. 250-u studentów w wieku od 18 do 23 lat określało wolne skojarzenia z prezentowanymi bodźcami pod postacią innych elementów miasta. Okazało się, że istnieją takie kategorie pojęć, które silnie wiążą pozostałe. Są nimi dwa zasadnicze wymiary kategoryzacji: centrum miasta i jego peryferie.

Współcześnie, wzrasta zainteresowanie myśleniem przestrzennym (*spatial thought*). Badacze interesują się tym, jak jednostka zdobywa, przyswaja, magazynuje, przywołuje oraz dekoduje informacje przestrzenne i środowiskowe. Kitchin (1997) wykorzystując podejście fenomenologiczne starał się określić, jakich strategii używają badani podczas tworzenia mapy poznawczej. Metoda stosowana przez Kitchina (1997):

- a) pozwala badaczowi poznać zakres i skalę wiedzy badanych o systemie;
- b) pozwala zrozumieć dzięki czemu badani są zdolni do wykonania zadania;
- c) pozwala poznać formę oraz strukturę wiedzy badanych.

Kitchin (1977) zakłada, że jeżeli potrafimy powiedzieć coś na temat przestrzeni, to potrafimy również o niej myśleć. Zatem zdolności werbalne mogą być wykorzystywane do przekazywania wiedzy przestrzennej. Przeciwnicy tego podejścia wskazują na fakt, że choć jednostka ma bezpośredni dostęp do swej wiedzy, to nie posiada pełnej kontroli procesów umysłowych. W eksperymencie uczestniczyło 40 studentów geografii. W pierwszej części eksperymentu pokazywano badanym mapę miasta akademickiego i okolic, zapoznawano ich z opisem kartograficznym i specyfiką obszaru. Następnie dwie grupy, 10 mężczyzn i 10 kobiet, rysowały szkic miasta (*sketch mapping*) oraz uzupełniały opisy na dostarczonej matrycy (*Cloze Procedure Test*). Członkowie grupy drugiej uzupełniali *The Projective Convergence Test* i *Orientation Specification Test*. Pierwszy z testów dotyczy określenia odległości oraz kierunku trzech obszarów od wyznaczonego centrum. Badani rysując wektory odległości i kierunków, określają swoje poznawcze uporządkowanie znanej im przestrzeni. W drugim teście badani rozpoznają poprawne położenie obiektów w stosunku do siebie oraz w stosunku do północnego kierunku geograficznego. Jest to metoda odwołująca się do zdolności pamięciowych i zawartości reprezentacji. Podczas wykonywania zadań testowych badanym czytano protokoły „głośnego myślenia” (*think aloud*). Metoda ta pozwala odkryć specyfikę wiedzy i procesów poznawczych wykorzystywanych do rozwiązania zadania.

Dzięki metodzie *Strategy Structural Frames and Codes* eksperymentatorzy dokonywali analizy otrzymanych danych. Najbardziej popularną strategią wykorzystywaną przez badanych było korzystanie z umysłowego wyobrażenia obszaru, strategia ta przybierała dwie formy:

– przypomnienia widzianej mapy oraz charakterystycznego uporządkowania obiektów;

– konstruowania mapy o minimalnej ilości cech niezbędnej do wykonania zadania.

W przypadku badanych studentów głównym punktem odniesienia dla mapy poznawczej było wybrzeże morskie (w terminologii Lyncha – krawędź). Ponadto często stosowano strategię polegającą na wyobrażeniu sobie drogi marszu (ścieżki). Badani wyobrażali sobie siebie, idących z jednego miejsca do drugiego. Często odwoływali się do swych wyobrażeń dotyczących znanych punktów i stamtąd określali możliwe lokalizacje pozostałych obiektów. Dokonywali umysłowych obrotów obiektów przedstawianych w teście orientacji. Część badanych informowała, że „już wiedzą” o położeniu danych obiektów, co wskazywało na szybkie odekodowanie danych przestrzennych. Ogólne wnioski z badań wskazują, że badani raczej nastawili się na rozwiązanie zadania a nie na odekodowanie posiadanych informacji. Stosowali dwie proste strategie. Pierwsza, polegała na stosowaniu tych samych metod w odniesieniu do podobnych zadań. Druga, polegała na stosowaniu strategii odpowiadających specyfice zadania. Ogólnie trudno było ustalić związek między ilością posiadanej wiedzy o obszarze a wykorzystywaną strategią wykonania zadania. Niekiedy na podstawie tej samej posiadanej wiedzy badani stosowali różne strategie służące wykonaniu. Być może wynikało to z formy zapisu wiedzy, a nie z przyjętej strategii wykonania.

Kitchin i Fotheringham (1997) wyróżniają trzy typowe sposoby analizy danych otrzymanych podczas szkicowania map poznawczych:

1. Wyniki osób badanych są analizowane oddzielnie i zbierane jedynie dla porównania (*disaggregation*).
2. Wyniki indywidualne służą do obliczenia średniej, a potem analizowane są otrzymane średnie (*collective aggregation*).
3. Analizowane są dane jednostkowe a następnie są one uśredniane (*individual aggregation*).

Według badaczy strategia zbierania i porównywania danych ma zasadniczy wpływ na otrzymywane wyniki. Ponieważ strategie te są odmienne – odmienne będą otrzymane dzięki nim wyniki. Badacze zauważają, że strategie agregacji kolektywnej są użyteczne dla pomiarów poznania miejsca (*measuring place cognition*), nie służą jednak poznaniu poznawczych map jednostki. Z kolei badaniom wiedzy grupowej odpowiada analiza indywidualnych map poznawczych – metoda agregacji indywidualnej.

ZASTOSOWANIA METODY MAPOWANIA

Mapowanie w ujęciu tradycyjnym (Tolman, 1973; Ittelson, Rivlin, Proshansky, 1970) stanowi zapis zachowań zaobserwowanych w przestrzeni o określonej charakterystyce. Na podstawie zaobserwowanych wskaźników zachowaniowych wnioskuje się o istotnych zależnościach między zachowaniem, środowiskiem a właściwościami przedmiotu badania. Metodę mapowania stosowano badając przestrzenny rozkład przestępczości, chorób psychicznych, postaw wobec odmiennych grup społecz-

nych czy kulturowych, właściwości środowiska fizycznego (Bickmore, 1984). Zróżnicowanie problemów społecznych oraz dyscyplin, w obrębie których problemy te są badane prowadzi do zróżnicowania założeń i celów metody mapowania, źródeł danych oraz narzędzi ich zbierania, możliwości interpretacji wyników i możliwości uogólniania ich na populację z której dobrano próbę. Mapowanie stanowi metodę służącą określeniu przestrzennego rozkładu wartości badanej właściwości. Ponadto umożliwia powiązanie przestrzennego rozkładu wartości badanej właściwości z szeregiem różnych wskaźników i charakterystyk społecznych i środowiskowych.

Na przykład, badania dotyczące przestrzennych rozkładów aktywności (*activity patterns*) protestantów i katolików w Belfaście pokazały, że w obszarze miasta występowało zjawisko segregacji działalności. Katolicy tylko sporadycznie dokonywali zakupów na terenie zamieszkałym przez protestantów i odwrotnie – protestanci sporadycznie dokonywali zakupów w obszarze zamieszkanym przez katolików (Walmsley, Lewis, 1997). Głównym kryterium poruszania się było kryterium niechęci przekroczenia wrogiego terytorium. Badani dysponowali umyślną mapą obszarów miasta, uwzględniającą specyficzną kategorię mieszkańców (zatem mapa poznawcza zawierała nie tylko informacje o przestrzeni, zawierała również przestrzenny rozkład zamieszkania miasta przez odrębne grupy wyznaniowe i kulturowe). Mieszkańcy łączyli informacje dotyczące przestrzeni miasta z informacjami społecznymi. Można przypuszczać, że dla różnych grup wyznaniowych ta sama przestrzeń architektoniczna była inaczej definiowana. Dla katolików przestrzeń „katolicka” była definiowana jako „przyjazna” a dla protestantów jako „obca” (Walmsley, Lewis, 1997).

Przestrenny rozkład zachowań mieszkańców stanowi wyraz preferencji dotyczących między innymi realizacji potrzeb w wybranych obszarach miasta – unikanie obszarów miasta uznanych za nieatrakcyjne czy niebezpieczne jest równie ważnym wskaźnikiem motywów decyzyjnych (*adverse effect*) (Lowrance, 1976). Zachowania w obszarze miasta stanowią „etykiety” podjętych decyzji. Ocena obszarów miasta jako bezpiecznych lub niebezpiecznych, „przyjaznych” albo „wrogich” można powiązać z ważną społecznie i psychologicznie zmienną ryzyka. Spostrzeżenie w obrębie miasta obszarów ryzyka związane jest m.in. z występującą w nich przestępczością. Prekursorskie badania przestępczości w mieście Akron w Ohio, (USA), z wykorzystaniem różnorodnych rodzajów map przeprowadził Pyle (1974). Ich celem było stworzenie metody zbierania informacji w sposób umożliwiający dogłębne poznanie obrazu przestępczości na danym obszarze oraz metody umożliwiającej lokalnej społeczności stworzenie spełniającego jej oczekiwania programu prewencyjnego. Pyle (1974) wraz ze współpracownikami zebrał dane opisowe oraz empiryczne o siedmiu rodzajach przestępstw: zabójstwach, gwałtach, rabunkach, pobiciach, kradzieżach kwot powyżej 50\$ oraz kradzieżach samochodów. Wszystkie informacje porównywane były z danymi dotyczącymi regionu, miasta Akron, poszczególnych sąsiedztw, indywidualnych studiów przypadków. Jednym z ciekawszych spostrzeżeń zawartych we wstępie powyższej pracy jest od-

wołanie się do stwierdzenia Conger’a i Millera (Pyle, 1974), że „zachowania przestępcze są tak złożonym fenomenem, iż ich wyjaśnianie tylko jedną z teorii socjologicznych, psychologicznych lub ekonomicznych jest naiwne” (str. 9).

Pyle (1974) wskazał liczne zależności między wieloma czynnikami psychologicznymi, socjologicznymi, geograficznymi a przestępczością. Między innymi, zebrano dane dotyczące dystansu między dokonaniem przestępstwa a miejscem zamieszkania przestępcy. Już w 1930 roku Lind (Pyle, 1974) wyróżnił dwa wzory aktywności przestępczej: na obszarze własnego sąsiedztwa oraz poza jego granicami. Pierwszy wzór był właściwy dla sąsiedztw bardzo ubogich, drugi dla obszarów ustabilizowanych, o odpowiednim poziomie kontroli społecznej. Z kolei White (Pyle, 1974) ustalił związki między przestępstwami przeciw mieniu oraz ludziom a odległością zdarzenia od miejsca zamieszkania przestępcy. Przestępstwa popełniane na osobach, dokonywane były bliżej miejsca zamieszkania przestępcy (średni dystans = .84 mili) a przestępstwa przeciw mieniu – statystycznie istotnie dalej (średni dystans = 1.72 mili). Pyle (1974) analizował związek między wymienionymi wyżej siedmioma rodzajami przestępstw a zagęszczeniem mieszkańców; porą dnia oraz czasem (np. 24⁰⁰ – 4⁰⁰; święta); obszarem (np. odległość miejsca zamieszkania przestępcy od miejsca dokonania przestępstwa); płcią; wiekiem; gospodarką ziemią.

Wykorzystywał (Pyle, 1974) obszerne dane statystyczne dotyczące przestrzennego rozkładu przestępstw i stopnia nasilenia ich występowania. Niemal wszystkie dane wykorzystywane i uzyskane przez Pyle’a znalazły swój wyraz w mapach przestrzennych rozkładów wymienionych czynników. Wykreślanie map wyrażających rozkład przestrzenny wyróżnionej cechy lub właściwości uzależnione jest od dostępu do niezbędnych informacji. Mapowanie może dotyczyć większości właściwości środowiska oraz mieszkańców. To dyscyplina w ramach której mapujemy wybrane zjawiska dostarcza niezbędnych pytań o cechy czy właściwości przedmiotu badań. Na przykład, w psychologii przestępczość może być ujmowana jako patologia zachowania, osobowości, grupy. Może też być rozpatrywana jako ważna właściwość środowiska zamieszkania – sąsiedztwa. Spostrzeżenie przestępczości występującej w środowisku zamieszkania wpływa zarówno na zachowania mieszkańców, na kształt ich relacji ze środowiskiem jak i na ocenę tego środowiska, postawy wobec niego.

W artykule dotyczącym percepcji środowiska miejskiego Nasar i Jones (1997) opisują wpływ spostrzegania określonych form krajobrazu na samopoczucie. Autorzy podkreślają, że ponad 40% nastolatków w USA boi się wychodzić nocą z domu dalej niż na jedną milę. Ludzie nie czują się bezpiecznie nawet w mikrosystemie najbliższego sąsiedztwa, gdzie pracują, uczą się, robią zakupy. Zjawisko poczucia zagrożenia, lęku przed przestępczością jest rozpowszechnione oraz powtarzalne. Strach często wyzwala reakcje stresu, reakcje ucieczkowe i inne reakcje radzenia sobie z sytuacją która przeraża. Poczucie zagrożenia przestępczością skutkuje ograniczeniem aktywności. Ludzie czują się więźniami w domach i sąsiedztwie. Strach przed przestępczością ujmowany jako stresor, prowadzi do silnych symptomów fizycznych oraz do złego

samopoczucia. Osofsky (1995) – w artykule dotyczącym percepcji przemocy przez młodsze dzieci mieszkające w społecznościach sąsiedzkich w których przemoc jest chroniczna (*chronnic community violence*) – wyróżnia trzy rodzaje konsekwencji. Pierwszą jest rozwinięcie zachowań agresywnych oraz negatywnych emocji wśród dzieci eksponowanych na przemoc. Drugi rodzaj konsekwencji dotyczy zaburzeń związanych z przeżywaniem symptomów stresu posttraumatycznego (*post-traumatic stress disorder*). Trzecim obszarem konsekwencji są zaburzenia relacji z otoczeniem. W takich obszarach miasta na szczególnie silne doświadczanie lęku narażone są grupy osób ubogich i słabych, dzieci, kobiety.

Nasar i Jones (1997) opisując obszary o wysokim nasileniu przestępczości wykorzystują termin „gorący punkt” (*hot-spot*). Obszar, w którym przebywanie wywołuje wysoki poziom lęku określają terminem *hot spots of fear*. Mieszkańcy dysponują wiedzą dotyczącą obszarów uznawanych za bezpieczne oraz niebezpieczne. Pojęcia gorący punkt, na poziomach dystalnym i proksymalnym, używają w znaczeniu takim, jak Cvetkovich oraz Earl (1995). Na poziomie dystalnym jednostki mogą doświadczać niesprecyzowanych obaw związanych z zagrożeniem zostania ofiarą, mogą generalizować lęk i unikać pewnych obszarów lub kontrolować spostrzegane w otoczeniu wskaźniki zagrożenia. Na poziomie proksymalnym zagrożenia wywołują lęk specyficzny dla określonego obszaru (*site specific fear*).

Na przykład, przejawy nieuprzejmości w określonych miejscach mogą być komunikatem świadczącym o załamaniu określonego porządku społecznego i w konsekwencji sugerować, że dany obszar jest potencjalnie niebezpieczny. Istnieją dwa zasadnicze rodzaje wskazówek załamania porządku społecznego na danym obszarze: „dezorganizacja społeczna” (Krivo, Peterson, 1996; Shihadeh, Ousey, 1996) oraz „dezorganizacja przestrzeni” (Stokols, 1974; Milgram, 1976). Przejawem dezorganizacji społecznej są grupy pijących alkohol, uliczne gangi, prostytutka, itp. Przejawami dezorganizacji przestrzennej są między innymi wandalizm, slumsy, śmieci, graffiti, pustostany. Badania ujawniły, że przejawy dezorganizacji wzmacniają ogólny lęk przed potencjalnym zagrożeniem (*victimization*) tworząc w określonym obszarze „klimat strachu”. Na przykład obszary w których spostrzegane są graffiti, wypisane na murach przekleństwa, pustostany oraz śmieci, oceniane są przez mieszkańców jako niebezpieczne. Bańka (1998) zauważa, że środowisko architektoniczne stanowi intencjonalną podstawę zrozumienia innych mieszkańców, stanowi wspólną własność grupy. Zatem stopień dezorganizacji zawsze będzie odzwierciedlony w osobistej wiedzy każdego użytkownika przestrzeni, wiedza ta jednak niekoniecznie będzie świadoma.

Te właściwości przestrzeni, które uniemożliwiają ucieczkę oraz te, które ograniczają perspektywę (również potencjalnych świadków) czy dostęp do osób, które mogłyby udzielić pomocy zwiększają lęk potencjalnej ofiary, jednocześnie obniżając go u napastnika. Bariery ucieczki są subiektywnie spostrzeganymi utrudnieniami, które trzeba pokonać, by uniknąć bezpośredniej konfrontacji z potencjalnym napastnikiem. Z kolei ograniczenia pola wi-

dzenia to właściwości obszarów, w których może ukryć się napastnik. To miejsca skąd można obserwować nie będąc widzianym. Na przykład mur może służyć za schronienie napastnika, jednak tylko jego załamania są miejscami w których napastnik może zaskoczyć ofiarę. Takie obiekty, jak drzewa, krzewy lub zagłębienia terenu mogą kogoś skrywać, ale jednocześnie spełniają rolę „wyzwalaczy” dla ataków z ukrycia. Również warunki oświetlenia wpływają na to, co widzą przechodnie i mogą równocześnie sprzyjać ukryciu się napastników. Autorzy artykułu koncentrują się na takich obszarach, które sprzyjają ukryciu się (*hiding places*) oraz na takich, w których brak jest wystarczającego oświetlenia (*dark spots*).

W badaniach różnorodnych ograniczeń przestrzennych, obok pojęć dotyczących barier perspektywy oraz barier ucieczki, wskazywano na „naturalne punkty obserwacyjne” (Nasar, Jones, 1997). „Naturalne punkty obserwacyjne” pozwalają na obserwowanie sąsiadów oraz obcych, pozwalają mieszkańcom obserwować aktywność przestępczą i oceniać ryzyko zostania ofiarą. Ich istnienie pociąga za sobą zarówno ograniczenie barier perspektywy (punkt obserwacyjny to miejsce z którego „lepiej widać”), jak i umożliwia przyjscie z pomocą ofierze obserwowanego przestępstwa. „Społeczne punkty obserwacyjne” stanowią właściwe obszarowi najbliższego sąsiedztwa strategię służące pomocy mieszkańcom oparte na obserwacji nieznanymi, osób podejrzanych, działalności przestępczej (to np. ludzie w podeszłym wieku w oknach). Ludzie preferują w obszarze najbliższego sąsiedztwa takie rodzaje przestrzeni, które charakteryzują się otwartością perspektywy (*prospect*) oraz przestrzenie posiadające wyraźne ograniczenia – zamknięte (*refuge*). Dzieje się tak dlatego, że przestrzenie te zapewniają bezpieczeństwo.

Przestrzeń zamknięta jest bezpieczna wtedy, gdy subiektywnie czujemy się w niej bezpiecznie, natomiast w sytuacji zagrożenia jej unikamy. Przestrzeń zamknięta ogranicza możliwości ucieczki. Badania ujawniają, że przestępcy skłonni są do wyszukiwania takich obszarów środowiska, które umożliwiają im obserwację innych osób wtedy, gdy sami są niewidziani. Być może dzieje się tak na skutek funkcjonowania atawizmu „prehistorycznego łowcy”, o którym pisał Lorenz w Kopalni króla Salomona (1964). W tym przypadku „polują” oni na innych ludzi. Punkty obserwacyjne wywołują możliwości percepcyjnej kontroli przestrzeni, jednak mogą służyć również dobrze agresorom jak i potencjalnym ofiarom.

Inną właściwością przestrzeni jest jej tajemniczość (*mystery*). Ta cecha przejawia się wysokim stopniem niepewności obserwatora co do tego, co lub kogo napotka na swej drodze, Lynch (1960) nazywa taką cechę przestrzeni nieprzewidywalnością. Ludzie często preferują ten rodzaj przestrzeni który wyraża się ograniczeniem perspektywy. Jednak w sytuacji gdy odczuwają lęk (klimat strachu), wszelkie obszary ograniczające możliwości przewidzenia tego co napotkają na swej drodze oraz posiadające właściwości umożliwiające schronienie – ukrycie, wzbudzają jeszcze wyższy poziom lęku. „Wyzwalacze”, takie jak kryjówki czy obszary nieoświetlone, zawsze sprzyjają chcącym się ukryć i budzą lęk, nawet w sytuacji, gdy nikogo w nich nie ma. Już oczekiwanie, że możliwe jest napotkanie kogoś

ukrytego wyzwała lęk. Powiązanie wielkości przestrzeni z odległością od obserwatora do możliwych kryjówek, umożliwia pomiar potencjalnego niebezpieczeństwa. W każdym obszarze możemy dokonać pomiaru otwartości perspektywy, ograniczenia perspektywy, ograniczenia lub możliwości ucieczki.

Nasar, Jones (1997) badali związki między ograniczeniami pola widzenia i miejscami w których można się ukryć, a poziomem lęku przed zostaniem ofiarą przestępstwa (*fear of crime*). Powyższe związki łączono z obecnością osób obcych – ocenianych przez badanych jako potencjalnych napastników i z obecnością osób miejscowych – ocenianych jako potencjalnych pomagających. Badania przeprowadzono w miasteczku studenckim Uniwersytetu Stanowego Ohio (z danych wynika, że 40% z 10.000 pytaných studentów – mieszkańców kampusów było ofiarami różnorodnych przestępstw). W ciągu roku popełniono tam 88 poważnych przestępstw (napadów, gwałtów, rabunków), 41 kradzieży samochodów, 1906 włamań i kradzieży. Najwyższy poziom lęku charakteryzował studentki pierwszego roku, zmuszone do wychodzenia po zmroku z budynków uczelni. Autorzy wyróżnili najczęściej używaną drogę, prowadzącą od biblioteki przez otwarty dobrze oświetlony plac, następnie przez słabo oświetloną drogę między budynkami, przez obszary zadrzewione z powrotem do biblioteki. W badaniu uczestniczyło 26 (ze 181 poinformowanych o możliwości uczestnictwa w badaniach) kobiet. Wolontariuszki proszono o przejście wyznaczoną trasą (dostawały plan marszruty), samotnie, między godzinami 20 a 23 i notowanie wrażeń przy pomocy magnetofonu. Zebrano informacje dotyczące ich czasu pobytu w miasteczku, pochodzenia (miasto powyżej 500 000; 100 000 – 500 000; poniżej 100 000), oraz tego czy były ofiarami przestępstwa (osobiście (19% tak), utrata własności (50% tak), obydwu rodzaje (10% tak). Po przejściu trasy pytano uczestniczki, czy chciały zrezygnować w trakcie marszu (57% odpowiedziało, że tak), a dodatkowej ochrony oczekiwało 91%. Wyniki wskazały na istnienie wysokiego poziomu lęku wśród badanych. Wypowiedzi sklasyfikowano zgodnie z określonymi kategoriami. Na przykład, interpretowano wypowiedzi jako wyraz lęku lub jako sprostowanie niezwiązane z treścią badań. Sądy badanych związane z treścią badań przypisywano do klas sądów społecznych, sądów o środowisku lub obydwu naraz. Dzięki klasyfikacji wypowiedzi badacze przypisywali je kolejnym obiektom napotkanym na trasie marszruty. Dzięki temu, badacze wyróżnili obszary wzbudzające wysoki poziom lęku. Obszary te charakteryzują się dużą ilością krzaków, niewielką liczbą drzew, zamkniętymi obszarami, niedostatkiem oświetlenia. Uczucie lęku badanych wzrastało w okolicy obiektów ograniczających zakres pola widzenia (obszary słabo oświetlone, zarośla) i w miejsc zamkniętych. Wzrost poziomu lęku związany był z nieobecnością innych studentów (postrzeganych jako potencjalni ratujący), pojawieniem się obcej osoby (potencjalny napastnik). Jako wzbudzające wysoki poziom lęku uznano również miejsca parkingowe (gdzie mógł się ktoś czaić), zakręty ścieżek, narożniki budynków. Wyróżniono miejsca bezpieczne dla których właściwe było dobre oświetlenie, otwarta przestrzeń, brak zarośli, niska trawa,

brak miejsc nieoświetlonych. Jest prawdopodobne, że wolontariuszki biorące udział w badaniach (samoselekcja) wyróżniały się uwrażliwieniem na problemy przestępczości oraz wyższym poziomem lęku. Jako niebezpieczne mogły wskazywać takie obszary których inni by tak nie ocenili. Nasar i Jones (1997) starali się uniknąć tego błędu nie informując w instrukcji o jakichkolwiek obiektach czy obszarach zagrażających. Badania potwierdziły hipotezy o zależności poziomu lęku od właściwości społeczno-fizycznych przestrzeni, takich jak ograniczenia pola widzenia czy miejsca mogące służyć jako kryjówki. Istotnym czynnikiem wpływającym na powstawanie sądów dotyczących mijanych obszarów była pora doby. Wieczór i zmrok zmieniały charakter subiektywnego odbioru właściwości przestrzeni.

PODSUMOWANIE

Celem powyższego artykułu było wskazanie nowych możliwości wyjaśniania zachowań w środowisku, możliwości wynikających z badań dotyczących struktury i funkcji map poznawczych oraz zachowaniowych. W artykule przedstawiono rozwój pojęcia mapy w psychologii oraz jego współczesne znaczenia. Pojęcie mapy rozpatrywano w kontekście badań i teorii: architektonicznych (Lynch, 1960), behawioralnych (Tolman, 1995), geografii behawioralnej (Walmsley, Lewis, 1997; Pyle, 1974), poznawczych (Miller, Galanter, Pribram, 1980; Downs, Stea, 1977; Appleyard, 1973), rozwojowych (Piaget, 1966; 1991) oraz psychologii środowiskowej (Bańka, 1998; Stokols, 1995; Milgram, 1974; Proshansky, Ittelson, Rivlin, 1970). Omówiono szereg zagadnień teoretycznych oraz empirycznych związanych z mapą poznawczą, zachowaniową, mapowaniem poznawczym oraz mapowaniem zjawisk. Wskazano wybrane zastosowania metody mapowania w rozwiązywaniu problemów społecznych, m.in. prezentowane przez geografów (Walmsley, Lewis, 1997; Pyle, 1974), odwołano się do badań Pyle'a (1974) dotyczących determinant przestrzennego rozkładu przestępczości. Na koniec, przywołano badania Nasar'ea i Jones (1997) dotyczące wpływu właściwości krajobrazu na poczucie zagrożenia wśród użytkowników. Badania Nasar'ea i Jones (1997) stanowią przykład operacjonalizacji tych wymiarów środowiska, które związane są z jego percepcją przez pryzmat oceny ryzyka zostania ofiarą przestępstwa. Nasar i Jones (1997) wskazują następujące właściwości milieu, związane z występowaniem i percepcją przestępczości, to: gorący punkt, obszar wysokiego lęku, obszar wzbudzający lęk specyficzny, kryjówki – miejsca sprzyjające ukryciu się, miejsca nieoświetlone, „naturalne” punkty obserwacyjne, społeczne punkty obserwacji, obszary o wyraźnie zamkniętej lub otwartej perspektywie oraz tajemniczość „mystery” miejsca. Badania te stanowią przykład możliwości rozwoju metod i narzędzi mapowania lub badania map poznawczych, w tym przypadku, badań percepcji właściwości środowiska życia w wymiarze zagrożenia przestępczością. Stokols (1995) jest przekonany, że w przyszłości badania dotyczące przestępczości będą stanowić ważny obszar zainteresowań psychologii środowiskowej. Badania

związków między architekturą, planowaniem przestrzeni a przestępczością (przejawami zjawiska i ich percepcją) stanowią ważne wyzwanie naukowe dla psychologów środowiskowych i przedstawicieli innych dyscyplin nauki.

LITERATURA

- Anooshian, L.J. (1996). Diversity within spatial cognition. Strategies underlying spatial knowledge. *Environment and Behavior*, 28, 471-493.
- Appleyard, D. (1973). Notes on urban perception and knowledge, [w:] M.D. Downs, D. Stea (Red.), *Image and Environment* (s. 109-114). Chicago: Aldine.
- Aragones, J.I., Arredondo, J.M. (1985). Structure of urban cognitive maps. *Journal of Environmental Psychology*, 5, 197-212.
- Bańka, A. (1996). *Psychopatologia pracy*. Poznań: Gemini.
- Bańka, A. (1997). *Architektura psychologicznej przestrzeni życia. Behawioralne podstawy projektowania*. Poznań: Gemini.
- Bańka, A. (1998). Percepcja przestrzeni u głuchoniewidomych a orientacja w otoczeniu, swoboda działania i poczucie jakości życia w środowisku, [w:] S. Kowalik, A. Bańka (Red.), *Perspektywy rehabilitacji osób głuchoniewidomych*. Poznań: SPA.
- Bickmore, D. (1984). *Further examples of environmental maps*. Madrid: IGN.
- Castells, M. (1982). *Kwestia miejska*. Warszawa: PWN.
- Downs, R.M., Stea, D. (1977). *Maps in minds. Reflections on cognitive mapping*. New York: Harper & Row, Publishers.
- Evans, G.W., Howard, R.B. (1973). Personal space. *Psychological Bulletin*, 80, 334 - 344.
- Eyles, J. (1988). Objectifying the subjective: the measurement of environmental quality. *Social Indicators Research*, 22, 139-153.
- Golledge, R.G. (1978). Learning about urban environment, [w:] T. Carlstein (Red.), *Timing Space and Spacing Time*. (s. 76-98). London: Arnold.
- Gurycka, A. (1996). Pojęcie światopoglądu w polskiej i światowej literaturze naukowej, [w:] A. Gurycka (Red.), *Typologia i funkcje obrazu świata w umyśle człowieka* (s.11-23). Poznań: Wydawnictwo Fundacji Humaniora. Poznań.
- Harrison, R. (1987). Indywidualne środowiskowe dopasowanie a stres w pracy, [w:] C.L. Cooper, R. Payne (Red.), *Stres w pracy*. Warszawa: PWN.
- Hauziński, A. (1995). *Aktywizacja reprezentacji wyobraźniowej jako czynnik wpływający na skuteczność posługiwania się mapami umysłowymi*. Nie publikowana praca magisterska. Poznań: UAM.
- Hauziński, A. (1997). *Psychiczne i przestrzenne determinanty przestępczości w środowisku wielkomiejskim*. Referat wygłoszony na Ogólnopolskiej Konferencji Psychologicznej „Problemy społeczne i ich rozwiązywanie” – 11-12.XII. Kiekrz.
- Horelli, L. (1997). Self - planned housing and the reproduction of gender and identity. *Czasopismo Psychologiczne*, 3, 23-27.
- Ittelson, W. H., Proshansky, H. M., Rivlin, L. G. (1970). The environmental psychology of the psychiatric ward, [w:] H.M. Proshansky, W.H. Ittelson, L.G. Rivlin (Red.), *Environmental Psychology: Man ad His Physical Setting* (s. 419-439). New York: Holt, Reinhart, Winston.
- Ittelson, W.H., Rivlin, L.G., Proshansky, H.M. (1970). The use of behavioral maps in environmental psychology, [w:] H.M. Proshansky, W.H. Ittelson, L.G. Rivlin (Eds.), *Environmental Psychology: Man and His Physical Setting* (s. 658-669). New York: Holt, Reihart, Winston.
- Kaplan, S. (1973). Cognitive Maps in Perception and Thought, [w:] R.M. Downs, D. Stea (Red.), *Image and Environment. Cognitive mapping and spatial behavior* (s. 63-79) Chicago: Aldine Publishing Company.
- Kitchin, R.M. (1997). Exploring spatial thought. *Environment And Behavior*. 29, 123-156.
- Kitchin, R.M., Fotheringham, A.S. (1997). Aggregation issues in cognitive mapping. *Professional Geographer*. 49, 269-280.
- Krivo, L.J., Peterson, R. D. (1996). Extremely disadvantaged neighborhoods and urban crime. *Social Forces*, 75, 649-666.
- Lowrance, W.W. (1976). *Of acceptable risk: Science and the determination of safety*. Los Altos: Kaufman.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge: MIT Press.
- Lynch, K., Rodwin L. (1970). A theory of urban form, [w:] H.M. Proshansky, W.H. Ittelson, L.G. Rivlin (Red.), *Environmental Psychology. Man and his physical setting* (s. 84-101). New York: The City University.
- Lynch, K. (1976). Enancing the visual environment, [w:] P. Laconte (Red.), *The environment of human settlemets. Human well-being in cities* (261-265). tom.1. New York: Pergamon Press.
- Milgram, S. (1974). The experience of living in cities, [w:] J.H. Sims, D.D. Bauman (Red.). *Human behavior and the environment: Interactions between man and his physical world* (s. 217-240) Chicago: Maaroufa Press Inc.
- Miller, G.A., Galanter, E., Pribram, K.H. (1980). *Plany i struktura zachowania*. Warszawa: PWN.
- Munroe, R.L., Munroe, R.H. (1974). Effect of environmental experience on spatial ability in an East African society, [w:] J.H. Sims, D.D. Baumann (Red.). *Human behavior and the environment: Interactions between man and his physical world* (s. 316-326) Chicago: Maaroufa Press.
- Namba, K. (1989). Effect of images on the organization of space. *Tohoku-Psychologica-Folia*, 48, 79-85.
- Nasar, J.L., Jones, K.M. (1997). Landscapes of fear and stress. *Environment and Behavior*. 29, 291- 323.
- Obuchowski, K. (1995). *Przez galaktykę potrzeb. Psychologia dążeń ludzkich*. Poznań: Zysk i S-ka.
- Osofsky, J.D. (1995). The effects of exposure to violence on young children. *American Psychologist*. 50, 782-788.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Reinhart, Winston.
- Peterson, J. (1920). The backward elimination of errors in mental maze learning. *Journal of Experimental Psychology*, 3, 257-280.
- Piaget, J. (1966). *Studia z psychologii dziecka*. Warszawa: PWN.
- Piaget, J. (1991). Wyjaśnianie w psychologii a paralelizm psychofizjologiczny, [w:] P. Fraisse, J. Piaget (Red.), *Zarys psychologii eksperymentalnej* (s. 135-181). Warszawa: PWN.
- Piaget, J. (1991). Rozwój percepcji jako funkcja wieku, [w:] P. Fraisse, J. Piaget (Red.). *Zarys psychologii eksperymentalnej* (s. 182-243). Warszawa: PWN.
- Presson, C.C., Somerville, S.C. (1985). Beyond egocentrism: A new look at the beginnings of spatial representation. [w:]

- H. Wellman (Red.), The development of childrens spatial search (s. 1-26). New York: Lawrence Erlbaum.
- Presson, C.C., DeLange, N., Hazelring, M.D. (1989). Orientation specificity in spatial memory: What makes a path different from a map of the path? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15, 887-897.
- Proshansky, H.M., Ittelson, W.H., Rivlin, L.G. (1970). The influence of the physical environment on behavior: Some basic assumptions, [w:] H.M. Proshansky, W. H. Ittelson, L. G. Rivlin (Red.), *Environmental Psychology: Man and His Physical Setting* (s. 27-37). New York: Holt, Reinhart, Winston.
- Proshansky, H.M., Ittelson, W.H., Rivlin L.G. (Red.). (1970). *Environmental Psychology: Man and His Physical Setting*. New York: Holt, Reinhart, Winston.
- Rakoczy, G. (1985). Umysłowe obrazy miasta, ich powstanie oraz metoda badania. *Przegląd Psychologiczny*, 28, 1043 -1050.
- Shihadeh, E.S., Ousey, G.C. (1996). Metropolitan expansion and black social dislocation: The link between suburbanization and center city crime. *Social Forces*, 75,649-666.
- Slovic, P. (1997). Public perception of risk. *Journal of Environmental Health*, 59, 22-23.
- Stokols, D. (1995). The Paradox of Environmental Psychology. *American Psychologist*, 50, 821-837.
- Stokols, D. (1974). A social – psychological model of human crowding phenomena, [w:] J.H. Sims, D.D. Bauman (Red.), *Interactions between Man and His Physical World*. (s. 240-262). Chicago: Maaroufa Press. Inc.
- Tlauka, M., Wilson, P. N. (1996). Orientation free representations from navigation through a computer simulated environment. *Environment and Behavior*, 28, 647-664.
- Tolman, E. C. (1949). *Purposive behavior in animals and men*. Berkeley: University of California Press.
- Tolman, E.C. (1973). Cognitive maps in rats and men, [w:] M.D. Downs., D. Stea (Red.), *Image and environment. Cognitive mapping and spatial behavior* (s. 27-51). Chicago: Aldine Publishing Company.
- Tolman, E. C. (1995). *Zachowania celowe u zwierząt i ludzi*. Warszawa: PWN.
- Tyszka, T. (1986). *Analiza decyzyjna i psychologia decyzji*. Warszawa: PWN.
- Vasta, R., Haith, M.M., Miller, S.A. (1995). *Psychologia dziecka*. Warszawa: WS i P.
- Vurpillot, E. (1991). Percepcja przestrzeni, [w:] P. Fraise, J. Piaget (Red.), *Zarys psychologii eksperymentalnej* (s. 284-402). Warszawa: PWN.
- Walmsley, D.J., Lewis, G.J. (1997). *Geografia człowieka. Podejścia behawioralne*. Warszawa: WN PWN.
- Wills, T.A., Pierce, J.P., Evans, R.I. (1996). Large-scale environmental risk factors for substance use. *American Behavioral Scientist*, 39, 808-822.
- Woodworth, R.S., Schlosberg, H. (1963). *Psychologia eksperymentalna*. Warszawa: PWN.
- Zimbardo, P.G., Ruch, F.L. (1986). *Psychologia i życie*. Warszawa: WN PWN