

Warszawski Indeks Różnorodności Biologicznej



1. WSTĘP

W 2021 roku został utworzony model Warszawskiego Indeksu Różnorodności Biologicznej (WIRB), który ma na celu usprawnienie systemu zarządzania ochroną środowiska poprzez zwiększenie roli ochrony środowiska i błękitno-zielonej infrastruktury w polityce miasta. Potrzeba utworzenia WIRB wynika z Programu ochrony środowiska dla m.st. Warszawy na lata 2021-2024. Model WIRB został opracowany w oparciu o podobne narzędzia stosowane na świecie, przede wszystkim Singapore Index on Cities' Biodiversity (Singapore Index).

2. UWARUNKOWANIA I PODSTAWA OPRACOWANIA

Singapore Index został opracowany przez Sekretariat Konwencji o różnorodności biologicznej i jest dalej modyfikowany oraz aktualizowany od X posiedzenia Konferencji Stron. Jest to narzędzie pomocnicze do opracowania i wdrożenia lokalnego programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań. Zgodnie z przepisami krajowymi i zobowiązaniami międzynarodowymi¹, Polska powinna sporządzić taki dokument na poziomie krajowym.

Na poziomie regionalnym i lokalnym jest on dobrowolny, ale jego utworzenie może przynieść wiele korzyści, i ułatwić zarządzanie różnorodnością biologiczną. Warszawa nie przystąpiła jeszcze do sporządzania takiego programu ale uwzględnia poruszaną w nim problematykę w Programie ochrony środowiska.

Wykorzystanie WIRB umożliwia:

1. zobrazowanie stanu różnorodności biologicznej i zachodzących w czasie zmian,
2. ukazanie luk w obecnej wiedzy wymagających zbadania i uzupełnienia,
3. wskazanie obszarów problemowych wymagających podjęcia działań.

3. OPIS MODELU WIRB

WIRB składa się z **298** wskaźników, zawartych w 3 grupach:

1. 1-9 – grupa wskaźników dotyczących rodzimej różnorodności biologicznej miasta,
2. 10-14 – grupa wskaźników dotyczących usług ekosystemowych dostarczanych przez różnorodność biologiczną,

¹ art. 6 Konwencji o różnorodności biologicznej oraz z art. 111 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r., poz. 1336, 1688, 1890 i z 2024 r., poz. 1089)

3. 15-298 – grupa wskaźników dotycząca zarządzania różnorodnością biologiczną.

Każdy z 298 wskaźników posiada: przedmiot oceny (czyli co jest obliczane), sposób liczenia wskaźnika (czyli stosowane metody), przyjętą punktację, kontekst ujęcia badanego zagadnienia w Programie ochrony środowiska oraz uwagi wynikające z uwarunkowań warszawskich, np. dotyczące dostępności danych.

4. REZULTATY

Dotychczas uzyskano wyniki dla 11 z 298 wskaźników. W pierwszej kolejności do realizacji wybierano:

1. wskaźniki, które są najbardziej istotne dla oceny różnorodności biologicznej. Wyniki takich wskaźników można wykorzystać od razu w różnych obszarach funkcjonowania miasta, takich jak utrzymanie terenów zieleni czy planowanie przestrzenne. Wyniki takich wskaźników dostarczają ważnych informacji potrzebnych do podejmowania decyzji o rozwoju miasta,
2. wskaźniki, dla których dane są dostępne „od ręki” – zbierane systemowo lub informacje, które miasto uzyskało w ubiegłych latach dzięki różnego typu projektom.

Uzyskano wynik 30 punktów na 48 możliwych.

Sposób obliczenia poszczególnych wskaźników, źródła danych i uzyskane wyniki znajdują się w załączonej tabeli. Poniżej zamieszczono wyjaśnienia do opracowanych wskaźników.

Wskaźnik 2. Ciągłość siedlisk i zielonych korytarzy

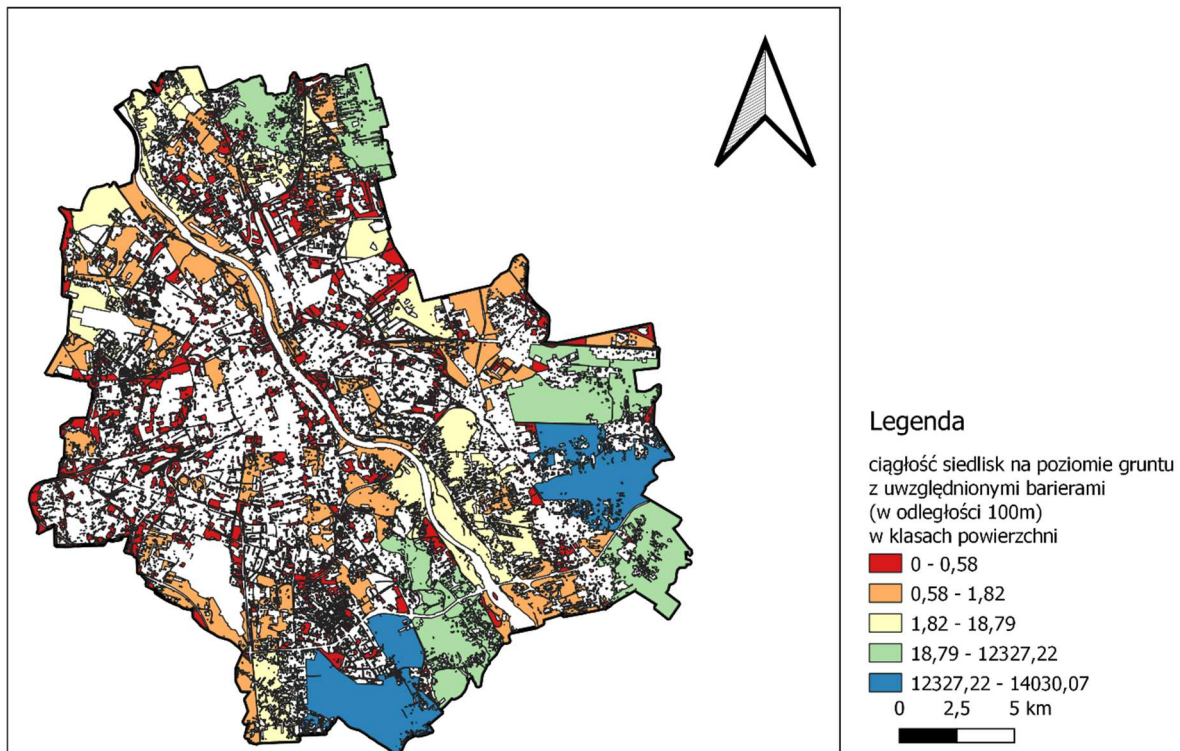
Wskaźnik został opracowany w 2022 roku w dwóch wariantach:

1. ciągłości siedlisk – istotnej dla roślin, owadów biegaczowatych i innych organizmów o małej dyspersji,
2. łączności zielonych korytarzy – istotnych dla średnich ssaków, motyli i ptaków.

Przy obu wariantach wykorzystano wskaźnik łączności zaproponowany w Singapore Index. Różnią się one rodzajem danych, na których wykonano obliczenia.

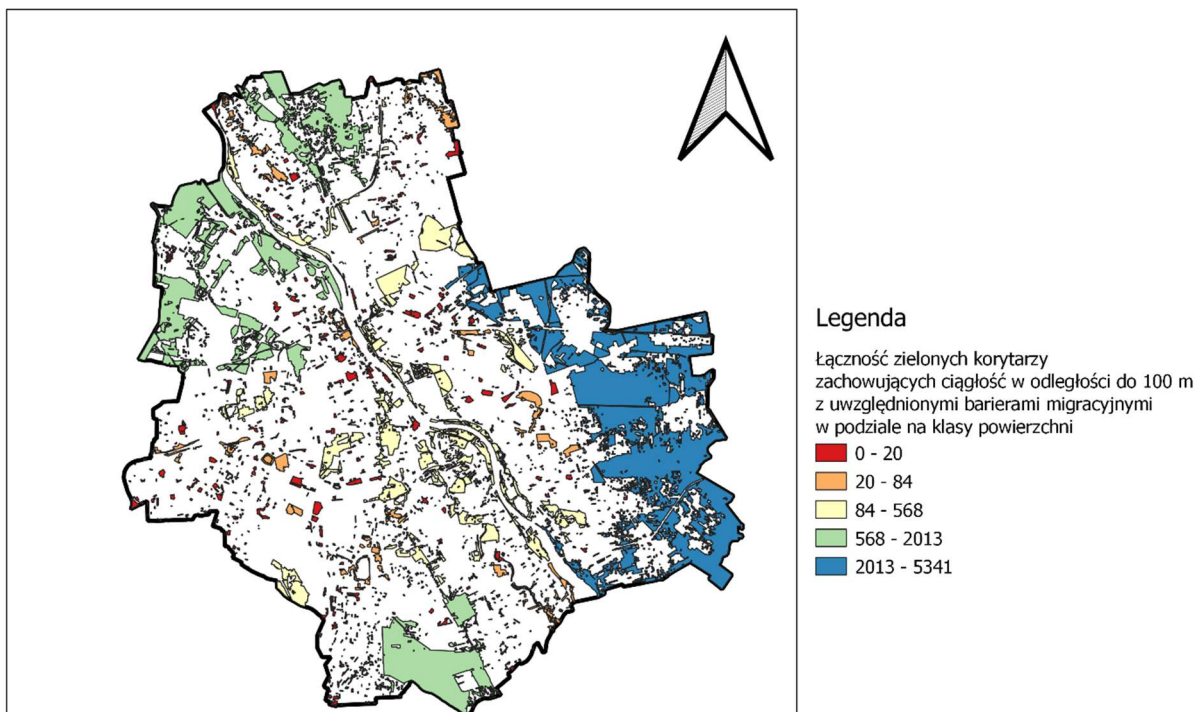
W przypadku ciągłości siedlisk podstawą do obliczeń było pokrycie terenu (wykorzystano dane z Bazy Danych Obiektów Topograficznych), a za bariery migracyjne uznano drogi i torowiska. Największy obszar, który zachowuje ciągłość, zgodnie z przyjętą metodyką, ma powierzchnię 473,8 ha, co przekłada się na wynik 1 punkt.

Łączność zielonych korytarzy obliczono na podstawie Mapy Koron Drzew (projektu zrealizowanego przez m.st. Warszawę). Bariery migracyjne w tym przypadku to budynki o minimum 3 kondygnacjach. Największa powierzchnia koron drzew, które zachowują ciągłość w odległości 100 m, z uwzględnionymi barierami, to 2 515 ha, dzięki czemu uzyskano 3 punkty.



Rysunek 1. Siedliska zachowujące ciągłość w odległości 100 m z uwzględnionymi barierami migracyjnymi

Źródło: opracowanie: Antea Sp. z o.o. na zlecenie m.st. Warszawy, 2022



Rysunek 2. Łączność zielonych korytarzy z uwzględnionymi barierami migracyjnymi

Źródło: opracowanie: Antea Sp. z o.o. na zlecenie m.st. Warszawy, 2022

Wskaźniki od 3 do 6. Zmiana liczby gatunków roślin naczyniowych, porostów, ptaków i płazów

Obliczenie tych wskaźników wymaga informacji o stanie bazowym, do czego niezbędne jest wykonanie inwentaryzacji przyrodniczych. Badania terenowe są bardzo kosztowne i czasochłonne, dlatego zdecydowano się na badanie wybranych terenów, którymi są ostoje różnorodności biologicznej, zidentyfikowane podczas analiz środowiskowych na potrzeby dokumentów planowania przestrzennego. Dotychczas zostały wykonane inwentaryzacje:

1. Zakola Wawerskiego – istotnego terenu podmokłego, gdzie występuje dobrze zachowany ols porzeczkowy z niedużym fragmentem torfowiska przejściowego i źródłiskowych olsów,
2. Parku Arkadia, gdzie w podskarpowej części obserwować można cenne zabagnienia powstałe z wód wysiękowych,
3. Parku Chomicza z kanałkiem na Chomiczówce, który stanowi zimowisko ptaków wodnych.

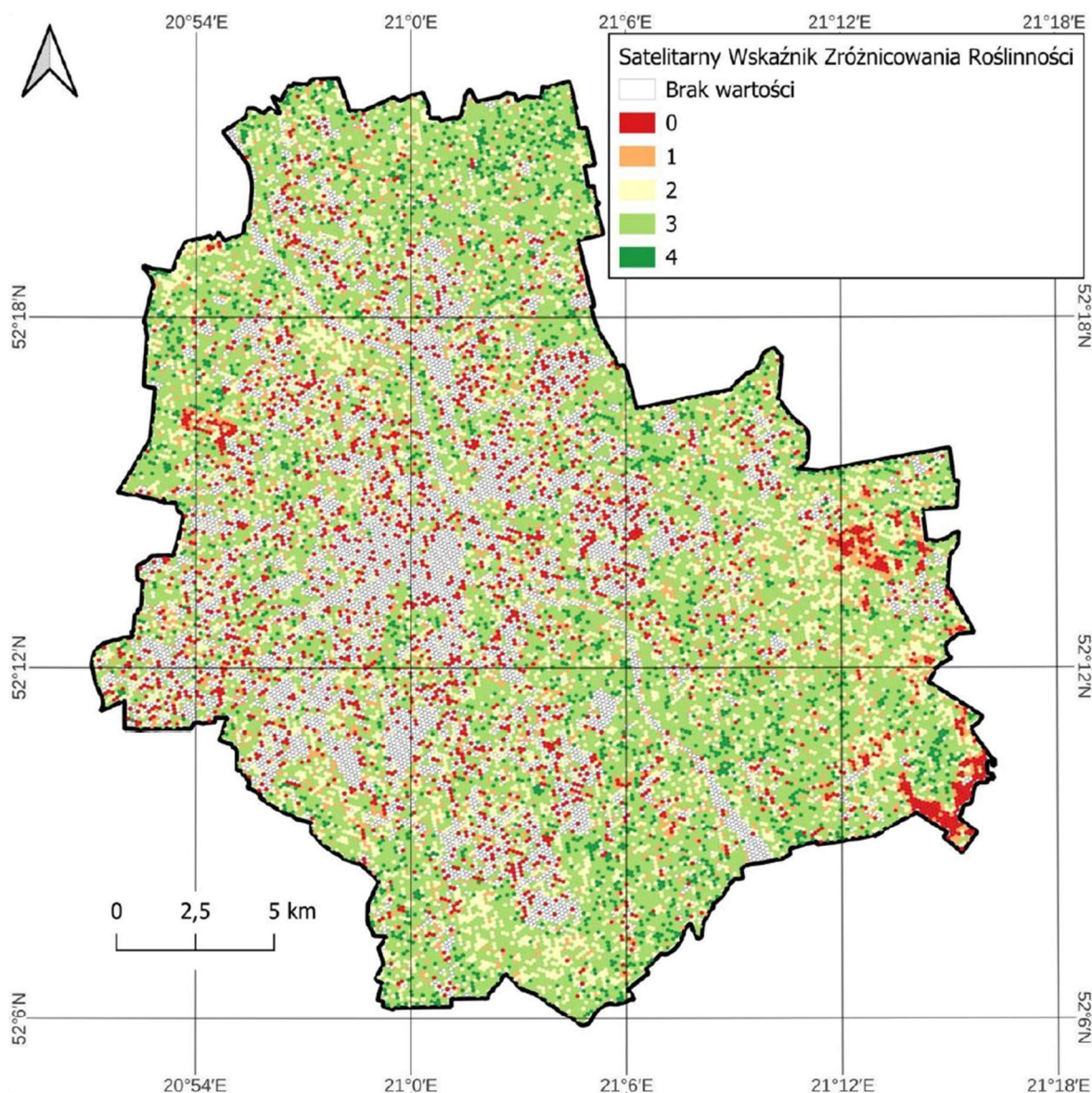
Badania mają ocenić stan obecny i być podstawą do późniejszego sprawdzania zmian, dlatego nie przyznaje się punktów za te wskaźniki.

Wskaźnik 7. Zróżnicowanie roślinności

W Singapore Index zaproponowano wskaźnik odbudowy siedlisk, który wymagał wiedzy o aktualnie występujących i potencjalnych siedliskach. Powoduje to konieczność zinwentaryzowania siedlisk w całym mieście, co, jak wszystkie badania terenowe, jest kosztowne. Dlatego konieczna była zmiana podejścia. Ostatecznie opracowano wskaźnik zróżnicowania roślinności, który bazuje na obrazach satelitarnych. Uwzględnia on strukturę roślinności, skład gatunkowy, kondycję roślinności i sposób użytkowania terenu. W związku z tym, jednorodne obszary pod względem struktury, składu gatunkowego, kondycji czy sposobu użytkowania mają niską wartość wskaźnika. Natomiast wysokie wartości wskaźnika związane są z obszarami o dużej zmienności tych czynników.

Obszary o wysokim zróżnicowaniu koncentrują się głównie na obrzeżach miasta, gdzie istnieją obok siebie: lasy (najlepiej różnogatunkowe), tereny rolnicze oraz luźna zabudowa jednorodzinna (np. zachodni fragment dzielnicy Bemowo, czy północny fragmenty Białołęki).

Ogólny wskaźnik zróżnicowania roślinności w Warszawie wynosi 0,488, co daje ostatecznie 2 punkty na 4 możliwe do uzyskania.



Rysunek 3. Wizualizacja wartości wskaźnika zróżnicowania roślinności

Źródło: opracowanie: MGGP Aero Sp. z o.o. na zlecenie m.st. Warszawy, 2023

Wskaźnik 8. Udział naturalnych obszarów chronionych

Dane dotyczące form ochrony przyrody są ogólnodostępne – zbierane systemowo i na bieżąco aktualizowane. Są one ujęte w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody, prowadzonym przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska.

Tereny objęte obszarowymi formami ochrony przyrody zajmują łącznie 12 178,64 ha i stanowią około 27% powierzchni miasta, co przekłada się na wynik 4 punkty.

Wskaźnik 11. Regulacja klimatu – zalety drzew i zieleni

Wskaźnik dotyczy stopnia pokrycia powierzchni miasta koronami drzew. Warszawa dysponuje szczegółowymi informacjami na ten temat. W latach 2018-2020 została wykonana Mapa Koron

Drzew, która zawiera nie tylko informacje o pokryciu koronami drzew, ale też o gatunkach, stanie ulistnienia i wskaźniku NDVI.

Udział powierzchni miasta pokrytej koronami drzew wynosi 31,9%, dzięki czemu uzyskano 2 punkty.

Wskaźnik 13. Zdrowie i dobre samopoczucie – dostępność parków

Analizy przeprowadzone w ostatnich latach wykazały, że 60% mieszkańców Warszawy ma dostęp do lokalnych terenów zieleni w zasięgu 500 m od miejsca zamieszkania, co przekłada się na 2 punkty. Warto pamiętać, że analizy dotyczyły jedynie ogólnodostępnych, urządzonych terenów zieleni, o lokalnym znaczeniu dla rekreacji. Nie brano pod uwagę m.in. lasów. Dlatego dostęp do różnego rodzaju terenów o funkcjach przyrodniczych będzie większy, niż wykazały analizy.

Wskaźnik 15. Potencjał instytucjonalny

Wartość tego wskaźnika zależy od liczby funkcji w zakresie ochrony i/lub zwiększania różnorodności biologicznej dostarczanych przez różne instytucje.

W Warszawie zlokalizowane są dwa ogrody botaniczne: Ogród Botaniczny Uniwersytetu Warszawskiego i Ogród Botaniczny Polskiej Akademii Nauk w Powsinie. Posiadają one zarówno kolekcje roślin ozdobnych jak i pełnią funkcję arboretum. Ważnym ośrodkiem jest Miejski Ogród Zoologiczny im. Antoniny i Jana Żabińskich.

Trzy funkcje pełnione przez miasto dają wynik 3 punktów.

Wskaźnik 16. Budżet przeznaczony na różnorodność biologiczną

Klasyfikacja wydatków jest tak skonstruowana, że trudno jest wyodrębnić wszystkie działania, które mają wpływ na różnorodność biologiczną. W sprawozdaniu z realizacji budżetu jest wyodrębniona pozycja „ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu”, jednak nie zawiera ona wszystkich istotnych działań, które z różnych przyczyn są zawarte w innych wyodrębnieniach. We wspomnianej pozycji, w sprawozdaniu z 2023 roku widnieje kwota nieco ponad 3,4 mln zł.

Na różnorodne działania związane z różnorodnością biologiczną wydano w 2023 roku łącznie ponad 238 milionów złotych. Najwięcej pieniędzy przeznaczono na utrzymanie zieleni (niecałe 107 mln zł). Drugą największą grupą wydatków były zadania związane z funkcjonowaniem ogrodów botanicznych i zoologicznych oraz naturalnymi obszarami i obiektami chronionej przyrody (nieco ponad 93,5 mln zł). Na zadania związane z leśnictwem wydano ponad 34 mln zł.

Udział wydatków związanych z różnorodnością biologiczną w całkowitym budżecie miasta w 2023 roku wynosił 0,98 % co daje 1 punkt.

Wskaźnik 17. Polityki, zasady i regulacje – istnienie lokalnego programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań

Jak wspomniano we wcześniejszej części raportu, Warszawa nie przystąpiła jeszcze do sporządzania takiego programu. Tematyka tego dokumentu ujęto w Programie ochrony środowiska, którego sporządzanie jest obowiązkiem ustawowym.

Punktacja tego wskaźnika uwzględnia istnienie programu oraz z jego zgodność z programem opracowanym dla całego kraju oraz z inicjatywami Konwencji o różnorodności biologicznej. Odpowiednie jednostki administracji rządowej rozpoczynają aktualnie prace nad nowym programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań dla Polski na najbliższe lata. Zakłada się, że po wejściu w życie programu krajowego, Warszawa przystąpi do opracowania lokalnego odpowiednika tego dokumentu.

Brak lokalnego programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań oznacza wynik 0 punktów.

Wskaźnik 22. Współpraca międzysektorowa i między agencyjna

W zakresie ochrony różnorodności biologicznej współpracuje wiele jednostek i komórek Urzędu m.st. Warszawy. Biuro Ochrony Środowiska (BOŚ), realizując WIRB, pozyskuje dane z innych biur urzędu i wykonuje z nimi wspólne analizy. Nadzoruje działanie jednostek zaangażowanych w ochronę różnorodności biologicznej: Zarządu Zieleni m.st. Warszawy, Lasów Miejskich-Warszawa oraz Miejskiego Ogrodu Zoologicznego im. Antoniny i Jana Żabińskich. Co tydzień odbywają się spotkania koordynacyjne BOŚ z przedstawicielami Wydziałów Ochrony Środowiska wszystkich 18 dzielnic Warszawy.

Dodatkowo, Warszawa jako jednostka samorządu terytorialnego, współpracuje z różnymi podmiotami zewnętrznymi. Jest członkiem grupy roboczej do spraw ochrony przyrody w Ministerstwie Klimatu i Środowiska, gdzie omawiane są konieczne do wprowadzenia zmiany legislacyjne, w wyniku czego powstają projekty aktów prawa. Ustanawianie nowych form ochrony na terenie miasta jest każdorazowo uzgadniane z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. Urząd m.st. Warszawy prowadzi program współpracy z organizacjami pozarządowymi², w ramach którego zapewnia udział w działaniach miasta Branżowym Komisjom Dialogu Społecznego (BKDS), m.in. BKDS ds. Ochrony Środowiska i BKDS ds. Warszawskiej Wisły.

Łącznie daje to ponad 20 współpracujących ze sobą organów, komórek i jednostek. Dzięki temu uzyskano maksymalny wynik 4 punktów.

² Uchwała nr LXXXIX/2904/2023 z 5 października 2023 r. w sprawie przyjęcia programu współpracy m.st. Warszawy w 2024 roku z organizacjami pozarządowymi oraz podmiotami, o których mowa w art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie.

Wskaźnik 23. Uczestnictwo

Warszawianki i warszawiacy uczestniczą w wielu prowadzonych przez miasto działaniach. Obowiązkowo konsultowane z mieszkańcami są dokumenty strategiczne i programujące rozwój, jak np. strategia rozwoju miasta czy program ochrony środowiska. Istnieje też ustawowy obowiązek konsultacji z mieszkańcami dokumentów planowania przestrzennego. Dodatkowo, miasto zaprasza mieszkańców do udziału w procesie projektowania przestrzeni publicznych, np. w przypadku przebudowy placu Bankowego odbyły się warsztaty Charette. Od wielu lat w mieście funkcjonuje Budżet Obywatelski, w ramach którego wszyscy mogą zgłaszać projekty, które potem są wybierane do realizacji przez głosowanie.

W Warszawie istnieje wiele formalnych i nieformalnych procesów partycypacji, z których część jest obowiązkowa i rutynowo przeprowadzana, dlatego uzyskano wynik 4 punktów.

Wskaźnik 28. Nauka obywatelska

Na terenie Warszawy, według danych na stronie iNaturalist, zarejestrowanych jest 843 społecznie działających naukowców i przyrodników amatorów, którzy przeprowadzili 18436 obserwacji dla 2847 gatunków. W przeliczeniu na 1 milion mieszkańców, w Warszawie działa 470 naukowców społecznych, co daje wynik 4 punkty.

Wskaźnik ~~1029~~8. Regulowanie ilości wody

W 2024 roku opracowano wskaźnik regulowania ilości wody, który pokazuje zdolności miasta do retencji gruntowej mierzy zdolność miasta do absorpcji wody oraz monitoruje jego stan.:

Wskaźnik ~~ten~~ obliczany oblicza się na podstawie pomiaru pokrycia miasta powierzchniami przepuszczalnymi.

Zaliczyliśmy do nich obszary o powierzchni nie mniejszej niż 100 m² (co uwarunkowane jest rozdzielczością przestrzenną wykorzystywanych danych satelitarnych - piksel o boku równym 10 m), porośnięte roślinnością trawiastą i krzewiastą, uprawa na gruntach ornych, uprawa trwała (ogrody działkowe, plantacje, sady, szkółki leśne, szkółki roślin ozdobnych), obszary zadrzewione i tereny leśne, wyrobiska i zwałowiska, a także wody powierzchniowe.:

Ogólny wskaźnik regulowania ilości wody w latach 2023-2024 wyniósł 75,97%, co daje 4 punkty.

Niskie wartości wskaźnika zależą przede wszystkim od zmian w strukturze i bilansie pomiędzy obszarami zabudowanymi oraz biologicznie czynnymi. Zmiany związane z powstaniem nowych powierzchni nieprzepuszczalnych spowodowane są przede wszystkim realizacją dużych inwestycji drogowych, infrastrukturalnych oraz zabudowy wielorodzinnej.

Aktualizowanie wskaźnika pozwoli na wskazanie obszarów, gdzie należy podjąć działania, które zwiększą powierzchnie terenów przepuszczalnych.

5. PODSUMOWANIE

Uzyskane dotychczas wyniki dostarczyły wielu ważnych informacji i będą bazą do analiz porównawczych w kolejnych latach. Następny raport z realizacji WIRB przewidziany jest do realizacji w 2030 roku jako załącznik do kolejnego programu ochrony środowiska. Zmiany w różnych obszarach

monitorowanych za pomocą WIRB zachodzą w różnym tempie, dlatego częstotliwość kolejnych iteracji będzie ustalana dla każdego ze wskaźników indywidualnie. W najbliższych latach będą opracowywane kolejne wskaźniki oraz będą wykonywane inwentaryzacje przyrodnicze na terenie kolejnych ostoi różnorodności biologicznej.



Tabela 1. Wyniki Warszawskiego Indeksu Różnorodności Biologicznej uzyskane do 2024 roku.

Nr	wskaźnik	Obliczenia	źródła danych	Wynik
1.	Udział obszarów naturalnych w mieście	(Całkowita powierzchnia obszarów naturalnych, przywróconych i znaturalizowanych) ÷ (Całkowita powierzchnia miasta) × 100%		-
2.	1. Ciągłość siedlisk 2. Łączność zielonych korytarzy	Obliczenia zgodnie ze wzorem łączności siedlisk (Singapur i Chan i in. 2021)	1. BDOT 2. Mapa Koron Drzew	1. 1 punkt 2. 3 punkty
3.	Zmiana liczby gatunków roślin naczyniowych	Całkowity wzrost liczby gatunków roślin naczyniowych (w wyniku reintrodukcji, ponownego odkrycia, odkrycia nowych gatunków w wyniku bardziej intensywnych i kompleksowych badań itp.).	Inwentaryzacje przyrodnicze wykonane na zlecenie urzędu	-
4.	Zmiana liczby gatunków porostów	Całkowity wzrost liczby gatunków porostów (w wyniku reintrodukcji, ponownego odkrycia, odkrycia nowych gatunków w wyniku bardziej intensywnych i kompleksowych badań itp.).	Inwentaryzacje przyrodnicze wykonane na zlecenie urzędu	-
5.	Zmiana liczby rodzimych gatunków ptaków	Całkowity wzrost liczebności rodzimych gatunków ptaków (w wyniku reintrodukcji, ponownego odkrycia, odkrycia nowych gatunków w wyniku bardziej intensywnych i kompleksowych badań itp.).	Inwentaryzacje przyrodnicze wykonane na zlecenie urzędu	-
6.	Zmiana liczby gatunków płazów	Całkowity wzrost liczebności rodzimych gatunków płazów (w wyniku reintrodukcji, ponownego odkrycia, odkrycia nowych gatunków w wyniku bardziej intensywnych i kompleksowych badań itp.).	Inwentaryzacje przyrodnicze wykonane na zlecenie urzędu	-
7.	Zróżnicowanie roślinności	Pozyskanie danych satelitarnych Sentinel-2, ich przetworzenie, klasteryzacja przestrzeni spektralnej, generalizacja wyników,	dane satelitarne Sentinel-2	2

Nr	wskaźnik	Obliczenia	źródła danych	Wynik
		przypisanie do siatki heksagonów i obliczenie wskaźnika różnorodności Simpsona dla oczka siatki a następnie dla całej Warszawy		
8.	Udział naturalnych obszarów chronionych	(Powierzchnia obszarów przyrodniczo cennych objętych ochroną lub zabezpieczeniem) ÷ (Całkowita powierzchnia miasta) × 100%	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody	4
9.	Udział obcych gatunków inwazyjnych	(Liczba inwazyjnych gatunków obcych w grupie taksonomicznej) ÷ (łąączna liczba rodzimych gatunków tej samej grupy taksonomicznej + liczba inwazyjnych gatunków obcych) × 100%		-
10.	Regulowanie ilości wody	<p>Dwa sposoby obliczania wskaźnika:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pomiar pokrycia powierzchni przepuszczalnej: (Całkowita powierzchnia przepuszczalna*) ÷ (Całkowita powierzchnia lądowa miasta) × 100% <p>*łącznie z obszarami wskazanymi we wskaźniku 1, innymi parkami, poboczami dróg itp.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. obliczenie "efektywnego obszaru nieprzepuszczalnego": (Całkowita efektywna powierzchnia nieprzepuszczalna**) ÷ (Całkowita powierzchnia lądowa miasta) × 100% <p>**tereny nieprzepuszczalne - nie odprowadzane do obszarów przepuszczalnych lub systemów retencji wód opadowych np. biofiltrów</p>		-



Nr	wskaźnik	Obliczenia	źródła danych	Wynik
11.	Regulacja klimatu – zalety drzew i zieleni	$(\text{Powierzchnia pokrycia koronami drzew}) \div (\text{Całkowita powierzchnia lądowa miasta}) \times 100\%$	Mapa Koron Drzew	2
12.	Usługi rekreacyjne	$(\text{Powierzchnia parków miejskich, obszarów ochrony przyrody oraz innych terenów odznaczających się wysoką różnorodnością biologiczną}) / 1000 \text{ osób}$		
13.	Zdrowie i dobre samopoczucie – dostępność parków	$(\text{Mieszkańcy miasta mieszkający odległości do 500 m od parku/terenu zieleni w odległości pieszej}) \div (\text{Całkowita liczba ludności miasta}) \times 100\%$	użytkowanie terenów, dane Urzędu m.st. Warszawy	2
14.	Bezpieczeństwo żywnościowe – rolnictwo miejskie	Ocena opracowania i wdrażania polityk, planów i wytycznych związanych z rozwojem rolnictwa miejskiego oraz ocena, czy uwzględniono w tych działaniach ochronę bioróżnorodności i zagrożenia mieszkańców		-
15.	Potencjał instytucjonalny	Liczba podstawowych funkcji związanych z bioróżnorodnością*, które miasto wykorzystuje, zapewnia i/lub wspiera.	informacje ogólnodostępne	3
16.	Budżet przeznaczony na różnorodność biologiczną	$(\text{Kwota wydana na administrację związaną z różnorodnością biologiczną}) \div (\text{Całkowity budżet miasta}) \times 100\%$	Sprawozdanie z wykonania budżetu m.st. Warszawy za 2023 rok	1
17.	Polityki, zasady i regulacje – istnienie lokalnego programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań	Status LBSAP (lub dowolnego równoważnego planu); liczba powiązanych inicjatyw CBD	Urząd m.st. Warszawy	0

Nr	wskaźnik	Obliczenia	źródła danych	Wynik
18.	Stan oceny kapitału przyrodniczego w mieście	Ocena, czy diagnoza usług ekosystemowych świadczonych przez miasto, jest planowana/ przygotowywana/została wdrożona/jest powtarzana		-
19.	Stan planów zarządzania zieloną i niebieską infrastrukturą w mieście	Ocena jakościowa planów zagospodarowania przestrzeni zielonych i niebieskich		-
20.	Odpowiedzi na zmiany klimatu wynikające z różnorodności biologicznej	Ocena stanu i zakresu planów przeciwdziałania zmianom klimatu (w obszarach adaptacji, łagodzenia lub odporności ekologicznej) które stosują rozwiązania oparte na różnorodności biologicznej		-
21.	Polityka i/lub zachęty dla wdrażania zielonej infrastruktury jako rozwiązań opartych na przyrodzie	Ocena zastosowania rozwiązań opartych na naturze (Nature Based Solutions)		-
22.	Współpraca międzysektorowa i między agencyjna	Liczba miejskich lub samorządowych agencji zaangażowanych we współpracę między agencyjną dotyczącą kwestii różnorodności biologicznej	Urząd m.st. Warszawy	4
23.	Uczestnictwo	Ocena istnienia i stanu formalnego lub nieformalnego konsultacji społecznych dotyczących kwestii związanych z różnorodnością biologiczną	Urząd m.st. Warszawy	4
24.	Partnerstwo	Liczba podmiotów zewnętrznych (agencji/prywatnych przedsiębiorstw/organizacji pozarządowych/instytucji akademickich/organizacji międzynarodowych) z którymi miasto współpracuje w zakresie działań związanych z różnorodnością biologiczną		-



Nr	wskaźnik	Obliczenia	źródła danych	Wynik
25.	Liczba projektów dotyczących różnorodności biologicznej realizowanych przez miasto rocznie	(Liczba projektów i programów związanych z różnorodnością biologiczną realizowanych przez miasto rocznie)/1 000 000 mieszkańców		-
26.	Edukacja	Ocena, czy w programach nauczania uwzględniono różnorodność biologiczną lub przyrodniczą (np. biologia, geografia itp.)		-
27.	Świadomość	Liczba wydarzeń informacyjnych lub uświadamiających organizowanych w mieście rocznie na 1 000 000 osób		-
28.	Nauka obywatelska	Liczba osób przyczyniających się do działań na rzecz ochrony bioróżnorodności i badań znormalizowanych pod kątem wielkości populacji. (Liczba naukowców ze społeczności) ÷ (całkowita populacja w mieście/1 000 000 osób)	naukowcy i przyrodnicy amatorzy, zarejestrowani na stronie iNaturalist	4

Uzyskano 30 punktów na 48 możliwych.

Urząd m.st. Warszawy

www.um.warszawa.pl

