

WYZNACZNIKI URBANISTYCZNEJ TRANSFORMACJI ZESPOŁÓW MIESZKANIOWYCH W OPARCIU O PARAMETRY UŻYTKOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNYCH

NA PRZYKŁADZIE WIELKOPŁYTOWYCH OSIEDLI MIESZKANIOWYCH MIASTA SZCZECINA. STRESZCZENIE PRACY DOKTORSKIEJ – CZĘŚĆ 2:
WPROWADZENIE DO ZASTOSOWANIA METODY WPD

DETERMINANTS OF URBAN TRANSFORMATION OF HOUSING AREAS ON THE BASIS OF SPATIAL PARAMETERS OF PUBLIC SPACES

THE CASE OF LPS'S (LARGE PANEL SYSTEM) HOUSING IN SZCZECIN
SUMMARY OF DOCTORAL THESIS – PART 2: INTRODUCTION TO THE METHOD

Adam Zwoliński

dr inż. arch.

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
Wydział Budownictwa i Architektury
Zakład Urbanistyki, Planowania Regionalnego i Zarządzania

STRESZCZENIE

Prezentowana rozprawa poświęcona jest problemom przestrzeni publicznych zespołów mieszkaniowych. Wielkopłytowe osiedla mieszkaniowe zostały wybrane jako obszar badań głównie ze względu na ich powszechność w strukturze współczesnych miast polskich oraz charakterystyczne, porównywalne parametry przestrzenne. Ramy niniejszych badań to geneza i rozwój formy wielorodzinnego osiedla mieszkaniowego oraz problematyka użytkowania przestrzeni publicznych. Rezultatem dysertacji jest opracowanie metody porządkowania i skalowania deformacji przestrzeni publicznych. Publikację rozprawy podzielono na trzy części: teoretyczną, wprowadzenie do zastosowania metody WPD oraz aplikacyjną. Artykuł zawiera streszczenie części 2. – wprowadzenia do zastosowania metody WPD. Artykuł prezentuje jedynie kluczowe kwestie, które w pełnej rozprawie są znacznie rozbudowane.

Słowa kluczowe: przestrzeń publiczna, transformacja urbanistyczna, użytkowanie.

ABSTRACT

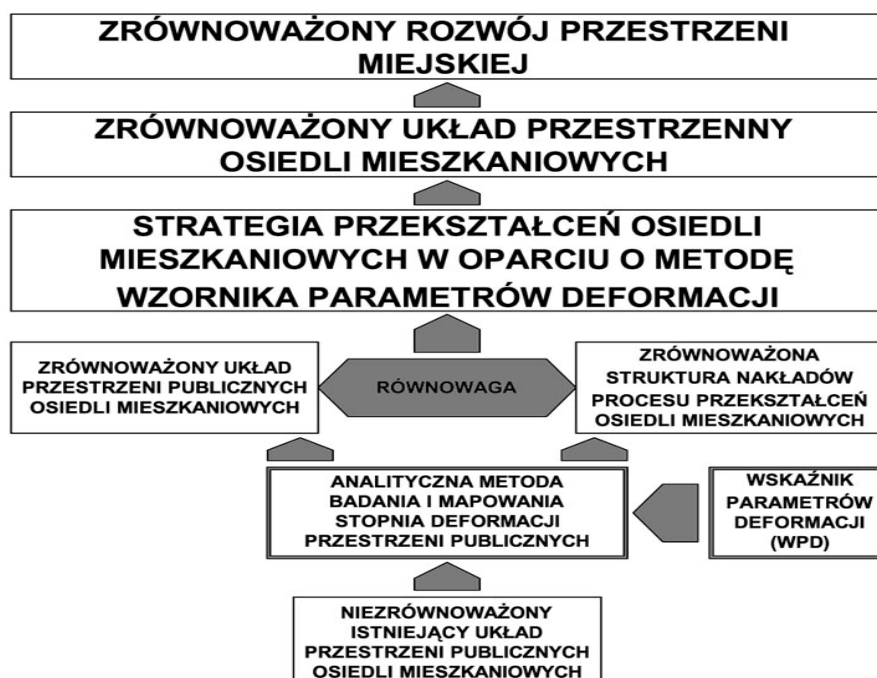
Presented doctoral thesis is devoted to problems of public spaces within housing areas. The LPS settlements were selected as area of research, because of its extent in Polish cities and characteristic, comparable spatial structure. The basis for the research is genesis and development of the LPS housing and problems of functioning of public spaces. The result of the research is method of organization and scaling deformations of public spaces. The summary is presented in three parts: theoretical, introduction to the WPD method and application. The article presents the part 2. - introduction to the WPD method. The article includes only key problems, which are presented in detail if full text of doctoral thesis.

Key words: public space use, urban transformation.

WZORNIK PARAMETRÓW DEFORMACJI – AUTORSKI MECHANIZM ANALIZY DEFORMACJI PRZESTRZENI PUBLICZNYCH

Wprowadzenie do mechanizmu WPD

Przyjęta pracy koncepcja analizy i przekształceń zespołów mieszkaniowych w oparciu o system przestrzeni publicznych wymaga narzędzia porządkującego zagadnienia dotyczące struktury i stanu istniejącego badanych obszarów. Założono, że prawidłowość układu przestrzennego i funkcjonowania przestrzeni publicznych, jako generatorów atrakcyjności i aktywności osiedli mieszkaniowych, jest kluczowa w procesie przekształceń istniejących obszarów zamieszkania. Przedstawiony diagram (il. 1) wskazuje zastosowanie omawianej metody w przyjętej hierarchii przekształceń istniejących obszarów mieszkaniowych i zastosowanie **Wzornika Parametrów Deformacji (WPD)**.



Il. 1. Zastosowanie metody WPD w aspekcie zrównoważonego rozwoju przestrzeni miejskiej. Źródło: oprac. autora

Przyjęto następujące definicje i interpretacje pojęć związanych z opracowaną metodą badawczą. **Przestrzeń publiczna** zespołu mieszkaniowego jest całościowym otoczeniem podstawowej funkcji w postaci budynków mieszkalnych. Punktem wyjściowym metody i określenia pojęcia deformacji jest przyjęcie wzorcowego układu i stanu przestrzeni publicznych na podstawie analizy stanu istniejącego. Stan wzorcowy odzwierciedla prawidłowe i zrównoważone funkcjonowanie badanych obszarów w kontekście użytkowania przestrzeni publicznych. Jako **deformację** rozumie się każde naruszenie założonej równowagi lub odchylenie od wzorcowej wartości.

Przyjęto, że metodą, na której należy oprzeć opracowanie narzędzia WPD jest **bezpośrednia rejestracja przestrzeni publicznych**. Polega na dokładnym, parametrycznym oraz graficznym opisie badanego obszaru.

Autor opracował w rozprawie mechanizm nazwany **Wzornikiem Parametrów Deformacji** (w skrócie **WPD**). Wzornik Parametrów Deformacji pozwala na syntetyczne przedstawienie stopnia deformacji tych przestrzeni oraz ustalenie priorytetów działań rewitalizacji

terenów osiedli mieszkaniowych. WPD umożliwia analityczne badanie stopnia deformacji przestrzeni publicznych oraz prezentowanie wyników analiz w postaci parametrycznej i graficznej. WPD bazuje na koncepcji mechanizmu porządkującego i skalującego wprowadzane zmienne. Przygotowywanie danych dla WPD wykonuje się na wzorcowych arkuszach analiz nazwanych **Matrycami Badań**.

Przygotowanie danych wyjściowych mechanizmu WPD

Początkiem procesu przygotowania danych dla narzędzia WPD jest **określenie badanego obszaru przestrzeni publicznych**. Określa się tutaj również, oprócz całościowego obszaru badań, **podział na elementarne przestrzenie badane** (jeśli charakterystyka badanego obszaru tego wymaga). Kolejnym etapem procesu przygotowania danych jest wprowadzenie **podziału na podstawowe elementy składowe** przestrzeni publicznych. Jest to indywidualny podział na podstawowe grupy zagadnień opisujące badany obszar osiedla mieszkaniowego. Po ustaleniu elementów składowych następuje **selekcja i ustalenie listy kryteriów** WPD. Każdy element składa się z odpowiednio dobranych kryteriów. Złożoność listy kryteriów jest w teoretycznie nieograniczona. Zasadą jest wzrost dokładności analiz wraz ze zwiększaniem ilości kryteriów opisujących przestrzenie publiczne. Następnym etapem jest **specyfikacja kryteriów**. Kryteria w postaci uporządkowanej listy zostają sprecyzowane parametrycznie. Dokładna indywidualna specyfikacja jest podstawą **wprowadzenia zestawu kryteriów do mechanizmu WPD**.

Fazy mechanizmu WPD

Zastosowanie Wzornika Parametrów Deformacji zostało podzielone na etapy nazwane „fazami mechanizmu WPD”: **Badanie, Występowanie Deformacji, Skala Deformacji, Mapowanie Deformacji**.

- Faza I: **Badanie** – w etapie tym zostaje dokonana bezpośrednia rejestracja przestrzeni publicznych w formie wymiernych wartości liczbowych, procentowych itp. Sposób badania i rejestracji przestrzeni, jednostki, dokładność i zakres wynikają bezpośrednio z charakteru wybranego kryterium WPD
- Faza II: **Występowanie Deformacji** – pierwszy analityczny etap mechanizmu WPD. Następuje tutaj przetwarzanie wyników na zasadzie określania pozytywnej lub negatywnej wartości dla występowania badanej deformacji na określonym terenie. Przypisanie takiej wartości następuje na podstawie indywidualnie określonego **Warunku Występowania Deformacji** (w skrócie **WWD**). Warunek ten określany jest wyników fazy WPD – Badanie. WWD określa jednoznacznie wartość, której przekroczenie powoduje przypisanie pozytywnej lub negatywnej wartości występowania deformacji. Występowanie Deformacji jest fazą, poprzez którą dokonywana jest selekcja kryteriów WPD. Kryteria z wartością ujemną automatycznie są eliminowane z dalszego opracowania mechanizmem WPD – wartość ta oznacza, że na danym terenie określona deformacja nie występuje. Pozytywna wartość oznacza występowanie deformacji i wprowadzenie kryterium do następnej fazy WPD.
- Faza III: **Skala Deformacji** – wyselekcjonowane kryteria z pozytywną wartością występowania zostają poddane skalowaniu. Skala Deformacji jest określana indywidualnie na podstawie analiz stanu istniejącego. Dodatkowym wskaźnikiem dokładności mogą być wszelkie przepisy, normy lub zasady związane z przestrzeniami publicznymi. W etapie tym wykorzystywane są tzw. parametry WPD. Parametry są jednoznacznie wymiernymi wartościami o jednostkach zgodnych ze Skalą Deformacji. Istotnym zadaniem tej fazy jest ustalenie jej przedziałów w sposób jednakowy dla wszystkich kryteriów. W rozprawie przyjęto przykładowy trójstopniowy podział Skali Deformacji. Wprowadzenie do skali wyniku badań pozwala na określenie stopnia nasilenia danej deformacji na badanym terenie. Skalowanie ma charakter indywidualny dla każdego opracowanego kryterium. Podstawowym warunkiem prawidłowego przeprowadzenia analiz tej fazy badań jest jednorodność Skali Deformacji, rozumia-

na jako taka sama liczba równych przedziałów, przyjęta dla wszystkich kryteriów WPD.

- Faza IV: **Mapowanie Deformacji** – polega na syntetycznym parametrycznym i graficznym odwzorowaniu (mapowaniu) deformacji przestrzeni publicznych. Dane z faz Występowania Deformacji i Skali Deformacji są przenoszone do Wskaźnika Parametrów Deformacji. WPD zawiera z jednej strony listę występujących deformacji, z drugiej strony prezentuje mapę deformacji przestrzeni publicznych danego terenu.

Konstrukcja Matrycy Badań i Wzornika Parametrów Deformacji

Dla przyjętych faz opracowany został sposób wprowadzania i prezentacji danych w postaci dwóch narzędzi: **Matrycy Badań** oraz **Wzornika Parametrów Deformacji** nie podlegających indywidualnej interpretacji przy różnych zastosowaniach metody WPD.

- **Matryca Badań** – narzędzie bezpośrednio związane z pierwszą fazą WPD. Matryca Badań jest pojedynczym arkuszem dotyczącym jednostkowego kryterium WPD. Ilość wypełnionych arkuszy MB przy zastosowaniu metody WPD równa się liczbie jednostkowych badanych przestrzeni publicznych powielonej przez liczbę przyjętych kryteriów WPD (dla 10 badanych przestrzeni za pomocą 5 kryteriów WPD będzie 50 Matryc Badań). Poniższy schemat (il. 2) ilustruje konstrukcję Matrycy Badań. **Część graficzna** zawiera: mapę przestrzeni publicznej, rysunki pokazujące sposób analizy oraz legendę. **Część tekstowo-parametryczna** zawiera: pola stałe i pola do wypełnienia. Pola stałe zawierają opis i wytyczne analiz. Pola do wypełnienia są miejscami wprowadzania zmiennych dotyczących analiz.

Ilustracja przedstawia schemat konstrukcji Matrycy Badań WPD, podzielony na dwie części: graficzną i tekstową. Część graficzna (z lewej) zawiera mapę przestrzeni publicznej z zaznaczonymi elementami i rysunki techniczne. Część tekstowa (z prawej) zawiera formularz z polami do wypełnienia i stałymi danymi. Formularz jest podzielony na kilka sekcji: 'TEREN BADAŃ' i 'OZNIACZENIE TERENU', 'BADANY ELEMENT WPD' i 'ELEMENT', 'BADANE KRYTERIUM WPD' i 'KRYTERIUM', 'FAZA I : BADANIE' z danymi zmiennymi i stałymi, 'FAZA II : WYSTĘPOWANIE' z opcjami TAK/NIE i wartościami min/max, oraz 'FAZA III : SKALA DEFORMACJI' z przedziałami i wartościami min/max. Dwa czarne kropki z liniami prowadzącymi wskazują na odpowiednie części formularza.

Il. 2. Matryca Badań WPD – część graficzna i tekstowa. Źródło: oprac. autora

Część tekstowa MB została podzielona na cztery podstawowe grupy zagadnień zgodnie z fazami metody WPD: charakterystyka ogólna (1), Faza I : Badanie (2), Faza II : Występowanie Deformacji (3), Faza III : Skala Deformacji (4) (il. 3).

Charakterystyka ogólna (il. 4). zawiera informacje na temat obszaru i zakresu badań. Wyszczególniono tutaj trzy podstawowe pola: **teren badany**, **badany element WPD** oraz **kryterium WPD**.

CZĘŚĆ TEKSTOWA ARKUSZA MB			CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA
TEREN BADANY:	OZNACZENIE TERENU		FAZA I: BADANIE
BADANY ELEMENT WPD:	1	ELEMENT 1	
BADANE KRYTERIUM WPD:		KRYTERIUM 1	
FAZA I : BADANIE		DANE (zmiennie)	
ZMIENNA 1 (jednostki)	2	WARTOŚĆ 1 (jedn.)	WARTOŚĆ 1 (%)
WARUNEK WYSTĘPOWANIA DEFORMACJI OPIS WARUNKU WYSTĘPOWANIA DEFORMACJI			
FAZA II : WYSTĘPOWANIE			
TAK 3 NIE			
WARTOŚĆ MIN. WARTOŚĆ 1 WARTOŚĆ MAX.			
FAZA III : SKALA DEFORMACJI			
MIN		MAX	
PRZEDZIAŁ 1 (jedn.)	PRZEDZIAŁ 4 1 (jedn.)	PRZEDZIAŁ 1 (jedn.)	
WARTOŚĆ 1			

Il. 3. Matryca Badań metody WPD – część tekstowo-parametryczna. Źródło: oprac. autora

CZĘŚĆ TEKSTOWA ARKUSZA MB			CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA
TEREN BADANY:	OZNACZENIE TERENU		FAZA I: BADANIE
BADANY ELEMENT WPD:	1	ELEMENT 1	
BADANE KRYTERIUM WPD:		KRYTERIUM 1	

Il. 4. Część tekstowo-parametryczna MB – charakterystyka ogólna. Źródło: oprac. autora

Badanie (il. 5) zawiera dwa zagadnienia: **charakterystykę analiz** i **Warunek Występowania Deformacji**. Charakterystyka analiz deformacji określana jest arkusza za pomocą zmiennych i ich wartości. Przykładowo zmienną może być teren rekreacji badanej przestrzeni publicznej, wartością będzie zatem powierzchnia tego terenu w określonych jednostkach. Istotnym jest używanie konsekwentnie takich samych jednostek dla każdej wartości przyjętych zmiennych (np. m² lub %). Warunek Występowania Deformacji (WWD) określa na podstawie przeprowadzonego badania terenu jednostkowego granicę, której przekroczenie oznacza występowanie deformacji na wybranym terenie. Warunek ten przyjmowany jest indywidualnie dla każdego badanego kryterium. WWD określany jest z użyciem tych samych jednostek, które zostały przyjęte dla wartości zmiennych (np.: jeśli zmienna wyrażone są w [m²], tak samo winien być wyrażany WWD). Wygodnym wydaje się być ujednoczenie jednostek dla wszystkich opracowywanych kryteriów. WWD może zostać zapisany w dowolnej formie: opisu, zdania, formuły matematycznej itp.

Występowanie Deformacji (il. 6) zawiera: graficzną interpretację Warunku Występowania Deformacji w postaci uproszczonej skali określającej wartości minimalne i maksymalne oraz granicę występowania deformacji. Poniżej skali pozostawiono pole dla wartości określającej WWD w przyjętych jednostkach. Selekcji podlegają wszystkie badane kryteria WPD. Do następnej fazy brane są pod uwagę tylko deformacje z wartością pozytywną (TAK) na skali występowania deformacji.

Skala Deformacji (il. 7) zawiera poziomą wielostopniową skalę z określonymi przedziałami oraz polami dla wprowadzenia wartości uzyskanych w toku badań. Na podstawie wyników badań i ustalonego Warunku Występowania Deformacji wprowadzono podział na przedziały, według których klasyfikowany jest stopień nasilenia występującej deforma-

cji. Przyjęto, że zawsze wartością minimalną dla Skali Deformacji jest wartość określona jako WWD. Przykładowo jeśli w skali 0 - 100% ustalono granicę występowania deformacji na poziomie 20%, to wartością minimalną w Skali Deformacji będzie 20%. W rozprawie założono trójstopniową Skalę Deformacji. Nieprzekraczalną zasadą metody jest stosowanie tej samej wielostopniowej skali dla wszystkich badanych kryteriów. Umieszczenie wartości wynikającej z badań w danym przedziale Skali Deformacji oznacza przyporządkowanie stopnia deformacji.

CZĘŚĆ TEKSTOWA ARKUSZA MB		FAZA I: BADANIE
FAZA I : BADANIE	DANE (zmiennie)	
ZMIENNA 1 (jednostki)	WARTOŚĆ 1 (jedn.)	
WARUNEK WYSTĘPOWANIA DEFORMACJI	OPIS WARUNKU WYSTĘPOWANIA DEFORMACJI	

Il. 5. Część tekstowo-parametryczna MB – Faza I: Badanie. Źródło: oprac. autora

CZĘŚĆ TEKSTOWA ARKUSZA MB		FAZA II: WYSTĘPOWANIE DEFORMACJI
FAZA II : WYSTĘPOWANIE	TAK 3 NIE	
	WARTOŚĆ MIN. WARTOŚĆ 1 WARTOŚĆ MAX.	

Il. 6. Część tekstowo-parametryczna MB – Faza II Występowanie Deformacji. Źródło: oprac. autora

CZĘŚĆ TEKSTOWA ARKUSZA MB			FAZA III: SKALA DEFORMACJI	
FAZA III : SKALA DEFORMACJI				
MIN				MAX
PRZEDZIAŁ 1 (jedn.)	PRZEDZIAŁ 1 (jedn.)	PRZEDZIAŁ 1 (jedn.)		
	WARTOŚĆ 1			

Il. 7. Część tekstowo-parametryczna MB – Faza III Skala Deformacji. Źródło: oprac. autora

Wzornik Parametrów Deformacji

Autorskie narzędzie **Wzornik Parametrów Deformacji (WPD)** jest kluczowym elementem metody WPD związanym z końcową fazą – **Mapowanie**. Wzornik Parametrów Deformacji jest syntezą pojedynczych analiz i operacji na kryteriach powadzonych w toku metody. WPD ma na celu tzw. **mapowanie deformacji** w postaci rozbudowanej matrycy wszystkich zagadnień związanych z badanymi deformacjami na wybranym obszarze. **WPD** zakłada dwustopniowe mapowanie wyników: **jednostkowe**, dla pojedynczych przestrzeni publicznych oraz **zbiorcze**, dla większych obszarów badań (np.: całych osiedli). Mapowanie **jednostkowe** deformacji sporządzane jest jako odrębne arkusze WPD dla wybranych przestrzeni publicznych. Mapowanie jednostkowe charakteryzuje się dużą dokładnością i przedstawia wszystkie wartości uzyskane podczas rejestracji przestrzeni publicznych. Mapowanie **zbiorcze** nie używa dokładnych wartości opisujących deformację, lecz bazuje na głównych stopniach Skali Deformacji.

Dodatkową możliwością jaką stwarza WPD jest **interpretacja graficzna**, czyli przełożenie syntetycznej tabelarycznej informacji o deformacjach na graficzne odwzorowanie na mapie badanego obszaru.

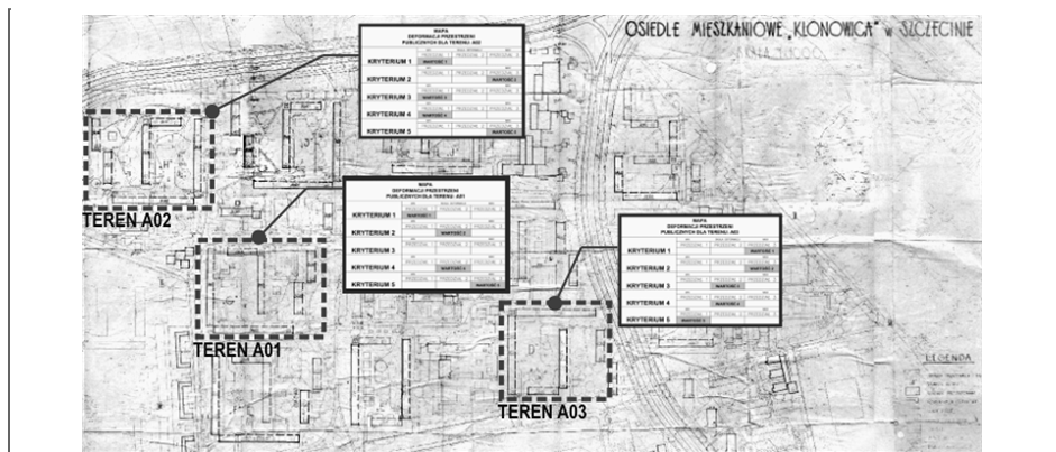
Mapowanie jednostkowe pozwala w określonych ramach rozbudowywać zakres danych w zależności od charakterystyki badanego obszaru. Układ i porządek wprowadzanych danych w kolumnach może być indywidualnie ustalany ze względu na specyfikę mapowania. Dane można porządkować w kolumnach według różnego klucza: elementów, kry-

teriów, występowania deformacji lub nasilenia deformacji. Poniżej (il. 8) przedstawiono przykładowy WPD dla mapowania jednostkowego.

NAGŁÓWEK WPD			PRZYKŁADOWE WYPELNIENIA					
WZORNIK PARAMETRÓW DEFORMACJI : TEREN A01								
ELEMENT WPD	KRYTERIUM WPD	OPIS WARUNKU WYSTĘPOWANIA DEFORMACJI	FAZA II WYSTĘPOWANIE DEFORMACJI		FAZA III SKALA DEFORMACJI			
ELEMENT 1	KRYTERIUM 1	WARUNEK 1	MIN	WWD MAX	PRZEDZIAŁ 1	PRZEDZIAŁ 2	PRZEDZIAŁ 3	
			TAK	NIE	WARTOŚĆ 1			
ELEMENT 2	KRYTERIUM 2	WARUNEK 2	MIN	WWD	MAX	PRZEDZIAŁ 1	PRZEDZIAŁ 2	PRZEDZIAŁ 3
			NIE	TAK		WARTOŚĆ 2		
ELEMENT 3	KRYTERIUM 3	WARUNEK 3	MIN	WWD MAX	MAX	PRZEDZIAŁ 1	PRZEDZIAŁ 2	PRZEDZIAŁ 3
			TAK	NIE				
ELEMENT 4	KRYTERIUM 4	WARUNEK 4	MIN	WWD MAX	MAX	PRZEDZIAŁ 1	PRZEDZIAŁ 2	PRZEDZIAŁ 3
			TAK	NIE		WARTOŚĆ 4		
ELEMENT 4	KRYTERIUM 5	WARUNEK 5	MIN	WWD	MAX	PRZEDZIAŁ 1	PRZEDZIAŁ 2	PRZEDZIAŁ 3
			NIE	TAK				

Il. 8. Elementy składowe WPD dla mapowania jednostkowego. Źródło: oprac. autora

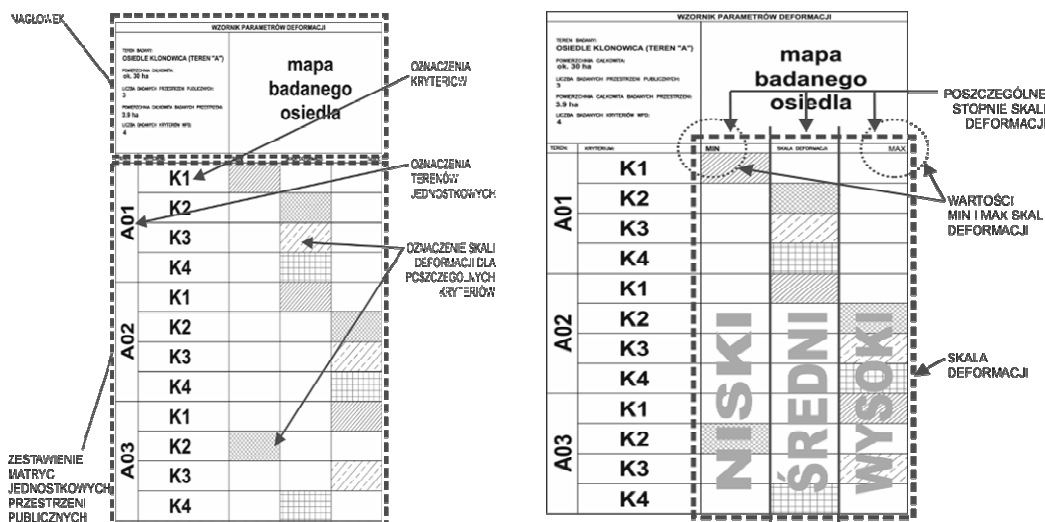
WPD został skonstruowany na zasadzie matrycy składającej się z szeregu kolumn, rzędów i pól dla wpisywanych wartości. Taka konstrukcja narzędzia umożliwia również do pewnego stopnia automatyzację za pomocą oprogramowania komputerowego. Arkusz WPD dla mapowania jednostkowego stanowi „kartę obiektu” opisującą deformacje badanej przestrzeni publicznej. Poniżej (il. 9) przedstawiono jedną z graficznych możliwości przypisania uproszczonej matrycy WPD pokazującej wyniki na zasadzie „kart obiektów” przypisanych do mapy konkretnego obszaru.



Il. 9. WPD mapowania jednostkowego – przykład interpretacji graficznej. Źródło: oprac. autora

Mapowanie zbiorcze jest syntezą wyników bezpośredniej rejestracji przestrzeni publicznych, pozwalającą na interpretację i całościowy obraz badanych deformacji. WPD stanowi dla mapowania zbiorczego kluczowy element metody pozwalający na różnorodną interpretację wyników w odniesieniu do całego obszaru badań. WPD mapowania zbiorczego stanowi **zestawienie uproszczonych matryc wyników** dla poszczególnych badanych przestrzeni publicznych.

Poniżej (il. 10) przedstawiono schemat budowy Wzornika Parametrów Deformacji przy mapowaniu zbiorczym całego obszaru osiedla. Część analityczna WPD to zestaw wyników dla poszczególnych przestrzeni publicznych. W części tej umieszczono takie informacje jak: oznaczenie każdej z badanych przestrzeni publicznych (np.: A01, A02 itd.), oznaczenie każdego z badanych kryteriów (np.: K1, K2 itd.) oraz Skalę Deformacji oznaczoną dla każdego z kryteriów w odrębny graficznie sposób (np.: inne kreskowanie pola, inny kolor itd.). WPD mapowania zbiorczego ma na celu interpretację głównych problemów związanych z deformacją przestrzeni publicznych w aspekcie całego osiedla, dlatego oznaczono jedynie stopnie Skali Deformacji.



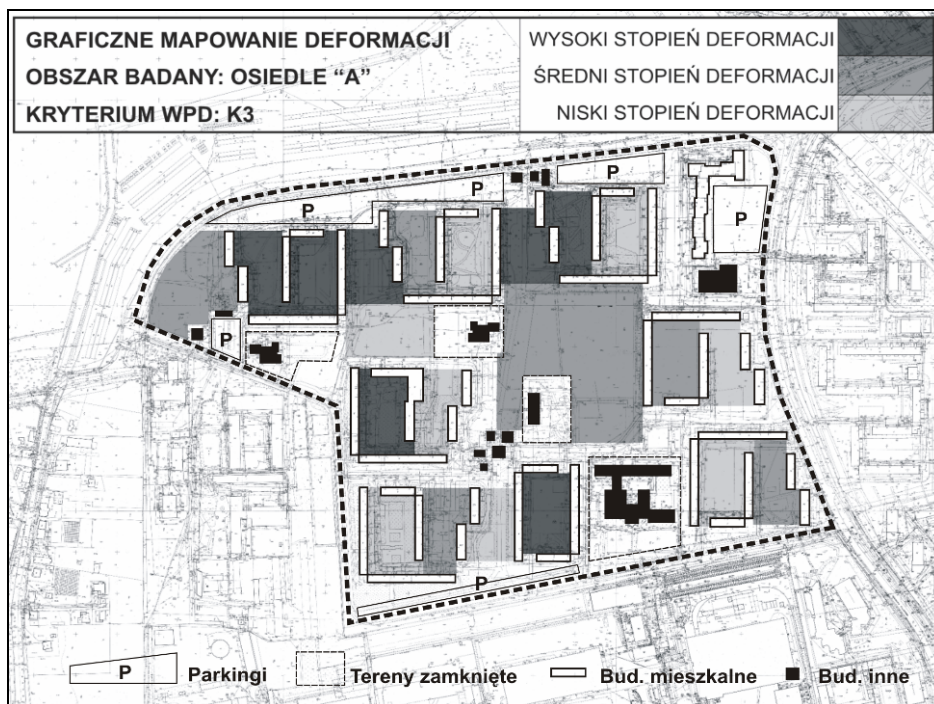
Il. 10. WPD mapowania zbiorczego – elementy składowe i stopnie Skali Deformacji. Źródło: oprac. autora

Na poniższej ilustracji (il. 11) przedstawiono przykład graficznego mapowania zbiorczego metodą WPD. Przedstawiono tutaj przykład mapy deformacji pod względem jednego określonego kryterium. Prezentowana mapa deformacji jest tylko jedną z możliwości graficznej prezentacji wyników wspomagającej metodę WPD. Opracowanie atrakcyjnych narzędzi (np. odwzorowania trójwymiarowego z użyciem modeli cyfrowych) i sposobów interpretacji graficznej (np. dynamiczne symulacje czy animowanie wyników) może być przedmiotem osobnego opracowania naukowego rozszerzającego możliwości metody WPD.

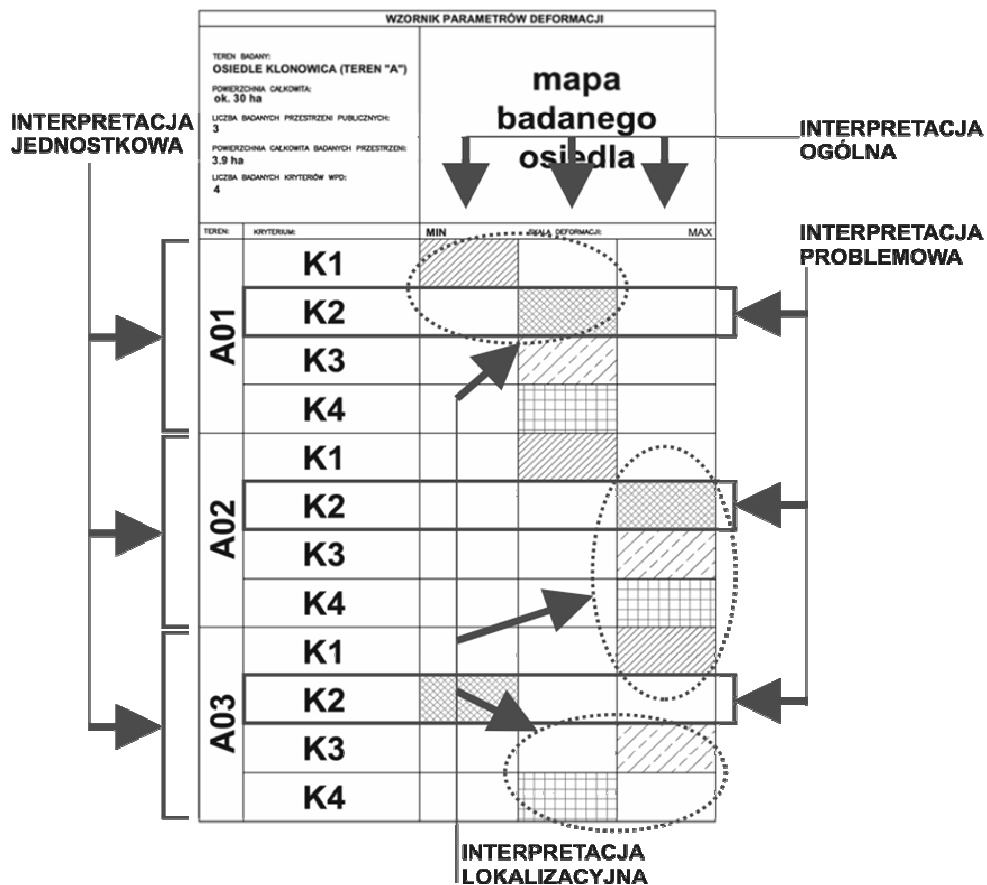
Interpretacja wyników badań metodą WPD

Kolejnym elementem metody WPD jest **interpretacja wyników** uzyskanych przy zastosowaniu arkusza Wzornika Parametrów Deformacji. Jest to kluczowy etap zastosowania metody WPD z uwagi na fakt, że interpretacja Wzornika Parametrów Deformacji stanowi podstawę określenia **wyznaczników urbanistycznej transformacji zespołów mieszkaniowych**.

Konstrukcja i układ Wzornika Parametrów Deformacji pozwala na różne rodzaje interpretacji pozyskanych wyników bezpośredniej rejestracji. W rozprawie przedstawiono 4 rodzaje interpretacji wyników badań metodą WPD: interpretacja **ogólna**, **jednostkowa**, **problemowa** oraz **lokalizacyjna**. Poniżej przedstawiono schematycznie każdy z prezentowanych rodzajów interpretacji (il. 12).

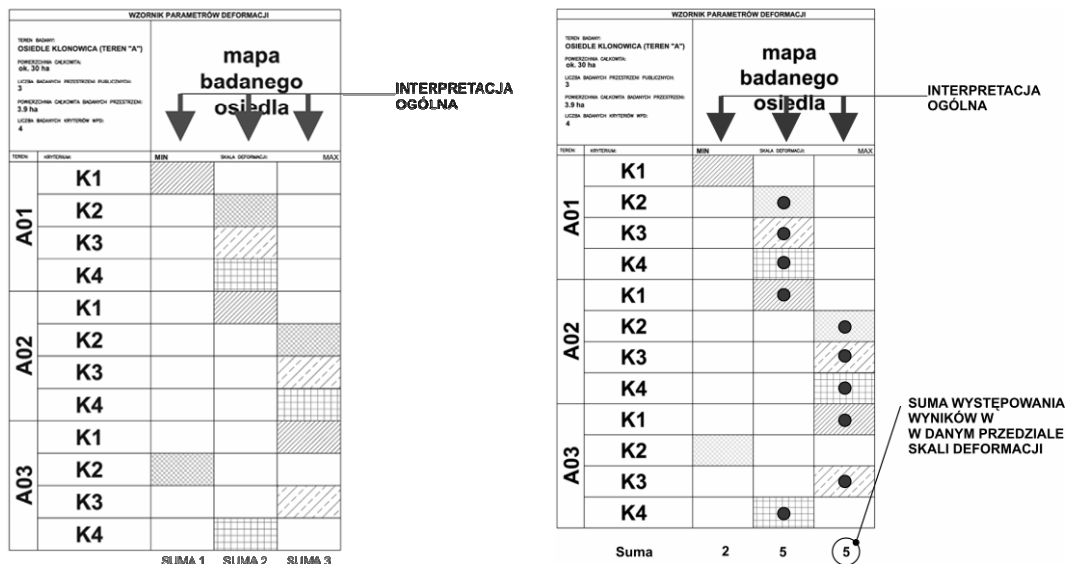


Il. 11. Przykład interpretacji graficznej mapowania zbiorczego metody WPD. Źródło: oprac. autora



Il. 12.15. Schemat rodzajów interpretacji. Źródło: oprac. autora

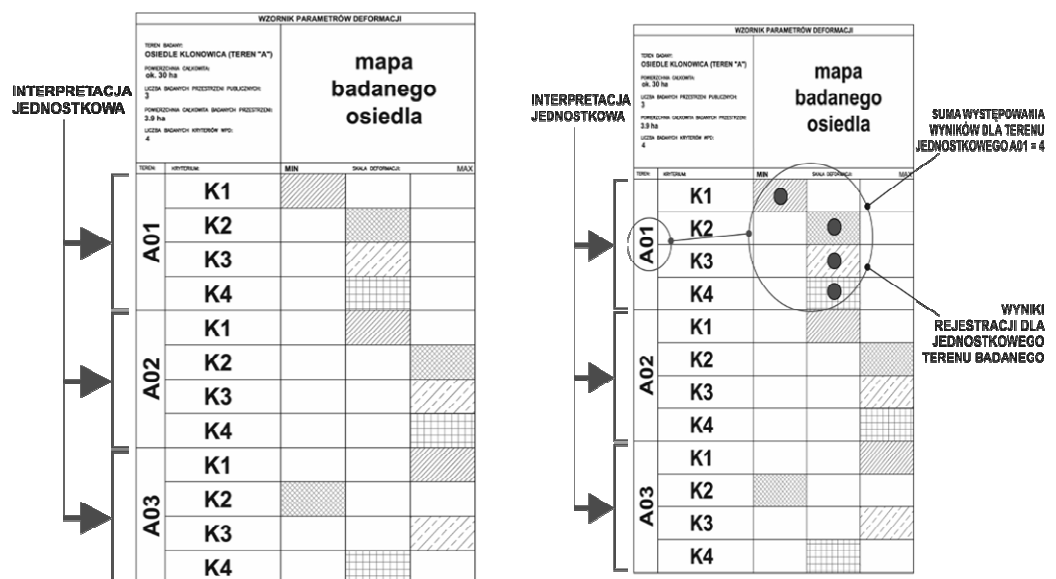
- **Interpretacja ogólna** jest całościową analizą wyników bezpośredniej rejestracji przestrzeni publicznych umieszczonych w poszczególnych przedziałach Skali Deformacji. Zasadą podstawową interpretacji ogólnej jest analiza wyników badań w kolumnach pionowych WPD oznaczających przedziały Skali Deformacji (il. 11). Przy zastosowaniu tego rodzaju interpretacji istotnym jest ilość wyników występujących w poszczególnych przedziałach Skali Deformacji. Narzędziem pomocniczym zastosowania interpretacji ogólnej jest sumowanie wyników w poszczególnych kolumnach WPD. Suma umieszczona poniżej każdego z przedziałów Skali Deformacji oznacza liczbę występowania wyników w danym przedziale. Na podstawie tej interpretacji można określić przede wszystkim ogólny stopień nasilenia deformacji na badanym obszarze. Dokonuje się tutaj analizy porównawczej ilości wyników w poszczególnych kolumnach WPD. Występowanie przeważającej części wyników w jednym z przedziałów interpretowane jest jako określony stopień (niski / średni / wysoki) występowania deformacji dla danego obszaru badań. Na podstawie interpretacji ogólnej WPD określić można jeden z wyznaczników urbanistycznej transformacji przestrzeni publicznych, jakim jest rodzaj i priorytet działań wobec określonego obszaru w większej skali (dzielnicy, miasta, wszystkich osiedli wielkopłytowych itp.). W rozprawie założono, że przykładowo wysoki stopień deformacji wynikający z interpretacji ogólnej oznacza wysoki priorytet działań dla danego obszaru (planistycznych, projektowych, wykonawczych itp.). Podobnie jak cała metoda WPD, interpretacja ogólna może być adresowana do samorządów, urzędów, wydziałów planowania i inwestycji oraz innych podmiotów mających wpływ na zrównoważony rozwój terenów miejskich. Poniżej przedstawiono przykład zastosowania interpretacji ogólnej Wzornika Parametrów Deformacji (il. 13).



Il. 13a / b. Interpretacja ogólna – schemat i przykładowe zastosowanie. Źródło: oprac. autora

- **Interpretacja jednostkowa** przeprowadzana jest we Wzorniku Parametrów Deformacji w układzie poziomym, bazując na wynikach pozyskanych dla poszczególnych terenów jednostkowych (il. 14a). Interpretacja ta ma na celu analizę deformacji zarejestrowanych na poszczególnych terenach jednostkowych. Podstawowym zagadnieniem określającym wyznaczniki transformacji urbanistycznej jest układ kryteriów i wyników dla każdego z terenów jednostkowych. Nie ma znaczenia tutaj lokalizacja terenów jednostkowych oraz wyniki dla poszczególnych badanych kryteriów WPD. Interpretacja jednostkowa ma na celu pokazanie układu i bilansu deformacji poszczególnych przestrzeni publicznych badanego zespołu mieszkaniowego. Na po-

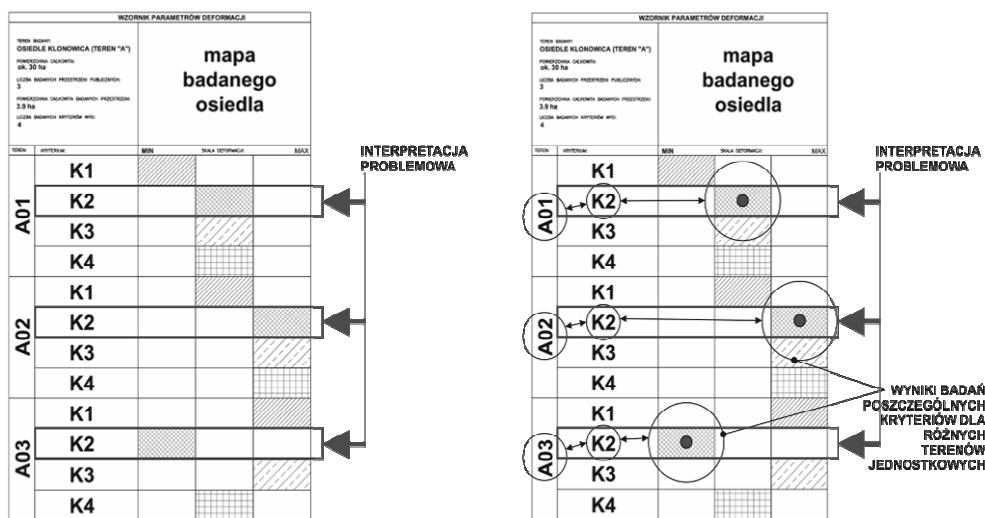
niższej ilustracji przedstawiono za pomocą klamry zakres interpretacji jednostkowej WPD. Przy tym rodzaju interpretacji istotne są następujące czynniki: ilość wyników występowania deformacji dla danego terenu jednostkowego, przedziały w jakich występują wyniki dla danego terenu jednostkowego, rozkład wyników dla terenu jednostkowego wobec zastosowanych kryteriów WPD. Podstawą interpretacji jednostkowej jest analiza porównawcza wyników poszczególnych terenów jednostkowych. Na podstawie wymienionych powyżej wyznaczników określa się rozkład nasilenia deformacji w różnych częściach badanych zespołów mieszkaniowych. Na podstawie interpretacji jednostkowej można określić priorytet i hierarchię działań skupionych bezpośrednio na jednym badanym obszarze, zespole mieszkaniowym miasta. O ile interpretacja ogólna pozwalała na zidentyfikowanie potencjalnie ważnych obszarów miasta i wyznaczników transformacji ze względu na deformacje przestrzeni publicznych, to interpretacja jednostkowa pozwala na analizę, bilansowanie i skupienie działań oraz nakładów na poszczególnych terenach jednostkowych badanych zespołów mieszkaniowych. Określone nakłady i priorytetowe działania mające na celu poprawę i zrównoważenie jakości przestrzeni publicznych danego zespołu mieszkaniowego mogą zostać odpowiednio rozdysponowane na tereny jednostkowe po przeprowadzeniu interpretacji jednostkowej metodą WPD. Poniżej przedstawiono przykład interpretacji jednostkowej (il. 14b).



Il. 14 a /b. Interpretacja jednostkowa – schemat i przykładowe zastosowanie. Źródło: oprac. autora

- **Interpretacja problemowa** bazuje na analizie wyników dla poszczególnych kryteriów WPD. Kryteria określają badany problem, deformację występującą na całym obszarze badanym. Podstawą interpretacji problemowej są wyniki bezpośredniej rejestracji określonego kryterium WPD dla wszystkich badanych terenów jednostkowych. Interpretacja ta ma na celu problemowe podejście do wyznaczenia działań mających na celu poprawę stanu przestrzeni publicznych badanych obszarów miasta. Interpretacja ta może mieć zastosowanie zarówno dla poszczególnych terenów jednostkowych danego zespołu mieszkaniowego, jak i dla badania określonej deformacji nawet w skali całego miasta. Możliwe jest to przy założeniu tych samych kryteriów WPD dla badań różnych lokalizacji. Rodzaj ten jest optymalny dla badań porównawczych konkretnego zagadnienia w różnych miejscach. Interpretacja problemowa działa w arkuszu WPD w układzie poziomym według klucza określonych kryteriów WPD (np. K2 itp.). Poniżej przedstawiono schemat oraz przykład zastosowania

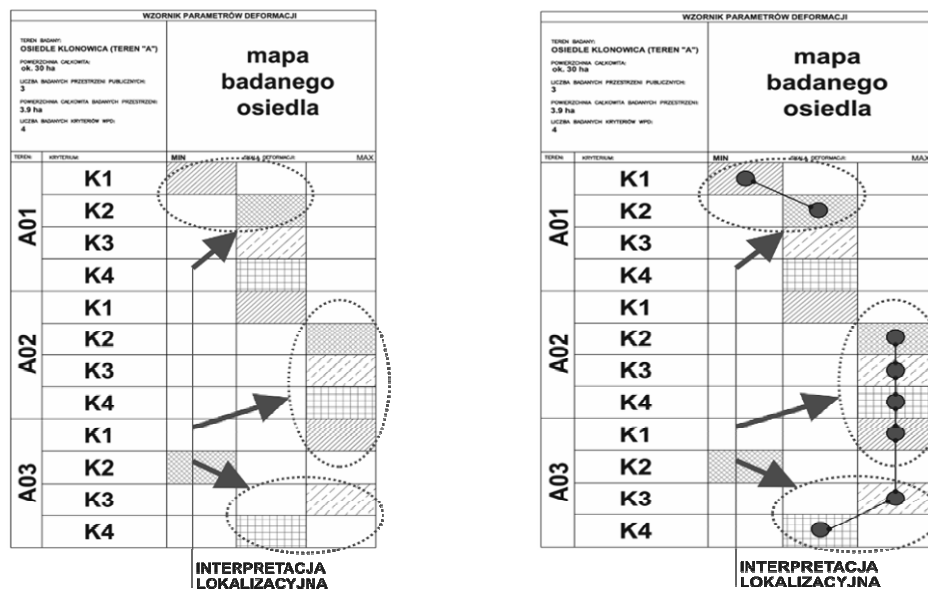
wania interpretacji problemowej (il. 15a/b). Interpretacja problemowa umożliwi uzupełnienie wiedzy na temat deformacji badanego obszaru identyfikując główny problem całego badanego obszaru, a w związku z tym pozwala na szersze spojrzenie na otoczenie obszaru pod kątem przyczyn nasilenia danego problemu. Interpretacja problemowa może służyć do stworzenia „mapy głównych problemów i deformacji” występujących w przestrzeniach publicznych zespołów mieszkaniowych w skali miasta.



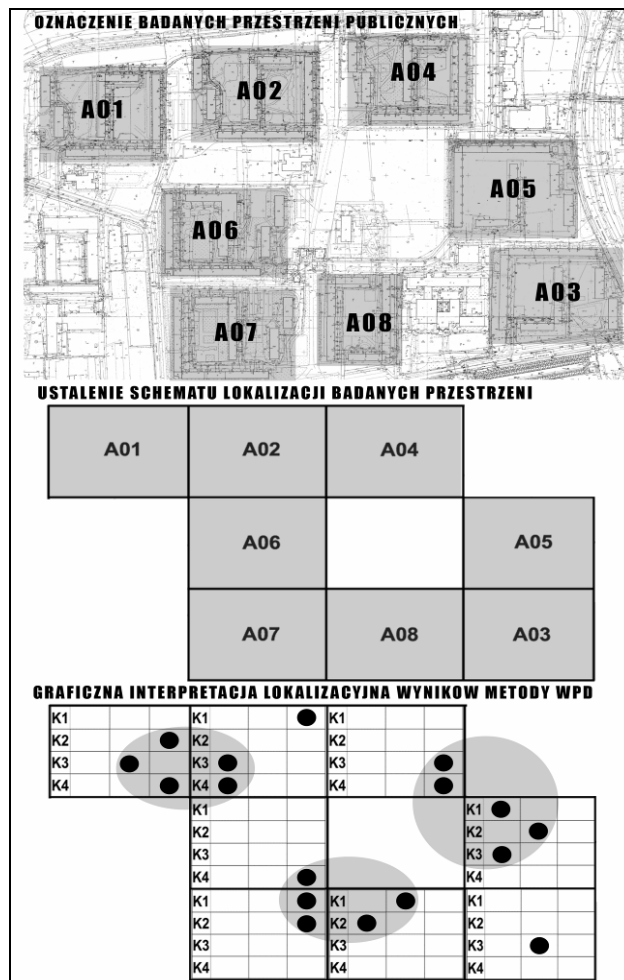
Il. 15 a /b. Interpretacja problemowa – schemat i przykładowe zastosowanie. Źródło: oprac. autora

- **Interpretacja lokalizacyjna** opracowana została dla badania jest związku między występowaniem i nasileniem deformacji w badanych przestrzeniach publicznych a fizyczną lokalizacją tych miejsc i ich wzajemnych relacji przestrzennych. Relacje te opisują odległości między przestrzeniami publicznymi, rodzaje połączeń między nimi, lokalizację w układzie funkcjonalnym całego osiedla itp. Interpretacja ta pozwala na określenie jakiego rodzaju negatywne zjawiska (deformacje) występują w poszczególnych miejscach badanych osiedli. Kluczem do interpretacji lokalizacyjnej jest analiza wyników badań deformacji dla różnych pojedynczych kryteriów oraz grup kryteriów WPD w kontekście ich relacji przestrzennych na terenie badanych osiedli. Interpretacja ta precyzuje przestrzennie deformacje badane metodą WPD. Poniższa ilustracja przedstawia zasadę interpretacji lokalizacyjnej (il. 16a/b).

Metoda WPD umożliwi również załączenie jednostkowych Matryc Badań do mapy danego osiedla i zastosowanie interpretacji lokalizacyjnej bezpośrednio na mapie badanego terenu. Poniżej przedstawiono przykład wyników badań poszczególnych przestrzeni publicznych „podczepionych” bezpośrednio do ich lokalizacji na mapie (il. 17). Zilustrowano tutaj przykładowy sposób graficznej interpretacji lokalizacyjnej wyników badań metodą WPD. Schemat ten pokazuje lokalizację poszczególnych przestrzeni oraz sąsiedztwo. Schemat ten nie definiuje bezwzględnych wartości dotyczących przestrzeni badanych (np.: długość, szerokość, powierzchnia itd.), wskazuje jedynie rozmieszczenie względem siebie przestrzeni publicznych. Poprzez przełożenie parametrycznej interpretacji lokalizacyjnej na schemat graficzny lokalizacji możliwe jest czytelne wskazanie miejsc występowania i nasilenia poszczególnych deformacji. Graficzna interpretacja lokalizacyjna, w zamysle metody WPD umożliwi określenie wyznaczników urbanistycznej transformacji zespołów mieszkaniowych głównie w kontekście planistycznym. Umożliwi przypisanie określonych działań związanych z transformacją do poszczególnych lokalizacji obszarów badanych metodą WPD. Stanowi jednocześnie wyznacznik priorytetowych lokalizacji dla transformacji urbanistycznej zespołów mieszkaniowych.



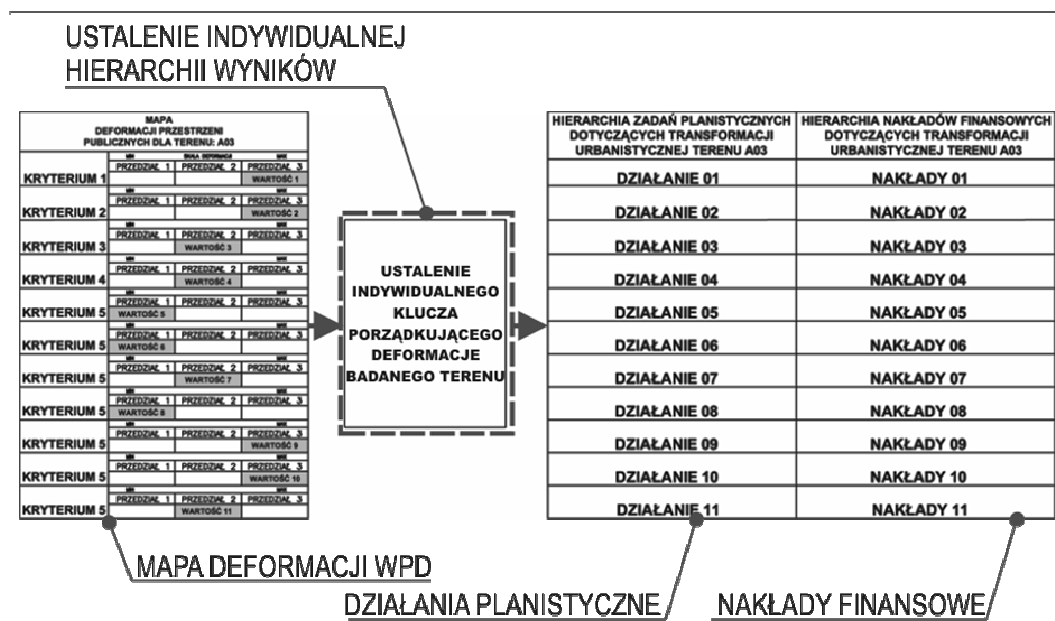
Il. 16 a /b. Interpretacja lokalizacyjna – schemat i przykładowe zastosowanie. Źródło: oprac. autora



Il. 17. Przykład interpretacji lokalizacyjnej bezpośrednio na mapie badanego obszaru. Źródło: oprac. autora

Interpretacja lokalizacyjna jest najbardziej obrazowym i związanym z układem przestrzennym osiedli rodzajem interpretacji. Jest ona zagadnieniem na tyle szerokim, że może stanowić temat odrębnego opracowania naukowego uściślającego zarówno graficzną, jak i merytoryczną formę analizy przestrzennej wyników badania deformacji przestrzeni publicznych metodą WPD. W rozprawie stanowi jeden z przyjętych równorzędnych sposobów interpretacji wyników badań metodą WPD. Za sprawą tej interpretacji możliwe jest stosunkowo dokładne adresowanie ważnych dla zrównoważonej transformacji przestrzeni publicznych zadań i decyzji w aspekcie przestrzennym badanych osiedli.

Szczegółowa interpretacja wyników badań pod kątem wyznaczników transformacji oraz działań planistycznych zależy głównie od celu, w jakim zostanie zastosowana metoda WPD oraz od podmiotu (instytucji administracji, planowania, edukacji, itd.), przez który została zastosowana metoda. Dla celów tej rozprawy przyjęto przykładową interpretację wyników dla ogólnych działań planistycznych związanych z przekształceniami urbanistycznymi oraz rewitalizacją badanych obszarów. Szczegółowe wyniki badań zostaną omówione w kolejnych rozdziałach, natomiast prezentowany poniżej przykładowy schemat ilustruje istotę interpretacji wyników metodą WPD (il. 18).



Il. 18. Schemat zasady interpretacji wyników w metodzie WPD. Źródło: oprac. autora

W rozprawie założono, że występowanie deformacji, czyli uzyskanie wartości „TAK” w fazie II metody WPD oznacza, że należy podjąć działania związane z danym negatywnym zjawiskiem dotyczącym przestrzeni publicznej. Hierarchia działań planistycznych i projektowych jest bezpośrednio zależna od wartości i przedziałów deformacji uzyskanych w fazie III metody WPD. Kluczowym jest indywidualne ustalenie zasady porządkowania deformacji ze względu na profil i charakterystykę działań, których strategię określa się na podstawie metody WPD. Zasada ta pozwala ustalić listę i kolejność zadań, które należy podjąć przy transformacji urbanistycznej wybranego terenu. Należy zwrócić uwagę, że mylącym może być automatyczne ustalenie hierarchii zadań w oparciu o stopień nasilenia deformacji oznaczony w mapie deformacji WPD. Szczególnym przypadkiem może być zasada gdzie nasilenie deformacji w skali WPD jest równoważne kolejności i ważności działań. Powyższy schemat przedstawia przykładowy proces ustalania wyznaczników transformacji przestrzeni publicznych w oparciu o parametry metody WPD. Wyzna-

czniki te mają charakter indywidualny dla każdego zastosowania i interpretacji wyników metody WPD.

THE PATTERN OF DEFORMATION FACTORS (WPD) – ANALYTIC TOOL OF PUBLIC SPACE DEFORMATIONS

Introduction to mechanism of WPD

Presented concept of analysis and transformation of housing areas based on system of public spaces demands a tool for organizing data on the structure and condition of research area. Author made an assumption, that proper structure and functioning of public spaces, as generators of attractiveness and activity of such areas, is the key matter in process of transformation of the existing housing areas.

Hereby are presented some definitions used in the thesis. **Public space**: is the entire surrounding of elementary function of the area – housing. **Deformation**: each infringement of assumed balance or deviation from exemplary values.

As the main method for construction of the WPD tool was selected direct recording and inventory of public spaces in graphic and parametric way.

Author has worked out in the doctoral thesis a mechanism called the **Pattern of Deformation Factors (pol. WPD)**. The WPD allows synthetic presentation of intensity of deformations on researched area and establishment of priorities for operations on revitalization of housing areas. The mechanism also presents in graphic and parametric way results of analyses. The WPD bases on concept of tool for organizing and scaling of input variables. Preparation of data for WPD is carried out on special sheet called Matrix of Analysis.

Preparation of initial data for the WPD

The starting point of data preparation process is **specification of research area of public spaces**. The next phase is **division on single public spaces**. Then, there is individual **specification of components of public spaces**. The following step is **selection and specification of research criteria**. Complexity of the list is practically unlimited. The rule is, that with increasing number of criteria, the precision of analyses increases as well. The criteria are also specified in parametric way. The last phase of data preparation is **entering specified list of criteria to the WPD mechanism**.

Phases of the WPD

The application of WPD was divided in few steps called **phases of WPD**. The phases are: **Research, Occurrence of Deformation, Scale of Deformation, Mapping of Deformation**.

- Phase I: **Research** – includes direct recording and inventory of public spaces as numbers, percentages, parameters etc. Techniques of recording are dependent on specification of criteria.
- Phase II: **Occurrence of Deformation** – includes data processing for analysis of positive or negative result for occurrence of deformation on specific area. The YES/NO parameter is set on the basis of individual **Condition of Deformation Occurrence (pol. WWD)**. The condition specifies the value resulting in the occurrence, while it is exceeded. The phase is elementary for selection of WPD

criteria. The criteria with negative (NO) value of occurrence are automatically eliminated from further examination by WPD, because it means that such deformation basically do not exist on the area.

- Phase III: **Scale of Deformation** – the selected criteria with positive value (YES) in phase II are scaled. The Scale of Deformation is individually specified on the basis of inventory of research area and other parameters, data etc. related to public spaces. The occurring deformations are examined for specification of their intensity on the area. The important is to set the same number of ranges for data input (for example three levels of intensity for all criteria). The scaling is individual for each criteria. The key is uniformity of the scale for all analyzed parameters.
- Phase IV: **Mapping of Deformation** – includes synthetic parametrical and graphical representation (mapping) of deformations of examined public spaces. The results from preceding phases are entered to the WPD, including both, the list of occurring deformations and its mapping on the area.

Structure of Matrix of Analysis and WPD

There are two fixe tools worked out for the WPD method: **Matrix of Analysis** and **Pattern of Deformation Parameters**.

Matrix of Analysis

Directly connected with the first phase of WPD. This is a single sheet for the single examined WPD criteria. Number of matrixes is equal to the number of researched public spaces multiplied by number of specified criteria. The matrix includes **graphic** and **parametric** section. The graphic part includes drawings and explanations. The parametric includes some fixed and variable (to fill in) fields. The graphic part was divided in 4 basic groups of problems called identically as the phases of WPD.

Pattern of Deformation Parameters (WPD)

Author's mechanism of the WPD is key element of presented method, related mainly to the last phase – Mapping of Deformation. This is synthesis of single analyses and operations on criteria. The WPD is constructed for mapping of deformations as complex pattern of all deformations of public space. The WPD mapping consists of two stages. Firstly, the **single mapping** for individual public spaces. Secondly, the **accumulated mapping** for larger systems of public spaces. The single mapping is completed on separated sheets for each public space and is characterized by high accuracy. The accumulated mapping does not use precisely calculated values, but bases on the main ranges of the Scale of Deformation. The other possibility is graphical interpretation – graphic imaging of deformations directly on the map of research area.

Interpretation of results of the WPD

The other element of the WPD method is **interpretation of results** achieved by using the WPD mechanism. This is the key stage of application, because the interpretation of WPD results is basis for specification of **determinants of urban transformation of housing areas**.

The WPD mechanism allows different types of interpretation of results. Presented thesis includes 4 exemplary types of interpretation: general, individual, problem and localization.

- **General interpretation** refers to results of analysis of deformation in particular ranges of Scale of Deformation. Principal is the number of results occurring in particular ranges. The supporting operation is summarizing of results in each range. On the basis of this interpretation we can specify general intensity of deformations on the selected area. This interpretation specifies one of determinants, which is the

character and priority of operations on the specific area in large scale of city, district, settlements etc. The interpretation could be available for local authorities, planning bodies, investors and others stakeholders of sustainable city development.

- **Individual interpretation** refers to results of analysis of deformation for each individual public space. The interpretation represents deformations of single public spaces. The key is arrangement or results in WPD for each single area. It is for representation of deformations in all particular single areas. The important factors are: number of results for each single area, ranges of the scale, where the results occur. Determinant of hierarchy and priorities for operations concentrated on selected single area can be specified on the basis of this interpretation.
- **Problem interpretation** bases of results for particular criteria of the WPD. The criteria disclose specific deformations occurring on the entire research area. The key are results of one selected criteria occurring on entire number of public spaces. The interpretation is intended to problem analysis and specification of operations for improvement of condition of public spaces. It can be applied for different scales of areas. This interpretation facilitates identification of the main problem (deformation) occurring in some area. It can be used for creation of “map of main problems and deformations” within the city system of public spaces.
- **Localization interpretation** is intended to research relation between occurrence and intensity of deformations and physical localization of deformation is system of public spaces and spatial relations. The relations describe distances and layout of public spaces on the entire research area. The interpretation allow specification of types of deformations occurring on particular areas. The key is analysis of results for single criteria against spatial relations of these areas. The WPD method also facilitates completing this interpretation directly on the map of research area. The localization interpretation is the most pictorial and spatial type of deformation mapping. It can be the basis for other extended research. The interpretation can be addressed to all participants of process of sustainable development in context of spatial analysis of deformation within the city.

The specific interpretation, in context of determinants of transformation of housing areas, depends mainly on purpose of application. Presented thesis includes exemplary application on the LPS housing in Szczecin. The determinants influence directly intensity and precision of operations on transformation of the areas. The hierarchy of planning, design, and other operations is dependent on results of Scale of Deformation and its interpretation. On the basis of application of the WPD method, individual determinants of transformation can be specified and recommended to different participants of the process of sustainable development.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Adamczewska-Wejchert H. *Kształtowanie zespołów mieszkaniowych*, Arkady, Warszawa, 1985
- [2] Brukalska B. *Zasady społeczne projektowania osiedli mieszkaniowych*, Ministerstwo Odbudowy, Warszawa, 1948
- [3] Badshah A. *Our urban future*, Oxford University Press, London, 1996
- [4] Burger T., Siemiński W., Wallis A., Zaleska E. *Studia nad osiedlami*, Zakład Wydawnictw CZSR, Warszawa, 1978
- [5] Cęckiewicz W., Franta A., Palej A. *Przemiany w strukturze programowej i przestrzennej osiedli mieszkaniowych w Polsce. Wnioski z analizy zespołów powstałych w latach 1960-1978*, Wydawnictwo PK, Kraków, 1986
- [6] Chmielewski J. M. *Teoria urbanistyki*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 1996

- [7] Chojecki S., Rozenberg I. Kryteria wartości użytkowej i efektywności przebudowy zespołów zabudowy mieszkaniowej, PWN, Warszawa, 1978
- [8] Gehl J. Life between buildings, Danish Architectural Press, Copenhagen, 2001
- [9] Kimaryo J. Urban design and space use. A study of Dar es Salaam City Centre, Lund University, 1996
- [10] Lynch K. The image of the city, The MIT Press, Cambridge-Massachusetts-London, 1960
- [11] Nowicki J. Kształt przestrzeni mieszkalnej, Zakład Wydawnictw CZSR, Warszawa, 1980
- [12] Szolginia W. Ład przestrzenny w zespole mieszkaniowym, Zakład Wydawnictw IGPiK, Warszawa, 1987

O AUTORZE

dr inż. arch. Adam Zwoliński, Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego (IAiPP), azwolinski@ps.pl., ZUT, architekt, adiunkt Zakładu Urbanistyki, Planowania Regionalnego i Zarządzania IAiPP w Szczecinie (2008). Działalność naukowo-dydaktyczna w zakresie urbanistyki. Absolwent podyplomowych studiów na kierunku Urban Housing Management w Rotterdamie / Lund (2003). Członek Komisji Kształtowania Przestrzeni Polski Północnej PAN, Zachodniopomorskiej Izby Architektów, Towarzystwa Urbanistów Polskich oraz Zarządu szczecińskiego oddziału SARP.

AUTHOR'S NOTE

dr inż. arch. Adam Zwoliński, Institute of Architecture and Spatial Planning (IAiPP), azwolinski@ps.pl., ZUT, architect, lecturer in ZUPRiZ at IAiPP in Szczecin (since 2008). Scientific and educational activity in the field of Urban Design. Graduate of post-graduate studies on Urban Housing Management in Rotterdam and Lund (2003). Member of the Planning Commission of Northern Poland Area at PAN, ZPOiA, TUP and member of the Board of SARP in Szczecin.