

# Badanie świadomości mieszkańców na temat znaczenia zielonej i niebieskiej infrastruktury w adaptacji do zmian klimatu

**Raport końcowy**



**Zleceniodawca badania:**



Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”

ul. Orła Białego 2,

59-220 Legnica

tel. 76 862 94 30

**Wykonanie badania:**



Grupa BST

ul. Mieczyków 12,

40-748 Katowice

tel. 32 722 84 54

e-mail: [biuro@grupabst.pl](mailto:biuro@grupabst.pl)

## Spis treści

Wstęp .....	4
Cel badania .....	4
Metodyka realizacji badania.....	4
Próba badawcza .....	5
Sposób dotarcia do respondentów .....	5
Wprowadzenie do problematyki badawczej.....	7
Wyniki badania .....	11
Wnioski i rekomendacje .....	25
Wnioski i rekomendacje w języku niemieckim.....	28
Narzędzie badawcze .....	31

## Wstęp

### Cel badania

Niniejsze badanie zrealizowane zostało w ramach projektu: „WIKT – wsparcie działań na rzecz ochrony klimatu w regionie transgranicznym” dofinansowanego z Programu Współpracy INTERREG Polska-Saksonia 2014-2020. Jego celem było poznanie stanu świadomości mieszkańców na temat znaczenia zielonej i niebieskiej infrastruktury w adaptacji do zmian klimatu, a także ich opinii na temat gotowości do podejmowania działań adaptujących do zmian klimatu na terenie gmin i własnych posesji, w tym zakładania zielonej i niebieskiej infrastruktury.

Opracowane wnioski i rekomendacje umożliwią wskazanie kierunków działań, które powinny podejmować samorządy w zakresie adaptacji do zmian klimatu i zmniejszania wrażliwości na skutki zmian klimatu w skali lokalnej funkcji. Badanie objęło obszar transgraniczny gmin położonych na terenie powiatów: bolesławieckiego, jaworskiego, jeleniogórskiego, kamiennogórskiego, lwóweckiego i złotoryjskiego.

### Metodyka realizacji badania

W ramach niniejszego badania wykorzystane zostało podejście mixed-mode, łączące techniki CATI oraz CAWI. Przesłanką takiego zabiegu była próba zapobieżenia spodziewanemu niskiemu współczynnikowi rekrutacji respondentów. Badania realizowane techniką CAWI oraz CATI umożliwiło skrócenia czasu dotarcia do bardzo rozproszonych geograficznie grup respondentów, jaką stanowią mieszkańcy obszaru transgranicznego.



**CATI** - wywiad telefoniczny wspomagany komputerowo (z ang. Computer-Assisted Telephone Interview). Jest to technika, podczas której zbieranie informacji odbywa się za pośrednictwem łącza telefonicznego. Uzyskiwane informacje były wpisywane przez ankietera do specjalnie przygotowanego programu, dzięki któremu analiza zebranych danych jest o wiele mniej czasochłonna. Oprogramowanie komputerowe nadzorujące proces wypełniania kwestionariusza nie dopuszcza możliwości pominięcia pytań lub udzielenia odpowiedzi niepełnych w pytaniach zamkniętych, na których opiera się konstrukcja kwestionariusza stanowiącego narzędzie właściwe.



**CAWI** - wspomagany komputerowo wywiad przy pomocy strony WWW (z ang. *Computer-Assisted Web Interview*). Polega on na przesłaniu za pomocą sieci pytań kwestionariuszowych, które są pobierane ze strony internetowej organizatora badania do dowolnego miejsca, w którym znajduje się respondent, a także urządzenie elektroniczne z dostępem do sieci. Za pośrednictwem tej techniki ankietowany samodzielnie odpowiada na pytania zawarte w ankiecie. Odpowiedzi udzielane przez badanych są rejestrowane na serwerze.

Oprogramowanie komputerowe nadzorujące proces wypełniania kwestionariusza dbało o zachowanie właściwej kolejności pytań przesyłanych respondentowi, a także nie dopuszczało możliwości pominięcia pytań lub udzielenia odpowiedzi niepełnych, co pozwoliło wyeliminować ryzyko pojawienia się braków danych. Kwestionariusz ankiety wywiadu telefonicznego składał się z 11 pytań szczegółowych (w tym 1 pytania otwartego) oraz 4 pytań metryczkowych. Projekt realizowany był wiosną 2021 roku.

## Próba badawcza

Zakresem podmiotowym przeprowadzonego badania objęto 200 mieszkańców 10 gmin z terenu obszaru transgranicznego. W każdej z gmin zrealizowano 20 wywiadów, zatem łączna próba badawcza liczyła 200 respondentów.

Obszar badawczy obejmował 10 gmin wybranych przez Zleceniodawcę z terenu obszaru transgranicznego tj.: Gmina Męcinka, Gmina Świerzawa, Gmina Miejska Szklarska Poręba, Gmina Paszowice, Gmina Siekierczyn, Gmina Wojcieszów, Miasto Bolesławiec, Gmina Lubawka, Gmina Bolków oraz Gmina Gryfów Śląski.

## Sposób dotarcia do respondentów

W celu realizacji badania Wykonawca nawiązał kontakt ze wszystkimi urzędami gmin zlokalizowanymi na obszarze transgranicznym. Przed rozpoczęciem badania przygotowany został list zapowiedni, którego zadaniem było uwiarygodnienie badania, dostarczenie informacji o jego tematyce, celu, terminie realizacji, a także potwierdzenie zgodności prowadzonego badania z Ustawą o ochronie danych osobowych. Do gmin wystosowane zostały prośby o zamieszczenie na stronach internetowych oraz w ogólnodostępnych, widocznych miejscach, informacji dot. prowadzonego wśród mieszkańców badania. W dobie Internetu i postępującej cyfryzacji, kluczowym źródłem kontaktu z potencjalnymi

respondentami są również portale społecznościowe, dlatego próby komunikacji z grupą docelową podjęto również poprzez media społecznościowe (grupy ogłoszeniowe na portalu Facebook). Uzupełnienie badania internetowego CAWI stanowiła technika CATI, która pozwoliła zrealizować założoną próbę badawczą.

## Wprowadzenie do problematyki badawczej

Zjawisko ocieplania się klimatu jest potwierdzone licznymi badaniami naukowymi. Bardzo silne zmiany można dostrzec już w kurczącej się kriosferze (lodowcach i lodach, pokrywie śnieżnej i zmarzlinie), co w konsekwencji prowadzi do podnoszenia się poziomu oceanów. Niekorzystne skutki cieplejszego klimatu powodowane są także przez rosnącą intensywność opadów – dłuższe okresy posuszne przedzielane są intensywnymi opadami<sup>1</sup>.

Skutki zmian klimatu dostrzega się w rolnictwie i leśnictwie, a objawiają się one w zmianach czasu wystąpienia faz fizjologicznych roślin, rozrodu zwierząt, czasu przylotów i odlotów ptaków czy zmianach zasięgu szkodników. Skutki zmian klimatu wpływają negatywnie na zdrowotność i śmiertelność wywołaną falami upału w Europie (łączny efekt wzrostu temperatury i starzenia się społeczeństwa). Narastające fale upałów, w połączeniu z zanieczyszczeniami powietrza i alergenami są szczególnie odczuwalne przez osoby starsze i chore oraz małe dzieci<sup>2</sup>.

Ekspansja wielu polskich miast oraz budowa dróg i infrastruktury energetycznej coraz silniej oddziałują na środowisko niezurbanizowane, co powoduje rosnącą skalę wyzwań związanych z zanieczyszczeniem powietrza, nadmiarem lub niedoborem wody, występowaniem miejskiej wyspy ciepła czy utratą naturalnych siedlisk. Jednym ze sposobów radzenia sobie z wieloma z tych problemów jednocześnie jest wykorzystanie rozwiązań opartych na przyrodzie<sup>3</sup>, między innymi poprzez wykorzystanie zielonej infrastruktury. Strategia ta jest ukierunkowana na ponowne połączenie ważnych obszarów przyrodniczych z węzłami miejskimi oraz przywrócenie i poprawę ich funkcji. Zgodnie z unijną definicją, **zielona infrastruktura** to strategicznie zaplanowana sieć obszarów naturalnych i półnaturalnych, zaprojektowana i zarządzana w sposób mający zapewnić szeroką gamę usług ekosystemowych, stanowiących podstawę wysokiej jakości życia i dobrobytu mieszkańców danego obszaru<sup>4</sup>.

Elementami zielonej infrastruktury są zarówno tereny położone w granicach obszarów chronionych, jak również ekosystemy i tereny o wysokiej wartości przyrodniczej usytuowane poza obszarami chronionymi, np. lasy o znacznym stopniu naturalności czy tereny zalewowe. Zalicza się do niej również elementy krajobrazu, często ukształtowane ręką człowieka (np. parki dworskie i przypałacowe, aleje drzew czy tradycyjne ogródki przydomowe), a także obiekty bezpośrednio powiązane z przestrzenią

---

<sup>1</sup> Zbigniew W. Kundzewicz, *Zmiany klimatu, ich przyczyny i skutki – możliwości przeciwdziałania i adaptacji*.

<sup>2</sup> Ibidem.

<sup>3</sup> Ecologic Institute i Fundacja Sendzimir 2019, *Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu w miastach*.

<sup>4</sup> Uniwersytet Techniczny w Dreźnie 2019, *PODRĘCZNIK ZIELONEJ INFRASTRUKTURY Koncepcyjne i teoretyczne podstawy, terminy i definicje Polska wersja skrócona*.

rolniczą, jak miedze, zadrzewienia śródpolne, śródpolne oczka wodne i rowy z towarzyszącą im roślinnością.

Inwestowanie w zieloną infrastrukturę znajduje uzasadnienie z ekonomicznego punktu widzenia, gdyż wykorzystywanie możliwości przyrody między innymi do łagodzenia negatywnych skutków zmian klimatu jest zdecydowanie mniej kosztowne niż zastępowanie tej utraconej funkcji znacznie droższymi rozwiązaniami technicznymi opracowanymi przez ludzi. Zintegrowane podejście do gospodarowania gruntami oraz staranne strategiczne planowanie przestrzenne przynosi najlepsze efekty w tworzeniu zielonej infrastruktury.

**Błękitna infrastruktura** ( niebieska infrastruktura ) jest strategią, której celem jest poprawa lokalnej retencji poprzez zagospodarowanie wód opadowych w miejscu ich powstawania. Wspiera ona tradycyjny system odprowadzania wód deszczowych m.in. na wypadek nagłych opadów deszczu.

Często funkcjonuje określenie błękitno-zielonej infrastruktury, obejmującej rozwiązania oparte na przyrodzie (NBS, od ang. nature-based solutions). Uwzględnia ona wiele form retencji: stawy, niecki – zagłębienia terenu, zbiorniki, ogrody deszczowe, które z jednej strony służą zagospodarowaniu wód deszczowych, a z drugiej - ich oczyszczaniu, tereny zielone i mokradłowe, itp. Rozwiązania te sprawdzają się w warunkach miejskich, regulując temperaturę powietrza oraz magazynując i oczyszczając wodę deszczową.<sup>5</sup> Szczególnie istotny w kontekście łagodzenia i adaptacji do zmian klimatu w miastach jest fakt, że w przeciwieństwie do tradycyjnych rozwiązań, elementy błękitno-zielonej infrastruktury często pełnią wiele funkcji jednocześnie. Oprócz zatrzymania wody deszczowej w miejscu opadu, błękitno-zielona infrastruktura może równocześnie pochłaniać dwutlenek węgla, zmniejszać zanieczyszczenie powietrza lub łagodzić efekt miejskiej wyspy ciepła<sup>6</sup>.

Błękitno-zielona infrastruktura obejmuje ekosystemy lądowe i wodne nie tylko w miastach, ale również na terenach wiejskich, przyczyniając się m. in. do rozwoju dzikiej flory i fauny. Utrzymanie zadrzewieni na terenach rolniczych stanowi najtańszą metodę łagodzenia zmian klimatycznych oraz ochrony bioróżnorodności. Drzewa i krzewy wzdłuż dróg polnych i rowów, śródpolne zadrzewienia i aleje drzew owocowych odgrywają istotną rolę w krajobrazie rolniczym. Równie istotne są liniowe pasy zadrzewień

---

<sup>5</sup> Ministerstwo Infrastruktury i budownictwa, 2016, *Woda w przestrzeni miast. Zastosowanie błękitnej infrastruktury w gospodarowaniu wodami i planowaniu przestrzennym*.

<sup>6</sup> Ecologic Institute i Fundacja Sendzimir, 2019, *Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu w miastach*.



(przy drogach, budynkach) tworzące korytarze ekologiczne – szlaki przemieszczania się dla wielu gatunków<sup>7</sup>.

Kluczowym zadaniem gospodarki wodnej, szczególnie w rolnictwie, powinny być działania mające na celu spowolnienie odpływu wody ze zlewni, tj.:

- zmagazynowanie wód opadowych lub roztopowych w miejscu ich powstawania,
- ograniczenie szybkiego spływu wody po powierzchni terenu,
- oszczędne gospodarowanie istniejącymi zasobami wodnymi.

Dzięki wykorzystaniu elementów błękitno-zielonej infrastruktury mieszkańcy wsi mogą posiadać modelowe pro-retencyjne gospodarstwo domowe. Na wolnej przestrzeni na swojej działce warto umieścić m.in. zbiorniki na deszczówkę (np. beczka, studnia), powierzchniowe zbiorniki retencyjne (np. oczka wodne obsadzone roślinnością), powierzchnie przepuszczalne (np. kostka ażurowa), zielone dachy (wiążą wodę, poprawiają mikroklimat), ogrody deszczowe (łąki kwietne oczyszczają wodę i wiążą ją długo w glebie) czy pasaże roślinne (mogą stanowić zwarty pas ochronny na obrzeżach działki i przy drogach).

Zadaniem błękitno-zielonej infrastruktury jest dostarczenie tzw. usług ekosystemowych. Wyróżnia się cztery kategorie usług ekosystemowych<sup>8</sup>:

- podstawowe - utrzymujące funkcje ekosystemów roślin, zwierząt i człowieka czyli krążenie wody, produkcję tlenu, gleby, tworzenie siedlisk,
- zaopatrujące, które polegają na dostarczaniu dóbr np. wody, roślin, ziół,
- regulujące - związane z regulowaniem lokalnego klimatu, oczyszczaniem powietrza z zanieczyszczeń czy przeciwdziałaniem powodziom, suszom oraz miejskiej wyspie ciepła
- kulturowe- obejmujące walory estetyczne, rekreacyjne, krajobrazowe.

Rozwiązania z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury można podzielić na cztery główne obszary: pojedyncze posesje i budynki, zieleń przyuliczna, parki (w tym parki retencyjne, tzw. parki deszczowe) oraz korytarze ekologiczne związane z wodą (rzeki i potoki, zbiorniki wodne, parki rzeczne).

<sup>7</sup> *SUSZA CZY POWÓDŹ. Jak przeciwdziałać zmianom klimatycznym w skali lokalnej? Działania dla samorządów i społeczności*, Broszura wydana w ramach projektu Fundacji Ekologicznej „Zielona Akcja” pn. „Współdziałanie środowisk na rzecz adaptacyjności do zmian klimatycznych poprzez małą retencję i ochronę bioróżnorodności” współfinansowanego ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020.

<sup>8</sup> Ecologic Institute i Fundacja Sendzimir, 2019, *Błękitno-zielona infrastruktura ... dz. cyt.*

Przykłady zastosowania błękitno-zielonej infrastruktury w ramach ww. obszarów to<sup>9</sup>:

#### **Pojedyncze posesje/budynki**

- zielone dachy i zielone ściany stanowiące rozwiązanie dla zatrzymania wody, jak i walki z efektami wyspy ciepła itp.,
- zbiorniki na wodę gromadzące deszczówkę, wykorzystywana w ogrodach do podlewania,
- ogrody deszczowe oczyszczające deszczówkę,
- liniowe ogrody,
- niecki retencyjne.

#### **Zieleń przyuliczna**

- drzewa, zakrzewienia,
- przepuszczalne nawierzchnie – zamiast powierzchni bitumicznych,
- trawiaste pasy buforowe wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
- obniżanie linii krawężników w celu swobodnego spływu wody na tereny zieleni,
- pasaże roślinne, w których rośliny oczyszczają zanieczyszczoną wodę, zanim zostanie odprowadzona do naturalnych cieków wodnych,
- niecki i rowy infiltracyjne obsadzone roślinnością,
- tworzenie na środku ulic kanałów-rzek, do których odprowadzany jest nadmiar wody,
- odprowadzania wody na tereny miejsc parkingowych,
- tworzenie systemu „zielonych ulic” (odtworzenie cieków wodnych).

#### **Parki i korytarze ekologiczne**

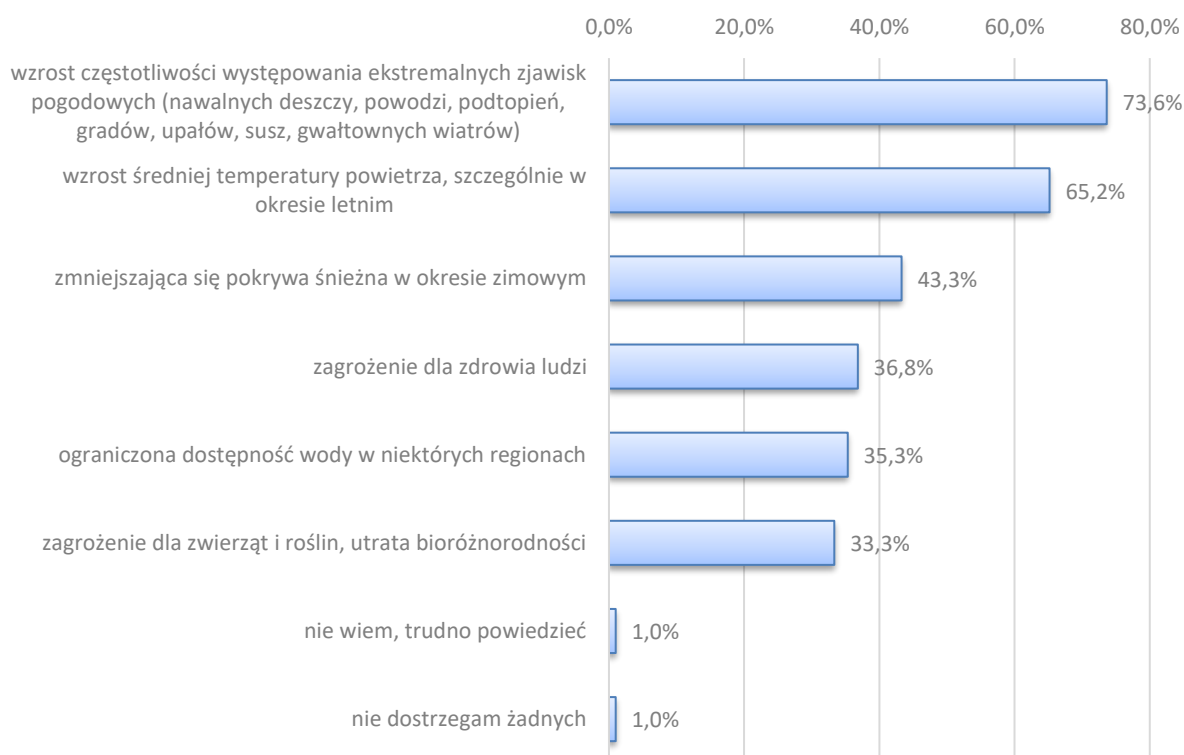
- parki tworzone w celu retencjonowania wody deszczowej w zbiornikach wodnych. Deszczówka na terenie parku oczyszczana jest z metali ciężkich i biogenów, zanim zostanie odprowadzona do rzeki,
- odtwarzanie wyschniętych rzek, poprzez odtworzenie koryta, zasilania rzeki, przekształcanie podziemnych kanałów odprowadzających wodę z miasta w kanały w formie naturalnych rzek,
- place wodne (tworzenie w środku miasta niecek retencyjnych o zróżnicowanych funkcjach),
- renaturyzacja rzek np. Sokołówki w Łodzi,
- korytarze ekologiczne tworzone przez zadrzewienia liniowe wzdłuż dróg,
- zadrzewienia śródpolne,
- miedze,
- pasy roślinności rozdzielającej tereny rolnicze,
- tereny podmokłe np. trzcinowiska, mokradła.

<sup>9</sup> Fundacja Sendzimira, *Raport z warsztatów 09.01.2018*

## Wyniki badania

Blisko trzech na czterech mieszkańców gmin z terenu obszaru transgranicznego (73,6%) uważa, że skutkiem zmian klimatu jest wzrost częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych. 65,2% respondentów wskazało na wzrost średniej temperatury powietrza, szczególnie w okresie letnim, a kolejne 43,3% - na zmniejszającą się pokrywą śnieżną w okresie zimowym. Co istotne, znaczna część badanych (36,8%) uważa, że zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Wykres 1. Jakie są Pana/Pani zdaniem skutki zmian klimatu?



Na częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wskazywali najczęściej mieszkańcy gmin Gryfów Śląski (90%), Siekierzyn (85%) oraz Męcinka (80%). Z kolei wzrost średniej temperatury powietrza, szczególnie w okresie letnim, jako skutek zmian klimatu najczęściej wymieniali mieszkańcy gmin Siekierzyn, Świerzawa oraz Bolesławiec (85% we wszystkich przypadkach).

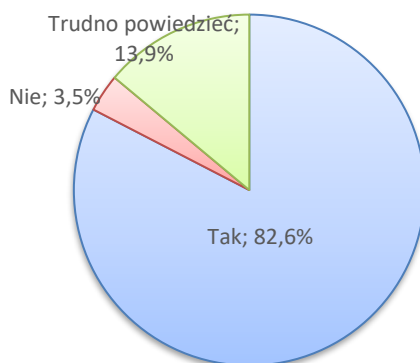
Tabela 1. Jakie są Pana/Pani zdaniem skutki zmian klimatu? – dane ze względu na gminę [wartości w %]

Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierzyn	Świerzawa	Wojciszów	Bolesławiec
wzrost częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (nawalnych deszczy, powodzi,	74	75	62	80	65	90	65	85	65	75	75

Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierczyn	Świerzawa	Wojcieszów	Bolesławiec
<b>podtopień, gradów, upałów, susz, gwałtownych wiatrów)</b>											
<b>wzrost średniej temperatury powietrza, szczególnie w okresie letnim</b>	<b>65</b>	70	43	45	45	70	70	85	85	55	85
<b>zmniejszająca się pokrywa śnieżna w okresie zimowym</b>	<b>43</b>	65	43	45	45	40	15	55	55	30	40
<b>zagrożenie dla zdrowia ludzi</b>	<b>37</b>	40	29	50	35	35	15	45	55	40	25
<b>ograniczona dostępność wody w niektórych regionach</b>	<b>35</b>	35	19	55	15	30	40	50	45	35	30
<b>zagrożenie dla zwierząt i roślin, utrata bioróżnorodności</b>	<b>33</b>	25	29	60	10	35	35	30	55	35	20
<b>nie wiem, trudno powiedzieć</b>	<b>1</b>	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0
<b>nie dostrzegam żadnych</b>	<b>1</b>	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0

W opinii zdecydowanej większości badanych (82,6%), mieszkańcy gminy powinni mieć większą świadomość na temat skutków zmian klimatu i sposobów zapobiegania im w swoim najbliższym otoczeniu. Przeciwnego zdania było zaledwie 3,5% ankietowanych, a 13,9% nie potrafiło wskazać jednoznacznej odpowiedzi.

Wykres 2. Czy uważa Pan/Pani, że mieszkańcy gminy powinni mieć większą świadomość na temat skutków zmian klimatu i sposobów zapobiegania im w swoim najbliższym otoczeniu?



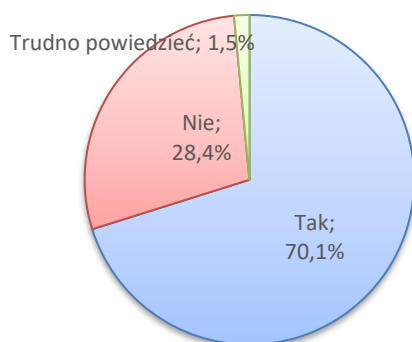
Biorąc pod uwagę miejsce zamieszkania respondentów, dostrzega się, że z powyższym stwierdzeniem najczęściej zgadzali się mieszkańcy gminy Bolków (95%), Świerzawa (95%), Męcinka (90%) oraz Siekierczyn (90%).

Tabela 2. Czy uważa Pan/Pani, że mieszkańcy gminy powinni mieć większą świadomość na temat skutków zmian klimatu i sposobów zapobiegania im w swoim najbliższym otoczeniu? – dane ze względu na gminę [wartości w %]

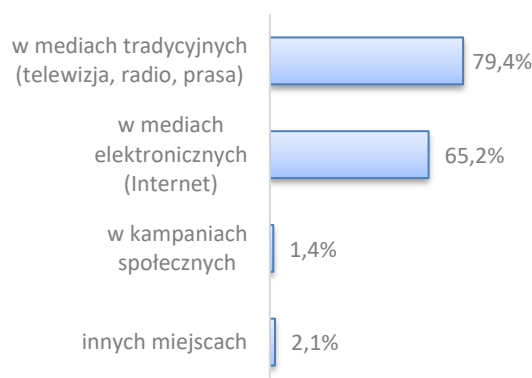
Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierczyn	Świerzawa	Wojcieszów	Bolesławiec
Tak	83	95	76	90	70	85	80	90	95	70	75
Nie	3	5	0	0	25	0	0	0	0	5	0
Trudno powiedzieć	14	0	24	10	5	15	20	10	5	25	25

70,1% badanych spotkało się do tej pory z pojęciem „zielona infrastruktura”. Odm inną deklarację złożyło 28,4% ankietowanych. Najczęstszym źródłem informacji o zielonej infrastrukturze były media tradycyjne, tj. telewizja, radio, prasa (79,4%) oraz Internet (65,2%).

Wykres 3. Czy spotkał(a) się Pani/Pan z pojęciem zielona infrastruktura?



Wykres 4. Gdzie spotkał(a) się Pani/Pan z pojęciem zielonej infrastruktury?



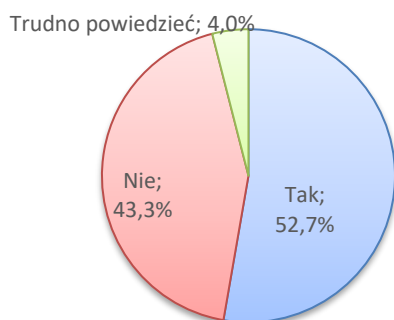
Z deklaracji respondentów wynika, że z pojęciem zielonej infrastruktury najczęściej spotykali się mieszkańcy gmin: Świerzawa (90%), Męcinka (80%) oraz Lubawka (81%). Na brak znajomości tego pojęcia wskazywali najczęściej mieszkańcy Paszowic (50%) oraz Bolesławca (40%).

Tabela 3. Czy spotkał(a) się Pani/Pan z pojęciem zielona infrastruktura? – dane ze względu na gminę [wartości w %]

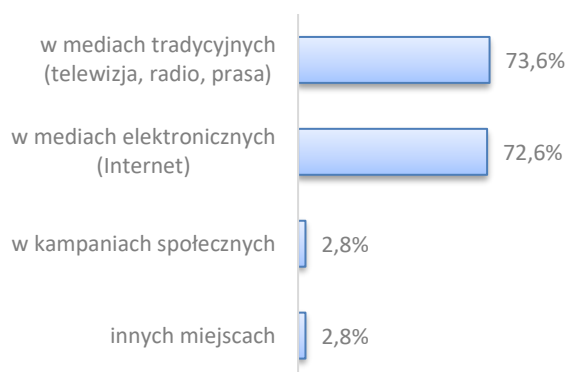
Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierczyn	Świerzawa	Wojcieszów	Bolesławiec
Tak	70	75	81	80	70	75	50	45	90	75	60
Nie	28	25	10	20	30	20	50	55	10	25	40
Trudno powiedzieć	1	0	10	0	0	5	0	0	0	0	0

Uczestników badania zapytano również o znajomość pojęcia niebieskiej (błękitnej) infrastruktury. Z deklaracji respondentów wynika, że ponad połowa z nich spotkała się z tym pojęciem (52,7%) – najczęściej w mediach tradycyjnych (73,6%) i w Internecie (72,6%). Na nieznaną pojęciu wskazało natomiast 43,3% ankietowanych.

Wykres 5. Czy spotkał(a) się Pani/Pan z pojęciem niebieska (błękitna) infrastruktura?



Wykres 6. Gdzie spotkał(a) się Pani/Pan z pojęciem zielonej/niebieskiej infrastruktury?



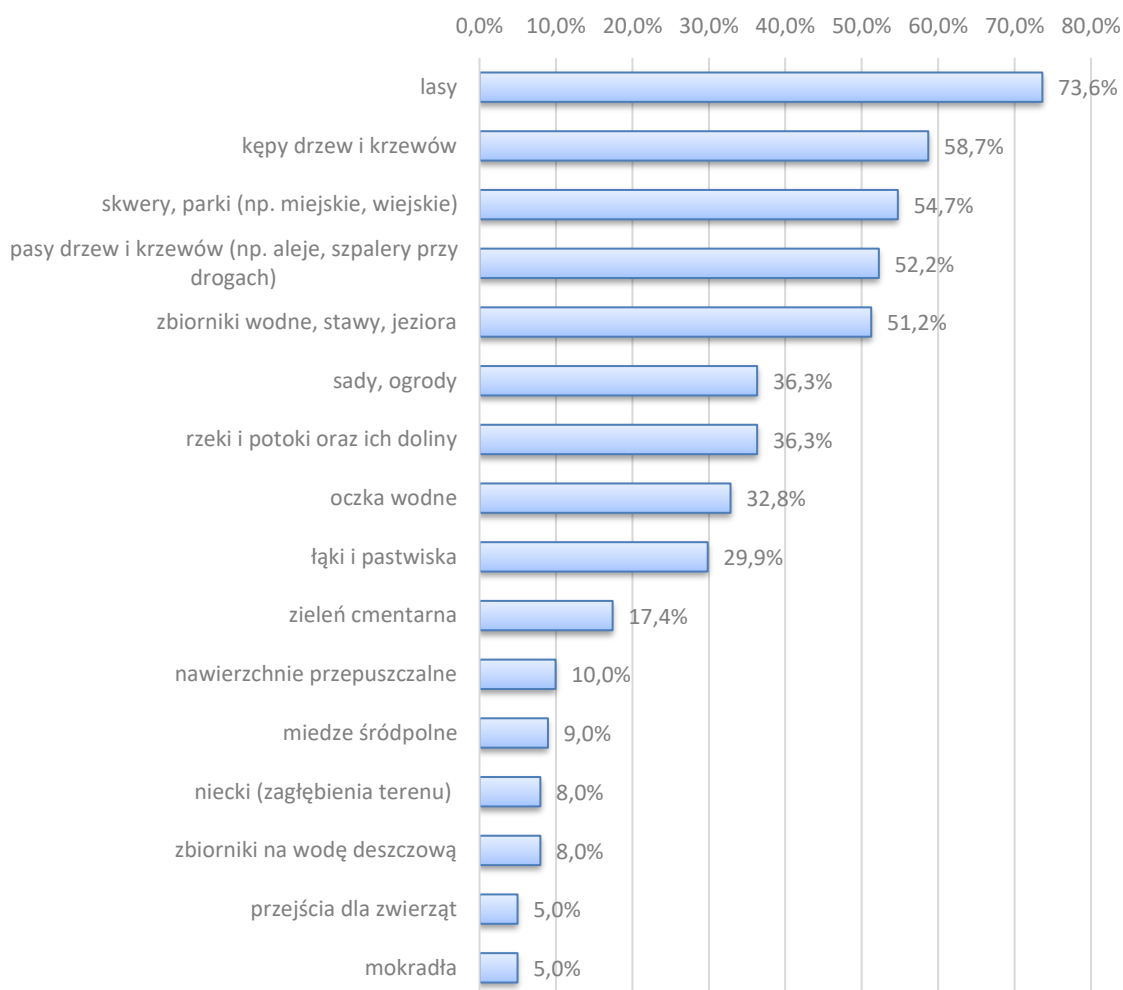
Znajomość pojęcia niebieskiej (błękitnej) infrastruktury deklarowali najczęściej mieszkańcy Świerzawy (75%), Bolkowa (65%), Gryfowa Śląskiego (65%) oraz Wojcieszowa (65%). Najrzadziej z terminem tym spotykali się mieszkańcy gmin: Szklarska Poręba, Paszowice oraz Siekierczyn (po 35%).

Tabela 4. Czy spotkał(a) się Pani/Pan z pojęciem niebieska (błękitna) infrastruktura? – dane ze względu na gminę [wartości w %]

Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierczyn	Świerzawa	Wojcieszów	Bolesławiec
Tak	53	65	57	55	35	65	35	35	75	65	40
Nie	43	30	24	45	60	30	60	65	25	35	60
Trudno powiedzieć	4	5	19	0	5	5	5	0	0	0	0

Z deklaracji respondentów wynika, że spośród elementów zielono-niebieskiej infrastruktury w ich najbliższej okolicy najczęściej występują lasy – taką odpowiedź wskazało blisko ¼ badanych. Ponad połowa ankietowanych deklarowała, że w okolicy ich miejsca zamieszkania występują kępy drzew i krzewów (58,7%), skwery, parki (54,7%), pasy drzew i krzewów (52,2%) oraz zbiorniki wodne, stawy, jeziora (51,2%).

Wykres 7. Czy w Pana/Pani najbliższej okolicy występują poniższe elementy zielono-niebieskiej infrastruktury?



Dokonując analizy najczęściej wskazywanych odpowiedzi ze względu na miejsce zamieszkania respondentów, dostrzega się, że lasy wymieniło najwięcej mieszkańców gminy Męcinka (90%), natomiast kępy drzew i krzewów – mieszkańcy Siekierczyn oraz Świerzawa (po 75% odpowiedzi). Na skwery i parki wskazywały najczęściej osoby mieszkające w Świerzawie i Bolesławcu (65% w obu przypadkach), a na pasy drzew i krzewów – mieszkańcy Męcinki i Świerzawy (po 70%).

Tabela 5. Czy w Pana/Pani najbliższej okolicy występują poniższe elementy zielono-niebieskiej infrastruktury? – dane ze względu na gminę [wartości w %]

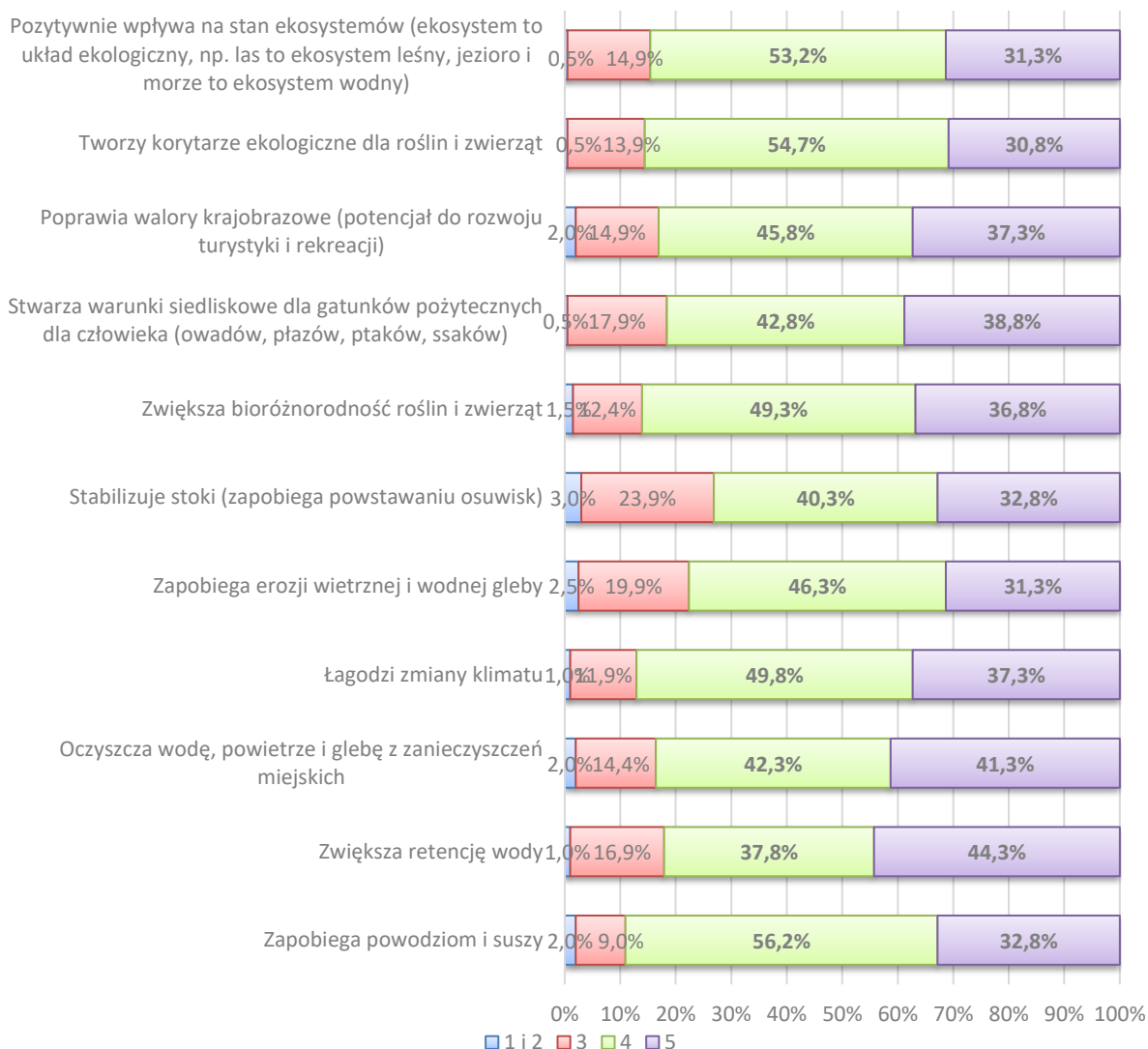
Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierczyn	Świerzawa	Wojcieszów	Bolesławiec
lasy	74	65	62	90	55	75	80	80	80	70	80
kępy drzew i krzewów	59	50	71	70	30	45	55	75	75	55	60
skwery, parki (miejskie, wiejskie, itp.)	55	60	52	50	45	60	55	45	65	50	65

Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierczyn	Świerzawa	Wojcieszów	Bolesławiec
pasy drzew i krzewów (np. aleje, szpalery przy drogach itp.)	52	35	62	70	45	55	25	40	70	65	55
zbiorniki wodne, stawy, jeziora	51	20	57	60	60	30	35	80	65	60	45
sady, ogrody	36	20	24	80	30	20	30	35	40	45	40
rzeki i potoki oraz ich doliny	36	20	24	35	20	35	50	75	50	35	20
oczka wodne	33	15	43	45	5	30	25	55	35	40	35
łąki i pastwiska	30	0	24	60	25	25	45	30	45	25	20
zieleń cmentarna	17	10	19	30	5	25	10	20	35	10	10
nawierzchnie przepuszczalne	10	0	19	10	0	5	5	25	10	10	15
miedze śródpolne	9	0	10	25	0	10	10	5	15	10	5
niecki (zagłębienia terenu)	8	0	5	25	0	10	0	5	15	15	5
zbiorniki na wodę deszczową	8	0	14	30	0	15	5	10	0	5	0
przejścia dla zwierząt (przy drogach lub przepławki na ciekach)	5	0	0	10	10	10	0	0	10	5	5
mokradła	5	0	10	5	0	0	5	30	0	0	0

W toku badania respondentów poproszono o wskazanie korzyści wynikających z zielono-niebieskiej infrastruktury w skali 1-5, gdzie 1 oznacza ocenę najniższą, a 5 – najwyższą. Analiza odpowiedzi wykazała, że większość ankietowanych dostrzega korzyści, jakie daje zielono-niebieska infrastruktura (suma ocen 4 i 5). Najistotniejszymi z nich okazały się zwiększanie retencji wody (średnia 4,25), łagodzenie zmian klimatu (4,23) oraz oczyszczanie wody, powietrza i gleby z zanieczyszczeń miejskich (4,22), a najmniej ważną – stabilizowanie stoków (4,02).



Wykres 8. Zielono-niebieska infrastruktura przynosi wiele korzyści - proszę ocenić każdą z poniżej wymienionych pod kątem ich ważności.



Korzyści wynikające z wykorzystania zielono-niebieskiej infrastruktury związane z zapobieganiem powodziom i suszy dostrzegają najczęściej mieszkańcy Gryfowa Śląskiego (100%) oraz Szklarskiej Poręby (95%).

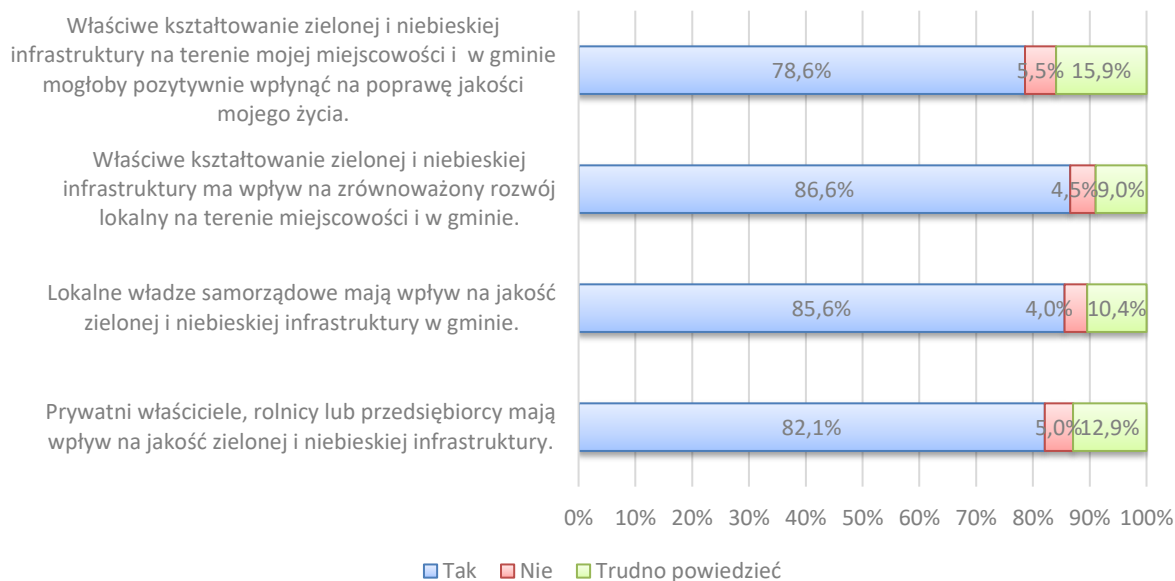
Tabela 6. Zielono-niebieska infrastruktura przynosi wiele korzyści - proszę ocenić każdą z poniżej wymienionych pod kątem ich ważności. – dane ze względu na gminę [wartości w %; suma wagi 4 i 5]

Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierczyn	Świerzawa	Wojciszów	Bolesławiec
Zapobiega powodziom i suszy	89	85	90	85	95	100	85	90	90	90	80
Zwiększa retencję wody	82	80	86	80	90	90	85	75	90	70	75

Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierczyn	Świerzawa	Wojcieszów	Bolesławiec
Oczyszcza wodę, powietrze i glebę z zanieczyszczeń miejskich	84	95	86	80	100	90	65	95	75	80	70
Łagodzi zmiany klimatu	87	95	90	85	100	95	65	85	85	85	85
Zapobiega erozji wietrznej i wodnej gleby	78	90	81	85	90	80	55	65	80	75	75
Stabilizuje stoki (zapobiega powstawaniu osuwisk)	73	75	71	75	95	70	65	75	85	60	60
Zwiększa bioróżnorodność roślin i zwierząt	86	100	86	90	100	80	65	95	90	75	80
Stwarza warunki siedliskowe dla gatunków pożytecznych dla człowieka (owadów, płazów, ptaków, ssaków)	82	90	81	90	100	95	60	70	80	85	65
Poprawia walory krajobrazowe (potencjał do rozwoju turystyki i rekreacji)	83	95	81	85	95	80	90	75	80	75	75
Tworzy korytarze ekologiczne dla roślin i zwierząt	86	85	90	85	100	80	60	90	100	80	85
Pozytywnie wpływa na stan ekosystemów (ekosystem to układ ekologiczny, np. las to ekosystem leśny, jezioro i morze to ekosystem wodny)	85	95	71	85	100	95	60	85	95	80	80

Uczestnicy badania zostali poproszeni o ustosunkowanie się do kilku stwierdzeń dotyczących zielonej i niebieskiej infrastruktury. Najwięcej badanych uważa, że właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury ma wpływ na zrównoważony rozwój lokalny na terenie miejscowości i w gminie (86,6%). W drugiej kolejności ankietowani zgadzali się ze stwierdzeniem, że lokalne władze samorządowe mają wpływ na jakość zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie (85,6%). W tym kontekście niewiele niższy odsetek badanych dostrzega również wpływ prywatnych właścicieli, rolników lub przedsiębiorców (82,1%). Stosunkowo najrzadziej uczestnicy badania podzielają opinię, że właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury na terenie miejscowości i w gminie mogłoby pozytywnie wpłynąć na poprawę jakości życia (78,6%).

Wykres 9. Proszę odnieść się do stwierdzeń.



Ze stwierdzeniem, iż prywatni właściciele, rolnicy lub przedsiębiorcy mają wpływ na jakość zielonej i niebieskiej infrastruktury, zgodzili się wszyscy mieszkańcy gminy Szklarska Poręba i Świerzawa. Najwyższe odsetki osób, które uważają, że lokalne władze samorządowe mają wpływ na jakość zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie, odnotowano wśród mieszkańców gmin Bolków, Męcinka, Szklarska Poręba i Świerzawa (po 95%). Zdaniem wszystkich mieszkańców gmin Bolków i Paszowice właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury ma wpływ na zrównoważony rozwój lokalny na terenie miejscowości i w gminie. Najwyższe odsetki osób podzielających opinię, że właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury na terenie mojej miejscowości i w gminie mogłoby pozytywnie wpłynąć na poprawę jakości życia, odnotowano wśród mieszkańców gmin Bolków, Szklarska Poręba i Paszowice (po 95%).

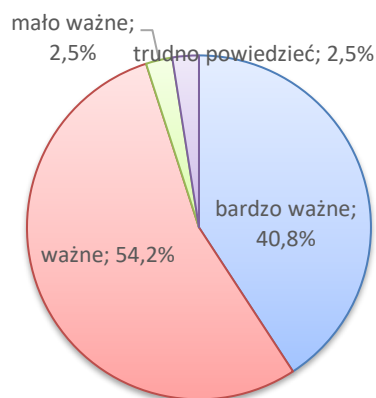
Tabela 7. Proszę odnieść się do stwierdzeń. – dane ze względu na gminę [wartości w %; odpowiedzi Tak]

Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierczyn	Świerzawa	Wojcieszów	Bolesławiec
<b>Prywatni właściciele, rolnicy lub przedsiębiorcy mają wpływ na jakość zielonej i niebieskiej infrastruktury.</b>	<b>82</b>	85	86	80	100	70	75	80	100	65	80
<b>Lokalne władze samorządowe mają wpływ na jakość zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie.</b>	<b>86</b>	95	86	95	95	85	70	75	95	85	75

Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierczyn	Świerzawa	Wojcieszów	Bolesławiec
Właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury ma wpływ na zrównoważony rozwój lokalny na terenie miejscowości i w gminie.	87	100	86	65	95	95	100	80	85	95	65
Właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury na terenie mojej miejscowości i w gminie mogłoby pozytywnie wpłynąć na poprawę jakości mojego życia.	79	95	90	40	95	90	95	65	85	60	70

Dla ponad połowy ankietowanych (54,2%) właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie jest ważne. 40,8% respondentów uważa, że kwestia ta jest bardzo ważna. Należy zauważyć, że zaledwie 2,5% ankietowanych było odmiennego zdania.

Wykres 10. Jak ważne dla Pani/Pana jest właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie?



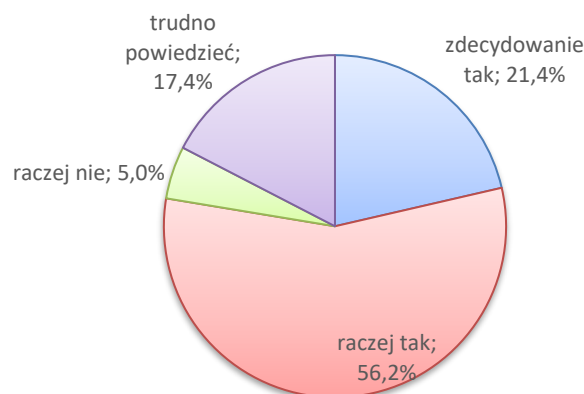
Właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie jest bardzo ważne lub ważne dla wszystkich mieszkańców Szklarskiej Poręby, Siekierczyna, Świerzawy i Bolesławca. Jako mało ważne najczęściej określali je mieszkańcy gminy Męcinka i Wojcieszów (po 10%).

Tabela 8. Jak ważne dla Pani/Pana jest właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie? – dane ze względu na gminę [wartości w %]

Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierczyn	Świerzawa	Wojcieszów	Bolesławiec
<b>bardzo ważne</b>	<b>41</b>	40	43	35	25	35	45	45	65	35	40
<b>ważne</b>	<b>54</b>	55	52	50	75	55	50	55	35	55	60
<b>mało ważne</b>	<b>2</b>	5	0	10	0	0	0	0	0	10	0
<b>trudno powiedzieć</b>	<b>2</b>	0	5	5	0	10	5	0	0	0	0

Trzech na czterech respondentów jest gotowych zaangażować się w kształtowanie terenów zielono-niebieskiej infrastruktury w okolicy swojego miejsca zamieszkania (77,6%; suma odpowiedzi „zdecydowanie tak” i „raczej tak”). Brak chęci do podejmowania takich działań wyraziło zaledwie 5% badanych, a 17,4% nie potrafiło wskazać jednoznacznej odpowiedzi.

Wykres 11. Czy jest Pan/Pani gotowy/a zaangażować się w kształtowanie terenów zielono-niebieskiej infrastruktury w okolicy swojego miejsca zamieszkania?



Najwięcej mieszkańców Szklarskiej Poręby (95%), Siekierczyna (90%) oraz Świerzawy (90%) jest gotowych zaangażować się w kształtowanie terenów zielono-niebieskiej infrastruktury w okolicy swojego miejsca zamieszkania. Najmniejsze zainteresowanie takimi działaniami dostrzega się wśród mieszkańców gminy Męcinka (25% odpowiedzi „raczej nie”).

Tabela 9. Czy jest Pan/Pani gotowy/a zaangażować się w kształtowanie terenów zielono-niebieskiej infrastruktury w okolicy swojego miejsca zamieszkania? – dane ze względu na gminę [wartości w %]

Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierczyn	Świerzawa	Wojcieszów	Bolesławiec
<b>zdecydowanie tak</b>	<b>21</b>	20	14	20	30	20	5	45	25	15	20
<b>raczej tak</b>	<b>56</b>	55	67	45	65	40	55	45	65	60	65
<b>raczej nie</b>	<b>5</b>	10	0	25	0	5	0	0	0	10	0
<b>trudno powiedzieć</b>	<b>17</b>	15	19	10	5	35	40	10	10	15	15

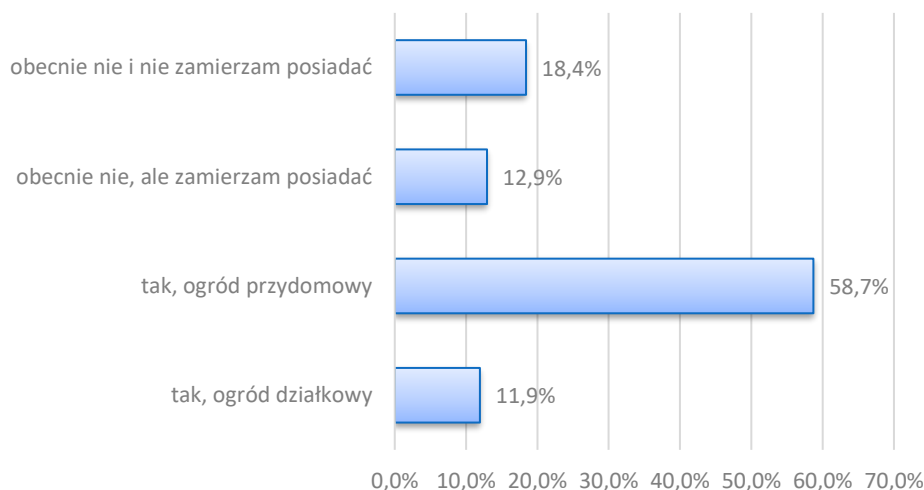
Uczestników badania poproszono o wskazanie, w jaki sposób lokalne władze mogłyby pozytywnie wpłynąć na kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie. Najwięcej respondentów wymieniło działania związane ze zwiększaniem terenów zieleni, dofinansowaniem do fotowoltaiki oraz organizowaniem kampanii proekologicznych. Propozycje respondentów w tym zakresie przedstawia poniższa tabela. Uwzględniono w niej odpowiedzi, w przypadku których liczba wskazań wyniosła co najmniej 3.

Tabela 10. W jaki sposób lokalne władze mogłyby pozytywnie wpłynąć na kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie?

Wyszczególnienie	Liczba wskazań
więcej terenów zieleni	38
dofinansowania do fotowoltaiki	15
więcej kampanii proekologicznych	12
zwiększyć świadomość ekologiczną wśród mieszkańców	6
akcje w gminie związane z sadzeniem drzew	6
więcej zbiorników wodnych	5
zaprzestać wycinkę lasów	5
nasadzenia drzew po wycince	5
akcje w gminie związane z sadzeniem drzew	4
zadbanie o zieleń	4
ochrona systemu zieleni	3
nie wiem, trudno powiedzieć	28
wszystko w porządku - brak uwag	22

Z deklaracji respondentów wynika, że 70,6% z nich posiada swój własny ogród, przy czym 58,7% badanych wskazało, że jest to ogród przydomowy. Warto nadmienić, że 12,9% ankietowanych obecnie nie posiada własnego ogrodu, jednak zamierza go mieć w przyszłości.

Wykres 12. Czy posiada Pan/Pani lub zamierza posiadać swój własny ogród?



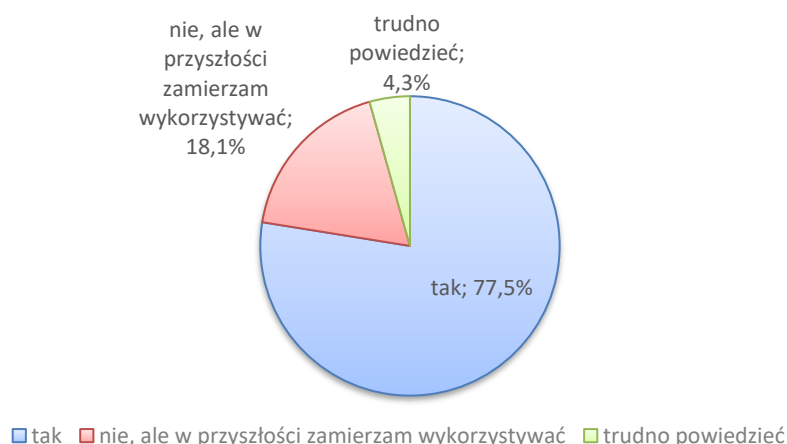
Analiza danych ze względu na miejsce zamieszkania respondentów wykazała, że swój własny ogród najczęściej posiadają mieszkańcy gmin Męcinka, Paszowice oraz Świerzawa (85% we wszystkich przypadkach). Odwrotna sytuacja dotyczy respondentów mieszkających w Wojcieszowie i Gryfowie Śląskim, spośród których własny ogród posiada odpowiednio 50 i 55% badanych.

Tabela 11. Czy posiada Pan/Pani lub zamierza posiadać swój własny ogród? – dane ze względu na gminę [wartości w %]

Wyszczególnienie	Ogółem	Bolków	Lubawka	Męcinka	Szk. Poręba	Gryfów Śląski	Paszowice	Siekierzyn	Świerzawa	Wojcieszów	Bolesławiec
tak, ogród działkowy	12	10	24	10	5	10	0	5	25	15	15
tak, ogród przydomowy	59	65	43	75	65	45	85	70	60	35	45
obecnie nie, ale zamierzam posiadać	13	5	14	10	15	5	5	15	15	25	20
obecnie nie i nie zamierzam posiadać	18	20	19	10	15	40	10	15	10	25	20

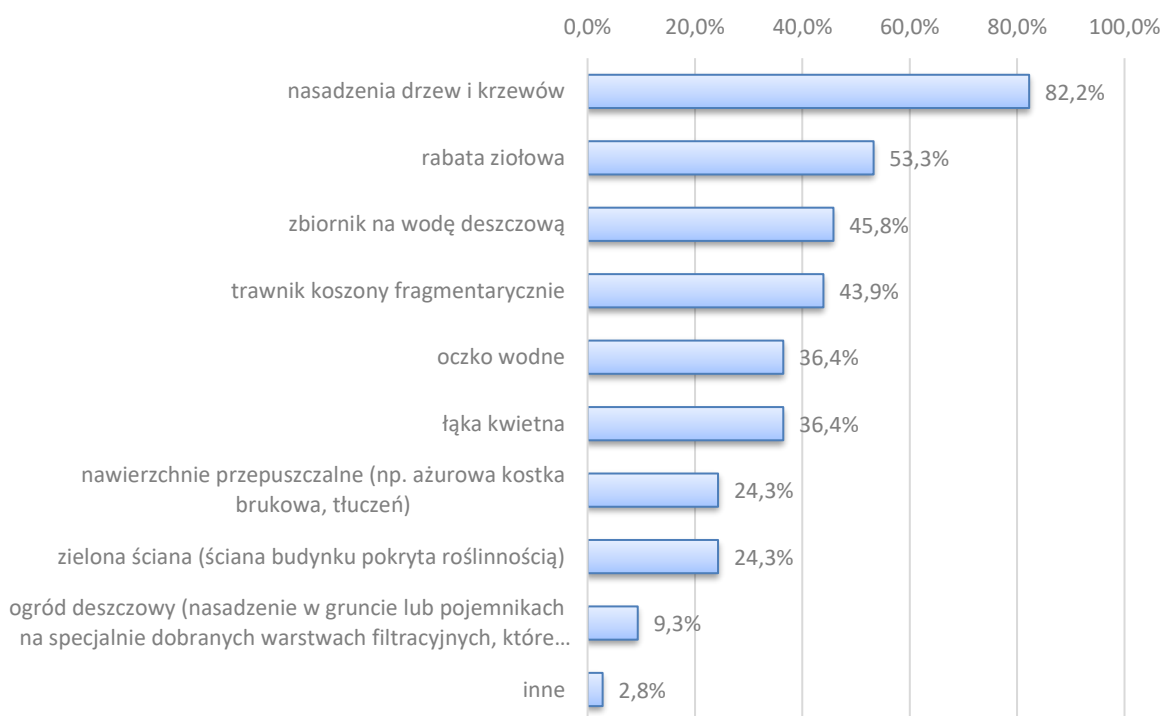
Ponad ¾ badanych, którzy posiadają swój własny ogród, przyznało, że na swojej posesji/na swojej działce wykorzystuje elementy zielonej lub niebieskiej infrastruktury. Odmienną deklarację złożyło 18,1% respondentów, jednak zamierzają oni w przyszłości wykorzystywać takie elementy w swoim ogrodzie.

Wykres 13. Czy na swojej posesji/na swojej działce wykorzystuje Pan/Pani elementy zielonej lub niebieskiej infrastruktury?



Osoby posiadające na swojej posesji/na swojej działce elementy zielonej lub niebieskiej infrastruktury, poproszono o ich wskazanie. Analiza odpowiedzi badanych wykazała, że najczęściej wykorzystują oni nasadzenia drzew i krzewów (82,2%), rabatę ziołową (53,3%), zbiornik na wodę deszczową (45,8%) oraz trawnik koszony fragmentarycznie (43,9%).

Wykres 14. Jakie elementy zielonej lub niebieskiej infrastruktury wykorzystuje Pan/Pani na swojej posesji/na swojej działce?





## Wnioski i rekomendacje

Dokonana analiza wykazała, że mieszkańcy obszaru przygranicznego dostrzegają negatywne konsekwencje, jakie niesie za sobą emisja gazów cieplarnianych. Blisko trzech na czterech ankietowanych (73,6%) uważa, że skutkiem zmian klimatu jest wzrost częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych. 65,2% respondentów wskazało na wzrost średniej temperatury powietrza, szczególnie w okresie letnim, a kolejne 43,3% - na zmniejszającą się pokrywą śnieżną w okresie zimowym. Za pozytywny należy uznać także fakt, że w opinii zdecydowanej większości badanych (82,6%), mieszkańcy gminy powinni mieć większą świadomość na temat skutków zmian klimatu i sposobów zapobiegania im w swoim najbliższym otoczeniu.

Na podstawie deklaracji respondentów można dojść do wniosku, że pojęcie zielonej i niebieskiej (błękitnej) infrastruktury nie jest obce większości z nich. 70,1% ankietowanych spotkało się do tej pory z pojęciem „zielona infrastruktura”, a ponad połowa słyszała również o niebieskiej (błękitnej) infrastrukturze (52,7%). W obu przypadkach najczęstszymi źródłami informacji, w których badani mieli styczność z tymi terminami były media tradycyjne (telewizja, radio, prasa) oraz Internet.

Blisko  $\frac{3}{4}$  badanych wskazało, że spośród elementów zielono-niebieskiej infrastruktury w ich najbliższej okolicy najczęściej występują lasy. Ponad połowa ankietowanych deklaruje, że w okolicy ich miejsca zamieszkania występują kępy drzew i krzewów (58,7%), skwery, parki (54,7%), pasy drzew i krzewów (52,2%) oraz zbiorniki wodne, stawy, jeziora (51,2%).

Na podstawie dokonanej analizy można dojść do wniosku, że mieszkańcy obszaru przygranicznego dostrzegają szereg korzyści wynikających z wykorzystania zielonej i niebieskiej infrastruktury. Najistotniejszymi z nich okazały się: zwiększanie retencji wody, łagodzenie zmian klimatu oraz oczyszczanie wody, powietrza i gleby z zanieczyszczeń miejskich.

Przywrócenie zieleni oraz stworzenie odpowiednich warunków do zagospodarowania wód opadowych może pełnić kluczową rolę w naprawianiu skutków dotychczasowych działań i stopniowym polepszeniu warunków życia, na co wskazują również deklaracje uczestników badania. 86,6% z nich uważa, że właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury ma wpływ na zrównoważony rozwój lokalny na terenie miejscowości i w gminie, a 78,6% twierdzi, że mogłoby ono pozytywnie wpłynąć na poprawę jakości życia. Co również istotne, 85,6% ankietowanych zgodziło się ze stwierdzeniem, że lokalne władze samorządowe mają wpływ na jakość zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie. W tym kontekście niewiele niższy odsetek badanych dostrzega również wpływ prywatnych właścicieli, rolników lub przedsiębiorców (82,1%).

Dla ponad połowy ankietowanych (54,2%) właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie jest ważne, a 40,8% respondentów uważa, że kwestia ta jest bardzo ważna. Dane te znajdują odzwierciedlenie w deklaracjach badanych dotyczących ich gotowości do podejmowania działań adaptujących do zmian klimatu - trzech na czterech z nich jest zainteresowanych zaangażowaniem się w kształtowanie terenów zielono-niebieskiej infrastruktury w okolicy swojego miejsca zamieszkania (77,6%).

Wskazując sposób, w jaki lokalne władze mogłyby pozytywnie wpłynąć na kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury, respondenci wymieniali najczęściej działania związane ze zwiększaniem terenów zieleni, dofinansowaniem do fotowoltaiki oraz organizowaniem kampanii proekologicznych.

Wraz z postępującą intensyfikacją zabudowy, jak również deficytem publicznych terenów zieleni uwidacznia się potencjał prywatnych posesji/działek jako przestrzeni do wykorzystania przez ogół społeczeństwa. Z analizy danych wynika, że 70,6% ankietowanych mieszkańców obszaru przygranicznego posiada swój własny ogród (przydomowy lub działkowy). Na uwagę zasługuje fakt, że ponad ¾ z nich na swojej posesji/na swojej działce wykorzystuje elementy zielonej lub niebieskiej infrastruktury - najczęściej są to nasadzenia drzew i krzewów (82,2%), rabata ziołowa (53,3%), zbiorniki na wodę deszczową (45,8%) oraz trawniki koszone fragmentarycznie (43,9%).

Na podstawie wyników badania oraz sformułowanych wniosków, rekomenduje się następujące działania:

- Realizowanie przez jednostki samorządowe kampanii społecznych i działań edukacyjnych prowadzonych w instytucjach publicznych (np. urzędy, szkoły), dotyczących negatywnych skutków zmian klimatu oraz korzyści wynikających z zastosowania zielonej i niebieskiej infrastruktury.
- Wprowadzanie zachęt dla mieszkańców w celu zwiększenia wykorzystania rozwiązań z zakresu zielonej i niebieskiej infrastruktury na prywatnych posesjach, na terenie spółdzielni, wspólnot. Promowanie takich rozwiązań na terenach firm, placówek oświatowych, podmiotów publicznych.
- Stworzenie oraz promocja katalogu dobrych praktyk dotyczących wykorzystania elementów zielonej i niebieskiej infrastruktury. Prezentacja modelowych rozwiązań w tym zakresie na terenach gminnych.
- Angażowanie społeczności lokalnej w kształtowanie terenów zielono-niebieskiej infrastruktury w okolicy miejsca zamieszkania.
- Uwzględnienie w dokumentach strategicznych (strategiach, programach, planach, projektach zapisów dotyczących rozwijania i wykorzystania zielono-niebieskiej infrastruktury, tworzenia sieci tych obszarów w celu zmniejszenia wrażliwości na skutki zmian klimatu) zapisów dotyczących wykorzystania elementów zielonej i niebieskiej infrastruktury.
- Wprowadzenie standardów rozwijania i opieki nad terenami zielono-niebieskiej infrastruktury oraz opieki nad obiektami i obszarami chronionymi położonymi na terenach gmin.
- Powołanie zespołów zadaniowych/konsultacyjnych w jednostkach samorządu terytorialnego, które realizowałyby cele strategiczne związane z wprowadzaniem zielonej i niebieskiej infrastruktury.

## Wnioski i rekomendacje w języku niemieckim

Die Analyse hat gezeigt, dass die Einwohner des Grenzgebiets die negativen Folgen von Treibhausgasemissionen wahrnehmen können. Fast drei von vier Befragten (73,6 %) sind der Meinung, dass der Klimawandel zu einer Zunahme der Häufigkeit von extremen Wetterereignissen geführt hat. 65,2 % der Befragten verwiesen auf einen Anstieg der durchschnittlichen Lufttemperatur, insbesondere im Sommer, und weitere 43,3 % auf einen Rückgang der Schneedecke im Winter. Positiv zu bewerten ist auch die Tatsache, dass nach Meinung der überwiegenden Mehrheit der Befragten (82,6 %) die Einwohner der Gemeinde besser über die Auswirkungen des Klimawandels und die Möglichkeiten, diesen in ihrer unmittelbaren Umgebung zu verhindern, informiert werden sollten.

Aus den Erklärungen der Befragten lässt sich schließen, dass das Konzept der grünen und blauen Infrastruktur den meisten von ihnen nicht fremd ist. 70,1 % der Befragten sind schon einmal auf den Begriff "grüne Infrastruktur" gestoßen, und mehr als die Hälfte hat auch schon von blauer Infrastruktur gehört (52,7 %). In beiden Fällen waren die häufigsten Informationsquellen, wo die Befragten mit diesen Begriffen in Kontakt kamen, die traditionellen Medien (Fernsehen, Rundfunk, Presse) und das Internet.

Fast  $\frac{3}{4}$  der Befragten gaben an, dass unter den Elementen der grün-blauen Infrastruktur in ihrer nächsten Umgebung Wälder am häufigsten vorkommen. Mehr als die Hälfte der Befragten erklärte, dass es in der Nähe ihres Wohnorts Baum- und Strauchgruppen (58,7 %), grüne Plätze, Parks (54,7 %), Baum- und Strauchstreifen (52,2 %) und Wasserreservoirs, Teiche, Seen (51,2 %) gibt.

Auf der Grundlage dieser Analyse kann der Schluss gezogen werden, dass die Einwohner des Grenzgebiets eine Reihe von Vorteilen wahrnehmen, die sich aus der Nutzung der grünen und blauen Infrastruktur ergeben. Die wichtigsten davon sind die Erhöhung der Wasserrückhaltung, die Eindämmung des Klimawandels und die Reinigung von Wasser, Luft und Boden von städtischer Verschmutzung.

Die Wiederherstellung von Grünflächen und die Schaffung geeigneter Bedingungen für die Regenwasserbewirtschaftung können eine Schlüsselrolle bei der Beseitigung der Folgen früherer Handlungen und bei der schrittweisen Verbesserung der Lebensbedingungen spielen, wie auch aus den Erklärungen der Befragten hervorgeht. 86,6 % sind der Meinung, dass eine angemessene Gestaltung der grünen und blauen Infrastruktur einen Einfluss auf die nachhaltige lokale Entwicklung des Ortes und der Gemeinde hat, und 78,6 % behaupten, dass sie die Verbesserung der Lebensqualität positiv beeinflussen könnte. Ebenfalls signifikant ist, dass 85,6 % der Befragten der Aussage

zustimmen, dass die lokale Behörde Einfluss auf die Qualität der grünen und blauen Infrastruktur in der Gemeinde hat. In diesem Zusammenhang kann ein etwas geringerer Prozentsatz der Befragten auch den Einfluss von privaten Eigentümern, Landwirten oder Unternehmern wahrnehmen (82,1 %).

Für mehr als die Hälfte der Befragten (54,2 %) ist die richtige Gestaltung der grünen und blauen Infrastruktur in der Gemeinde wichtig, und 40,8 % der Befragten halten dieses Thema für sehr wichtig. Diese Daten spiegeln sich in den Erklärungen der Befragten zu ihrer Bereitschaft, Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu ergreifen, wider: drei von vier Befragten sind daran interessiert, sich an der Gestaltung der grünen und blauen Infrastruktur in der Umgebung ihres Wohnorts zu beteiligen (77,6 %).

Bei der Frage, wie die lokalen Behörden die Gestaltung der grünen und blauen Infrastruktur positiv beeinflussen könnten, nannten die Befragten am häufigsten Aktivitäten im Zusammenhang mit der Vergrößerung von Grünflächen, Subventionen für Photovoltaik und der Organisation von Pro-Umwelt-Kampagnen.

Mit der zunehmenden Intensivierung der Bebauung und dem Mangel an öffentlichen Grünflächen wird das Potenzial privater Grundstücke für die Nutzung durch die Allgemeinheit deutlich. Die Datenanalyse zeigt, dass 70,6 % der befragten Bewohner des Grenzgebiets einen eigenen Garten (Hausgarten oder Kleingarten) haben. Bemerkenswert ist, dass mehr als  $\frac{1}{4}$  von ihnen Elemente der grünen oder blauen Infrastruktur auf ihrem Grundstück nutzen - am häufigsten sind das Baum- und Strauchpflanzungen (82,2 %), Staudenbeete (53,3 %), Regenwassertanks (45,8 %) und teilweise gemähte Rasenflächen (43,9 %).

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Umfrage und der formulierten Schlussfolgerungen werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Durchführung von Sozialkampagnen und Aufklärungsmaßnahmen in öffentlichen Einrichtungen (z. B. Ämter, Schulen) durch lokale Regierungsstellen über die negativen Auswirkungen des Klimawandels und die Vorteile von grüner und blauer Infrastruktur.
- Einführung von Anreizen für die Bewohner zur verstärkten Nutzung von grüner und blauer Infrastruktur auf Privatgrundstücken, in Genossenschaften und Gemeinden. Förderung solcher Lösungen auf den Grundstücken von Unternehmen, Bildungseinrichtungen und öffentlichen Einrichtungen.
- Erstellung und Förderung eines Katalogs bewährter Verfahren für die Nutzung grüner und blauer Infrastrukturelemente. Vorstellung von Modelllösungen in diesem Bereich in den Gemeinden.
- Einbindung der lokalen Bevölkerung in die Gestaltung der grünen und blauen Infrastruktur in ihrem Wohngebiet.
- Aufnahme von Bestimmungen über die Entwicklung und Nutzung grüner und blauer Infrastrukturen in strategische Dokumente (Strategien, Programme, Pläne, Projekte) und Entwicklung von Strukturen von diesen Gebieten, um die Anfälligkeit für die Auswirkungen des Klimawandels zu verringern.
- Einführung von Standards für die Entwicklung und Pflege von grünen und blauen Infrastrukturflächen sowie für die Pflege von Schutzgebieten und -flächen in Gemeinden.
- Einrichtung von Aufgaben-/Beratungsteams in den lokalen Gebietskörperschaften, die strategische Ziele im Zusammenhang mit der Einführung grüner und blauer Infrastruktur umsetzen sollen.

## Narzędzie badawcze

Szanowni Państwo!

Zwracamy się z prośbą o wypełnienie niniejszej ankiety, która pomoże zebrać informacje odnośnie stanu świadomości mieszkańców na temat znaczenia zielonej i niebieskiej infrastruktury w łagodzeniu zmian klimatu, a także umożliwi poznanie opinii mieszkańców na temat gotowości do podejmowania tych działań na terenie własnych posesji i miejsc publicznych w gminie. Ankieta jest w pełni **anonimowa** i będzie wykorzystana wyłącznie w celach niekomercyjnych związanych z realizacją projektu.

Badanie ankietowe prowadzone jest w ramach projektu: „WIKT – wsparcie działań na rzecz ochrony klimatu w regionie transgranicznym” dofinansowanego z Programu Współpracy INTERREG Polska-Saksonia 2014-2020 przez Fundację Ekologiczną „Zielona Akcja” oraz Grupę BST.

### KWESTIONARIUSZ ANKIETY

#### 1. Jakie są Pana/Pani zdaniem skutki zmian klimatu? *(możliwość wskazania kilku odpowiedzi)*

- wzrost średniej temperatury powietrza, szczególnie w okresie letnim
- zmniejszająca się pokrywa śnieżna w okresie zimowym
- wzrost częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (nawałnych deszczy, powodzi, podtopień, gradów, upałów, susz, gwałtownych wiatrów)
- ograniczona dostępność wody w niektórych regionach
- zagrożenie dla zdrowia ludzi
- zagrożenie dla zwierząt i roślin, utrata bioróżnorodności
- inne, jakie?.....
- nie wiem, trudno powiedzieć
- nie dostrzegam żadnych

#### 2. Czy uważa Pan/Pani, że mieszkańcy gminy powinni mieć większą świadomość na temat skutków zmian klimatu i sposobów zapobiegania im w swoim najbliższym otoczeniu?

- tak
- nie
- trudno powiedzieć

<b>3. Czy spotkał(a) się Pani/Pan z pojęciem:</b>		<b>Gdzie spotkał(a) się Pani/Pan z pojęciem zielonej/niebieskiej infrastruktury? (możliwość wskazania kilku odpowiedzi)</b>
<b>Zielona infrastruktura</b>	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> trudno powiedzieć	<input type="checkbox"/> w mediach tradycyjnych (telewizja, radio, prasa) <input type="checkbox"/> w mediach elektronicznych (Internet) <input type="checkbox"/> w kampaniach społecznych, jakich? ..... <input type="checkbox"/> innych miejscach, jakich?.....
<b>Niebieska (błękitna) infrastruktura</b>	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> trudno powiedzieć	<input type="checkbox"/> w mediach tradycyjnych (telewizja, radio, prasa) <input type="checkbox"/> w mediach elektronicznych (Internet) <input type="checkbox"/> w kampaniach społecznych, jakich? ..... <input type="checkbox"/> innych miejscach, jakich?.....

**ANKIETER: Proszę odczytać.**

**Zielona infrastruktura** to sieć terenów zielonych takich jak lasy, zadrzewienia, tereny rolnicze, miedze, nieużytki, tereny chronione, parki, zieleńce, ogrody.

**Niebieska infrastruktura** (nazywana też błękitną) to jeziora, stawy, zbiorniki wodne, rzeki, potoki oraz ich doliny, rowy melioracyjne, tereny podmokłe, mokradła.

**4. Czy w Pana/Pani najbliższej okolicy występują poniższe elementy zielono-niebieskiej infrastruktury? (możliwość wskazania kilku odpowiedzi)**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> lasy   | <input type="checkbox"/> niecki (zagłębienia terenu)                                     |
| <input type="checkbox"/> skwery, parki (miejskie, wiejskie, itp.)                     | <input type="checkbox"/> przejścia dla zwierząt (przy drogach lub przepławki na ciekach) |
| <input type="checkbox"/> zieleń cmentarna   | <input type="checkbox"/> rzeki i potoki oraz ich doliny                                  |
| <input type="checkbox"/> kępy drzew i krzewów   | <input type="checkbox"/> zbiorniki wodne, stawy, jeziora                                 |
| <input type="checkbox"/> pasy drzew i krzewów (np. aleje, szpalery przy drogach itp.) | <input type="checkbox"/> oczka wodne   |
| <input type="checkbox"/> sady, ogrody   | <input type="checkbox"/> mokradła  |
| <input type="checkbox"/> łąki i pastwiska   | <input type="checkbox"/> nawierzchnie przepuszczalne                                     |
| <input type="checkbox"/> miedze śródpolne   | <input type="checkbox"/> zbiorniki na wodę deszczową                                     |



**5. Zielono-niebieska infrastruktura przynosi wiele korzyści - proszę ocenić każdą z poniżej wymienionych pod kątem ich ważności w skali 1-5, gdzie 1 oznacza ocenę najniższą, a 5 najwyższą.**

Korzyść	1	2	3	4	5
1. Zapobiega powodziom i suszy					
2. Zwiększa retencję wody					
3. Oczyszcza wodę, powietrze i glebę z zanieczyszczeń miejskich					
4. Łagodzi zmiany klimatu					
5. Zapobiega erozji wietrznej i wodnej gleby					
6. Stabilizuje stoki (zapobiega powstawaniu osuwisk)					
7. Zwiększa bioróżnorodność roślin i zwierząt					
8. Stwarza warunki siedliskowe dla gatunków pożytecznych dla człowieka (owadów, płazów, ptaków, ssaków)					
9. Poprawia walory krajobrazowe (potencjał do rozwoju turystyki i rekreacji)					
10. Tworzy korytarze ekologiczne dla roślin i zwierząt					
11. Pozytywnie wpływa na stan ekosystemów (ekosystem to układ ekologiczny, np. las to ekosystem leśny, jezioro i morze to ekosystem wodny)					
12. Inna (jaka?.....)					

**6. Proszę odnieść się do poniższych stwierdzeń:**

1. Prywatni właściciele, rolnicy lub przedsiębiorcy mają wpływ na jakość zielonej i niebieskiej infrastruktury.	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> trudno powiedzieć
2. Lokalne władze samorządowe mają wpływ na jakość zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie.	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> trudno powiedzieć
3. Właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury ma wpływ na zrównoważony rozwój lokalny na terenie miejscowości i w gminie.	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> trudno powiedzieć
4. Właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury na terenie mojej miejscowości i w gminie mogłoby pozytywnie wpłynąć na poprawę jakości mojego życia.	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> trudno powiedzieć

**7. Jak ważne dla Pani/Pana jest właściwe kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie?**

- bardzo ważne
- ważne
- mało ważne
- zupełnie nieważne
- trudno powiedzieć

**8. Czy jest Pan/Pani gotowy/a zaangażować się w kształtowanie terenów zielono-niebieskiej infrastruktury w okolicy swojego miejsca zamieszkania?**

- zdecydowanie tak
- zdecydowanie nie
- raczej tak
- trudno powiedzieć
- raczej nie

**9. W jaki sposób lokalne władze mogłyby pozytywnie wpłynąć na kształtowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury w gminie?**

.....

.....

**10. Czy posiada Pan/Pani lub zamierza posiadać swój własny ogród?**

- tak, ogród działkowy
- tak, ogród przydomowy
- obecnie nie, ale zamierzam posiadać *(proszę przejść do metryki)*
- obecnie nie i nie zamierzam posiadać *(proszę przejść do metryki)*

**11. Czy na swojej posesji/na swojej działce wykorzystuje Pan/Pani elementy zielonej lub niebieskiej infrastruktury?**

- tak, jakie?:
  - zbiornik na wodę deszczową
  - oczko wodne
  - ogród deszczowy (nasadzenie w gruncie lub pojemnikach na specjalnie dobranych warstwach filtracyjnych, które zasilane są wodą deszczową z rynny)
  - nawierzchnie przepuszczalne (np. ażurowa kostka brukowa, tłuczeń)
  - trawnik koszony fragmentarycznie
  - łąka kwietna

- rabata ziołowa
- nasadzenia drzew i krzewów
- zielona ściana (ściana budynku pokryta roślinnością)
- inne, jakie?.....
- nie, ale w przyszłości zamierzam wykorzystywać
- nie i nie zamierzam wykorzystywać
- trudno powiedzieć

## METRYKA

### 1. Płeć:

- kobieta
- mężczyzna

### 2. Wiek:

.....lat

### 3. Miejsce zamieszkania:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> miasto Bolesławiec                  | <input type="checkbox"/> gmina Paszowice                |
| <input type="checkbox"/> gmina Bolków                        | <input type="checkbox"/> gmina Siekierczyn              |
| <input type="checkbox"/> gmina miejsko-wiejska Gryfów Śląski | <input type="checkbox"/> gmina miejska Szklarska Poręba |
| <input type="checkbox"/> gmina Lubawka                       | <input type="checkbox"/> gmina Świerzawa                |
| <input type="checkbox"/> gmina Męcinka                       | <input type="checkbox"/> gmina Wojcieszów               |

### 4. Jaka jest Pani/Pana sytuacja zawodowa?

- uczeń/student
- pracownik etatowy
- samodzielny przedsiębiorca
- rolnik
- rencista/emeryt
- obecnie nie pracuję

*Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu*