

Nierówna walka ze smogiem. Lokalne polityki klimatyczne



Raport

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie wyników badań sytuacji związanej ze zjawiskiem smogu oraz stanem środowiska przyrodniczego, a także metod i kierunków działania na rzecz poprawy jakości powietrza prowadzonych przez władze gminy miejskiej Legionowo

Aleksandra Miazga

Alicja Głąb

Paula Grzeszczyk

Maja Nowaczyńska

Aleksandra Wilga

**Aleksandra
Wojciechowska**



Zjawisko smogu to kwestia bardzo ważna, która coraz częściej jest tematem podejmowanym nie tylko przez naukowców bądź specjalistów, ale także przez władze oraz, co ważne, samych mieszkańców, których zaangażowanie, zainteresowanie i świadomość o występującym zagrożeniu wzrasta.

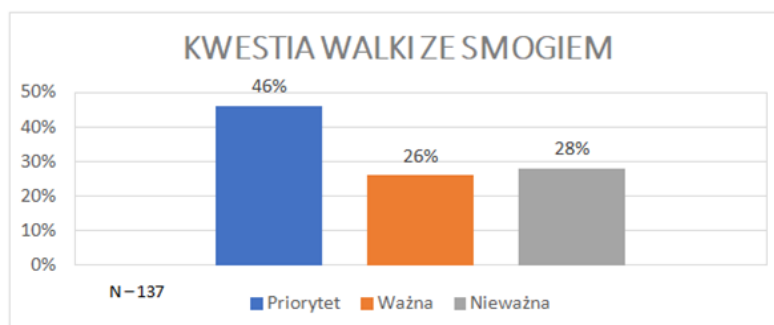
W celu zapoznania się z sytuacją panującą w jednej z podwarszawskich gmin miejskich, wchodzącej w skład aglomeracji warszawskiej – Legionowie – przeprowadzono badania. Celem badawczym grupy było zapoznanie się z aktualnym stanem panującym w mieście odnoszącym się do problemu omawianego zjawiska oraz sprawdzenie kierunków i działań prowadzonych przez władze samorządowe na rzecz poprawy jakości powietrza i ochrony środowiska. Postawione zostały trzy pytania badawcze skupiające się na:

1. kwestii poziomu świadomości ludności lokalnej oraz jej zaangażowania w walkę ze smogiem
(*Jaka jest świadomość o zanieczyszczeniu powietrza wśród mieszkańców?*)
2. ocenie istotności ograniczania niskiej emisji postrzeganej przez władze lokalne
(*Czy działania z zakresu ograniczania niskiej emisji przez samorząd są uważane za priorytetowe?*)
3. zagadnieniu odnoszącemu się do metod prowadzonej współpracy gmin ościennych z Legionowem na rzecz poprawy jakości powietrza
(*Jakie występują sposoby współpracy międzygminnej odnośnie działalności antysmogowej?*)

Do pozyskania odpowiedzi na poszczególne dylematy dokonano fuzji metod oraz źródeł, co umożliwiło uzyskanie rzetelnych wyników badań i głębsze zrozumienie poruszanej problematyki.

W pierwszym z pytań najlepszym sposobem uzyskania informacji, a także późniejszej odpowiedzi okazała się analiza pierwotnych danych statystycznych, gdyż w sposób przejrzysty zobrazowała świadomość i postawę mieszkańców Legionowa w odniesieniu do kwestii słabej jakości powietrza.

Zdecydowana większość osób, z którymi przeprowadzono ankiety w Legionowie była zgodna, że kwestia smogu jest ważnym i często diskutowanym tematem w ich gminie. Dane dotyczące budżetu są również pozytywne. W 2018 roku na ochronę środowiska i gospodarkę komunalną zaplanowano o 2 mln więcej wydatków niż w 2017 roku (12,3 mln zł). Pozostaje to zauważone przez mieszkańców



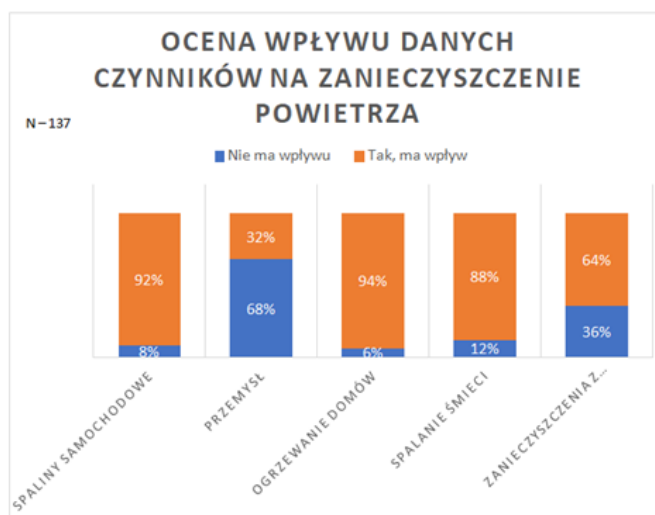
Wykres 1 Kwestia walki ze smogiem

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

miasta, bo 46% ankietowanych uważa, że kwestia walki ze smogiem jest dla władz Legionowa priorytetem, a 26%, że jest to sprawa ważna (Wykres 1). Można zatem wnioskować, że działania rządzących przynoszą odpowiednie skutki i nie przechodzą bez echa. Taka postawa władz z pewnością motywuje inne jednostki do zainteresowania się problemem smogu i podejmowania odpowiednich kroków. Temat ankiety nie był obcy dla żadnego z pytanych. Zdarzały się jedynie pojedyncze przypadki (najczęściej wśród osób starszych), kiedy to ankietowani nie byli zaznajomieni ze zjawiskiem smogu.

Według mieszkańców czynniki, które najbardziej wpływają na zanieczyszczenie powietrza w gminie to spaliny samochodowe, ogrzewanie domów i spalanie śmieci. Najmniej mieszkańców wskazało na zanieczyszczenia napływające z innych gmin (w tym Warszawy) i przemysł - odpowiednio 64% i 32% (Wykres 2). Ogólna świadomość mieszkańców na temat przyczyn smogu w gminie Legionowo jest bardzo wysoka. Zauważają oni istotę problemu zanieczyszczenia powietrza jaką jest niska emisja. Wiele osób podczas prowadzonej ankiety podało kilka epizodów szkodenia środowisku – na przykład zaobserwowane przypadki czarnych kłębow dymu wydobywających się z kominów domów jednorodzinnych. Władze miasta są świadome powagi problemu smogu, co potwierdzają nie tylko wypowiedzi radnych, ale również fakt, że wielu ankietowanych oceniało działania gminy jako "bardzo dobre". Trzy działania tj. wymiana pieców, wsparcie transportu rowerowego (ścieżki rowerowe, system roweru publicznego, parkingi rowerowe) i zieleń miejska zostały najczęściej oceniane w pozytywny sposób (Wykres 3). Mieszkańcy zazwyczaj

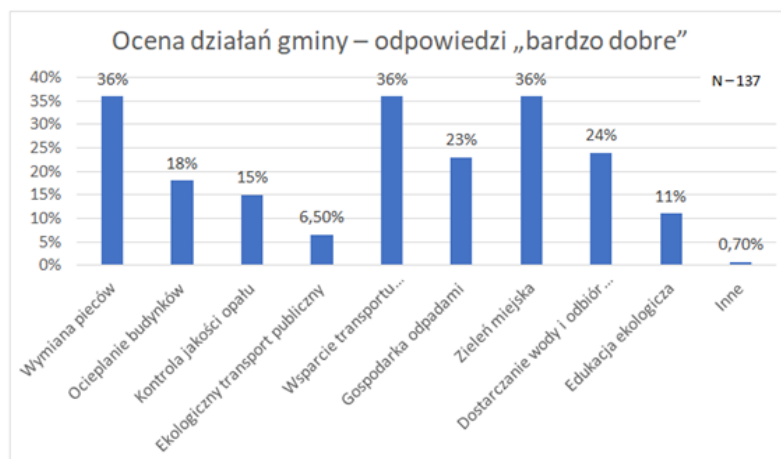
zauważają starania gminy. Podczas rozmów z mieszkańcami zaobserwowano, że sprawy które kogoś nie dotyczą są również przez niego niezauważane. Dobrym przykładem jest tu ocieplanie budynków zabudowy wielorodzinnej niedostrzegane przez mieszkańców domów jednorodzinnych. Odwrotnie jest z kontrolą jakości opału - o tym działaniu często nie wiedzą osoby mieszkające w zabudowie wielorodzinnej.



Wykres 2. Ocena wpływu danych czynników na zanieczyszczenie powietrza

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

W odpowiedzi na pytanie „Czy obywatele powinni podejmować działania w zakresie walki ze smogiem i ochrony powietrza?” na 137 ankietowanych tylko 8% z nich, czyli 11 osób, udzieliło przeczącej odpowiedzi (Wykres 4). Jest to bardzo dobry wynik. Zauważono, że wielu ankietowanych chciałoby podjąć jakieś działania na rzecz poprawy

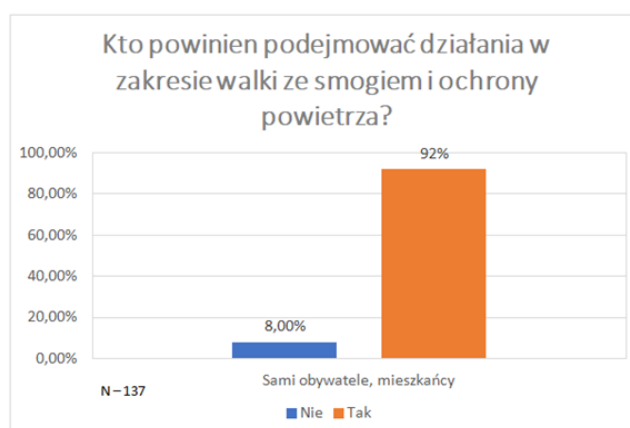


Wykres 3 Ocena działań gminy - odpowiedzi "bardzo dobre"

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

jakości środowiska przyrodniczego, ale nie wiedzą co powinni robić. Problem ten dotyczy zwłaszcza osób starszych. Osoby młode, uczące się, a także z wykształceniem wyższym są najlepiej wyedukowane w tej dziedzinie, czego powodem jest duży nacisk na edukację ekologiczną w szkołach. Podczas przeprowadzania wywiadów uzyskano informacje, że przedszkolaki są odwiedzane przez starszych uczniów i uświadamiane na temat potrzeby ochrony środowiska. W ten sposób wiadomości o zjawisku smogu docierają do rodziców tych dzieci. Najczęściej wskazywanym przez mieszkańców działaniem w zakresie walki ze smogiem była segregacja śmieci. Kilku ankietowanych wskazało również odpowiedź o używaniu transportu zbiorowego. Osoby starsze nie były w stanie wymienić żadnych kroków podjętych w tej kwestii.

Z powyższych rozważań i odpowiedzi ankietowanych wynika, że bardziej świadome problemu smogu są osoby posiadające dzieci. Częściej sprawdzają jakość powietrza oraz ograniczają wychodzenie z domu, gdy normy są przekroczone. Osoby te częściej uczestniczą również w działaniach na rzecz poprawy jakości środowiska (23% rodziców, a tylko 15% osób bez dzieci). Według mieszkańców Legionowa trzema głównymi źródłami zanieczyszczeń są kolejno: ogrzewanie domów, spaliny samochodowe, spalanie śmieci. W przeprowadzonych badaniach postawiono również dwa założenia. W pierwszym z nich zakłada się, że większa świadomość problemu niskiej jakości powietrza w Legionowie występuje wśród osób z wyższym wykształceniem.



Wykres 4 Kto powinien podejmować działania w zakresie walki ze smogiem i ochrony powietrza?

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Wszystkich przeprowadzonych ankiet było 137. Wśród ankietowanych było 40 absolwentów szkół wyższych, co stanowi 29%. Do analizy wykorzystaliśmy pytanie o ocenę wpływu czynnika na

zanieczyszczenie powietrza w Gminie. Wybraliśmy ogrzewanie domów, czyli czynnik najbardziej znaczący. Po weryfikacji danych 82,5 % osób z grupy absolwentów szkół wyższych uważa, że ogrzewanie domów jest największym czynnikiem zanieczyszczenia powietrza. Natomiast pozostałe osoby z innym wykształceniem niż wyższe odpowiedziały tak samo w 63%. Zatem różnica procentowa (niespełna 20 punktów procentowych) potwierdza założenie.

Podejmowanie indywidualnych działań w walce ze smogiem	
Działania:	[%]
Mam dużo roślin w domu/mieszkanu	66
Ograniczam wychodzenie z domu, gdy normy są przekroczone	44
Sprawdzam jakość powietrza	39
Wyjeżdżam tam, gdzie powietrze jest czyste	39
Filtruję powietrze w mieszkaniu	15
Nie podejmuję żadnych działań	12
Stosuję maseczki antysmogowe	4
Inne (głównie sortowanie śmieci)	4

Tabela 1. Tabela pokazuje, że najczęściej mieszkańcy wskazywali na posiadanie dużo roślin w domu/mieszkanu. Często mówili o ograniczeniu wychodzenia z domu, gdy normy są przekroczone oraz o sprawdzaniu jakości powietrza i wyjeżdżaniu tam, gdzie powietrze jest czyste. Natomiast rzadziej wskazywano na filtrację powietrza w mieszkaniu i stosowanie maseczek antysmogowych.

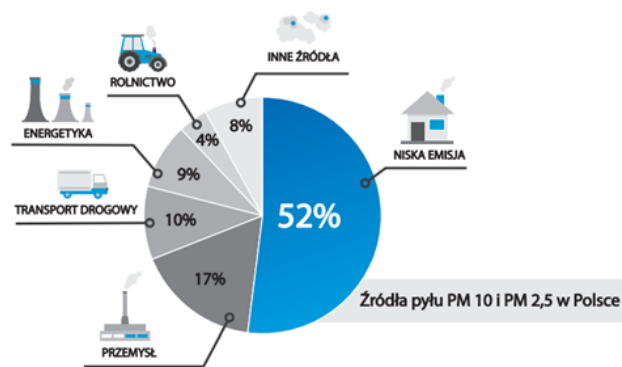
Drugie z założeń mówi, że osoby posiadające dzieci podejmują więcej działań indywidualnych. W tym przypadku postawiono warunek co najmniej trzech wykonywanych czynności indywidualnych. Wśród ankietowanych było 30 osób, które posiadają dzieci. Po wykonaniu obliczeń wykazano, że 53% osób z tej grupy spełniło warunek, podczas gdy osoby bezdziejne (107 ankietowanych) spełniło ten warunek w 23%. Analogicznie to poprzedniego założenia różnica procentowa potwierdza hipotezę. W tym przypadku różnica to ponad połowa punktów procentowych.

Wynik badań będący odpowiedzią na drugie z pytań otrzymano w wyniku syntezy informacji uzyskanych z przeprowadzonych ankiet, analizy dokumentów strategicznych gminy, takich jak Strategia Rozwoju miasta Legionowa, a także miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Ważnym aspektem okazał się również wywiad z przedstawicielem Legionowskiego Alarmu Smogowego – panem Krzysztofem Grodkiem, który nakreślił obraz stanu rzeczy z punktu widzenia specjalisty.

Ważnym aspektem walki ze smogiem, który należy omówić jest niska emisja, czyli wydzielanie szkodliwych pyłów i zanieczyszczeń do wysokości 40 m pochodzących głównie z przydomowych

kotłowni węglowych, pieców grzewczych, kominków oraz transportu samochodowego.¹

To właśnie niska emisja jest największą przyczyną obecności pyłów PM 10 i PM 2,5 w Polsce - odpowiada ona aż za 52% emisji tych pyłów.² Mogłoby się wydawać, że głównym źródłem jest transport samochodowy, ale zajmuje on dopiero trzecie miejsce w tym zestawieniu i stanowi 10% źródeł

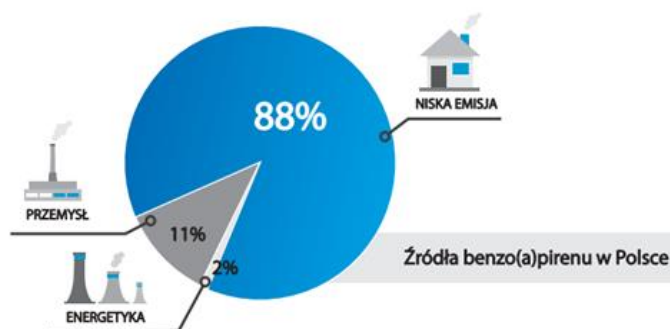


Wykres 5 Źródła pyłu PM 10 i PM 2,5 w Polsce

Źródło: Polski Alarm Smogowy

zanieczyszczeń. Na drugiej pozycji znajduje się przemysł - 17% emisji pyłów PM 10 i PM 2,5 (Wykres 5). Jednak nie można przełożyć ogólnopolskich danych bezpośrednio na Legionowo, gdyż w każdym mieście występują trochę inne czynniki, które wpływają na zanieczyszczenie powietrza i wyniki procentowe mogą się różnić. Nie zmienia to jednak faktu, że podstawowym źródłem pyłów PM 10 i PM 2,5 w Legionowie jest niska emisja. Warto dodać, że aż 88% benzo(a)pirenu, który przedostaje się do atmosfery pochodzi właśnie z tego źródła (Wykres 6). Jest to związek, który negatywnie wpływa na zdrowie człowieka - m. in. może powodować nowotwory, nadciśnienie, bóle głowy, a także wzmacniać niektóre choroby np. astmę. Największą szkodliwość stwierdza się wśród małych dzieci, starszych osób oraz tych, którzy na coś chorują.

Główną przyczyną problemu niskiej emisji jest stosowanie paliw stałych (drewno, węgiel), które są często złej jakości lub ogrzewanie domu poprzez spalanie śmieci. Część mieszkańców, mimo że używa odpowiednich paliw to spala je w niewłaściwy sposób. Wielu legionowian nadal korzysta z przestarzałych i niespełniających norm pieców i kominków,



Wykres 6 Źródła benzo(a)pirenu w Polsce

Źródło: Polski Alarm Smogowy

a duża liczba domów jest źle ocieplonych, co przyczynia się do większego zużycia opału. Ponadto bardzo mało gospodarstw domowych korzysta z odnawialnych źródeł energii.

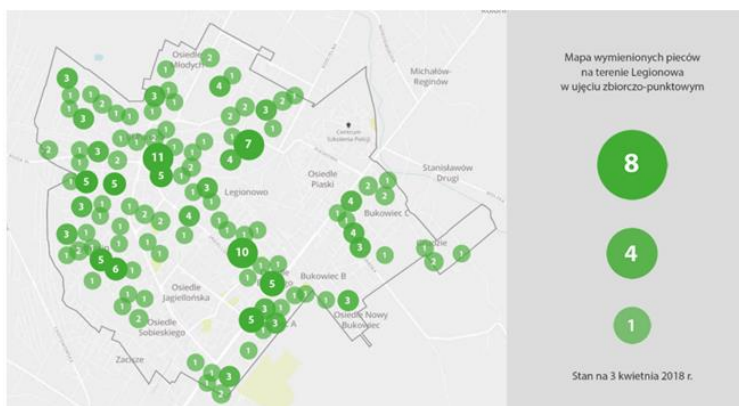
Nie są to jednak problemy, których gmina Legionowo nie może rozwiązać. Od 19 listopada 2015 r. do 25 czerwca 2018 r. zostało podpisanych 245 z 1076 umów na wymianę pieców, co stanowi niemalże 1/4 wszystkich tych urządzeń, które należy wymienić (Ryc. 1). Jest to bardzo dobry wynik

¹ Centrum Edukacji Obywatelskiej
<https://wezoddech.ceo.org.pl/co-jest-niska-emisja>

² Polski Alarm Smogowy
<https://www.polskialarmsmogowy.pl/>

w porównaniu z innymi gminami - m. in. Nieporętem, Jabłonną czy Wieliszewem, gdzie wymiana pieców w ogóle nie wystąpiła lub wymieniono ich tak mało, że jest wątpliwe czy uda się tego dokonać do 2020 roku.³

Na terenie Legionowa prowadzone są również kontrole nieruchomości w celu sprawdzenia czy przestrzegane są przepisy ochrony środowiska. Patrol sprawdza m. in. czym mieszkańcy palą w piecach, jak składowane są odpady na posesji czy w jakich warunkach trzymane są zwierzęta. Natomiast na stronie internetowej Legionowa jest możliwość dokonania anonimowego zgłoszenia do Straży Miejskiej i Urzędu



Ryc. 1 Mapa wymienionych pieców na terenie Legionowa w ujęciu zbiorczo-punktowym. Stan na 3 kwietnia 2018 r.

Źródło: Strona internetowa miasta Legionowa

Miasta na temat niepokojących informacji, np. czarnego, kłębiącego się dymu, który zauważymy na terenie miasta Legionowo.

Od 2016r. prowadzone są badania kamerą termowizyjną. Dotyczą one głównie domów jednorodzinnych. W ten sposób sprawdzić można czy podczas ogrzewania z domów nie ucieka ciepło. Oprócz tych działań warto wspomnieć, że Legionowo dofinansowuje komunikację publiczną (są również darmowe autobusy do Dworca Kolejowego, gdzie można przesiąść się w SKM, KM i dojechać do Warszawy), a także rozwija sieć komunikacji rowerowej poprzez zwiększanie długości ścieżek oraz otwarcie darmowej wypożyczalni rowerów.

Dodatkowo tworzone są kampanie promujące dbanie o jakość powietrza, a także prowadzona jest edukacja ekologiczna w szkołach. Jednak nie ma działań takich jak np. happeningi, które mogłyby uświadomić mieszkańców na temat szkodliwości smogu. Podczas przeprowadzonej ankiety dotyczącej kwestii walki ze smogiem stwierdzono, że są nadal takie osoby wśród mieszkańców, które nie zauważają działań podejmowanych przez gminę. W lutym bieżącego roku na Targowisku Miejskim w Otwocku przeprowadzono pokaz jak powinno się prawidłowo palić w piecu, aby nie szkodzić środowisku i oszczędzić pieniądze. Być może również taka akcja byłaby przydatna dla mieszkańców Legionowa oraz bardziej efektywna niż rozdawanie ulotek. Warto tu również wspomnieć, że według przedstawiciela LAS – u, z którym przeprowadzono wywiad, mylnym przekonaniem wielu radnych w Legionowie jest przeświadczenie, że głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest ruch samochodowy - taka sytuacja dotyczy głównie dużych miast. Brak wiedzy o źródłach smogu i tego,

³ Główna strona miasta Legionowa
<https://legionowo.pl/>

gdzie szukać rozwiązania problemu może wiązać się z mało skutecznymi działaniami na rzecz walki ze złą jakością powietrza.

Na podstawie wypowiedzi pana Marcina Galocha - Pełnomocnika ds. jakości powietrza - powiedzieć można, że według szacunkowych danych z gminnych planów gospodarek niskoemisyjnych z ostatnich lat (2013-2014), w Legionowie na ponad 19000 domów i mieszkań tylko 1079 było opalanych węglem. Po wymianie 245 pieców zostało więc 834 domy. Dla porównania, trzykrotnie mniejsza Jabłonna na 4643 domów ma 2571 ogrzewanych paliwami stałymi, Nieporęt 1899 na prawie 5 tysięcy adresów, Wieliszew na 4057 domów ma 1753 piece, a Serock na 5371 aż 4526 domów ma urządzenia opalane węglem i drewnem.

W 2015 r. podpisano Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Legionowo.⁴ Dokument obejmuje działaniami wszystkie sektory gospodarki. Ma on za zadanie wskazać kierunki redukcji gazów cieplarnianych i poprawy jakości powietrza. Ponadto wykonano inwentaryzację gospodarki energią w mieście oraz wytyczono cele jej modernizacji. Przedstawiono również szereg działań, które należy wykonać, aby znacząco poprawić jakość powietrza w mieście. W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy miejskiej Legionowo zawarto dużo szczegółowych danych odnoszących się do miasta, a także tych, które dotyczą Polski i Europy. Dzięki temu można przedsięwziąć odpowiednie środki, aby rozwiązać problem zanieczyszczeń powietrza w Legionowie. W rozmowie z panem Marcinem Galochem dowiedzieliśmy się, że ten dokument najczęściej się przydaje przy uzyskiwaniu dodatkowych punktów przy aplikowaniu o dotacje unijne, a nie zawsze korzysta się z niego w sposób produktywny. Innymi ważnymi dokumentami, które wpływają na ograniczanie gospodarki niskoemisyjnej jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Legionowa⁵, który wprowadza zakaz budowania domów z piecami na paliwa stałe, a także Strategia Rozwoju gminy Legionowo⁶, która pokazuje, że poprawa stanu środowiska jest jednym z najważniejszych celów gminy. Założeniem tego dokumentu strategicznego jest zapobieganie emisji szkodliwych związków do środowiska poprzez eliminację ich źródeł lub działania niwelujące ich negatywne skutki. Wszelkie podejmowane kroki skupiać się mają na mało



Ryc. 2 Gmina Legionowo wraz z sąsiadującymi jednostkami terytorialnymi

Źródło: Informator Legionowski

⁴ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Legionowa
https://legionowo.pl/upload/PLAN_GOSPODARKI_NISKOEMISYJNEJ_Legionowo.pdf

⁵ Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
<https://legionowo.pl/pl/a/miejscowe-plany-zagospodarowania-przestrzennego>

⁶ Strategia Rozwoju miasta Legionowa
http://stara.legionowo.pl/upload/projekt_strategia.pdf

uciążliwych sposobach ogrzewania i korzystaniu z miejskiej sieci ciepłowniczej, przez mieszkańców, z której korzysta ponad 90% lokalnej ludności. Równie ważnym elementem, o którym wspomina się w Strategii jest dogrzewanie budynków i wykorzystywanie transportu ekologicznego, przyjaznego środowisku, dofinansowywanie komunikacji miejskiej, a także tworzenie nowych tras rowerowych i stosowanie nowoczesnego oświetlenia w parkach. Ponadto zwrócono również uwagę na zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii w pozyskiwaniu energii (w legionowskim liceum zamontowano fotowoltaikę, podobna inwestycja planowana jest również w Urzędzie Miasta).⁷

Aby otrzymać odpowiedź na ostatnie z postawionych pytań badawczych wykorzystano trzy metody badawcze: analizę danych wtórnych, wywiad przeprowadzony z reprezentantem Legionowskiego Alarmu Smogowego oraz informacje otrzymane w czasie spotkań z przedstawicielami Urzędu Miasta Legionowa.

Zjawisko smogu to problem jaki powinien być postrzegany w szerokiej skali, gdyż nie ogranicza się on jedynie do granic administracyjnych danej gminy. Ważnym elementem działania na rzecz poprawy jakości powietrza jest zatem współpraca prowadzone przez gminy, która umożliwia wprowadzenie efektywnych i skutecznych metod oraz późniejszych skutków. W przypadku badanego miasta Legionowa współpraca z sąsiednimi jednostkami terytorialnymi nie występuje, a wszelkie próby jej podjęcia pozostają bez odzewu gmin ościennych (Ryc. 2).⁸

Na podstawie wywiadu z pracownikiem LAS – u stwierdzić można, że jedną z przyczyn takiego obrazu sytuacji jest mała liczba urzędników i radnych, a przez to brak czasu na przeprowadzenie właściwych działań. Ważnym aspektem jest także ich niewystarczająca wiedza na temat smogu oraz małe zainteresowanie i chęci na podjęcie konsolidacji



Ryc. 3 Logo Legionowskiego Alarmu Smogowego

Źródło: Strona internetowa miasta Legionowo

międzygminnej. Warto również wspomnieć o fakcie, że jedna z ościennych jednostek terytorialnych – Jabłonna – nie posiada na to odpowiednich funduszy. Gmina Legionowo współpracuje natomiast z organizacją o charakterze społecznym – Legionowskim Alarmem Smogowym (Ryc. 3). Stanowi on stowarzyszenie założone przez mieszkańców, którzy aktywnie działają na rzecz walki ze smogiem oraz zanieczyszczeniem powietrza.

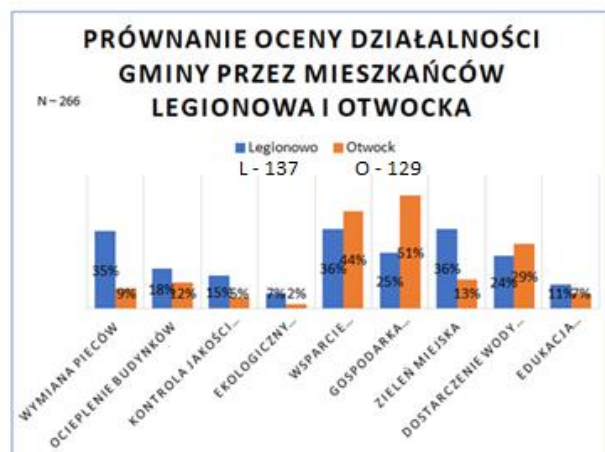
⁷ Na podstawie informacji uzyskanych podczas spotkań z przedstawicielami Urzędu Miasta Legionowa.

⁸ Na podstawie informacji uzyskanych podczas spotkań z przedstawicielami Urzędu Miasta Legionowa i wywiadu z zastępcą prezesa Legionowskiego Alarmu Smogowego – p. Krzysztofem Grodkiem

Podobne badania odnoszące się do problemu występowania zjawiska smogu zostały przeprowadzone także w innej podwarszawskiej gminie miejskiej – Otwocku.⁹ Ważnym elementem wpływającym na wysoki poziom zanieczyszczenia w tym mieście jest nie tylko duża emisja spalin samochodowych i kwestia niskiej emisji, ale także fakt, że miejsce to znajduje się w obszarze o osłabionej prędkości wiatru. Mieszkańcy Otwocka to ludzie zaangażowani w działania na rzecz poprawy jakości powietrza. Ich świadomość o panującej sytuacji jest znaczna. Argumentem potwierdzającym to stwierdzenie są demonstracje obywatelskie przeciwko firmie Lekaro i SATER, które zajmują się oczyszczeniem miasta – odbiorem odpadów komunalnych oraz ich przetwarzaniem.

W Otwocku, podobnie jak w Legionowie, nie istnieje współpraca międzygminna, ale na obszarze gminy działa Otwocki Alarm Smogowy. Wyniki ankiet pokazują, że mieszkańcy Legionowa są bardziej zadowoleni z działalności władz lokalnych w ich gminie niż ludność drugiego z miast - 65% ankietowanych w Otwocku nie jest w stanie określić, co władze robią na rzecz poprawy jakości powietrza (Wykres 7). Jednak gmina Otwock może poszczycić się wysoką oceną gospodarki odpadami, gdzie ponad połowa ankietowanych zadeklarowała bardzo dobrą działalność gminy w tym aspekcie.

Zjawisko smogu to problem, który coraz częściej pojawia się nie tylko w wielkich miastach. Jest to temat chętniej dyskutowany przez władze samorządowe, a przede wszystkich mieszkańców, którzy dostrzegają zagrożenie i zwiększają swoje zaangażowanie na rzecz poprawy jakości powietrza. Przeprowadzone badania dowodzą, że świadomość ludności gminy Legionowo wzrasta. Co więcej można powiedzieć, że osoby posiadające wyższe wykształcenie bądź małe dzieci podejmują więcej działań indywidualnych. Dostrzegają oni główne elementy przyczyniające się do powstawania smogu. Na podstawie przeprowadzonych ankiet stwierdzić można, że problem zanieczyszczenia powietrza i niskiej emisji jest traktowany przez władze lokalne jako priorytet lub sprawę bardzo ważną. Wspomnieć tu należy o licznych działaniach podejmowanych przez legionowskich urzędników, takich jak wymiana pieców z opalanych węglem na gazowe, prowadzenie ekopatrol, dofinansowywanie komunikacji miejskiej czy edukowanie już od najmłodszych lat o przyczynach i konsekwencjach



Wykres 7 Porównanie oceny działalności gminy przez mieszkańców Legionowa i Otwocka

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

⁹ Na podstawie wyników badań przeprowadzonych w gminie Otwock

występowania smogu. Na terenie gminy obowiązują dokumenty, które regulują kwestię niskiej emisji. Są to miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, który zabrania budowania domów z piecami na paliwa stałe, Strategia Rozwoju miasta, której jednym z podstawowych celów jest zwiększanie poziomu jakości powietrza, a także Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, której zadaniem jest wskazanie kierunków redukcji gazów cieplarnianych i poprawy jakości powietrza.

Pomimo że zjawisko smogu nie ogranicza się jedynie do granic administracyjnych jednej gminy współpraca między sąsiednimi jednostkami terytorialnymi i Legionowem nie występuje lub jest nieefektywna. Jedynym przejawem współpracy jest kooperacja z Legionowskim Alarmem Smogowym – stowarzyszeniem tworzonym przez aktywnych mieszkańców.

Podobne badania przeprowadzono również w innym podwarszawskim mieście – Otwocku. W gminie tej, podobnie jak w Legionowie, zaangażowanie i świadomość ludności jest na wysokim poziomie. Mieszkańcy dostrzegają działania gmin na rzecz poprawy powietrza. Wyniki ankiet pokazują, że mieszkańcy Legionowa są jednak bardziej zadowoleni z działalności władz lokalnych. Jednak miasto Otwock może poszczycić się wysoką oceną gospodarki odpadami, gdzie ponad połowa ankietowanych zadeklarowała bardzo dobrą działalność gminy w tym aspekcie.

Ważną rzeczą, o której należy na koniec wspomnieć jest fakt, że działania prowadzone przez władze gminy Legionowo są przejawem mitygacji¹⁰ panującej tam sytuacji i pojawiających się problemów. Przykłady występowania przypadków adaptacji, jak na przykład używanie maseczki antysmogowej przez lokalną ludność, są bardzo nieliczne.

¹⁰ Swianiewicz P. 2017, „Gminy wobec zmian klimatu”, *Współnota*, 11.02.2017, s.50-53

Źródła:

- ❖ strona miasta Legionowa
<https://legionowo.pl/pl/nietrui>
- ❖ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Emisyjnej
https://legionowo.pl/upload/PLAN_GOSPODARKI_NISKOEMISYJNEJ_Legionowo.pdf
- ❖ Polski Alarm Smogowy
<https://www.polskialarmsmogowy.pl/>
- ❖ Legionowski Alarm Smogowy
https://web.facebook.com/legionowskialarmsmogowy/?_rdc=1&_rdr
- ❖ Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
<https://legionowo.pl/pl/a/miejscowe-plany-zagospodarowania-przestrzennego>
- ❖ Gazeta Powiatowa
<http://gazetapowiatowa.pl/wiadomosci/powiat-legionowski/legionowo-miasto-chmura-smogu-szokujace-zapylenie-wewnatrz-domu/>
- ❖ Centrum Edukacji Obywatelskiej
<https://wezoddech.ceo.org.pl/co-jest-niska-emisja>
- ❖ Swianiewicz P. 2017, „Gminy wobec zmian klimatu”, *Współnota*, 11.02.2017, s.50-53
- ❖ Wikipedia
<https://pl.wikipedia.org/wiki/Legionowo>
- ❖ <http://www.legio24.pl/legionowo-swiatowa-stolica-smogu-kolejne-rekordy-zanieczyszczenia-pylem-pm-25/>
- ❖ <http://introwerzysta.blogspot.com/p/powiat-legionowski-spis-wycieczek.html>
- ❖ <https://wezoddech.ceo.org.pl/co-jest-niska-emisja>
- ❖ <https://sozosfera.pl/ochrona-powietrza/problem-niskiej-emisji-rowniez-w-legionowie/>
- ❖ <http://gazetapowiatowa.pl/wiadomosci/powiat-legionowski/legionowo-miasto-chmura-smogu-szokujace-zapylenie-wewnatrz-domu/>
- ❖ Zdjęcie na stronie tytułowej
<http://wiadomosci.dziennik.pl/opinie/artykuly/540312,baca-pogorzelska-smog-czyli-palacy-problem-glupoty-i-aplikacji-na-smartfony.html>