



Joanna Świątek-Prokop, Ewelina Nowak, Ryszard Prokop

Wydział Matematyczno-Przyrodniczy

Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie

al. Armii Krajowej 13/15, 42-200 Częstochowa

e-mail: j.swiatek.prokop@interia.pl

ANALIZA STANU WIEDZY MIESZKAŃCÓW ŚRODOWISKA WIEJSKIEGO W ZAKRESIE MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ EKOLOGICZNYCH

Streszczenie. Poziom kultury ekologicznej społeczeństwa jest niezwykle ważnym czynnikiem wpływającym na jakość środowiska naturalnego. Świadomość zagrożeń ekologicznych, jakie mogą pojawić się na danym terenie oraz stosunek do nich mieszkańców, mają znaczenie w kształtowaniu postaw proekologicznych. W pracy zbadano świadomość dotyczącą zagrożeń ekologicznych mieszkańców gminy Olsztyn w woj. śląskim. Przeprowadzono badania ankietowe, z których wynika, że znajomość wpływu działań na czystość środowiska naturalnego jest znana, jednakże w niewielkim stopniu skutkuje to realnymi działaniami.

Słowa kluczowe: świadomość ekologiczna, obszary wiejskie, zagrożenia ekologiczne

STATE OF THE ART AMONG RURAL COMMUNITY RESIDENTS IN POSSIBLE ENVIRONMENTAL HAZARDS

Abstract. State of ecological culture of society is crucial factor influencing the quality of environment. Awareness of ecological threats that may appear on that area and attitude to inhabitants, have importance in creating favouring ecological attitude. In this research awareness of inhabitants of community of Olsztyn in Silesia of ecological threats has been examined. From the researches we can see that people know about how they influence the environment in bad way, but it is not followed by any action to prevent destroying it.

Keywords: environmental awareness, rural area, ecological threats

Wstęp

Działalność człowieka może prowadzić do zaburzenia równowagi ekologicznej środowiska naturalnego, co odbija się niekorzystnie na zdrowiu ludzi i zwierząt. Polska jest jednym z krajów o najwyższym poziomie zanieczyszczeniu powietrza w Unii Europejskiej. O zanieczyszczeniu powietrza mówi się wtedy, gdy zostaną przekroczone dopuszczalne normy substancji szkodliwych w nim zawartych. Sytuacja taka występuje, gdy do powietrza atmosferycznego przedostaną się substancje gazowe, ciekłe lub stałe, w takich ilościach, które stanowić będą zagrożenie dla życia ludzi i zwierząt oraz szkodliwie wpływać na glebę, klimat, wodę i przyrodę ożywioną. Poprzez nieustanne ruchy mas powietrza, zanieczyszczenia znajdujące się w nim są przenoszone na duże odległości, co może prowadzić do skażenia terenów znacznie oddalonych od źródła emisji danego zanieczyszczenia. Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego jest ogrzewanie budynków mieszkalnych i komunalnych za pomocą węgla kamiennego, stosowanie nawozów sztucznych podczas uprawy roślin, rosnące natężenie ruchu pojazdów mechanicznych na drogach, zanieczyszczenia pochodzące z różnych sektorów gospodarki oraz loty samolotów. Oprócz wyżej wymienionych źródeł, w których człowiek odgrywa główną rolę, można wymienić także zanieczyszczenia emitowane ze źródeł naturalnych, jak np. wybuchy wulkanów, trąby powietrzne czy pożary.

Z zagrożeniami ekologicznymi częściej spotykają się mieszkańcy obszarów miejskich, ale również ich świadomość jest większa niż mieszkańców wsi. Wg GUS w 2009 obszary wiejskie zajmowały 93,2% powierzchni Polski, zamieszkiwało je 39% ludności naszego kraju, w związku z tym, świadomość mieszkańców obszarów wiejskich w zakresie zagrożeń ekologicznych jest bardzo istotna. W pracy zbadano świadomość zagrożeń ekologicznych, z jakimi mogą zetknąć się mieszkańcy gminy Olsztyn w woj. śląskim.

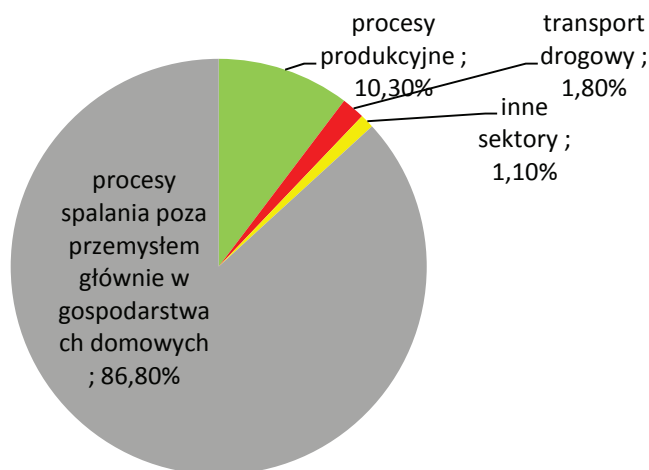
Zagrożenia ekologiczne na terenach wiejskich

Zagrożenia, z jakimi mogą spotkać się mieszkańcy obszarów wiejskich można podzielić, ze względu na ich pochodzenie, na: naturalne, techniczne, społeczne i militarne [1]. Do naturalnych zalicza się pożary, zalania, erupcje wulkanów, osuwiska błotne, huragany itp., do społecznych – różnego rodzaju patologie. Zagrożeniami technicznymi są katastrofy ekologiczne, komunikacyjne, budowlane itp. Mieszkańcy wsi, ze względu na specyfikę swojej pracy w znaczący sposób wpływają na otaczające ich środowisko naturalne. Rodzaje upraw, brak różnorodności nasadzeń (uprawy wielkopowierzchniowe jednego gatunku), nadmierny rozrost powierzchni uprawnych, ale również nie wykorzystywanie gruntów ornych, to wszystko wpływa bezpośrednio na jakość środo-

wiska [2]. Nadmierne stosowanie środków ochrony roślin powoduje, że zmieniają się warunki siedliskowe, następuje eutrofizacja i zanieczyszczenie zbiorników wodnych, również tych podziemnych. Zgodnie z Rejestrem Środków Ochrony Roślin zawartym w Biuletynie Informacji Publicznej Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, w 1991 r. zarejestrowanych było 441 pestycydów, a w czerwcu 2016 r. – 1676. Wzrost ten znajduje odzwierciedlenie w stanie zdrowia zarówno ludzi, jak i zwierząt gospodarskich oraz dziko żyjących [3]. Brak ostrożności i nieprzestrzeganie zaleceń producenta może spowodować pełnoobjawowe zatrucie. Pozostałości stosowanych pestycydów wykrywa się najczęściej w porzecze, malinach, truskawkach i jabłkach, a w przypadku warzyw w pomidorach spod osłon, brokułach, kapuście pekińskiej [4].

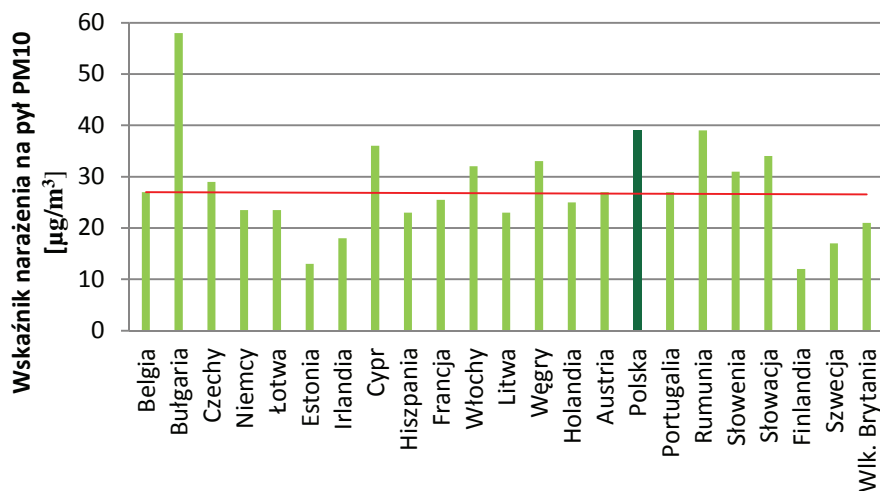
Kolejnym z zagrożeń, z którym mogą spotkać się mieszkańcy wsi, i na które również mają wpływ, jest zanieczyszczenie powietrza. Zanieczyszczenie atmosfery rozpatrywane jest nie tylko na poziomie lokalnym, ale również krajowym i kontynentalnym. Poprzez nieustanne ruchy mas powietrza, zanieczyszczenia znajdujące się w nim są przenoszone na duże odległości, co może prowadzić do skażenia terenów znacznie oddalonych od źródła emisji danego zanieczyszczenia. Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego jest ogrzewanie budynków mieszkalnych i komunalnych, stosowanie nawozów sztucznych podczas uprawy roślin, rosnące natężenie ruchu pojazdów mechanicznych na drogach, zanieczyszczenia pochodzące z różnych sektorów gospodarki oraz loty samolotów. Do zanieczyszczeń powietrza zaliczamy m.in. takie pierwiastki i związki chemiczne jak: tlenki siarki, węgla i azotu, ozon troposferyczny, pyły zawieszane PM_{2,5} oraz PM₁₀, benzo(a)piren i WWA, metan, amoniak, ołów. Związki te mają nie tylko negatywny wpływ na zdrowie człowieka, ale również na środowisko naturalne: zaburzają proces fotosyntezy, hamują wzrost drzew, powodują wymieranie bardziej wrażliwych gatunków roślin, prowadzą do zmiany klimatu i krajobrazu, degradacji gleby i skażenia wód [5–6].

Z badań przeprowadzonych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wynika, że głównym sektorem emitującym WWA w Polsce jest sektor komunalno-bytowy. Problem ten dotyczy nie tylko Polski, ale również innych krajów europejskich. Oprócz związków zaliczanych do grupy WWA będących produktem spalania lub niepełnego spalania paliw, człowiek styka się z nimi w codziennym życiu. Związki te są bowiem składnikami szamponów i odżywek do włosów, farb, kosmetyków kolorowych chociaż ich zawartość mieszcząca się w granicach 0.5–5% uznawana jest za nieszkodliwą.



Rys. 1. Struktura emisji wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w Polsce w roku 2012 w podziale na sektory gospodarki [7]

Jednym z bardziej szkodliwych czynników znajdujących się w atmosferze są pyły respirabilne- PM10, PM2.5. We wszystkich województwach przekroczenia te mają związek z ogrzewaniem budynków i transportem, a także emisją z zakładów przemysłowych, elektrowni czy ciepłowni.



Rys. 2. Wskaźnik narażenia ludności obliczony jako średnioroczne ważone stężenie pyłu PM10 mierzony na stacjach tła miejskiego w aglomeracjach w UE w 2011 roku [7]

Polska lokuje się wśród krajów UE w pierwszej trójce pod względem zanieczyszczenia powietrza PM10. Również stężenie PM2.5 jest nagminnie przekraczane (także Częstochowa znajduje się w grupie miast wysokiego ryzyka) średnie stężenie PM2,5 w roku 2014 wynosiło 30 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] [8]. Pyły te, ze względu na swoje wymiary, są łatwo przenoszone na znaczne odległości wraz z ruchami mas powietrza i oddziałują na mieszkańców przyległych obszarów wiejskich.

Duży wpływ na jakość gleby i stan wód ma sposób unieszkodliwiania ścieków bytowo-gospodarczych. Pomimo znaczącego rozwoju w zakresie budowy kanalizacji na obszarach wiejskich, nadal istnieje znacząca przewaga w długości sieci wodociągowej nad długością sieci kanalizacyjnej [9].

Wyniki badań i ich dyskusja

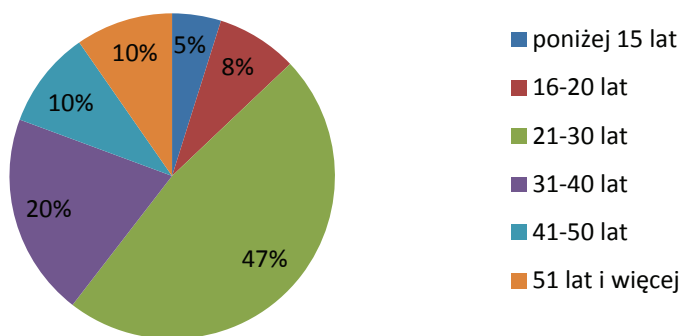
Badaniom ankietowym poddani zostali mieszkańcy gminy Olsztyn w woj. śląskim. Gmina Olsztyn położona jest na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej, 12 km na południowy wschód od granic Częstochowy, w pobliżu trasy DK-1. Bezpośrednio przez jej teren przebiega droga krajowa nr 46 oraz szlak kolejowy Kielce-Częstochowa. Gmina graniczy z: gminą Mstów, gminą Janów, gminą Żarki, gminą Poraj, gminą Kamienica Polska, gminą Poczesna oraz, od zachodu, z miastem Częstochowa. Powierzchnia gminy Olsztyn wynosi 10 913 ha co stanowi 7,18% powiatu (powiat częstochowski). Gmina ma charakter wiejski, jednak rolnictwo i hodowla nie są znacznym sektorem gospodarki gminy, ponieważ gleby znajdujące się na jej terenie są słabe. W związku z tym, na terenie gminy rozwinęła się różnorodna działalność pozarolnicza oraz ze względu na walory krajobrazowe – turystyka i rekreacja.

Gmina leży w granicach Parku Krajobrazowego i jego otuliny. Na jej terenie znajdują się rezerваты „Zielona Góra” i „Sokole Góry”. Obszar gminy Olsztyn, a w szczególności Sokolich Gór, należy do regionów o bardzo dużym nagromadzeniu jaskiń. Istniejące wartości środowiska przyrodniczego, na które składają się elementy przyrody nieożywionej oraz różnorodność życia biologicznego i rzadkich gatunków roślin, objęte są ochroną w ramach Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd.

Tereny gminy zachęcają do uprawiania różnorodnych sportów m.in. wspinaczki skałkowej, paralotniarstwa, turystyki pieszej i rowerowej oraz konnej.

Z danych zawartych w rocznym sprawozdaniu Wójta Gminy Olsztyn dotyczącego realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2015 wynika, że w gminie zameldowanych jest 7981 osób (w tym osoby niezamieszkałe, stan na 31.12.2015). Osoby te tworzą łącznie 2334 gospodarstwa domowe, z których odbierane są odpady komunalne. Przebadano 500

osób, z których większość 67% stanowiły kobiety. Część pytań była pytaniami wielokrotnego wyboru, w związku z tym odpowiedzi nie sumują się do 100%



Rys. 3. Podział osób biorących udział w badaniu ze względu na wiek

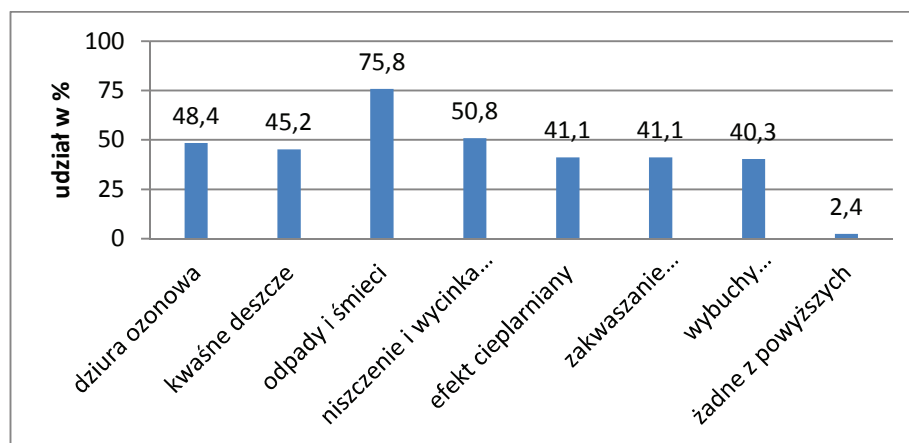
Najliczniejszą grupę spośród ankietowanych stanowią osoby w wieku 21–30 lat, a najmniej liczną dzieci i młodzież w wieku do 15 lat.

Wykształcenie osób, które wzięły udział w badaniu jest stosunkowo zróżnicowane. Największą grupę osób stanowią mieszkańcy ze średnim wykształceniem (33%), następnie osoby posiadające wykształcenie zawodowe (22%), kolejno osoby z tytułem inżyniera lub niepełnym wykształceniem wyższym (21%), wyższym (17%), podstawowym (6%) oraz 1 osoba, która w ankiecie zaznaczyła odpowiedź wykształcenie inne. Największą liczbę badanych stanowią mieszkańcy Olsztyna (21% całej grupy), następnie mieszkańcy Biskupic i Biskupic Nowych (19%), kolejno Kusiąt i Krasawy (po 11%), następnie Tuowa, Bukowna i Zrębic (po 8%) oraz Skrajnicy i Przymiłowic (po 7%).

W badaniu wzięły udział osoby w różnym wieku, z różnym wykształceniem oraz zamieszkałe we wszystkich miejscowościach należących do gminy Olsztyn.

Odpowiedzi na pytanie, jakie zjawiska mieszkańcy gminy uważają za zagrożenie ekologiczne przedstawia rys. 4.

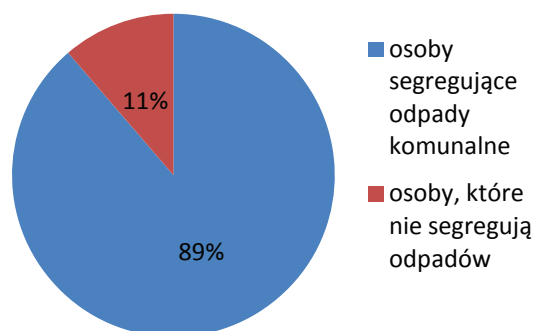
75,8% badanej grupy osób za realne zagrożenie ekologiczne uważa odpady i śmieci. Problem nielegalnego wywozu odpadów jest szczególnie istotny na terenach wiejskich i nie dotyczy tylko tej gminy, ale również całego terenu kraju. Prowadzi to do degradacji środowiska, wymierania zwierząt leśnych, oraz psuje estetykę krajobrazu. Następnie (45-51% osób) wymieniono zagrożenia, takie jak: dziura ozonowa, kwaśne deszcze oraz niszczenie i wycinka lasów. 41% badanych za zagrożenie ekologiczne uważa efekt cieplarniany, o którym słyszy się najczęściej.



Rys. 4. Zjawiska uważane przez mieszkańców gminy Olsztyn za zagrożenia ekologiczne

Wzrost temperatury ziemi o kilka stopni może doprowadzić do wzrostu poziomu mórz i oceanów, zatopienia wysp i depresji oraz wyginięcia różnego rodzaju roślinności i zwierząt. Tyle samo osób, które opowiedziały się za efektem cieplarnianym, za zagrożenie ekologiczne uważa również zakwaszanie akwenów wodnych przez trucizny przemysłowe. Generalnie, najłatwiej identyfikowalnym zagrożeniem było zjawisko, z którym respondenci spotykają się osobiście, a które ze względu na charakter turystyczny gminy jest zjawiskiem uciążliwym.

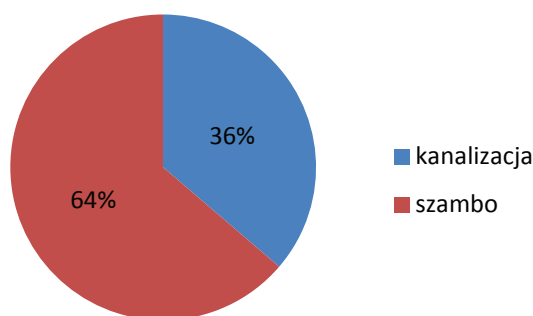
Z danych na dzień 25.05.2016 r. gmina odbiera odpady komunalne z 2334 gospodarstw domowych. Z danych uzyskanych z Referatu Ochrony Środowiska Gminy Olsztyn wynika, że 87 gospodarstw domowych zadeklarowało brak segregacji odpadów. Wartość ta stanowi zaledwie 3,7% całości gospodarstw domowych gminy Olsztyn. W grupie osób, które wzięły udział w badaniu (sytuacja przedstawiona na wykresie poniżej) wynika, że znaczącą większość stanowią osoby, w domach których segreguje się odpady komunalne.



Rys. 5. Procentowa liczba osób segregujących i niesegregujących odpady komunalne

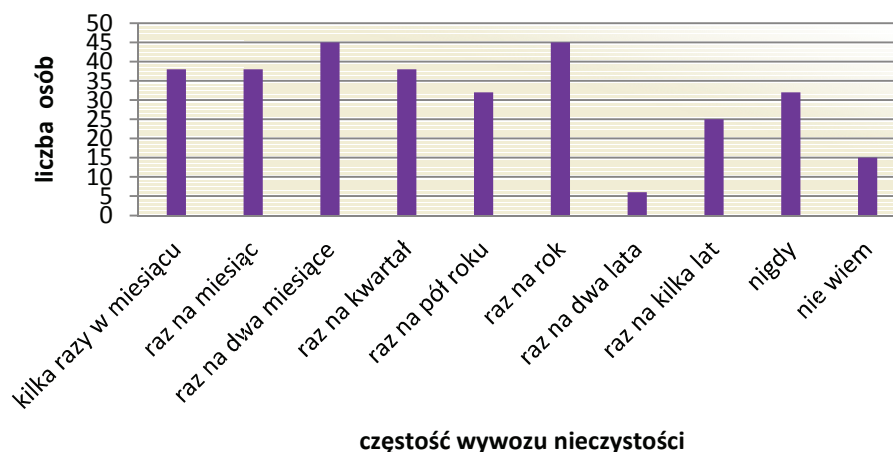
Prawie 90% z osób biorących udział w badaniu segreguje odpady w domu. Sytuacja ta może wynikać z faktu, iż segregacja odpadów jest tańsza, ponieważ miesięczna opłata od 1 mieszkańca gminy Olsztyn za wywóz odpadów segregowanych wynosi 7 złotych, natomiast od odpadów niesegregowanych dwa razy więcej. Jeśli gospodarstwo domowe liczy kilka osób, miesięcznie kwota wywozu nieczystości staje się znacząca dla rodzinnego budżetu. Zmusza to mieszkańców do segregacji odpadów, co ma korzystny wpływ na środowisko.

Inaczej niż w przypadku wywozu odpadów komunalnych w gminie wygląda sytuacja wywozu/odprowadzania ścieków. Gmina posiada własną oczyszczalnię ścieków o przepustowości 900 m³/d zlokalizowaną w miejscowości Olsztyn-Odrzykoń. Kanalizacja sanitarna wybudowana jest w miejscowościach: Olsztyn, Odrzykoń, Kusięta oraz obecnie budowana jest w Przymiłowicach. Przyłącza do sieci kanalizacyjnej posiadają 1220 gospodarstwa domowe, jednak faktycznie podłączonych jest 1071 budynków, co stanowi ok. 46% wszystkich gospodarstw domowych gminy. Pozostałe gospodarstwa domowe (ok. 54%) posiadają szambo lub przydomową oczyszczalnię ścieków. Spośród ankietowanych, 64% posiada szambo lub przydomową oczyszczalnię ścieków w swoim gospodarstwie, a 36% posiada przyłącza do kanalizacji.



Rys. 6. Procentowa liczba badanych osób posiadających przydomowe szambo lub przyłącze do gminnej kanalizacji

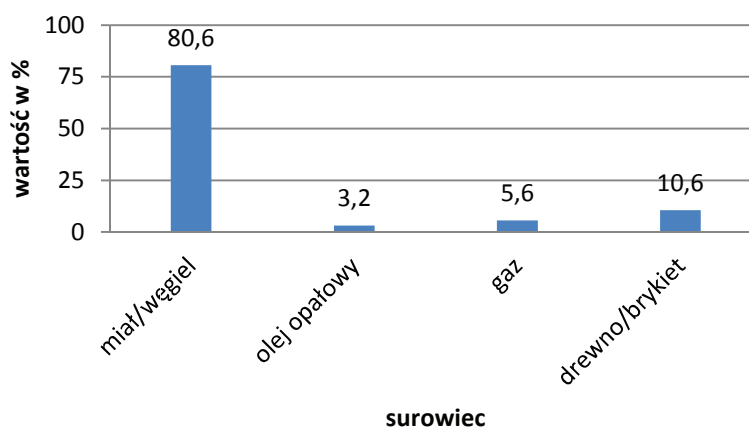
Wójt gminy Olsztyn, w związku z posiadaniem uprawnieniem do nadzoru obowiązków wynikającego z art. 5 ust. 6 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 250), wzywa mieszkańców gminy Olsztyn do przedkładania umowy lub dowodu wpłaty dot. wykonania usługi opróżnienia zbiornika bezodpływowego na nieczystości ciekłe przez uprawnionego przedsiębiorcę za okres ostatnich 6 miesięcy, jednakże w większości przypadków przepis ten nie jest egzekwowany. Interesujący jest fakt, jaką częstotliwość opróżniania szamb deklarują respondenci.



Rys. 7. Częstość opróżniania szamb deklarowana przez respondentów

Częstość opróżniania zbiornika jest niewątpliwie związana z jego pojemnością oraz liczbą osób w gospodarstwie domowym jednakże deklarowane częstości wywozu ścieków budzą duże wątpliwości. Można się spodziewać, że znaczna część opróżnia szambo na własną rękę lub wynajmuje amatorów, którzy wywożą ścieki na pobliskie łąki i pola, przyczyniając się tym samym do degradacji środowiska. Można przypuszczać, że znaczącą rolę odrywa tutaj czynnik finansowy.

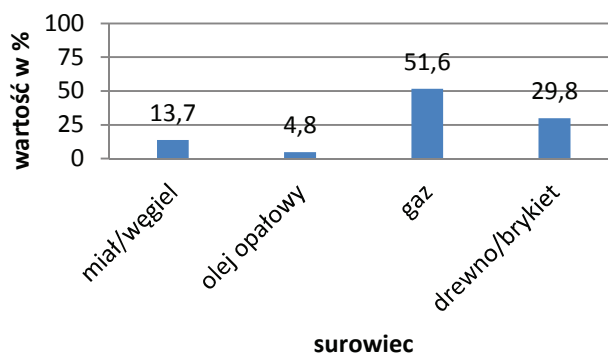
Z analizy odpowiedzi uzyskanych na temat formy ogrzewania domu/mieszkania wynika, że znacząca większość osób biorących udział w badaniu, korzysta z węgla i innych jego form (miał, groszek itp.).



Rys. 8. Rodzaj surowca opałowego stosowanego do ogrzewania domu przez osoby biorące udział w badaniu

Ok. 80% osób poddanych badaniu ogrzewa swój dom/mieszkanie przy użyciu węgla, 10,6% wykorzystuje do tego celu drewno/brykiet, pozostała część używa gazu (5,6%) oraz oleju opałowego (3,2%). Drewno/brykiet jako forma ogrzewania występuje najczęściej w nowych budynkach, gdzie montowane są tzw. kozy (kominki z płaszczem wodnym) z funkcją ogrzewania całego domu. Popularną formą staje się również użycie gazu ziemnego w tym celu. Jest to jednak możliwe tylko w budynkach nowej generacji, ponieważ w starych budynkach, pomimo docieplenia, występują znaczne straty ciepła, co przekłada się na wzrost wysokości rachunków za gaz ziemny.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, mieszkańcy zdają sobie sprawę, że stosowany przez nich opał nie jest ekologiczny (rys. 9).



Rys. 9. Najmniej szkodliwa metoda ogrzewania domu/mieszkania wg osób biorących udział w badaniu

Aspekt ekonomiczny i tradycja na rynku polskim powodują, że węgiel jest najczęściej wykorzystywanym medium. Zmiana rodzaju metody ogrzewania wiązałaby się za zmianą instalacji grzewczej w domu, co powodowałoby powstanie wysokich kosztów. Jednocześnie 48% badanych potwierdza, iż zdarza im się spalać w piecu inne materiały niż te, do tego przeznaczone. Ponad połowa (52%) z osób, które przyznało się do spalania śmieci w piecu, uwzględniła odpady papierowe, które stanowią gazety, reklamy z supermarketów oraz opakowania kartonowe. Do spalania opakowań po produktach spożywczych przyznało się 34% osób. Do najczęstszych odpowiedzi należały tutaj: butelki plastikowe, kubki jednorazowe, woreczki foliowe, opakowania po mięsie, zepsute zabawki, czyli odpady, które powinny trafić do żółtego pojemnika na śmieci. Jest to grupa odpadów, z której podczas procesu spalania generowanych jest najwięcej toksycznych związków chemicznych mających negatywny wpływ na stan środowiska, a tym samym na zdrowie człowieka. Kolejną grupę stanowią śmieci w postaci starych, nieużywanych ubrań (5%). Do pieca trafiają również odpady organiczne, takie jak: obierki po owocach i warzywach (naj-

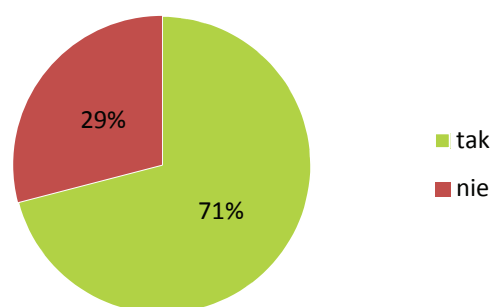
częstsza odpowiedź) oraz gałęzie z obcinanych drzew i krzewów z przydomowych ogrodów. Podsumowując, pomimo zadeklarowanej segregacji odpadów przez mieszkańców, prawie połowa nie stosuje się do tego wymogu.

Zbadano również stosunek mieszkańców do stosowania pestycydów. Pomimo dość dużej świadomości tego, jak szkodliwe są środki ochrony roślin (rys.10) oraz tego, że wpływają na wartości odżywcze warzyw i owoców (taką pewnością deklaruje 88% ankietowanych) 43% potwierdza, iż stosuje takie środki w swoich przydomowych ogródkach.



Rys. 10. Odpowiedź na pytanie: Jaką rolę pełnią pestycydy?

Wynika to głównie z niskiej klasy gleb występujących na terenie gminy. Sytuacja wymusza stosowanie tego rodzaju substancji, a środki naturalne nie dają takich efektów. Ostatnie pytanie w ankiecie, to pytanie podsumowujące: czy działania ludzi na innych kontynentach mają realny wpływ na człowieka i naturę w gminie Olsztyn.



Rys. 11. Graficzna prezentacja odpowiedzi na pytanie: czy działania ludzi na innych kontynentach mają realny wpływ na człowieka i naturę w gminie Olsztyn

71% respondentów, potwierdziło, iż mają świadomość, że działalność człowieka wpływa nie tylko na najbliższe otoczenie i jego mieszkańców, ale również na ekosystemy dość znacznie oddalone. Nasuwa się wniosek, że mieszkańcy gminy Olsztyn zdają sobie sprawę, iż również oni mają realny wpływ na stan środowiska naturalnego nie tylko w swoim najbliższym otoczeniu.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania miały na celu zbadanie świadomości zagrożeń ekologicznych mieszkańców obszaru wiejskiego. Wykazały one, że zamieszkujący tu ludzie zdają sobie sprawę z tego, że również ich najbliższe środowisko przyrodnicze nie jest wolne od tego rodzaju problemów pomimo tego, iż obszarom tym tradycyjnie przypisuje się rolę bufora, upatrując niszczący wpływ w przemyśle, którego na tym terenie nie ma. Mieszkańcy mają bezpośredni wpływ na stan gleby, powietrza czy jakość wody w zbiornikach wodnych, czego mają świadomość. Niestety niedostatki związane z niewystarczającym rozwojem infrastruktury w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz aspekt ekonomiczny powodują, że wiele z działań podejmowanych przez mieszkańców szkodzi środowisku. Deklarowana częstość opróżniania zbiorników na nieczystości wskazuje, że zbiorniki te bywają nieuszczelne, a także, że nieczystości wylwane są bezpośrednio na powierzchnię gleby. Niepokojący jest również fakt przyznawania się do spalania w piecach materiałów do tego nieprzeznaczonych, w szczególności wszelkiego rodzaju plastików, które podczas spalania powodują emisję szkodliwych substancji do atmosfery.

O rozwijającej się świadomości świadczy również fakt, iż ponad połowa badanych deklaruwała, pomimo niskiej jakości gleb na badanym terenie, że nie stosuje w swoich przydomowych ogródkach chemicznych środków ochrony roślin.

Podsumowując, mieszkańcy mają świadomość swojego wpływu na stan środowiska naturalnego, jednakże jest to tzw. pozorna świadomość ekologiczna [10], która nie zawsze przekłada się na podejmowane działania. Należałoby zbadać jakie są tego przyczyny, czy tylko ekonomiczne, czy także społeczne i kulturowe, i określić, jakie należy podjąć starania, aby liczba osób troszczących się w sposób realny o stan środowiska był większy.

Literatura

- [1] Kocur-Bera K., *Identyfikacja zagrożeń występujących na obszarach wiejskich*, Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich, Nr 2/III, Polska Akademia Nauk, Oddział w Krakowie, 2012, s. 31–43.
- [2] Kokoszka K., *Ochrona środowiska na terenach wiejskich w świetle nowej perspektywy wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej 2014–2020*, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 166, 2014, s. 139–148.
- [3] Walesiuk A., Wojewódzka-Żelezniakowicz M., Nammous H., Łukasik-Głębocka M., Czaban S.L., Myćko G., Pazio L., Ładny J.R., *Zatrucie środkami ochrony roślin*, Postępy Nauk medycznych, nr 9, 2010, s. 729–735.
- [4] Nowacka A., Gnusowski B., Walorczyk S., Drożdżyński D., Wójcik A., Raczkowski M., Hołodyńska A., Barylska E., Ziółkowski A., Chmielewska E., Rzeszutko U., Giza I., Łozowicka B., Kaczyński P., Rutkowska E., Szpyrka E., Rupa J., Rogozińska K., Machowska A., Słowik, Borowiec M., Kuźmenko A., Szala J., *Pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych (rok 2008)*, Progress In Plant Protection/ Postępy w Ochronie Roślin, vol. 49(4), 2009, s. 1903–1917.
- [5] Siemiński M.: *Środowiskowe zagrożenia zdrowia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- [6] Manahan S.M., *Toksykologia środowiska, aspekty chemiczne i biochemiczne*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- [7] Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, *Raport o stanie środowiska w Polsce w roku 2014*, str. 86.
- [8] http://powietrze.gios.gov.pl/gios/site/content/exposure_dust_pm;jsessionid=ZG73XLtBXhXJGdnyLfvjXBWqdFzbxklnNG6lQ56Ll6wpTYbL0yMx!236845283 [dostęp: 20.05.2016 r.].
- [9] Dolata M., *System odprowadzania i oczyszczania ścieków na obszarach wiejskich – postęp i potrzeby*. J. Agribus. Rural Dev. 3(9), 2008, s. 53–62.
- [10] Dziamski Z., Nowosielski W., *Świadomość bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa polskiego na przełomie XX i XXI wieku*, Prace Naukowe Akademii im. J. Długosza w Częstochowie, Technika, Informatyka, Inżynieria Bezpieczeństwa, t.I, 2013, s. 321–331.