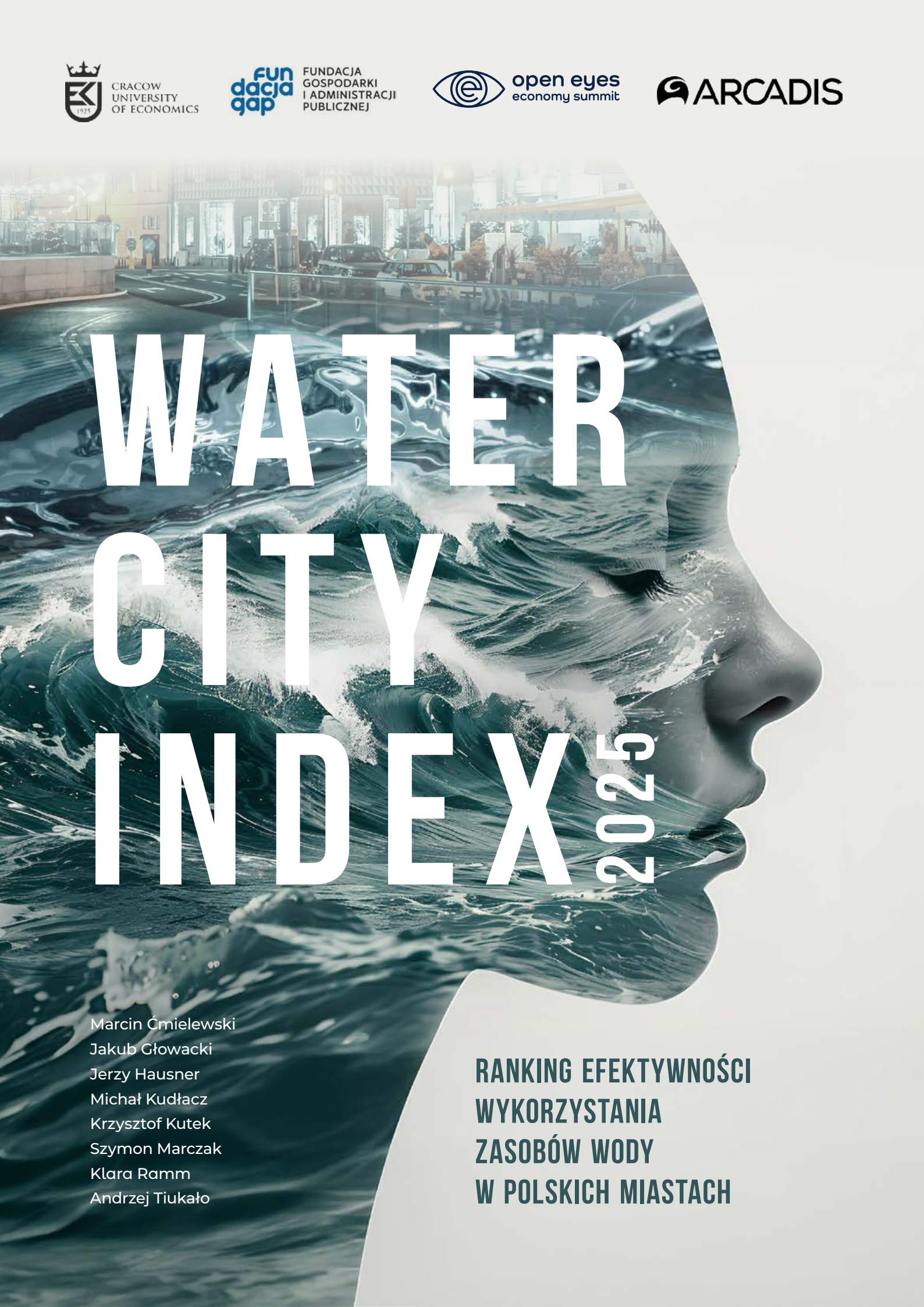




WATER CITY INDEX²⁰²⁵

Marcin Ćmielewski
Jakub Głowacki
Jerzy Hausner
Michał Kudłacz
Krzysztof Kutek
Szymon Marczak
Klara Ramm
Andrzej Tiukało

**RANKING EFEKTYWNOŚCI
WYKORZYSTANIA
ZASOBÓW WODY
W POLSKICH MIASTACH**

WATER CITY INDEX 2025

RANKING EFEKTYWNOŚCI WYKORZYSTANIA ZASOBÓW WODNYCH W POLSKICH MIASTACH

AUTORZY RANKINGU

PROFESOR JERZY HAUSNER

Przewodniczący OEES
Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej

**dr hab. MICHAŁ KUDŁACZ**

Profesor Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

dr JAKUB GŁOWACKI

Wydział Gospodarki Publicznej
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

**dr inż. KLARA RAMM**

Starszy Specjalista ds. Gospodarki Wodnej, Arcadis
Kierownik Projektu Izba Gospodarcza „Wodociągi Polskie”

dr hab. inż. ANDRZEJ TIUKAŁO

Profesor IMGW PIB
Starszy konsultant ds. gospodarki wodnej, Arcadis

**KRZYSZTOF KUTEK**

Director Water and Climate Change, Arcadis

MARCIN ĆMIELEWSKI

Główny specjalista ds. gospodarki wodnej, Arcadis

SZYMON MARCZAK

Młodszy specjalista, Arcadis

REDAKCJA NAUKOWA:

dr hab. MICHAŁ KUDŁACZ, KRZYSZTOF KUTEK

Niniejsza publikacja przedstawia poglądy autorów.

SPIS TREŚCI

Wstęp	4
Zastosowana metodyka badawcza	8
Wyniki rankingu	
The 2025 Water City Index	12
Miasta zagraniczne	
The 2025 Water City Index	20
Tampere (Finlandia)	22
Ryga (Łotwa)	24
Kowno (Litwa)	26
Bratysława (Słowacja)	28
Budapeszt (Węgry)	30
Nicea (Francja)	32
Ślad wodny	34
Komentarz do wyników WCI 2025	38
Koalicja Dbamy o Wodę: partnerstwo dla bezpieczeństwa wodnego Żywiecczyny	51
Autorzy	54

WSTĘP

PROF. JERZY HAUSNER



Trudno oderwać się w rozważaniach o wodzie od doświadczenia katastrofalnej powodzi, która dotknęła szereg obszarów i gmin województw dolnośląskiego i opolskiego we wrześniu 2024 r. Z dystansu widać, że nie ma takich rozwiązań, które mogą zapobiec „wielkiej nawałnicy” wody. A jednocześnie, że podejmowane w przeszłości działania antypowodziowe nie tylko były niewystarczające (bo wystarczające być nie mogły), ale były w znacznej mierze nieadekwatne, bowiem projektowane dla zapobieżenia powodziom, które już na tym terenie wystąpiły. Podczas gdy, postępujące nieuchronnie zmiany klimatu i wielu innych okoliczności powoduje występowanie nowych rodzajów powodzi (np. miejskie powodzie błyskawiczne, tragiczny przypadek zalania Walencji określany jest jako „deszczowa rzeka”).

Potrzebujemy układu instytucjonalnego, który pozwoli przezwyciężyć ograniczenia ekstrapolacyjnego myślenia zarządczego i rozwinąć podejście regeneracyjno-transformacyjne, w którym działania prewencyjne są inteligentnie powiązane z tymi ukierunkowanymi na wykształcenie zdolności wszechstronnego kryzysowego reagowania oraz regeneracyjnego dostosowania.

Bezpieczeństwo wodne można uzyskać tylko, kiedy je aktywnie, rozwojowo zbiorowo wytwarzamy. Rozwiązaniom technicznym, infrastrukturalnym muszą towarzyszyć społeczno-organizacyjne. Okrężność techniczną (recykling) wzmacnia społecznie zakorzeniona regeneracja (okrężność rozwojowa).

Woda (jak też inne zasoby krytyczne) winna znaleźć się w centrum społecznego myślenia i projektowania. A jak wskazuje doświadczenie wielu powodziowych obszarów znika ze zbiorowej refleksji i działania, kiedy znika z mediów. Co jest w przypadku wody regułą. Ścięte drzewa widać, a niszczonego życia w rzekach, na ogół nie, aż do pojawienia się ławic śniętych ryb. Stąd między innymi postulat nadawania rzekom osobowości prawnej oraz ustawowego ustanowienia społecznej roli adwokatów



rzek. Uzasadnieniem jest i to, że naturalna „logika” zlewni nie pokrywa się z formalną „logiką” administracyjną. Tylko zdrowa rzeka jest zdolna do regeneracji.

Przedsiębiorstwa wodociągowe nie mogą być traktowane dłużej jako organizacje odpowiedzialne za wytwarzanie i dostarczanie czystej wody nastawione na redukcję kosztów i pobieranie opłat, co warunkuje ich efektywność. Mają stawać się zaawansowanym centrum wiedzy o gospodarowaniu wodą oraz dostarczycielem szeregu usług użyteczności publicznej.

Wartość sektora wodnego nie może być określana przez wartość aktywów, wielkość obrotów i zysku. Tak liczona w porównaniu np. z przemysłem kosmetycznym czy farmaceutycznym w pełni uzasadnia opłacalność zanieczyszczania wody.

Woda jako dobro egzystencjalne nie może być towarem. Musi być uznana, że cenne dobro, dostęp, do którego warunkuje, wytwarzanie innych dóbr, zarówno rynkowych, jak i użyteczności publicznej. Dlatego wartość organizacji sektora wodnego powinna być oceniana poprzez wartość i niezbędność szeregu dóbr przez nie dostarczanych.

Organizacje sektora wodnego jako organizacje użyteczności publicznej powinny być traktowane jako kluczowe w danej lokalności węzły współpracy różnego rodzaju podmiotów, w tym także inwestorów z innych sektorów, np. energii, żywności czy zdrowia. To pozwoliłoby wspólnie wypracować definicję celu publicznego w omawianym obszarze adekwatną strategię inwestycyjną ukierunkowaną na kogeneracyjne wytwarzanie dóbr i podtrzymywanie procesów regeneracyjnych.



Obecnie ponad 60% mieszkańców Polski zamieszkuje miasta, przy czym w ostatnich dziesięcioleciach obserwowany jest szczególnie znaczący wzrost liczby mieszkańców w dużych miastach. Ta dynamika wzrostu populacji miast w ostatnich latach generuje problemy związane z zarządzaniem nimi i planowaniem ich rozwoju. Jednym z nich jest nadmierne obciążenie środowiska naturalnego spowodowanego gwałtownym i nie zawsze właściwie kontrolowanym procesem ich rozbudowy oraz aktywnością życiową i zawodową tak dużych mas ludzi. Istnieje zatem konieczność adaptacji miast do zmian klimatu, ale także do zmian zachodzących w strukturze materialnej i społecznej miast. To stawia przed organami odpowiedzialnymi za gospodarowanie wodą szereg zadań, z których najważniejszymi są:

- konieczność dostosowania systemów zaopatrzenia w wodę i usuwania ścieków do gwałtownie zwiększającej się liczby ludności miast i dążenie do podnoszenia ich jakości życia;
- kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury miast, tak aby zapewnić zrównoważony ich rozwój społeczno-gospodarczy w harmonii z ochroną środowiska.

W ramach raportu Water City INDEX znajdziecie Państwo wyniki oceny i rankingu wybranych miast według stopnia radzenia sobie z tymi najważniejszymi wyzwaniami. Dla oceny miast wykorzystano wyznaczone wartości wszystkich składowych śladu wodnego tych miast, a także wartości autorskiego wskaźnika charakteryzującego wpływ tych miast na lokalny hydrologiczny cykl wody. Wyniki zamieszczone w raporcie umożliwią Państwu nie tylko ocenę efektywności wykorzystania przez poszczególne miasta dostępnych zasobów wód powierzchniowych i/lub podziemnych, ale także ocenę stojących przed miastami wyzwań, wynikających z okresowego niedoboru lub nadmiaru wód opadowych spowodowanych zaburzeniem naturalnego cyklu hydrologicznego wody.

Mam także nadzieję, że dostrzeżecie Państwo korzyści, jakie wnoszą przygotowane przez nas opracowania ogólnie dostępnych danych w procesie zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi Waszego miasta.



Kolejny raz oddajemy w Państwa ręce nasz raport Water City INDEX. Czujemy, że nasza praca jest bardzo ważna i wiele wnosi do rozważań na temat wody w mieście. Wody jako zagrożenia, niezbędnego zasobu do rozwoju miast i gospodarki, ale również jako inspiracji do tworzenia kultury.

Ostatni rok nie szczędził wyzwań i zjawisk bezpośrednio naznaczonych wodą. Działo się nie tylko w Polsce, ale i na świecie. Zmiany klimatu zachodzą na naszych oczach, a ich konsekwencje dotyczą – pośrednio lub bezpośrednio – każdego z nas. W miastach borykamy się z problemem historycznie niskich stanów wód – jak w tym roku na Wiśle w Warszawie. Problemem są katastrofalne powodzie miejskie m.in. w Walencji, czy też we Włoszech (Bologna, Ravenna, okolice Emilia-Romagna). To pokazuje jak ważne jest myślenie o odporności miast. Jednak odporność miast nie może ograniczać się jedynie do powodzi i suszy, to też konieczność zadbania o zasoby wody pitnej, jak również zasobów niezbędnych dla utrzymania konkurencyjności miejskich gospodarek. Należy działać nie tylko w trakcie i zaraz po kryzysie, należy szukać permanentnych rozwiązań systemowych, wspierać samorządy a przede wszystkim budować świadomość wśród mieszkańców nt. gospodarki wodnej. Niestety częsty brak wiedzy i odpowiedniego wykorzystania wydarzeń „pogodowych” powoduje, że zapominamy jak ważna jest ochrona, ochrona nas mieszkańców, która często musi być realizowana naszym kosztem, lecz dla nas. Pamięć o tragedii zostaje zamazana, gdy musimy coś poświęcić dla ochrony przed wielką wodą. Wiele strat można było uniknąć i będą możliwe do kompensowania w przyszłości. Bardzo ważna jest sprawczość w realizacji działań już zaplanowanych i realizacja wizji poprawy odporności terenów, które już w historii były doświadczane kryzysami wodnymi. Wydaje się, również, że rośnie zainteresowanie wśród decydentów, co daje nadzieję na poprawę bezpieczeństwa wodnego w Polsce. Martwi brak wykwalifikowanych kadr w obszarze miejskiej gospodarki wodnej. Mamy wiele do zrobienia dla nas i przyszłych pokoleń w obszarze miejskiej gospodarki wodnej, ale jest nadzieja, ponieważ jako środowisko „wodne” jesteśmy coraz bardziej widoczni i mocniejsi. O wodzie się mówi coraz więcej, śmieiej, między innymi poprzez takie wydarzenia takie jak Kongres Miasto – Woda – Jakość, ale również Water City Index.



ZASTOSOWANA METODYKA BADAWCZA

Water City Index 2025 został przygotowany w oparciu o tę samą metodę, która była wykorzystywana w poprzednich rankingach. Podobnie jak w ubiegłych latach, duży nacisk został położony na pomiar aktywności samorządów i bezpośrednich efektów prowadzonej polityki poprzez wykorzystanie wskaźników, które pokazują zmiany w ich wartościach jakie nastąpiły w latach 2020–2024.

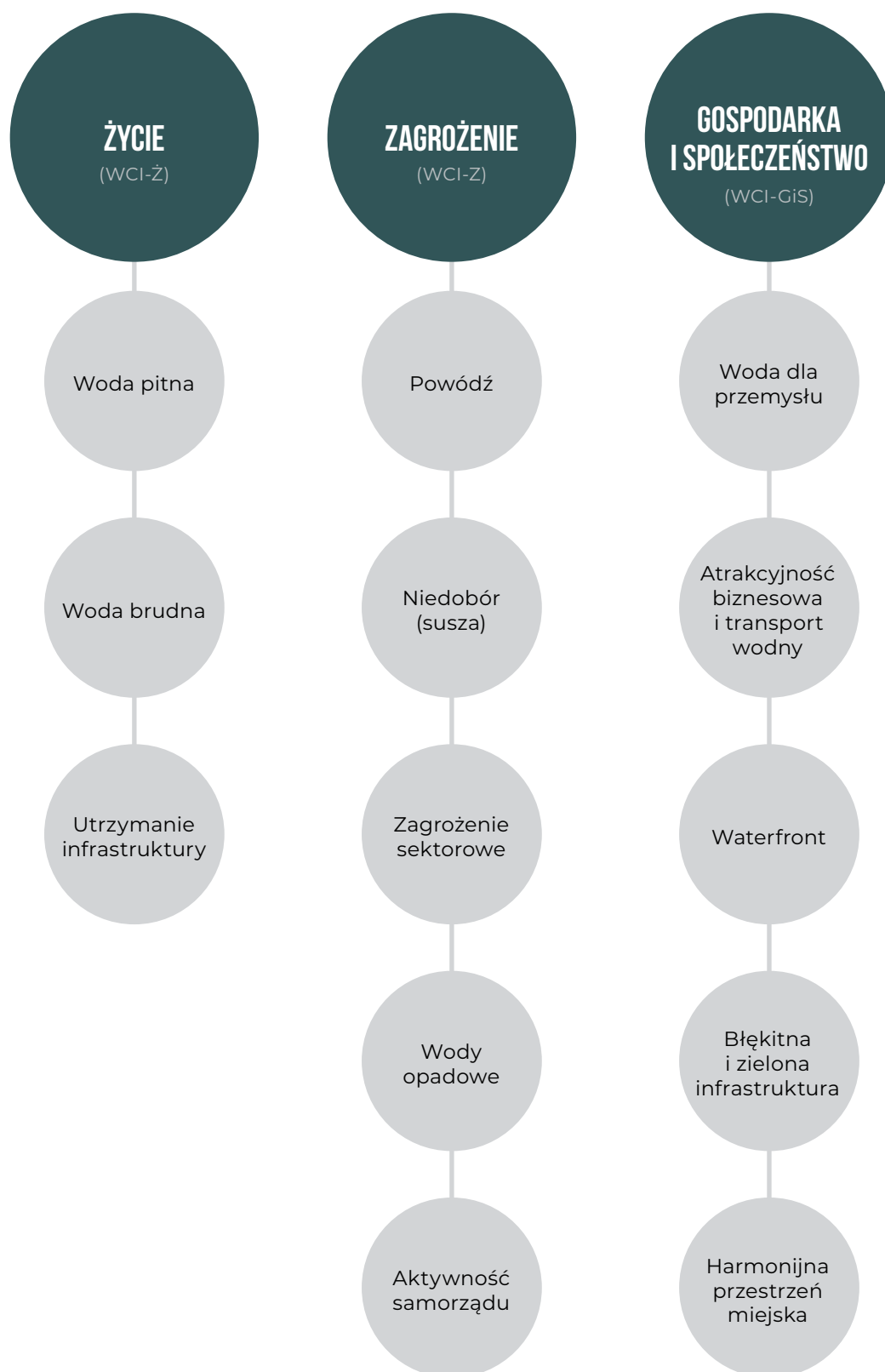
Ranking Water City Index 2025 został przygotowany tradycyjnie dla trzech kategorii polskich miast: metropolie (8 miast), pozostałe miasta na prawach powiatu (58) oraz ośrodki niebędące miastami na prawach powiatu, które w roku powstania pierwszego WCI posiadały co najmniej 20 tys. mieszkańców (152). 8 metropolii wyodrębniono z grupy miast na prawach powiatu w oparciu o takie kryteria, jak liczba mieszkańców (co najmniej 200 tys. mieszkańców), stopień zaawansowania technologicznego infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej oraz złożoność problemów społeczno-gospodarczych.

WCI 2025 obejmuje 3 kategorie oraz 13 podkategorii oceny. Indeks miast nie będących miastami na prawach powiatu został przygotowany w oparciu o jedną zbiorczą kategorię. Ich układ przedstawia poniższy rysunek.

Sekwencja działań nad tworzeniem indeksu była następująca:

- podział miejskiej polityki wodnej na 3 obszary;
- podział obszarów na 13 kategorii;
- kwantyfikacja 13 kategorii za pomocą zestawu ponad 40 wskaźników;
- pozyskanie danych ilościowych;
- przypisanie wag wskaźnikom oraz indeksom dla poszczególnych kategorii;
- agregacja wyników oraz interpretacja danych.

RYSUNEK 1. OBSZARY I KATEGORIE OCENY POLITYKI WODNEJ MIAST



Źródło: opracowanie własne.

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 zmiana zużycia 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 społeczeństwo**” 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 też udział wydatków miast na utrzymanie zieleni w dochodach własnych. Wszystkie wskaźniki zostały poddane procesowi standaryzacji z wykorzystaniem następującej procedury:

$$t_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{S_j}$$

gdzie:

t_{ij} – wartość znormalizowanego miernika j dla miasta i

X_{ij} – wartość miernika j w mieście i

$\bar{X}_j$ – średnia arytmetyczna miernika j

S_j – odchylenie standardowe miernika j

W wyniku przeprowadzonej standaryzacji w poszczególnych kategoriach oceny powstały cztery subindeksy (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.

RYSUNEK 2. STRUKTURA INDEKSÓW WATER CITY INDEX

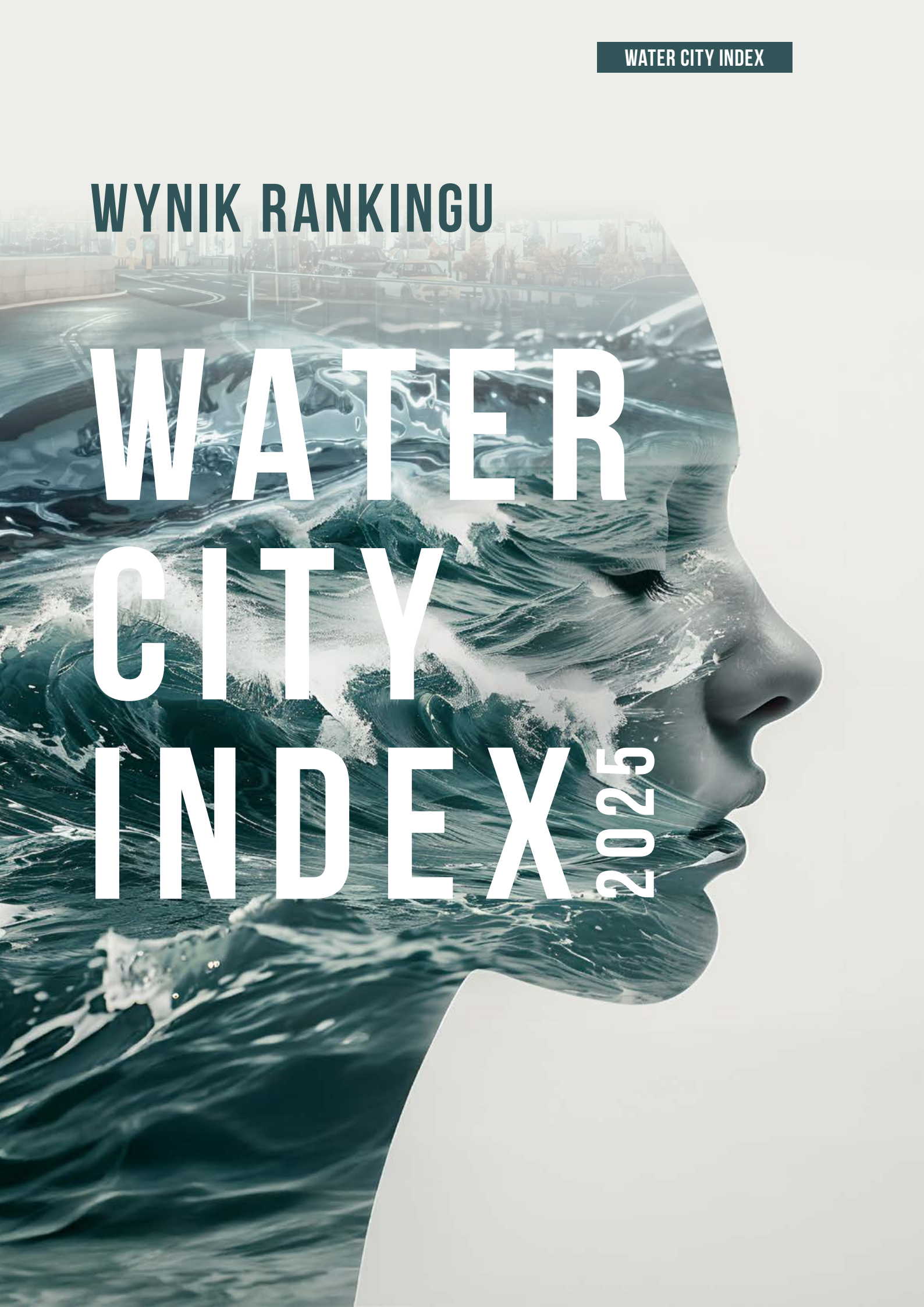


Źródło: opracowanie własne.

Autorzy mają świadomość, że część mocnych 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 w ramach Water City Index zastosowano wiele wskaźników, które pokazują progres miasta w perspektywie ostatnich 4 lat (2024 vs. 2020). Warto jednak na klasyfikację patrzeć z perspektywy zmian, które dane miasto osiąga na przestrzeni ostatnich lat, a nie na bezwzględny wynik i pozycję w rankingu.

WYNIK RANKINGU

WATER CITY INDEX 2025

The image is a vertical composition. The background is a light grey gradient. Overlaid on this is a large, semi-transparent image of a city street with cars and buildings. In the foreground, a woman's profile is shown in silhouette, facing right. The interior of her silhouette is filled with a dynamic, high-contrast image of ocean waves, with white foam and deep blue-green water. The text 'WYNIK RANKINGU' is at the top in a dark teal, sans-serif font. The main title 'WATER CITY INDEX 2025' is in a large, white, bold, sans-serif font, with '2025' rotated 90 degrees and placed to the right of 'INDEX'.

WYNIK RANKINGU 2025

METROPOLIE

I miejsce

ŁÓDŹ

II miejsce

KRAKÓW

III miejsce

WROCŁAW

MIASTA NA PRAWACH POWIATU

I miejsce

GDYNIA

II miejsce

TARNOBRZEG

III miejsce

**GORZÓW
WIELKOPOLSKI**

MIASTA ŚREDNIE

I miejsce

MRĄGOWO

II miejsce

AUGUSTÓW

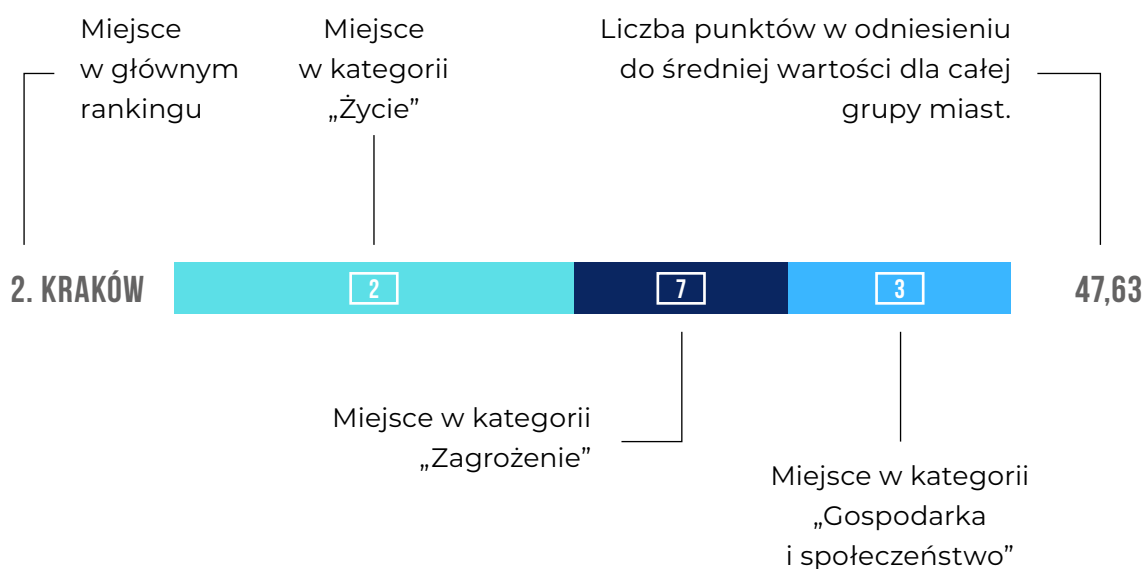
III miejsce

SWARZĘDZ

INTERPRETACJA RANKINGU

Dla metropolii oraz miast na prawach powiatu, główna lista rankingowa przedstawia wyniki w poszczególnych kategoriach: wyniki są prezentowane w postaci liczb wskazujących pozycję danego miasta w każdej kategorii, pokazanych na odpowiednich paskach wykresu.

W przypadku wykresów przygotowanych dla rankingu metropolii oraz rankingu miast na prawach powiatu, szerokość poszczególnych bloków na wykresie odzwierciedla udział danej kategorii w ogólnej ocenie miasta. Ponieważ jednak dla trzech kategorii zastosowano różne wagi w ostatecznej ocenie, szerokość tych bloków nie zawsze jest porównywalna między miastami.



Rejestracja Prelegenci Program Biuro prasowe Poprzednie edycje Logowanie

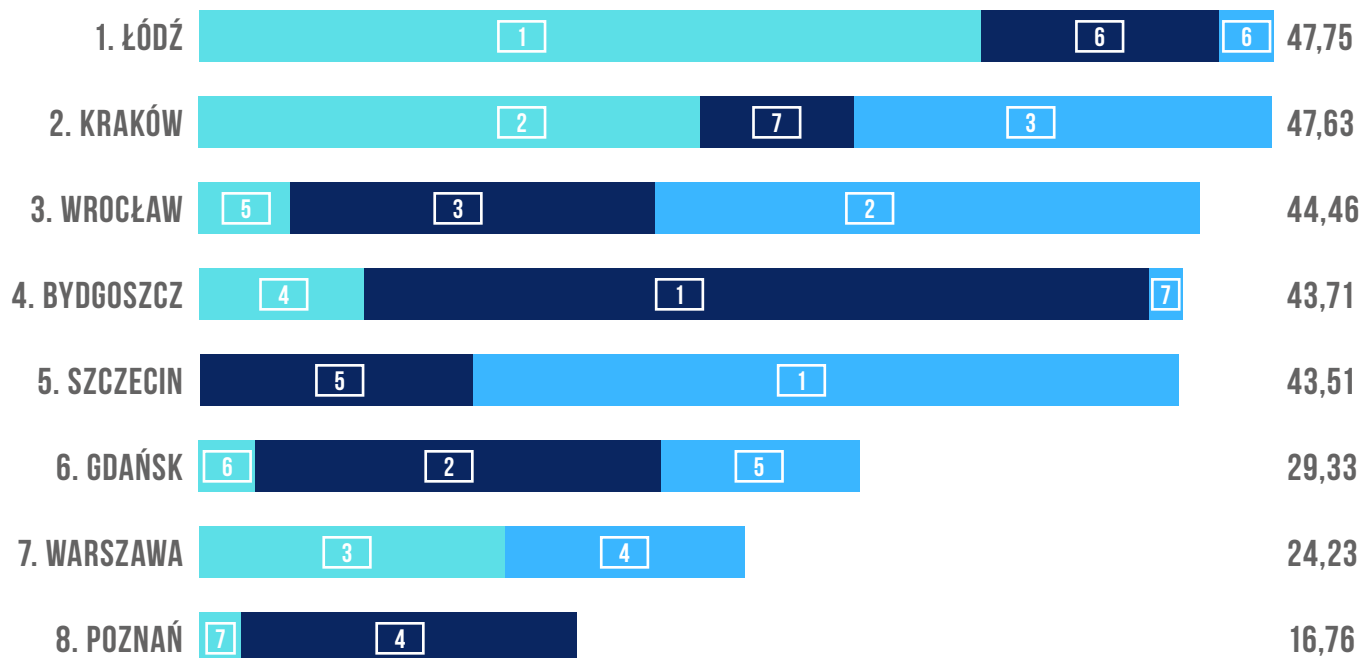
REJESTRACJA NA KONGRES Wchodzę w to!

VII Międzynarodowy Kongres
MIASTO – WODA – JAKOŚĆ ŻYCIA

21–22 października 2025
Centrum Kongresowe Politechniki Wrocławskiej

**VII MIĘDZYNARODOWY KONGRES
MIASTO – WODA – JAKOŚĆ ŻYCIA**
21–22 października 2025
Centrum Kongresowe Politechniki Wrocławskiej
ul. Janiszewskiego 8

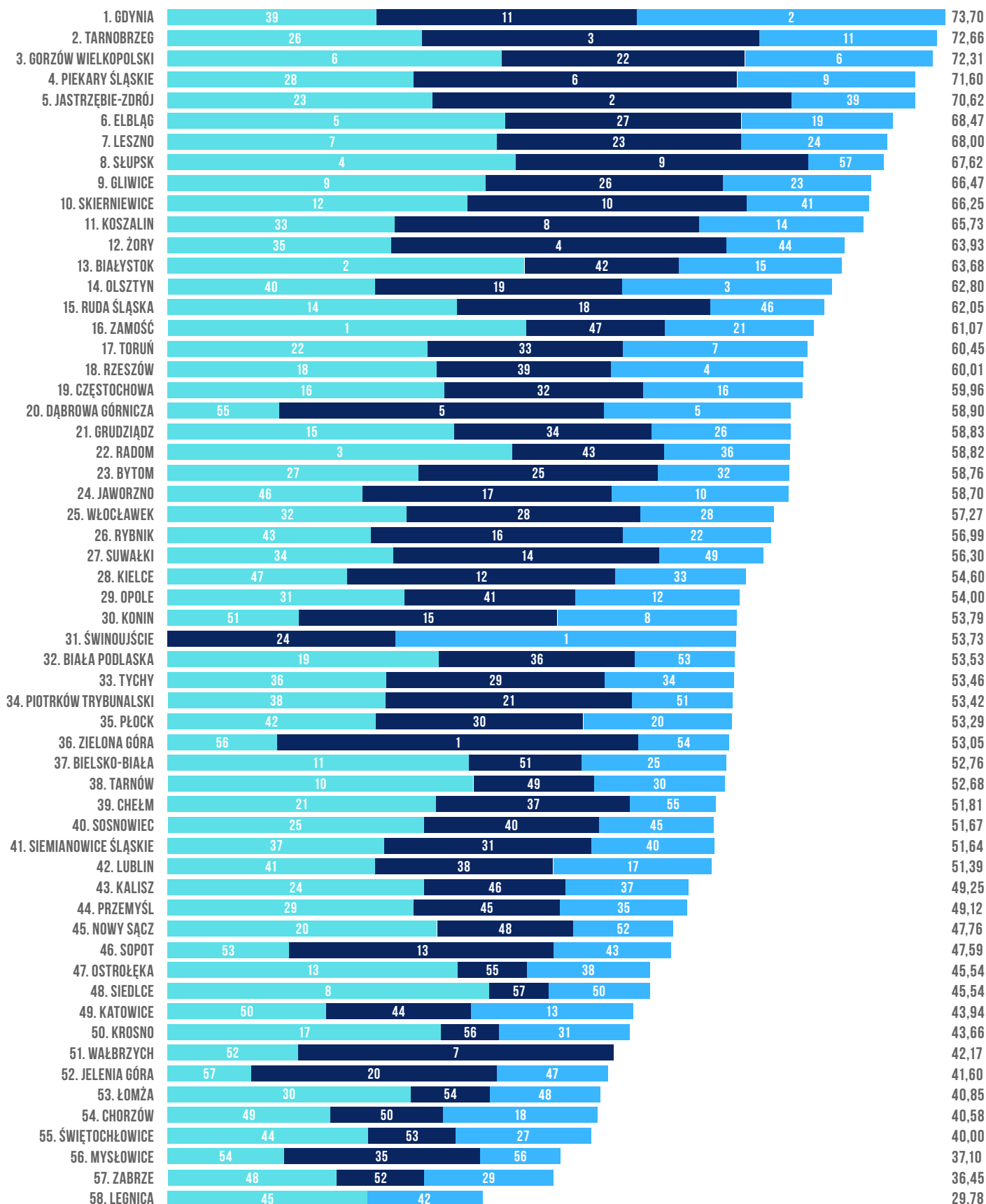
WYNIKI WCI 2025 – METROPOLIE



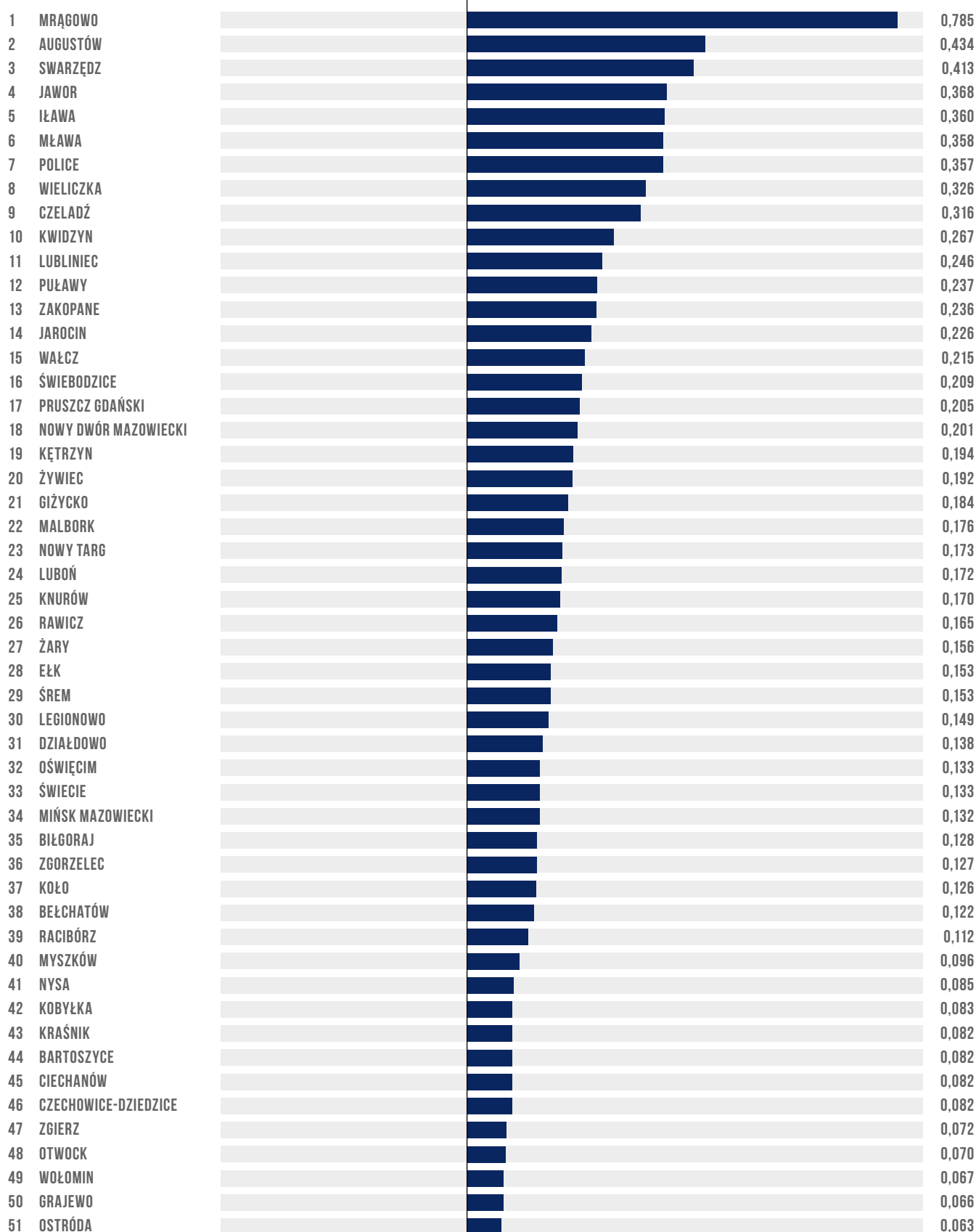
■ Życie
 ■ Zagrożenie
 ■ Gospodarka i społeczeństwo



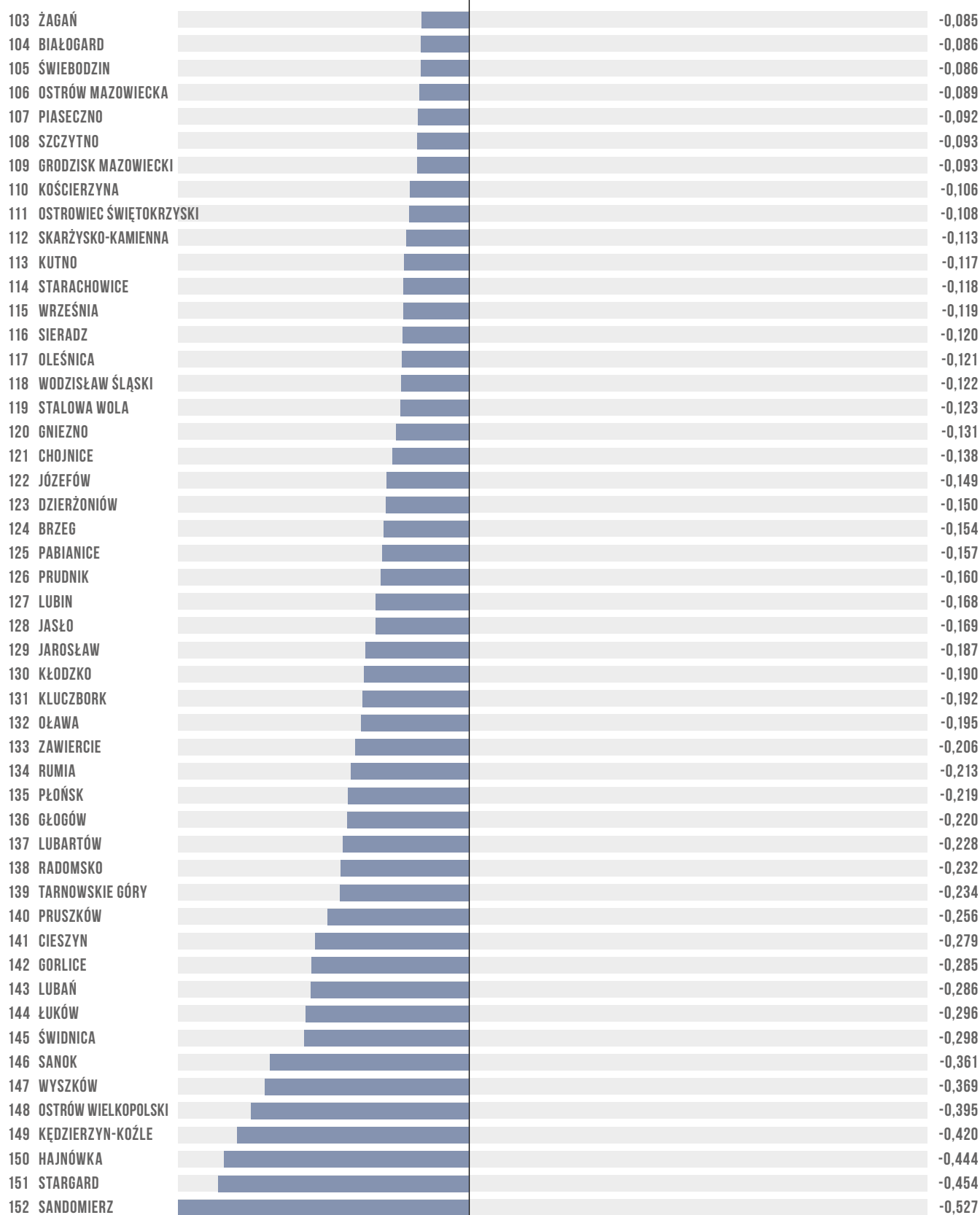
WYNIKI WCI 2025 – MIASTA NA PRAWACH POWIATU



WYNIKI WCI 2025 – MIASTA ŚREDNIEJ WIELKOŚCI



52	CHRZANÓW	0,062
53	GOLENIÓW	0,062
54	ORZESZE	0,060
55	MIELEC	0,060
56	TUREK	0,057
57	ZĄBKI	0,057
58	STAROGARD GDAŃSKI	0,056
59	INOWROCŁAW	0,056
60	KOŚCIAN	0,054
61	ŁOWICZ	0,054
62	TCZEW	0,054
63	WEJHEROWO	0,046
64	DĘBICA	0,025
65	OLKUSZ	0,022
66	BIELSK PODLASKI	0,021
67	BOLESŁAWIEC	0,017
68	MARKI	0,014
69	BĘDZIN	0,012
70	PSZCZYNA	0,010
71	RYDUŁTOWY	0,005
72	SOCHACZEW	-0,004
73	CZERWIONKA-LESZCZYNY	-0,006
74	BRODNICA	-0,007
75	BIELAWA	-0,010
76	ŻYRARDÓW	-0,010
77	SZCZECINEK	-0,010
78	PIASTÓW	-0,016
79	NOWA SÓL	-0,017
80	REDA	-0,021
81	WIELUŃ	-0,026
82	PIŁA	-0,029
83	MIKOŁÓW	-0,032
84	SKAWINA	-0,035
85	ŁAZISKA GÓRNE	-0,037
86	ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	-0,038
87	ZAMBRÓW	-0,041
88	ŚWIDNIK	-0,043
89	ŚRODA WIELKOPOLSKA	-0,045
90	LĘBORK	-0,049
91	OPOCZNO	-0,054
92	KROTOSZYN	-0,054
93	KOŁOBRZEG	-0,055
94	TOMASZÓW MAZOWIECKI	-0,057
95	ANDRYCHÓW	-0,065
96	WĄGROWIEC	-0,065
97	GOSTYŃ	-0,067
98	GRYFINO	-0,071
99	POLKOWICE	-0,072
100	NOWA RUDA	-0,080
101	ZDUŃSKA WOLA	-0,080
102	BOCHNIA	-0,081



MIASTA ZAGRANICZNE WATER CITY INDEX 2025



W edycji WCI2025 podjęliśmy kolejne wyzwanie dotyczące zebrania danych z miast zagranicznych. W ankiecie wzięło udział sześć miast Europy (Rys.). Ich warunki klimatyczne i wodne są bardzo zróżnicowane, mimo że leżą na tym samym kontynencie.

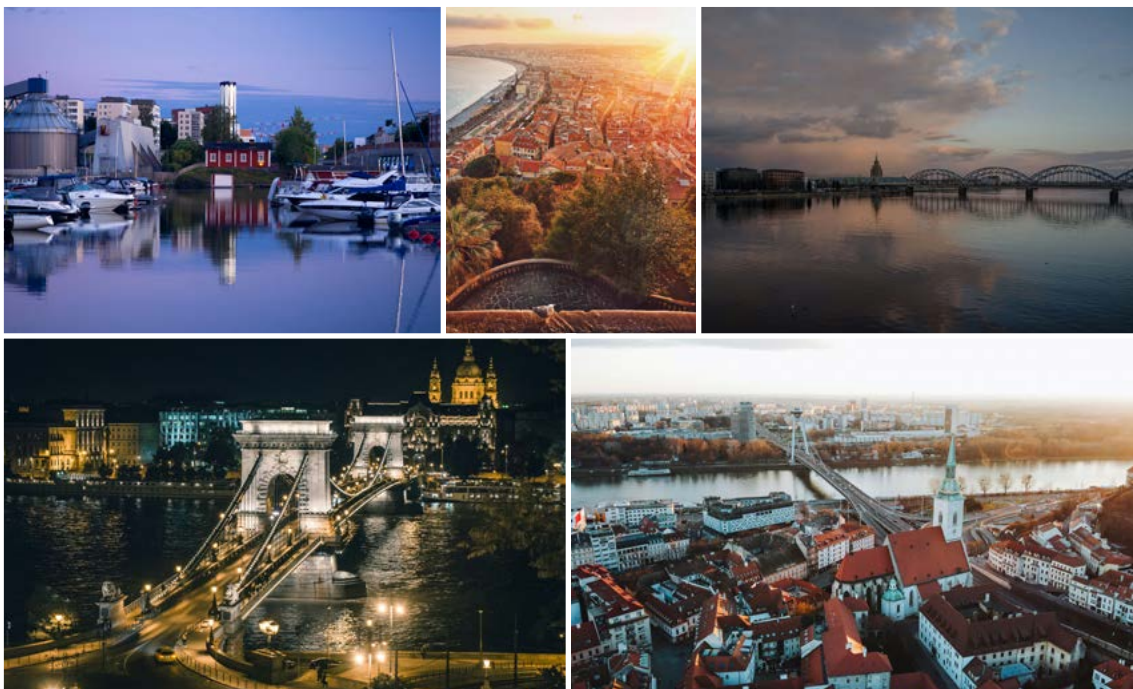


RYSUNEK. MIASTA OBJĘTE ANKIETĄ WCI W 2025 R.

Ryga i **Nicea** usytuowane są nad morzem i stanowią istotne punkty transportu morskiego oraz rekreacji, **Budapeszt** i **Bratysława** leżą nad Dunajem, **Kowno** nad Niemnem, a **Tampere** między jeziorami. Położenie w pobliżu rzek i zbiorników wodnych wyznacza kierunki gospodarki wodnej, kształtując zarówno systemy zaopatrzenia w wodę, jak i infrastrukturę ochrony przeciwpowodziowej oraz retencyjnej.

Mimo wyraźnego zróżnicowania analizowanych miast mają one elementy wspólne. Wszystkie zadeklarowały, że podejmują istotne działania na rzecz rozwoju obszarów przybrzeżnych. Wszystkie miasta skierowane są w kierunku wody, która warunkuje ich funkcjonowanie i dobrostan mieszkańców. Miasta, w miarę możliwości, inwestują w błękitno-zieloną infrastrukturę oraz w infrastrukturę szarą. Adaptacja do zmian klimatu realizowana jest m.in. poprzez programy zarządzania wodami opadowymi, reagowania na suszę, rozwój terenów przybrzeżnych.

Brak funduszy jest z pewnością istotnym czynnikiem hamującym inwestowanie w nowoczesność i zrównoważony rozwój. Infrastruktura wodociągowo-kanalizacyjna jest w większości finansowana z rachunków za usługi dostawy wody i odprowadzania ścieków. Taryfy za wodę w europejskich miastach wyrównują się. Zaopatrzenie w wodę kosztuje pomiędzy 1 a 2 euro. Trochę wyższe taryfy dotyczą ścieków. Nie należy jednak zapominać, że w analizowanych miastach dochód na gospodarstwo domowe jest różny, ponadto niektóre miasta wprowadzają opłatę stałą (abonament). W dodatku zróżnicowana jest wartość podatku VAT na usługi wodociągowe i kanalizacyjne. W Finlandii VAT zarówno na wodę jak i ścieki wynosi 25,5%, na Węgrzech 27%. Ale niektóre kraje wprowadziły obniżoną stawkę na dostawę wody, na Litwie stawka wynosi 9%, a we Francji 5,5%. To ma istotny wpływ na wartość rachunku za usługę wodną.



TAMPERE (Finlandia)

Zaopatrzenie mieszkańców w wodę zapewnia spółka Tampereen Vesi, która dostarcza rocznie około 20 mln m³ wody, z czego 75% pochodzi z zasobów powierzchniowych, a 25% z podziemnych.

Nowa Centralna Oczyszczalnia w Sulkavuori to podziemny obiekt obsługujący sześć gmin, zaprojektowany jako jedna z najnowocześniejszych instalacji w Finlandii. Jej usytuowanie pod ziemią pozwala zminimalizować wpływ na krajobraz i środo-



Foto: unsplash.com

wisko, ograniczyć wpływ niskich temperatur a także ograniczyć emisję uciążliwych zapachów.

Dzięki produkcji energii z biogazu powstałego w wyniku fermentacji z osadów ściekowych, zapotrzebowanie oczyszczalni na energię pokryte jest w około 50%. Istotnym udoskonaleniem systemu stała się budowa nowej przepompowni Viinikanlahti, uruchomionej w 2024 roku, która przejmuje ścieki ze starej oczyszczalni i kieruje je do Sulkavuori.

Równolegle, miasto wdrożyło Program Gospodarki Wodami Opadowymi, którego aktualizacja w 2023 roku po raz pierwszy objęła całe Tampere. Dokument ten zawiera mapy zagrożenia powodziowego oraz wytyczne dotyczące naturalnego gospodarowania wodami opadowymi poprzez tzw. błękitno-zieloną infrastrukturę. Celem programu jest poprawa jakości wód i efektywności ich wykorzystania dzięki infiltracji wód opadowych w gruncie, opóźnianiu ich spływu oraz wykorzystaniu zieleni miejskiej do naturalnego retencjonowania. Niebiesko-zielona infrastruktura integruje tereny podmokłe, stawy i parki, zarówno w celu kontroli powodzi, jak i rekreacji.

Tampere monitoruje ryzyko powodzi z dwóch jezior (Näsijärvi i Pyhäjärvi) i dostosowuje linie brzegowe, tworząc zbiorniki retencyjne i naturalne strefy buforowe. Jeziora te są równocześnie silną stroną miasta i znakiem jego rozpoznawczym, a nadbrzeże jest kluczowe dla rekreacji, pływania w pław i sportów wodnych.

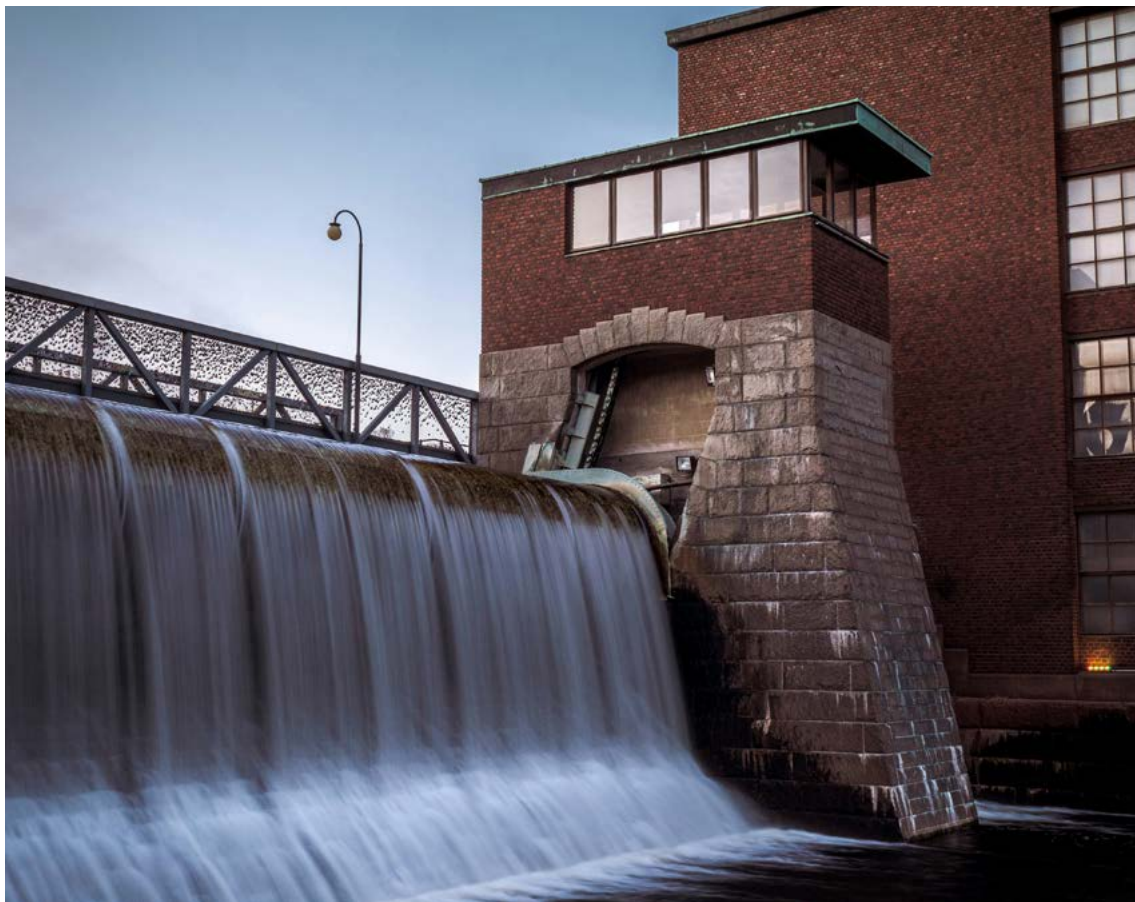


Foto: unsplash.com

RYGA (Łotwa)

Ryga będąca stolicą Łotwy, czerpie wodę z dwóch głównych źródeł: powierzchniowego z Dźwiny zaopatrując lewobrzeżną stronę miasta oraz z ujęć wód podziemnych Baltezers-Zakūmīža dla Rygi prawobrzeżnej. Największa w kraju oczyszczalnia Daugavgrīva obsługuje ponad milion mieszkańców. W latach 2021–2024 miasto przeprowadziło modernizację kluczowej przepompowni ścieków, eliminując zużycie 300 tys. m³ wody pitnej rocznie na potrzeby chłodzenia pomp. Wydatki na energię



Foto: unsplash.com

elektryczną zostały zredukowane o 55%, doprowadzając do redukcji zapotrzebowania o 2,5 miliona kWh. W roku 2023 nowy obiekt przepompował prawie 25 milionów m³ ścieków. To przykład inwestycji łączącej efektywność energetyczną i ochronę zasobów wodnych. Obiekt o wartości 13,4 miliona euro zastąpił przestarzałą stację pomp, która działała przez trzydzieści lat.

Miasto inwestuje w systemy informatyczne i unowocześnia procesy oczyszczania, rozwija także system wytwarzania biogazu z osadów ściekowych. Wszystkie te działania zbliżają oczyszczalnię ścieków do osiągnięcia neutralności energetycznej.

Istotnym elementem działań w interesie mieszkańców jest wprowadzenie darmowych punktów dostępu do wody pitnej w miejscach publicznych.

Dzięki stałemu doskonaleniu infrastruktury Ryga staje się wzorem dla innych miast, które w zrównoważony oraz innowacyjny sposób odpowiadają na współczesne wyzwania gospodarki wodnej, przy zachowaniu troski o środowisko i komfort życia mieszkańców. Ryga ma opracowany masterplan nowej dzielnicy Andrejsala na terenie przemysłowym, nad rzeką Dźwiną. Plan generalny łączy przemysłowe dziedzictwo nabrzeża z uroklivym historycznym centrum Rygi, wpisanym na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Oprócz nowych domów, plany obejmują połączenie funkcji handlowych, hotelarskich i rozrywkowych, terminal dla statków wycieczkowych, obiekty kulturalne, szkoły, przestrzenie wspólne oraz tereny zielone. Nabrzeże Dźwiny jest przekształcane poprzez zagospodarowanie przestrzeni publicznej, stref dla pieszych i projektów wielofunkcyjnych, łącząc gospodarkę wodną z jakością życia w mieście.

Ze względu na swoje nadmorskie i rzeczne położenie, Ryga inwestuje w wały przeciwpowodziowe, przepompownie i systemy monitoringu chroniące przed sztorami na Bałtyku i powodzią na Dźwinie.

Nabrzeże i kanały Dźwiny są zintegrowane z turystyką, oferując rejsy statkiem, tereny rekreacyjne i atrakcje sezonowe.

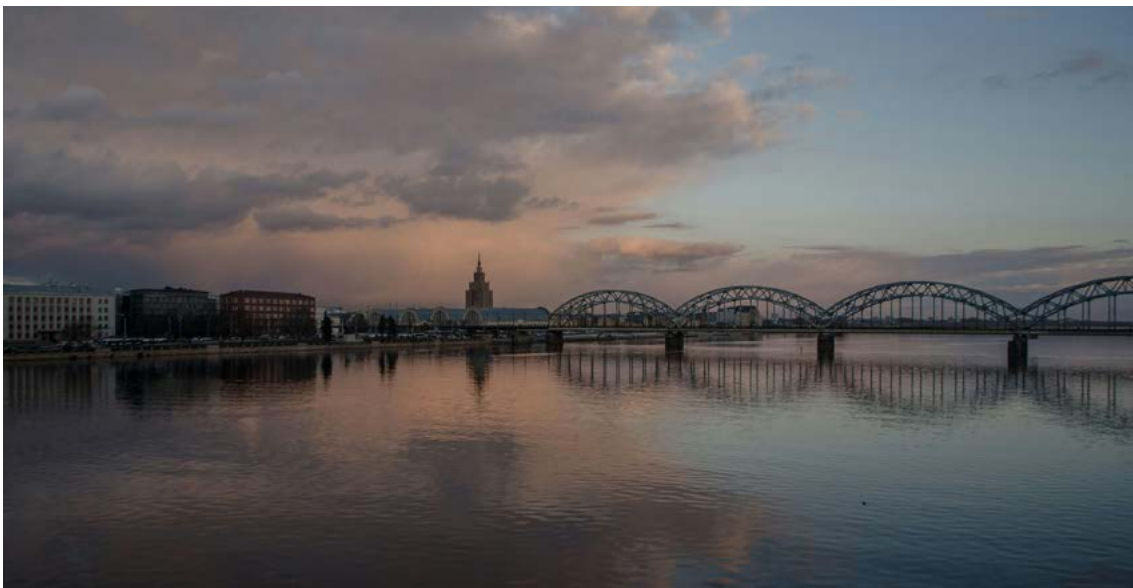


Foto: unsplash.com

KOWNO (Litwa)

UAB Kauno vandenys jest miejskim przedsiębiorstwem wodociągowo-kanalizacyjnym opierającym zaopatrzenie w wodę na wodach podziemnych a gospodarkę ściekową na centralnej oczyszczalni ścieków w Marvelė (Kaunonuotekų valyklą). Oczyszcza ona zdecydowaną większość ścieków powstających w mieście i odgrywa istotną rolę w ochronie wód Niemna – najdłuższej rzeki Litwy. Aby dostosować się do wymogów Unii



Foto: unsplash.com

Europejskiej dotyczących ochrony środowiska obiekt przeszedł ostatnio gruntowną modernizację. W ostatnich latach w Kownie podejmowane są również inwestycje w cyfryzację systemów gospodarki wodno-ściekowej, ulepszanie monitorowania jakości wody oraz w technologie umożliwiające odzyskiwanie energii i surowców ze ścieków. Kowno aktywnie rozwija nabrzeża Niemna i Wilii, łącząc ochronę przeciwpowodziową z przestrzenią publiczną, parkami i ścieżkami rowerowymi. Duży nacisk kładzie się na rejsy rzeczne, kajakarstwo i plaże miejskie wzdłuż Niemna.

Miasto, położone u zbiegu dwóch rzek, posiada wały ochronne i przelewy skoordynowane z produkcją energii w pobliskich elektrowniach wodnych.



Foto: unsplash.com

BRATYSŁAWA (Słowacja)

Bratysława, stolica Słowacji, codziennie zapewnia dostęp do czystej wody i usług kanalizacyjnych dla ponad 800 tysięcy mieszkańców dzięki Bratysławskiemu Przedsiębiorstwu Wodociągowemu (BVS/BWC). System wodociągowy miasta wymaga wielu inwestycji, większość przewodów ma już ponad 70 lat. Skutkiem tego jest wysoki wskaźnik strat wody, sięgający 27%, co odpowiada wyciekom około 17 milionów m³ wody rocznie. Aby przeciwdziałać tym problemom, Europejski Bank Inwestycyjny



Foto: unsplash.com

udzielił BVS finansowania w wysokości 50 mln euro na modernizację i rozbudowę infrastruktury wodno-ściekowej. Program modernizacji zakłada wymianę sieci oraz urządzeń na nowoczesne i efektywne technologicznie systemy, które zminimalizują straty wody, poprawią jakość dystrybucji oraz zwiększą niezawodność dostaw wody.

Projekt obejmuje także rozbudowę sieci wodociągowej, co pozwoli lepiej chronić wody powierzchniowe i podziemne w regionie metropolitalnym oraz zwiększyć bezpieczeństwo samego Dunaju. Istotnym elementem inwestycji jest również wykorzystanie energii z biomasy, które pozwoli znacząco zmniejszyć ślad węglowy przedsiębiorstwa i wpisać się w miejską strategię działań na rzecz klimatu. Równocześnie BVS obsługuje trzy oczyszczalnie ścieków – Centralną Oczyszczalnię Ścieków Vrakúňa, największą na Słowacji o wydajności 172 800 m³/dobę, a także obiekty w Petržalce i Devínskej Novej Vsi, które odpowiadają za skuteczne oczyszczanie ścieków i ochronę zasobów wodnych w regionie.

Zabezpieczenia przeciwpowodziowe Dunaju mają kluczowe znaczenie, ze wzmocnionymi wałami przeciwpowodziowymi i projektami adaptacyjnymi współfinansowanymi przez UE. Przebudowa brzegów Dunaju (Eurovea, Park Rieczny) integruje promenady, biznes i rekreację z krajobrazem wodnym. Bliskość terenów zalewowych Dunaju (obszary objęte Konwencją Ramsarską, chronione tereny podmokłe) sprzyja ekoturystyce i rekreacji na łonie natury.



Foto: unsplash.com

BUDAPESZT (Węgry)

Budapeszt dostarcza wodę pitną do ok. 2 milionów odbiorców, opierając się głównie na wodzie infiltracyjnej z Dunaju, jednej z najdłuższych rzek Europy. To naturalny, nisko-energetyczny sposób uzdatniania wody, chroniony przez przepisy środowiskowe UE. Woda z Dunaju jest naturalnie filtrowana przez żwirowo-piaskowe warstwy denne i brzegowe. Trwają badania rozwojowe nad nowoczesnymi metodami uzdatniania i monitoringu jakości wody, w tym nad eliminacją mikrozanieczyszczeń.



Foto: unsplash.com

W stolicy Węgier odpowiedzialność za dostarczanie wody i odprowadzanie ścieków jest podzielona między dwa podmioty. Zaopatrzenie w wodę realizuje przedsiębiorstwo Fővárosi Vízművek, a system kanalizacyjny obsługuje firma Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Miasto posiada trzy główne oczyszczalnie: dwie po stronie Pest oraz największą – centralną po stronie Buda. W warunkach suchej pogody oczyszcza ok. 230 000 m³ ścieków dziennie.

Budapeszt zmagą się z poważnym problemem starzejącej się sieci wodociągowej. W 2023 roku odnotowano 93 969 awarii rurociągów (średnio 257 dziennie). Według analiz, przy obecnym tempie napraw, pełna wymiana sieci trwałaby aż 280 lat! Miasto, mimo dobrze rozwiniętej infrastruktury wodno-ściekowej, stoi przed ogromnym wyzwaniem modernizacji. Niestety, zamrożenie ze względów politycznych cen usług wodociągowo-kanalizacyjnych prowadzi do zapaści sektora ze względu na brak funduszy na inwestycje.

Wały nad Dunajem i mobilne bariery przeciwpowodziowe chronią centralne dzielnice; trwające modernizacje przeciwdziałają rosnącemu ryzyku powodzi.

Miasto wykorzystuje swoje kultowe brzegi rzek (obiekty światowego dziedzictwa UNESCO) do celów turystycznych, wydarzeń i życia kulturalnego. Budapeszt słynie na całym świecie ze swoich kąpielisk geotermalnych – kluczowego elementu tożsamości i gospodarki turystycznej miasta. Rejsy po Dunaju, rejsy statkiem i festiwale nadbrzeżne sprawiają, że woda jest siłą napędową kultury i gospodarki.



Foto: unsplash.com

NICEA (Francja)

Za zarządzanie gospodarką wodną w Nicei odpowiada przedsiębiorstwo Eau d'Azur, które obsługuje pięćdziesiąt jeden gmin należących do metropolii Nicei i Lazurowego Wybrzeża. Największym przedsięwzięciem związanym z gospodarką wodno-ściekową w historii miasta jest projekt Haliotis 2, którego budowa jest planowana w latach 2024–2031, a całkowity koszt oszacowano na 700 milionów euro. Ten kompleks, usytuowany w Nicei, ma szansę zostać nowoczesnym ośrodkiem oczyszczania i odzyskiwania zasobów, stworzonym w celu ochrony Morza Śródziemnego oraz dostosowanym do przyszłych norm środowiskowych i zdrowotnych. Nowa oczyszczalnia ścieków będzie zdolna do przyjmowania i przetwarzania ścieków z 26 miast regionu, co odpowiada potrzebom około 680 tys. osób. Wydaj-

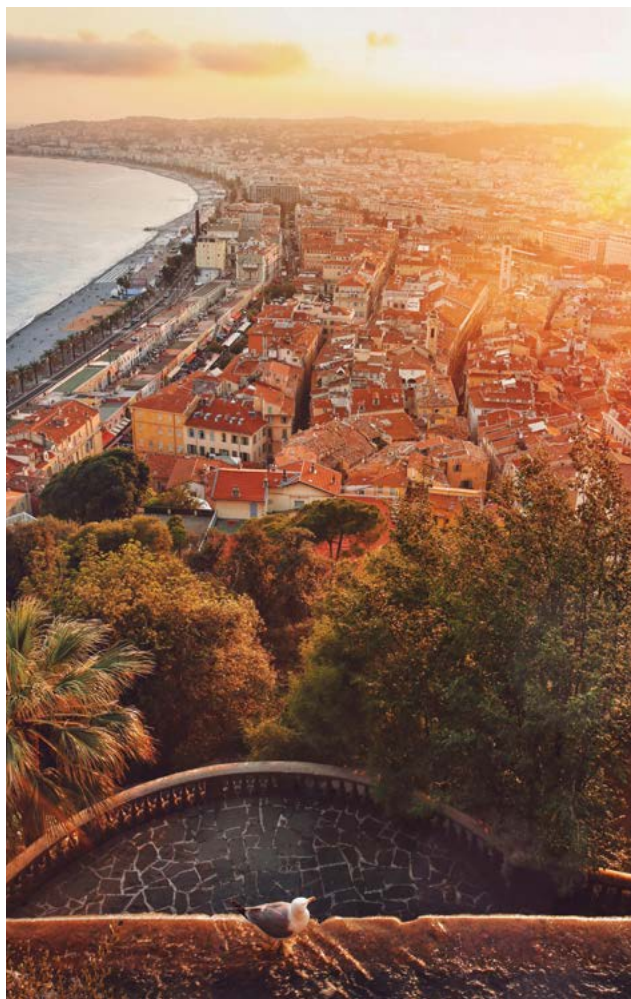


Foto: unsplash.com

ność technologiczna powstającej instalacji umożliwi usuwanie prawie 90% mikroplastiku. Ponadto kompleks został zaprojektowany jako ośrodek odzyskiwania i ponownego wykorzystania zasobów, będzie mógł odzyskiwać 5 mln m³ wody, która zostanie wykorzystana do nawadniania terenów zieleni miejskiej oraz do mycia ulic. Ponowne wykorzystanie oczyszczonych ścieków bezpośrednio rozwiązuje problem niedoborów w nawadnianiu terenów biologicznie czynnych.

Z kolei biogaz z osadów zostanie wykorzystany do wytwarzania 43 GWh energii rocznie, co zaspokoi potrzeby około jedenastu tysięcy domów lub może posłużyć jako biopaliwo dla niemal trzystu autobusów. Instalacja wyprodukuje cztery razy więcej energii niż aktualnie potrzebuje oczyszczalnia ścieków. Przyczyni się to do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla o piętnaście tysięcy ton rocznie. Nowatorskim elementem tego systemu będzie także recykling piasku pochodzącego z sieci kanalizacyjnej. Zostanie on ponownie wykorzystany w budownictwie i pracach publicznych. W ramach kompleksu powstanie także pilotażowa jednostka czwartego stopnia oczyszczania o wydajności 150 m³/h, która będzie odpowiedzialna za usuwanie pozostałości po lekach i innych chemicznych mikrozanieczyszczeń.

Kolejna inwestycja, kluczowa dla środowiska i lokalnej społeczności, dotyczy budowy czteroipółhektarowej wyspy bioróżnorodności, w skład której wejdzie blisko sześćset drzew i krzewów, gatunki charakterystyczne dla regionu oraz odporne na lokalny klimat, m.in. oliwki, tymianek czy rozmaryn. Wyspa stanie się strefą zieleni i naturalnym filtrem powietrza, zapewni oazę chłodu w coraz bardziej upalne dni, tworząc nowe źródło bioróżnorodności i przestrzeń relaksu dla mieszkańców.

Gwałtowne powodzie w regionie są częste, dlatego projekty modernizacyjne obejmują retencję wód opadowych, ochronę wybrzeża i infrastrukturę sprzyjającą bioróżnorodności.

Nicea w dużym stopniu opiera się na swoim nadmorskim położeniu – żeglarstwie, kąpieliskach i promenadach nadbrzeżnych. Nowa „wyspa bioróżnorodności” będzie jednocześnie buforem adaptacyjnym do zmian klimatu i obiektem użyteczności publicznej.



Foto: unsplash.com

ŚLAD WODNY



Ślad wodny miasta to wielowymiarowy wskaźnik rocznego „zużycia” wody przez miasto, umownie nazywanej wodą zieloną, niebieską i szarą. Przy czym zielony ślad wodny to część rocznej objętości wód opadowych, która odparowała z powierzchni, gleby (ewaporacja) i powierzchni pokrytej roślinnością (transpiracja), a także wód opadowych, które zostały wykorzystane przez roślinność znajdującą się na terenie miasta. Niebieski ślad wodny to roczne zużycie wody powierzchniowej lub podziemnej na potrzeby mieszkańców i inne potrzeby związane z funkcjonowaniem miasta oraz część rocznej objętości wód opadowych odparowujących z powierzchni uszczelnionych. Natomiast szary ślad wodny to roczna objętość czystej wody niezbędna do rozcieńczenia ładunków zanieczyszczeń, odprowadzanych przez miasto do odbiornika, do takiego stopnia, aby jakość wody w odbiorniku nie przekroczyła obowiązujących standardów jakości wody.

W ramach prezentowanej na Konferencji w 2024 roku analizy śladu wodnego miast wojewódzkich w Polsce wyznaczono wartości wszystkich składowych śladów wodnych dla każdego miasta i na tej podstawie wskazano miasto, które wyróżnia się najmniejszą wartością sumy niebieskiego i szarego śladu wodnego w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Takie podejście wynikało z próby skoncentrowania się na ocenie efektywności wykorzystania przez miasta dostępnych zasobów wód powierzchniowych i/lub podziemnych.

Podczas tej edycji oceny śladu wodnego miast zdecydowano się na uwzględnienie także zielonego śladu wodnego, aby uświadomić społeczeństwu jak zurbanizowane miasto wpływa na lokalny hydrologiczny cykl wody. W tym celu zestawiono wartość „naturalnego” zielonego śladu wodnego obszaru zajmowanego przez miasto, czyli śladu wodnego obszaru miasta pokrytego lasami, z wartością zielonego

śladu wodnego miasta w obecnym kształcie. Analogiczne analizy przeprowadzono dla wyznaczenia wielkości utraconej zdolności retencyjnej miasta. Należy bowiem zauważyć, że część zurbanizowana obszaru miasta również uczestniczy w cyklu hydrologicznym wody poprzez parowanie z obszarów zabudowanych oraz utratę zdolności retencji gruntowej tych obszarów. Zatem różnica wyżej wymienionych śladów wodnych z uwzględnieniem składowej niebieskiego śladu wodnego (dotyczącej rocznej objętości wód opadowych odparowujących z powierzchni uszczelnionych) oraz składowej uwzględniającej utratę retencji pozwala określić jak miasto ze swoją infrastrukturą zniekształciło naturalny cykl hydrologiczny wody co skutkuje borykaniem się miast z naprzemiennym niedoborem lub nadmiarem wody. W naszym opracowaniu to zaburzenie „naturalnego” cyklu hydrologicznego wody nazwaliśmy kosztem środowiskowo-hydrologicznym funkcjonowania miasta.

W tym roku zdecydowaliśmy się na włączenie zielonego śladu wodnego miasta do procesu rankingowania miast, co pozwoli nie tylko na ocenę efektywności wykorzystania przez miasta dostępnych zasobów wód powierzchniowych i/lub podziemnych, ale także na ocenę wyzwań przed jakimi stoją miasta, a wynikającymi z okresowego niedoboru lub nadmiaru wód opadowych spowodowanych zaburzeniem naturalnego cyklu hydrologicznego wody.

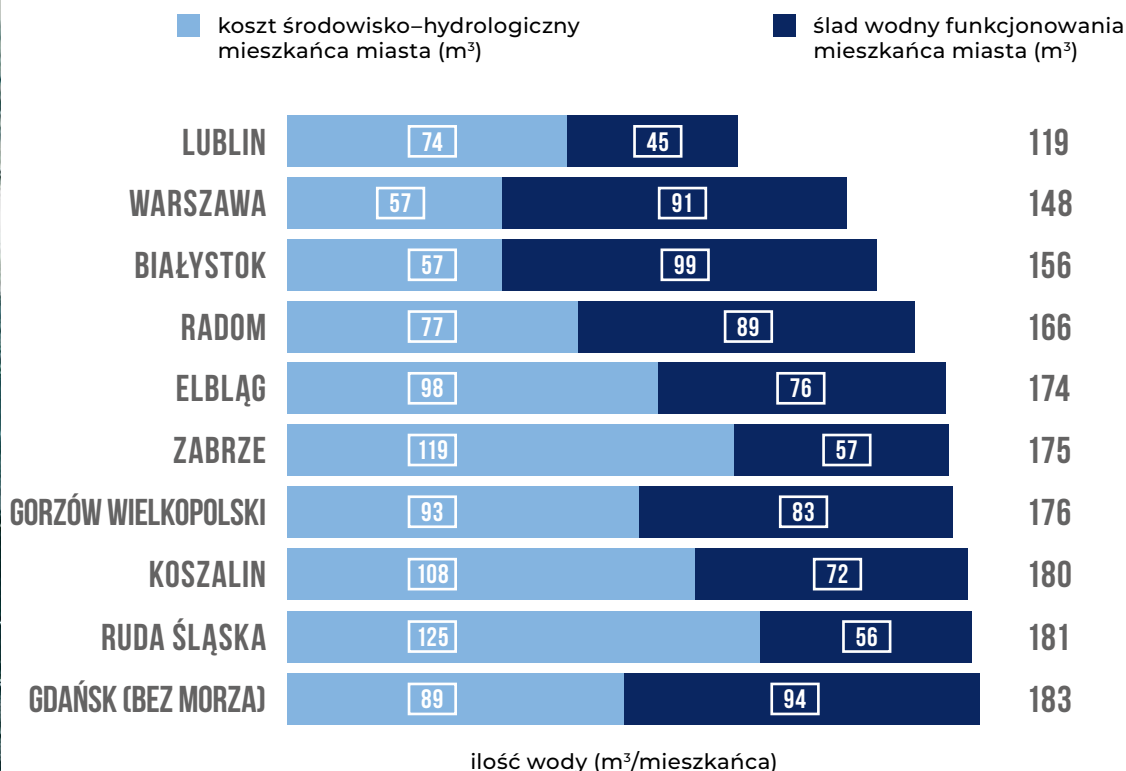
Analizie poddanych zostało 100 największych miast w Polsce, dla których uzyskane zostały właściwe dane, w podziale na grupy wynikające z ich wielkości. Dane do obliczeń zostały zaczerpnięte z następujących źródeł:

- Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych
- IMGW PIB – Rocznik Meteorologiczny 2024
- IMGW PIB – Charakterystyka wybranych elementów klimatu w Polsce w 2024 roku – podsumowanie
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie – Przegląd i generowanie Kart Charakterystyk
- Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej – Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego oraz warunki, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.
- Baza Danych Obiektów Topograficznych, BDOT10k
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Hydroportal – Serwis map hydrologicznych
- Hoekstra, et al. (2011) The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard. Earthscan, London.
- Małecki, Piotr & Bergier, Tomasz & Wojciechowska, Ewa & Burszta-Adamiak, Ewa & Fiałkiewicz, Wiesław & Owsiany, Małgorzata & Rosiek, Ksymena & Rybicki, Stanisław. (2019). Racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych na terenach zurbanizowanych.

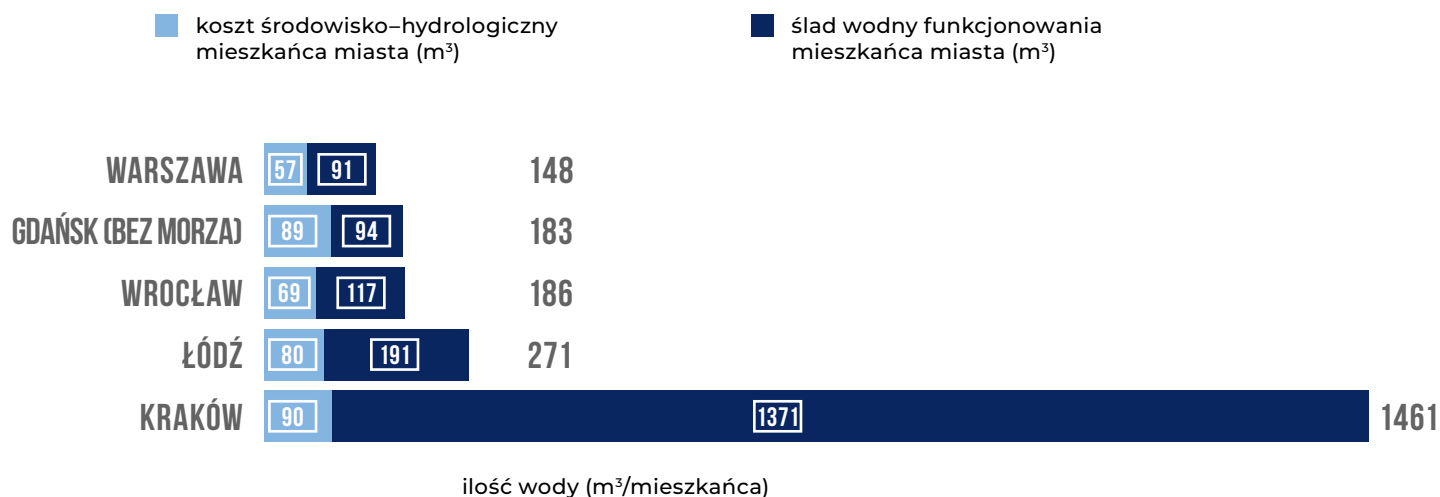
W tym rozdziale zostały przedstawione wyniki dla największych z nich, czyli miast, których liczba ludności jest większa niż 100 tys. mieszkańców. Wyniki rankingu oraz miast podzielonych na grupy: stolica i metropolie (liczba mieszkańców > 485 tys.)

oraz miast duże (liczba mieszkańców > 100 tys. i < 485 tys.). Otrzymane wyniki zostały zobrazowane na poniższych grafikach.

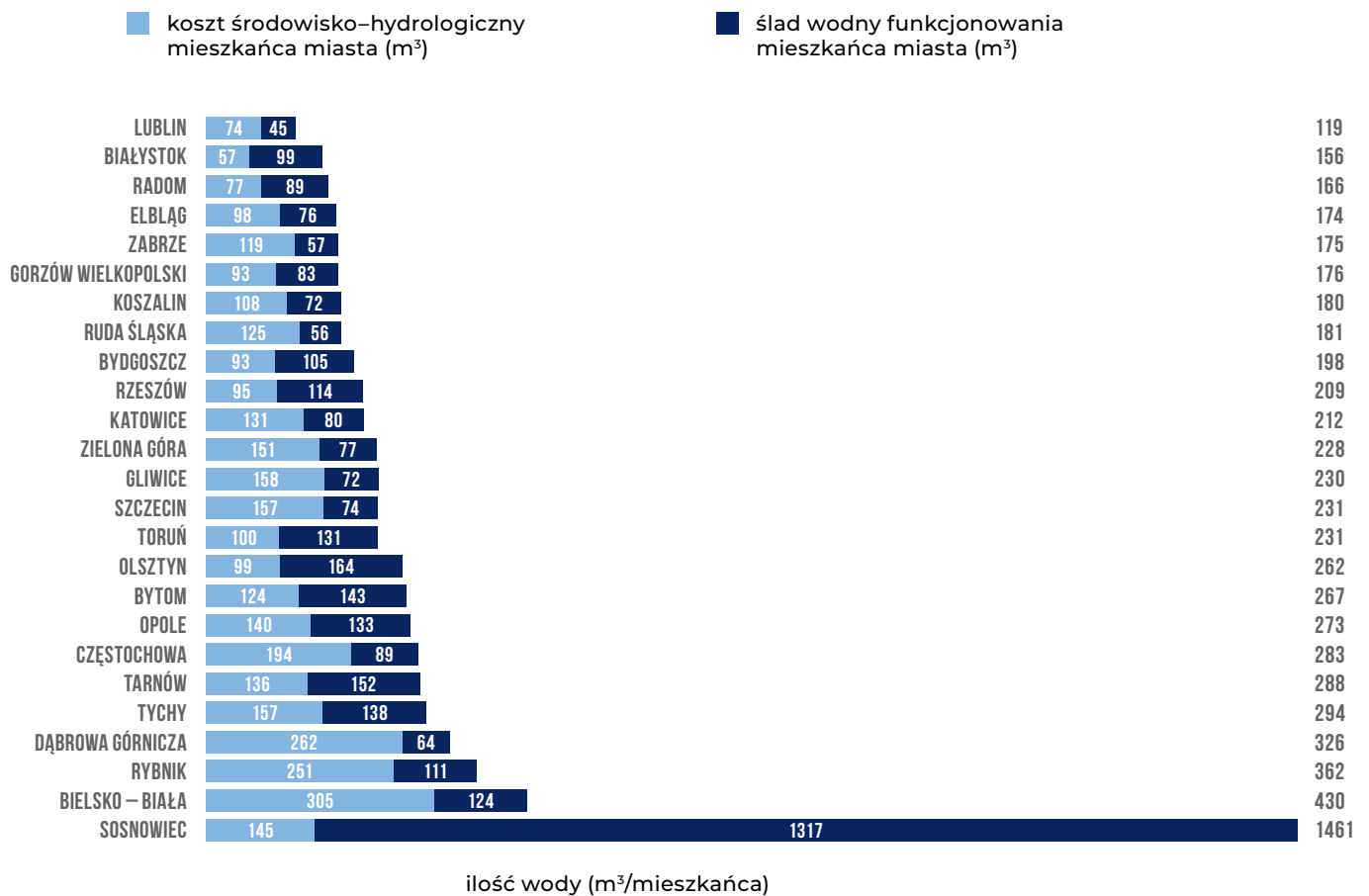
KOSZT ŚRODOWISKOWO-HYDROLOGICZNY MIAST POLSKI POWIĘKSZONY O ŚLAD WODNY WYNIKAJĄCY Z FUNKCJONOWANIA CZŁOWIEKA W MIEŚCIE – 10 NAJLEPSZYCH MIAST



KOSZT ŚRODOWISKOWO-HYDROLOGICZNY MIAST POLSKI POWIĘKSZONY O ŚLAD WODNY WYNIKAJĄCY Z FUNKCJONOWANIA CZŁOWIEKA W MIEŚCIE – STOLICA I METROPOLIE



KOSZT ŚRODOWISKOWO-HYDROLOGICZNY MIAST POLSKI POWIĘKSZONY O ŚLAD WODNY WYNIKAJĄCY Z FUNKCJONOWANIA CZŁOWIEKA W MIEŚCIE – MIASTA DUŻE



Warto zwrócić uwagę na bardzo wysokie wartości wskaźnika w miastach takich jak Sosnowiec i Kraków. Uzyskane wyniki nie są rezultatem niskiej skuteczności pracy oczyszczalni ścieków, lecz efektem złego stanu rzek pełniących funkcję odbiorników. Zdolność asymilacyjna tych cieków została przekroczona wskutek ich niekorzystnych parametrów fizykochemicznych oraz niskich przepływów charakterystycznych. W konsekwencji objętość ścieków oczyszczonych doprowadzanych do odbiorników nie może zostać w pełni zasymilowana: dostępny przepływ wody jest zbyt mały, a stan rzek jest już naruszony, m.in. na skutek podobnych oddziaływań w latach ubiegłych.

KOMENTARZ DO WYNIKÓW WCI 2025



Triumf Łodzi można odczytać jako rezultat długoletnich inwestycji i konsekwentnej polityki zarządzania wodą. Miasto historycznie borykało się z ograniczonymi zasobami wód powierzchniowych, a jednak dzięki projektom retencyjnym i modernizacji sieci wodociągowej zdołało wzmocnić odporność wodną miasta oraz poprawić jakość życia mieszkańców. Potwierdza to najwyższy spośród metropolii wynik Łodzi w subindeksie „Życie”, który ocenia codzienne korzystanie z wody przez mieszkańców – od zaopatrzenia i awaryjności sieci po zużycie i koszty. Kraków, który uplasował się tuż za Łodzią, również osiągnął wysoki rezultat w kategorii „Życie” oraz mocną trzecią pozycję w „Gospodarka i społeczeństwo”. To wskazuje na potencjał rozwoju miasta pod kątem wykorzystania wody w kształtowaniu konkurencyjnej gospodarki i jakości życia mieszkańców. Jednocześnie jednak Kraków – podobnie jak Łódź – ma jeszcze przestrzeń do poprawy w zakresie odporności na zagrożenia wodne (dopiero 7. miejsce w subkategorii „Zagrożenie”), co sygnalizuje konieczność dalszego wzmocnienia infrastruktury przeciwpowodziowej i adaptacji do ekstremalnych zjawisk pogodowych.

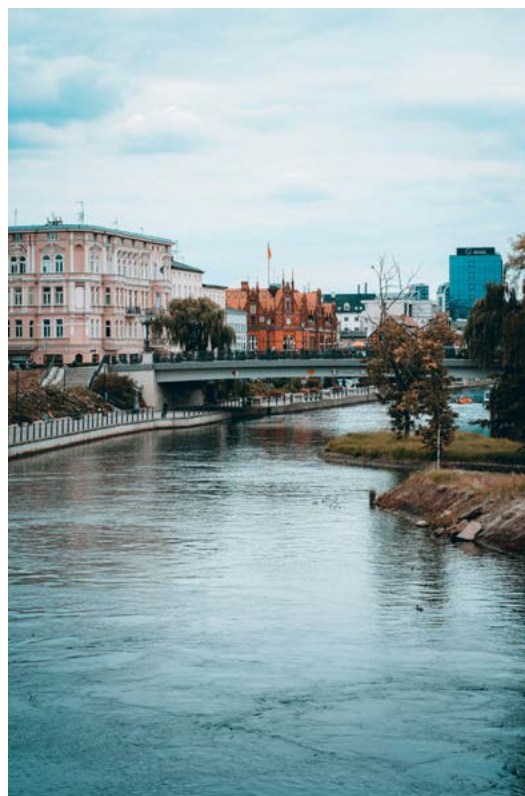
Analiza subindeksów ujawnia interesujące rozbieżności między podkategoriami w poszczególnych metropoliach. Przykładowo Szczecin, mimo umiarkowanego 5. miejsca w klasyfikacji ogólnej, zdecydowanie przewodzi w obszarze „Gospodarka i społeczeństwo” – miasto efektywnie przekuwa zasoby wody na rozwój gospodarczy (m.in. poprzez port i projekty morskie) oraz inicjatywy społeczne. Jednocześnie jednak Szczecin osiągnął niski wynik w kategorii „Życie”, co oznacza, że codzienne użytkowanie wody przez mieszkańców (np. jakość sieci wod-kan czy zużycie wody) pozostawia wiele do życzenia na tle innych metropolii. Odwrotny profil prezentuje



Łódź

Foto: unsplash.com

Bydgoszcz – lider subindeksu „Zagrożenie”, co świadczy o skutecznej spójnej polityce adaptacyjnej i ochronie przed suszą czy powodzią, jednak notujący bardzo niskie wartości w „Gospodarka i społeczeństwo” (7. pozycja). Bydgoszcz, poprzecinana siecią kanałów i rzek, od lat inwestuje w zabezpieczenia przeciwpowodziowe – ten ambitny i wieloaspektowy program adaptacji przyniósł efekty w postaci najwyższej odporności na kryzysy wodne wśród metropolii, kosztem jednak mniejszego wykorzystania potencjału wody w rozwoju gospodarczym miasta. Warto też zwrócić uwagę na Wrocław, który choć nie obronił tytułu lidera z 2024 roku, to nadal wyróżnia się bardzo wysokim wynikiem w kategorii „Gospodarka i społeczeństwo” (2. miejsce). To efekt konsekwentnej strategii miasta wypracowanej po doświadczeniach powodzi z 1997 r. – ambitna transformacja Wrocławia objęła zarówno rozbudowę polderów i systemu przeciwpowodziowego, jak i inicjatywy gospodarcze (np. klastry wodno-ściekowe, inwestycje w zielono-niebieską infrastrukturę). Z kolei Warszawa – znajdująca się dopiero na 7. miejscu wśród me-



Bydgoszcz

Foto: unsplash.com



Foto: Janusz Maniak

Kraków

tropolii – stanowi przypadek miasta o relatywnie niezłych parametrach codziennego korzystania z wody i zarządzania (3. lokata w „Życie”, 4. w „Gospodarka i społeczeństwo”), lecz zarazem bardzo wysokiej podatności na zagrożenia klimatyczno-wodne (ostatnie, 8. miejsce w „Zagrożenia”). Stolica zмага się m.in. z ryzykiem powodzi na Wiśle i nawałnych opadów przy jednoczesnej gęstej zabudowie – te czynniki sprawiają, że wzmacnianie odporności wodnej miasta pozostaje kluczowym wyzwaniem na kolejne lata.

Wyniki w kategorii metropolie pokazują, że nawet największe miasta mogą znacząco różnić się profilami zarządzania wodą. Łódź i Kraków wysunęły się na prowadzenie dzięki poprawie jakości życia mieszkańców w kontekście wody oraz efektywnemu wykorzystaniu inwestycji wodnych, choć muszą jeszcze popracować nad zabezpieczeniem przed ekstremalnymi zjawiskami. Wrocław utrzymuje się w czołówce dzięki spójnej polityce adaptacyjnej i gospodarczemu wykorzystaniu zasobów wodnych, a Bydgoszcz i Szczecin stanowią dwa kontrastowe przykłady jednostronnych przewag w po-



Foto: unsplash.com

Szczecin

szczególnych obszarach. Całościowo wyniki te są rezultatem długoletnich inwestycji i strategii – od modernizacji sieci po programy adaptacji – które poszczególne metropolie wdrażały w minionych latach. Dynamiczne zmiany na podium (awanse Łodzi i Krakowa, spadek Wrocławia) pokazują, że ambitne transformacje i ciągłe doskonalenie polityki wodnej przekładają się na szybką poprawę pozycji w rankingu. Jednocześnie utrzymujące się niskie miejsce Warszawy czy Poznania stanowi sygnał ostrzegawczy, iż sam rozmiar czy zasobność miasta nie gwarantuje sukcesu – potrzebna jest konsekwencja i holistyczne podejście do gospodarki wodnej.

W kategorii miast na prawach powiatu (dużych miast niebędących metropoliami) Water City Index 2025 ujawnił wyjątkowo wyrównaną czołówkę i kilka zaskakujących roszad. Gdynia wyłoniła się jako nowy lider zestawienia, podczas gdy ubiegłoroczny numer jeden – Słupsk – spadł na 8. pozycję. Drugie miejsce zajmuje Tarnobrzeg, co stanowi zaskakujący awans dla tego średniej wielkości miasta, wyprzedzającego wiele większych ośrodków. Podium uzupełnia Gorzów Wielkopolski, utrzymując tym samym swoją pozycję w czołówce drugi rok z rzędu. Kolejne miejsca zajęły m.in. Piekary Śląskie i Jastrzębie-Zdrój. Wysokie lokaty tak różnorodnych miast potwierdzają, że efektywne zarządzanie wodą nie jest zarezerwowane wyłącznie dla największych aglomeracji – także mniejsze ośrodki potrafią prowadzić ambitne transformacje i polityki wodne przynoszące wymierne rezultaty.

Prym Gdyni w tej kategorii jest wynikiem wieloletniej strategii miasta portowego, nastawionej na wzmacnianie odporności wodnej i wykorzystanie dostępu do morza jako atutu rozwojowego. Gdynia znakomicie wypada w subindeksie „Gospodarka i społeczeństwo” (2. miejsce) – ustępuje jedynie Świnoujściu – co wskazuje na sku-



Foto: unsplash.com

Szczecin



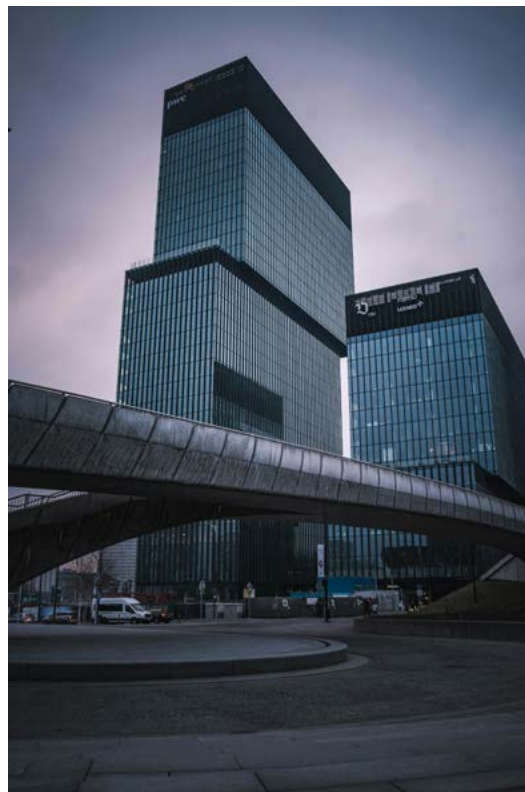
Foto: Janusz Maniak

Gdańsk

teczne przekuwanie zasobów wodnych w rozwój gospodarczy (np. poprzez inwestycje w infrastrukturę portową, żeglugę czy turystykę morską) oraz polityki społeczne związane z wodą. Co istotne, Gdynia poprawiła też swoją pozycję w porównaniu z rokiem 2024, kiedy była druga za Słupskiem – obecne zwycięstwo to rezultat długoletnich inwestycji w systemy gospodarowania wodami opadowymi (m.in. nowe zbiorniki retencyjne i zielona infrastruktura w mieście). Jeszcze bardziej imponujący jest skok Tarnobrzega na drugą pozycję. Miasto to dokonało ambitnej transformacji terenów pokopalnianych w ogromny akwen (Jezioro Tarnobrzesckie), co przełożyło się zarówno na rozwój rekreacji wodnej i poprawę jakości życia mieszkańców, jak i na zwiększoną ochronę przeciwpowodziową regionu. Tarnobrzeg osiągnął bardzo wysokie noty w subindeksie „Zagrożenie” (3. miejsce), odzwierciedlające spójną politykę adaptacyjną w obliczu zmian klimatu – od zabezpieczenia przeciw powodzi po przeciwdziałanie suszy. Jednocześnie znalazł się w czołówce również pod względem „Gospodarki i społeczeństwa” (11. miejsce), co pokazuje, że potrafi gospodarować swoimi nowymi zasobami wodnymi z korzyścią dla mieszkańców i lokalnej ekonomii. Gorzów Wielkopolski, zdobywca trzeciego miejsca, prezentuje spójny, zrównoważony profil: miasto to od lat inwestuje w gospodarkę wodno-ściekową i ochronę przeciwpowodziową Warty, dzięki czemu zajęło wysokie 6. miejsce w „Gospodarce i społeczeństwie”, a zarazem utrzymuje solidne wyniki w pozostałych kategoriach (m.in. 6. lokata w „Życiu”). Piekary Śląskie i Jastrzębie-Zdrój – oba plasujące się tuż za podium – to przykłady miast przemysłowych, które potrafiły poprawić swoją sytuację wodną. Piekary, mimo odziedziczonego po górnictwie zdegradowanego środowiska, osiągnęły znakomity wynik w kategorii „Zagrożenie” (6. miejsce) dzięki inwestycjom

w kanalizację burzową i rekultywację terenów, natomiast Jastrzębie wyróżniło się bardzo wysoką odpornością na kryzysy wodne (2. lokata w „Zagrożeniu” zaraz za Zieloną Górą) – co może wynikać z doświadczeń miasta w walce z podtopieniami na terenach pogórnich – a ponadto utrzymuje przyzwoite wyniki w pozostałych obszarach. Te przykłady dowodzą, że potencjał rozwoju w obszarze gospodarki wodnej mają zarówno miasta nadmorskie i śródlądowe, jak i centra przemysłowe, jeśli wdrażają przemysłowe strategie.

Średnia i dolna część tabeli powiatowych również kryje ciekawe przypadki. Na przykład Białystok (13. miejsce ogółem) może się pochwalić niemal najwyższym wynikiem w kategorii „Życie” (2. miejsce tuż za Zamościem), co oznacza doskonałe wskaźniki zaopatrzenia w wodę, jej jakości i przystępności dla mieszkańców. Mimo to jego ogólny rezultat obniżyły słabsze noty w „Zagrożeniu” i „Gospodarce”, co plasuje stolicę Podlasia w połowie drugiej dziesiątki – pokazuje to, jak ważne jest zrównoważenie działań we wszystkich aspektach.



Katowice

Foto: unsplash.com



Gdynia

Foto: unsplash.com



Foto: unsplash.com

Wrocław

Odwrótne sytuacja dotyczy choćby Olsztyna (14. miejsce), który przeciętnie wypada w codziennym użytkowaniu wody, za to wybił się na 3. miejsce w subindeksie „Gospodarka i społeczeństwo”, zapewne dzięki wykorzystaniu unikatowego położenia wśród jezior do celów turystycznych i rozwojowych (np. żeglarstwo śródlądowe, promocja „zielonego” stylu życia). Warto również zwrócić uwagę na relatywnie słabe wyniki niektórych dużych miast w tej kategorii. Przykładowo Lublin (42. miejsce) i Katowice (49. miejsce) – mimo znacznego potencjału infrastrukturalnego – uplasowały się dopiero w dolnej połowie rankingu powiatowych. Katowice, centrum największej metropolii śląskiej, uzyskały niską pozycję głównie z powodu słabego wyniku w „Życiu” (50. miejsce), co świadczy o trudnym dziedzictwie środowiskowym regionu (zanieczyszczenia wód, ograniczona dostępność czystych zasobów dla mieszkańców). Z kolei Legnica zamyka zestawienie powiatowych miast (58. miejsce), przy czym jej przypadek pokazuje dramatyczny wpływ pojedynczej słabości – miasto to osiągnęło niewiele punktów w subkategorii „Zagrożenie” (ostatnie miejsce ex aequo), co oznacza bardzo wysoką podatność na skutki ekstremalnych zjawisk (być może niewystarczające zabezpieczenia przeciwpowodziowe na Kaczawie). Pomimo że Legnica notuje umiarkowane wyniki w „Życiu” i „Gospodarce”, skrajnie niski poziom odporności wodnej zepchnął ją na dno rankingu. Tak silne rozbieżności między podkategoriami

widoczne są też w innych miastach: np. Świnoujście – lider „Gospodarki i społeczeństwa” dzięki dużym inwestycjom portowym i turystycznym – jednocześnie zajęło ostatnią pozycję w kategorii „Życie”, co sugeruje, że bogata gospodarka wodna nie przekłada się tam jeszcze na codzienny komfort mieszkańców. Tego rodzaju kontrasty stanowią cenną wskazówkę dla władz miejskich: zrównoważony rozwój wymaga równoległej dbałości o infrastrukturę wodociągową, bezpieczeństwo klimatyczne oraz wykorzystanie wody jako atutu rozwojowego.

Gdynia i Tarnobrzeg wyróżniły się dzięki własnym, unikalnym inicjatywom (od projektów morskich po zagospodarowanie pokopalnianych zbiorników) i zdetronizowały zeszłorocznego lidera (Słupsk). Gorzów Wlkp. utrzymał wysoką pozycję dzięki stabilnej, kompleksowej polityce. Jednocześnie potencjał rozwoju widać w miastach, które dominują w pojedynczych kategoriach – przed nimi stoi wyzwanie uzupełnienia braków w innych obszarach. Ogółem rzecz biorąc, ranking odzwierciedla ambitne transformacje realizowane w wielu polskich miastach: od przemysłowych centrów Śląska, przez porty Trójmiasta, po mniejsze stolice powiatów. Dynamiczne zmiany – jak awans Tarnobrzega czy spadek Słupska – wskazują, że wzmacnianie odporności wodnej miasta i innowacyjne podejście do zarządzania zasobami wodnymi szybko przynoszą wymierne korzyści w postaci poprawy pozycji w zestawieniu. Dla mniej

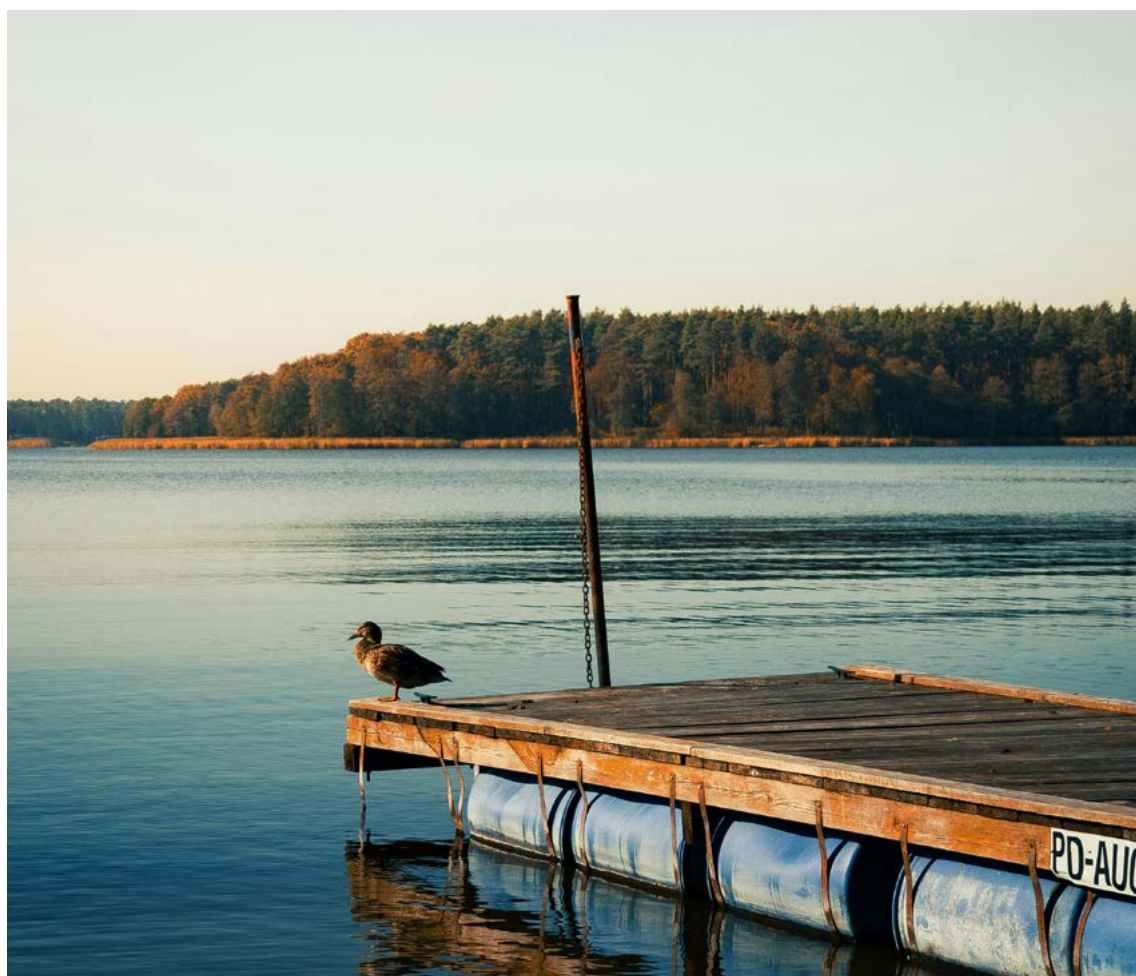


Foto: unsplash.com

Augustów

skutecznych w tym roku ośrodków, jak Legnica czy Katowice, stanowi to impuls do intensyfikacji działań w zakresie adaptacji i gospodarki wodnej, aby w kolejnych edycjach dołączyć do grona liderów.

Kategoria miast średniej wielkości w Water City Index 2025 obejmuje ponad sto ośrodków miejskich z całej Polski, dostarczając wyjątkowo zróżnicowanego obrazu skuteczności gospodarowania wodą. Mrągowo kolejny raz z rzędu okazało się liderem zestawienia, potwierdzając swoją pozycję wzorcowego „wodnego miasta” – jego wynik (najwyższy w tej grupie) wskazuje, że to mazurskie miasto konsekwentnie wykorzystuje potencjał lokalnych jezior i inwestuje w infrastrukturę wodną. Na drugim miejscu ponownie uplasował się Augustów, umacniając tym samym dominację regionów obfitujących w zasoby wodne (jeziora, kanały) na szczycie rankingu. Największą nowością tegorocznej edycji jest awans na podium miasta Swarzędz, które zajęło trzecią pozycję – to zmiana względem roku 2024, kiedy Swarzędz nie był notowany w ścisłej czołówce. Swarzędz (średnie miasto satelickie aglomeracji poznańskiej) zawdzięcza sukces m.in. rozbudowie zbiorników retencyjnych i usprawnieniu sieci deszczowej na przestrzeni ostatnich lat. Jego ambitna transformacja infrastrukturalna pokazuje, że nawet miasta bez spektakularnych naturalnych akwenów mogą szybko poprawić swoją sytuację wodną dzięki determinacji władz i mieszkańców. Na dalszych miejscach w top-10 znalazły się m.in. Jawor (4. miejsce), Ława (5.), Mława (6.), Police (7.), Wieliczka (8.), Czeladź (9.) i Kwidzyn (10.). Czołówka ta łączy w sobie zarówno miasta turystyczno-rekreacyjne (jak Ława czy Wieliczka), jak i przemysłowe lub satelickie (Swarzędz, Police, Czeladź), co podkreśla uniwersalność wyzwań i rozwiązań wodnych niezależnie od profilu miasta.

Mrągowo i Augustów utrzymujące się na szczycie rankingu potwierdzają znaczenie świadomego gospodarowania bogactwem naturalnym. Mrągowo, leżące nad malowniczym jeziorem Czos, od lat inwestuje w ekologiczną infrastrukturę (oczyszczalnie chroniące czystość wód, promenady nadbrzeżne, system małej retencji), co przekłada się na doskonałe wyniki zarówno w kategorii jakości życia



Augustów

Foto: unsplash.com

mieszkańców, jak i atrakcyjności turystycznej. Augustów, dysponujący siecią jezior i słynnym Kanałem Augustowskim, również notuje wysoki rezultat dzięki łączeniu tradycji uzdrowiskowo-turystycznych z nowoczesnym podejściem do zarządzania wodą (m.in. inwestycje w ekologiczne mariny i zabezpieczenia przeciwpowodziowe nad Netą). Oba miasta stanowią modelowe przykłady, jak lokalne warunki środowiskowe – potraktowane nie jako przeszkoda, lecz atut – mogą stać się dźwignią rozwoju z korzyścią dla mieszkańców i środowiska. Swarzędz, Jawor czy Mława – czyli nowi lub wyżej notowani członkowie pierwszej dziesiątki – pokazują zaś, że nawet miasta bez spektakularnych jezior czy rzek mogą osiągać wysokie pozycje dzięki determinacji w poprawie infrastruktury. Swarzędz rozwinął nowoczesny system gospodarowania wodami opadowymi na terenach szybko urbanizujących się przedmieść Poznania, co zmniejsza ryzyko podtopień i podnosi retencję wody w krajobrazie miejskim. Jawor na Dolnym Śląsku, choć nie leży nad dużym zbiornikiem, skorzystał z funduszy unijnych na modernizację wodociągów i kanalizacji, znacząco redukując straty wody i awaryjność sieci – efektem jest wyraźny skok jakości zaopatrzenia w wodę pitną. Police, sąsiadujące ze Szczecinem miasto o przemysłowym rodowodzie, zaskoczyły wysoką 7. pozycją, co można wiązać z działaniami tamtejszych zakładów chemicznych na rzecz ochrony okolicznych wód (m.in. inwestycje w obieg zamknięty wody w procesach przemysłowych) oraz z poprawą infrastruktury komunalnej wspieraną przez środki samorządu województwa.



Foto: unsplash.com

Poznań



Foto: unsplash.com

Zakopane

W środku stawki miast średnich znajdują się liczne miejscowości, które osiągnęły wyniki zbliżone do średniej, co sugeruje umiarkowany poziom wdrożenia dobrych praktyk wodnych. Wiele z nich wykazuje potencjał rozwoju – np. miasta posiadające cenne źródła wód mineralnych czy geotermalnych (jak Zakopane – 13. miejsce, spadek z 4. pozycji w 2024 r.) mogą lepiej je wykorzystać zarówno dla gospodarki, jak i poprawy jakości życia mieszkańców. Z kolei kilka ośrodków zanotowało odczuwalne spadki względem poprzedniej edycji rankingu. Przykładowo Żywiec, otoczony góorskimi zbiornikami wody i słynący z tradycji piwowarskich, w 2024 r. zajmował 3. miejsce, natomiast w 2025 r. znalazł się dopiero w trzeciej dziesiątce rankingu. Może to wynikać z pojawienia się nowych liderów, ale też przypomina, że utrzymanie wysokiej pozycji wymaga ciągłego udoskonalania infrastruktury oraz adaptacji do zmieniających się warunków klimatycznych (jak choćby coraz częstsze okresy suszy w górach, wpływające na zasilanie wód powierzchniowych). Na samym dole zestawienia znalazło się kilka miast borykających się z wyraźnymi trudnościami. Ostatnią lokatę zajął w tym roku Gniezno – historyczna pierwsza stolica Polski. Mimo swojego dziedzictwa i umiarkowanej wielkości, Gniezno uzyskało jeden z najslabszych wyników, co najprawdopodobniej jest konsekwencją przestarzałej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej i niewystarczających inwestycji adaptacyjnych. Warto zauważyć, że

różnice punktowe w dole tabeli nie są bardzo duże – sugeruje to, iż nawet drobne usprawnienia (np. ograniczenie strat wody, budowa zbiorników retencyjnych czy poprawa jakości ścieków odprowadzanych do odbiorników) mogą w przyszłości znacząco poprawić pozycje tych miast. Silny wynik mimo ograniczeń środowiskowych osiągnęło natomiast kilka miast z obszarów tradycyjnie uznawanych za mniej zasobne w wodę. Przykładowo Luboń czy Knurów (pozycje w drugiej dziesiątce) znajdują się w regionach o gęstej zabudowie i ograniczonych naturalnych ciekach, a jednak dzięki ukierunkowanym działaniom (jak modernizacja stacji uzdatniania wody, rozwój terenów zielonych chłonnych wody) zdołały uplasować się wyżej niż wiele miast o teoretycznie lepszych warunkach hydrologicznych.

Ranking Water City Index 2025 dla miast średniej wielkości maluje obraz bardzo zróżnicowany, ale jednocześnie daje czytelne wskazówki. Na czele pozostają miasta, które od lat konsekwentnie inwestują w gospodarkę wodną, wykorzystując przy tym swoje naturalne atuty (miasta mazurskie, jak Mrągowo i Augustów) bądź nadrabiające braki poprzez innowacje (Swarzędz, Jawor). Sukcesy tych liderów to rezultat długoletnich inwestycji i kreatywnego podejścia do zarządzania wodą, co przekłada się na realne korzyści: od poprawy komfortu życia, przez zwiększenie bezpieczeństwa



Foto: Janusz Maniak

Kraków



ekologicznego, po nowe impulsy rozwojowe (turystyka, przemysł przyjazny środowisku). Z drugiej strony, rotacje w czołówce – jak awans Swarzędza czy spadek Żywca – pokazują, że potencjał rozwoju nie jest dany raz na zawsze. Każde miasto musi stale pracować nad swoimi słabościami: czy to modernizować sieci, czy wdrażać spójne polityki adaptacyjne do zmian klimatu, aby nie pozostać w tyle. Dla wielu średnich miast, które znalazły się w środku i końcu stawki, tegoroczne wyniki mogą być impulsem do intensywniejszych działań. Przykład awansu średnich ośrodków do czołówki dowodzi, że ambitna transformacja w zakresie gospodarki wodnej jest możliwa w relatywnie krótkim czasie – potrzebna jest jednak wizja, współpraca lokalnych władz i mieszkańców oraz sięganie po dobre praktyki od krajowych liderów. W dobie narastających wyzwań klimatycznych, dbałość o wodę staje się koniecznością i szansą rozwojową zarazem – Water City Index 2025 wyraźnie pokazuje, kto już tę szansę wykorzystuje, a kto powinien do nich dołączyć, intensyfikując wysiłki na rzecz zrównoważonego gospodarowania najcenniejszym zasobem.



**Koalicja
Dbamy o wodę**

KOALICJA DBAMY O WODĘ: PARTNERSTWO DLA BEZPIECZEŃSTWA WODNEGO ŻYWIECCZYNY

KLIMAT A WODA

W ostatnich latach krajobraz hydrologiczny Polski ulega poważnym zmianom. Wydłużające się okresy bezopadowe, częstsze i gwałtowniejsze zjawiska pogodowe, spadek poziomu wód gruntowych oraz malejąca zdolność retencji to tylko niektóre z wyzwań. Niedobory wody to już nie prognoza, lecz rzeczywistość, z którą zmagają się mieszkańcy, przedsiębiorstwa i lokalne władze. Wzrasta także zagrożenie powodziowe, które w chwilę może zniszczyć infrastrukturę i zagrażać życiu. Skoordynowane działania instytucji są jednym z kluczowych sposobów przeciwdziałania tym zmianom i budowania bezpieczeństwa hydrologicznego naszego kraju

KOALICJA DBAMY O WODĘ – MIĘDZYPODMIOTOWE PARTNERSTWO

Koalicja Dbamy o Wodę to inicjatywa Żywiec Zdrój i Grupy Żywiec, której celem jest budowanie partnerstwa pomiędzy podmiotami publicznymi, prywatnymi i pozarządowymi na rzecz ochrony zasobów wodnych Beskidu Żywieckiego, a także wzmocnienia bezpieczeństwa hydrologicznego. Realizuje także działania edukacyjne i badawcze, które stanowią bazę działań długoterminowych.



Z badań Koalicji Dbamy o Wodę wynika, że 60 proc. mieszkańców Żywiecczyny ją zna, a 92 proc. uważa, że taki rodzaj przedsięwzięć jest potrzebny w ich regionie.

Do Koalicji oprócz Założycieli należą Koalicjanci Partnerzy: Centrum UNEP/GRI-D-Warszawa, Żywiecka Fundacja Rozwoju oraz Lokalna Grupa Działania „Żywiecki Raj”. W ramach inicjatywy działa także Rada Naukowa, która zapewnia merytoryczne wsparcie. Dzięki współpracy możliwa jest wymiana wiedzy i tworzenie modelu działania, który – choć zakorzeniony w Żywiecczyźnie – może być wykorzystany w innych regionach Polski.



Co trzeci Polak i co drugi mieszkaniec Żywiecczyzny

uważa, że powódź lub jej konsekwencje mogą dotknąć ich bezpośrednio



Ponad połowa

mieszkańców powiatu żywieckiego twierdzi, że przeciwdziałanie zarówno suszom, jak i powodziom powinno być traktowane priorytetowo



7/10

respondentów z Żywiecczyzny deklaruje, że zmiany w zasobach wodnych mogą mieć wpływ na przyszłość regionu



8/10

respondentów z powiatu żywieckiego stosowało przynajmniej jedno rozwiązanie zachowania wody opadowej



6/10

ankietowanych osobiście doświadczyło skutków suszy letniej oraz braku pokrywy śnieżnej



Ponad 90 proc.

ankietowanych ocenia, że inicjatywy takie jak Koalicja „Dbamy o wodę” są potrzebne w regionie



KLUCZOWE OBSZARY DZIAŁAŃ

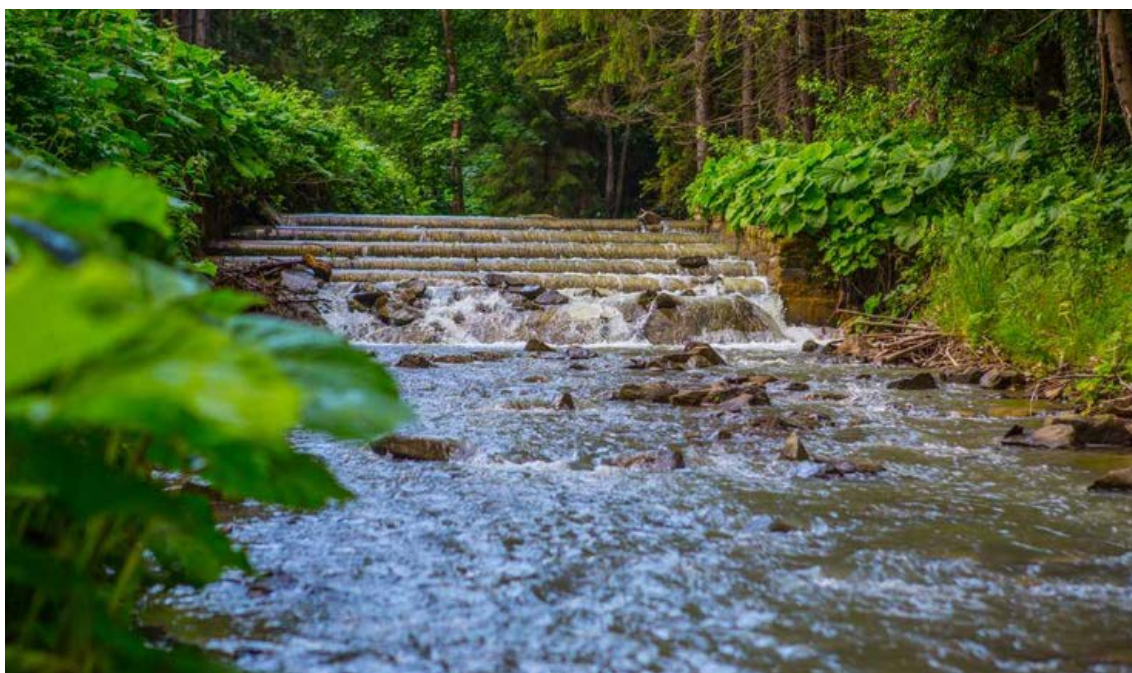
- Budowanie partnerstw na rzecz rozwiązań dla małej retencji.
- Działalność edukacyjna i badawcza wokół zagadnień hydrologicznych i klimatycznych, docierająca do mieszkańców z rzetelną wiedzą na temat retencji i sposobów dbania o wodę.
- Promowanie dobrych praktyk oraz informowanie o korzyściach z rozwiązań retencyjnych.
- Budowanie porozumienia między lokalnymi społecznościami, samorządami i instytucjami.

SKALOWALNE ROZWIĄZANIA I EFEKTY

W ramach dotychczasowych działań Koalicja przedstawiła korzyści wynikające z wdrażania rozwiązań retencyjnych na poziomie lokalnym, a także ogólnopolskim. Zrealizowano szereg projektów systemowych, w tym wsparcie władz w zakresie wiedzy i narzędzi do pozyskiwania finansowania projektów wodnych. Uruchomiono monitoring hydrologiczny wód powierzchniowych w zlewniach rzek Soły i Koszarawy oraz opracowano model zlewni – narzędzie do planowania optymalnego gospodarowania zasobami wody, które jest skalowalne do regionów w całej Polsce.

WSPÓLNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA WODĘ

Sytuacja hydrologiczna w Polsce wymaga wspólnych działań. Dbanie o zasoby wodne to kwestia bezpieczeństwa, jakości życia i rozwoju. Dzięki zaangażowaniu społeczności i współpracy międzysektorowej możliwe jest wpływanie na poprawę sytuacji wodnej – lokalnie i systemowo. Jako Koalicja Dbamy o Wodę zapraszamy do kontaktu i współpracy zainteresowane podmioty – dbamyowode@247.com.pl.



AUTORZY



prof. JERZY HAUSNER

Przewodniczący Rady Programowej Open Eyes Economy Summit, Przewodniczący Rady Fundacji GAP, Honorowy Profesor Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, b. członek Rady Polityki Pieniężnej, pełniący ważne funkcje w rządach kolejnych kadencji w latach 1994–2005. Autor około 300 publikacji, między innymi z zakresu ekonomii politycznej oraz zarządzania publicznego. Odznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski; laureat Nagrody Kisiela (2004)



mgr inż. KRZYSZTOF KUTEK

Arcadis, Director Water and Climate Change – Ponad 15 lat doświadczenia zawodowego. Ekspert w dziedzinie zmian klimatu, gospodarki wodnej i zrównoważonego rozwoju. Uczestniczył w wielu projektach z obszaru gospodarki wodnej i adaptacji do zmian klimatu. Współautor metodyki dla projektu – Miejskie Plany Adaptacji do zmian klimatu dla 44 największych miast Polski. Pomysłodawca i współautorem raportu Water City INDEX.

e-mail: krzysztof.kutek@arcadis.com



dr JAKUB GŁOWACKI

dr Jakub Głowacki – ekonomista, pracownik naukowy w Katedrze Gospodarki Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Członek Zarządu Małopolskiego Funduszu Ekonomii Społecznej; autor i współautor ponad 70 publikacji związanych głównie z problematyką nowych technologii w administracji publicznej, zrównoważonej gospodarki oraz rozwoju lokalnego i regionalnego.

Adres e-mail: jakub.glowacki@uek.krakow.pl



dr hab. MICHAŁ KUDŁACZ, prof. UEK

Ekonomista, doktor habilitowany w dyscyplinie nauki o polityce i administracji, pracownik naukowy w Katedrze Polityk Publicznych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, konsultant Małopolskiego Ośrodka Badań Regionalnych Urzędu Statystycznego w Krakowie stale współpracujący z samorządami lokalnymi; autor i współautor kilkudziesięciu publikacji oraz projektów badawczych i wdrożeniowych związanych głównie z problematyką rozwoju lokalnego i regionalnego.

Adres e-mail: mkudlacz@uek.krakow.pl

AUTORZY



mgr MARCIN ĆMIELEWSKI

Jest geografem specjalizującym się w zagadnieniach związanych z gospodarką wodną. Posiada doświadczenie w zarządzaniu i realizacji projektów naukowo-badawczych, zdobyte w trakcie studiów doktoranckich. Jest autorem ekspertyz z zakresu hydrologii lodu rzecznego. Marcin Ćmielewski brał udział w wielu projektach związanych z zagrożeniem powodziowym oraz zmianami klimatu, w tym w tworzeniu Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym i ich aktualizacji, Aktualizacji Map Zagrożenia i Map Ryzyka Powodziowego, Miejskich Planów Adaptacji do Zmian Klimatu. W swojej pracy wykorzystuje metody statystyczne, analizy danych przestrzennych (GIS), modelowanie hydrauliczne i analizy wielokryterialne.



dr hab. inż. ANDRZEJ TIUKAŁO, prof. IMGW PIB

Emerytowany profesor Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej jest specjalistą w zakresie zarządzania ryzykiem związanym z niekorzystnymi zjawiskami meteorologicznymi. Jest autorem i współautorem licznych publikacji z zakresu planowania i ewaluacji projektów inwestycyjnych i organizacyjnych związanych z gospodarką wodną. Kierował interdyscyplinarnymi zespołami przygotowującymi mapy meteorologicznych zagrożeń Polski, a także mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego. Kierował zespołem wykonawców przygotowujących Plany Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (pierwszej i drugiej edycji), a także Miejskich Planów Adaptacji do Zmian Klimatu dla 44 miast w Polsce.

e-mail: andrzej.tiukalo@arcadis.com



dr inż. KLARA RAMM

Pracownik naukowo-dydaktyczny na Wydziale Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej, ekspert Izby Gospodarczej Wodociągi Polskie, przedstawicielka polskiego sektora wodociągów i kanalizacji w europejskiej federacji EurEau. Autorka publikacji i opracowań, kierownik projektów dotyczących gospodarki wodnej, szczególnie usług wodociągowo-kanalizacyjnych.

e-mail: klara.ramm@arcadis.com

AUTORZY



mgr inż. SZYMON MARCZAK

geoinformatyk, student 2 stopnia geoinformatyki na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, pracownik Arcadis na stanowisku Młodszy Specjalista ds. GIS.
e-mail: szymon.marczak@arcadis.com



**FUNDACJA
GOSPODARKI
I ADMINISTRACJI
PUBLICZNEJ**

FUNDACJA GOSPODARKI I ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ

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



OPEN EYES ECONOMY SUMMIT

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



ARCADIS SP. Z O.O.

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

PATRONAT



FEDERACJA
PRZEDSIĘBIORCÓW
POLSKICH



FPP CEE WATER
COMMITTEE

WODN*e*SPRAWY



Izba Gospodarcza
WODOCIĄGI POLSKIE



WATER CITY INDEX²⁰²⁵

