Załącznik III.
RAPORT Z ANKIETYZACJI PRZEPROWADZONEJ NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU DLA MIASTA ZAMBROWA



Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko
Rzeczpospolita Polska
Dofinansowane przez Unię Europejską

ZAMAWIAJĄCY

Miasto Zambrów

ul. Fabryczna 3,
18-300 Zambrów

WYKONAWCA

Energia dla Miast Sp. z o.o.

os. Kalinowe 17
31-815 Kraków

tel.: 662 239 612
e-mail: biuro@energiadlamiast.pl

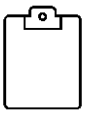
OPRACOWANIE

Kamil Krzoski

Anna Owsikowska

Spis treści

1. Wprowadzenie 5
1.1 Charakterystyka grupy badawczej na podstawie wyników ankietyzacji 5
2. Wyniki ankietyzacji – MPA 9
3. Analiza wyników ankietyzacji 31
3.1 Zróżnicowanie odpowiedzi według grup wiekowych 31
3.2 Postulaty i propozycje działań zgłoszone przez mieszkańców 32
3.3 Wnioski ogólne 33
4. Podsumowanie 35
5. Wzór ankiety – Miejski Plan Adaptacji do Zmian Klimatu dla Miasta Zambrowa 37
Spis ilustracji 42

	**Czas trwania ankietyzacji** 25.03.2026 – 05.10.2026
	**Forma prowadzenia ankietyzacji** Ankieta elektroniczna, forma papierowa
	**Obszar promocji ankiety** Strona internetowa urzędu Media społecznościowe
	**Liczba otrzymanych ankiet** 87 ankiet

1. Wprowadzenie

Proces tworzenia Miejskiego Planu Adaptacji w Zambrowie od samego początku opiera się na zasadzie partycypacji społecznej, w której mieszkańcy uczestniczą w dyskusji obejmującej działania inwestycyjne, planistyczne, edukacyjne i partycypacyjne realizowane przez Miasto oraz jednostki organizacyjne miasta. Sukces adaptacji do zmian klimatu tkwi w synergii wiedzy eksperckiej z unikalną perspektywą mieszkańców, którzy najlepiej znają specyfikę swojego otoczenia i codziennie doświadczają skutków anomalii pogodowych.

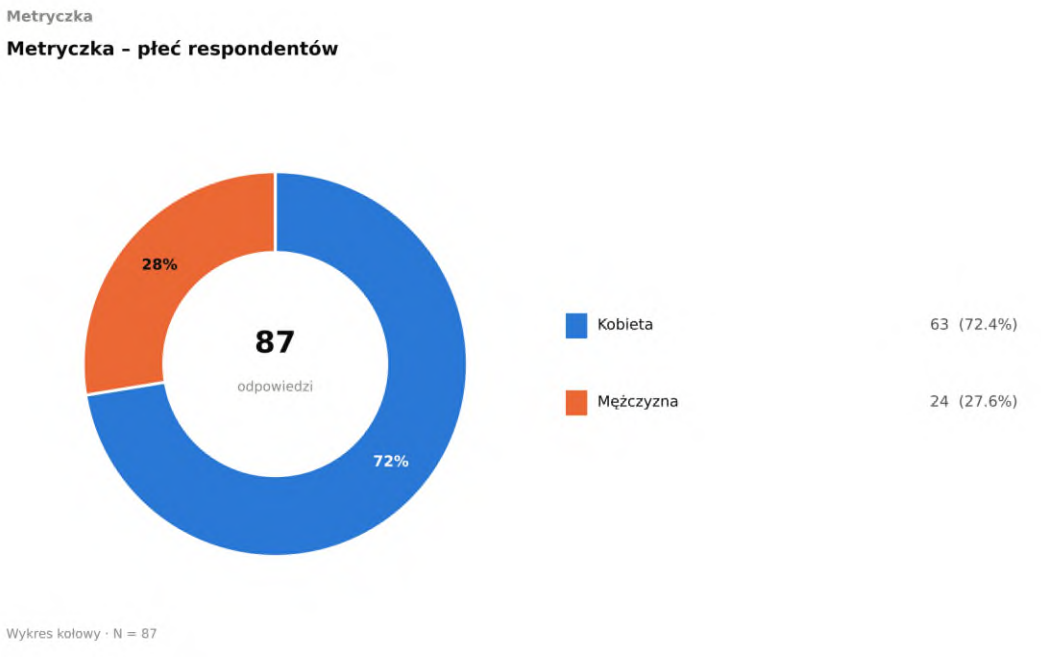
Aby precyzyjnie zdiagnozować punkt wyjścia, w ramach prac nad MPA przeprowadzono badanie ankietowe wśród mieszkańców Zambrowa. Wyniki badania przedstawiono w rozdziale 2, a ich analizę – w rozdziale 3. Głównym celem ankietyzacji było zbadanie opinii publicznej na temat obserwowanych zjawisk klimatycznych, oceny dotychczasowych działań miasta oraz oczekiwań wobec kierunków polityki adaptacyjnej. Badanie pozwoliło również ocenić gotowość mieszkańców do wdrożenia zmian we własnych gospodarstwach domowych oraz zidentyfikować miejsca szczególnie narażone na skutki intensywnych opadów.

Ankietyzację prowadzono w formie elektronicznej oraz papierowej, a informacja o badaniu była rozpowszechniana za pośrednictwem strony internetowej urzędu oraz miejskich kanałów w mediach społecznościowych. Badanie trwało od 25 marca do 5 października 2026 roku. W tym okresie zebrano 87 wypełnionych ankiet.

Kwestionariusz obejmował metryczkę (płeć, wiek, wykształcenie, miejsce zamieszkania) oraz dwadzieścia trzy pytania merytoryczne dotyczące adaptacji do zmian klimatu. Wśród nich znalazły się dwa pytania otwarte, w których mieszkańcy mogli wskazać konkretne lokalizacje problemowe oraz zgłosić własne propozycje działań, a także pytanie o rejon miasta, w którym podczas silnych opadów występują utrudnienia komunikacyjne. Na potrzeby ankiety teren miasta podzielono na dziesięć obszarów (Obszar 1 – Obszar 10), do których odnoszą się pytania o miejsce zamieszkania oraz o rejon występowania utrudnień. W kolejnych rozdziałach zestawiono dane dotyczące wyników przeprowadzonej ankietyzacji.

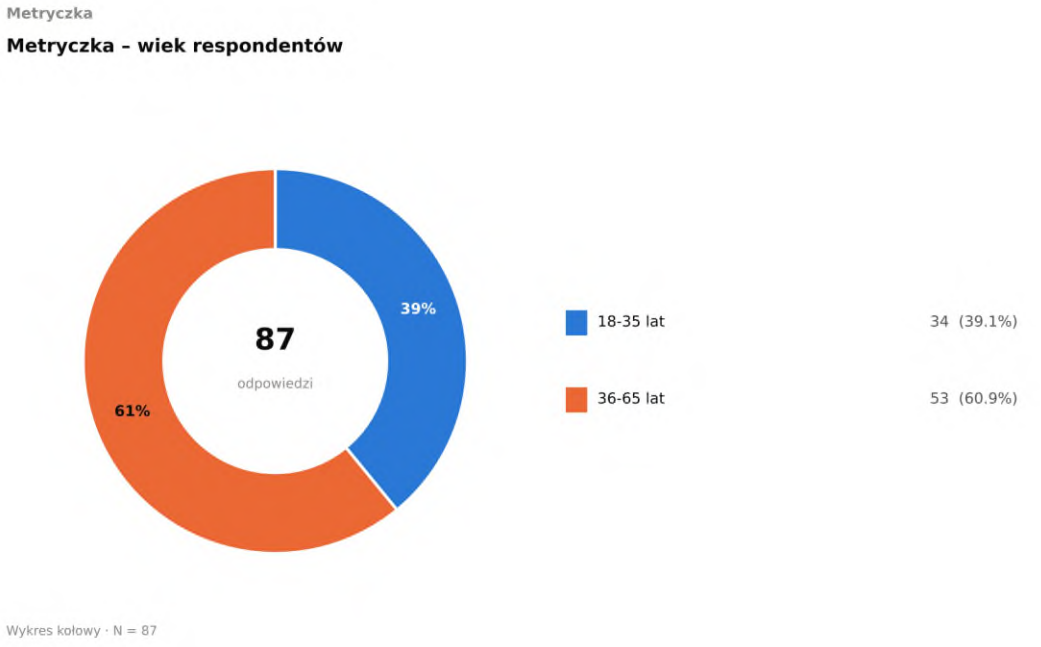
1.1 Charakterystyka grupy badawczej na podstawie wyników ankietyzacji

Wśród ankietowanych 72,41 % stanowiły kobiety, a 27,59 % mężczyźni – odpowiednio 63 i 24 osoby. Przewaga kobiet jest wyraźna i zgodna z tendencją obserwowaną w analogicznych badaniach partycypacyjnych, w których kobiety wykazują wyższą skłonność do udziału w konsultacjach społecznych.



Rysunek 1. Podział respondentów ze względu na płeć (źródło: materiały własne)

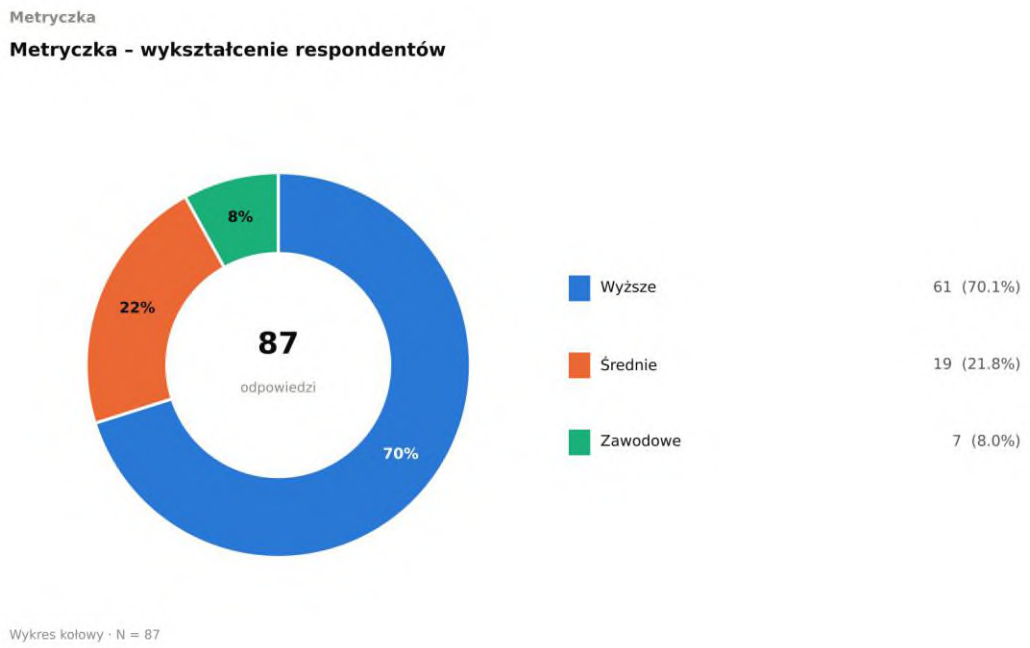
Najliczniejszą grupę stanowią osoby pomiędzy 36 a 65 rokiem życia (60,92 % badanych – 53 osoby). Pozostali respondenci to osoby w wieku 18–35 lat (39,08 % badanych – 34 osoby). W badaniu nie wzięły udziału osoby poniżej 18 roku życia ani osoby powyżej 65 roku życia. Brak głosu seniorów stanowi istotne ograniczenie badania – grupa ta jest szczególnie wrażliwa na skutki fal upałów, dlatego jej potrzeby powinny zostać rozpoznane innymi kanałami, np. podczas spotkań w klubach seniora lub konsultacji bezpośrednich.



Rysunek 2. Podział respondentów ze względu na wiek (źródło: materiały własne)

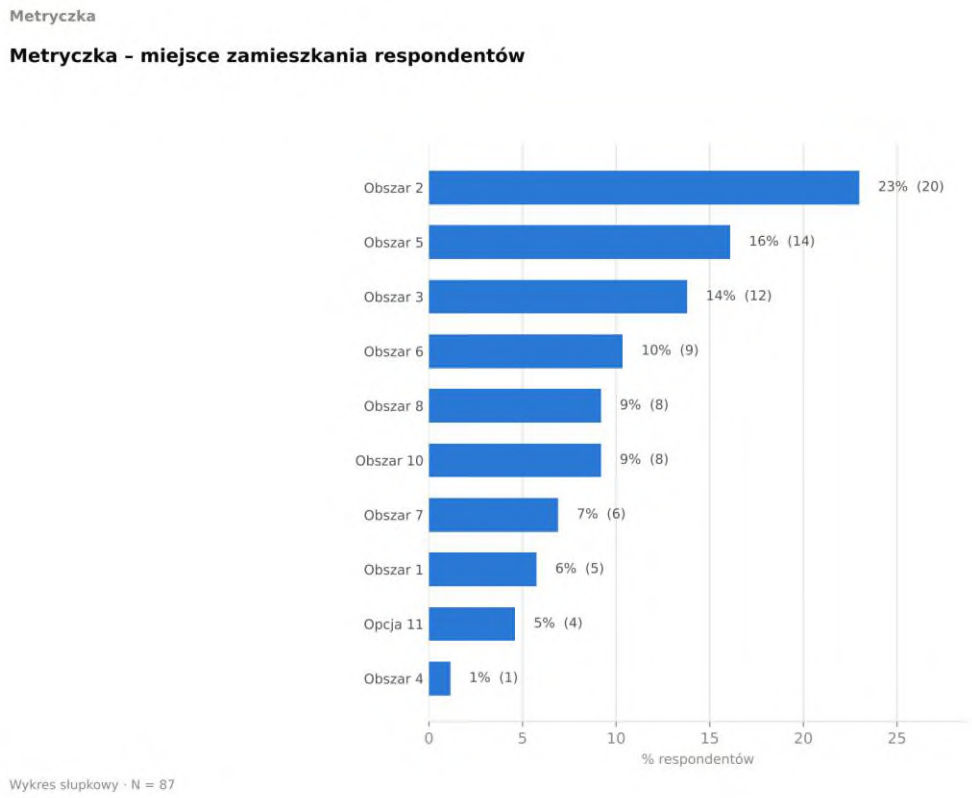
W zakresie wykształcenia 70,11 % ankietowanych wskazało wykształcenie wyższe (61 osób), 21,84 % wykształcenie średnie (19 osób), a 8,05 % wykształcenie zawodowe (7 osób). Żaden z respondentów nie zadeklarował wykształcenia podstawowego. Nadreprezentacja osób

z wykształceniem wyższym jest zjawiskiem powszechnym w badaniach opinii dotyczących strategicznego planowania i ekologii, wymagających analizy złożonych problemów miejskich. Choć ankietyzacja opierała się w dużej mierze na kanałach elektronicznych, w celu zapewnienia szerszej reprezentatywności zastosowano również formularze papierowe. Dominujący udział osób z wyższym wykształceniem pozostaje jednak istotnym kontekstem, który należy uwzględnić przy interpretacji wyników, w szczególności w odniesieniu do pytań o świadomość ekologiczną i partycypację w kosztach działań adaptacyjnych.



Rysunek 3. Podział respondentów ze względu na deklarowane wykształcenie (źródło: materiały własne)

Respondenci zostali również poproszeni o wskazanie obszaru miasta, w którym mieszkają. Najwięcej ankietowanych zamieszkuje Obszar 2 (22,99 % – 20 osób), Obszar 5 (16,09 % – 14 osób) oraz Obszar 3 (13,79 % – 12 osób). W dalszej kolejności wskazywano Obszar 6 (9 osób), Obszary 8 i 10 (po 8 osób), Obszar 7 (6 osób) oraz Obszar 1 (5 osób). Z Obszaru 4 pochodzi tylko jedna osoba, a Obszaru 9 nie wskazał żaden z respondentów. Cztery osoby (4,60 %) zaznaczyły odpowiedź spoza listy obszarów (w formularzu oznaczoną jako „Opcja 11”). Ankieta objęła zatem mieszkańców niemal wszystkich części miasta, co pozwala traktować zgłaszane problemy jako obraz całego Zambrowa, a nie pojedynczego osiedla.



Rysunek 4. Podział respondentów ze względu na miejsce zamieszkania (źródło: materiały własne)

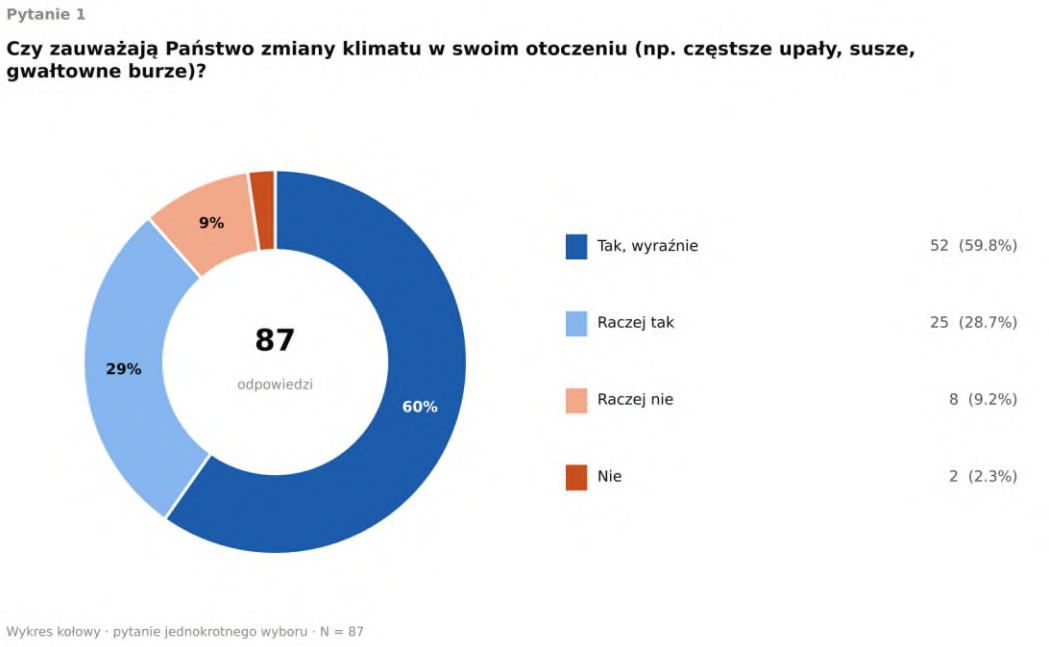
2. Wyniki ankietyzacji – MPA

OCENA WYSTĘPOWANIA ZMIAN KLIMATU W NAJBLIŻSZYM OTOCZENIU

Pytanie 1. Czy zauważają Państwo zmiany klimatu w swoim otoczeniu (np. częstsze upały, susze, gwałtowne burze)?

- *Tak, wyraźnie*
- *Raczej tak*
- *Raczej nie*
- *Nie*

Struktura odpowiedzi ukazuje dużą przewagę osób, dla których zmiany klimatu są wyraźnie zauważalne – 59,77 % (52 osoby) oraz raczej zauważalne – 28,74 % (25 osób). Dla 11,49 % respondentów zmiany nie są lub raczej nie są zauważalne (10 osób). Łącznie zmiany klimatu w swoim otoczeniu dostrzega 88,51 % badanych.



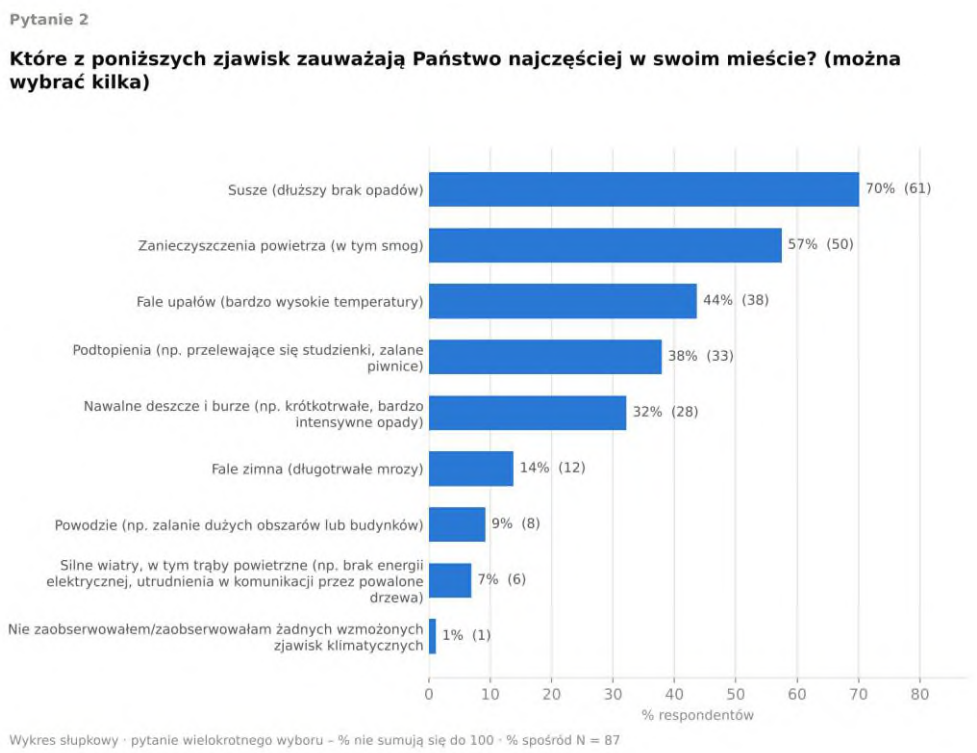
Rysunek 5. Ocena występowania zmian klimatu w najbliższym otoczeniu (źródło: materiały własne)

OBSERWACJA ZJAWISK KLIMATYCZNYCH

Pytanie 2. Które z poniższych zjawisk zauważają Państwo najczęściej w swoim mieście? (można wybrać kilka)

- *Fale upałów (bardzo wysokie temperatury)*
- *Fale zimna (długotrwałe mrozy)*
- *Susze (dłuższy brak opadów)*
- *Nawalne deszcze i burze (np. krótkotrwałe, bardzo intensywne opady)*
- *Powodzie (np. zalanie dużych obszarów lub budynków)*
- *Podtopienia (np. przelewające się studzienki, zalane piwnice)*
- *Silne wiatry, w tym trąby powietrzne (np. brak energii elektrycznej, utrudnienia w komunikacji przez powalone drzewa)*
- *Zanieczyszczenia powietrza (w tym smog)*
- *Nie zaobserwowałem/zaobserwowałam żadnych wzmożonych zjawisk klimatycznych*
- *inne...*

Najwięcej osób wskazało zjawisko przedłużających się okresów suszy (61 odpowiedzi, 70,11 % badanych), następnie zanieczyszczenie powietrza, w tym smog (50 odpowiedzi) oraz fale upałów (38 odpowiedzi). Znaczna część mieszkańców obserwuje również podtopienia (33 odpowiedzi) oraz nawalne deszcze i burze (28 odpowiedzi). Najrzadziej pojawiały się odpowiedzi dotyczące silnych wiatrów (6 odpowiedzi) i powodzi (8 odpowiedzi), a tylko jedna osoba nie zaobserwowała żadnych wzmożonych zjawisk klimatycznych. Na uwagę zasługuje wysoka pozycja zanieczyszczenia powietrza – zjawisko to wskazała ponad połowa ankietowanych, co sygnalizuje, że problem niskiej emisji jest w Zambrowie odczuwany równie silnie jak skutki ocieplenia klimatu. Szczegółowy rozkład odpowiedzi przedstawiono na rys. 6.



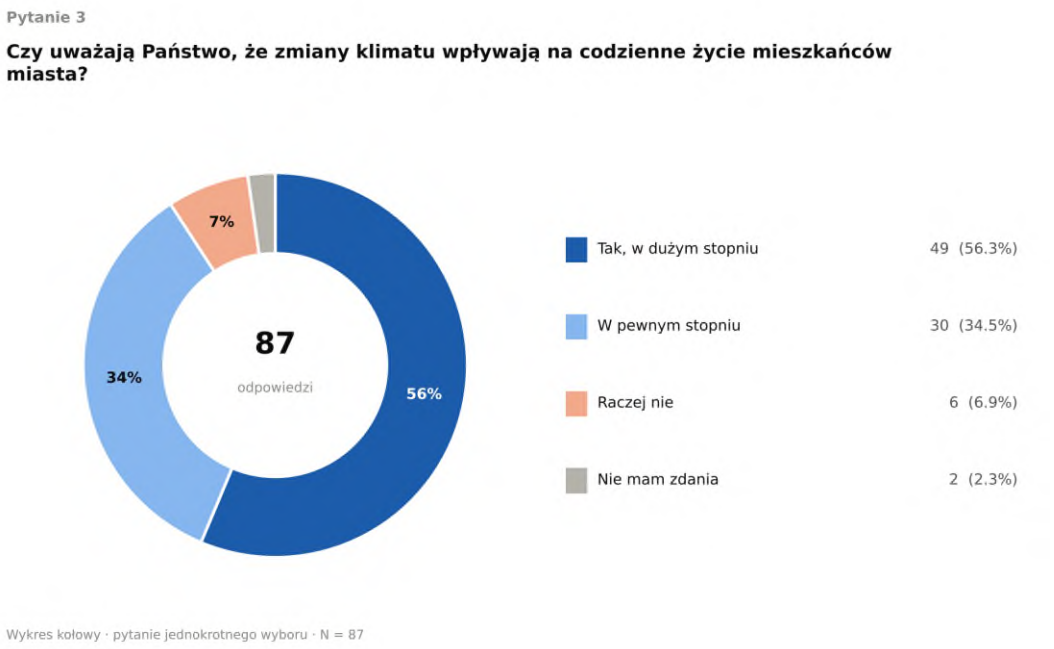
Rysunek 6. Zjawiska klimatyczne najczęściej obserwowane przez mieszkańców (źródło: materiały własne)

OPINIA DOTYCZĄCA WPŁYWU ZMIAN KLIMATYCZNYCH NA CODZIENNE ŻYCIE MIESZKAŃCÓW MIAST

Pytanie 3. Czy uważają Państwo, że zmiany klimatu wpływają na codzienne życie mieszkańców miasta?

- *Tak, w dużym stopniu*
- *W pewnym stopniu*
- *Raczej nie*
- *Nie mam zdania*

Zdecydowana większość mieszkańców uważa, że zmiany klimatu mają wpływ na codzienne życie, w tym 56,32 % w dużym stopniu i 34,48 % w pewnym stopniu – łącznie 90,80 % badanych. Natomiast 6,90 % ankietowanych uważa, że zjawisko to raczej nie dotyczy mieszkańców miasta, a 2,30 % (2 osoby) nie ma w tej sprawie zdania.



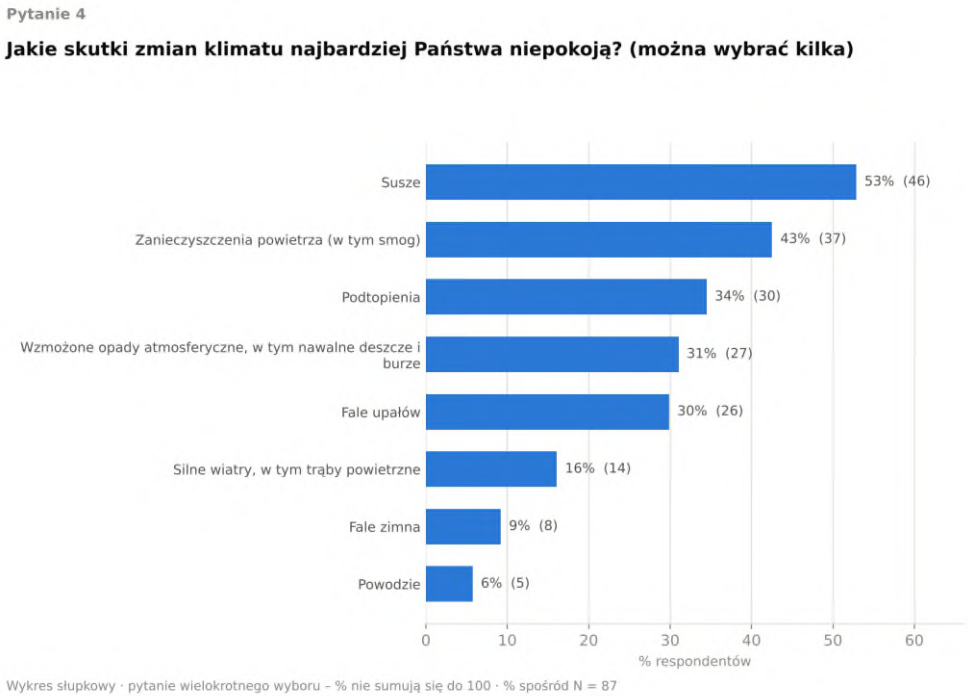
Rysunek 7. Ocena wpływu zmian klimatu na codzienne życie mieszkańców miasta (źródło: materiały własne)

OCENA NAJBARDZIEJ NIEPOKOJĄCYCH SKUTKÓW ZMIAN KLIMATU

Pytanie 4. Jakie skutki zmian klimatu najbardziej Państwa niepokoją? (można wybrać kilka)

- *Fale upałów*
- *Fale zimna*
- *Susze*
- *Wzmożone opady atmosferyczne, w tym nawalne deszcze i burze*
- *Powodzie*
- *Podtopienia*
- *Silne wiatry, w tym trąby powietrzne*
- *Zanieczyszczenia powietrza (w tym smog)*
- *Żadne z powyższych*
- *inne...*

Spośród wymienionych skutków zmian klimatu respondenci najczęściej są zaniepokojeni zjawiskiem suszy (46 odpowiedzi), a w dalszej kolejności zanieczyszczeniem powietrza (37 odpowiedzi) oraz podtopieniami (30 odpowiedzi). Wzmożone opady atmosferyczne wskazało 27 osób, a fale upałów – 26 osób. Najmniejszy niepokój wśród ankietowanych budzą powodzie (5 odpowiedzi) oraz fale zimna (8 odpowiedzi). Struktura obaw jest niemal tożsama ze strukturą zjawisk faktycznie obserwowanych, co wskazuje na wysoką spójność między doświadczeniem a percepcją ryzyka. Zwraca uwagę wyższa pozycja podtopień niż fal upałów – świadczy to o tym, że problemy z odprowadzaniem wód opadowych są dla mieszkańców Zambrowa szczególnie dotkliwe. Szczegółowy rozkład odpowiedzi przedstawiono na rys. 8.



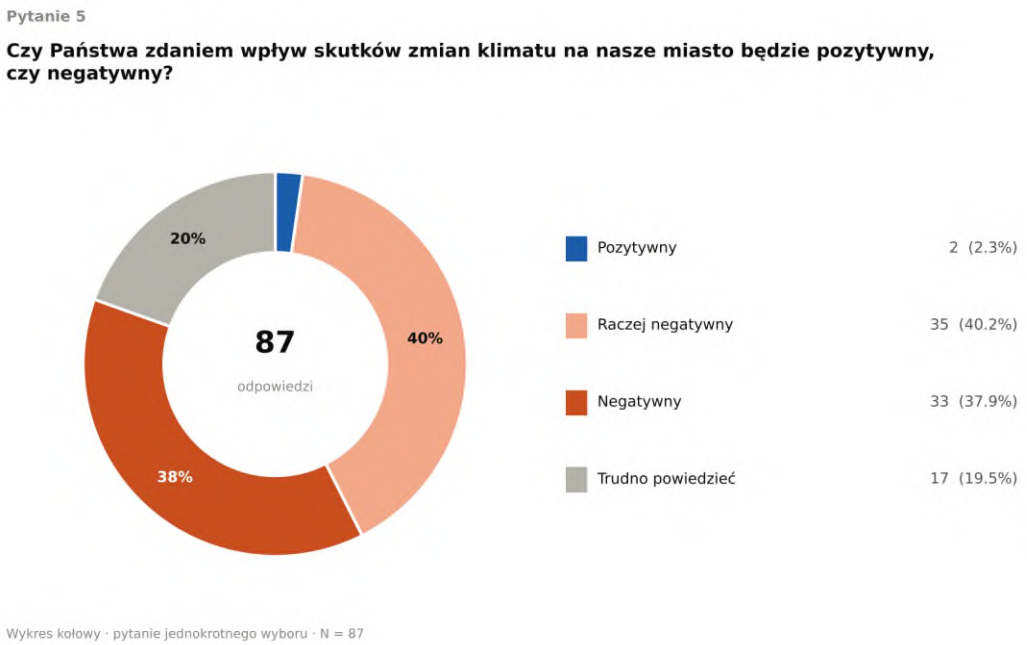
Rysunek 8. Ocena najbardziej niepokojących skutków zmian klimatu (źródło: materiały własne)

OCENA WPŁYWU SKUTKÓW ZMIAN KLIMATU NA MIASTO

Pytanie 5. Czy Państwa zdaniem wpływ skutków zmian klimatu na nasze miasto będzie pozytywny, czy negatywny?

- *Pozytywny*
- *Raczej pozytywny*
- *Raczej negatywny*
- *Negatywny*
- *Trudno powiedzieć*

Wśród ankietowanych 78,16 % ocenia skutki zmian klimatu dla miasta jako negatywne lub raczej negatywne (68 osób), w tym 37,93 % jako jednoznacznie negatywne. Skutki pozytywne dostrzegają jedynie 2 osoby (2,30 %), a odpowiedzi „raczej pozytywny" nie wybrał żaden z respondentów. 19,54 % badanych nie ma w tej sprawie zdania, co wskazuje na przestrzeń do prowadzenia działań informacyjnych wyjaśniających lokalne konsekwencje zmian klimatu.



Rysunek 9. Ocena wpływu skutków zmian klimatu na miasto (źródło: materiały własne)

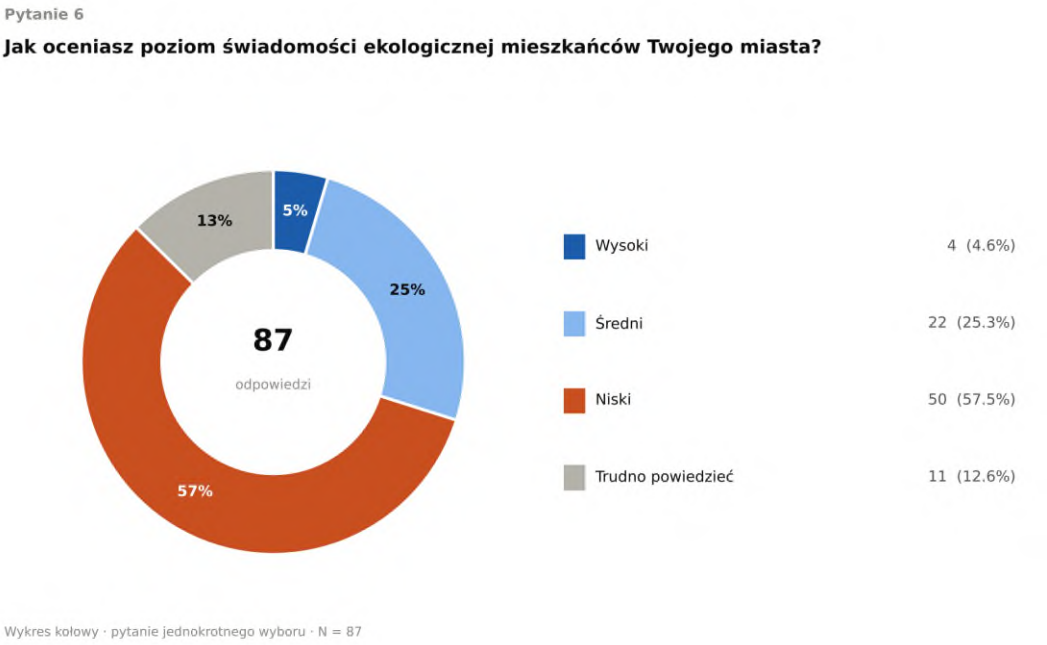
OCENA ZAINTERESOWANIA I ŚWIADOMOŚCI ZAGROŻEŃ ZWIĄZANYCH ZE ZMIANAMI KLIMATU

Pytanie 6. Jak oceniasz poziom świadomości ekologicznej mieszkańców Twojego miasta?

- *Wysoki*
- *Średni*
- *Niski*
- *Trudno powiedzieć*

Ponad połowa respondentów (57,47 %) uważa, że poziom świadomości ekologicznej mieszkańców Zambrowa jest niski, natomiast 25,29 % wskazuje, że jest on średni. Zaledwie 4,60 % ankietowanych ocenia go jako wysoki, a 12,64 % nie potrafi tego ocenić. Warto zaznaczyć, że

ocena ta dotyczy ogółu mieszkańców, a formułują ją osoby, które same wykazały się aktywnością obywatelską, wypełniając ankietę.



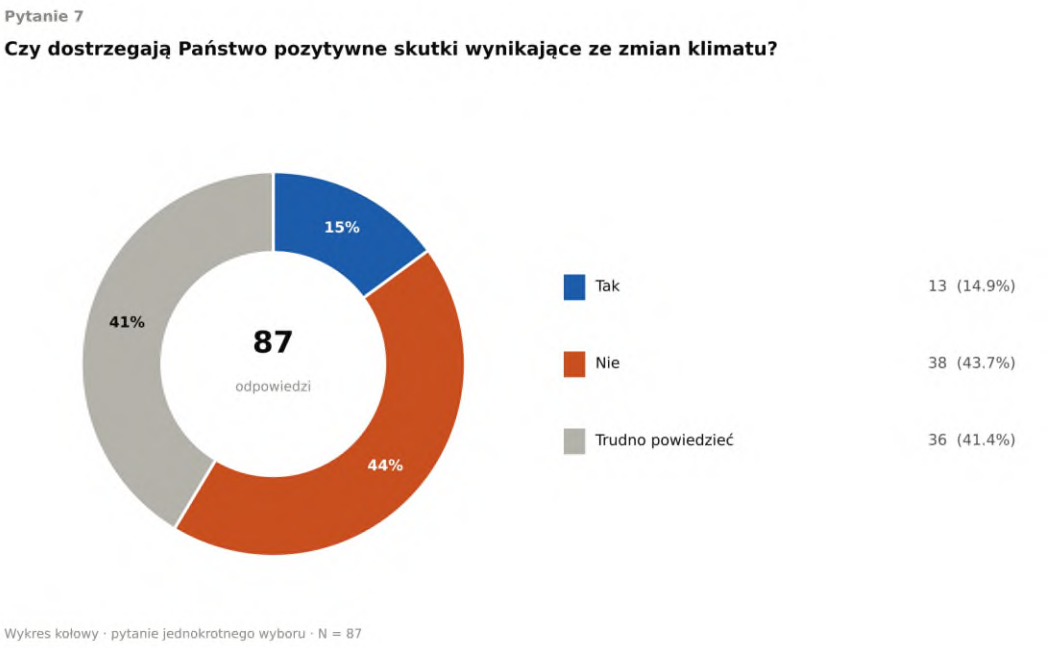
Rysunek 10. Ocena poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców (źródło: materiały własne)

OCENA WYSTĘPOWANIA POZYTYWNYCH SKUTKÓW ZMIAN KLIMATU

Pytanie 7. Czy dostrzegają Państwo pozytywne skutki wynikające ze zmian klimatu?

- *Tak*
- *Nie*
- *Trudno powiedzieć*

Pozytywne skutki zmian klimatu dostrzega 14,94 % ankietowanych (13 osób). 43,68 % badanych nie dostrzega pozytywów (38 osób), a 41,38 % nie ma w tej kwestii zdania (36 osób).



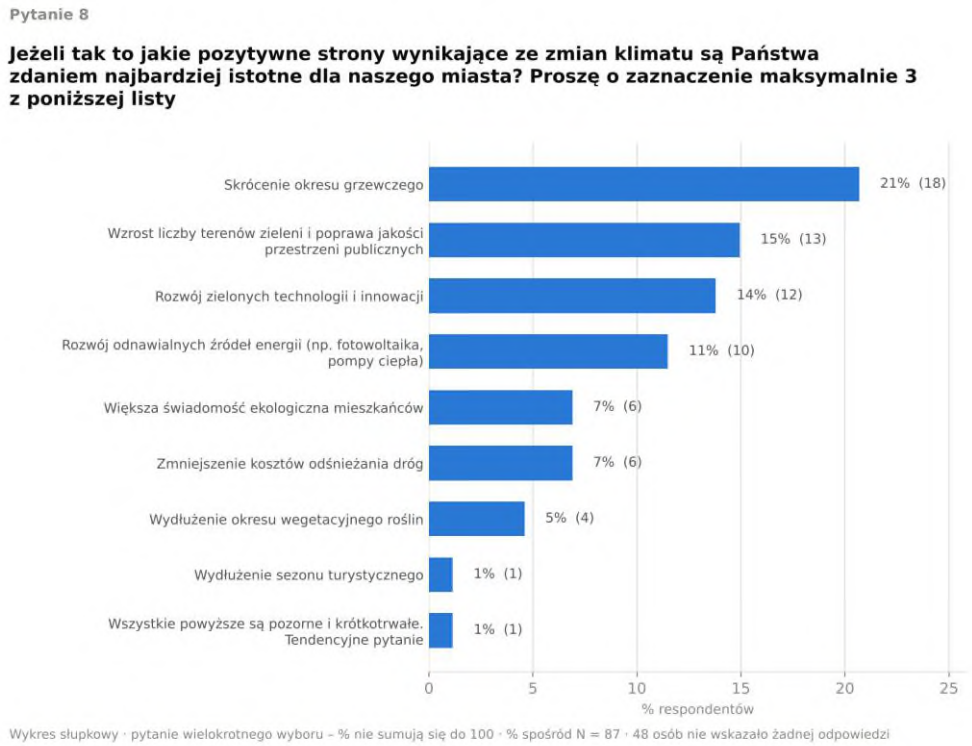
Rysunek 11. Ocena występowania pozytywnych skutków zmian klimatu (źródło: materiały własne)

OCENA POZYTYWNYCH SKUTKÓW ZMIAN KLIMATU

Pytanie 8. Jeżeli tak, to jakie pozytywne strony wynikające ze zmian klimatu są Państwa zdaniem najbardziej istotne dla naszego miasta? Proszę o zaznaczenie maksymalnie 3 z poniższej listy

- *Skrócenie okresu grzewczego*
- *Zmniejszenie kosztów odśnieżania dróg*
- *Rozwój odnawialnych źródeł energii (np. fotowoltaika, pompy ciepła)*
- *Wydłużenie sezonu turystycznego*
- *Wydłużenie okresu wegetacyjnego roślin*
- *Wzrost liczby terenów zieleni i poprawa jakości przestrzeni publicznych*
- *Większa świadomość ekologiczna mieszkańców*
- *Rozwój zielonych technologii i innowacji*
- *inne...*

Na pytanie odpowiedziało 39 osób – a zatem więcej niż liczba respondentów, którzy w pytaniu 7 zadeklarowali dostrzeganie pozytywnych skutków zmian klimatu. Ankietowani jako najbardziej pozytywny skutek zmian klimatu wskazali skrócenie okresu grzewczego (18 odpowiedzi), a w dalszej kolejności wzrost liczby terenów zieleni i poprawę jakości przestrzeni publicznych (13 odpowiedzi), rozwój zielonych technologii i innowacji (12 odpowiedzi) oraz rozwój odnawialnych źródeł energii (10 odpowiedzi). Najmniejsza liczba odpowiedzi dotyczyła wydłużenia sezonu turystycznego (1 odpowiedź) oraz wydłużenia okresu wegetacyjnego roślin (4 odpowiedzi). Jedna osoba w odpowiedzi „inne" oceniła wszystkie wymienione korzyści jako pozorne i krótkotrwałe, a samo pytanie jako tendencyjne. Charakterystyczne jest, że część najczęściej wskazywanych „korzyści" dotyczy w istocie efektów działań adaptacyjnych i transformacji energetycznej, a nie samego ocieplenia klimatu. Szczegółowy rozkład odpowiedzi przedstawiono na rys. 12.



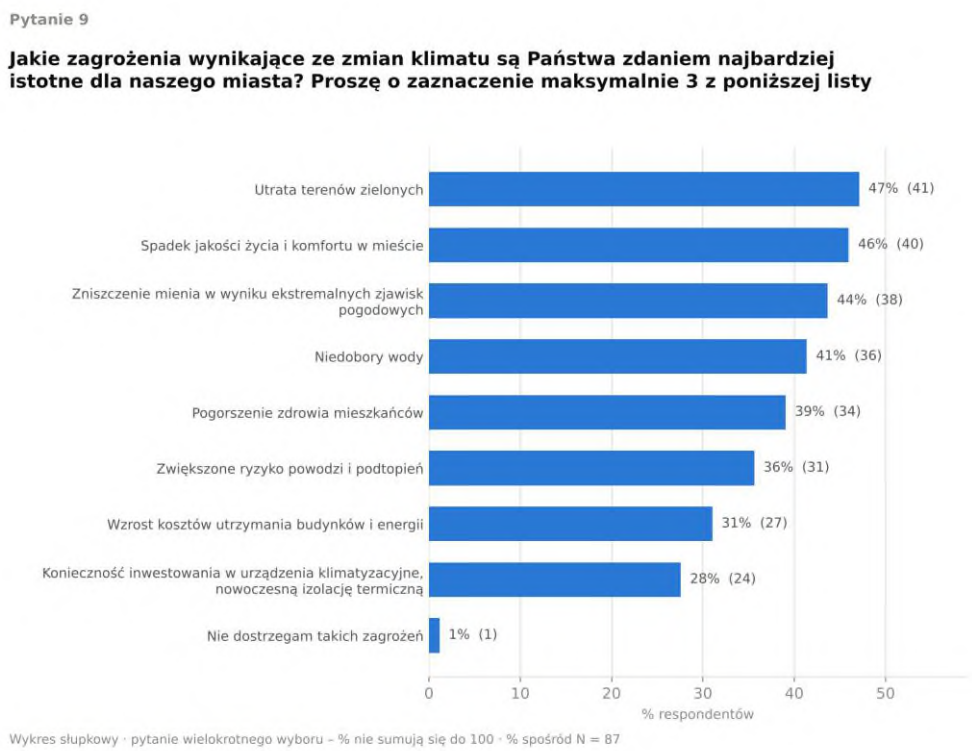
Rysunek 12. Ocena pozytywnych skutków zmian klimatu (źródło: materiały własne)

NAJBARDZIEJ ISTOTNE ZAGROŻENIA DOSTRZEGANE PRZEZ MIESZKAŃCÓW

Pytanie 9. Jakie zagrożenia wynikające ze zmian klimatu są Państwa zdaniem najbardziej istotne dla naszego miasta? Proszę o zaznaczenie maksymalnie 3 z poniższej listy

- *Niedobory wody*
- *Zwiększone ryzyko powodzi i podtopień*
- *Zniszczenie mienia w wyniku ekstremalnych zjawisk pogodowych*
- *Wzrost kosztów utrzymania budynków i energii*
- *Pogorszenie zdrowia mieszkańców*
- *Spadek jakości życia i komfortu w mieście*
- *Utrata terenów zielonych*
- *Konieczność inwestowania w urządzenia klimatyzacyjne, nowoczesną izolację termiczną*
- *Nie dostrzegam takich zagrożeń*
- *inne...*

Rozkład odpowiedzi na pytanie o najistotniejsze zagrożenia jest wyraźnie wyrównany. Respondenci najczęściej wskazywali utratę terenów zielonych (41 odpowiedzi), spadek jakości życia i komfortu w mieście (40 odpowiedzi), zniszczenie mienia w wyniku ekstremalnych zjawisk pogodowych (38 odpowiedzi) oraz niedobory wody (36 odpowiedzi). Niewiele mniej wskazań uzyskały pogorszenie zdrowia mieszkańców (34 odpowiedzi) oraz zwiększone ryzyko powodzi i podtopień (31 odpowiedzi). Tylko jedna osoba uznała, że nie dostrzega takich zagrożeń. Mieszkańcy dostrzegają zatem szeroki wachlarz konsekwencji zmian klimatu, obejmujący zarówno kwestie środowiskowe, jak i ekonomiczne oraz zdrowotne. Szczegółowy rozkład odpowiedzi przedstawiono na rys. 13.



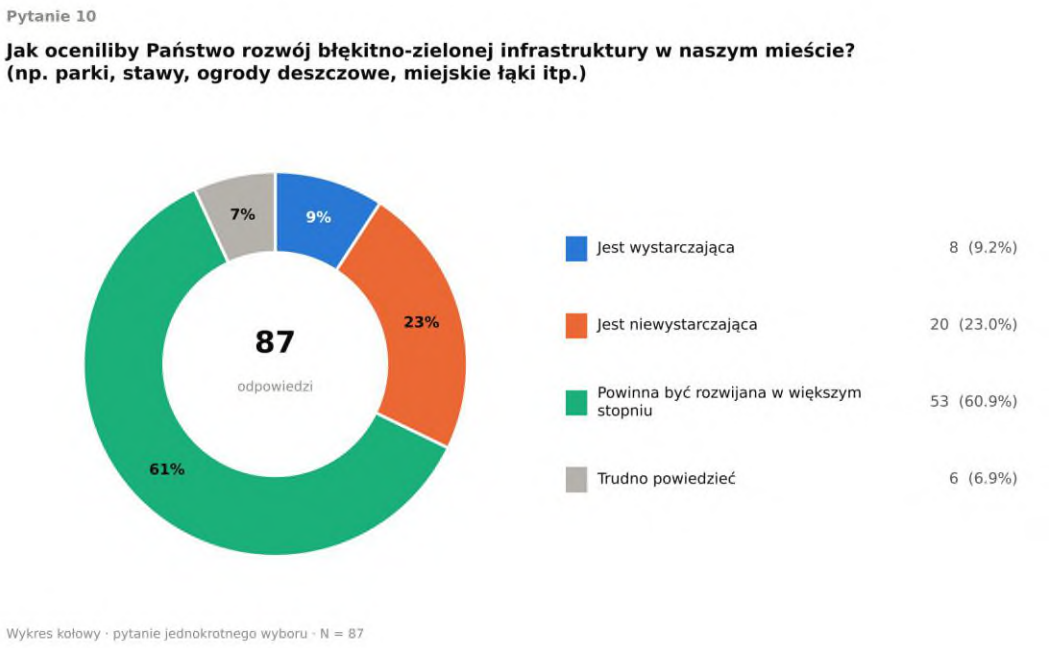
Rysunek 13. Ocena najbardziej istotnych zagrożeń dostrzeganych przez mieszkańców (źródło: materiały własne)

OCENA POZIOMU INWESTYCJI Z ZAKRESU BŁĘKITNO-ZIELONEJ INFRASTRUKTURY W ZAMBROWIE

Pytanie 10. Jak oceniliby Państwo rozwój błękitno-zielonej infrastruktury w naszym mieście? (np. parki, stawy, ogrody deszczowe, miejskie łąki itp.)

- *Jest wystarczająca*
- *Powinna być rozwijana w większym stopniu*
- *Jest niewystarczająca*
- *Trudno powiedzieć*

Ocena obecnego stanu błękitno-zielonej infrastruktury jest wyraźnie krytyczna. 60,92 % ankietowanych uważa, że powinna być ona rozwijana w większym stopniu, a kolejne 22,99 %, że jest niewystarczająca. Łącznie zatem 83,91 % respondentów oczekuje dalszej rozbudowy tego typu rozwiązań. Za wystarczającą uznaje ją 9,20 % badanych (8 osób), a 6,90 % nie ma w tej sprawie zdania.



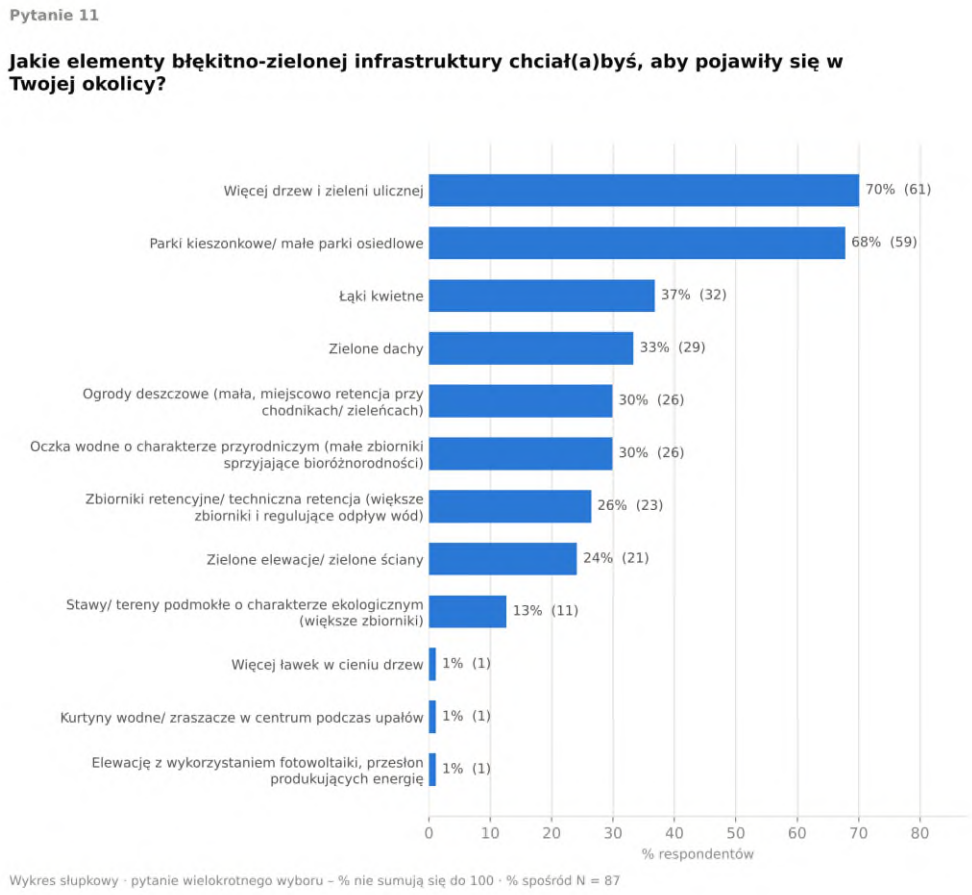
Rysunek 14. Ocena stanu błękitno-zielonej infrastruktury (źródło: materiały własne)

OCENA PREFERENCJI PRZYSZŁYCH INWESTYCJI Z ZAKRESU BŁĘKITNO-ZIELONEJ INFRASTRUKTURY

Pytanie 11. Jakie elementy błękitno-zielonej infrastruktury chciał(a)byś, aby pojawiły się w Twojej okolicy?

- *Więcej drzew i zieleni ulicznej*
- *Parki kieszonkowe / małe parki osiedlowe*
- *Łąki kwietne*
- *Oczka wodne o charakterze przyrodniczym (małe zbiorniki sprzyjające bioróżnorodności)*
- *Stawy / tereny podmokłe o charakterze ekologicznym (większe zbiorniki)*
- *Ogrody deszczowe (mała, miejscowa retencja przy chodnikach / zieleńcach)*
- *Zbiorniki retencyjne / techniczna retencja (większe zbiorniki regulujące odpływ wód)*
- *Zielone dachy*
- *Zielone elewacje / zielone ściany*
- *inne...*

Najwięcej ankietowanych wskazało na potrzebę kolejnych nasadzeń drzew i rozwoju zieleni ulicznej (61 odpowiedzi) oraz tworzenia parków kieszonkowych i małych parków osiedlowych (59 odpowiedzi) – obie odpowiedzi wybrało ponad dwie trzecie badanych. W dalszej kolejności wskazano łąki kwietne (32 odpowiedzi) oraz zielone dachy (29 odpowiedzi). Rozwiązania retencyjne – oczka wodne, ogrody deszczowe i zbiorniki retencyjne – uzyskały poparcie na poziomie 23–26 odpowiedzi, a najmniej wskazań zebrały większe stawy i tereny podmokłe (11 odpowiedzi). W odpowiedziach „inne" postulowano ławki w cieniu drzew, kurtyny wodne i zraszacze w centrum miasta podczas upałów oraz elewacje z wykorzystaniem fotowoltaiki. Mieszkańcy priorytetowo traktują zatem zieleń w bezpośrednim otoczeniu miejsca zamieszkania i zacienienie przestrzeni publicznych. Szczegółowy rozkład odpowiedzi przedstawiono na rys. 15.



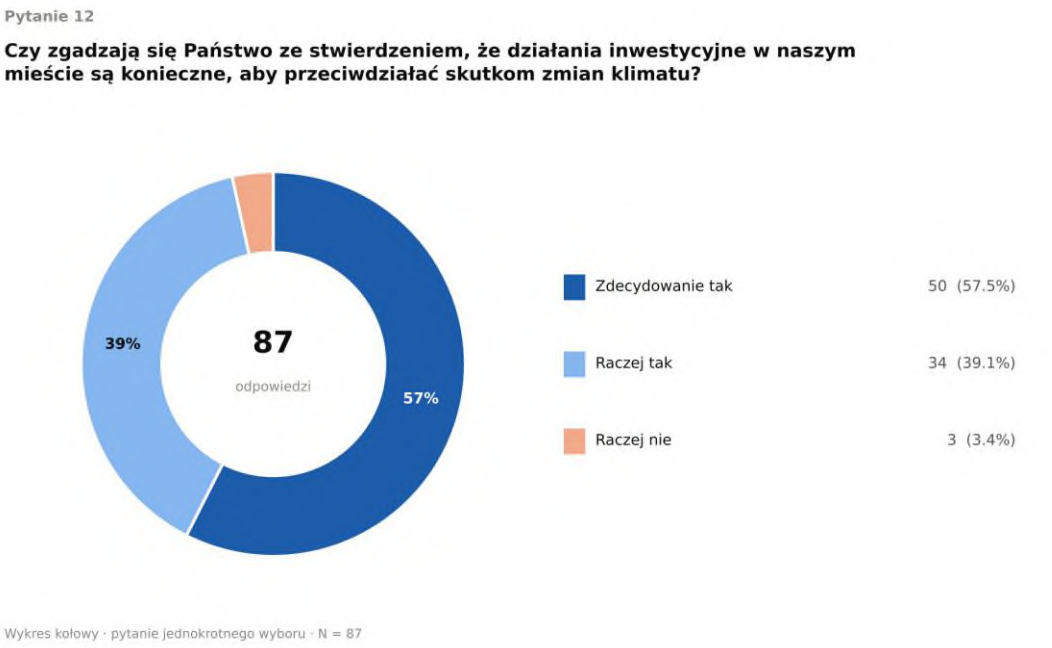
Rysunek 15. Ocena preferencji inwestycji z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury (źródło: materiały własne)

OCENA KONIECZNOŚCI PODEJMOWANIA DALSZYCH INWESTYCJI

Pytanie 12. Czy zgadzają się Państwo ze stwierdzeniem, że działania inwestycyjne w naszym mieście są konieczne, aby przeciwdziałać skutkom zmian klimatu?

- *Zdecydowanie tak*
- *Raczej tak*
- *Raczej nie*
- *Zdecydowanie nie*

57,47 % ankietowanych jest zdania, że miasto zdecydowanie powinno prowadzić inwestycje przeciwdziałające negatywnym skutkom zmian klimatu, a 39,08 % respondentów uważa, że raczej powinno takie inwestycje realizować. Odpowiedzi negatywnych udzieliły jedynie 3 osoby (3,45 %), wszystkie w wariancie „raczej nie". Poparcie dla działań inwestycyjnych sięga zatem 96,55 % i – obok oceny potrzeby podnoszenia świadomości – jest najwyższym poziomem akceptacji odnotowanym w całym badaniu.



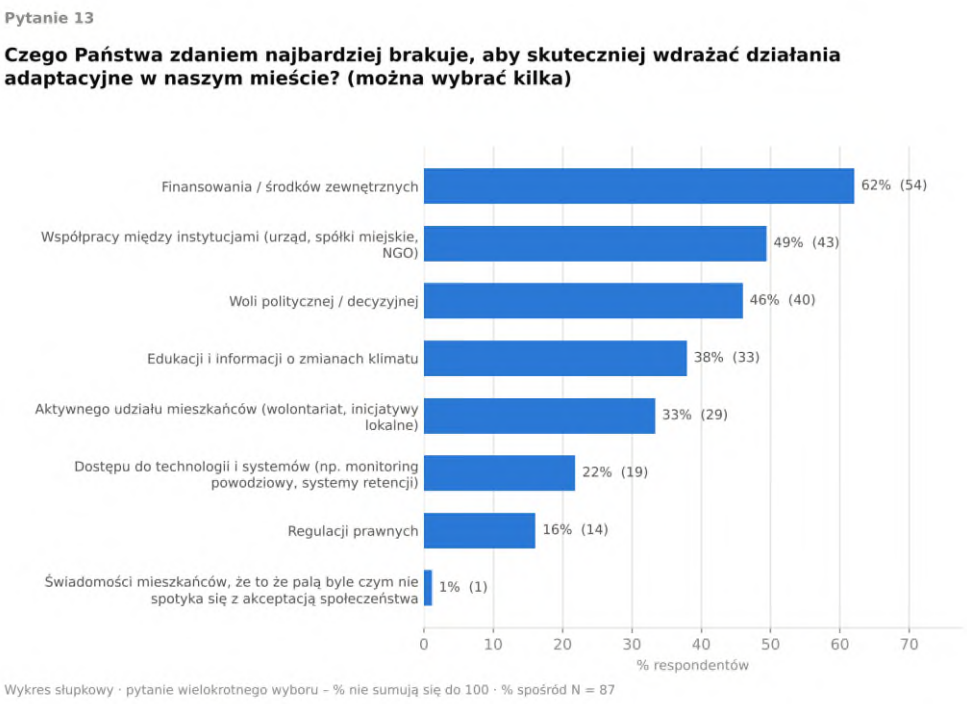
Rysunek 16. Ocena konieczności podejmowania dalszych inwestycji (źródło: materiały własne)

OCENA PROBLEMÓW WE WDRAŻANIU DZIAŁAŃ

Pytanie 13. Czego Państwa zdaniem najbardziej brakuje, aby skuteczniej wdrażać działania adaptacyjne w naszym mieście? (można wybrać kilka)

- *Finansowania / środków zewnętrznych*
- *Aktywnego udziału mieszkańców (wolontariat, inicjatywy lokalne)*
- *Współpracy między instytucjami (urząd, spółki miejskie, NGO)*
- *Regulacji prawnych*
- *Woli politycznej / decyzyjnej*
- *Edukacji i informacji o zmianach klimatu*
- *Dostępu do technologii i systemów (np. monitoring powodziowy, systemy retencji)*
- *inne...*

Wśród najważniejszych przeszkód we wdrażaniu działań adaptacyjnych ankietowani wskazywali przede wszystkim brak finansowania i środków zewnętrznych (54 odpowiedzi, 62,07 % badanych), brak współpracy między instytucjami (43 odpowiedzi) oraz brak woli politycznej (40 odpowiedzi). W dalszej kolejności wymieniano niedostatek edukacji i informacji o zmianach klimatu (33 odpowiedzi) oraz zbyt mały aktywny udział mieszkańców (29 odpowiedzi). Najmniejsza liczba respondentów wskazywała brak odpowiednich regulacji prawnych (14 odpowiedzi) oraz brak dostępu do technologii i systemów (19 odpowiedzi). Diagnoza ma zatem przede wszystkim charakter organizacyjno-finansowy. Szczegółowy rozkład odpowiedzi przedstawiono na rys. 17.



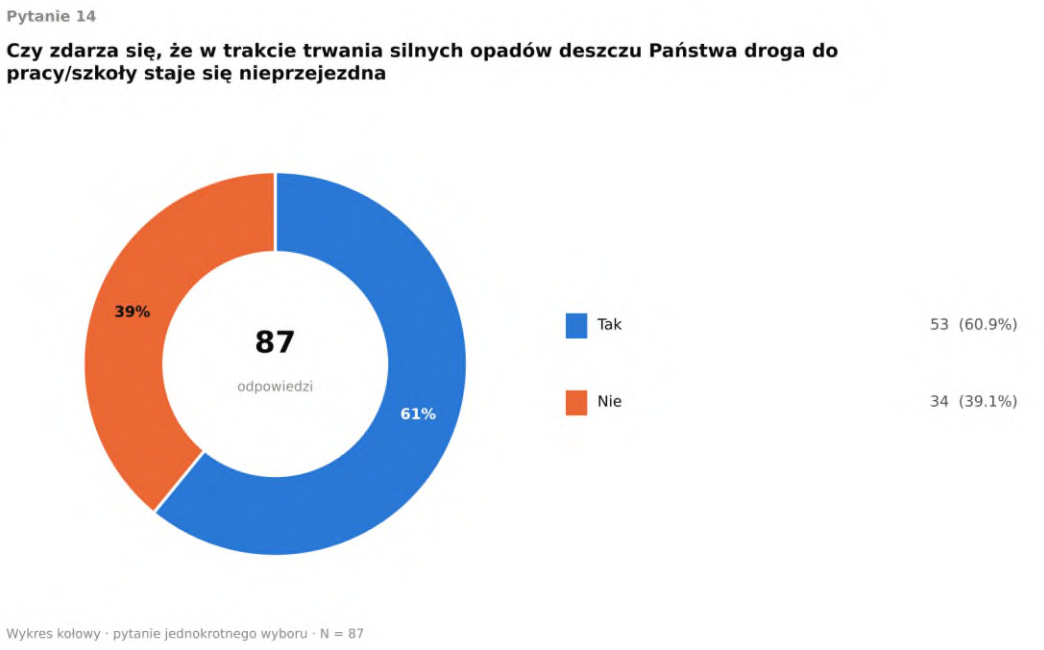
Rysunek 17. Ocena problemów we wdrażaniu działań adaptacyjnych (źródło: materiały własne)

DOŚWIADCZENIE UTRUDNIEŃ KOMUNIKACYJNYCH PODCZAS INTENSYWNYCH OPADÓW

Pytanie 14. Czy zdarza się, że w trakcie trwania silnych opadów deszczu Państwa droga do pracy/szkoły staje się nieprzejezdna?

- *Tak*
- *Nie*

Pytanie to miało charakter diagnostyczny i służyło zlokalizowaniu miejsc, w których system odprowadzania wód opadowych nie radzi sobie z nawalnymi deszczami. Utrudnienia w dojeździe do pracy lub szkoły podczas intensywnych opadów zgłosiły 53 osoby, co stanowi 60,92 % badanych. Oznacza to, że większość ankietowanych doświadcza realnych, powtarzalnych problemów komunikacyjnych związanych z podtopieniami. Dla 34 osób (39,08 %) problem taki nie występuje. Jest to jeden z najbardziej wyrazistych wyników badania, wskazujący na istotne niedostatki systemu odprowadzania wód opadowych.



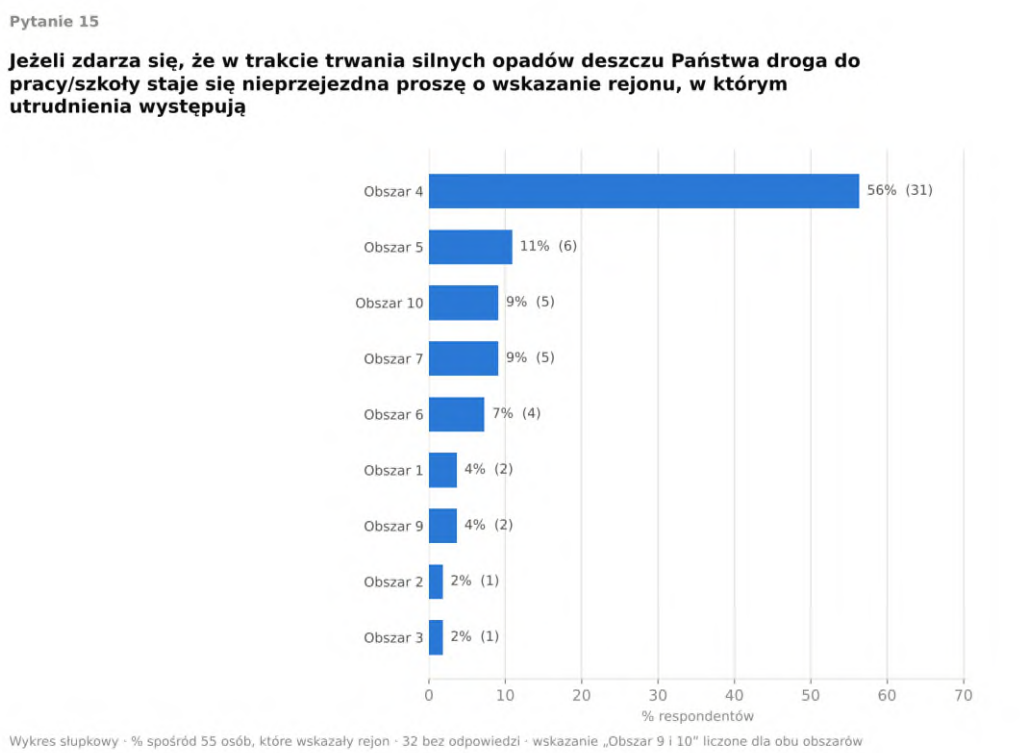
Rysunek 18. Występowanie utrudnień komunikacyjnych podczas intensywnych opadów (źródło: materiały własne)

REJONY WYSTĘPOWANIA UTRUDNIEŃ KOMUNIKACYJNYCH

Pytanie 15. Jeżeli zdarza się, że w trakcie trwania silnych opadów deszczu Państwa droga do pracy/szkoły staje się nieprzejezdna, proszę o wskazanie rejonu, w którym utrudnienia występują

- *Obszar 1*
- *Obszar 2*
- *Obszar 3*
- *Obszar 4*
- *Obszar 5*
- *Obszar 6*
- *Obszar 7*
- *Obszar 8*
- *Obszar 9*
- *Obszar 10*

Pytanie 15 stanowiło uzupełnienie pytania poprzedniego – respondenci, którzy doświadczają utrudnień, byli proszeni o wskazanie rejonu miasta, w którym one występują. Rejon wskazało 55 osób. Zdecydowanie najczęściej wymieniano Obszar 4 (31 wskazań – 56 % osób, które wskazały rejon). Pozostałe obszary pojawiały się znacznie rzadziej: Obszar 5 (6 wskazań), Obszary 7 i 10 (po 5 wskazań), Obszar 6 (4 wskazania), Obszary 1 i 9 (po 2 wskazania) oraz Obszary 2 i 3 (po 1 wskazaniu). Dwie osoby wskazały jednocześnie Obszary 9 i 10 – odpowiedzi te uwzględniono w obu obszarach. Warto podkreślić, że w Obszarze 4 mieszka tylko jeden z respondentów – problem zgłaszają więc przede wszystkim osoby przejeżdżające przez ten rejon w drodze do pracy lub szkoły, co wskazuje na jego kluczowe znaczenie komunikacyjne dla całego miasta.



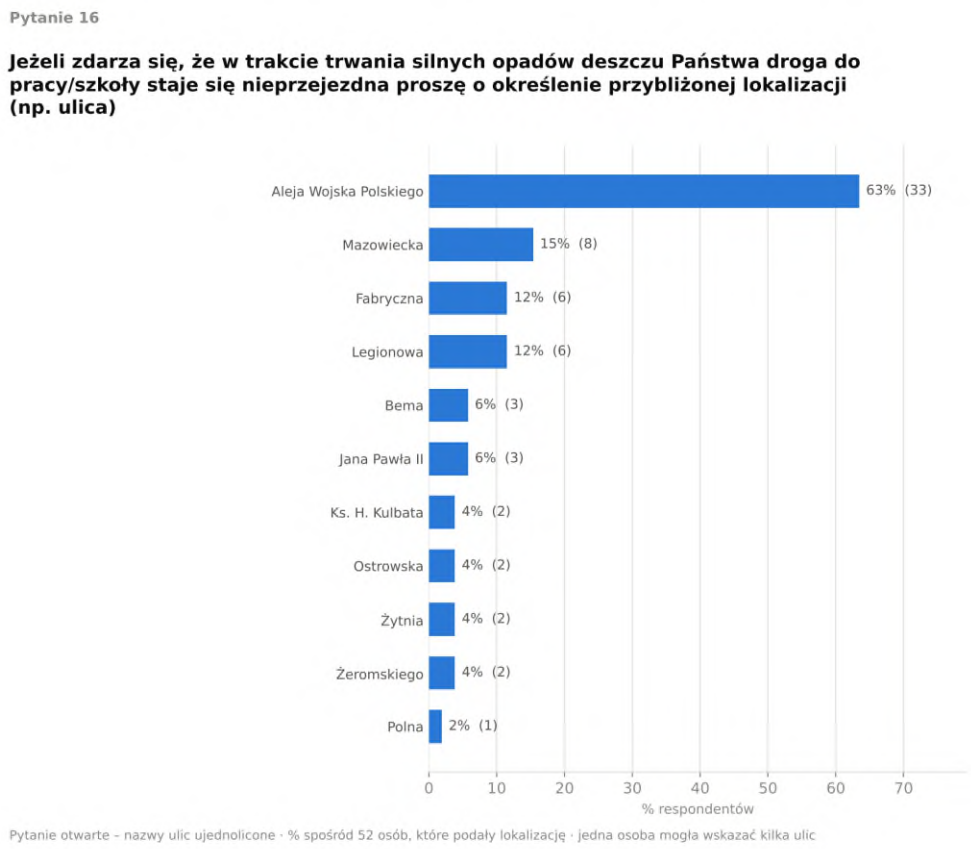
Rysunek 19. Rejony występowania utrudnień komunikacyjnych podczas intensywnych opadów (źródło: materiały własne)

LOKALIZACJA MIEJSC NARAŻONYCH NA PODTOPIENIA – PYTANIE OTWARTE

Pytanie 16. Jeżeli zdarza się, że w trakcie trwania silnych opadów deszczu Państwa droga do pracy/szkoły staje się nieprzejezdna, proszę o określenie przybliżonej lokalizacji (np. ulica)

- *(pytanie otwarte)*

Pytanie 16 miało charakter otwarty – respondenci byli proszeni o wskazanie przybliżonej lokalizacji (np. ulicy), w której występują utrudnienia. Konkretną lokalizację podały 52 osoby. Na potrzeby analizy nazwy ulic zostały ujednolicone, przy czym jedna osoba mogła wskazać kilka miejsc. Zdecydowanie najczęściej wymienianą lokalizacją była Aleja Wojska Polskiego – wskazały ją 33 osoby, czyli 63 % respondentów, którzy podali lokalizację. W dalszej kolejności wymieniano ulice: Mazowiecką (8 wskazań), Fabryczną i Legionową (po 6 wskazań), Bema i Jana Pawła II (po 3 wskazania) oraz ks. H. Kulbata, Ostrowską, Żytnią i Żeromskiego (po 2 wskazania). Pojedynczo wskazano ulicę Polną. Jeden z respondentów doprecyzował, że problem dotyczy ulicy Jana Pawła II na odcinku między rondem a skrzyżowaniem z ulicą Prymasa Stefana Wyszyńskiego. Aleja Wojska Polskiego była wskazywana przez osoby, które jako rejon utrudnień zaznaczyły różne obszary miasta (Obszary 4, 5, 7 i 10), co potwierdza, że problem dotyczy znacznej długości tego ciągu komunikacyjnego. Zgłoszone lokalizacje powinny zostać zweryfikowane w terenie i stanowić punkt wyjścia do priorytetyzacji inwestycji w system odprowadzania wód opadowych.



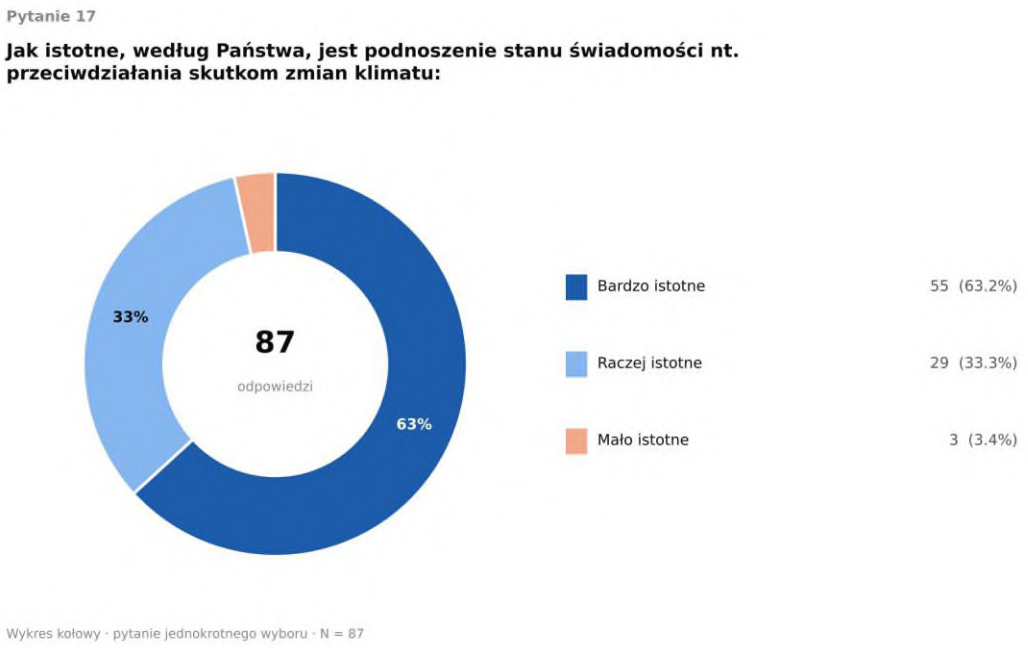
Rysunek 20. Lokalizacje wskazane jako nieprzejezdne podczas intensywnych opadów (źródło: materiały własne)

OPINIA DOTYCZĄCA PODNOSZENIA ŚWIADOMOŚCI

Pytanie 17. Jak istotne, według Państwa, jest podnoszenie stanu świadomości nt. przeciwdziałania skutkom zmian klimatu:

- *Bardzo istotne*
- *Raczej istotne*
- *Mało istotne*
- *Nieistotne*

63,22 % ankietowanych jest zdania, że podnoszenie świadomości mieszkańców w zakresie przeciwdziałania skutkom zmian klimatu jest bardzo istotne. Podobnego zdania jest 33,33 % respondentów, którzy uznają je za raczej istotne. Łącznie zatem 96,55 % badanych dostrzega potrzebę prowadzenia działań edukacyjnych. Za mało istotne uznały je jedynie 3 osoby (3,45 %), a odpowiedzi „nieistotne" nie wybrał nikt.



Rysunek 21. Ocena konieczności podnoszenia świadomości mieszkańców (źródło: materiały własne)

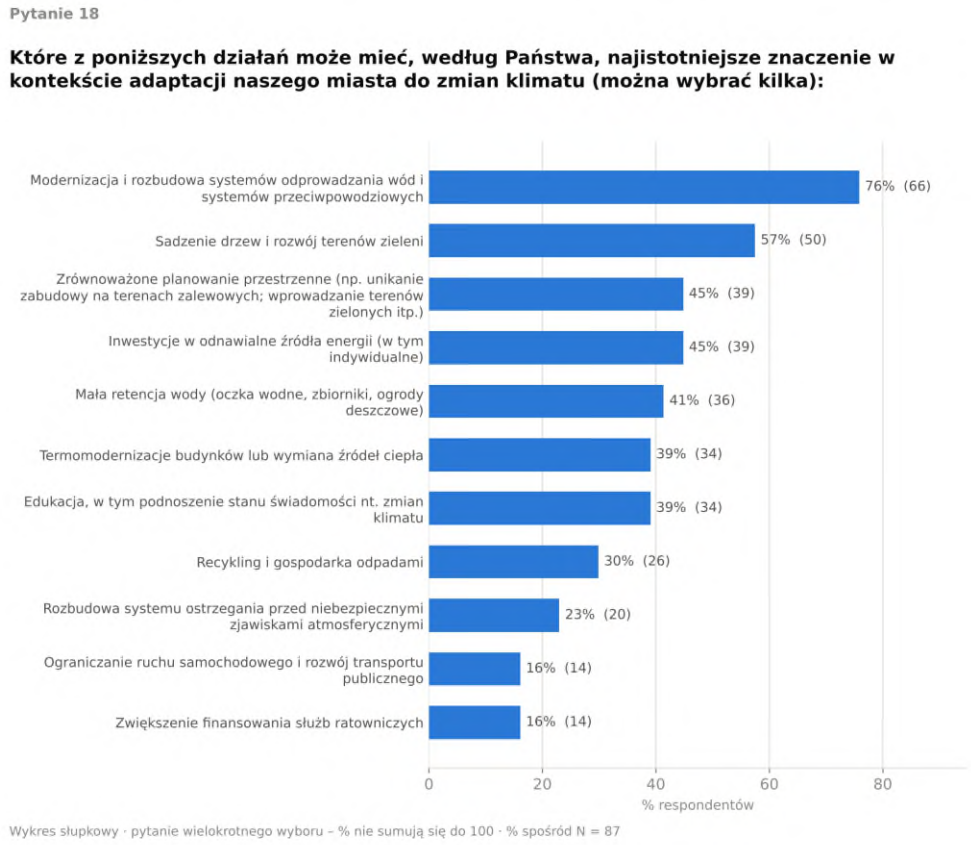
OCENA ROLI POSZCZEGÓLNYCH DZIAŁAŃ ADAPTACYJNYCH

Pytanie 18. Które z poniższych działań może mieć, według Państwa, najistotniejsze znaczenie w kontekście adaptacji naszego miasta do zmian klimatu (można wybrać kilka):

- *Edukacja, w tym podnoszenie stanu świadomości nt. zmian klimatu*
- *Rozbudowa systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami atmosferycznymi*
- *Modernizacja i rozbudowa systemów odprowadzania wód i systemów przeciwpowodziowych*
- *Inwestycje w odnawialne źródła energii (w tym indywidualne)*
- *Termomodernizacje budynków lub wymiana źródeł ciepła*
- *Zrównoważone planowanie przestrzenne (np. unikanie zabudowy na terenach zalewowych; wprowadzanie terenów zielonych itp.)*
- *Sadzenie drzew i rozwój terenów zieleni*
- *Mała retencja wody (oczka wodne, zbiorniki, ogrody deszczowe)*
- *Ograniczanie ruchu samochodowego i rozwój transportu publicznego*
- *Recykling i gospodarka odpadami*
- *Zwiększenie finansowania służb ratowniczych*
- *inne...*

Wśród kluczowych działań adaptacyjnych mieszkańcy zdecydowanie najczęściej wybierali modernizację i rozbudowę systemów odprowadzania wód i systemów przeciwpowodziowych (66 odpowiedzi, 75,86 % badanych) oraz sadzenie drzew i rozwój terenów zieleni (50 odpowiedzi). W dalszej kolejności wskazano inwestycje w odnawialne źródła energii oraz zrównoważone planowanie przestrzenne (po 39 odpowiedzi), małą retencję wody (36 odpowiedzi), a także termomodernizację budynków i wymianę źródeł ciepła oraz edukację klimatyczną (po 34 odpowiedzi). Najmniejsza liczba odpowiedzi dotyczyła ograniczania ruchu samochodowego i rozwoju transportu publicznego oraz zwiększenia finansowania służb ratowniczych (po 14 odpowiedzi). Dominacja odpowiedzi dotyczącej systemów odprowadzania wód jest spójna z wynikami pytań 14–16 i potwierdza, że gospodarowanie wodami opadowymi

stanowi w ocenie mieszkańców najpilniejsze wyzwanie adaptacyjne miasta. Szczegółowy rozkład odpowiedzi przedstawiono na rys. 22.



Rysunek 22. Ocena roli poszczególnych działań adaptacyjnych (źródło: materiały własne)

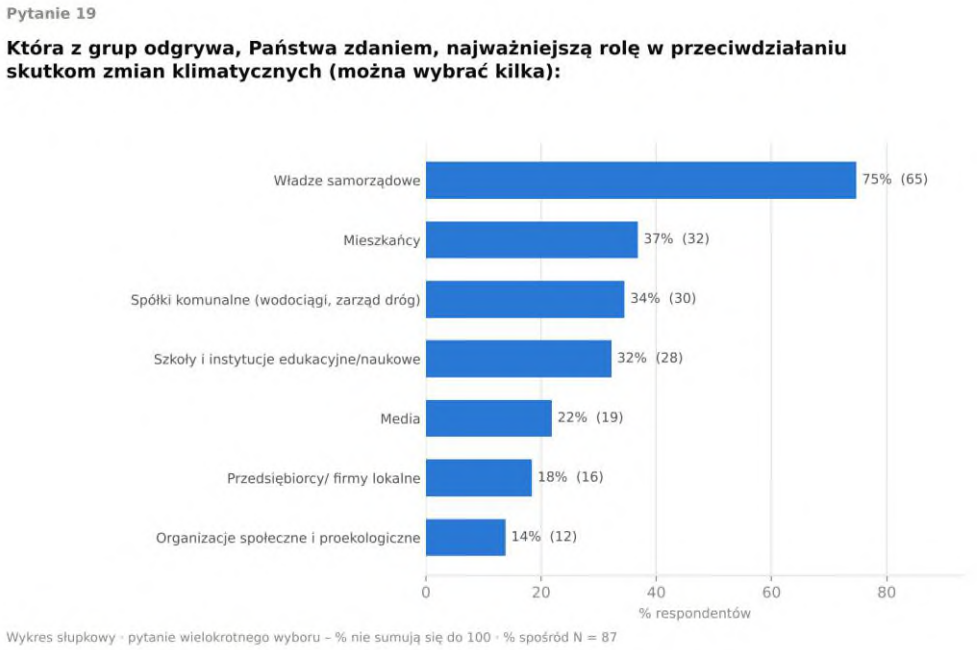
OCENA KLUCZOWYCH LIDERÓW PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM ZMIAN KLIMATU

Pytanie 19. Która z grup odgrywa, Państwa zdaniem, najważniejszą rolę w przeciwdziałaniu skutkom zmian klimatycznych (można wybrać kilka):

- *Władze samorządowe*
- *Mieszkańcy*
- *Przedsiębiorcy / firmy lokalne*
- *Organizacje społeczne i proekologiczne*
- *Szkoły i instytucje edukacyjne/naukowe*
- *Media*
- *Spółki komunalne (wodociągi, zarząd dróg)*
- *inne...*

Wśród grup mających realny wpływ na niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatu ankietowani zdecydowanie najczęściej wskazali władze samorządowe (65 odpowiedzi, 74,71 % badanych). W dalszej kolejności wymieniono mieszkańców (32 odpowiedzi), spółki komunalne (30 odpowiedzi) oraz szkoły i instytucje edukacyjne i naukowe (28 odpowiedzi). Najmniej głosów oddano na organizacje społeczne i proekologiczne (12 odpowiedzi) oraz przedsiębiorców i firmy lokalne (16 odpowiedzi). Wyraźna dominacja samorządu oznacza wysokie oczekiwania wobec władz miasta, ale zarazem stosunkowo niski poziom poczucia współodpowiedzialności samych

mieszkańców. Niska pozycja organizacji pozarządowych może z kolei świadczyć o ich ograniczonej aktywności lub rozpoznawalności w obszarze ochrony klimatu. Szczegółowy rozkład odpowiedzi przedstawiono na rys. 23.



Rysunek 23. Ocena kluczowych liderów przeciwdziałania skutkom zmian klimatu (źródło: materiały własne)

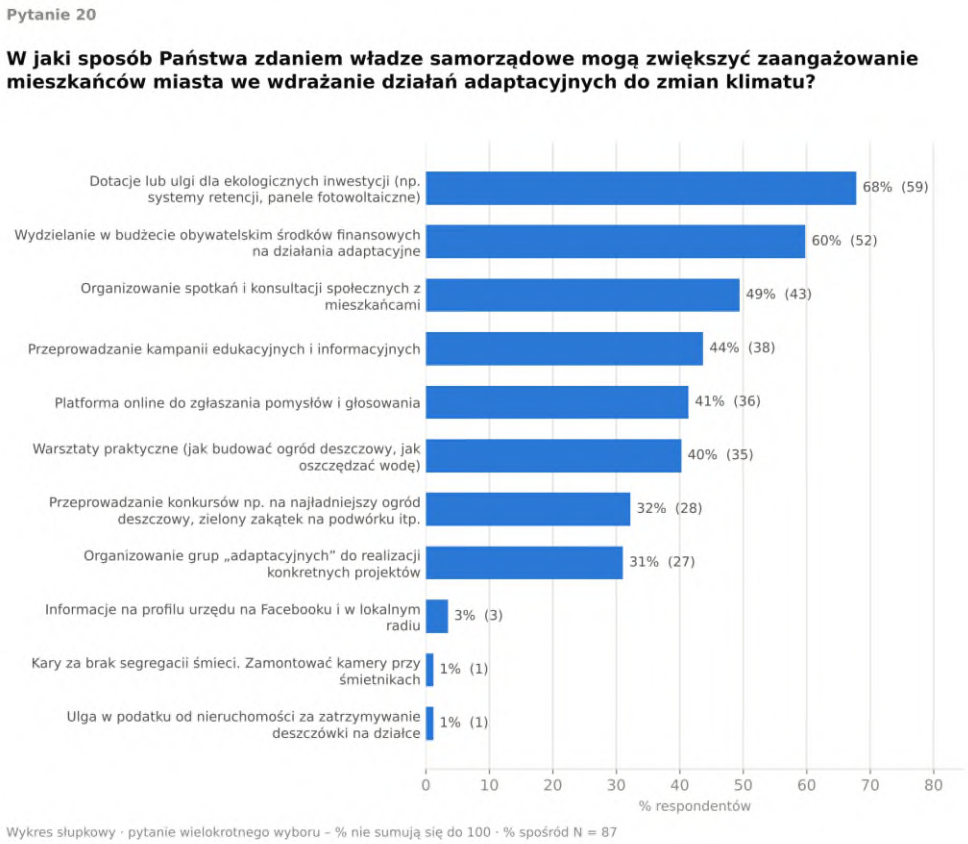
OCENA MOŻLIWOŚCI ZWIĘKSZENIA ZAANGAŻOWANIA MIESZKAŃCÓW

Pytanie 20. W jaki sposób Państwa zdaniem władze samorządowe mogą zwiększyć zaangażowanie mieszkańców miasta we wdrażanie działań adaptacyjnych do zmian klimatu?

- *Wydzielanie w budżecie obywatelskim środków finansowych na działania adaptacyjne*
- *Dotacje lub ulgi dla ekologicznych inwestycji (np. systemy retencji, panele fotowoltaiczne)*
- *Przeprowadzanie kampanii edukacyjnych i informacyjnych*
- *Organizowanie spotkań i konsultacji społecznych z mieszkańcami*
- *Organizowanie grup „adaptacyjnych" do realizacji konkretnych projektów*
- *Przeprowadzanie konkursów np. na najładniejszy ogród deszczowy, zielony zakątek na podwórku itp.*
- *Platforma online do zgłaszania pomysłów i głosowania*
- *Warsztaty praktyczne (jak budować ogród deszczowy, jak oszczędzać wodę)*
- *inne...*

Jako najważniejszą szansę na zwiększenie zaangażowania mieszkańców ankietowani wskazali dotacje lub ulgi dla inwestycji ekologicznych (59 odpowiedzi, 67,82 % badanych) oraz wydzielenie w budżecie obywatelskim środków na działania adaptacyjne (52 odpowiedzi). W dalszej kolejności wymieniono organizowanie spotkań i konsultacji społecznych (43 odpowiedzi), kampanie edukacyjne i informacyjne (38 odpowiedzi), platformę online do zgłaszania pomysłów i głosowania (36 odpowiedzi) oraz warsztaty praktyczne (35 odpowiedzi). Najmniejsza liczba respondentów wskazała organizowanie grup „adaptacyjnych" (27 odpowiedzi) oraz konkursy (28 odpowiedzi). W odpowiedziach „inne" trzy osoby zaproponowały informowanie mieszkańców za pośrednictwem profilu urzędu na Facebooku

i lokalnego radia; pojawiły się także propozycje ulgi w podatku od nieruchomości za zatrzymywanie wody opadowej na działce oraz zaostrzenia kontroli segregacji odpadów. Dwie najwyżej ocenione odpowiedzi mają charakter finansowy, co wskazuje, że mieszkańcy oczekują przede wszystkim realnych, wymiernych zachęt do podejmowania działań we własnym otoczeniu. Szczegółowy rozkład odpowiedzi przedstawiono na rys. 24.



Rysunek 24. Ocena możliwości zwiększenia zaangażowania mieszkańców (źródło: materiały własne)

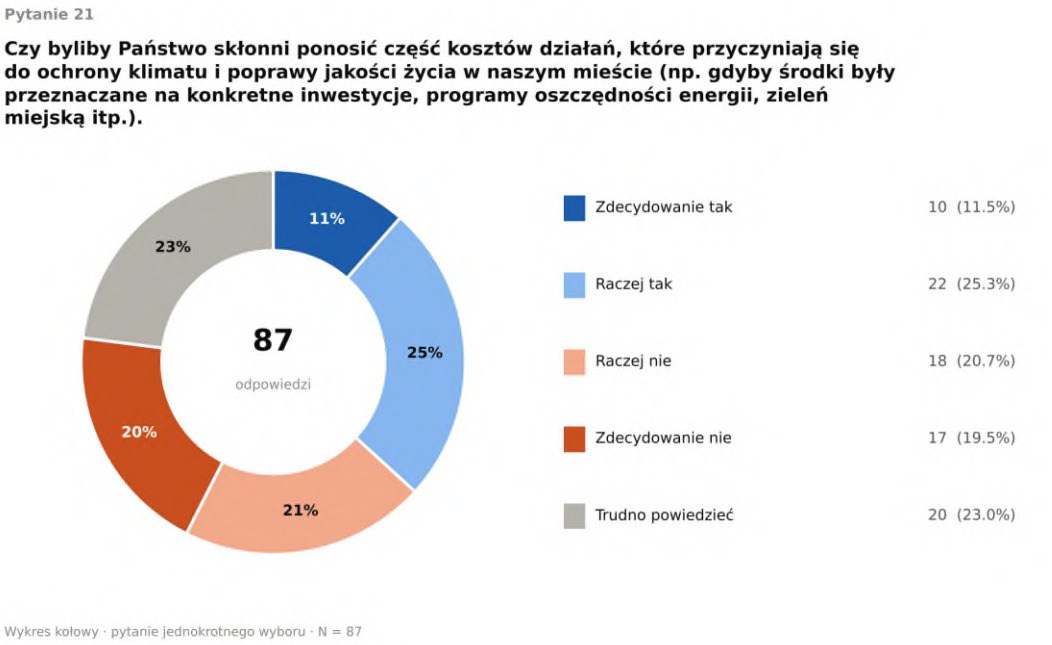
OCENA GOTOWOŚCI DO PONOSZENIA DODATKOWYCH KOSZTÓW

Pytanie 21. Czy byliby Państwo skłonni ponosić część kosztów działań, które przyczyniają się do ochrony klimatu i poprawy jakości życia w naszym mieście (np. gdyby środki były przeznaczane na konkretne inwestycje, programy oszczędności energii, zieleń miejską itp.)?

- *Zdecydowanie tak*
- *Raczej tak*
- *Trudno powiedzieć*
- *Raczej nie*
- *Zdecydowanie nie*

Kwestia zgody na ponoszenie dodatkowych kosztów jest jedynym obszarem badania, w którym nie występuje wyraźna przewaga stanowisk. Gotowość deklaruje 36,78 % badanych (32 osoby, w tym 10 zdecydowanie), sprzeciw wyraża 40,23 % (35 osób, w tym 17 zdecydowanie), a 22,99 % (20 osób) nie potrafi zająć stanowiska. Odpowiedzi te tworzą wyraźny kontrast wobec niemal 97-procentowego poparcia dla konieczności prowadzenia inwestycji – mieszkańcy oczekują działań,

ale w większości nie wiążą ich z własnym obciążeniem finansowym. Szczegółowy rozkład odpowiedzi przedstawiono na rys. 25.



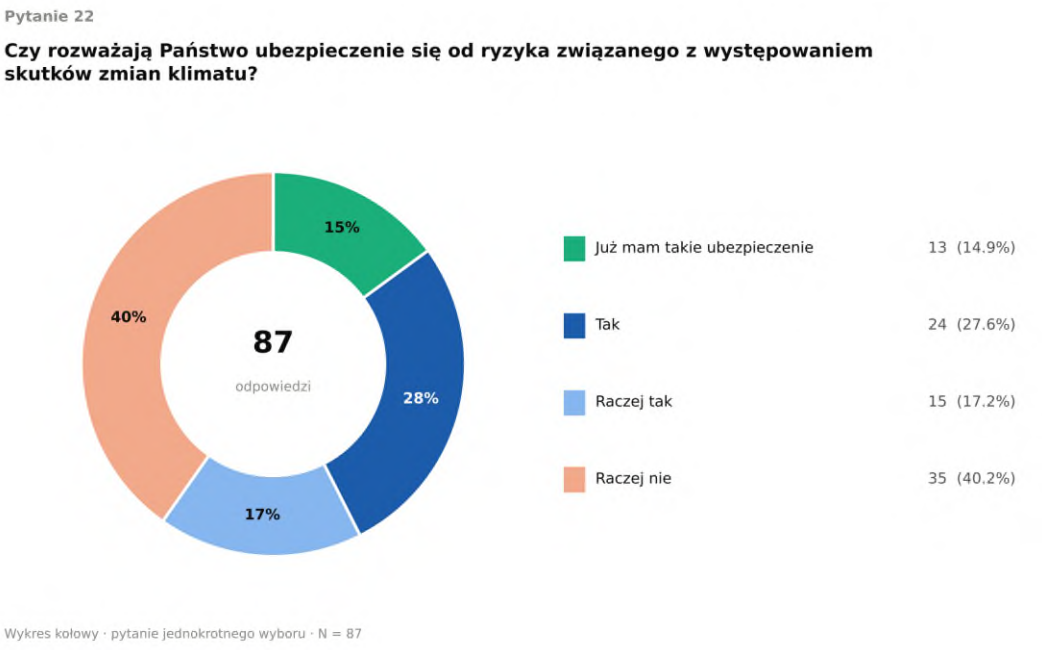
Rysunek 25. Ocena gotowości do ponoszenia dodatkowych kosztów (źródło: materiały własne)

UBEZPIECZENIE OD SKUTKÓW ZMIAN KLIMATU

Pytanie 22. Czy rozważają Państwo ubezpieczenie się od ryzyka związanego z występowaniem skutków zmian klimatu?

- *Tak*
- *Raczej tak*
- *Raczej nie*
- *Nie*
- *Już mam takie ubezpieczenie*

W odróżnieniu od gotowości do ponoszenia kosztów publicznych, zabezpieczenie własnego majątku spotyka się ze stosunkowo szerokim zainteresowaniem. Ubezpieczenie rozważa 44,83 % badanych (39 osób – 24 odpowiedzi „tak" i 15 odpowiedzi „raczej tak"), a 14,94 % (13 osób) już takie ubezpieczenie posiada. Łącznie 59,77 % respondentów wykazuje zatem zainteresowanie tą formą zabezpieczenia. Odpowiedź „raczej nie" wybrało 40,23 % ankietowanych (35 osób), natomiast odpowiedzi jednoznacznie przeczącej nie udzielił nikt. Szczegółowy rozkład odpowiedzi przedstawiono na rys. 26.



Rysunek 26. Ubezpieczenie od skutków zmian klimatu (źródło: materiały własne)

DYSKUSJA I PYTANIA OTWARTE

Pytanie 23 miało charakter otwarty – mieszkańcy mieli możliwość zgłoszenia konkretnego działania adaptacyjnego wraz z przybliżoną lokalizacją. Odpowiedzi udzieliło 12 osób (13,79 % badanych). Mimo niewielkiej liczby wypowiedzi zawierają one szereg konkretnych, często zlokalizowanych postulatów. Szczegółowe omówienie zgłoszonych propozycji zawarto w podrozdziale 3.2.

3. Analiza wyników ankietyzacji

Analizę oparto na trzech dostępnych przekrojach: zróżnicowaniu odpowiedzi według grup wiekowych, treści pytań otwartych oraz zestawieniu odpowiedzi na pytania powiązane tematycznie.

3.1 Zróżnicowanie odpowiedzi według grup wiekowych

Analizę porównawczą przeprowadzono dla dwóch grup wiekowych reprezentowanych w badaniu: 18–35 lat (34 osoby) oraz 36–65 lat (53 osoby). Ze względu na brak respondentów poniżej 18 i powyżej 65 roku życia nie było możliwe odniesienie wyników do opinii najmłodszych i najstarszych mieszkańców.

Odsetek osób wyraźnie dostrzegających zmiany klimatu jest w obu grupach niemal identyczny (58,8 % w grupie 18–35 lat i 60,4 % w grupie 36–65 lat). Różnice dotyczą natomiast odpowiedzi negujących – w grupie starszej 17,0 % badanych odpowiedziało „raczej nie" lub „nie", podczas gdy w grupie młodszej odsetek ten wyniósł 2,9 %. Podobny kierunek widoczny jest w ocenie wpływu zmian klimatu na codzienne życie: wszyscy respondenci w wieku 18–35 lat uznali, że taki wpływ występuje, natomiast w grupie 36–65 lat 15,1 % badanych odpowiedziało „raczej nie" lub nie miało zdania. Ocena konieczności prowadzenia inwestycji jest z kolei zbieżna – „zdecydowanie tak" wskazało 58,8 % osób młodszych i 56,6 % osób starszych.

Obie grupy różnią się w ocenie najistotniejszych zagrożeń. Osoby w wieku 36–65 lat znacznie częściej wskazują pogorszenie zdrowia mieszkańców (50,9 % wobec 20,6 % w grupie młodszej) oraz utratę terenów zielonych (50,9 % wobec 41,2 %). Młodsi respondenci częściej akcentują natomiast zwiększone ryzyko powodzi i podtopień (47,1 % wobec 28,3 %) oraz konieczność inwestowania w klimatyzację i izolację termiczną (35,3 % wobec 22,6 %). Z wynikiem dotyczącym podtopień koresponduje fakt, że to osoby młodsze częściej doświadczają nieprzejezdności dróg podczas intensywnych opadów (70,6 % wobec 54,7 %), co może wynikać z większej codziennej mobilności tej grupy.

W ocenie błękitno-zielonej infrastruktury obie grupy oczekują jej dalszej rozbudowy, jednak osoby starsze formułują ocenę bardziej krytyczną – za niewystarczającą uznaje ją 30,2 % z nich wobec 11,8 % osób młodszych. Wśród preferowanych rozwiązań grupa 36–65 lat częściej wskazuje zielone dachy (39,6 % wobec 23,5 %), natomiast grupa 18–35 lat – większe stawy i tereny podmokłe (26,5 % wobec 3,8 %).

W obu grupach wiekowych to władze samorządowe są wskazywane jako podmiot odgrywający najważniejszą rolę w przeciwdziałaniu skutkom zmian klimatu (79,4 % wskazań w grupie 18–35 lat i 71,7 % w grupie 36–65 lat). Starsi respondenci znacznie częściej dostrzegają rolę spółek komunalnych (41,5 % wobec 23,5 %) i mediów (26,4 % wobec 14,7 %), młodsi zaś – samych mieszkańców (41,2 % wobec 34,0 %). Zróżnicowana jest również diagnoza barier: osoby w wieku 36–65 lat wyraźnie częściej wskazują brak współpracy między instytucjami (58,5 % wobec 35,3 %), natomiast osoby młodsze – brak finansowania (70,6 % wobec 56,6 %) oraz niedostatek edukacji i informacji o zmianach klimatu (47,1 % wobec 32,1 %).

Badanie poszczególnych grup wiekowych wykazało również kluczową rolę doboru odpowiednich kanałów komunikacji i form angażowania mieszkańców. Instrumenty finansowe – dotacje i ulgi dla inwestycji ekologicznych oraz środki w budżecie obywatelskim – zajmują czołowe miejsca w obu grupach (dotacje: 71,7 % w grupie 36–65 lat i 61,8 % w grupie 18–35 lat). Największe

różnice dotyczą jednak form aktywnego udziału. Osoby w wieku 18–35 lat ponad dwukrotnie częściej preferują platformę online do zgłaszania pomysłów i głosowania (61,8 % wobec 28,3 %), a także znacznie częściej wskazują warsztaty praktyczne (52,9 % wobec 32,1 %) i konkursy (44,1 % wobec 24,5 %). Spotkania i konsultacje społeczne cieszą się natomiast w obu grupach zbliżonym poparciem (52,9 % i 47,2 %). Jest to wyraźny sygnał dla władz miasta, aby do angażowania interesariuszy podejść w sposób zróżnicowany i równolegle prowadzić komunikację online oraz spotkania stacjonarne.

Gotowość do ponoszenia części kosztów działań klimatycznych jest wyższa w grupie młodszej – „zdecydowanie tak" lub „raczej tak" odpowiedziało 44,1 % osób w wieku 18–35 lat wobec 32,1 % osób w wieku 36–65 lat. Jednocześnie grupa starsza udziela odpowiedzi bardziej spolaryzowanych: to w niej częściej pojawiają się zarówno odpowiedzi „zdecydowanie tak" (15,1 % wobec 5,9 %), jak i „zdecydowanie nie" (24,5 % wobec 11,8 %).

Ocena poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców różni się między grupami – za niski uznaje go 70,6 % osób młodszych i 49,1 % osób starszych. Niezależnie od wieku zdecydowana większość badanych uznaje jednak podnoszenie świadomości klimatycznej za bardzo istotne (64,7 % i 62,3 %), co wzmacnia wymowę wniosku o potrzebie prowadzenia stałej edukacji klimatycznej.

3.2 Postulaty i propozycje działań zgłoszone przez mieszkańców

W pytaniu otwartym 12 osób zgłosiło konkretne propozycje działań adaptacyjnych. Wypowiedzi te, uzupełnione o odpowiedzi „inne" udzielone w pytaniach zamkniętych, układają się w kilka wyraźnych grup tematycznych.

- Zieleń i odbetonowanie przestrzeni (5 wypowiedzi) – najliczniejsza kategoria. Mieszkańcy postulują „mniej betonu, więcej drzew, krzewów, kwiatów" pod każdym blokiem, nasadzenia drzew na osiedlach zamiast wyznaczania nowych miejsc parkingowych, wymianę betonowych parkingów na ażurowe (przy urzędzie i przy szkołach), tworzenie zielonych przystanków autobusowych oraz zagospodarowanie terenów na obrzeżach miasta na nowe parki ze zbiornikami wodnymi i fontannami.
- Retencja i gospodarka wodami opadowymi (3 wypowiedzi). Zgłoszono potrzebę budowy zbiornika retencyjnego przechwytującego nadmiar wody przy parkingu miejskim przy Alei Wojska Polskiego, z możliwością wykorzystania zretencjonowanej wody, przebudowy kanalizacji deszczowej na ulicy Fabrycznej („po każdej większej burzy stoi woda") oraz dofinansowania zakupu beczek na deszczówkę dla właścicieli domów jednorodzinnych. W pytaniu 20 pojawiła się również propozycja ulgi w podatku od nieruchomości za zatrzymywanie wody opadowej na działce.
- Jakość powietrza (2 wypowiedzi). Postulowano program wymiany nieekologicznych źródeł ciepła („kopciuchów") oraz kontrolę paliw spalanych w piecach – jeden z respondentów wskazał, że zimą na osiedlu domów jednorodzinnych „nie da się oddychać". Wątek ten powraca w odpowiedziach na pytanie 13, w którym wskazano na niedostateczną świadomość mieszkańców, że spalanie odpadów i paliw niskiej jakości nie spotyka się z akceptacją społeczną.
- Łagodzenie skutków upałów (1 wypowiedź oraz odpowiedzi „inne" w pytaniu 11). Zaproponowano kurtyny wodne i zraszacze w centrum miasta w czasie upałów, a także ustawienie większej liczby ławek w cieniu drzew.

- Świadomość ubezpieczeniowa (1 wypowiedź). Jeden z respondentów zwrócił uwagę na potrzebę rozwoju świadomości ubezpieczeniowej mieszkańców jako zabezpieczenia na wypadek nagłych zdarzeń pogodowych.
- Komunikacja z mieszkańcami (odpowiedzi „inne" w pytaniu 20). Trzy osoby wskazały, że informacje o działaniach adaptacyjnych powinny być przekazywane za pośrednictwem profilu urzędu na Facebooku oraz lokalnego radia.

Wśród zgłoszonych uwag pojawiły się również stanowiska krytyczne. Jedna osoba oceniła wszystkie wymienione w pytaniu 8 pozytywne skutki zmian klimatu jako pozorne i krótkotrwałe. Pojedyncze głosy dotyczyły także zaostrzenia kontroli segregacji odpadów, w tym montażu monitoringu przy śmietnikach. Uwagi te, choć nieliczne, są istotne z punktu widzenia planowania komunikacji towarzyszącej wdrażaniu MPA.

3.3 Wnioski ogólne

Przeprowadzona ankietyzacja pozwoliła zdiagnozować nastroje społeczne, poziom wiedzy oraz oczekiwania mieszkańców względem działań adaptacyjnych planowanych w ramach Miejskiego Planu Adaptacji.

Uzyskane wyniki tworzą spójny obraz społeczności świadomej zachodzących przemian klimatycznych, dostrzegającej ich negatywne konsekwencje w bezpośrednim otoczeniu i jednocześnie oczekującej od władz samorządowych zdecydowanego, konsekwentnego działania.

Zdecydowana większość ankietowanych dostrzega zmiany klimatu w swoim najbliższym otoczeniu (88,51 %) i ocenia ich wpływ na życie mieszkańców miasta jako istotny (90,80 %). Mieszkańcy doświadczają konkretnych zjawisk: przedłużających się okresów suszy, pogarszającej się jakości powietrza, fal upałów oraz podtopień. Struktura obaw pokrywa się ze strukturą zjawisk obserwowanych, co wskazuje, że percepcja ryzyka wynika z realnego doświadczenia, a nie wyłącznie z przekazu medialnego.

Najbardziej wyrazistym wynikiem badania jest skala problemów związanych z odprowadzaniem wód opadowych. Aż 60,92 % respondentów doświadcza nieprzejezdności dróg podczas intensywnych opadów, a modernizację i rozbudowę systemów odprowadzania wód wskazano jako najistotniejsze działanie adaptacyjne (75,86 % badanych). Zgłaszane problemy są przy tym silnie skoncentrowane przestrzennie – dotyczą przede wszystkim Obszaru 4 oraz Alei Wojska Polskiego, a w dalszej kolejności ulic Mazowieckiej, Fabrycznej i Legionowej. Daje to jednoznaczny obraz priorytetu, jakim jest gospodarowanie wodą opadową: jej sprawne odprowadzanie w czasie nawalnych deszczy i zatrzymywanie w okresach suszy, wskazywanej jako najczęściej obserwowane zjawisko.

Drugim, specyficznym dla Zambrowa obszarem problemowym jest jakość powietrza. Zanieczyszczenie powietrza, w tym smog, zajmuje drugie miejsce zarówno wśród zjawisk obserwowanych (57,47 %), jak i budzących niepokój (42,53 %), a w pytaniach otwartych mieszkańcy wprost wskazują na problem niskiej emisji z indywidualnych źródeł ciepła. Choć ograniczanie emisji nie jest bezpośrednio działaniem adaptacyjnym, wymiana źródeł ciepła i termomodernizacja budynków (wskazane przez 39,08 % badanych) przynoszą korzyści zarówno dla jakości powietrza, jak i dla odporności budynków na fale upałów.

Większość respondentów uznaje obecny poziom inwestycji w błękitno-zieloną infrastrukturę za niewystarczający (83,91 % oczekuje jej dalszej rozbudowy). Wśród preferowanych rozwiązań

zdecydowanie dominują nasadzenia drzew i rozwój zieleni ulicznej oraz parki kieszonkowe i małe parki osiedlowe. Niemal wszyscy ankietowani (96,55 %) uznają konieczność dalszych inwestycji przeciwdziałających negatywnym skutkom zmian klimatu, a sprzeciw wobec nich pozostaje marginalny.

Respondenci jednoznacznie wskazują samorząd jako podmiot odgrywający najważniejszą rolę w przeciwdziałaniu skutkom zmian klimatu (74,71 % wskazań). Oznacza to wysokie oczekiwania względem władz miasta, a zarazem potwierdza społeczne przyzwolenie na prowadzenie ambitnej polityki klimatycznej. Jednocześnie rola samych mieszkańców została wskazana przez niespełna 37 % badanych, co sygnalizuje ograniczone poczucie współodpowiedzialności i wskazuje na potrzebę wzmocnienia działań budujących postawy obywatelskie.

Jako główne bariery wdrażania działań adaptacyjnych ankietowani wskazali brak finansowania, brak współpracy między instytucjami oraz brak woli politycznej. Diagnoza ta ma charakter organizacyjno-finansowy, a nie technologiczny czy prawny – dostęp do technologii i regulacje prawne znalazły się na końcu listy. Oznacza to, że w ocenie mieszkańców przeszkodą nie jest brak wiedzy o tym, co należy zrobić, lecz zdolność miasta do skoordynowanego działania i pozyskania środków.

Najskuteczniejszym narzędziem zwiększania zaangażowania mieszkańców są, w ocenie respondentów, instrumenty finansowe – dotacje i ulgi dla inwestycji ekologicznych (67,82 %) oraz wydzielenie środków w budżecie obywatelskim (59,77 %). Sugeruje to, że społeczność jest gotowa do podejmowania działań we własnych gospodarstwach domowych, jeśli zostanie do tego zachęcona realnym wsparciem finansowym.

Na tym tle wyraźnie zarysowuje się zasadnicze napięcie ujawnione przez badanie: przy 96,55-procentowym poparciu dla konieczności prowadzenia inwestycji jedynie 36,78 % badanych deklaruje gotowość do ponoszenia części ich kosztów, a 40,23 % wyraża wobec tego sprzeciw. Mieszkańcy oczekują zatem działań finansowanych ze środków publicznych i zewnętrznych, nie zaś z bezpośrednich obciążeń indywidualnych. Wniosek ten ma bezpośrednie przełożenie na sposób finansowania MPA – kluczowe znaczenie będzie miało aktywne pozyskiwanie środków zewnętrznych oraz konstruowanie programów wsparcia, a nie mechanizmów opartych na współpłatności mieszkańców.

Wreszcie, 96,55 % badanych uznaje podnoszenie świadomości klimatycznej za istotne, a jednocześnie ponad połowa ocenia obecny poziom świadomości ekologicznej mieszkańców jako niski. Wskazuje to, że edukacja klimatyczna powinna stanowić stały, równoległy komponent wdrażania MPA – prowadzony z wykorzystaniem kanałów dopasowanych do poszczególnych grup odbiorców.

4. Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji można stwierdzić, że mieszkańcy Zambrowa dostrzegają zmiany klimatu oraz ich negatywny wpływ na otoczenie i warunki życia w mieście. Wyniki badania są wewnętrznie spójne – obserwowane zjawiska, formułowane obawy oraz oczekiwane kierunki działań układają się w jeden, czytelny obraz priorytetów.

Na podstawie zebranych wyników ankietyzacji można sformułować szereg rekomendacji:

- Priorytetyzacja inwestycji w system odprowadzania wód opadowych, ze szczególnym uwzględnieniem Alei Wojska Polskiego oraz ulic Mazowieckiej, Fabrycznej i Legionowej, a także pozostałych lokalizacji wskazanych przez mieszkańców w pytaniach 15 i 16;
- Rozwój retencji wód opadowych – zarówno w formie obiektów większych (np. zbiornik retencyjny w rejonie parkingu miejskiego przy Alei Wojska Polskiego), jak i małej retencji, ogrodów deszczowych oraz programów wsparcia dla retencji na posesjach prywatnych;
- Rozbudowa zieleni miejskiej, w szczególności nasadzenia drzew wzdłuż ulic i na osiedlach oraz tworzenie parków kieszonkowych i małych parków osiedlowych;
- Ograniczanie powierzchni uszczelnionych, m.in. poprzez stosowanie nawierzchni ażurowych na parkingach przy obiektach publicznych oraz wprowadzanie zieleni na przystankach;
- Kontynuacja działań na rzecz poprawy jakości powietrza, w tym wymiany nieekologicznych źródeł ciepła i termomodernizacji budynków, jako działań przynoszących jednocześnie korzyści adaptacyjne;
- Wprowadzenie lub rozszerzenie systemu dotacji i ulg dla proekologicznych inwestycji mieszkańców oraz wydzielenie w budżecie obywatelskim puli środków na działania adaptacyjne;
- Aktywne pozyskiwanie finansowania zewnętrznego, wobec ograniczonej gotowości mieszkańców do współponoszenia kosztów, oraz wzmocnienie współpracy między urzędem, spółkami miejskimi i innymi instytucjami;
- Wzmocnienie partycypacji i komunikacji z wykorzystaniem kanałów zróżnicowanych w zależności od grupy odbiorców – platformy online, warsztatów i konkursów dla osób młodszych, spotkań i konsultacji bezpośrednich, a także profilu urzędu w mediach społecznościowych i lokalnego radia; odrębnego rozpoznania wymagają potrzeby seniorów, którzy nie wzięli udziału w badaniu;
- Prowadzenie stałej edukacji klimatycznej, w tym w placówkach oświatowych, jako komponentu towarzyszącego działaniom inwestycyjnym.

Uwzględnienie powyższych rekomendacji w trakcie wdrażania Miejskiego Planu Adaptacji pozwoli na pełniejszą odpowiedź na oczekiwania społeczne oraz większą skuteczność i społeczną akceptację realizowanych działań.

Wyniki ankietyzacji pokazują, że społeczność Zambrowa jest świadoma zmian klimatu, dostrzega ich negatywne konsekwencje i oczekuje od władz samorządowych zdecydowanych, długofalowych działań adaptacyjnych. Mieszkańcy formułują konkretne priorytety: sprawne odprowadzanie i retencję wód opadowych, rozwój zieleni miejskiej oraz poprawę jakości powietrza. Jednocześnie wskazują, że skuteczność wdrażania MPA będzie zależała w równym

stopniu od decyzji inwestycyjnych, jak i od jakości komunikacji, współpracy między instytucjami oraz prowadzonej edukacji klimatycznej.

Społeczne poparcie dla adaptacji stwarza władzom Zambrowa korzystne warunki do realizacji ambitnej polityki klimatycznej. Wykorzystanie tego potencjału wymaga jednak konsekwencji w działaniu, transparentności decyzji oraz traktowania mieszkańców jako rzeczywistych partnerów procesu adaptacyjnego – od etapu planowania, poprzez wdrażanie, aż po monitorowanie efektów Miejskiego Planu Adaptacji.

5. Wzór ankiety – Miejski Plan Adaptacji do Zmian Klimatu dla Miasta Zambrowa

Celem ankiety jest poznanie opinii mieszkańców na temat skutków zmian klimatu oraz działań, które mogą pomóc miastu lepiej się do nich dostosować. Ankieta jest anonimowa, a jej wyniki zostaną wykorzystane wyłącznie do opracowania dokumentu „Miejski plan adaptacji do zmian klimatu".

I. Metryczka

1. Płeć

□ Kobieta □ Mężczyzna

2. Wiek

□ Poniżej 18 lat □ 18 – 35 lat □ 36 – 65 lat □ Powyżej 65 lat

3. Wykształcenie

□ Podstawowe □ Zawodowe □ Średnie □ Wyższe

4. Miejsce zamieszkania (zgodnie z mapą podziału miasta na obszary)

□ Obszar 1 □ Obszar 2 □ Obszar 3 □ Obszar 4 □ Obszar 5

□ Obszar 6 □ Obszar 7 □ Obszar 8 □ Obszar 9 □ Obszar 10

□ inne ……



II. Adaptacja do zmian klimatu

1. Czy zauważają Państwo zmiany klimatu w swoim otoczeniu (np. częstsze upały, susze, gwałtowne burze)?

□ Tak, wyraźnie □ Raczej tak □ Raczej nie □ Nie

2. Które z poniższych zjawisk zauważają Państwo najczęściej w swoim mieście? (można wybrać kilka)

□ Fale upałów (bardzo wysokie temperatury)
□ Fale zimna (długotrwałe mrozy)
□ Susze (dłuższy brak opadów)
□ Nawalne deszcze i burze (np. krótkotrwałe, bardzo intensywne opady)
□ Powodzie (np. zalanie dużych obszarów lub budynków)
□ Podtopienia (np. przelewające się studzienki, zalane piwnice)
□ Silne wiatry, w tym trąby powietrzne (np. brak energii elektrycznej, utrudnienia w komunikacji przez powalone drzewa)
□ Zanieczyszczenia powietrza (w tym smog)
□ Nie zaobserwowałem/zaobserwowałam żadnych wzmożonych zjawisk klimatycznych
□ inne ……

3. Czy uważają Państwo, że zmiany klimatu wpływają na codzienne życie mieszkańców miasta?

□ Tak, w dużym stopniu □ W pewnym stopniu □ Raczej nie □ Nie mam zdania

4. Jakie skutki zmian klimatu najbardziej Państwa niepokoją? (można wybrać kilka)

□ Fale upałów
□ Fale zimna
□ Susze
□ Wzmożone opady atmosferyczne, w tym nawalne deszcze i burze
□ Powodzie
□ Podtopienia
□ Silne wiatry, w tym trąby powietrzne
□ Zanieczyszczenia powietrza (w tym smog)
□ Żadne z powyższych
□ inne ……

5. Czy Państwa zdaniem wpływ skutków zmian klimatu na nasze miasto będzie pozytywny, czy negatywny?

□ Pozytywny □ Raczej pozytywny □ Raczej negatywny □ Negatywny □ Trudno powiedzieć

6. Jak oceniasz poziom świadomości ekologicznej mieszkańców Twojego miasta?

□ Wysoki □ Średni □ Niski □ Trudno powiedzieć

7. Czy dostrzegają Państwo pozytywne skutki wynikające ze zmian klimatu?

□ Tak □ Nie □ Trudno powiedzieć

8. Jeżeli tak, to jakie pozytywne strony wynikające ze zmian klimatu są Państwa zdaniem najbardziej istotne dla naszego miasta? Proszę o zaznaczenie maksymalnie 3 z poniższej listy

- ◻ Skrócenie okresu grzewczego
- ◻ Zmniejszenie kosztów odśnieżania dróg
- ◻ Rozwój odnawialnych źródeł energii (np. fotowoltaika, pompy ciepła)
- ◻ Wydłużenie sezonu turystycznego
- ◻ Wydłużenie okresu wegetacyjnego roślin
- ◻ Wzrost liczby terenów zieleni i poprawa jakości przestrzeni publicznych
- ◻ Większa świadomość ekologiczna mieszkańców
- ◻ Rozwój zielonych technologii i innowacji
- ◻ inne ……

9. Jakie zagrożenia wynikające ze zmian klimatu są Państwa zdaniem najbardziej istotne dla naszego miasta? Proszę o zaznaczenie maksymalnie 3 z poniższej listy

- ◻ Niedobory wody
- ◻ Zwiększone ryzyko powodzi i podtopień
- ◻ Zniszczenie mienia w wyniku ekstremalnych zjawisk pogodowych
- ◻ Wzrost kosztów utrzymania budynków i energii
- ◻ Pogorszenie zdrowia mieszkańców
- ◻ Spadek jakości życia i komfortu w mieście
- ◻ Utrata terenów zielonych
- ◻ Konieczność inwestowania w urządzenia klimatyzacyjne, nowoczesną izolację termiczną
- ◻ Nie dostrzegam takich zagrożeń
- ◻ inne ……

10. Jak oceniliby Państwo rozwój błękitno-zielonej infrastruktury w naszym mieście? (np. parki, stawy, ogrody deszczowe, miejskie łąki itp.)

- ◻ Jest wystarczająca
- ◻ Powinna być rozwijana w większym stopniu
- ◻ Jest niewystarczająca
- ◻ Trudno powiedzieć

11. Jakie elementy błękitno-zielonej infrastruktury chciał(a)byś, aby pojawiły się w Twojej okolicy?

- ◻ Więcej drzew i zieleni ulicznej
- ◻ Parki kieszonkowe / małe parki osiedlowe
- ◻ Łąki kwietne
- ◻ Oczka wodne o charakterze przyrodniczym (małe zbiorniki sprzyjające bioróżnorodności)
- ◻ Stawy / tereny podmokłe o charakterze ekologicznym (większe zbiorniki)
- ◻ Ogrody deszczowe (mała, miejscowa retencja przy chodnikach / zieleńcach)
- ◻ Zbiorniki retencyjne / techniczna retencja (większe zbiorniki regulujące odpływ wód)
- ◻ Zielone dachy
- ◻ Zielone elewacje / zielone ściany
- ◻ inne ……

12. Czy zgadzają się Państwo ze stwierdzeniem, że działania inwestycyjne w naszym mieście są konieczne, aby przeciwdziałać skutkom zmian klimatu?

□ Zdecydowanie tak □ Raczej tak □ Raczej nie □ Zdecydowanie nie

13. Czego Państwa zdaniem najbardziej brakuje, aby skuteczniej wdrażać działania adaptacyjne w naszym mieście? (można wybrać kilka)

□ Finansowania / środków zewnętrznych
□ Aktywnego udziału mieszkańców (wolontariat, inicjatywy lokalne)
□ Współpracy między instytucjami (urząd, spółki miejskie, NGO)
□ Regulacji prawnych
□ Woli politycznej / decyzyjnej
□ Edukacji i informacji o zmianach klimatu
□ Dostępu do technologii i systemów (np. monitoring powodziowy, systemy retencji)
□ inne ……

14. Czy zdarza się, że w trakcie trwania silnych opadów deszczu Państwa droga do pracy/szkoły staje się nieprzejezdna?

□ Tak □ Nie

15. Jeżeli zdarza się, że w trakcie trwania silnych opadów deszczu Państwa droga do pracy/szkoły staje się nieprzejezdna, proszę o wskazanie rejonu, w którym utrudnienia występują

□ Obszar 1 □ Obszar 2 □ Obszar 3 □ Obszar 4 □ Obszar 5
□ Obszar 6 □ Obszar 7 □ Obszar 8 □ Obszar 9 □ Obszar 10

16. Jeżeli zdarza się, że w trakcie trwania silnych opadów deszczu Państwa droga do pracy/szkoły staje się nieprzejezdna, proszę o określenie przybliżonej lokalizacji (np. ulica)

……

17. Jak istotne, według Państwa, jest podnoszenie stanu świadomości nt. przeciwdziałania skutkom zmian klimatu:

□ Bardzo istotne □ Raczej istotne □ Mało istotne □ Nieistotne

18. Które z poniższych działań może mieć, według Państwa, najistotniejsze znaczenie w kontekście adaptacji naszego miasta do zmian klimatu (można wybrać kilka):

□ Edukacja, w tym podnoszenie stanu świadomości nt. zmian klimatu
□ Rozbudowa systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami atmosferycznymi
□ Modernizacja i rozbudowa systemów odprowadzania wód i systemów przeciwpowodziowych
□ Inwestycje w odnawialne źródła energii (w tym indywidualne)
□ Termomodernizacje budynków lub wymiana źródeł ciepła
□ Zrównoważone planowanie przestrzenne (np. unikanie zabudowy na terenach zalewowych; wprowadzanie terenów zielonych itp.)
□ Sadzenie drzew i rozwój terenów zieleni
□ Mała retencja wody (oczka wodne, zbiorniki, ogrody deszczowe)
□ Ograniczanie ruchu samochodowego i rozwój transportu publicznego
□ Recykling i gospodarka odpadami
□ Zwiększenie finansowania służb ratowniczych
□ inne ……

19. Która z grup odgrywa, Państwa zdaniem, najważniejszą rolę w przeciwdziałaniu skutkom zmian klimatycznych (można wybrać kilka):

□ Władze samorządowe
□ Mieszkańcy
□ Przedsiębiorcy / firmy lokalne
□ Organizacje społeczne i proekologiczne
□ Szkoły i instytucje edukacyjne/naukowe
□ Media
□ Spółki komunalne (wodociągi, zarząd dróg)
□ inne ……

20. W jaki sposób Państwa zdaniem władze samorządowe mogą zwiększyć zaangażowanie mieszkańców miasta we wdrażanie działań adaptacyjnych do zmian klimatu?

□ Wydzielanie w budżecie obywatelskim środków finansowych na działania adaptacyjne
□ Dotacje lub ulgi dla ekologicznych inwestycji (np. systemy retencji, panele fotowoltaiczne)
□ Przeprowadzanie kampanii edukacyjnych i informacyjnych
□ Organizowanie spotkań i konsultacji społecznych z mieszkańcami
□ Organizowanie grup „adaptacyjnych" do realizacji konkretnych projektów
□ Przeprowadzanie konkursów np. na najładniejszy ogród deszczowy, zielony zakątek na podwórku itp.
□ Platforma online do zgłaszania pomysłów i głosowania
□ Warsztaty praktyczne (jak budować ogród deszczowy, jak oszczędzać wodę)
□ inne ……

21. Czy byliby Państwo skłonni ponosić część kosztów działań, które przyczyniają się do ochrony klimatu i poprawy jakości życia w naszym mieście (np. gdyby środki były przeznaczane na konkretne inwestycje, programy oszczędności energii, zieleń miejską itp.)?

□ Zdecydowanie tak □ Raczej tak □ Trudno powiedzieć □ Raczej nie □ Zdecydowanie nie

22. Czy rozważają Państwo ubezpieczenie się od ryzyka związanego z występowaniem skutków zmian klimatu?

□ Tak □ Raczej tak □ Raczej nie □ Nie □ Już mam takie ubezpieczenie

23. Czy przychodzi Państwu na myśl jakieś konkretne działanie, w kontekście adaptacji naszego miasta do zmian klimatu (jeśli tak, prosimy je krótko opisać wraz z przybliżoną lokalizacją):

……
……
……
……

Spis ilustracji

Rysunek 1. Podział respondentów ze względu na płeć (źródło: materiały własne) 6
Rysunek 2. Podział respondentów ze względu na wiek (źródło: materiały własne) 6
Rysunek 3. Podział respondentów ze względu na deklarowane wykształcenie (źródło: materiały własne) 7
Rysunek 4. Podział respondentów ze względu na miejsce zamieszkania (źródło: materiały własne) 8
Rysunek 5. Ocena występowania zmian klimatu w najbliższym otoczeniu (źródło: materiały własne) 9
Rysunek 6. Zjawiska klimatyczne najczęściej obserwowane przez mieszkańców (źródło: materiały własne) 10
Rysunek 7. Ocena wpływu zmian klimatu na codzienne życie mieszkańców miasta (źródło: materiały własne) 11
Rysunek 8. Ocena najbardziej niepokojących skutków zmian klimatu (źródło: materiały własne) 12
Rysunek 9. Ocena wpływu skutków zmian klimatu na miasto (źródło: materiały własne) 13
Rysunek 10. Ocena poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców (źródło: materiały własne) 14
Rysunek 11. Ocena występowania pozytywnych skutków zmian klimatu (źródło: materiały własne) 15
Rysunek 12. Ocena pozytywnych skutków zmian klimatu (źródło: materiały własne) 16
Rysunek 13. Ocena najbardziej istotnych zagrożeń dostrzeganych przez mieszkańców (źródło: materiały własne) 17
Rysunek 14. Ocena stanu błękitno-zielonej infrastruktury (źródło: materiały własne) 18
Rysunek 15. Ocena preferencji inwestycji z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury (źródło: materiały własne) 19
Rysunek 16. Ocena konieczności podejmowania dalszych inwestycji (źródło: materiały własne) 20
Rysunek 17. Ocena problemów we wdrażaniu działań adaptacyjnych (źródło: materiały własne) 21
Rysunek 18. Występowanie utrudnień komunikacyjnych podczas intensywnych opadów (źródło: materiały własne) 22
Rysunek 19. Rejony występowania utrudnień komunikacyjnych podczas intensywnych opadów (źródło: materiały własne) 23
Rysunek 20. Lokalizacje wskazane jako nieprzejezdne podczas intensywnych opadów (źródło: materiały własne) 24
Rysunek 21. Ocena konieczności podnoszenia świadomości mieszkańców (źródło: materiały własne) 25
Rysunek 22. Ocena roli poszczególnych działań adaptacyjnych (źródło: materiały własne) 26
Rysunek 23. Ocena kluczowych liderów przeciwdziałania skutkom zmian klimatu (źródło: materiały własne) 27
Rysunek 24. Ocena możliwości zwiększenia zaangażowania mieszkańców (źródło: materiały własne) 28
Rysunek 25. Ocena gotowości do ponoszenia dodatkowych kosztów (źródło: materiały własne) 29

Rysunek 26. Ubezpieczenie od skutków zmian klimatu (źródło: materiały własne) 30