

# WATER CITY INDEX 2022

RANKING EFEKTYWNOŚCI  
WYKORZYSTANIA  
ZASOBÓW WODY  
W POLSKICH MIASTACH



---

MARCIN ĆMIELEWSKI | JAKUB GŁOWACKI | JERZY HAUSNER  
MICHAŁ KUDŁACZ | KRZYSZTOF KUTEK | KLARA RAMM | ROMAN ZHEBCHUK

# WATER CITY INDEX 2022

RANKING EFEKTYWNOŚCI WYKORZYSTANIA ZASOBÓW  
WODY W POLSKICH MIASTACH

## AUTORZY RANKINGU

**PROF. DR HAB. JERZY HAUSNER**  
Przewodniczący Rady Programowej OEES  
Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej



**DR MICHAŁ KUDŁACZ**  
Katedra Polityk Publicznych  
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

**DR JAKUB GŁOWACKI**  
Katedra Gospodarki Publicznej  
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie



**KRZYSZTOF KUTEK**  
Business Sales Area Director - Resilience  
Arcadis

**MARCIN ĆMIELEWSKI**  
Starszy Specjalista ds. Gospodarki Wodnej  
Arcadis



**DR INŻ. KLARA RAMM**  
Project manager  
Izba Gospodarcza „Wodociągi Polskie”

**DR ROMAN ZHEBCHUK**  
Ekonomista  
Czerniowiecki Uniwersytet Narodowy im. Jurija  
Fedkowycza



## REDAKCJA NAUKOWA

**DR MICHAŁ KUDŁACZ, KRZYSZTOF KUTEK**  
Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy Autorów.

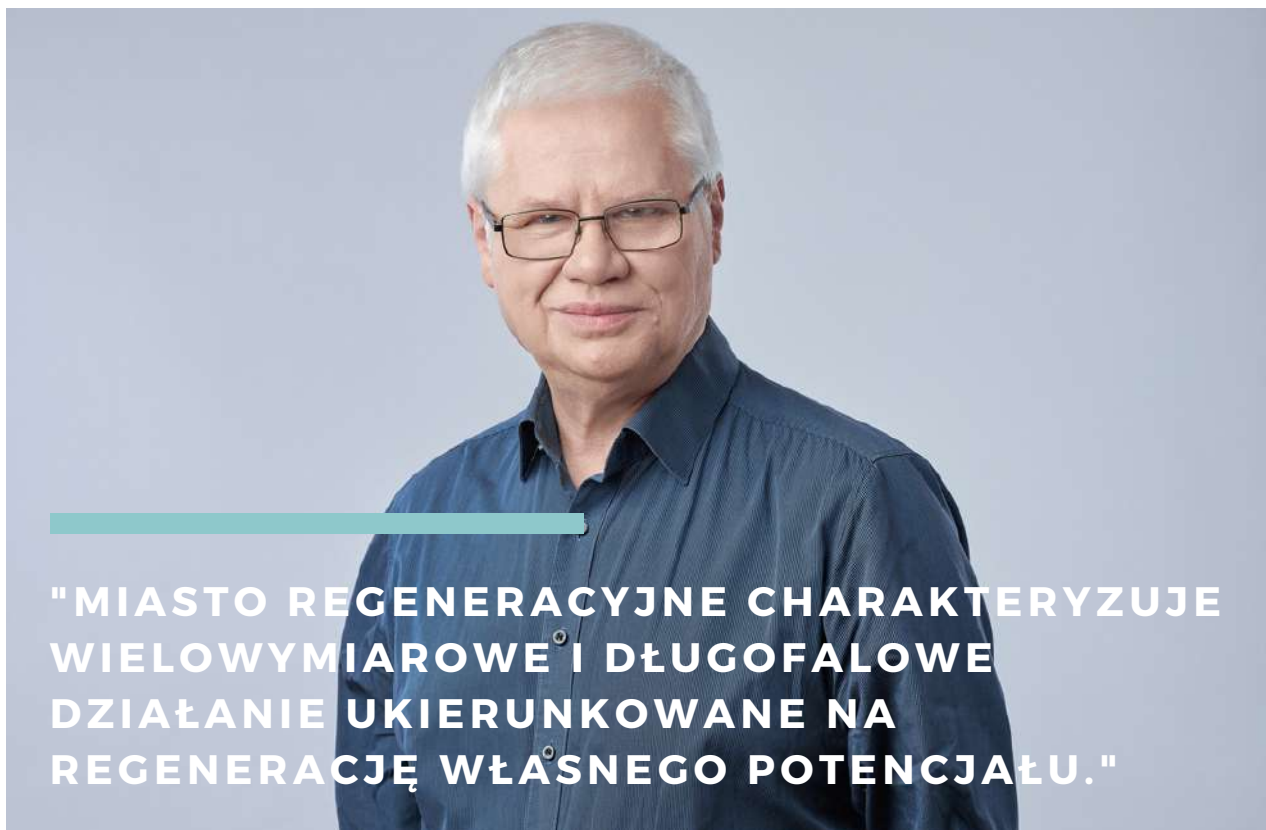
# SPIS TREŚCI

<b>PRZEDMOWA</b>	<b>1</b>
Jerzy Hausner	1
Krzysztof Kutek	3
<b>ROZDZIAŁ 1. Uwarunkowania kontekstowe tworzenia Water City Index 2022.</b>	<b>5</b>
<b>ROZDZIAŁ 2. Zastosowana metodyka badawcza.</b>	<b>9</b>
<b>ROZDZIAŁ 3. Kluczowe obszary gospodarowania zasobami wody w mieście.</b>	<b>14</b>
Obszar 1: Woda, a jakość życia w miastach.	16
Obszar 2: Woda jako zagrożenie dla miast.	18
Obszar 3: Woda jako czynnik rozwoju gospodarczego miasta.	20
Obszar 4: Woda jako element krajobrazu, rozwoju kultury i rekreacji.	22
<b>ROZDZIAŁ 4. Wyniki rankingu.</b>	<b>23</b>
<b>ROZDZIAŁ 5. Przykłady wzorcowych rozwiązań ilustrujących elementy miejskiej polityki wodnej w wybranych miastach europejskich.</b>	<b>32</b>
Berlin, Niemcy	33
Bilbao, Hiszpania	38
Dnipro, Ukraina	43
<b>ROZDZIAŁ 6. Water City Index w kontekście wybranych miast europejskich.</b>	<b>48</b>
<b>ROZDZIAŁ 7. Polityka wodna miast w Polsce - obecne uwarunkowania w kontekście WCI2022.</b>	<b>52</b>
<b>ZAŁĄCZNIK NR 1. Wykaz wykorzystanych wskaźników.</b>	<b>57</b>
<b>KONTAKT</b>	<b>58</b>



# PRZEDMOWA

PROF. DR HAB. JERZY HAUSNER



Water City Index udostępniamy po raz czwarty. W każdej jego kolejnej edycji staramy się przedstawić rzetelne obliczenia w oparciu o najszerszą dostępną bazę danych. Staramy się tak dobierać obszary, kryteria i mierniki analizy, aby korespondowało to z obserwowaną ewolucją podejścia do miejskiego gospodarowania wodą i miejskiej polityki wodnej. Zmiany w tym zakresie są nieuniknione jako następstwo globalnych zmian klimatycznych oraz pojawienia się w ostatnich latach nowych globalnych szoków i zagrożeń (pandemia, wojna, kryzys energetyczny).



**Rysunek 1. Od tradycyjnego do regeneracyjnego miasta**

Źródło: [www.worldfuturecouncil.org/wp-content/uploads/2016/01/WFC\\_2010\\_Regenerative\\_Cities.pdf](http://www.worldfuturecouncil.org/wp-content/uploads/2016/01/WFC_2010_Regenerative_Cities.pdf)

To wszystko prowadzi do narastania negatywnych efektów odczuwalnych we wszystkich lokalnych społecznościach. Nieuchronna adaptacja miast prowadzi do ewolucji rozumienia ich funkcjonalności i rozwoju, co dobrze obrazuje powyższy schemat.





Istotą funkcjonowania miast był liniowy przepływ materii, gdzie nie liczy się skąd pochodzą zasoby, w jaki sposób zostały pozyskane, przetworzone oraz jakie skutki środowiskowe generują po drodze zanim dotrą do miasta. Aby temu zapobiec niezbędne jest przejście do formuły miasta regeneracyjnego. Miasto regeneracyjne charakteryzuje wielowymiarowe i długofalowe działanie ukierunkowane na regenerację własnego potencjału. Kluczowym tego wymiarem jest regeneracja bioorganiczna odnosząca się do chemiczno-organicznej energii życia. Polega ona przede wszystkim na funkcjonalnej naturalizacji lokalności oraz naturalizacji różnych form działalności człowieka. Jej fundamentalnym założeniem jest, że natura nie jest na zewnątrz – jest w nas i jesteśmy jej częścią. A jednocześnie zasoby naturalne nie są w pełni zastępowalne przez zasoby ludzkie i technologie. Dlatego konieczne jest szerokie wdrażanie rozwiązań możliwie naturalizujących lokalność (nature-based solutions), w tym formowanie sieci przyrodniczej, która nie powinna być sfragmentaryzowana, ale połączona, tworząc lokalny ekosystem wypełniający długi szereg ekosystemowych usług. Badacze doliczyli się ich już blisko stu. Na działaniu takiego systemu należy opierać klimatyczną regenerację miasta.

Regenerację bioorganiczną warunkuje uznanie infrastruktury ekosystemowej (naturalna i techniczna) za infrastrukturę krytyczną i odpowiednie jej utrzymanie i ochronę. Regeneracja bioorganiczna po części powinna być spontaniczna (znaturalizowana), a po części technicznie wspomagana. Powiązania obu tych rodzajów regeneracji wymaga stworzenia mapy bioorganicznej wrażliwości i systematyczne monitorowanie zagrożeń (zintegrowany system monitoringu środowiskowego). Można na takiej podstawie tworzyć system szybkiego reagowania i kryzysowego zarządzania w przypadku wystąpienia np. różnego rodzaju suszy czy powodzi.

Water City Index nie jest tylko projektem i ćwiczeniem analitycznym. Ranking miast nie jest jego głównym zadaniem. Przede wszystkim ma dostarczać porównawczej informacji, która pozwala rozpoznać słabości i osiągnięcia danych miast. Informacji pozwalającej uchwycić także nieintuicyjne zależności.

Indeks jest komponentem znacznie szerszego przedsięwzięcia jakim jest Kongres „Miasto - Woda - Jakość życia” organizowany we Wrocławiu i przygotowywany przez środowisko ekspertów skupione wokół Open Eyes Economy.

**Prof. dr hab. Jerzy Hausner**  
**PRZEWODNICZĄCY RADY PROGRAMOWEJ OES**  
**FUNDACJA GAP**



# PRZEDMOWA

**KRZYSZTOF KUTEK**



**"KAŻDY Z NAS BĘDZIE MUSIAŁ ZMIERZYĆ SIĘ Z KONSEKWENCJAMI FINANSOWYMI OBECNEJ SYTUACJI, DOTYCZY TO RÓWNIEŻ SYTUACJI FINANSOWEJ MIAST. "**

Szanowni Państwo,

Oddajemy w Państwa ręce Water City Index 2022. To pierwszy raz, gdy piszę słowo wstępu do tego bardzo ważnego opracowania, co stanowi dla mnie bardzo dużą przyjemność. Dzięki corocznemu indeksowi możemy zobaczyć jak polskie miasta, rok do roku, prowadzą politykę miejską. Korygują to co zostało zaniedbane i korzystają z dobrych praktyk. Jednocześnie możemy zobaczyć czy dobre wyniki lat poprzednich nie powodują stagnacji lub czy motywują do dalszego rozwoju miast w oparciu o wodę. Ostatnio każdy rok, który jest przedmiotem analiz naszego opracowania, jest wyjątkowy. Ponad dwa lata temu rozpoczęła się pandemia COVID-19 i razem z tym nasza niepewność z nią związana. Zeszły rok przyzwyczaił nas już do życia w czasach naznaczonych kryzysem „postpandemicznym”, ale i tak każdego dnia zastanawialiśmy się czy znów będziemy zamknięci w domach, jak również nad dalszymi gospodarczymi konsekwencjami pandemii. Wydaje się, że poradziliśmy sobie z wieloma wyzwaniami, jakie przyniosła pandemia koronawirusa; gdy już wydawało się, że wracamy do normalności, przyszło nowe wyzwanie – wojna na Ukrainie.



Okrutna, brutalna i szokująca, powodująca kolejne kryzysy: energetyczny, migracyjny, gospodarczy, ale też psychiczny, który wiąże się z niepewnością kolejnego dnia. Wszystkie oczy skierowane są obecnie na wschód Europy i na bezprawne działania prezydenta Rosji, który poprzez szaleńcze decyzje próbuje zrealizować swoje imperialne ambicje.

Przyszło nam żyć w trudnych i ciekawych czasach. Polska okazała swoją dobroć i humanitaryzm i bez żadnego zastanowienia przyjęła kilka milionów imigrantów. Napływ tak dużej liczby ludzi stanowi ogromne wyzwanie dla gospodarki, w tym także dla sektora gospodarki wodnej. To przecież wielu dodatkowych użytkowników infrastruktury wodnej. Ale wojna to też wzrost cen dóbr i usług, który bezpośrednio uderzają w odbiorcę. To oznacza wysokie ceny energii, a co za tym idzie, również usług wodnych. To machina, która się rozpędza i uderza w każdego obywatela. To również wielki sprawdzian dla miast, spółek komunalnych, biznesu i państw.

Rok 2022 zapamiętamy również z powodu kryzysu odrzańskiego. Sytuacja, która miała miejsce w tym roku na Odrze, jest jedną z największych katastrof ekologicznych w historii Polski i Europy. Stąd nasuwa się pytanie: czy samorządy terytorialne mogły zapobiec temu kryzysowi i czy mogły lepiej na niego zareagować? Czy lepiej mogło zainterweniować państwo? Czy mamy wypracowane procedury na wypadek powtórzenia się sytuacji w przyszłości?

Ogólnospołeczna niepewność wzrasta - nie wiemy czy jesteśmy już w miejscu u szczytu kryzysu, czy największe wyzwania jeszcze przed nami. Każdy z nas będzie musiał zmierzyć się z konsekwencjami finansowymi obecnej sytuacji, dotyczy to również sytuacji finansowej miast. Jest to równocześnie szansa na zmianę nawyków w korzystaniu z zasobów naturalnych, w tym i z wody. WCI2022 pokazuje, że jest to czas dostosowania się do nowej rzeczywistości. Kolejny rok pokaże, czy radzimy sobie z tym wyzwaniem. Mam nadzieję, że następny rok będzie spokojniejszy, a nasz indeks będzie pokazywał rozwój miast oparty o wodę, spokojną wodę.

**Krzysztof Kutek**  
**BUSINESS AREA SALES DIRECTOR**  
**ARCADIS**

# The **Arcadis** Sustainable Cities Index 2022



[Click to download](#)





A nighttime photograph of a city skyline reflected in a body of water. The scene is dominated by a deep blue color palette. In the background, various buildings are visible, including a prominent tower with a spire on the left and several modern skyscrapers on the right. In the middle ground, a row of streetlights with multiple lamps is visible, their lights glowing and reflecting on the water's surface. The water in the foreground is calm, creating clear, vertical reflections of the lights and buildings above. The overall atmosphere is serene and urban.

# ROZDZIAŁ 1.

Uwarunkowania kontekstowe  
tworzenia Water City Index  
2022.





## UWARUNKOWANIA KONTEKSTOWE TWORZENIA WATER CITY INDEX 2022

Niesłabnące zainteresowanie dotychczasowymi rankingami z cyklu Water City Index (WCI), pozwoliło podjąć łatwą decyzję kontynuacji tego projektu. Oddajemy Państwu opracowanie w ramach kolejnej edycji Water City Index. Coroczne, cykliczne opracowania, mają w sobie nie tylko walor porównawczy, ale również sposobność do wprowadzania udoskonaleń. Autorzy WCI, pomimo wprowadzanych modyfikacji metodyki obliczeń, dokładają starań, aby wyniki rankingu były porównywalne z poprzednimi latami. Dzięki temu, można śledzić ścieżki rozwojowe poszczególnych polskich miast, które zostały poddane analizie w Water City Index 2022 (WCI2022), a jest ich niezmiennie 218.

WCI2022 stanowi, jak co roku, podstawę do pogłębionej dyskusji na temat efektywności wykorzystywania zasobów wody nie tylko przez polskie miasta w ogóle (ranking wiele mówi na temat ogólnopolskich tendencji, pozwala na opracowanie konstatacji z uwzględnieniem podziału na miasta duże i gospodarczo silne, jak również miasta średniej wielkości), ale także w szczególności: każde miasto uwzględnione w rankingu może być przedmiotem pogłębionej analizy na temat przyczyn i konsekwencji realizacji określonej polityki wodnej. Zachęcamy władze samorządowe do współpracy. Wystarczy skorzystać z danych teleadresowych autorów niniejszego opracowania.

WCI to projekt zrealizowany po raz czwarty (jesteśmy pewni, że nie ostatni). Niezmiennie WCI jest rankingiem ilościowym. Opracowujemy wyniki w sposób maksymalnie zobiektywizowany, poprzez pozyskiwanie najbardziej aktualnych, porównywalnych wskaźników z różnorodnych baz danych (o czym więcej w rozdziale poświęconym metodyce badań), jak również informacji opracowanych poprzez kwestionariusze ankietowe. Pytania w ankietach zostały zredagowane w taki sposób, aby dotyczyć ważnych kwestii związanych z miejskimi politykami wodnymi, nie ujętymi poprzez wskaźniki z baz danych i jednocześnie, aby umożliwić kwantyfikację odpowiedzi. To ważne, bo o wynikach WCI, jak często podkreślamy, nie decyduje kapituła, a obiektywne czynniki. WCI nie jest plebiscytem, nie jest konkursem, choć dostrzegamy pozytywne aspekty współzawodnictwa miast.

Water City Index 2019

Ranking of the largest cities in terms of water use efficiency

Water City Index 2020

WYKONANIE I EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ZASOBÓW WODY W POLSKICH MIASTACH

Water City Index 2021

WYKONANIE I EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ZASOBÓW WODY W POLSKICH MIASTACH

# WATER CITY INDEX

[KLIKNIJ BY POBRAĆ WCI 2019](#)

[KLIKNIJ BY POBRAĆ WCI 2020](#)

[KLIKNIJ BY POBRAĆ WCI 2021](#)



Wysokie miejsce w naszym rankingu może napawać dumą i być nagrodą za efektywną pracę, jednak miejsce w środku stawki lub na jej końcu, niekoniecznie musi oznaczać brak efektywności działań miast w obszarze miejskiej polityki wodnej, albo nie w każdym obszarze efektywności. Warto wspomnieć o dwóch istotnych elementach: po pierwsze, rankingi należy odczytywać z punktu widzenia dystansu, jaki dzieli poszczególne miejsca w hierarchii. Odległe miejsce danego miasta w naszym opracowaniu nie musi oznaczać dużych różnic w wartościach bezwzględnych. Po drugie, miejsce w rankingu ogólnym jest wypadkową miejsca w czterech „podrankingach”, czyli w czterech różnych obszarach gospodarowania zasobami wody. Jeżeli dane miasto uplasowało się nisko w jednym z czterech obszarów, uśredniony wynik nie będzie najwyższy.

WCI2022 jest podstawą do tworzenia pogłębionych, zindywidualizowanych projekcji na temat obszarów w miejskiej polityce wodnej wymagających usprawnień. Jak wspominaliśmy, autorzy WCI2022 są gotowi do indywidualnej współpracy z miastami, w celu przeprowadzanie pogłębionej analizy, stworzenia szczegółowych wniosków oraz zestawu remediów.

Ranking ma pełnić rolę nie tylko informacyjną, ale jak zawsze stanowić zaczyn do pogłębionej dyskusji w samorządach, mediach, w biznesie, w środowisku naukowym i wśród mieszkańców miast nt. miejskiej polityki wodnej. Jak wspominaliśmy, przy okazji tworzenia WCI2021, miejska polityka wodna przestała być zagadnieniem niszowym. Być może z racji rosnącego udziału partycypacyjnego planowania błękitno-zielonej infrastruktury, a także naturalnych katastrof, jakie wystąpiły w ostatnich latach, w wielu miastach Polski (powodzie błyskawiczne, podtopienia, „cofki”), miejska polityka wodna przestała być tematyką zarezerwowaną wyłącznie dla naukowców, ekspertów i pracowników samorządowych, a stała się tematem ogólnospołecznym. To kolejny argument przemawiający za tezą o tym, że woda jest jednym z kluczowych zasobów miast.

WCI ma za zadanie również uświadamiać potrzeby w zakresie rozwoju i implementacji nowych rozwiązań w poszczególnych miastach Polski. Fakt, iż zdecydowaliśmy się na coroczną aktualizację Water City Index wynika z jednej istotnej przestanki: bardzo dynamicznie zmieniającej się sytuacji społeczno-gospodarczej. W ostatnim czasie, kiedy tworzyliśmy rankingi w roku 2020 i 2021 myśleliśmy, że pandemia koronawirusa jest najbardziej nieszczęśliwą okolicznością wpływającą na nas, relacje międzyludzkie, rynek pracy, finanse publiczne, styl życia oraz na nasze miasta. Nie wiedzieliśmy o tym, że 24 lutego 2022 r. wojska rosyjskie napadną na wolną Ukrainę, co oprócz społecznego obciążenia, wywołało szereg negatywnych konsekwencji gospodarczych. Rosyjska agresja wzmogła chaos na rynkach finansowych i kryzys ekonomiczny. Finalnie przeszliśmy od trwającej kilka dekad ekonomii dobrobytu w kierunku ekonomii niedoboru.

Dotychczasowa liberalizacja procesów gospodarczych wywołana globalizacją i cyfryzacją gospodarki, co w naturalny sposób doprowadziło do saturacji rynków (Sassen, 2007, s. 5-7), została wyparta przez kryzysy energetyczne, niską podaż dóbr i wysoką inflację. Wprowadziło nas to w nowy rodzaj dominującego modelu gospodarczego: od ekonomii obfitości do ekonomii niedoboru. Oznacza to potrzebę weryfikacji dotychczasowych polityk rozwoju, opartych przede wszystkim na postępie technologicznym, ale też na modelu oportunistycznym gospodarki, jeszcze mocniej w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Samorządy miejskie (choć miejsko-wiejskie i wiejskie również) znalazły się w nowym położeniu. Niewielkie możliwości pozyskiwania zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji, w połączeniu z zapaścią finansową gmin, każą dokonać weryfikacji dotychczasowej polityki rozwoju, również w obszarze zarządzania zasobami wody. Działania powinny być jak najbardziej efektywne. Na błędy nie ma pieniędzy.



Od czasu rozpoczęcia rosyjskiej agresji na Ukrainę do momentu tworzenia niniejszego tekstu upłynęło przeszło 250 dni pełnych zawirowań w gospodarce. Sytuacja społeczno-gospodarcza, w której się znajdujemy, znacząco różni się od tej, którą zastaliśmy i opisywaliśmy przy okazji WCI2021. To jeden z istotniejszych powodów, dla których już teraz przygotowujemy się do tworzenia WCI2023, starając się weryfikować i udoskonalać metody badawcze, zachowując obiektywizm, transparentność, istotność wyników naszych badań. Problematykę miejskiej gospodarki wodnej poruszamy w podcaście: „Miasto, woda, jakość życia”, który tworzymy w ramach kanału Open Eyes Economy Summit, między innymi na Spotify.



W tworzeniu WCI2022 uczestniczyli znani Państwu z poprzednich edycji rankingu eksperci: **prof. dr hab. Jerzy Hausner** (Fundacja GAP), **dr Michał Kudłacz** (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie oraz Urząd Statystyczny w Krakowie), **dr Jakub Głowacki** (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie), **Krzysztof Kutek** (Arcadis), **dr inż. Klara Ramm** (Izba Gospodarcza Wodociągi Polskie) i **Marcin Ćmielewski** (Arcadis), a także jako społeczni opiekunowie naukowci projektu: **prof. dr hab. Anna Januchta-Szostak**, **prof. dr hab. Zbigniew Kundzewicz**, **prof. dr hab. Elżbieta Nachlik** oraz **prof. dr hab. Janusz Zaleski**. Do współtworzenia WCI2022 zaprosiliśmy również **doktora Romana Zhebchuka**, związanego przez kilka lat z Małopolską Szkołą Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, reprezentującego Czerniowiecki Uniwersytet Narodowy, im. Jurija Fedkowycza. W pracach promocyjnych, organizacyjnych i edytorskich nasz zespół wspierała **Iga Majcher** (Arcadis).

Projekt finansowany w ramach programu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego pod nazwą "Regionalna Inicjatywa Doskonałości" w latach 2019-2022 nr projektu: 021/RID/2018/19, kwota finansowania: 11 897 131,40 zł.

## Eksperti Water City Index





# ROZDZIAŁ 2.

Zastosowana metodyka  
badawcza.





## ZASTOSOWANA METODYKA BADAWCZA

Water City Index 2022 został przygotowany w oparciu o metodę zastosowaną w poprzednich rankingach, jednak co roku dokonywane są zmiany, których celem jest lepsze odzwierciedlenie realizowanych działań oraz potencjału polskich miast w obszarze polityki wodnej. Istotną zmianą w tegorocznym rankingu jest wykorzystanie w większym stopniu wskaźników, które pokazują zmiany w ich wartościach jakie nastąpiły w latach 2017-2021 (np. zmiana powierzchni terenów zielonych w mieście lub zmiana średniego zużycia wody). Tym samym większy nacisk został położony na pomiar aktywności samorządów i bezpośrednich efektów prowadzonej polityki.

Ranking Water City Index 2022 został przygotowany tradycyjnie dla trzech kategorii miast:

**8 miast - metropolii**  
**58 miast - na prawach powiatu**  
**152 najludniejsze miasta nie będące miastami na prawach powiatu [1]**

8 metropolii wyodrębniono z grupy miast na prawach powiatu w oparciu o takie kryteria, jak liczba mieszkańców (co najmniej 200 tys. mieszkańców[2]), stopień zaawansowania technologicznego infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej oraz złożoność problemów społeczno-gospodarczych.

WCI 2022 został przygotowany w ramach czterech kategorii oraz 15 podkategorii ich oceny. Indeks miast nie będących miastami na prawach powiatu został przygotowany w oparciu o jedną zbiorczą kategorię. Ich układ przedstawia poniższy rysunek:



**Rysunek 2. Obszary i kategorie oceny polityki wodnej miast**

*Źródło: opracowanie własne.*

[1], [2] Na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS za 2021 r.



W obliczeniach indeksu dla miast na prawach powiatu wykorzystano ponad **40 różnych wskaźników**, które pochodziły z następujących źródeł:

- Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (BDL GUS);
- Baza Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k);
- Mapy Zagrożenia Powodziowego (MZP);
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW – PIB);
- Izba Gospodarcza Wodociągi Polskie;
- ankieta własna przeprowadzona wśród miast na prawach powiatu.

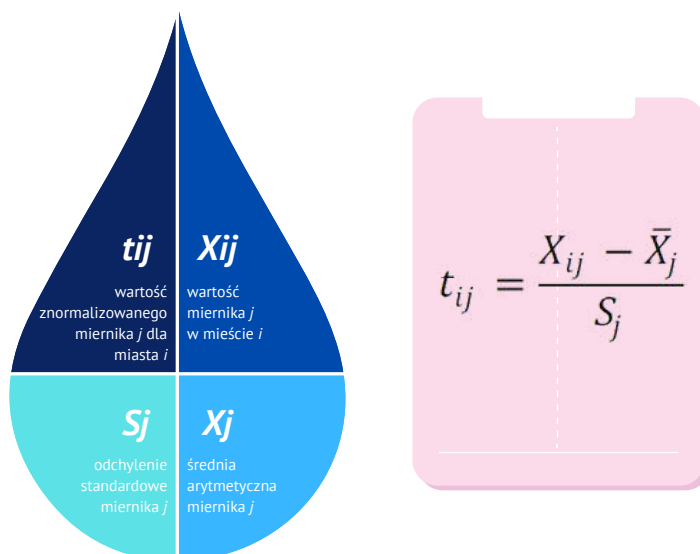
Ocena w kategorii „**Życie**” bazowała m.in. na następujących wskaźnikach: cena i zużycie wody w mieście, cena i produkcja ścieków, gęstość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w mieście czy wydatki realizowane przez miasta na gospodarkę ściekową i ochronę wód.

W kategorii „**Zagrożenie**” indeks obliczany był na podstawie takich wskaźników jak: udział powierzchni miasta w obszarze zagrożenia powodziowego, długość wałów przeciwpowodziowych w stosunku do powierzchni obszaru zagrożenia powodziowego w mieście, roczne opady w przeliczeniu na powierzchnię uszczelnioną, liczba awarii wodociągów w przeliczeniu na całkowitą długość sieci czy procent terenów biologicznie czynnych w obszarze miasta.

Indeks dla kategorii „**Gospodarka i biznes**” był obliczany m.in. w oparciu o zużycie wody przez przemysł, liczbę przedsiębiorstw działających w branży transportu wodnego czy liczbę przekroczeń cieków wodnych (mostów) w stosunku do długości cieków w mieście.

Ostatni obszar („**Kultura i mieszkańcy**”) był oparty na takich miernikach jak: długość linii brzegowej w mieście, procentowy udział wód powierzchniowych w powierzchni miasta, udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem czy wydatki miast na utrzymanie zieleni przypadające na powierzchnię terenów zielonych. Szczegółową listę wskaźników w każdej z kategorii przedstawia załącznik nr 1.

Wszystkie wskaźniki zostały poddane procesowi standaryzacji z wykorzystaniem następującej procedury:



**Rysunek 3. Wzór dla procesu standaryzacji danych**

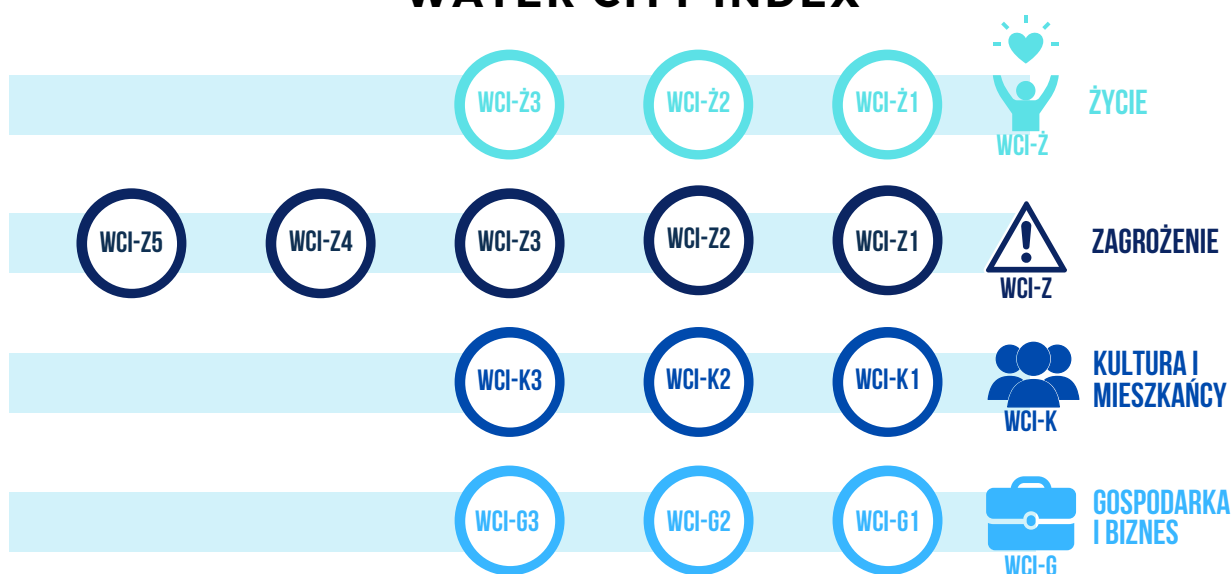
Źródło: opracowanie własne.



W wyniku przeprowadzonej standaryzacji w poszczególnych kategoriach oceny powstały cztery indeksy (WCI-Ż, WCI-Z, WCI-G, WCI-K), które stanowiły podstawę do budowy jednego indeksu głównego (WCI).

Wartości osiągnięte przez metropolie i pozostałe miasta na prawach powiatu były podstawą do przygotowania rankingów głównych oraz szczegółowych (osobno dla każdej kategorii) zaprezentowanych w niniejszym raporcie.

## STRUKTURA INDEKSÓW WATER CITY INDEX



**Rysunek 4. Struktura indeksów Water City Index**

Źródło: opracowanie własne

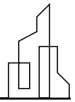
Metoda badawcza, na podstawie której tworzony jest ranking, bazuje na doświadczeniach z 4 lat przygotowywania indeksu WCI i bierze pod uwagę takie przesłanki jak obiektywność, statystyczna istotność wniosków (wiarygodność) oraz uniwersalność i uwzględnienie zróżnicowanych uwarunkowań rozwojowych w polskich miastach.

**Obiektywność** została zapewniona poprzez odpowiednie zróżnicowanie źródeł danych. Problematyka wody w mieście została podzielona na cztery obszary badawcze, które zostały szczegółowo opisane w trzecim rozdziale niniejszego opracowania. Do każdego z nich stworzono kategorie opisywane i interpretowane za pomocą wskaźników.

Dla każdej kategorii funkcjonującej w ramach obszarów badawczych stworzono maksymalnie długą listę możliwych do pozyskania z wyżej wymienionych źródeł wskaźników, które następnie zostały zweryfikowane pod kątem przydatności (interpretacja informacji, jakich dostarcza nam wskaźnik), ewentualnego pokrywania się wskaźników (stąd decyzja o nieuwzględnianiu w badaniu niektórych z nich), ważeniu ich istotności oraz możliwości ich kwantyfikacji po procesie standaryzacji (agregacja danych).

Wysoka **statystyczna istotność** rezultatów badań wynika z liczby wskaźników użytych w badaniu i horyzontu retrospektywy oraz ze wspomnianej już znaczącej dywersyfikacji źródeł pozyskiwania danych.

Zastosowana metodyka badawcza



Zastosowane dane spełniają podstawowe wymogi, które są charakterystyczne dla wskaźników: kwantyfikowalność, zmienność w czasie, interpretowalność, normatywny charakter, podleganie procesom standaryzacji, również w kontekście przypisywania miar (wag istotności) poszczególnym wskaźnikom.

**Uniwersalność** opisaney poniżej metody wynika po pierwsze z faktu, iż możliwe jest przeprowadzenie podobnego badania w każdej gminie w Polsce, po drugie, istnieje możliwość aktualizacji badań w oparciu o podobną metodę, gdy będą już dostępne bardziej aktualne informacje.

Metoda zapewnia **użyteczność** informacji. Niniejsze opracowanie nie stanowi jedynie rankingu. Opisywane wskaźniki podlegają interpretacji ze względu na konsekwencje prowadzonej miejskiej polityki wodnej oraz stanowią wstęp do ewentualnych pogłębionych badań i propozycji ekspertów w zakresie rekomendowanych kierunków prowadzonej polityki wodnej w każdym z analizowanych miast i w każdym badanym obszarze.

Eksperti mają świadomość, że część silnych i słabych stron miast w kontekście Water City Index może wynikać z naturalnych uwarunkowań (determinant niesterowalnych z punktu widzenia władz miast), a część ze sterowalnych czynników: przestrzennych, środowiskowych, gospodarczych i społecznych miast.

Dlatego autorzy Water City Index dokonali w pierwszym kroku analizy uwarunkowań (liczby, rodzajów, powierzchni akwenów i cieków wodnych; średniej sumarycznej wysokości opadów atmosferycznych i stopnia nasłonecznienia analizowanych miast) oraz stopnia wrażliwości na występowanie powodzi (delimitacja obszarów zalewowych). W kroku drugim analizowano politykę wodną miast w kontekście zdiagnozowanych ich cech charakterystycznych. Przykładowo, w przypadku miast o niskiej sumie opadów, która sprzyja występowaniu suszy, aktywność na rzecz przeciwdziałania występowaniu suszy będzie mieć większą istotność (wagę wskaźników), niż w przypadku miast, w których podobny problem nie występuje. Sekwencja działań jest zatem następująca:

- podział miejskiej polityki wodnej na 4 obszary;
- podział obszarów na 14 kategorii;
- kwantyfikacja 14 kategorii za pomocą zestawu ponad 40 wskaźników;
- pozyskanie danych ilościowych;
- ustalenie cech swoistych miast;
- przypisanie wag wskaźnikom oraz indeksom dla poszczególnych kategorii;
- agregacja wyników oraz interpretacja danych.





A nighttime photograph of a city skyline reflected in a body of water. The scene is dominated by a deep blue color palette. In the background, various buildings are visible, including a prominent tower with a spire on the left and several modern skyscrapers on the right. The middle ground shows a row of streetlights along a promenade or park area, with their lights reflecting on the water's surface. The foreground is the calm water, which acts as a mirror for the lights and buildings above.

# ROZDZIAŁ 3.

Kluczowe obszary  
gospodarowania zasobami  
wody w mieście.



## KLUCZOWE OBSZARY GOSPODAROWANIA ZASOBAMI WODY W MIEŚCIE

Od 2019 roku, czyli czasu od kiedy powstaje Water City Index (WCI), jego autorzy utrzymują ocenę czterech podstawowych obszarów funkcjonowania i rozwoju miasta, które mają szczególnie istotne znaczenie w kontekście gospodarowania zasobami wody. Obszary te decydują o powodzeniu procesu transformacji miasta w kierunku miasta regeneracyjnego. Utrzymując taki podział i biorąc pod uwagę zachodzące zmiany w obszarze wodnej polityki miast, w kolejnych edycjach staramy się poprzez rozwinięcie szczegółowych kategorii oraz doboru ich wskaźników uwzględniać nowe możliwości tak, aby:

- z jednej strony dokonać wiarygodnej oceny w warunkach rozwoju i aktualnych jego kryteriów w zakresie polityki wodnej,
- z drugiej zaś, poprzez agregację wyników szczegółowych, umożliwić porównywalność WCI z poszczególnych lat.

Zdając sobie sprawę z faktu, że oceniane miasta różnią się znacząco warunkami miejscowymi i regionalnymi, które mają wpływ na możliwości wykorzystania wód dla celów życiowych, zagrożeniami jakie niesie nadmiar i niedobór wody, a także gospodarką, biznesem oraz możliwościami podnoszenia atrakcyjności rekreacyjnej, turystycznej i kulturowej na bazie wód miejskich, te cztery obszary oceny (rys. 5) są odpowiednio interpretowane z punktu widzenia uwarunkowań, aktywności miasta w przeciwdziałaniu źródłom i skutkom zagrożeń oraz aktywności miasta w wykorzystaniu wód miejskich i ich walorów na potrzeby podnoszenia jakości życia. W tym kontekście, istotne w poszczególnych obszarach są następujące wyróżniki miejskiej polityki wodnej:

- obszar **ŻYCIE** odnosi się przede wszystkim do gospodarki wodno-ściekowej;
- kategoria **ZAGROŻENIE** ma na celu zmierzenie, jak miasto reaguje na nowe zagrożenia związane z powodzią, przede wszystkim tymi błyskawicznymi, a także stopień przygotowania do coraz częściej występujących długotrwałych susz i zjawisk im towarzyszących;
- obszar **GOSPODARKA I BIZNES** odnosi się do możliwości wykorzystania wody celem podnoszenia atrakcyjności lokalizacyjnej miast (głównie w oczach inwestorów), jak również uzyskania niezależności energetycznej poprzez ten zasób;
- **KULTURA-MIESZKAŃCY** to sektor, którego znaczenie wciąż rośnie – zarówno ze względu na jakość życia mieszkańców, atrakcyjność turystyczną, jak i racjonalne gospodarowanie przestrzenią i rosnącą odporność na ewentualne kryzysy wodne.



# OBSZAR 1

## WODA A JAKOŚĆ ŻYCIA W MIASTACH



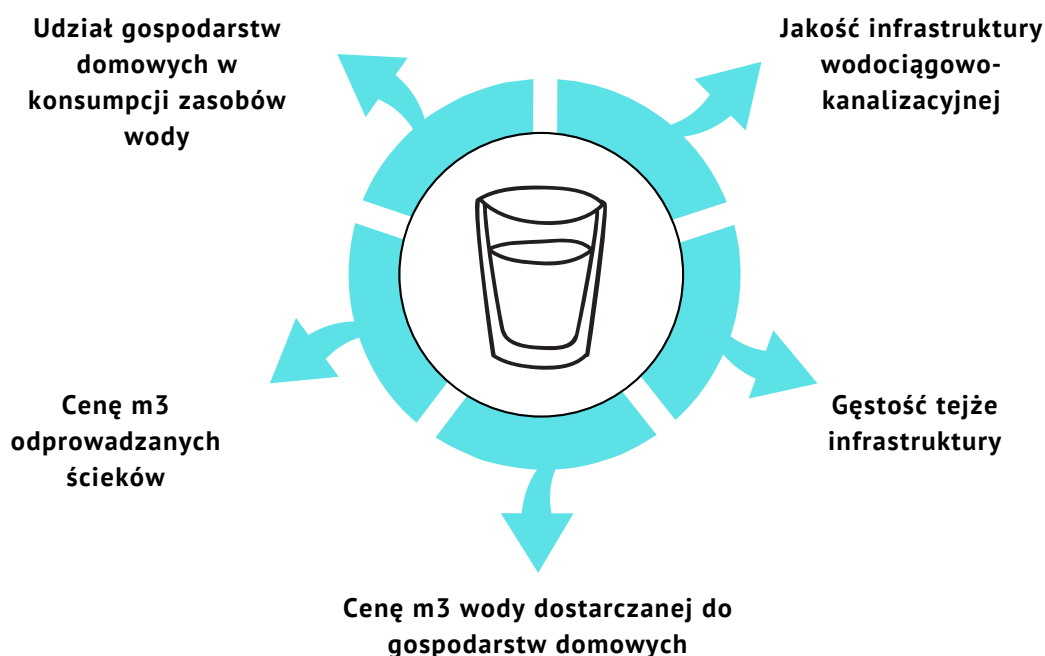
Wnioski z poprzednich edycji WCI w obszarze 1 były do siebie generalnie podobne: władze polskich miast nauczyły się (raczej lepiej niż gorzej) w jaki sposób mogą zaspokajać potrzeby mieszkańców przede wszystkim w obszarze miejskiej polityki wodno-ściekowej, która obejmuje zaopatrzenie w wodę oraz odbiór ścieków. W kontekście wyzwań roku 2022 szczególnie ważne są ceny usług komunalnych dotyczące zużycia wody i produkcji ścieków. Usługi wodociągowo-kanalizacyjne dotyczą coraz większej grupy odbiorców, którzy są zaopatrywani w wodę w odpowiedniej jakości i ilości. Musi ona spełniać rosnące wymagania jakościowe oraz być bezpieczna dla zdrowia. Miejscy operatorzy infrastruktury wodociągowej stoją więc przed wyzwaniami generowanymi przez presję cywilizacyjną. Są to nowe zanieczyszczenia takie jak: farmaceutyki, biocydy, związki perfluoroalkilowe (PFAS), ale także konkurencja o zasoby z innymi sektorami (przemysłem, rolnictwem) i konieczność odpowiedzi na rosnące wymagania odbiorców.

Niemniejszym wyzwaniem jest dostarczanie odpowiedniej jakości usług kanalizacyjnych. Jakość oczyszczonych ścieków musi spełniać wciąż rosnące wymagania środowiskowe. Ponadto oczyszczanie ścieków łączy się z rozwojem technologii odzysku z nich wody, energii i wartościowych substancji. Powstaje coraz więcej biogazowni (biogaz służy do produkcji energii elektrycznej i ciepła, napędu pojazdów), kompostowni, instalacji do produkcji nawozów czy odzysku ciepła ze ścieków. Usługi wodociągowo-kanalizacyjne muszą uwzględniać kwestię szerokiego pojmowania możliwości zastosowania zasobów wody dla optymalnego funkcjonowania i rozwoju miast.



Kategoria „Życie”, którą nazywamy dokładniej „Woda, a jakość życia w miastach” sprowadza się do kwestii pomiaru jakości i dostępności wody pitnej oraz stopnia jej konsumpcji, sposobu odbioru nieczystości, sposobu i kosztów ich wykorzystania oraz neutralizacji wraz z analizą konsekwencji dla środowiska naturalnego, jakości infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej, neutralności dla środowiska naturalnego, dostosowania się do nachodzących oczekiwań użytkowników infrastruktury wodnej, dostępności i przyjazności tej infrastruktury, ale również działań na rzecz edukacji mieszkańców w obszarze korzystania z ograniczonych co do zasady zasobów wody, a co za tym idzie zmniejszania „ślądu wodnego”.

**W tym obszarze m.in. mierzymy:**



**Kluczowe obszary gospodarowania zasobami wody w mieście**





# OBSZAR 2

## WODA JAKO ZAGROŻENIE DLA MIAST



Podkreślamy, iż problem miejskich kryzysów wodnych będzie narastać. Jest to problem zarówno nadmiaru jak i niedoboru wody. Nadmierne uszczelnienie podłoża sprzyja występowaniu tzw. powodzi błyskawicznych i suszy miejskiej oraz potęguje zjawisko miejskiej wyspy ciepła (o tym jest wzmianka dalej w tekście). W obu przypadkach potrzebna jest odpowiednio zagospodarowana przestrzeń, a dotychczasowa, zbyt liberalna polityka przestrzenna miast, umożliwia bezrefleksyjną komercjalizację terenów miejskich i pomijanie dobra wspólnego.

Sposób (stopień) reakcji na zagrożenia mierzymy w związku z tym rozwiązaniami i działaniami odsuwającymi skutecznie, ale równocześnie neutralnie dla środowiska naturalnego (na ile to możliwe), wodę od ludzi i ludzi od wody (to trudne w przypadku badań ilościowych, ale robimy to przede wszystkim poprzez oszacowanie liczby i istotności wspomnianych rozwiązań).

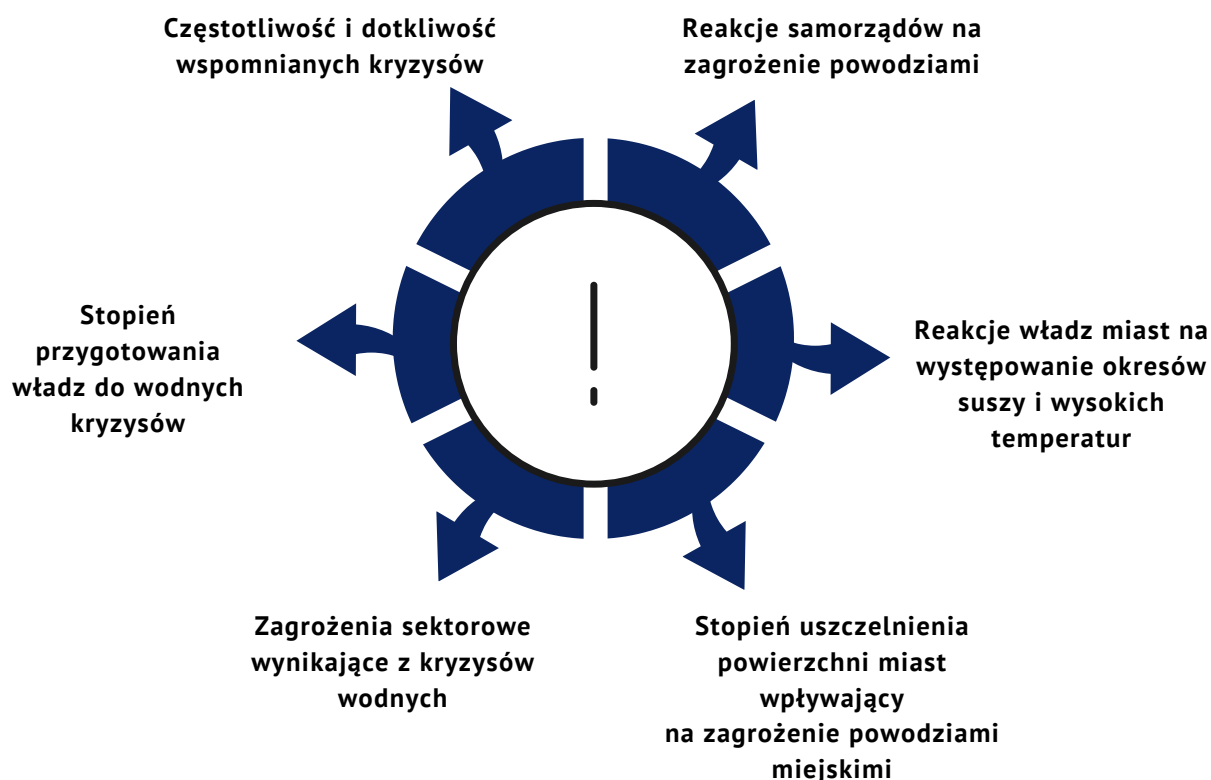
Raz jeszcze podkreślamy istotność rozwiązań (szczególnie systemowych) prowadzących do rozwoju infrastruktury w zakresie retencji, ale również polityki miast skutkującej łagodzeniem stopnia odczuwania długotrwałych upałów i susz np. poprzez ochronę i rozbudowę zielonej infrastruktury, która powinna towarzyszyć infrastrukturze błękitnej, co będzie prowadzić do ograniczania występowania zjawiska miejskich wysp ciepła. W kontekście susz przede wszystkim liczy się skuteczność działań władz miast na rzecz budowy systemu retencji i rozwiązań sprzyjających odnawialności zasobów wody.

Coraz częściej będą się pojawiać ekstremalne zdarzenia pogodowe, co przy uszczelnionym podłożu oraz relatywnie niewielkiej powierzchni błękitno-zielonej infrastruktury (zorganizowane tereny zielone oraz waterfront) będzie miało coraz bardziej dotkliwe skutki społeczne i ekonomiczne. Sam tegoroczny sierpień tylko w Krakowie przyniósł więcej podtopień niż w pięciu ostatnich latach razem wziętych. Gwałtowne zdarzenia pogodowe to również jak wiadomo trąby powietrzne, susze i grad. Umiarkowane zdarzenia pogodowe na naszej szerokości geograficznej to już przeszłość.



W tym obszarze sprawdzamy i oceniamy **świadomość** i **dążność** władz miasta do ograniczenia występowania zjawisk kryzysowych w obszarze polityki wodnej oraz ich skutków. Chodzi zarówno o infrastrukturę przeciwdziałającą tym zjawiskom, jak i konsekwencjom zdarzeń nieuchronnych oraz działania o charakterze miękkim, np. edukacyjnym. Niektóre z miast są bardziej narażone na występowanie określonych zdarzeń klimatycznych i pogodowych, których konsekwencją może być niedobór lub nadmiar wody w mieście. W Polsce mamy do czynienia z sezonowością zdarzeń pogodowych (choć oczywiście zdarzają się odstępstwa od tej prawidłowości): powódzie wiosenne, które powstają z intensywnych opadów oraz roztopów, po których nierzadko następują susze w okresie letnim. Natomiast powódzie błyskawiczne zależą od wielu czynników i mają miejsce głównie w miesiącach ciepłych. Miasta w Polsce muszą być zatem przygotowane na występowanie dwóch skrajnych zjawisk.

**W tym obszarze m.in. mierzymy:**



**Fotografia 1. Powódź na odcinku Zakopianki w Głogoczowie.**

Źródło: <https://miasto-info.pl/myslenice/27911,to-byla-gigantyczna-ulewa-zakopianka-i-glogoczow-pod-woda-potoki-wylewaly-w-niemal-kazdej-miejscowosci.html>



# OBSZAR 3

## WODA JAKO CZYNNIK ROZWOJU GOSPODARCZEGO MIAST



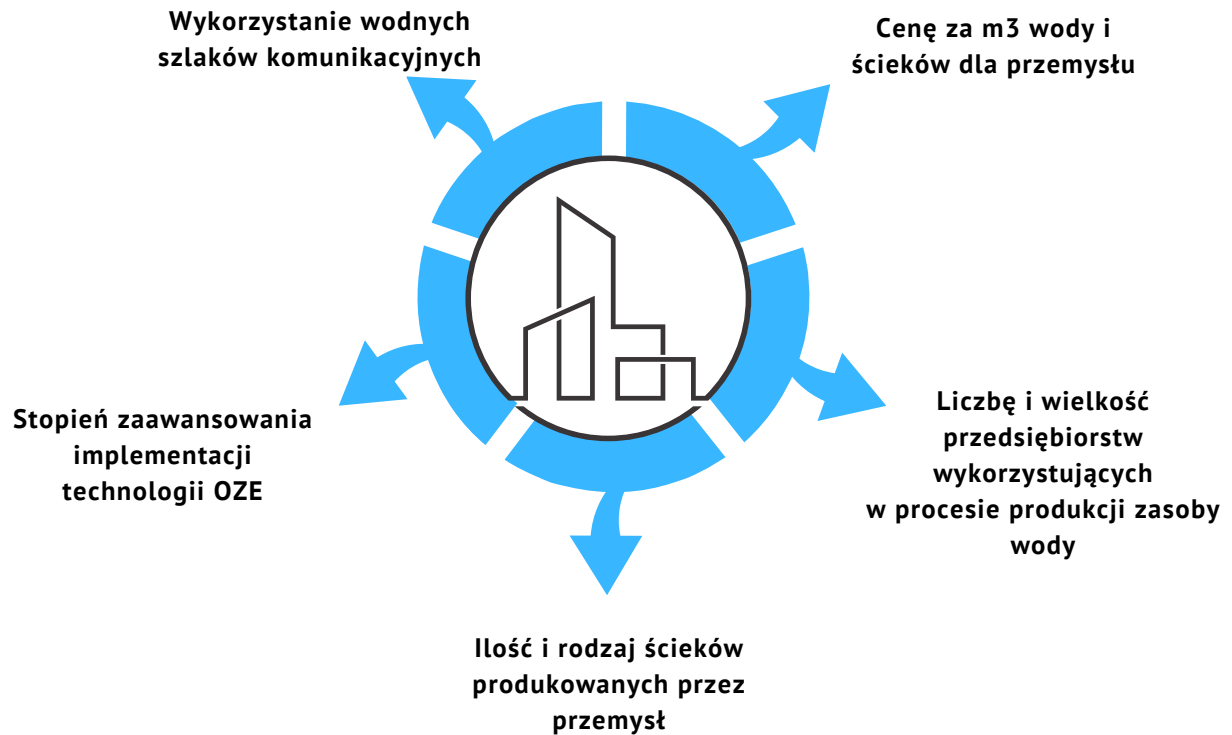
Infrastruktura wodna może stanowić impuls dla rozwoju miasta poprzez rozwój przedsiębiorczości oraz optymalizację wytwarzania energii. Wykorzystanie wody bezpośrednio dla tworzenia nowych impulsów rozwoju gospodarczego w polskich miastach nadal jest elementem niszowym. Wiąże się to między innymi z potrzebą wydatkowania dużych środków finansowych na procesy inwestycyjne i dostosowawcze. Pozostaje także kwestia odpowiedniego zabezpieczenia środowiska naturalnego.

Kojarzenie zasobów wody z rozwojem nowoczesnej gospodarki miejskiej jest w Polsce raczej niespotykane. Nadal woda w kontekście biznesu kojarzy się z zasobem dla przemysłu, wodą dla produkcji, zasobem dla pewnych schyłkowych, archaicznych sektorów gospodarki. Tymczasem powstaje pytanie: w jaki sposób z zasobów wody korzysta się w nowoczesnych biurowcach klasy A? Czy tzw. „woda szara” jest elementem budowania świadomości ekologicznej związanej również z efektywnym wykorzystywaniem zasobów wody? Czy woda może służyć do produkcji energii albo czy możemy zacząć przygotowywać się do tego, że będzie miała w tym kontekście istotne znaczenie za na przykład 10 lat? Czy woda jest elementem budowy szlaków komunikacyjnych? Czy woda jest wykorzystywana do budowania wizerunku miasta nowoczesnego, odpowiedzialnego i otwartego na nowe rozwiązania? Czy władze miast analizują problematykę „ślądu wodnego” w procesie rozwoju? Pojmowanie wody jako czynnika rozwojowego może być elementem marketingu miasta. Ważna jest tu umiejętność dostrzeżenia własnych zasobów, jak również zmieniających się potrzeb i sposobu postrzegania miast przyjaznych także zrównoważonemu biznesowi, aby zasoby wody służyły poprawie konkurencyjności miast (atrakcyjności lokalizacyjnej).





W tym obszarze m.in. mierzymy:



Kluczowe obszary gospodarowania zasobami wody w mieście





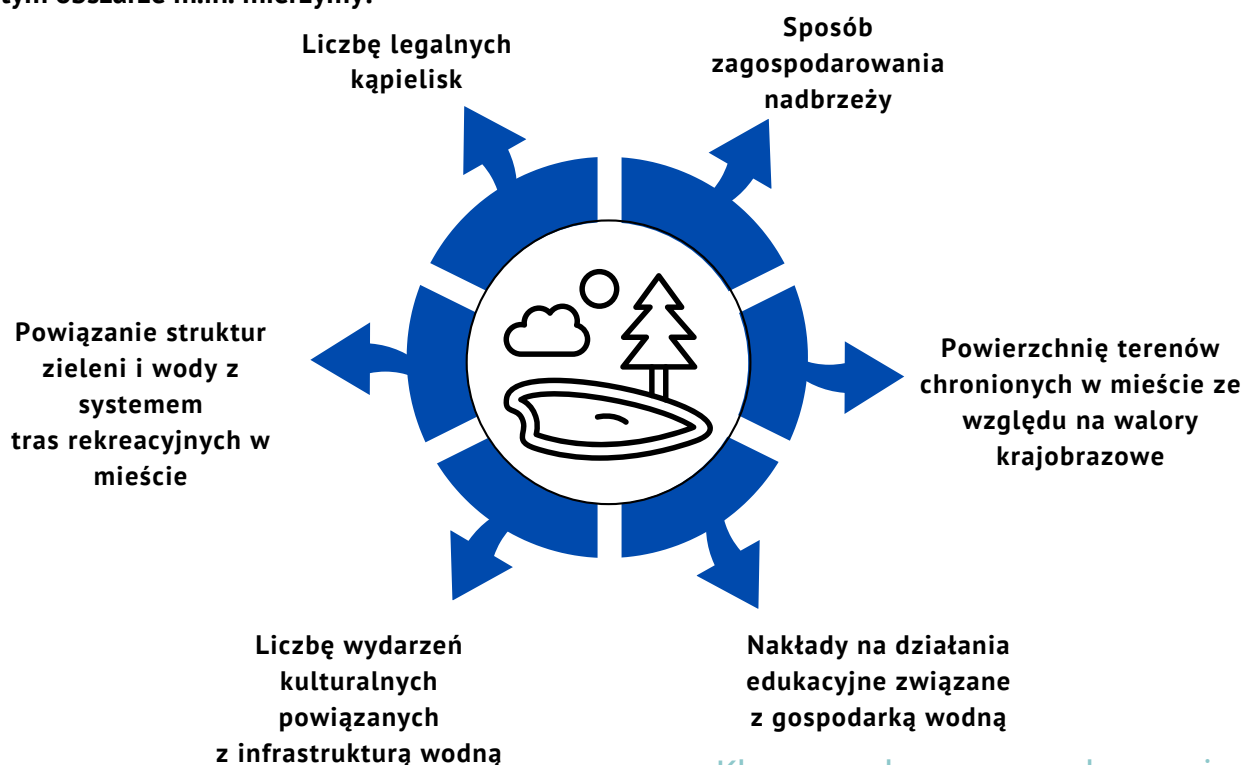
# OBSZAR 4

## WODA JAKO ELEMENT KRAJOBRAZU, ROZWOJU KULTURY I REKREACJI



Zabetonowane miasta potrzebują naturalnych przestrzeni. Tereny zielone i nadbrzeżne są naturalną oazą dla mieszkańców miast poszukujących relaksu i naturalnych krajobrazów bez potrzeby opuszczania miasta. Niektóre z miast zdecydowały się na komercjalizację nadbrzeży (np. Kraków i Forum Przejście nad Wisłą), ale spotkało się to z ciepłym odbiorem mieszkańców miasta i turystów, jednakże rośnie (to konstatacja wynikająca z analiz przeprowadzonych w WCI2019-2021) świadomość władz miast, że zagospodarowanie nadbrzeży jest kluczowym zadaniem, mającym wielopłaszczyznowe, pozytywne skutki. Przestrzeń miejska powinna być urządzona harmonijnie i funkcjonalnie, a użytkownicy miasta muszą mieć przestrzeń do pracy, wypoczynku i rekreacji. Wypoczynek nad wodą w mieście nie jest już fanaberią. Jest potrzebą mieszkańców miast „przygniecionych” pędem cywilizacyjnym i negatywnymi konsekwencjami globalnych megatrendów. Dobrze zagospodarowane tereny nadbrzeżne są warunkiem trwałości zasobów miejskich.

W tym obszarze m.in. mierzymy:



Kluczowe obszary gospodarowania zasobami wody w mieście

A nighttime photograph of a cityscape reflected in a body of water. The scene is dominated by a deep blue color palette. In the background, various buildings are visible, including a prominent tower with a spire on the left and several modern high-rise buildings on the right. The middle ground shows a row of streetlights along a promenade or park area, with their lights reflecting on the water's surface. The foreground is the calm water, which acts as a mirror for the lights and buildings above.

# ROZDZIAŁ 4.

Wyniki rankingu.



## WYNIKI RANGINGU

W oparciu o podaną powyżej metodykę stworzono wodny ranking miast w Polsce. Poniżej zamieszczono wyniki rankingów w następującym układzie:



### RANKING GŁÓWNY DLA METROPOLII

1. Ranking dla metropolii w obszarze „Życie”
2. Ranking dla metropolii w obszarze „Zagrożenie”
3. Ranking dla metropolii w obszarze „Gospodarka i biznes”
4. Ranking dla metropolii w obszarze „Kultura i mieszkańcy”



### RANKING GŁÓWNY DLA MIAST NA PRAWACH POWIATU

1. Ranking dla miast na prawach powiatu w obszarze „Życie”
2. Ranking dla miast na prawach powiatu w obszarze „Zagrożenie”
3. Ranking dla miast na prawach powiatu w obszarze „Gospodarka i biznes”
4. Ranking dla miast na prawach powiatu w obszarze „Kultura i mieszkańcy”



### RANKING GŁÓWNY DLA MIAST ŚREDNIEJ WIELKOŚCI

Ranking opiera się na wartościach cząstkowych wskaźników w czterech obszarach:

- "Życie"
- "Zagrożenie"
- "Gospodarka i biznes"
- "Kultura i mieszkańcy"



Fotografia 2. Przedstawiciele zwyciężskich miast Water City Index 2021.



# ZWYCIĘZCY

## WATER CITY INDEX 2022

### RANKING GŁÓWNY DLA METROPOLII



### RANKING GŁÓWNY DLA MIAST NA PRAWACH POWIATU



### RANKING GŁÓWNY DLA MIAST ŚREDNIEJ WIELKOŚCI



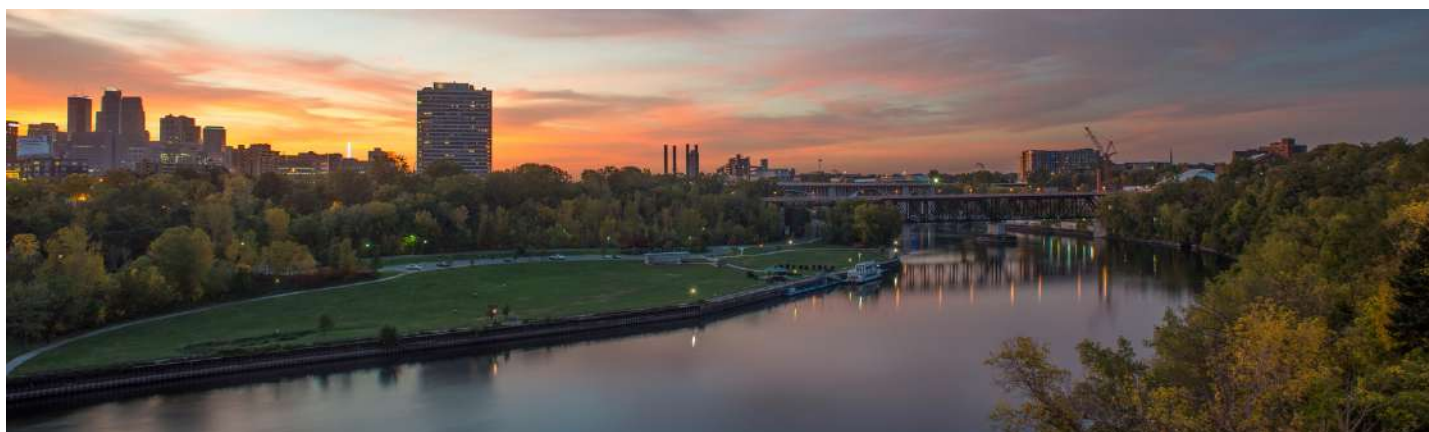
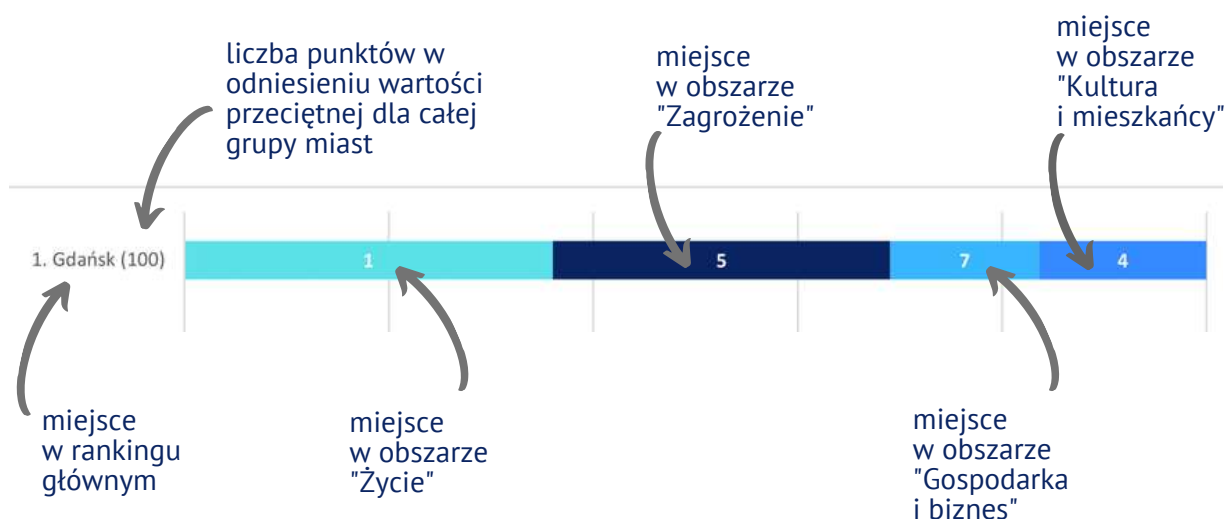




## JAK CZYTAĆ RANKING

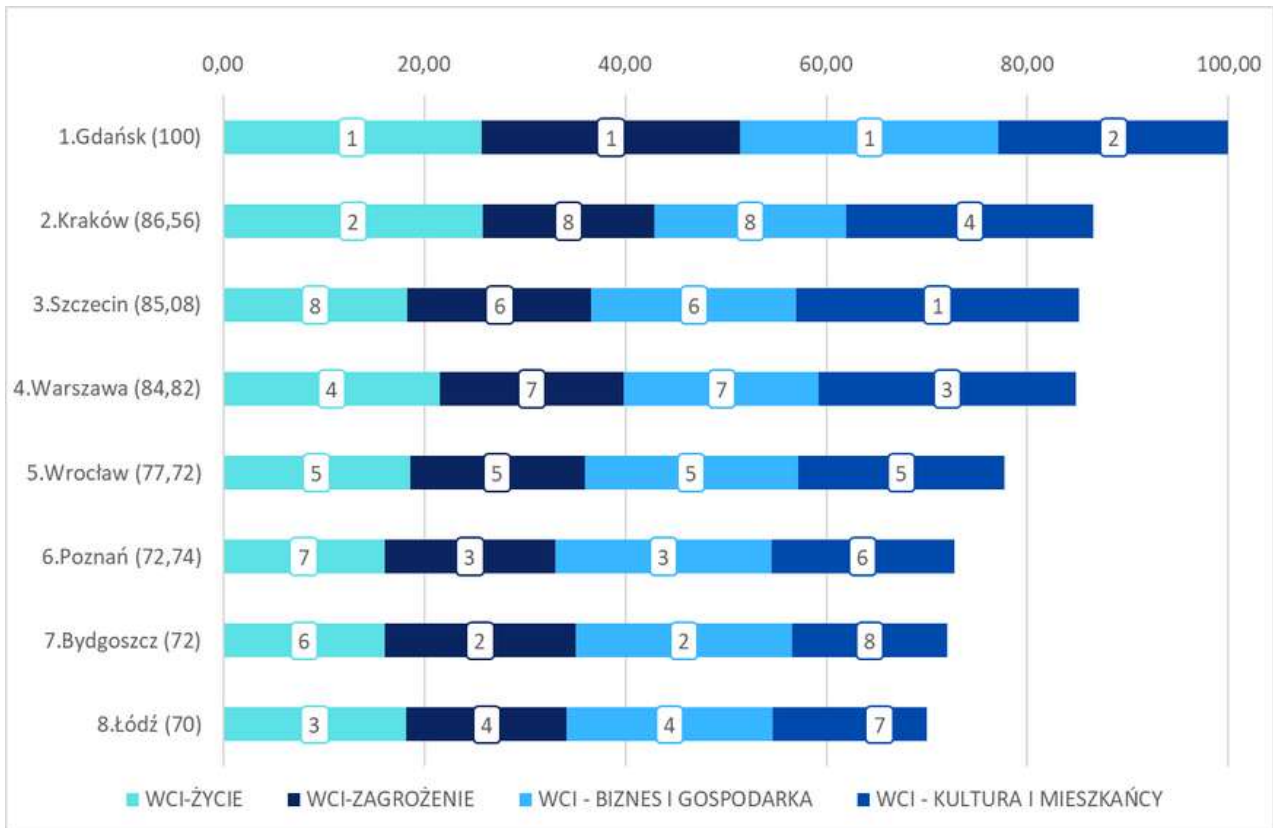
\*Ranking główny w przypadku **metropolii** oraz **miast na prawach powiatu** zawiera wyniki rankingów w poszczególnych obszarach: Życie, Zagrożenie, Gospodarka i biznes, Kultura i mieszkańcy. Wyniki przedstawione są w postaci liczb określających miejsce danego miasta w każdym obszarze, pokazanych na odpowiednim pasku wykresu.

\*W przypadku wykresów sporządzonych dla rankingu dla **metropolii** oraz **rankingu dla miast na prawach powiatu** szerokość poszczególnych bloków na wykresie odzwierciedla udział danego obszaru w ogólnej ocenie miasta, a z uwagi na zastosowanie różnych wag dla czterech obszarów w ocenie końcowej, szerokość tych bloków nie zawsze jest porównywalna pomiędzy miastami.





## RANKING DLA METROPOLII

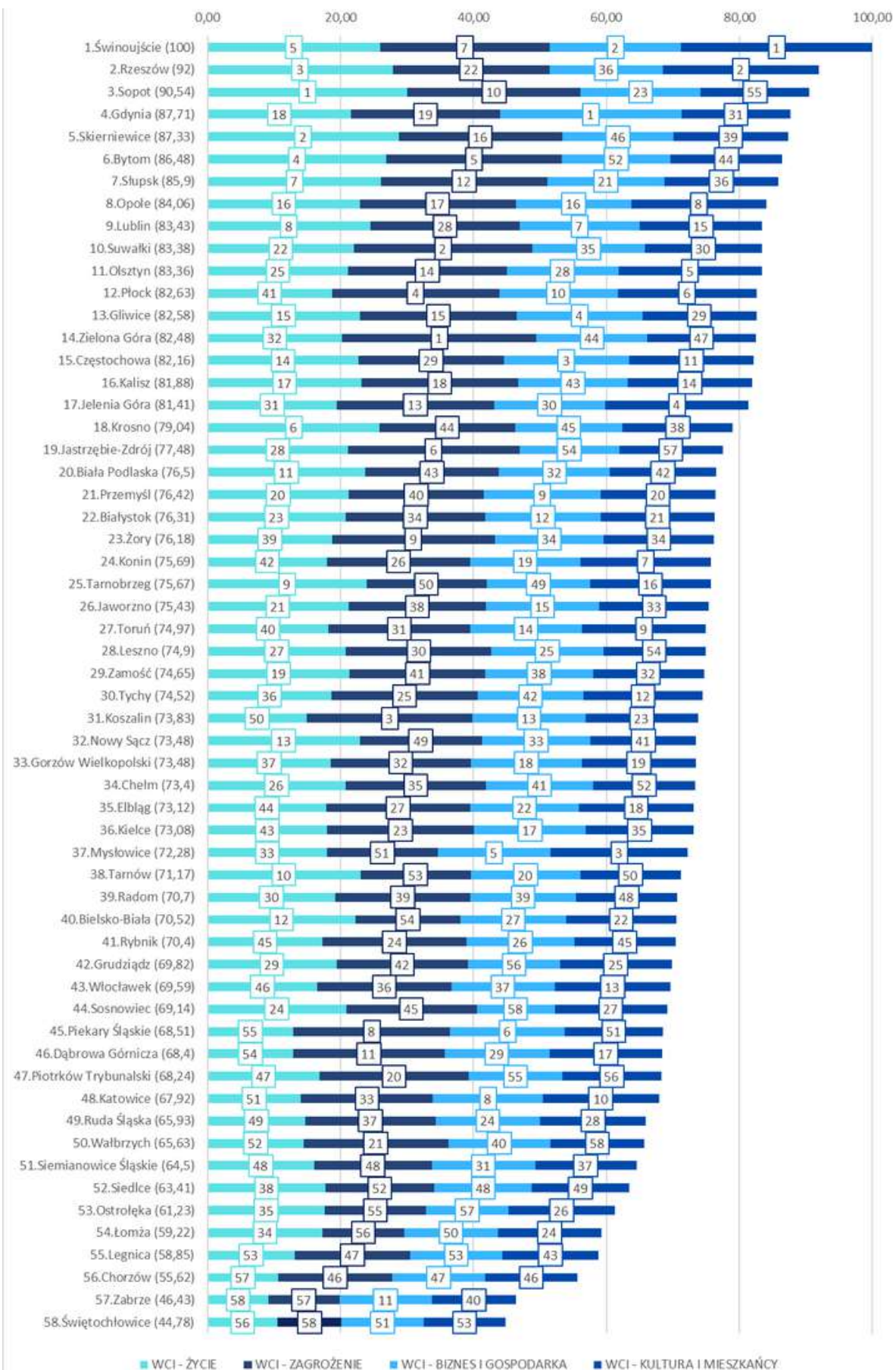


Rysunek 5. Wyniki rankingu Water City Index 2022 dla metropolii.





## RANKING DLA MIAST NA PRAWACH POWIATU

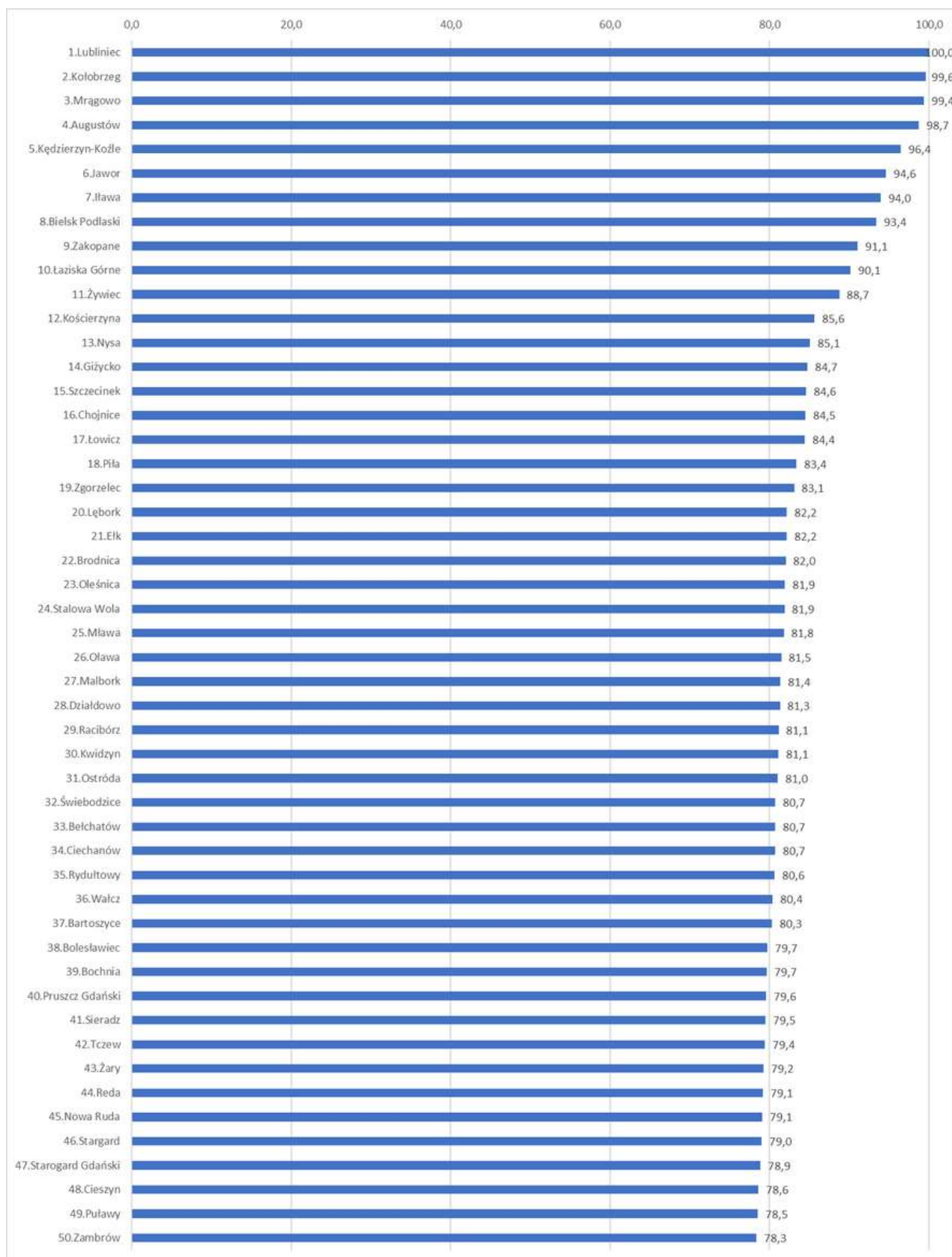


Rysunek 6. Wyniki rankingu Water City Index 2022 dla miast na prawach powiatu.





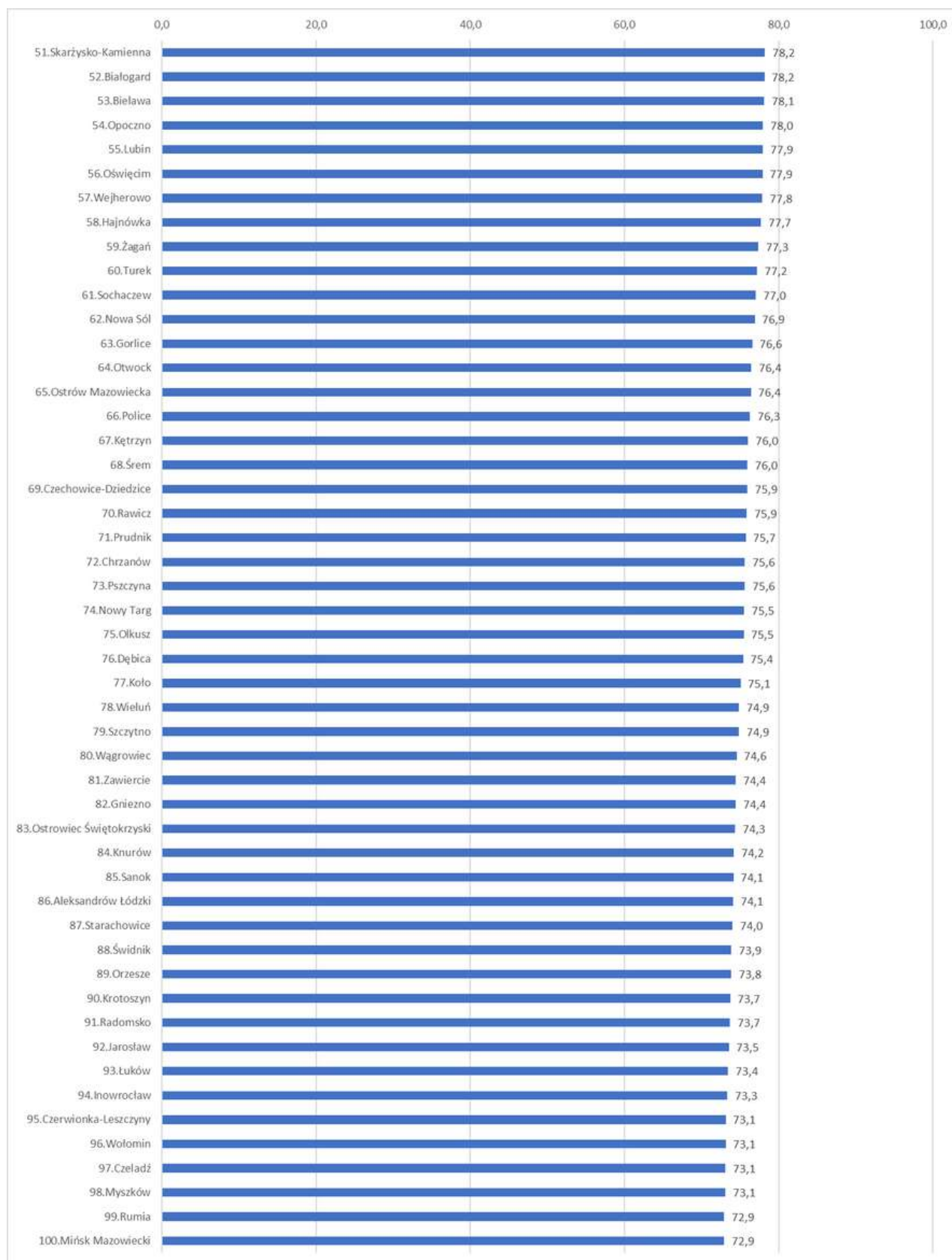
## RANKING DLA MIAST ŚREDNIEJ WIELKOŚCI





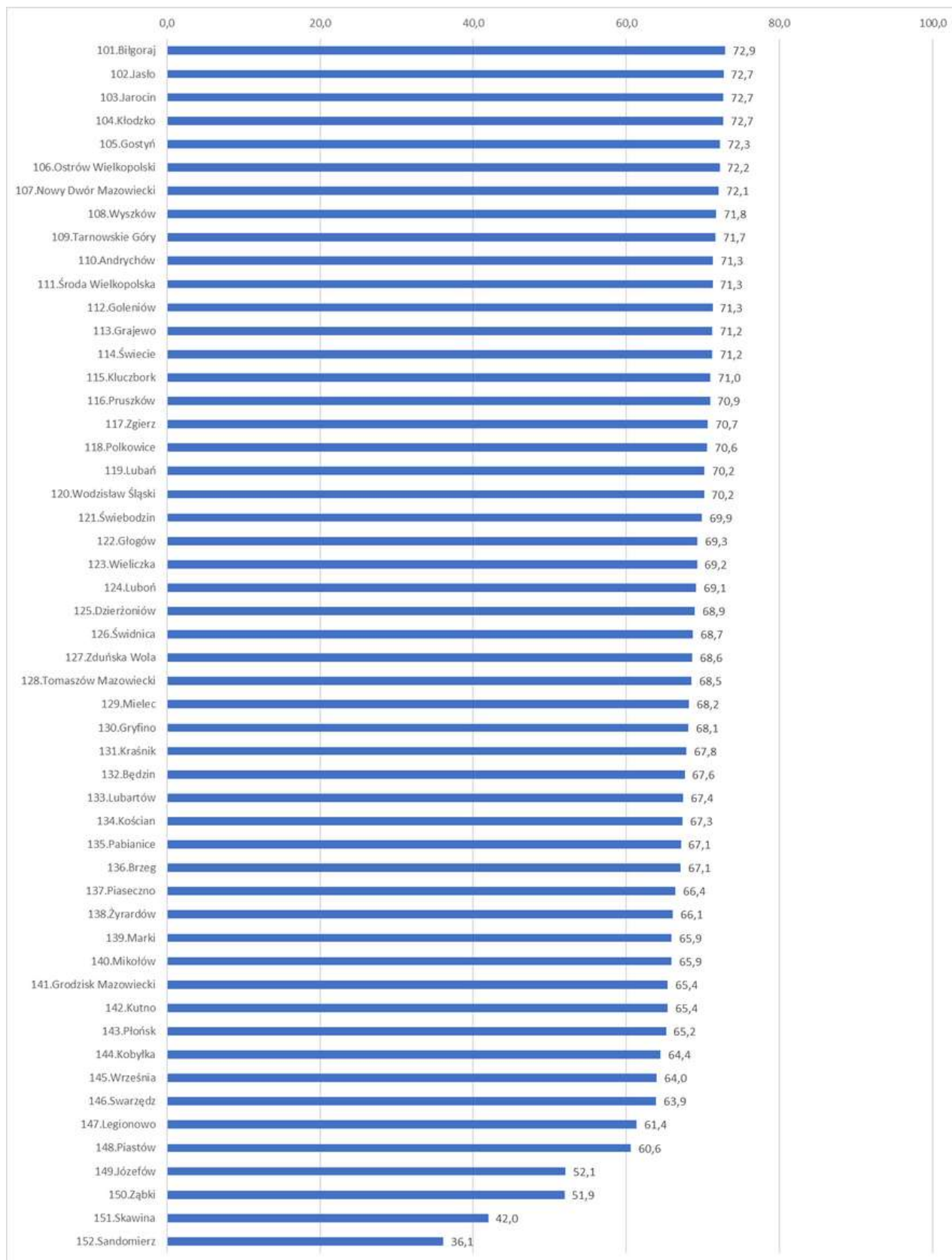


## RANKING DLA MIAST ŚREDNIEJ WIELKOŚCI C.D.





## RANKING DLA MIAST ŚREDNIEJ WIELKOŚCI C.D.



Rysunek 7. Wyniki rankingu Water City Index 2022 dla miast średniej wielkości.

A nighttime photograph of a city skyline reflected in water. The scene is dominated by a deep blue color palette. In the background, various buildings are visible, including a prominent tower with a spire on the left. The middle ground shows a row of streetlights along a promenade, with their light reflecting on the water's surface. The foreground is a calm body of water that perfectly mirrors the lights and buildings above.

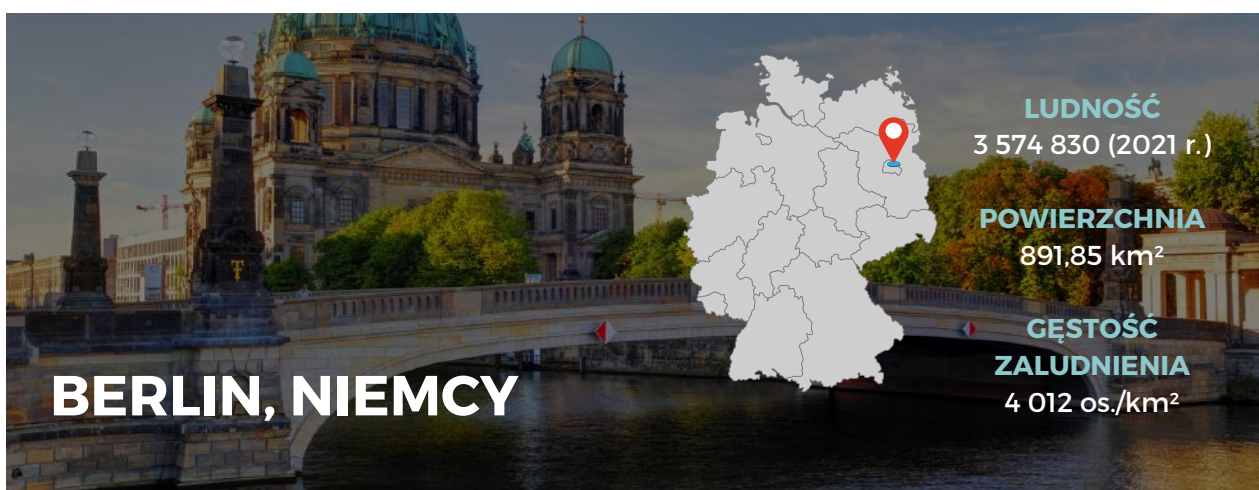
# ROZDZIAŁ 5.

Przykłady wzorcowych rozwiązań  
ilustrujących elementy miejskiej  
polityki wodnej w wybranych  
miastach europejskich.



## PRZYKŁADY WZORCOWYCH ROZWIĄZAŃ ILUSTRUJĄCYCH ELEMENTY MIEJSKIEJ POLITYKI WODNEJ W WYBRANYCH MIASTACH EUROPEJSKICH

Wybrano trzy miasta z trzech regionów Europy, różniące się liczbą mieszkańców, uwarunkowaniami geograficznymi, historią i dynamiką rozwoju tak, aby zilustrować kilka zróżnicowanych rodzajowo rozwiązań, które można nazwać wzorcowymi w swoich kategoriach w kontekście tych uwarunkowań. Dobrych przykładów nigdy nie za wiele w poszukiwaniu interesujących zamierzeń. To jedynie ilustracja i zwiastun rozwinięcia WCI w kierunku propagowania także polskich efektów wodnej transformacji miast.



### O MIEŚCIE

Berlin jest największym miastem Niemiec. Pełni też funkcję stolicy państwa. Berlin położony jest nad rzekami Sprewa i Hawela. Ale to nie są jedyne wodne obszary miasta. Na jego terenie znajdziemy wiele jezior i zatok. Największym z nich jest Müggelsee. Berlin to ośrodek gospodarczy z bardzo dobrze rozwiniętym przemysłem. Działa tam ponad 167 000 firm. Miasto jest swego rodzaju węzłem komunikacyjnym i wykorzystuje każdy możliwy rodzaj transportu śródlądowego. Na szczególną uwagę zasługuje ilość dróg wodnych, których w samym Berlinie jest 182 km, a w obszarze okalającym to blisko 400 km. Jest to też miasto turystyczne z wieloma atrakcjami dla każdego rodzaju odwiedzającego. Zbiegają się tutaj trzy główne drogi wodne: kanał Odra-Sprewa, Odra-Hawela i Hawela-Łaba. Miasto posiada trzy porty śródlądowe. Połączenie z Odrą pozwala na realizację transportów wodnych do Polski na Górny Śląsk i do portów Szczecin, Świnoujście.

Berlin to także miasto kultury i sztuki z wieloma muzeami i festiwalami. Wszystko to w Berlinie łączy woda płynąca w berlińskich rzekach. Rzeki dla tego miasta są bardzo ważne, ponieważ mają bardzo duży wpływ na jego rozwój i atrakcyjność.





## UZASADNIENIE WSKAZANIA MIASTA JAKO WZORCOWE

- Wysoki potencjał Berlina w zakresie zagospodarowania waterfront. Miasto położone nad rzekami Sprewą i Hawelą wraz z ich dopływami. Na terenie miasta znajdują się również jeziora – największe z nich to Große Müggelsee;
- Bardzo duża sieć wód śródlądowych – ponad 180 kilometrów dróg wodnych;
- Ponad 1700 mostów;
- Turystyka wodna oraz codzienne życie mieszkańców nad wodą.



## RAHNSDORF - NOWA WENECJA

### Opis wzorcowego rozwiązania

Jest to obszar położony na terenie dawnej wioski rybackiej. Obszar zlokalizowany jest wokół brzegu jeziora Müggelsee. Rzeka przepływająca przez jezioro przechodzi w pięć mniejszych kanałów, co dało nazwę dla tego obszaru Nowa Wenecja. Obecnie obszar ten pełni głównie funkcję rezydialną (zabudowa jednorodzinna) oraz turystyczną, która jest oparta o ruch na wodzie i zabytki zlokalizowane na obszarze Rahnsdorf. Jest to lokalizacja popularna zarówno wśród mieszkańców miasta, jak i turystów.

Nowa Wenecja jest przykładem możliwości wykorzystania obszaru ściśle związanego z obecnością cieków i akwenów wodnych poprzez zmiany jego funkcji. W tym przypadku z funkcji rybackiej (przemysłowej) na funkcję mieszkaniową, turystyczną oraz rekreacji (funkcję, która zaspokoja potrzeby mieszkańców w zakresie spędzania wolnego czasu i odpoczynku). Podejście multifunkcyjne jest doskonałym przykładem rewitalizacji obszaru miejskiego i nadania mu nowych cech. Jest to przykład wykorzystania potencjału wodnego oraz rozwoju części miasta w oparciu o wodę i jej bogactwo. Dlatego niewątpliwie Nowa Wenecja wymaga znacznych nakładów finansowych i projektu długoterminowego.



**Fotografia 3. Widok na Nową Wenecję w Rahnsdorf.**

Źródło: <https://www.berlin.de/special/stadtteile/koepenick/917333-5170819-rahnsdorf.html>

Patrząc na Rahnsdorf, decyzja o rewitalizacji wioski rybackiej była strzałem w dziesiątkę. Berlin stworzył nową jakość i nowe przeznaczenie dla miejsca, które mogło zostać zapomniane. Dziś Rahnsdorf tętni życiem.



### Możliwości implementacji rozwiązania

Każde miasto posiadające ciek wodne, które umożliwiają żeglugę śródlądową, choćby najmniejszą jednostką pływającą dla mieszkańców i turystów, posiada waterfront. W szczególności dotyczy to miast, które posiadają niewykorzystany potencjał (niezagospodarowane tereny nadbrzeżne). To dobre miejsca mogące w przyszłości generować impulsy gospodarcze: z potencjałem na inwestycje. Barrierami dla rozwoju takich miejsc mogą być skomplikowane struktury własnościowe gruntów, kapitałochłonne działania na rzecz generowania nowych funkcji, jak również rozproszeni interesariusze. Barrierą może też być środowisko naturalne, które w przypadku terenów nieużywanych od lat, mogło już je dla siebie zaadoptować – wymagałoby to większych nakładów finansowych na inwestycje, ale również generowałoby obawy o nadmierne przekształcenie środowiska naturalnego. Zagospodarowanie waterfront nie może prowadzić do nadmiernego betonowania obszaru. Główną osią powinna pozostać błękitna i zielona infrastruktura, bo w takim środowisku ludzie – szczególnie w miastach – chcą wypoczywać.



### WOLNY CZAS NA WODZIE

#### Opis wzorcowego rozwiązania

Berlin jest miastem który szeroko wykorzystuje potencjał akwenów wodnych w swoim obszarze. Berlin posiada ponad 180 km dróg wodnych, które mogą być wykorzystywane do transportu wodnego, ale również do spędzania w ciekawy sposób wolnego czasu zarówno przez mieszkańców jak i turystów. Takim przykładem jest Badeschiff, czyli statek kąpielowy. Miejsce to zlokalizowane jest na powierzchni wody rzeki Szprewa. Dzięki temu obiektowi możemy wykąpać się będąc nad rzeką. Jest to o tyle ważne, że jakość wody w tej rzece nie pozwala na bezpieczne pływanie. Obiekt jest dostępny bezpośrednio z brzegu rzeki Szprewa. To obiekt całoroczny. W okresie letnim oferuje dla mieszkańców i przyjezdnych basen i plażę wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Oferta jest dostosowana dla użytkowników w każdym wieku. W okresie zimowym obiekt zyskuje zadaszenie i pojawiają się sauny. Jest to doskonały przykład wykorzystania rzeki dla przemysłu wolnego czasu z dostępem dla każdego bez względu na wiek. Należy dodać, że jest to obiekt zarządzany przez miejski klub sportowy, więc jest to również przykład wykorzystania przez miasto potencjału rzeki i prowadzenia polityki wodnej nie tylko opartej na niezbędnych potrzebach wodnych, ale też w szerszym kontekście uwzględniającym waterfront i oddaniem go ludziom.



**Fotografia 4. Panorama Badeschiff latem.**

Źródło: [www.https://www.atlasobscura.com/places/badeschiff](https://www.atlasobscura.com/places/badeschiff)



### Możliwości implementacji rozwiązania

Badeschiff to przykład, który można przenieść do innych miast, które na swoim obszarze posiadają rzekę o szerokim korycie. Takich miast w Polsce nie brakuje. Oczywiście implementacja takiego rozwiązania będzie kapitałochłonna, ponieważ będzie wymagała stworzenia projektu, a następnie obiektu niestandardowego. Szansą na finansowanie takich inwestycji może być współpraca z prywatnymi inwestorami, którzy mogliby być zainteresowani partycypacją w tego rodzaju inwestycjach.

Takie rozwiązanie niewątpliwie przyczyni się do przyciągnięcia mieszkańców i przyjezdnych nad rzekę. Odpowiednio pokazane i sprzedane marketingowo może też być wizytówką miasta i magnesem przyciągającym turystów. Jest to też pokazanie innowacyjnego myślenia miasta ukierunkowanego na rozwój w oparciu o wodę.



BERLIN WATERFRONT

### Opis wzorcowego rozwiązania

Berlin jest miastem, które w szeroki sposób wykorzystuje ciekę wodne obecne na terenie miasta. Wodne życie tętni w Berlinie każdego dnia, bez względu na porę roku. Wykorzystywane są brzegi rzek oraz same ciekę wodne. Na wodzie możemy spotkać pływające barki, na których spotykają się mieszkańcy, turyści i biznes. To doskonałe miejsce do integracji, zabawy, odpoczynku, a nawet może być jedną z opcji dla spotkań biznesowych. Poza barkami, oferującymi miejsca gdzie można usiąść i zjeść posiłek, możemy też natrafić na takie, które są klubami tanecznymi. W Berlinie można też po prostu wynająć łódź imprezową, która będzie doskonałą alternatywą dla tradycyjnego klubu, gdzie można wspólnie z przyjaciółmi spędzić miło czas.



Fotografia 5. Imprezowa łódź na wynajem.

Źródło: [www.berlin-bootsverleih.com/en/boats/liesel](http://www.berlin-bootsverleih.com/en/boats/liesel)

Takie wszechstronne wykorzystanie rzeki jest możliwe tylko w przypadku pozytywnego nastawienia mieszkańców do rzeki, ale również miasta. Konieczna jest odpowiednia promocja takiego typu spędzania czasu. W przypadku Berlina jest to duża dawka informacji, którą możemy znaleźć w sieci. Często też miasto to chwali się tym, że posiada ciekę wodne i pokazuje to jako swoją szansę na rozwój i swoją mocną stronę.

### Możliwości implementacji rozwiązania

Waterfront, życie codzienne na wodzie, kultura korzystania z obecności rzeki w mieście to rozwiązanie implementowane w każdym mieście, które posiada dostęp do cieków wodnych. Jednak każde rozwiązanie które może być wdrożone, będzie posiadało ograniczenia i trudności. Głównymi barierami może być prawo zarówno lokalne, jak i krajowe. Innym ograniczeniem będzie finansowanie, jednak jeżeli miasto będzie chciało współpracować z biznesem ten problem może zostać szybko rozwiązany. W naszej opinii warto wypłynąć na wodne obszary miasta, ponieważ może to być doskonała promocja, magnes dla turystów, bodziec do rozwoju przemysłu czasu wolnego, ale również okazja do aktywizacji mieszkańców.



**Fotografia 6. Badeschiff zimą.**

Źródło: <https://www.archdaily.com/433692/badeschiff-wilk-salinas-architekten>





### UZASADNIENIE WSKAZANIA MIASTA JAKO WZORCOWE

- Miasto ciekawie położone u ujścia rzeki Nervion do Zatoki Biskajskiej;
- Miasto znane jest ze swojej bogatej przeszłości przemysłowej, jednak w ciągu ostatnich dziesięcioleci zostało poddane przemianom społecznym, kulturowym oraz gospodarczym;
- W mieście doprowadzono do rewitalizacji terenów miejskich oraz stopniowej poprawy jakości środowiska, głównie dzięki powołaniu spółki Bilbao Ria 2000;
- Bilbao przekształciło się w tętniące życiem i dynamiczne miasto z głównymi obiektami kulturalnymi przyczyniającymi się do rozwoju hiszpańskiej gospodarki.



### MODEL ORGANIZACYJNY REGENERACJI MIASTA

#### Opis wzorcowego rozwiązania

Miasto zostało założone w 1300 roku, w XIX i XX wieku rozwinął się tu przemysł wydobywczy, stalowy i stoczniowy, a Bilbao stało się wielkim miastem industrialnym i portowym. Kryzys przemysłowy lat 80-tych mocno dotknął Bilbao. Zamknięcie i modernizacja ważnych gałęzi przemysłu wywarło ogromny wpływ na cały obszar estuarium Nervion, a jednocześnie było okazją do odzyskania gruntów o wielkiej wartości dla rozwoju miasta. Odzyskanie terenów przemysłowych i przeniesienie działalności portowej na zewnątrz umożliwiły miastu dostęp do rzeki i rozpoczęcie ogólnego procesu transformacji urbanistycznej. Przestrzenie zajmowane wcześniej przez stocznie, plaże kontenerowe czy wielkie piece zostały przekształcone w deptaki, parki, galerie sztuki na świeżym powietrzu, nowe osiedla i obszary biznesowe, w których wysokiej jakości architektura jest jednym z kluczowych czynników tej renowacji. Brzegi rzeki stanowią trzon strategii urbanistycznej, środowiskowej i gospodarczej.

W celu zarządzania odbudową starych przemysłowych obszarów metropolii, w 1992 roku powstała firma non-profit Bilbao Ría 2000, której udziałowcami jest administracja publiczna różnych szczebli. Dzięki takiemu podejściu powstał podmiot odpowiedzialny za spójne w całej metropolii przekształcanie terenów poprzemysłowych.



Bilbao Ría 2000 odpowiada za koordynację i wdrażanie różnych działań integrujących planowanie urbanistyczne, transport i środowisko. Opracowuje projekty kompleksowe, w porozumieniu z zainteresowanymi stronami, administracją publiczną, planistami, mieszkańcami. Jej misją jest odzyskiwanie zdegradowanych lub upadających obszarów przemysłowych w metropolii Bilbao i przekształcanie ich w przyjazne ludziom i środowisku tereny. Sukces firmy wynika z przyjętej zasady współpracy wszystkich szczebli administracji publicznej. Ponadto Bilbao Ría 2000 opiera się na wiedzy i potrzebach interesariuszy, dlatego dla przedsięwzięć organizuje międzynarodowe konkursy, zbiera pomysły i konsultuje je z interesariuszami.

Wyniki działań Bilbao Ría 2000 są imponujące. W dzielnicy Abandoibarra, zgodnie z wymaganiami urbanistycznymi Master Planu opracowanego przez zwycięzców Międzynarodowego Konkursu Idei, przekształcono stocznię oraz niektóre obiekty portowe i linie kolejowe w szeroką promenadę wzdłuż rzeki, park rzeczny i tereny mieszkaniowe. Abandoibarra stała się już ikoną transformacji Bilbao i ważnym miejscem spotkań tysięcy mieszkańców i turystów.

Z kolei przedsięwzięcie Urban-Galindo miało na celu przybliżenie dzielnicy Barakaldo do nabrzeża poprzez odzyskanie obszaru o powierzchni ponad 600 000 metrów kwadratowych, który przez lata był zajmowany przez przemysł stalowy. Większość tego terenu została przekazana Bilbao Ría 2000. W Urban-Galindo miasto jest dosłownie sklezione z wodą. Są tu budynki mieszkalne i usługowe, centrum biznesowe, obiekty sportowe oraz duże tereny zielone i rekreacyjne.

W obszarze poprzemysłowym LaVieja doki zostały odnowione i przekształcone na obszary do codziennego użytkowania jako promenady wzdłuż ujścia rzeki. Powstała strefa dla pieszych, która ożywia brzegi Nervión. Aby umożliwić wygodną promenadę, w najwęższej przestrzeni wybudowano nadwieszony drewniany pomost, przypominający ponton, który stał się wyróżniającym elementem wizualnym miasta. Biorąc pod uwagę wysoką wartość historyczną doków dla miasta, na długości 450 metrów umieszczono kilka tekstów literackich nawiązujących do historii Bilbao.

### **Możliwości implementacji rozwiązania**

Działania w Bilbao mogą stanowić inspirację dla miast, które poszukują rozwiązań dla rewitalizacji obszarów poprzemysłowych. Przedsięwzięcia zostały przeprowadzone na szeroką skalę, ale w podziale na konkretne projekty. Daje to możliwość wzorowania się zarówno miastom dużym jak i mniejszym. Bardzo efektywne okazało się powołanie spółki celowej, z udziałem interesariuszy takich jak administracja lokalna i regionalna, zarządca portu i terenów biznesowych. Jeden podmiot odpowiedzialny jest za całokształt przekształceń, co ułatwia koordynację projektów i holistyczne spojrzenie na transformację miasta. Bardzo istotne jest szerokie konsultowanie rozwiązań, organizowanie międzynarodowych konkursów, słuchanie głosów wszystkich interesariuszy. Procesy przez to mogą trwać dłużej, zapewne często wymagają większych nakładów, ale efekty są bardzo inspirujące i trwałe.





## KAMPANIE ŚWIADOMOŚCIOWE

### Opis wzorcowego rozwiązania

Rada Miasta Bilbao we współpracy z przedsiębiorstwem wodociągowo-kanalizacyjnym, rozpoczęła kampanię uświadamiającą, która ma na celu zmniejszenie ilości odpadów trafiających do morza. Oba podmioty podkreślają znaczenie ochrony i dbania o faunę i florę morską oraz ograniczenie zanieczyszczeń mórz oraz oceanów. Kampania ma na celu pokazanie, że prawidłowe korzystanie z usług sanitarnych w istotny sposób przyczynia się do dbania o zdrowie i jakość ekosystemów. W tym celu w mieście zamontowano 48 tablic z hasłem w języku baskijskim i hiszpańskim „Itsasoa hemen hasten da. El mar comienza aquí”, co znaczy „morze zaczyna się tutaj”.



**Fotografia 7. Tabliczka z hasłem „Itsasoa hemen hasten da. El mar comienza aquí”**

Źródło: <https://www.bilbao.eus/cs/Satellite?>

==BIO\_Noticia\_FA&cid=1279214549380&language=en&pageid=3000075248&pagename=Bilbaonet%2FBIO\_Noticia\_FA%2FBIO\_Noticia

Niewidoczna na co dzień sieć kanalizacyjna jest podstawową infrastrukturą zapewniającą funkcjonowanie miasta, przyczyniając się do zapewnienia dobrostanu mieszkańców i środowiska naturalnego. Rada Miejska oraz przedsiębiorstwo starają się zaangażować obywateli i uświadomić im jak ważne jest właściwe korzystanie i dbanie o infrastrukturę, mając na uwadze również ochronę środowiska.

Kolejną interesującą kampanią jest podjęta przez przedsiębiorstwo Aqualia oraz wodociągi popularyzacja picia wody z kranu. Kampania podkreśla liczne korzyści dotyczące jakości wody z kranu oraz korzyści środowiskowe i ekonomiczne. Organizatorzy kampanii argumentują, że woda wodociągowa jest produktem spożywczym podlegającym szczegółowej kontroli dzięki regulacjom gwarantującym jej zdrowotność, jakość i czystość. Ponadto konsumpcja wody wodociągowej skutkuje większą dbałością o środowisko, ponieważ wytwarzanych jest mniej odpadów, a to przyczynia się do zrównoważonego rozwoju i sprzyja krajowej gospodarce. Spożywanie wody z kranu jest coraz popularniejsze. W wielu hiszpańskich restauracjach na stołach czekają na gości dzbanki z wodą, którą mogą się poczęstować bezpłatnie.



**Rysunek 8. Plakat promujący picie wody z kranu.**

Źródło: <https://www.iagua.es/noticias/espana/aqualia/17/06/28/agua-grifo-bilbao-lo-bueno-lo-mejor>





### Możliwości implementacji rozwiązania

Skuteczna kampania reklamowa powinna zainteresować każdą gminę. Wiele przedsiębiorstw wodociągowych promuje wodę z kranu, jednak wciąż mało polskich restauracji ją serwuje. Są także podmioty, które uświadamiają odbiorców usług jak ważne jest niewrzucanie śmieci do toalety. Hasło „morze zaczyna się tutaj” uświadamia jak duży wpływ mamy na wszelkie ekosystemy, nawet te odległe od domu. Wszelkie tego typu przedsięwzięcia powinny być podejmowane przez polskie gminy i przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne.



### KAMPANIE ŚWIADOMOŚCIOWE

#### Opis wzorcowego rozwiązania

Projekt Zorrotzaurre to najnowsza, duża operacja rewitalizacji części miasta. Reprezentuje kompleksowy i zrównoważony plan, który odzyskuje zdegradowaną przestrzeń przemysłową, aby przekształcić ją w nową dzielnicę Bilbao, dobrze skomunikowaną z resztą miasta, wyposażoną w budynki mieszkalne, obszary biznesowe, liczne społeczne i kulturalne obiekty, a także duże tereny rekreacyjne.

Master Plan projektu obejmuje całkowite otwarcie kanału Deusto, co oznacza przekształcenie obecnego półwyspu Zorrotzaurre w wyspę. Projekt odpowiada na dwa istotne wyzwania: pierwsze to rosnące ryzyko gwałtownych opadów i powodzi wynikające ze zmian klimatu. Bilbao leży w dolinie rzeki Nervión, w której poziom wody jest uzależniony od pływów morskich. Podtopienia to obecnie jedno z najczęstszych zagrożeń w dolinie – powodują je przede wszystkim coraz gwałtowniejsze sploty powierzchniowe po silnych opadach deszczu. Ich nasilenie jest związane m.in. z nieprawidłowym zarządzaniem terenami leśnymi, intensywnym wypasem bydła, ale także z rozrostem miasta. Drugie wyzwanie polega na konieczności odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na mieszkania. Projekt rewitalizacyjny "Zorrotzaurre Master Plan" łączy rozwój infrastruktury mieszkaniowej oraz ochronę przeciwpowodziową. Zgodnie z założeniami, istniejące zabudowania zostaną zabezpieczone przed zdarzeniami o średnim ryzyku wystąpienia powodzi, a nowe powinny przetrwać nawet największe powodzie (o niskim prawdopodobieństwie wystąpienia).

Otwarto już ostatni odcinek promenady na prawym brzegu kanału Deusto. Zamyka on trasę o długości 2,6 km, która biegnie wzdłuż całego kanału.





Zabezpieczenia przeciwpowodziowe obejmują 5 kluczowych działań:

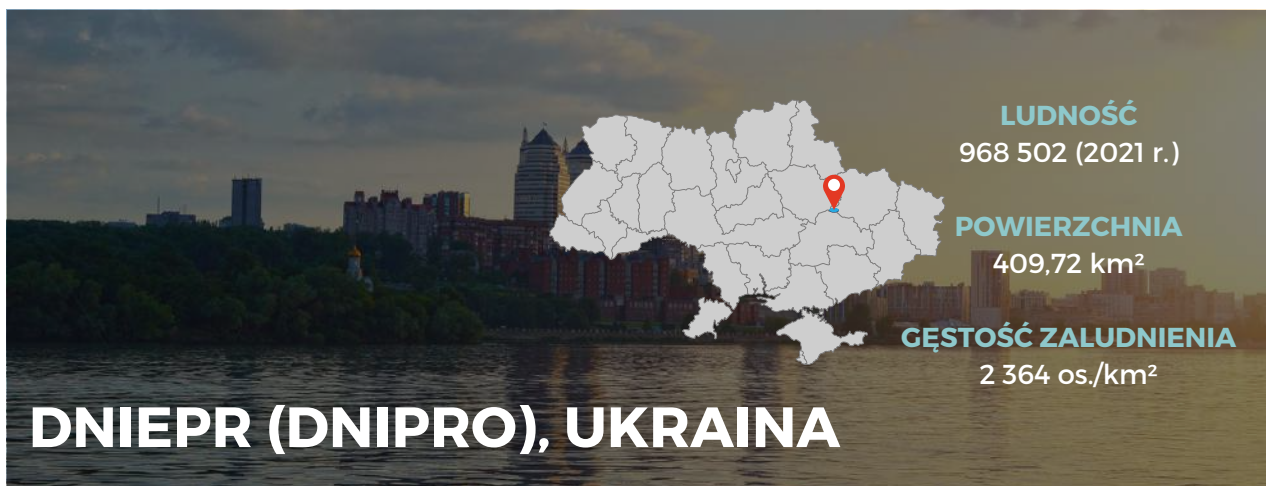
1. **Przekopanie kanału Deusto i przekształcenie półwyspu w wyspę.** Otwarcie kanału spowoduje obniżenie poziomu wody (o 0,5 – 1 m), przez co zmniejszy się ryzyko powodzi. Z badań wynika, że zabieg ten zabezpieczy przed podtopieniami nie tylko Zorrotzaurre, ale także inne dzielnice miasta, w tym zabytkową starówkę.
2. **Podniesienie poziomu gruntu dla nowych zabudowań.** W początkowej fazie realizacji projektu poziom gruntu we wschodniej i zachodniej części wyspy zostanie podniesiony o 1,5 m. Nowo wznoszone budynki będą położone wyżej i dzięki temu będą mniej podatne na skutki najbardziej gwałtownych powodzi.
3. **Budowa wału przeciwpowodziowego.** Aby ochronić istniejące już budynki zlokalizowane głównie w pobliżu rzeki, planuje się budowę metrowej wysokości umocnienia przeciwpowodziowego. Wał powinien zabezpieczyć budynki przed powodziami o średnim ryzyku wystąpienia.
4. **Budowa ogólnodostępnych terenów zielonych.** 7,5 kilometrowe nabrzeże zostanie niemal w całości (95%) przekształcone w szeroką na 20 m przestrzeń publiczną dla pieszych i rowerzystów. Część tego obszaru będzie mogła pełnić funkcję terenu zalewowego. Parki położone na przeciwległych krańcach wyspy połączone będą pasażami wzdłuż obydwu brzegów. W centrum wyspy zaprojektowano park o pow. 40 tys. m<sup>2</sup>. Sieć terenów zielonych uzupełniają skwery o łącznej powierzchni 5 tys. m<sup>2</sup>. Równocześnie zaplanowano także rewitalizację i rozbudowę sąsiadującego z półwyspem parku Botica Vieja.
5. **Instalacja zbiorników burzowych.** Nadmiar wody będzie gromadzony w trzech zbiornikach retencyjnych zlokalizowanych w dzielnicach po drugiej stronie kanału – jeden o poj. 620 m<sup>3</sup> w San Ignacio i dwa w Ribera de Deusto (2100 m<sup>3</sup> każdy).



### Możliwości implementacji rozwiązania

Mądre programy rewitalizacyjne połączone z zapewnieniem odpowiednich przestrzeni do życia, a także bezpieczeństwa, to ogromne wyzwanie dla samorządów. Projekt Zorrotzaurre zakłada twarde inwestycje połączone z miękkimi, zielono-niebieskimi, zapewniającymi komfort życia mieszkańców. Może być inspiracją dla wielu miast Polski.

Barierą może być finansowanie takich przedsięwzięć, które muszą mieć znaczący budżet, jeśli mają zakończyć się sukcesem i trwać wiele dekad. Bardzo ważne jest zapewnienie udziału lokalnych interesariuszy od samego początku przedsięwzięcia, już na etapie koncepcji. Bilbao opiera swoje przedsięwzięcia na międzynarodowych konkursach przyciągając urbanistów i architektów z całego świata, co oczywiście może wydłużać czas oraz zwiększać czasochłonność i cenę projektów. Jednak dzięki wysokiej klasy rozwiązaniom buduje markę wzorcowego miasta postindustrialnego.



#### UZASADNIENIE WSKAZANIA MIASTA JAKO WZORCOWE

- Miasto, którego liczba mieszkańców jest podobna do ilości dużych polskich miast (Warszawa, Kraków, Łódź);
- Miasto intensywnie rozwijające się, dbające o rozwój swojej marki w oparciu o zasoby wodne;
- Miasto łączy przemysłową historię i zasoby wodne dla kompleksowego rozwoju turystyki;
- Miasto harmonijnie łączy różne rodzaje turystyki.



#### PROMOCJA MARKI MIASTA, JEGO POZYCJONOWANIE I PROMOCJA Z WYKORZYSTANIEM NATURALNEGO USYTUOWANIA NAD RZEKĄ DNIEPR

##### Opis wzorcowego rozwiązania

Miasto Dniepr jest wielofunkcyjnym ośrodkiem regionalnym i przemysłowym, ważnym węzłem komunikacyjnym o znaczeniu międzyregionalnym, centrum aglomeracji miejskiej. Znajduje się w strefie stepowej, po północnej stronie Wielkiego zakola rzeki Dniepr, gdzie wpada rzeka Samara. Powierzchnia miasta wynosi 405 km<sup>2</sup>, w tym teren zabudowany - 55%, tereny krajobrazowe i rekreacyjne - 30%, wody i inne powierzchnie - 15%. Dniepr to jedno z największych miast przemysłowych na Ukrainie z problemami środowiskowymi o charakterze naturalnym oraz industrialnymi, wynikającymi, w istotnej części, z dość archaicznego modelu przemysłu. Gospodarka miasta bazuje na sektorach: hutnictwa żelaza, przemysłu chemicznego, maszynowego, produkcji materiałów budowlanych oraz pokrewnych, których działalność produkcyjna jest głównym czynnikiem negatywnego wpływu na środowisko.

Za czasów ZSRR Dniepr było miastem "zamkniętym" ze względu na przedsiębiorstwa przemysłu raketowego o charakterze wojskowym, co było przeszkodą dla aktywnego rozwoju turystyki i wykorzystania w tym celu dobrego położenia miasta na skrzyżowaniu wszystkich rodzajów dróg: wodnych, kolejowych, drogowych, lotniczych oraz niezbędnej infrastruktury, która umożliwia realizację dużej ilości przewozów pasażerskich i towarowych.



Dziś, jako ukraińskie miasto, Dniepr jest otwarte dla Świata. Pozwala to na rozwój oraz zmianę negatywnego wizerunku. Kreuje swoją nową silną pozytywną markę. W tym celu opracowano Strategię pozycjonowania i promocji marki miasta Dniepr na lata 2018-2022.



**Rysunek 9. Logika tworzenia logotypu miasta Dnipro.**

*Źródło: <http://www.dniprodesign.dp.ua/projects/logo/>*

Efektom końcowym implementacji Strategii jest tworzenie nowej marki miasta Dniepr z silnym naciskiem na wykorzystanie rzeki Dniepr. Opracowana koncepcja łączy miasto z rzeką bez której miasto by nie istniało, m.in. ze względu na jego strategiczną historyczną rolę obrońcy.



**Rysunek 10. Logotyp miasta Dnipro.**

*Źródło: <http://www.dniprodesign.dp.ua/projects/logo/>*

### Możliwość implementacji rozwiązania

Tworzenie marki miasta na podstawie zasobów wodnych rzeki Dniepr, z jednej strony wyznacza kierunek rozwoju turystyki, a z innej "wymusza" do wspierania "kooperacji" z rzeką poprzez lokalne inwestycje skierowane na rozwój infrastruktury wodnej oraz jest podstawą dla przyciągania grantów i inwestorów zewnętrznych, którzy będą zainteresowani ulokowaniem funduszy w sektorze gospodarki wodnej.

Praktyka ta może być stosowana w miastach, w których występują problemy z rozpoznawalnością lub rozwojem turystyki. Takie działanie jest szczególnie istotne dla miast, które są mniej popularne jako kierunki turystyczne ze względu na przemysłową przeszłość lub brak statusu stolicy województwa, ale równocześnie posiadają potencjał jakim są zasoby wodne ściśle związane z historią i teraźniejszością miasta. Między innymi takie podejście może być wykorzystane w takich miastach jak, Płock, Toruń (Wisła), Gorzów Wielkopolski (Warta), Głogów (Odra) itp.







## PROPAGOWANIE TURYSTYKI WODNEJ I PRZEMYSŁOWEJ WRAZ Z JEJ POŁĄCZENIEM

### Opis wzorcowego rozwiązania

W ostatnich latach turystyka na Ukrainie notowała dynamiczny rozwój. Jednym z głównych obszarów jej rozwoju jest tzw. turystyka przemysłowa (industrialna). Jest to organizacja wycieczek do działających (lub istniejących) przedsiębiorstw przemysłowych i miejsc rzemiosł ludowych, w celu zaspokojenia potrzeb poznawczych, naukowych, zawodowych, biznesowych i innych.

Główną ideą turystyki przemysłowej jest przewyższenie negatywnego nastawienia do miast i terenów przemysłowych, zapoznanie z osiągnięciami epoki industrialnej, pokazanie najlepszych dzieł cywilizacji przemysłowej, ośrodków rzemiosła ludowego.

Jak wspomniano wcześniej miasto Dniepr przez wiele lat było zamknięte i nie przyjmowało turystów. Potencjał turystyczny zaczął być wykorzystywany na początku XXI wieku. Dziś największą grupę turystów w mieście, stanowią przedstawiciele biznesu, która z jednej strony jest zainteresowana wypoczynkiem po pracy, a z drugiej przybywa do miasta w celach biznesowych. Dla zaspokojenia potrzeb rekreacyjnych, z jednej strony, miasto posiada odpowiednio zorganizowaną naddnieprzańską infrastrukturę, która stale się rozwija, a drugiej strony miasto jest reprezentowane przez znane zakłady przemysłowe: PSA "Dnieprowski zakład metalurgiczny", Sp. z o.o. "Dnieprowska fabryka rur", Prydniprowska elektrociepłownia, przedsiębiorstwo państwowe „Południowy Zakład Budowy Maszyn imienia Makarova” oraz biuro projektowe „Pivdenne”, fabryka słodyczy „AVK”, PSA „INTERPIPE NTZ”. Rada miasta pracuje również nad utworzeniem nowej trasy wycieczkowej, w ramach rozwoju innowacyjnej turystyki kosmicznej w mieście.



**Fotografia 8. Biuro projektowe "Pivdenne" w Dnieprze.**

Źródło: [https://i.ytimg.com/vi/\\_bmWOTQjDq4/maxresdefault.jpg](https://i.ytimg.com/vi/_bmWOTQjDq4/maxresdefault.jpg)

Zgodnie ze strategicznym programem aktywizacji potencjału turystycznego miasta Dniepr na lata 2017-2018, około 240 przedsiębiorstw przemysłowych oraz tysiące turystów krajowych i zagranicznych jest gotowych zapłacić, aby na własne oczy zobaczyć proces wytopu żeliwa, produkcji urządzeń high-tech, maszyn rozlewniczych, montażowych itp.

Warto również wspomnieć o obiektach łączących aspekty przemysłowe i wodne - mosty. Szczególnie dwa z nich są interesujące. Pierwszy to „stary” most – kolejowa brama miasta, która jest pierwszym stacjonarnym mostem nad Dnieprem. A drugi – most Merefo-Khersoński, który jest symbolem uprzemysłowienia pierwszej połowy XX wieku, zabytkiem architektury inżynierskiej o znaczeniu krajowym.





Wizytówką miasta Dniepr jest Siczestawska promenada, będąca „mostem” pomiędzy miastem przemysłowym, a potężną rzeką. To centrum spotkań biznesowych i wypoczynku. Siczestawska jest częścią Wielkiej promenady, która ciągnie się wzdłuż prawego brzegu Dniepru, wraz z Fabryczną i Promenadą Zwycięstwa. Ogólna długość Wielkiej promenady stanowi ponad 23 km, co czyni ją najdłuższą w Europie.



### Możliwości implementacji rozwiązania

Połączenie turystyki przyrodniczej i przemysłowej to ciekawa propozycja, którą można zrealizować w miastach o charakterze przemysłowym, a jednocześnie mających przestrzeń związaną z wodą - rzekę. Do realizacji tak kompleksowego podejścia do rozwoju turystyki w Dnieprze zastosowano strategiczny program rozwoju turystyki miasta, który połączył te obszary rozwoju. Zrealizowanie działań w oparciu o dobrze przygotowaną strategię pozwoli na osiągnięcie zamierzonych celów.



## ROZWÓJ KULTURY MIEJSKIEJ W OPARCIU O DOSTĘPNE ZASOBY WODNE MIASTA

### Opis wzorcowego rozwiązania

Trudno wyobrazić sobie rozwój nowoczesnego miasta bez rozwoju kultury, ponieważ jest ona podstawą kształtowania wartości niezbędnych do zrównoważonego funkcjonowania społeczności. Dniepr ma ciekawe doświadczenie w łączeniu zasobów wodnych z rozwojem kulturalnym miasta. Program „Stolica Kultury” działa w Dnieprze od ponad 5 lat. W tym czasie odbyło się wiele kulturalnych wydarzeń takich jak międzynarodowe festiwale brandingowe. Najciekawszym z nich, to odrodzenie legendarnego festiwalu „Jazz nad Dnieprem”, który jest największym letnim plenerowym festiwalem jazzowym w Środkowo-Wschodniej Ukrainie.

Inną ciekawą ideą rozwoju miasta opartego o zasoby wodne jest stworzenie unikatowego Muzeum Historii Pilotów Progów Dniepru. Muzeum Pilotów Progów Dniepru to historia mieszkańców historycznej osady Łotmańska Kamyanka (dziś miasto Dniepr) - centrum legendarnego zawodu przewoźników przez progi Dniepru. Dniepr od dawna jest głównym szlakiem wodnym na drodze od Wikingów do Greków. Dlatego jego żeglowność miała ogromne znaczenie transportowe dla całej Europy.



W ramach tej dobrej praktyki na szczególną uwagę zasługuje projekt "Dnipro Kultura". Na początku 2017 r. pracownicy Dnieprowskiej Obwodowej Uniwersalnej Biblioteki Naukowej imienia Pierwszych słowiańskich nauczycieli Cyryla i Metodego uruchomili Portal "Dniepr Kultura". Jest to projekt edukacyjny poświęcony kulturze miasta Dniepr oraz nowoczesnemu Dniepropietrowskiemu regionowi. W 2020 roku inicjatywa ta została uznana za najlepszy projekt innowacyjny w konkursie Ogólnoukraińskiej organizacji publicznej „Stowarzyszenie Biblioteczne Ukrainy”.

Projekt ten odgrywa ważną rolę w wypełnieniu Internetu unikalnymi informacjami o zbiornikach wodnych miasta Dniepr i regionu i jest przykładem efektywnej współpracy bibliotek w Dniepropietrowskim regionie oraz jej aktywnych użytkowników i partnerów: naukowców, dziennikarzy, pisarzy, historyków lokalnych, instytucji kultury, organizacji społecznych, stowarzyszeń twórczych.



Rysunek 11. Logotyp projektu "Dnipro Kultura"

### Możliwości implementacji rozwiązania

Z rozwiązań wdrożonych w Dniepr mogą skorzystać miasta wykorzystujące zasoby wodne jako atrakcje turystyczne i chcące budować markę w oparciu o te zasoby. Realizacja turystyki opartej o wydarzenia kulturalne wymaga powołania odpowiedniej jednostki samorządu terytorialnego. Taka instytucja jest niezbędna do sprawnego realizacji takich działań.

Implementacja rozwiązań z miasta Dniepr wymaga dość znacznego wkładu finansowego oraz opieki odpowiedniej jednostki samorządowej.

Takie rozwiązania mogą być odpowiednie dla miast, które przez wiele lat rozwijały się w oparciu o przemysł ciężki bez komponentu kulturalno – rozrywkowego. To głównie miasta lub dzielnice miast, które w okresie komunizmu były kreowane na ośrodki przemysłowe. Takim przykładem industrialnej części miasta może być Nowa Huta, która jest jedną z dzielnic Krakowa, czy też miasta Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, które w przeszłości rozwijały się w oparciu o przemysł wydobywczy i myśl socjalistyczną.



dr Roman Zhebchuk

A nighttime photograph of a city skyline reflected in water. The scene is dominated by a deep blue color palette. In the background, various buildings are visible, including a prominent tower with a spire on the left and several modern skyscrapers on the right. The middle ground shows a row of streetlights along a waterfront promenade, with their lights reflecting on the water's surface. The foreground is a calm body of water that perfectly mirrors the lights and buildings above.

# ROZDZIAŁ 6.

Water City Index w kontekście  
wybranych miast europejskich.



## TEN ROZDZIAŁ JEST ZAPOWIEDZIĄ NOWEGO WYZWANIA - WCI EUROPE

Po kilkuletnim doskonaleniu ankiet dla polskich gmin i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych WCI postanowiło poszerzyć badania o miasta europejskie. Pierwszym krokiem było nawiązanie kontaktu z wybranymi miastami oraz prośba o wypełnienie ankiety po to, aby przetestować przygotowane pytania.

Otrzymaliśmy kilka odpowiedzi, nie tyle ile by nas satysfakcjonowało, ale fakt ten stał się impulsem do analiz i rozpoczęcia prac nad ankietą, która zostanie szerzej rozesłana w przyszłym roku. Z miast średniej wielkości, które odpowiedziały na naszą prośbę znalazły się Warna, Wilno i Ryga. Poniższa tabela prezentuje podstawowe cechy tych trzech miast.

Nazwa miasta	Ryga	Warna	Wilno
Państwo	Łotwa, Stolica Państwa, miasto turystyczne i przemysłowe	Bułgaria, Stolica obwodu, kurort międzynarodowy	Litwa, Stolica państwa, miasto turystyczne
Klimat	Umiarkowany przejściowy	Śródziemnomorski/kontynentalny	Umiarkowany przejściowy
Przybliżona suma rocznych opadów	780 mm	560 mm	750 mm
Liczba mieszkańców	Ponad 600 000	Ponad 300 000	Ponad 500 000
Położenie względem wód powierzchniowych	Ujście rzeki Dźwiny do Morza Bałtyckiego	Zachodni brzeg Morza Czarnego	Rzeka Wilia i kilkanaście mniejszych cieków wodnych
Wykorzystywane zasoby wód ujmowanych do spożycia przez ludzi	powierzchniowe i podziemne	podziemne	podziemne

**Tabela 1. Porównanie wybranych miast europejskich.**

Spółka Wodociągi i Kanalizacja – Warna realizuje usługi wodociągowe i kanalizacyjne na terenie regionu Warny (12 gmin) (<https://vikvarna.com>), obsługując ponad 4300 km sieci wodociągowej, 830 km sieci kanalizacyjnej, ponad 100 studni głębinowych i 10 oczyszczalni ścieków. Z ankiety wynika, że Warna nie ma jeszcze opracowanych planów związanych z odzyskiem wody czy adaptacją do zmian klimatu. Koncentruje się na turystyce.







Z kolei Dźwina jest istotnym elementem krajobrazu Rygi i jej okolic. Uchodząc do morza tworzy odnogi i mokradła. Rigas Udes jest spółką wodociągową obsługującą miasto, operatorem 6 ujęć, 1500 km sieci wodociągowej i ponad 1200 km sieci kanalizacyjnej oraz jednej, centralnej oczyszczalni ścieków (<https://www.rigasudens.lv>). 20% kanalizacji jest ogólnospławna, cena wody dla gospodarstw domowych to około 4 zł/m<sup>3</sup>, a za odbiór ścieków to 3,50 zł/m<sup>3</sup> (netto). Ryga docenia położenie nad rzeką, która pełni rolę gospodarczą, ale także turystyczną. Okolice miasta zajmują mokradła Parku Narodowego Kemeru, pełniące rolę retencyjną, ale także stanowiące wyjątkowy ekosystem (Fot), który objęto specjalną ochroną.



**Fotografia 9. Ścieżka edukacyjna w Parku Narodowym Kemeru.**

*Źródło: ze zbiorów własnych Klary Ramm*

Również Wilno jest miastem wyjątkowym, gdyż ma kilkanaście cieków wodnych, z których Wilia jest największa. To wąska, malownicza rzeka płynąca na długości 20 km przez miasto. Wodociągi Vilniaus Vandens obsługują 532 000 mieszkańców Wilna i okolic. Eksploatują 34 ujęcia i 1700 km sieci wodociągowej, prawie 1 500 km sieci kanalizacyjnej i 6 oczyszczalni ścieków (<https://vv.lt>). 34% kanalizacji jest ogólnospławnej. W Wilnie usługi są tańsze niż w Rydze, cena wody dla gospodarstw domowych to około 2,5 zł/m<sup>3</sup>, a za odbiór ścieków to 3 zł/m<sup>3</sup> (netto). Oddzielne przedsiębiorstwo UAB "Grinda" zajmuje się odbiorem i oczyszczaniem wody deszczowej w Wilnie.

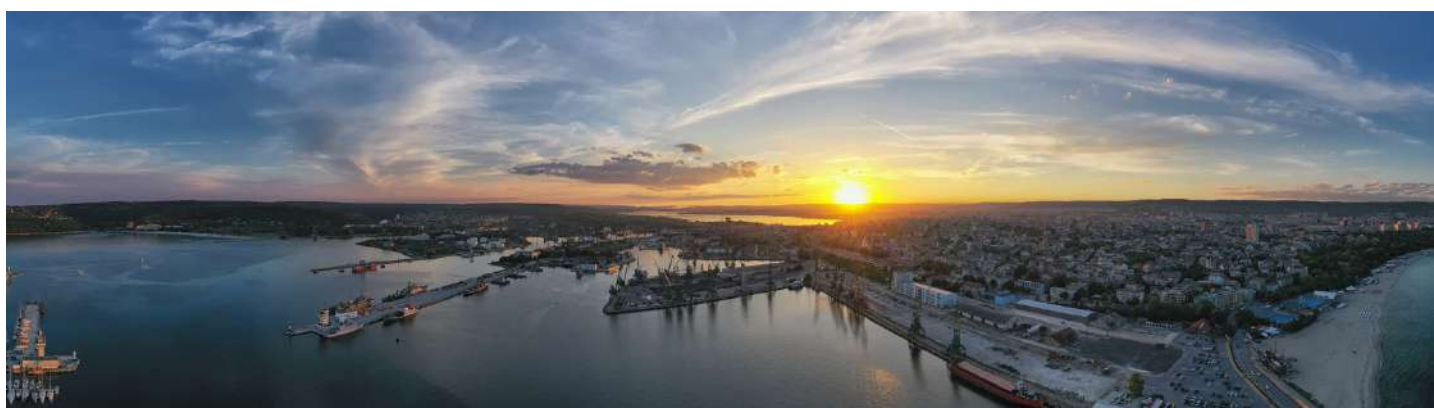
Wszystkie trzy miasta wydają się doceniać walory wód, nad którymi są położone i mają opracowane strategie dla gospodarki wodnej. Jednak różni je wiele. Warna jest miastem turystycznym z plażami i obszarami rekreacyjnymi nad ciepłym morzem. Jej klimat jest typowy dla Europy południowej. Wilno i Warna mają opracowane plany adaptacji do zmian klimatu. Warna uczestniczy w projekcie, którego celem jest poprawa zdolności władz lokalnych do planowania i identyfikowania kreatywnych i innowacyjnych rozwiązań w zakresie planowania urbanistycznego (<https://varna.bg/bg/16551>).

Wszystkie trzy miasta starają się odpowiednio zagospodarować wody opadowe i wykorzystywać je do nawadniania terenów miejskich. W Rydze wykorzystuje się także wodę odzyskaną ze ścieków, co nie jest wciąż mało popularnym rozwiązaniem w Europie północnej. Ryga i Wilno dostrzegają wyzwanie odpowiedniego zagospodarowania wód opadowych w połączeniu z rozwojem terenów zielonych. W Rydze problem cofki ze strony morza jest istotnym zagrożeniem powodziowym. Dlatego miasto uczestniczy w wielu projektach doskonalących zarządzanie wodami opadowymi.

Szczególnie interesującym projektem jest Žalioji Vilniaus banga, czyli zielona fala Wilna, który wprowadza obowiązek utrzymania zieleni przy każdej ulicy (<https://zalias.vilnius.lt/>). Ambicją samorządu miasta jest doprowadzenie to tego, aby każdy z 2000 kilometrów ulic sąsiedował z terenem zielonym zdobiąc zarówno powierzchnie poziome, jak i pionowe. Włodarze zapraszają i włączają do tworzenia zielonej fali zarówno mieszkańców jak i przedstawicieli biznesu.



Rozdział ten ma charakter pilotażowy. W WCI2023 autorzy planują stworzenie mapy zawierającej punkty odniesienia polskich miast do wybranych miast europejskich. Jest to naturalny proces rozwoju naszego projektu. Mamy wiele szczegółowych informacji na temat polskich miast, które intensywnie badamy od czterech lat. Kolejnym wyzwaniem będzie stworzenie nowych punktów odniesienia. Rozdział 5 WCI2023 będzie zawierać odpowiedzi na pytanie: jak polskie miasta wypadają w obszarze miejskich polityk wodnych na tle wybranych zagranicznych odpowiedników.





A nighttime photograph of a city skyline reflected in a body of water. The scene is dominated by a deep blue color palette. In the background, various buildings are visible, including a prominent tower with a spire on the left and several modern high-rises on the right. The middle ground shows a row of streetlights along a promenade or park area, with their lights reflecting on the water's surface. The foreground is the calm water, which acts as a mirror for the lights and buildings above.

# ROZDZIAŁ 7.

Polityka wodna miast w Polsce -  
obecne uwarunkowania w  
kontekście WCI2022.

## POLITYKA WODNA MIAST W POLSCE

Wnioski z badań przeprowadzonych w ramach WCI2022 możemy podzielić na wnioski ogólne oraz te, które bezpośrednio odnoszą się do wyników badań w tegorocznym rankingu. Podsumowanie wyników WCI2022 rozpoczniemy zatem od analizy uwarunkowań kontekstowych, przez pryzmat których należy te wyniki interpretować.

Samorządy terytorialne w Polsce mają obecnie de facto mniej pieniędzy do dyspozycji. Po okresach finansowego i gospodarczego stabilnego i dość dynamicznego rozwoju, związanego z dostępnością środków zewnętrznych o znacznej ilości, przyszedł czas stagnacji, a następnie kryzysu gospodarczego, a wraz z nim ograniczonych możliwości korzystania z zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji. Więc z jednej strony możemy oceniać świadomość samorządów terytorialnych w odniesieniu do miejskich polityk wodnych, z drugiej jednak należy zauważyć że miasta mają coraz bardziej ograniczone możliwości realizacji swoich zamierzeń, ze względu na wspomnianą trudną sytuację finansową.

Kryzys gospodarczy nie powoduje jednak ograniczenia świadomości miast odnośnie pożądanego kierunku rozwoju w obszarze miejskich polityk wodnych. Szczególnie niezbędne są obecnie wszelkie działania na rzecz rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury, optymalizacji procesów dostarczania wody i utylizacji ścieków. Kryzysy zasobów oraz finansów publicznych idą w parze z kryzysami wspomnianymi przy okazji poprzednich rankingów, które opisywane były jako dominacja oportunistycznego (linearnego) modelu zarządzania i rozwoju miasta. Poskutkowało to między innymi nadmiernym zabetonowaniem miast. Dodatkowo, jak wspomniano wcześniej, ekonomię obfitości zastąpiła obecnie ekonomia niedoboru, co powoduje, że decyzje, a w konsekwencji działania władz miast muszą być jeszcze bardziej selektywne, a przez to bardziej nie wybaczące błędów. Dotychczasowa polityka przestrzenna miast na ogół była polityką ekspansywną, polegającą we wspomnianym już uproszczeniu na betonowaniu miasta. Wiązało się to w naszym przekonaniu z opacznie rozumianym pojęciem „sukcesu miasta”, który był kojarzony z napływem nowych inwestorów i nowych mieszkańców do miasta. Stąd „lekką ręką” wydawano pozwolenia na zabudowę terenów cennych krajobrazowo oraz kulturowo przez powierzchnie mieszkaniowe oraz biurowe. Ponadto zezwalano na bardzo gęstą zabudowę, bez pozostawienia obszarów czynnych biologicznie. Jeśli ten fakt połączymy z relatywnie obfitymi i statystycznie narastającymi opadami nawalnego deszczu w polskich miastach, to należy mówić o upowszechnianiu się zjawiska powodzi błyskawicznych. Jak co roku podkreślamy, że polskie miasta w tym względzie mają bardzo dużo do zrobienia.







Należy również chwalić miasta szczególnie te duże w kontekście gospodarki wodno-ściekowej. Polskie miasta są infrastrukturalnie zaawansowane i świadczą usługi w tym względzie wysokiej jakości. Dbają o bezpieczeństwo, odpowiednią jakość infrastruktury, o dostępność i bezawaryjność w sieci. Naszą uwagę w dobie kryzysu gospodarczego i szalejącej inflacji zwracają ceny taryfowe za dostarczanie wody i odbiór ścieków. Te ceny są nieznacznie wyższe w porównaniu do roku 2021, ale spodziewamy się znaczących podwyżek cen, które będą widoczne w raporcie w roku 2023. Miasta chętniej korzystają z innowacyjnych pomysłów na rozwój „zielonej infrastruktury”: zielone dachy, zielone przystanki, bioróżnorodna roślinność, która porasta teraz tereny zielone zamiast krótko przystrzyżonego trawnika, miejskie ule, rośliny pochłaniające smog i wiele innych.

**Jak co roku, wyniki WCI2022 poprzedziły dyskusje na temat tego co za nami. Dyskusje na temat czasów, w których jesteśmy i wielkiej niewiadomej: przyszłości. Po raz pierwszy od długiego czasu tak wiele zależy od sytuacji geopolitycznej.**

Nie zwalnia to jednak władz miast z dążenia do optymalizacji wykorzystania zasobów wody w różnych obszarach. Miasto efektywnie gospodarujące zasobami wody to takie, które świadomie czyni z wody czynnik rozwojowy pamiętając jednak, że jest to bezcenny zasób, którego nie da się wyprodukować ani niczym zastąpić. Nie traktuje wody jako zagrożenia i problemu do rozwiązania, ale jako składową swego rozwojowego potencjału. I nie dotyczy to tylko sieci wodociągowo-kanalizacyjnej czy sieci rzecznej, ale także tych obiegów, które dotyczą gospodarki, komunikacji, zieleni, ekologii, rekreacji, edukacji czy kultury.

Te zdania, jak i następne padały już przy okazji poprzednich WCI. Tym bardziej obecnie wydają się być one aktualne. Wodno-klimatyczna odporność miasta nie może polegać na z góry zdefiniowanym i władczo (monocentrycznie) skoordynowanym systemie zabezpieczeń i zdolności reagowania w stanach nadzwyczajnych (emergency). Musi także obejmować wielostronne działania prowadzące do stopniowego, ale zdecydowanego – częściowo zaprojektowanego, częściowo spontanicznego, oddolnego – przestawienia miasta na odpowiedni dla niego model miasta wodnego. W takim modelu muszą pojawić się i w odpowiedni sposób być aktywowane sprzężenia między gospodarstwem domowym, budynkiem, ulicą i miastem, między wybrzeżem (waterfront) i jego otoczeniem.





1. Polityka wodna w mieście w największym stopniu dotyczy aspektów technokratycznych w obszarze dostarczania wody i odprowadzania ścieków. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna jest w polskich miastach nowoczesna i umożliwia prawidłową i względnie efektywną realizację tej usługi publicznej. W niewielkim stopniu infrastruktura ta wymaga dalszego unowocześniania (oczywiście należy brać pod uwagę obiektywną potrzebę unowocześniania, wynikającą ze światowego postępu technicznego i technologicznego). Profesjonalizacja działań w obszarze usług wodno-kanalizacyjnych wynikająca po pierwsze z posiadanej infrastruktury (jej dostępności, awaryjności i jakości), po drugie z prowadzonych analiz nad składem, czystością wody, awaryjnością systemu jest wysoka, a jednocześnie dystans w tym zakresie pomiędzy polskimi miastami posiadającymi powyżej 0,5 mln mieszkańców i tak zwaną „resztą” jest – z kilkoma wyjątkami - bardzo duży.

2. Drugim kluczowym obszarem jest odporność miast na kryzysy wodne, a ta wynika wprost z uwarunkowań oraz prowadzonej polityki przestrzennej, charakterystycznej dla danego miasta. Podkreślamy naszą krytyczną opinię w kwestii polityki przestrzennej miast. Jest to konsekwencja po pierwsze zbyt liberalnego prawa w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego, po drugie (o czym już wspomniano w niniejszym rankingu), mylnego kojarzenia przez władze wielu miast rozwoju gospodarczego z masowym i spontanicznym (chaotycznym) tworzeniem przede wszystkim przestrzeni mieszkalnej i biurowej w najatrakcyjniejszych strefach miast.

3. Mamy do czynienia z coraz popularniejszą oportunistyczną polityką firm deweloperskich, nastawionych na zysk, nie zaś na poszanowanie zasobów miasta. Bardzo często za miejsca atrakcyjne do tworzenia przestrzeni rezydialnych uważa się tereny zielone (parki) oraz akwenty wodne. Spójna i konserwatywna polityka miejska w obszarze planowania przestrzennego pozwoli uniknąć „szatkowania” przestrzeni oraz tworzenia zabudowy na obszarach zagrożonych powodzią. Planowanie przestrzenne musi uwzględniać miejsce dla błękitnej infrastruktury. Samorzutna budowa, której sprzyja złe prawo prowadzi do dewastacji krajobrazu, upośledzenia struktury morfologicznej i funkcjonalnej oraz nadwyżania budżetu gminy.

Zwycięzcy w tegorocznym rankingu prezentowali wysoką „formę” od początku istnienia naszego indeksu. Zwiastuje to stabilną politykę wodną nawet w obliczu nieco zmienionej metodyki obliczeń (większą wagę przyłożyliśmy do kwestii dynamiki zmian).

Dość spory rozstrzał punktowy w kategorii Zagrożenie wynika w naszym przekonaniu z niskiego poziomu przygotowania miast do współczesnych kryzysów wodnych: powodzi błyskawicznych i susz. Warto zwrócić uwagę na progres miasta Skierniewice, które przezwyciężyły poważny problem z dostępem do wody pitnej. W niektórych miastach mamy do czynienia ze zbyt niską w naszej ocenie ceną wody, bo to znaczy, że nie amortyzuje się infrastruktura, a odbiorcy nie są finansowo zachęceni do oszczędzania.





Nieznaczące modyfikacje obliczania wyników w WCI2022 spowodowały różnice w rankingach w porównaniu do poprzednich lat. Jak wspomniano wcześniej, nieco większą niż poprzednio istotność nadaliśmy wskaźnikom określającym dynamikę zmian w analizowanych obszarach.

Wrocław jest najniżej w naszym rankingu od momentu rozpoczęcia prac nad Water City Index. Nie jest to w naszym przekonaniu sygnał alarmujący dla Wrocławia. Jest to kwestia postępu, jakie w analizowanym okresie czasu poczyniły inne miasta w obszarze gospodarki wodnej. Patrząc na wartości bezwzględne wskaźników, Wrocław nadal legitymuje się wysoką jakością w kontekście miejskiej polityki wodnej.

Laureatów Water City Index 2022 cechuje stabilność wyników w każdym z czterech obszarów, w których prowadzimy analizy. Kraków tradycyjnie plasuje się wysoko w pierwszym obszarze (Życie). Cieszy nas również stabilna forma Świnoujścia, Rzeszowa, Sopotu, miasta Lubliniec, Kołobrzeg, czy M

Nawet te miasta oraz szczegółowe rozwiązania, które oceniamy w niniejszej publikacji wysoko, mogą z czasem wymagać usprawnień, dalszej pracy, optymalizacji. Wynika to również z przesłanek obiektywnych: zmieniającej się rzeczywistości i uwarunkowań kontekstowych, o których piszemy między innymi we wprowadzeniach. Czasy są szczególnie wymagające, dlatego raz jeszcze podkreślamy: jesteśmy do państwa dyspozycji w zakresie pogłębionych analiz dla Państwa miast. Do zobaczenia za rok.







## WYKAZ WYKORZYSTANYCH WSKAŹNIKÓW ILOŚCIOWYCH

OBSZAR	WSKAŹNIK
ŻYCIE	cena 1 m <sup>3</sup> zimnej wody w mieście dla odbiorcy prywatnego
	średnie zużycie wody przypadające na 1 mieszkańca (2021 vs 2017)
	długość sieci wodociągowej w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców
	cena 1 m <sup>3</sup> odebranych ścieków w mieście dla gospodarstw domowych (w zł)
	średnia ilość ścieków odprowadzanych do kanalizacji (w m <sup>3</sup> ) przypadające na 1 mieszkańca
	długość sieci kanalizacyjnej w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców
	wydatki w rozdziale 90001 (Gospodarka ściekowa i ochrona wód) na 1000 mieszkańców
	Czy Miasto na swoich terenach stosuje rozwiązania pozwalające na ponowne wykorzystanie wód?
	Czy miasto realizuje uchwalony miejski program dotyczący polityki wodno-środowiskowej?
ZAGROŻENIE	udział powierzchni miasta w obszarze zagrożenia powodziowego
	długość wałów przeciwpowodziowych w stosunku do powierzchni obszaru zagrożenia powodziowego w mieście
	strefa nasłonecznienia według map IMGW x udział powierzchni uszczelnionej w mieście
	udział obszarów przemysłowych w obszarach zagrożenia powodziowego
	udział obszarów handlowo-usługowych w obszarach zagrożenia powodziowego
	udział obszarów mieszkaniowych w obszarach zagrożenia powodziowego
	procent terenów uszczelnionych w obszarze miasta
	strefa opadów x udział powierzchni uszczelnionej w mieście
	wydatki w rozdziale 90001 (Gospodarka ściekowa i ochrona wód) w przeliczeniu na dochody własne
	liczba awarii wodociągów w przeliczeniu na długość sieci
	liczba awarii kanalizacji w przeliczeniu na długość sieci
	Czy Miasto na swoich terenach stosuje rozwiązania pozwalające na retencjonowanie wód opadowych?
	Jakie innowacyjne rozwiązania służące rozwojowi zielonej infrastruktury przewidziane są w polityce Miasta (np. zielone dachy i elewacje budynków, ogrody deszczowe, sadzenie roślin pochłaniających smog, etc.)?
	Czy miasto posiada własne przepisy prawa lokalnego wymuszające retencje wody i opóźnianie jej odpływu?
	Czy Miasto przyjęło miejski plan adaptacji do zmian klimatu?
	Czy Miasto w roku 2021 prowadziło działalność edukacyjną dla urzędników na temat zachowania w przypadku wystąpienia zjawisk kryzysowych?
	Czy Miasto w roku 2021 prowadziło działalność edukacyjną dla mieszkańców na temat zachowania w przypadku wystąpienia zjawisk kryzysowych?
	Czy w ostatnich 3 latach pojawiły się nowe obszary na terenie Miasta zagrożone podtopieniami (tzw. szybkimi powodziami miejskimi/flash flood)?
GOSPODARKA I BIZNES	zmiana w zużyciu wody na potrzeby przemysłu (2017-2021)
	ścieki odprowadzone do sieci kanalizacyjnej (zmiana)
	liczba przedsiębiorstw zarejestrowanych w sekcji H dział 50 (transport wodny)
	liczba przedsiębiorstw zarejestrowanych w sekcji E dział 36 i 37 (pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody, odprowadzenie i oczyszczanie ścieków)
	liczba przekroczeń cieków wodnych (mostów) w stosunku do długości cieków w mieście
KULTURA I MIESZKAŃCY	długość linii brzegowej jezior [km]
	długość linii brzegowej rzek [km]
	długość linii brzegowej morza [km]
	procentowy udział wód powierzchniowych w powierzchni miasta
	udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem
	wydatki w rozdziale 90004 - Utrzymanie zieleni w miastach i gminach na dochody własne (zmiana udziału 2021-2017)
	liczba [szt.] portów wodnych lub przystani w mieście
	W jaki sposób miasto rozwija swoje obszary nadbrzeżne?
	Czy miasto w planach wydarzeń kulturalnych uwzględni wydarzenia organizowane z wykorzystaniem ogólnodostępnych terenów zielonych?
	Czy na terenie miasta znajdują się przy akwenach wodnych i rzekach miejsca, gdzie można korzystać z takich obiektów jak bezpłatna plaża, strzeżone kąpielisko, czynna marina i in.

Tabela 2. Wykaz wykorzystanych wskaźników ilościowych.





## KONTAKT



### DR MICHAŁ KUDŁACZ

Katedra Polityk Publicznych  
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie  
e-mail: mkudlacz@uek.krakow.pl  
tel. 510 775 588

 [@UniwersytetEkonomicznywKrakowie](#)



### DR JAKUB GŁOWACKI


Katedra Gospodarki Publicznej  
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie  
e-mail: jakub.glowacki@uek.krakow.pl  
tel. 509 736 255

 [@UniwersytetEkonomicznywKrakowie](#)



### KRZYSZTOF KUTEK


Business Area Sales Director - Resilience  
Arcadis  
e-mail: krzysztof.kutek@arcadis.com  
tel. 665 913 638

 [@ArcadisPoland](#)



### TOMASZ WOJTAS

Wiceprezes Zarządu w Fundacji GAP  
Dyrektor OEES  
e-mail: tomasz.wojtas@oees.pl  
tel. 502 363 663

 [@OpenEyesEconomy](#)

 [@fundacjagap](#)



### FUNDACJA GOSPODARKI I ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ

ul. ks. I. J. Skorupki 22  
31-519 Kraków  
tel. 12 423 76 05  
fundacjagap.pl



### OPEN EYES ECONOMY SUMMIT

ul. ks. I. J. Skorupki 22  
31-519 Kraków  
tel. 12 423 76 05  
kongres.oees.pl



### UNIwersytet Ekonomiczny w Krakowie

ul. Rakowicka 27  
31-510 Kraków  
tel. 12 293 57 00  
uek.krakow.pl



### ARCADIS SP. Z O.O.

Aleje Jerozolimskie 142B  
02-305 Warszawa  
tel. 22 203 20 00  
arcadis.com



## RANKING WCI POLECAJĄ...

„Rzeki dają życie, szczególnie miastom. Pomagały w transporcie dóbr, pełniły rolę naturalnych granic i karmiły mieszkańców osad. W trakcie intensywnego rozwoju zaczęliśmy betonować koryta rzek, ukrywać je pod drogami i budynkami. Dziś mierzymy się z konsekwencjami tych działań - jakimi i na jaką skalę? Tego dowiedzieć możemy się z raportu *Water City Index 2022*, który wskazuje dobre praktyki samorządów wobec gospodarki wodnej i promuje zrównoważony rozwój.”

**SEBASTIAN PYPLACZ**  
REDAKTOR NACZELNY, ŚLĄSKA OPINIA

„W Polsce zaczyna brakować wody. Kilkaset gmin w kraju już zmagają się z tym problemem. To głównie gminy wiejskie lub miejsko-wiejskie, w których z powodu upału mieszkańcom wysychają ogrody. Żeby zapobiec suszy, wylewają kranówkę, co z kolei powoduje niedobory wody w sieci. Niedobory wody to oczywiście nie tylko polski problem. Według raportu Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu (IPCC) obecnie nawet 3,6 mld ludzi na świecie odczuwa skutki zmian klimatycznych. Naukowcy wskazują, jakie zagrożenia związane ze zmianami klimatu będą miały największe znaczenie dla poszczególnych regionów. W przypadku Europy są to cztery zjawiska – fale upałów, wysokie temperatury i fale upałów połączone z suszą, niedobory wody oraz powódzie i niszczenia wybrzeża morskiego. Niestety w Polsce marnujemy ogromne ilości wody. Nie dostrzegamy tego jesienią i zimą, ale latem susza staje się problemem numer jeden. Z drugiej strony miasta borykają się z coraz częstszymi podtopieniami powodowanymi nawałnymi deszczami i nie zawsze wydolną infrastrukturą, która nie jest w stanie sprostać zadaniu odprowadzania ogromnych ilości wody w stosunkowo krótkim czasie. Często również zapominamy, że woda to także bardzo ważny element funkcjonowania każdego miasta. Dzięki dobremu jej zagospodarowaniu rozwijają się różne dziedziny życia, od zaspokajania naszych podstawowych potrzeb, po sport, rekreację, rozrywkę, czy kulturę. Jak najlepsze zagospodarowanie wody może być dla miast nie tylko wyzwaniem, ale i ogromną szansą. Dzięki *Water City Index* możemy się dowiedzieć które miasta radzą sobie z tym najlepiej, a które mają jeszcze dużo do zrobienia. Cenię ten ranking przede wszystkim za bardzo kompleksowe podejście, ponieważ autorzy uwzględniają zarówno czynniki i warunki naturalne, jak i działania samorządów, przedsiębiorców, a także komfort życia mieszkańców miast – oczywiście przez pryzmat poszanowania zasobów wodnych i adaptacji do zmian klimatu.”

**PIOTR UBRANIAK**  
REDAKTOR PROWADZĄCY MIESIĘCZNIK "WODOCIĄGI-KANALIZACJA"

„*Water City Index* od pierwszej edycji ocenia miasta w Polsce w czterech istotnych obszarach - życie, zagrożenie, gospodarka i biznes, kultura i ludzie). Tak zbudowany ranking oraz wysokie kompetencje zespołu przygotowującego zestawienie, świadczą o dogłębnej ocenie i szczegółowej analizie. Indeks jest diagnozą i oceną miast w kontekście gospodarowania wodami i prowadzonych polityk w mniejszych i większych aglomeracjach. Gospodarowanie wodami z powodu zmian klimatu oraz innych czynników, choćby presji urbanizacyjnej, nabiera obecnie nowego znaczenia i wymaga redefinicji prowadzonych działań. Z tego powodu tegorocznym zwycięzcom należy pogratulować, a przyszłym wygranym życzyć powodzenia w wysiłkach, które trzeba włożyć by znaleźć się na czele rankingu.”

**MATEUSZ BALCEROWICZ**  
REDAKTOR NACZELNY "GOSPODARKA WODNA"

## PATRONI MERYTORYCZNI WCI 2022



## PATRONI MEDIALNI WCI 2022



WATER  
CITY  
INDEX  
2022