

DOI: 10.21005/pif.2016.26.D-13

## WALORYZACJA TERENÓW NADRZECZNYCH METODĄ OBRAZOWĄ K. LYNCHA

### THE VALORIZATION OF THE RIVERSIDE AREAS BY THE K. LYNCH METHOD

**Dorota Wodzińska**  
mgr inż.

**Magdalena Zalewska**  
mgr inż. arch. kraj.

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu  
Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji  
Instytut Architektury Krajobrazu

#### STRESZCZENIE

Pionierska koncepcja Kevina Lyncha, wykorzystująca mapy poznawcze pierwotnie skupiała się na prowadzeniu badań w środowisku miejskim – obecnie jest również stosowana w celu lepszego zrozumienia jednostek krajobrazowych. Istotą metody jest wyodrębnienie symbolicznych i szczególnych elementów krajobrazu, które powodują, że użytkownicy odczytują z niego kody i szyfry semiotyczne. Tereny nadrzeczne we Wrocławiu są cenne pod względem przyrodniczym, krajobrazowym i kulturowym. Analiza kartograficzna i analiza terenowa są podstawą wykonania waloryzacji. Ta zaś stanie się podstawą do określenia istniejących i potencjalnych zagrożeń oraz wskazania wytycznych do poprawy jakości badanego obszaru.

Słowa kluczowe: ochrona krajobrazu, metoda obrazowa Kevina Lyncha, tereny nadrzeczne, waloryzacja.

#### ABSTRACT

Kevin Lynch pioneer conception derived from cognitive maps, was originally based on an urban research – it has been actually used for a better landscape unit's understanding. The essence of this method is a symbolic landscape and the distinguishing elements separation, which allow users to read the semiotic codes and ciphers. Riverside areas in Wrocław are very precious in terms of nature, landscape and culture. The cartographic and area analysis are the base of valorization. This becomes the base of determine the actual and potential threats and identify guidelines for improving the quality of the study area.

Key words: landscape preservation, Kevin Lynch mapping method, riverside areas, valorization.

## 1. WSTĘP

Sposób organizowania przestrzeni miejskiej według Kevina Lyncha ma bardzo duży wpływ na jej odbiór przez potencjalnego użytkownika. Każdy z nas ma potrzebę organizowania i nadawania znaczenia widzianym elementom środowiska miejskiego [1, s. 7]. Mapy mentalne, które zawierają charakterystyczne komponenty, ułatwiają poruszanie się po danym obszarze miasta. Czytelny i łatwy w odszyfrowaniu obraz miejski zapewnia poczucie bezpieczeństwa, umożliwia budowanie harmonijnej całości oraz nie wprowadza dezorientującego poczucia chaosu [5, s. 7].

Większość miast swoje początki zapisuje w formie niedużych osad w dolinach największych rzek [6, s. 7]. Na przestrzeni lat wytworzyła się złożona interakcja pomiędzy człowiekiem a terenami nadrzecznymi pod względem gospodarczym, przyrodniczym oraz kulturowym [3, s. 7].

Zasadniczym celem opracowania jest waloryzacja terenów nadrzecznych Wrocławia.

W tym celu zostanie użyta metoda Kevina Lyncha, która wykorzystuje mapy poznawcze. Metoda ta była pierwotnie stosowana przez autora do prowadzenia badań w środowisku miejskim – obecnie jest również stosowana w celu lepszego zrozumienia jednostek krajobrazowych.

Celem pośrednim jest uwypuklenie znaczenia terenów nadrzecznych w centrum miasta oraz zwrócenie uwagi na zwiększenie ich dostępności.

Zakres przestrzenny badań obejmują tereny nadrzeczne zlokalizowane w dzielnicach okalających centrum miasta, tj. Śródmieście oraz część Psiego Pola (Bartoszewice, Biskupin, Sępolno, Dąbie, Szczytniki, Zacisze, Zalesie, pl. Grunwaldzki, Nadodrże, Ołbin i Kleczków).

Wybór terenów nadodrzańskich we Wrocławiu podyktowany został przez charakterystyczne, pierwotne usytuowanie miasta na wyspie utworzonej przez ramiona Odry [6, s. 7]. Jest to pierścień wodny, któremu towarzyszą tereny zieleni oraz miejsca rekreacji mieszkańców miasta. Stąd znaczenie tych obszarów dla wrocławian jest szczególnie ważne.

Badania zostały wykonane dla stanu aktualnego na 2014 r. Należy nadmienić, iż stan aktualny obejmuje zmiany planowane po przebudowie wrocławskiego węzła wodnego.

Efektom końcowym będzie waloryzacja terenów nadrzecznych, która wskaże mocne i słabe strony badanego obszaru, a w dalszej kolejności pozwoli nakreślić istniejące i potencjalne zagrożenia wewnętrzne i zewnętrzne.

## 2. MATERIAŁY I METODOLOGIA

Metoda mapy mentalnej Kevina Lyncha posłużyła za podstawę do analizy terenów nadodrzańskich we Wrocławiu. Na podstawie tej metody dokonana została dwustopniowa analiza. Materiałami wyjściowymi do przeprowadzenia badania były aktualne materiały kartograficzne: mapa topograficzna oraz ortofotomapa.

Podczas pierwszego etapu dokonana została analiza kartograficzna zgodnie z przyjętymi wytycznymi K. Lyncha. Na mapie wyznaczone zostały drogi (czerwona linia), krawędzie (niebieska linia), rejony (żółta szrafura), węzły (istniejące – fioletowy, brak – czarny) oraz punkty orientacyjne (pomarańczowe okręgi). Przygotowana mapa mentalna obszaru objętego opracowaniem została zweryfikowana w terenie. Weryfikacji podlegały wszystkie elementy mapy mentalnej: ocena występowania elementu w przestrzeni oraz ocena jego wartości. W celu określenia wartości elementów charakterystycznych, takich jak: drogi, krawędzie, rejony, węzły i punkty orientacyjne, autorki przyjęły skalę gradacji wartości danego elementu w przestrzeni, w kategoriach: obrazowość, dostępność, czytelność, struktura i tożsamość (tab. 1) [5, s. 7].

Tab. 1. Skala oceny charakterystycznych elementów mapy mentalnej. Źródło: opracowanie autorskie.

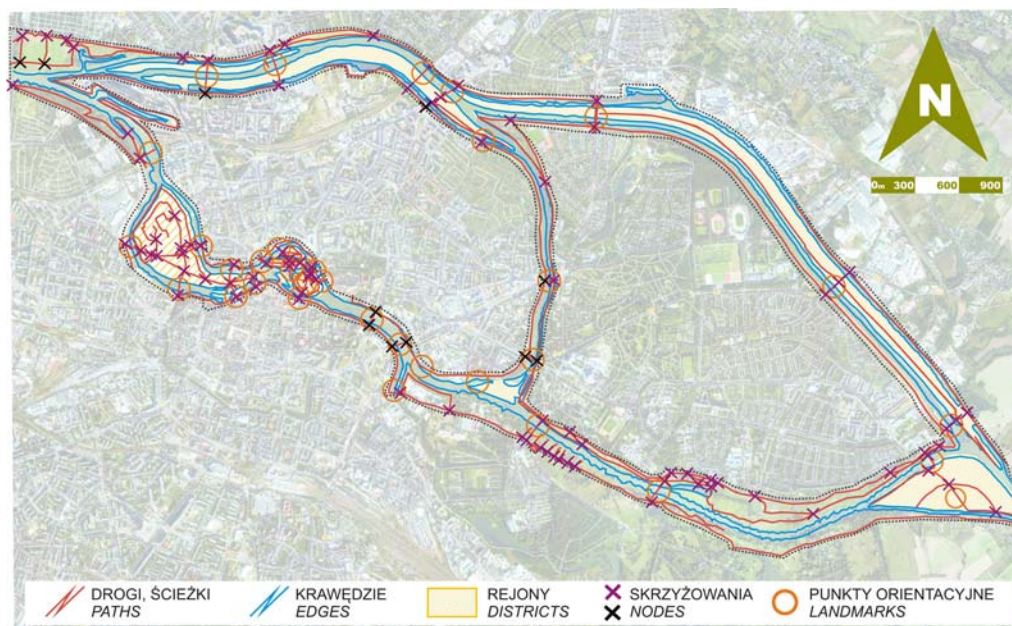
Element	Skala oceny
<b>Drogi</b> (każdy rodzaj komunikacji pieszej, rowerowej oraz samochodowej w granicy opracowania)	0 – <b>droga nieczytelna</b> (droga, która jest niebezpieczna, często nie wiemy o jej istnieniu, np. porośnięta roślinnością niesklasyfikowana ścieżka) 1 – <b>droga mało czytelna</b> (droga, która jest niebezpieczna, sporadycznie użytkowana, droga o niskim poziomie technicznym, np. wąska droga pod mostem bez zabezpieczenia ogrodzeniem albo droga gruntowa nieutwardzona na terenach porośniętych dziką roślinnością) 2 – <b>droga średnio czytelna</b> (droga bezpieczna, użytkowana, o średnim poziomie technicznym, np. wąska droga gruntowa utwardzona) 3 – <b>droga bardzo czytelna</b> (droga bezpieczna, często użytkowana, droga o wysokim poziomie technicznym, np. szeroka droga gruntowa utwardzona lub droga asfaltowa)
<b>Krawędzie</b> (granica pomiędzy wodą a bulwarem nadodrzańskim)	0 – <b>krawędź nieczytelna</b> (brak wyrazistości, np. zarośla krzewiaste, szuwały lub chaotycznie występujący drzewostan) 1 – <b>krawędź czytelna</b> (wyrazista, np. koszony trawnik z umocnieniem brzegu koryta rzeki)
<b>Rejony</b> (wyspy w granicy opracowania)	0 – <b>rejon nieczytelny</b> (brak zauważalności obszaru w przestrzeni, obszar niebezpieczny dla użytkownika) 1 – <b>rejon czytelny</b> (zauważalny obszar w przestrzeni, obszar bezpieczny dla użytkownika)
<b>Węzły</b>	<b>X</b> (w kolorze fioletowym) – węzły bezpieczne, podkreślające ciągłość trasy komunikacyjnej (występuje przejście dla pieszych oraz przejazd dla rowerzystów), przyjazne użytkownikowi <b>X</b> (w kolorze czarnym) – brak potrzebnego węzła w obrębie terenu opracowania lub brak ciągłości trasy komunikacyjnej (brak możliwości przekroczenia węzła w jego miejscu), utrudnienie w komunikacji użytkowników
<b>Punkty orientacyjne</b> (mosty oraz charakterystyczne budynki w granicy opracowania, np. kościół)	0 – <b>punkt orientacyjny nieczytelny</b> (całkowicie niezauważalny) 1 – <b>punkt orientacyjny mało czytelny</b> (służy orientacji, jednak jest niezauważalny na co dzień przez użytkowników) 2 – <b>punkt orientacyjny średnio czytelny</b> (służy orientacji i często jest zapamiętywany przez użytkowników) 3 – <b>punkt orientacyjny bardzo czytelny</b> (służy orientacji i jest zawsze zapamiętywany przez użytkowników)

Druga część opracowania obejmuje waloryzację, która polega na sumarycznej ocenie wartości przyjętej punktacji elementów mapy mentalnej. Obszary, które przyjmują największą liczbę punktów, otrzymują ocenę najwyższej wartości (tereny najbardziej czytelne, dostępne i bezpieczne dla użytkowników). Adekwatnie obszary o najniższej wartości przyjmują najmniejszą liczbę punktów (tereny najmniej czytelne, niedostępne i niebezpieczne dla użytkowników). Punktacja pośrednia, pomiędzy maksymalną i minimalną, uznana jest za wartość średnią (tereny mało czytelne, dostępne i bezpieczne lub czytelne, niedostępne i bezpieczne). Sumaryczna wartość trzech kategorii w klasyfikacji oceny wartości zostaje przedstawiona w formie graficznej (ryc. 2).

Podczas trzeciego etapu zostaną przedstawione wnioski końcowe określające istniejące i potencjalne zagrożenia (wewnętrzne i zewnętrzne). Rozpoznanie i ocena wartości charakterystycznych elementów, takich jak: drogi, krawędzie, rejony, węzły i punkty orientacyjne, umożliwi sformułowanie wytycznych mających na celu zwiększenie czytelności, dostępności oraz atrakcyjności terenów nadrzecznych we Wrocławiu.

### 3. WYNIKI

Szczegółowe analizy, kartograficzna oraz terenowa, pozwalają na przedstawienie wyników w formie graficznej (mapa mentalna, ryc. 1) oraz w formie wniosków, które są podstawą do waloryzacji obszaru badań (tab. 2).



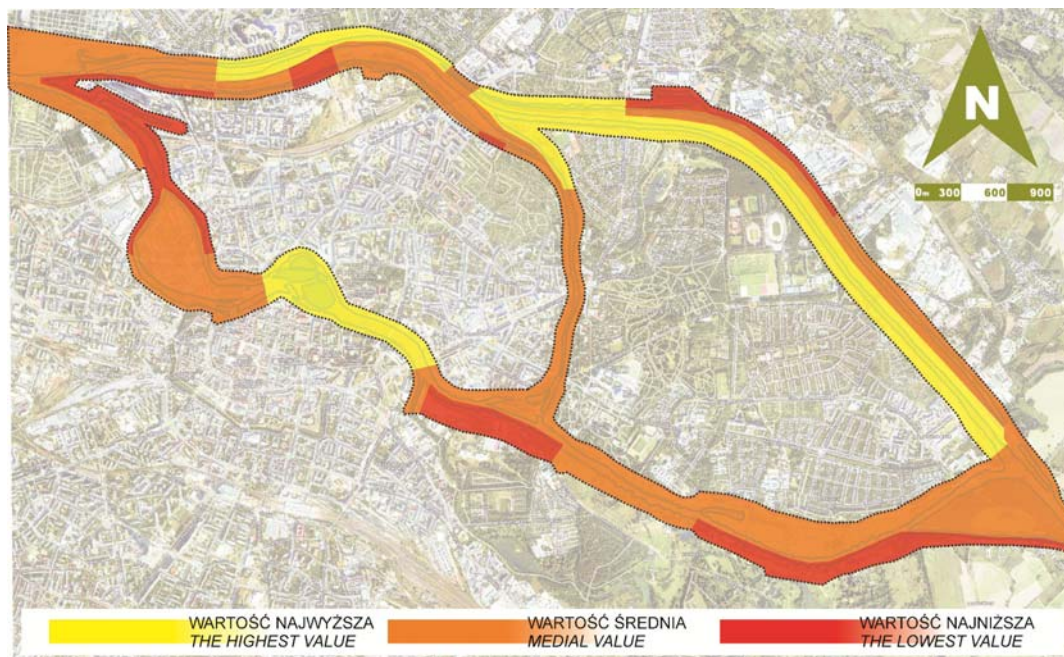
Ryc. 1. Mapa mentalna obszarów nadodrzańskich we Wrocławiu metodą Kevina Lyncha. Źródło: autorzy.  
Fig. 1. Mental mapping of Odra riverside areas in Wrocław by Kelvin Lynch Method. Source: the authors.

Tab. 2. Wyniki analiz dla elementów mapy mentalnej. Źródło: opracowanie autorskie.

Element	Wyniki
<b>Drogi i ścieżki</b>	<p>Tereny nadodrzańskie we Wrocławiu posiadają komunikację pieszo-rowerową wzdłuż Odry na większości obszaru opracowania.</p> <p>Tereny pozbawione komunikacji pieszo-rowerowej to obszary wyłączone z użytkowania: tereny przemysłowe (północno-zachodnia część opracowania), tereny prywatne (północno-wschodnia i południowa część opracowania) oraz tereny naturalne (południowo-wschodnia część opracowania).</p> <p>Stan techniczny dróg i ścieżek jest bardzo zróżnicowany w zależności od lokalizacji (najwyższa jakość techniczna w okolicach Ostrowa Tumskiego oraz w pasie północnym i północno-wschodnim).</p> <p>Na większości obszaru opracowania widoczny jest brak oświetlenia komunikacji.</p>
<b>Krawędzie</b>	<p>Występuje ciągłość istniejących krawędzi na całości obszaru opracowania.</p> <p>Krawędzie wyraziste i czytelne dla użytkownika znajdują się w okolicach Ostrowa Tumskiego i na południe od niego oraz w pasie północnym i północno-wschodnim.</p> <p>Krawędzie niewyraziste i nieczytelne dla użytkownika znajdują się głównie w części południowej oraz zachodniej.</p>
<b>Rejony</b>	<p>Charakterystyczne i rozpoznawalne przez użytkownika rejony w granicy opracowania to głównie wyspy Ostrowa Tumskiego (część południowa) oraz Wyspa Opatowska (część południowo-wschodnia).</p>
<b>Węzły</b>	<p>Ciągłość komunikacji zapewniają węzły (skrzyżowania), na które składają się bez-</p>

	<p>pośrednie przejścia dla pieszych oraz przejazdy dla rowerzystów. Miejsca, które posiadają takie bezkolizyjne skrzyżowania, to głównie północna, północno-wschodnia oraz południowa część opracowania. Są to jednak tereny o małej liczbie węzłów w terenie.</p> <p>Większość bezpośrednich przejść występuje także w okolicach Ostrowa Tumskiego, gdzie natężenie liczby węzłów jest największe.</p>
<b>Punkty orientacyjne</b>	<p>Największa liczba najbardziej charakterystycznych punktów orientacyjnych dla użytkownika występuje w okolicach Ostrowa Tumskiego oraz pl. Grunwaldzkiego. (W szczególności są to mosty oraz charakterystyczne budynki w granicy opracowania, np. kościół).</p> <p>Obszary, które nie posiadają punktów orientacyjnych, to przemysłowe tereny na zachodzie, prywatne tereny na północy oraz naturalne obszary na południu.</p>

Wnioski oraz sumaryczne wartości elementów mapy mentalnej pozwalają na wykonanie mapy waloryzacyjnej. Waloryzacja posiada trzystopniową skalę wartości, od obszarów najbardziej czytelnych, dostępnych i bezpiecznych dla użytkownika (wartość najwyższa) do obszarów najmniej czytelnych, niedostępnych i niebezpiecznych dla użytkownika (wartość najniższa).



Ryc. 2. Waloryzacja obszarów nadodrzańskich we Wrocławiu. Źródło: opracowanie autorskie.

Fig. 2. Valorization of Odra riverside areas in Wrocław. Source: the authors work.

Charakterystyka wartości w kontekście elementów mapy poznawczej przedstawia się następująco:

1. **Wartość najwyższa** – ścieżki ciągłe o dobrym stanie technicznym, dostępne i bezpieczne, często użytkowane, z oświetleniem. Krawędzie wyraźne, nieprzełaniające widoku rzeki oraz zabezpieczone. Rejony charakterystyczne dla danej przestrzeni i zauważalne w przestrzeni na tle innych elementów. Węzły zapew-

niające ciągłość tras: pieszej i rowerowej. Punkty orientacyjne charakterystyczne i zawsze zapamiętywane przez użytkownika.

2. **Wartość średnia** – ścieżki ciągle o średnim stanie technicznym, dostępne, niewystarczająco bezpieczne, umiarkowanie użytkowane, bez oświetlenia. Krawędzie średnio wyraziste, często przesłaniające widok rzeki. Rejony zauważalne w przestrzeni na tle innych elementów. Węzły nie zawsze zapewniające ciągłość tras: pieszej i rowerowej. Punkty orientacyjne często zapamiętywane przez użytkownika.
3. **Wartość najniższa** – ścieżki nieposiadające ciągłości, o złym stanie technicznym, niedostępne, niebezpieczne, rzadko użytkowane, bez oświetlenia. Krawędzie niewyraziste, przesłaniające widok rzeki. Rejony niezauważalne w przestrzeni na tle innych elementów. Węzły niezapewniające ciągłości tras: pieszej i rowerowej lub ich brak. Punkty orientacyjne niezauważalne przez użytkownika lub ich brak.

#### 4. DYSKUSJA

Badania przeprowadzone we Wrocławiu miały na celu wskazanie, jak kształtują się elementy mapy mentalnej (drogi, krawędzie, rejony, węzły i punkty orientacyjne) na obszarze terenów nadodrzańskich. Analiza i ocena wartości tych elementów dają odpowiedź na pytanie, czy przestrzeń bulwarów nadodrzańskich jest przystosowana do rekreacji, a więc do użytkowania przez mieszkańców miasta. Kevin Lynch w swojej publikacji bardzo często podkreśla fakt, iż miasto nie jest budowane tylko dla jednej osoby. Jest miejscem przeznaczonym dla wielu osób o różnym pochodzeniu, z różnych grup społecznych i innym poczuciu estetyki. Jego analizy pokazują, że ludzie postrzegają otaczające ich przestrzenie w różny sposób [5, s. 7]. Dlatego istotne jest, aby przestrzeń publiczna była projektowana w sposób czytelny, podkreślający ważne elementy i obiekty, które pomagają się w niej odnaleźć. W takim przypadku obrazowość, dostępność, czytelność, struktura i tożsamość przestrzeni są podstawą oceny bezpieczeństwa i przyjazności wrocławskich bulwarów nadodrzańskich w perspektywie człowieka.

Waloryzacja jest zatem punktem wyjścia do zwrócenia uwagi na istniejące zagrożenia, przedstawione w aktualnym stanie obszarów nadodrzańskich, a także wskazuje na potencjał, który mogą nieść ze sobą zmiany wprowadzone w badanej przestrzeni.

#### 5. WNIOSKI

Waloryzacja oraz wnioski z przeprowadzonego badania pozwalają na określenie realnych zagrożeń, które występują na terenach nadodrzańskich we Wrocławiu. Zagrożenia uniemożliwiają swobodne użytkowanie przestrzeni przez mieszkańców miasta. Do grupy zagrożeń należy zaliczyć: osłabioną orientację użytkowników w przestrzeni (często dezorientację), brak bezpieczeństwa czy brak wygody użytkowania przestrzeni.

Jednak warto zwrócić uwagę na pozytywne aspekty rozwiązań elementów mapy mentalnej badanego obszaru. W centralnej i północnej części opracowania dostrzegamy największą dostępność terenów dzięki znakomicie utrzymanej ciągłości komunikacyjnej. W centrum Wrocławia zauważamy także dobrze wyeksponowane krawędzie, które tracą na wartości im bardziej kierujemy się w zewnętrzną stronę miasta. Węzły w obrębie opracowania są bardzo czytelne, ponieważ są powiązane ze skrzyżowaniami dróg, które akcentowane są mostami przebiegającymi nad rzeką. Najważniejsze punkty terenu potwierdzają zasadność lokalizowania węzłów [5, s. 7]. Najsilniejszymi punktami orientacyjnymi są budynki oraz budowle historyczne. Dodatkowo stanowią one dominanty, co wzmacnia ich rangę w terenie. W przestrzeni nadodrzałnej najistotniejszymi elementami są mosty, których wygląd ma bardzo duże znaczenie na jej zapamiętywanie.

Rozpoznanie i ocena wartości charakterystycznych elementów, tj.: drogi, krawędzie, rejony, węzły i punkty orientacyjne stanowią wyjście do sformułowania wytycznych mających na celu zwiększenie czytelności, dostępności oraz atrakcyjności terenów nadrzecznych we Wrocławiu.

Wytyczne stanowią wartość w kontekście podejmowania decyzji planistycznych oraz projektowych.

**Zaleca się:**

- wycinkę samosiewów wzdłuż rzeki w celu otworzenia się na rzekę i zaakcentowania osi widokowych;
- zachowanie ciągłości ścieżek przy skrzyżowaniach (węzłach), stworzenie bezpośredniego przejścia dla pieszych oraz przejazdu dla rowerzystów;
- wyodrębnienie pasa komunikacji wzdłuż bulwarów nadrzecznych w obrębie terenów prywatnych oraz przemysłowych celem ciągłości komunikacji;
- prace przy renowacji ciągów komunikacyjnych na odcinkach o złym stanie technicznym;
- wprowadzenie oświetlenia w miejscach głównych ciągów komunikacyjnych;
- wzmocnienie komunikacji pomiędzy wyspami i bulwarami poprzez dodatkowe mosty;
- utożsamianie wysp z konkretną funkcją;
- przypisanie nazwy danej wyspie (rejonowi);
- wprowadzanie atrakcyjnych osi widokowych z mostów w kierunku otaczających terenów;
- wyznaczanie miejsc rekreacyjnych wzdłuż rzeki z możliwością odpoczynku czynnego i biernego;
- wyodrębnienie punktów orientacyjnych w przestrzeni;
- ochronę panoram widokowych z najcenniejszymi punktami orientacyjnymi.

## THE VALORIZATION OF THE RIVERSIDE AREAS BY THE K. LYNCH METHOD

### 1. INTRODUCTION

Kevin Lynch's way of organizing urban space has a very large impact on how a potential user experiences it. Each of us has a need of organizing and giving meanings for elements that are seen in an urban environment [1, p. 12]. Mental maps which include characteristic components make easier moving around in particular areas of the city. The image of the city that is clear and easy to decode ensures sense of security, facilitates development of a harmonic and does not introduce a sense of chaos [5, p. 12].

At the beginning, most of the cities were only small settlements located alongside the major rivers' valleys [6, p. 12]. Over the years a complex interaction (economical, environmental and cultural) between a human and riverside areas has grown [3, p. 12].

The main objective of this paper is valorization of the riverside areas of Wrocław. To that end, Kevin Lynch's method based on cognitive maps will be used. Originally this method was used by the author to describe an urban environment – nowadays it is used for better understanding of various landscape units.

The intermediate goal is accentuation of meaning of riverside areas in the city center and attracting one's attention to their higher accessibility.

The scope of the study includes riverside areas which are located in the districts that surround Wrocław's city centre, i.e.: Śródmieście and the part of Psie Pole (Bartoszewice, Biskupin, Sępolno, Dąbie, Szczytniki, Zacisze, Zalesie, Plac Grunwaldzki, Nadodrze, Ołbin i Kleczków).

Selection of Oder's riverside areas in Wrocław was driven mainly by a characteristic original location of the city on the island formed by the arms of the Oder [6, p.12]. It is a ring of water, accompanied by green and recreational areas of the city. That is the main reason why these areas are the most important for the Wrocław citizens.

The studies have been conducted for the present (as of year 2014). It also should be noticed that current state includes changes to be introduced after the reconstruction works on Oder River Flood Protection system.

The final result will be the valorization of the riverside areas which will show strong and weak points reflecting on the actual and potential internal and external threats.

### 2. MATERIALS AND METHODOLOGY

The basic method of Wrocław's riverside areas analysis was the mental maps method developed by Kevin Lynch. The analyses were split into two parts. The actual cartographic materials: topographic maps and orthophotomaps were basic materials research process initialization.

In the first step a cartographic analysis was made according to K. Lynch guidelines. We marked on the map: a paths (red line), an edges (blue line), a districts (yellow lines), a nodes (existed – violet, lack of node – black) and a landmarks (orange circles). The following step was a riverside area verification. Each component of the mental map was verified using two criterions: occurrence and value. The authors acknowledge the value scale gradation to every element in the area in categories: imagery, accessibility, meaning, structure and identity, what was made to value the characteristic components (a paths, an edges, a districts, a nodes and a landmarks) – Table 1 [5, p. 12].



Table 1. The rating scale of a mental map characteristic components. Source: the authors work.

Element	Rating scale
<b>Path</b> (every type of walking transport, cycling transport and car transport in the riverside area)	0 – illegible path (dangerous and unknown path, e.g. a bushy shortcut), 1 – poorly legible path (dangerous, largely untraveled and unmaintained path, e.g. narrow path under bridge without fence), 2 – medium-legible path (safe, moderately busy and occasionally maintained path, e.g. narrow dirt road), 3 – high-legible path (safe, busy and well-maintained path, e.g. wide dirt road or asphalt road).
<b>Edges</b> (a border between water and river boulevards)	0 – illegible edge (hardly visible, e.g. a thicket, a rushes or an unplanned trees), 1 – legible edge (clearly visible, e.g. a lawn on a river bed's edge).
<b>District</b> (islands in the riverside area)	0 – illegible district (hardly visible, dangerous for citizens), 1 – legible district (clearly visible, safe for citizens).
<b>Nodes</b>	<b>X</b> (violet color) safe node that highlights a path's continuity (a crosswalk and a bicycle drive), user-friendly, <b>X</b> (black color) lack of node, no path's continuity (lack of a crosswalk and a bicycle drive), user-unfriendly.
<b>Landmarks</b> (a bridges and characteristic buildings, e.g. a church)	0 – illegible landmark (totally unnoticeable), 1 – poorly legible landmark (maintains one's orientation but is unnoticeable by its users), 2 – medium-legible landmark (maintains one's orientation and is often remembered by its users), 3 - high-legible landmark (maintains one's orientation and is always remembered by its users).

Second part of the study contains the valorisation that consists of a summary value assessment of the mental map's elements grading scale. The areas, which include the largest number of points, receive the highest value assessment (an area the most legible, accessible and safe for its users). Appropriately, the areas, which include the lowest number of points, receive the lowest value assessment (an area illegible, inaccessible and dangerous for its users). Middle grading scale, between maximum and minimum, is recognized as a medial value (an area poorly-legible, accessible and safe or legible, inaccessible and safe). A summary value of three categories in a value assessment classification is presented in graphic form (Fig. 2).

The final conclusions were presented at the third stage. They specified an actual and potential threats (interior and exterior). A reconnaissance and a value characteristic components assessment (a paths, an edges, a districts, a nodes and a landmarks) made possible to define the guidelines, which main goals are: legibility improvement, accessibility improvement and Wrocław's riverside areas attractiveness improvement.

### 3. RESULTS

Specific cartographic analysis and the riverside areas inventory give a possibility to show results using the graphical method (mental map, Fig.1) and conclusions which are the basis for valorization of the scope of the study (Table 2).

Table 2. The analysis results of a mental map components. Source: the authors work.

Element	Results
<b>Ways and Paths</b>	<p>A majority of riverside areas in Wrocław have bike paths alongside the Odra River.</p> <p>Areas lacking pedestrian and bicycle paths are hardly accessible to inhabitants, i.a.: industrial areas (north-western part of the study), private areas (north-eastern and southern part of the study) and natural areas (south-eastern part of the study).</p> <p>A condition of the ways and paths is different and depends on localization (the best condition of paths located around Ostrów Tumski and in the north and the northeast areas of the study).</p> <p>Most paths included in the study lack illumination.</p>
<b>Edges</b>	<p>In the whole area of the study there is a continuity of existing edges.</p> <p>Edges alongside Ostrów Tumski and down the south as well as up the north and north-east belt are clear and legible for the users are located</p> <p>Edges which are unclear and illegible for the users are located mostly in the north and west riverside areas.</p>
<b>Districts</b>	<p>The most characteristic and recognisable districts of the study for are Ostrów Tumski Island (north part) and Opatowicka Island (north-east part).</p>
<b>Nodes</b>	<p>Continuity of communication is provided by nodes that consist of direct passages both for pedestrians and bikers. Places which have safe nodes are mainly located in north, north-east and south part of the scope of the study.</p> <p>Most of direct passages are located around Ostrów Tumski where a number of crossings is the biggest.</p>
<b>Landmarks</b>	<p>The biggest quantity of characteristic landmarks is located around Ostrów Tumski and Grunwaldzki Square (Mostly bridges and characteristic buildings e.g. churches).</p> <p>Areas where we don't have any points of interest are located in industrial areas on west, private areas on north and natural part on south.</p>

Conclusions and aggregated values of elements of mental maps gave an opportunity to create valorisation map. The valorisation has three-grade scale of values - from the most readable, accessible and safe areas for the user (the highest value) to the least readable, inaccessible and dangerous areas for the user (the lowest value).

Values characteristics in context of elements of mental maps presents in the following way:

**The highest value** – continued paths in good condition, accessible and safety, often used with illumination. Edges expressive, not covering the view of the river and secured. The districts are characteristic within particular space and visible in a background. Crossroads ensure continuity of routes: hiking and cycling. Landmarks are characteristic and always remembered by the user.

**The medial value** – continued paths in medium condition, available, insufficiently safe, moderately used, without illumination. The edges of the average are expressive, often cover a view of the river. Areas noticeable in the space compare to other components. Crossroads are not always continuities of routes: hiking and cycling. Landmarks are often remembered by users.

**The lowest value** – paths are not continuous nor well-maintained, they are inaccessible, dangerous, rarely used, without illumination. Edges are indefinite and cover a view on the river. Crossroads does not ensure the continuity of hiking and cycling routes or even lack of them at all. Landmarks unnoticeable by the user or missing.

#### 4. DISCUSSION

The Wrocław's research main goal was a mental map elements presentation (a paths, an edges, a districts, a nodes and a landmarks) in the riverside areas. The analysis and the value assessment are answered on question: are river's boulevard areas adapted to a recreation and space using by citizens. In his book, Kevin Lynch puts attention on the fact that city is not build for only one person. Contrary – it is a place for many people in various aspects (an origin, a social groups, an esthetic sense). His analysis shows a various space seeing by humans [5, p. 12]. Therefore, it is significant to design a public space in legible way with an important elements and objects emphasis, which could help with finding out in the space. In this case, an imagery, an accessibility, a meaning, a structure and an identity of all elements are the basis on safety assessment and friendliness assessment of the riverside areas in human perspective.

The valorisation is a springboard to pay attention to existed threats of a riverside areas actual condition. And also, it presents a changes possibilities, which could bring a potential for the research area.

#### 5. CONCLUSION

The research valorization and results allow to term a real threats that exist in Wrocław riverside areas. The threats prevent citizens to unconstrained space's using. To the group of threats are numbered: a limited users orientation in the area (often confusion), lack of safety or lack of a comfortable space using.

It is worth seeing the positive aspects of a mental map components in research area. In the centre and on the north of the area - there is the utmost areas accessibility caused by a well-maintained transport continuity. In the centre of Wrocław – there are a well-exhibited edges, which diminish in value heading for a suburbia. The nodes are very legible, because they are connected with paths junction and a bridges above the river. The area key-points confirm a legitimacy of nodes location [5, p. 12]. The most visible landmarks are a buildings and historical structures. Additionally, they are a dominants, what intensifies their meaning in the area. In the riverside areas the most significant are a bridges, which appearance is of a great importance to it retention.

A characteristic components reconnaissance and value assessment (a paths, an edges, a districts, a nodes and a landmarks) give rise to formulate the guidelines that main goal is a legibility improvement, an accessibility improvement and a riverside areas attractiveness improvement.

The guidelines are valuable in the context of a spatial planning and a designing decisions.

##### **It is advisable to:**

- A self-seeding trees clearing along the river – an opening up on Odra river and a viewing axis emphasis.
- A paths continuity preservation next to a nodes. A direct crosswalk and a drive for cyclists possibility.
- A line separation along the riverside boulevards in a private areas and an industrial areas – a transport continuity.

- A transport lines renovation – in a sections with a bad state of repair paths.
- A lighting in a main transport lines.
- A reinforcement of transport-connection between islands and boulevards by a new bridges.
- An attributing a functions with the islands.
- A name attributing to an island (a district).
- An attractive views on a surrounding areas by viewing axis on a bridges.
- A recreation places along Odra river – a possibility of active and passive rest.
- A landmarks separation in the area.
- A viewing panorama preservation with the most precious landmarks.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Bernat S., Doliny rzeczne i ich percepcja, *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego* nr 13, 2010, s. 167–178.
- [2] Domańska J., Przyszłość dolin rzecznych w miastach, Politechnika Krakowska, *Pismo Techniczne, Architektura* 1-A/1/2012, s. 131-139.
- [3] Drobek W., Region nadrzeczny – niektóre zagadnienia definicyjne i przestrzenne, w: *Karta kulturowa rzeki*. Referaty wygłoszone na sympozjum w Rudach 4–5 listopada 1992, Katowice, Wydaw. „Śląsk”, s. 50–59.
- [4] Gadomska W., Walory krajobrazowe rzeki Łyny w Olsztynie i ich wykorzystanie w planowaniu zagospodarowania przestrzennego obszarów nadrzecznych, *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego* nr 10, 2008, nr 10, s. 27–34. Lynch K., *Obraz miasta*, Kraków, Wydaw. Archivolta Michał Stępień 2011 — ISBN:978-83-931118-0-0. Pancewicz A., *Rzeka w krajobrazie miasta*, Gliwice, Wydaw. Politechniki Śląskiej 2004 — ISBN:83-7335-237-6.
- [5] Wróbel R., Przemiany krajobrazów wybranych wsi w dolinie Odry w województwie opolskim, *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego* nr 12, 2009, s. 140-149. Skiba M., Rozmyte miary percepcji krajobrazu, *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego* nr 10, 2008, s. 123–130.

## O AUTORACH

**Dorota Wodzińska** – doktorantka przy Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Prowadzi badania naukowe dotyczące przemian krajobrazu nadrzecznego doliny Odry w ramach pracy doktorskiej. Jej zainteresowania naukowe dotyczą takich kwestii jak: waloryzacja krajobrazu, zrównoważony rozwój obszarów naturalnych i antropogenicznych, przemiany poziomej struktury pokrycia terenu czy wnętrza krajobrazowe. Jest laureatką konkursów projektowych oraz uczestniczką programu Pioneers into Practice.

Kontakt | Contact: dorota.wodzinska@gmail.com

**Magdalena Zalewska** – doktorantka przy Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. W 2013 r. ukończyła studia magisterskie na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu na kierunku architektura krajobrazu (na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji). Interesuje się historią sztuki ogrodowej, w szczególności stanem zachowania i współczesną wartością założen ogrodowych i parkowych autorstwa Petera Josepha Lennego oraz jego uczniów.

Kontakt | Contact: magdalena.zalewska.ak@wp.pl