



**Maja Taraszkiewicz-Lyda**

*Politechnika Śląska w Gliwicach*

*ul. Akademicka 2A, 44–100 Gliwice*

*e-mail: Maja.Taraszkiewicz-Lyda@polsl.pl*

## ORGANIZACJA I FUNKCJONOWANIE SYSTEMU OSTRZEGANIA I ALARMOWANIA LUDNOŚCI PRZED ZAGROŻENIAMI NA PRZYKŁADZIE MIASTA GLIWIC

**Streszczenie.** Artykuł porusza zagadnienia związane z organizacją i zadaniami systemu ostrzegania i alarmowania przed zagrożeniami na przykładzie miasta Gliwice. Omówiono również kwestie funkcjonowania Regionalnego Systemu Ostrzegania. Dodatkowo przedstawiono wyniki przeprowadzonej ankiety w celu zapoznania się z wiedzą wybranej grupy badawczej z terenu Kampusu Akademickiego Politechniki Śląskiej w Gliwicach na temat znajomości sygnałów alarmowych i komunikatów ostrzegawczych.

**Słowa kluczowe:** system ostrzegania i alarmowania, system wczesnego ostrzegania, zagrożenia.

## ORGANIZATION AND FUNCTIONING OF THE WARNING SYSTEM ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF GLIWICE

**Abstract.** The article discusses issues related to the organization and tasks of the warning system against threats on the example of the city of Gliwice. The issues of the functioning of the Regional Warning System were also discussed. In addition, the results of the survey were presented in order to familiarize with the knowledge of a selected research group from the Academic Campus of the Silesian University of Technology in Gliwice (knowledge of alarm signals).

**Keywords:** early warning system, threats.

## Wstęp

Ze względu na ryzyko wystąpienia sytuacji niebezpiecznych i zagrożeń, które mogą być spowodowane zarówno siłami natury, jak i ogólnym rozwojem cywilizacyjnym i działalnością człowieka, ostrzeżenie oraz alarmowanie ludności stało się zatem jednym z nadrzędnych zadań organów administracji publicznej odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe. Systemy ostrzegania i alarmowania ludności są jednymi z podstawowych elementów, które mają wpływ na bezpieczeństwo publiczne. W obecnych czasach rozwoju technologicznego coraz bardziej wzrastają możliwości związane z unowocześnieniem i rozpowszechnieniem systemów alarmowych. Stałe wprowadzenie na rynek nowszych urządzeń i rozwiązań, których działanie opiera się na połączeniu internetowym oraz sieciach cyfrowych, zwiększy sprawność systemów i szybkość powiadamiania ludności o nadchodzącym zagrożeniu. Jednak w dalszym ciągu nie należy zapominać o podstawowych systemach, które wykorzystują syreny alarmowe [2].

## Systemy ostrzegania i alarmowania w ramach funkcjonowania gliwickiej obrony cywilnej

Systemy alarmowania to zespoły urządzeń, ich zainstalowanie to obowiązek obrony cywilnej. Systemy powinny występować w każdym mieście oraz być kontrolowane pod względem ich sprawności. W razie wystąpienia zagrożenia powinny w prawidłowy sposób powiadamiać ludność o nadchodzącym niebezpieczeństwie [4].

Zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy o powszechnym obowiązku obrony RP, centralnym organem administracji rządowej w sprawach obrony cywilnej jest Szef Obrony Cywilnej Kraju. Szef Obrony Cywilnej Kraju powołuje Prezes Rady Ministrów na wniosek ministra właściwego do spraw wewnętrznych. Terenowymi organami obrony cywilnej są wojewodowie, starostowie, wójtowie lub burmistrzowie (prezydenci miast). Do zakresu działania szefów obrony cywilnej województw, powiatów i gmin należy kierowanie oraz koordynowanie przygotowań i realizacji przedsięwzięć obrony cywilnej przez instytucje państwowe, przedsiębiorców i inne jednostki organizacyjne oraz organizacje społeczne działające na ich terenie.

Na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Szefa Obrony Cywilnej Kraju, szefów obrony cywilnej województw, powiatów i gmin (Dz.U. Nr 96, poz. 850), szefowie obrony cywilnej ustalają zadania i kontrolują ich realizację oraz koordynują i kierują działalnością w zakresie przygotowania i realizacji przedsięwzięć obrony cywilnej:

- Szef Obrony Cywilnej Kraju - szefów obrony cywilnej województw.
- Szef obrony cywilnej województwa - szefów obrony cywilnej powiatów.
- Szef obrony cywilnej powiatu - szefów obrony cywilnej gmin.
- Szef obrony cywilnej gminy (Prezydent Miasta Gliwice) - szefów obrony cywilnej w instytucjach, u przedsiębiorców, w społecznych organizacjach ratowniczych i w innych jednostkach organizacyjnych działających na obszarze gminy.

Zgodnie z § 3 pkt 24 rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie szczegółowego zakresu działania Szefa Obrony Cywilnej Kraju, szefów obrony cywilnej województw, powiatów i gmin, Prezydent miasta Gliwice prowadzi wykaz przedsiębiorstw realizujących zadania z zakresu obrony cywilnej.

**Przedsiębiorstwa, o których mowa powyżej:**

- posiadają formacje obrony cywilnej
- posiadają niebezpieczne substancje chemiczne, które mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla mieszkańców Gliwic
- posiadają syrenę alarmową
- posiadają sprzęt obrony cywilnej
- posiadają budowlę ochronną
- spełniają inne kryteria dodatkowe wybrane przez CRG (np. opracowanie „Planu Ochrony Zabytków na Wypadek Konfliktu Zbrojnego i Sytuacji Kryzysowych”, sprzęt specjalistyczny, profil produkcji/usług, itp.) [6].

Na dzień dzisiejszy Gliwice dysponują trzydziestoma trzema syrenami alarmowymi.

## **Alarmowanie i ostrzeganie ludności**

Sygnaly alarmowe i ostrzegawcze przekazywane są przez syreny alarmowe (niektóre syreny posiadają możliwość emitowania alarmów i komunikatów głosowych) oraz środki masowego przekazu – radio i telewizję. W niektórych gminach, powiatach i województwach wykorzystywane są także inne sposoby informowania ludności, np. wiadomościami tekstowymi (SMS) poprzez sieć telefonii komórkowej, megafony oraz powiadamianie od domu do domu.

Jedną z podstawowych funkcji państwa ugruntowanej już w Konstytucji RP jest zapewnienie obywatelom ochrony przed realnymi oraz potencjalnymi zagrożeniami bezpieczeństwa, które mogą być spowodowane działaniem sił natury albo działalnością człowieka. W związku z powyższym można przyjąć, że ochrona ludności to kompleks działań podmiotów prawa państwowego, które mają na celu „zapewnienie bezpieczeństwa społeczeństwa, mienia, dóbr dziedzictwa narodowego i środowiska naturalnego w sytuacji klęsk i katastrof samistnych oraz spowodowanych przez człowieka, z wojną włącznie” [5].

Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 stycznia 2013 r. (poz. 96) na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej obowiązują następujące sygnały alarmowe i komunikaty ostrzegawcze:

- ogłoszenie alarmu,
- odwołanie alarmu,
- uprzedzenie o zagrożeniu skażeniami i odwołanie uprzedzenia o zagrożeniu skażeniami,
- uprzedzenie o zagrożeniu zakażeniami i odwołanie uprzedzenia o zagrożeniu zakażeniami,
- uprzedzenie o klęskach żywiołowych i zagrożeniu środowiska i odwołanie uprzedzenia o klęskach żywiołowych i zagrożeniu środowiska.

Decyzje o wprowadzeniu lub ogłoszeniu sygnału alarmowego bądź komunikatu ostrzegawczego, jak również o ich odwołaniu, podejmuje właściwy terytorialnie organ administracji publicznej.

Do ogłaszania (odwoływania) alarmów i komunikatów ostrzegawczych wykorzystuje się następujące urządzenia:

- systemy alarmowe miast, miast i gmin,
- wizualne sygnały alarmowe (znaki graficzne),
- centralną oraz regionalne rozgłośnie Polskiego Radia i ośrodki Telewizji Polskiej.

Metody ochrony ludności podzielić można na dwie grupy: metody zbiorowe oraz indywidualne.

Do podstawowych metod zbiorowej ochrony ludności zaliczyć można:

- ewakuację ludności ze strefy niebezpiecznej,
- umiejscowienie ludności w budowlach ochronnych, takich jak schrony czy ukrycia zastępcze, lub pozostawienie lokatorów we właściwie zabezpieczonych mieszkaniach,
- wykrywanie zagrożeń,
- alarmowanie.

Metody indywidualnej ochrony ludności to przede wszystkim umiejętności nabyte w procesie edukacji oraz szkolenia, zaliczyć tutaj można:

- znajomość podstawowych zasad ewakuacji,
- znajomość powszechnych sygnałów alarmowych (oraz zakładowych) oraz sposobu zachowania po ich ogłoszeniu,
- wyposażenie w indywidualne środki ochrony (lub umiejętność samodzielnego ich wykonania), jak również znajomość zasad ich stosowania oraz sposobu konserwacji,
- znajomość podstawowych zasad zabezpieczenia mieszkania, ujęcia wody, żywności oraz zwierząt przed niekorzystnymi następstwami różnych czynników rażenia,
- umiejętność udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej osobom poszkodowanym,

- umiejętność reagowania w sytuacji wystąpienia zagrożenia w celu redukcji jego skutków [1].

W Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 7 stycznia 2013 r. w sprawie systemów wykrywania skażeń i powiadamiania o ich wystąpieniu oraz właściwości organów w tych sprawach (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 96).] występują następujące definicje:

- **Ostrzeganie:** „działania mające na celu przekazanie komunikatów i informacji uprzedzających o prawdopodobnych zagrożeniach i zalecających podjęcie działań zabezpieczających i ochronnych oraz instruujących o sposobach wykonania takich działań” [3].
- **Alarmowanie:** „działania mające na celu natychmiastowe przekazanie sygnału do właściwych terytorialnie władz, służb i do ludności na danym terenie, informującego o zagrożeniu skażeniem, skażeniu lub o sytuacji kryzysowej, które zaistniały na skutek katastrofy naturalnej lub awarii technicznej, działań terrorystycznych lub na skutek zagrożenia wojennego lub wojny” [3].
- **Powiadamianie:** „przekazanie, przy użyciu wszelkich dostępnych środków, określonych informacji mających na celu zaalarmowanie właściwych władz i ludności o możliwości wystąpienia zagrożenia, o jego wystąpieniu lub ustąpieniu oraz przekazanie informacji dotyczących sposobu postępowania w danym przypadku” [3].

## Regionalny System Ostrzegania

Regionalny System Ostrzegania to usługa powiadamiania obywateli o lokalnych zagrożeniach, nie tylko na stronach internetowych urzędów wojewódzkich, ale też w telewizji (komunikaty pojawiają się na ekranie telewizora w formie napisów, w zwięzły sposób informują i odsyłają do szczegółów, np. umieszczonych na konkretnej stronie telegazety, w telewizorach z możliwością połączenia z Internetem istnieje możliwość przejścia na stronę oferującą np. filmową informację dotyczącą zagrożenia) i aplikacjach mobilnych w telefonach komórkowych. Uruchomiona została też funkcja powiadamiania poprzez SMS dla wyłącznie najistotniejszych komunikatów i ostrzeżeń, które dotyczyć będą najpoważniejszych zagrożeń, w szczególności ostrzeżeń alarmowych o przewidywanych dużych skutkach i zasięgu. Komunikaty dotyczą różnego rodzaju lokalnych zagrożeń, jak np. klęski żywiołowe i sytuacje na drogach. Komunikat tworzy wojewódzkie centrum zarządzania kryzysowego. Oprócz tego w części dla kierowców pojawiają się informacje drogowe. Aplikacja telefoniczna zaopatrzona została również w część zawierającą następujące poradniki postępowania w sytuacjach kryzysowych:

- Poradnik obywatela;
- Alarmowanie i ostrzeganie;
- Ewakuacja;
- Pożary;
- Powodzie i podtopienia;
- Skażenia, epidemie, zatrucia;
- Pogodowe zjawiska ekstremalne;
- Terror;
- Bezpieczny wypoczynek;
- Upały;
- Zagrożenia naturalne i techniczne [7].

## Badania ankietowe

Badania ankietowe zostały przeprowadzone w 60-osobowej, losowo wybranej, grupie z terenu Kampusu Akademickiego w Gliwicach. Miały na celu zapoznanie się z wiedzą respondentów na temat znajomości sygnałów alarmowych i komunikatów ostrzegawczych. Pytania w ankiecie dotyczyły wieku badanych, kontaktu badanych osób zarówno z sygnałami alarmowymi, jak i komunikatami ostrzegawczymi, następnie respondenci zostali zapytani o sygnały ogłaszania i odwołania alarmu. Ostatnie pytania dotyczyły komunikatów ogłoszenia i odwołania alarmu w czasie wystąpienia klęsk żywiołowych i zagrożenia środowiska.

Prawdopodobnie ze względu na miejsce przeprowadzania ankiety (Kampus Akademicki) większość respondentów (47 osób) stanowiły osoby w przedziale wiekowym 21–30 lat. 7 respondentów było w wieku od 31 do 40 lat. Jedna osoba nie przekroczyła 20 roku życia, a 3 osoby były w przedziale wiekowym 41–50lat. Kolejne 2 osoby zadeklarowały wiek powyżej 50 lat.

Następne pytanie dotyczyło kontaktu respondentów z sygnałami alarmowymi.

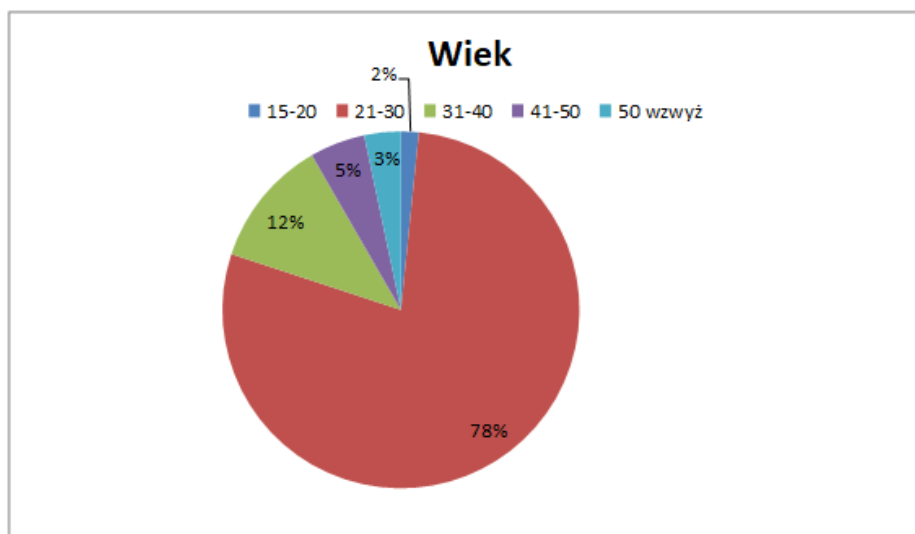
Uzyskane dane procentowe wskazują, że znaczna większość ankietowanych (51 osób) potwierdza kontakt z sygnałami alarmowymi. 7 respondentów nie miało styczności z sygnałami alarmowymi, a 2 osoby udzieliły odpowiedzi „nie wiem”.

W następnym pytaniu sprawdzano, czy badane osoby miały kiedykolwiek kontakt z komunikatami ostrzegawczymi.

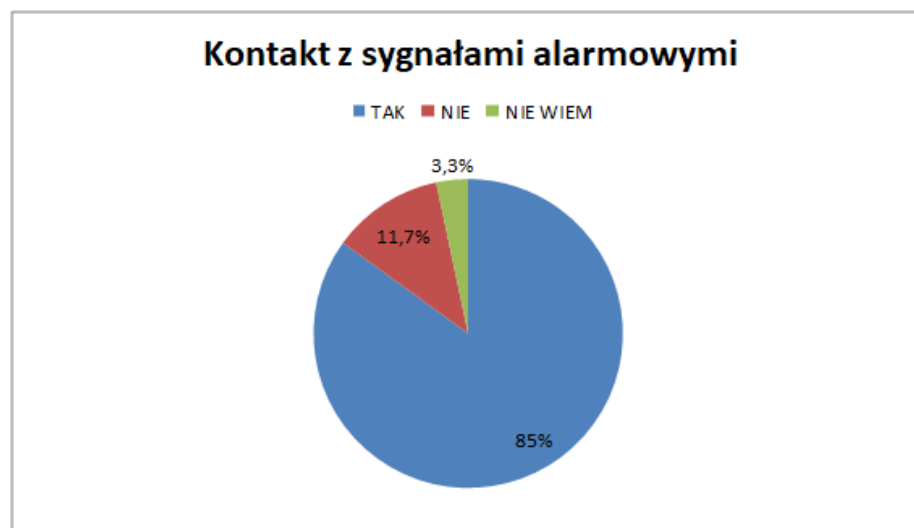
Jak wynika z wykresu 3 ponad połowa ankietowanych miała styczność z komunikatami ostrzegawczymi, takiej odpowiedzi udzieliło 38 osób. 20 respondentów zaznaczyło, że nie miało kontaktu z komunikatami ostrzegawczymi. 2 osoby zaznaczyły odpowiedź „nie wiem”. Następnie respondenci zostali zapytani o sygnały ogłaszania i odwołania alarmu. W każdym pytaniu zawarta

była tylko jedna prawidłowa odpowiedź. Każdy z ankietowanych, po oddaniu kwestionariusza, mógł sprawdzić poprawność swojego wyboru.

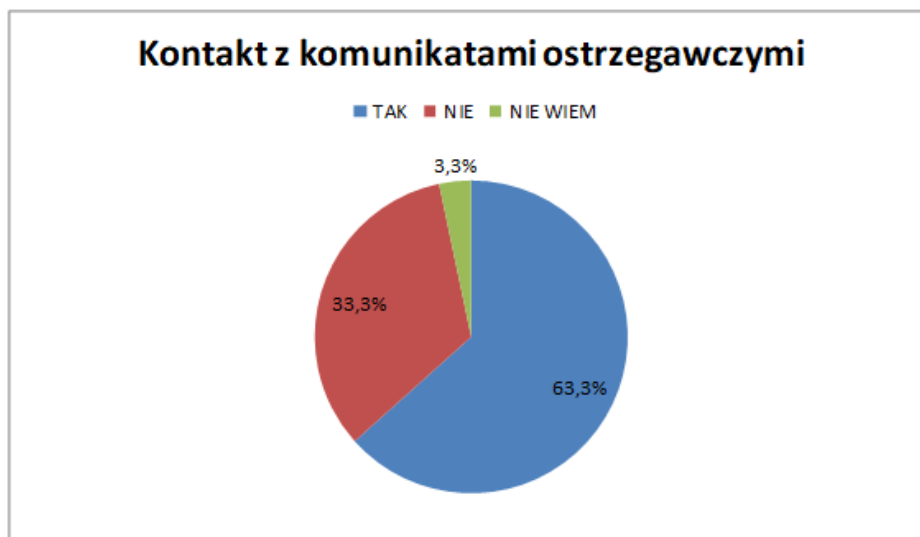
Wykres nr 1. Wiek respondentów



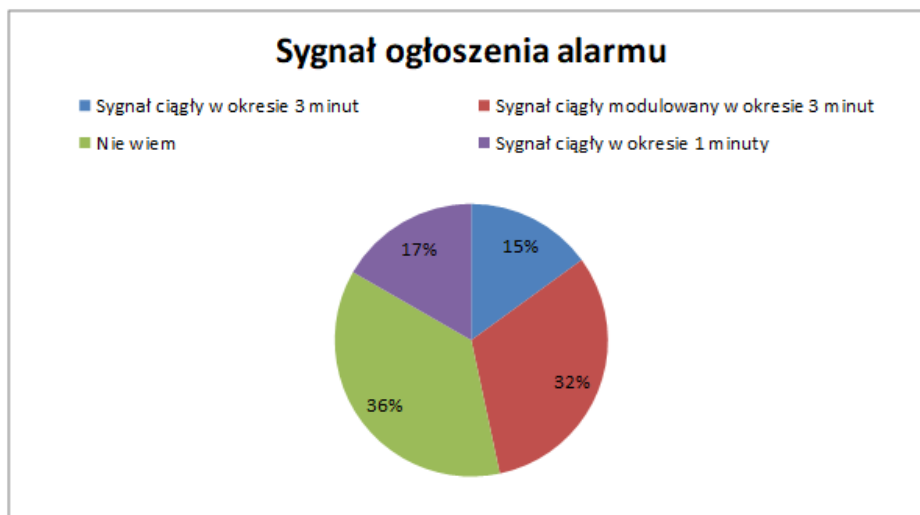
Wykres nr 2. Kontakt respondentów z sygnałami alarmowymi



Wykres nr 3. Kontakt respondentów z komunikatami ostrzegawczymi



Wykres nr 4. Sygnał ogłoszenia alarmu

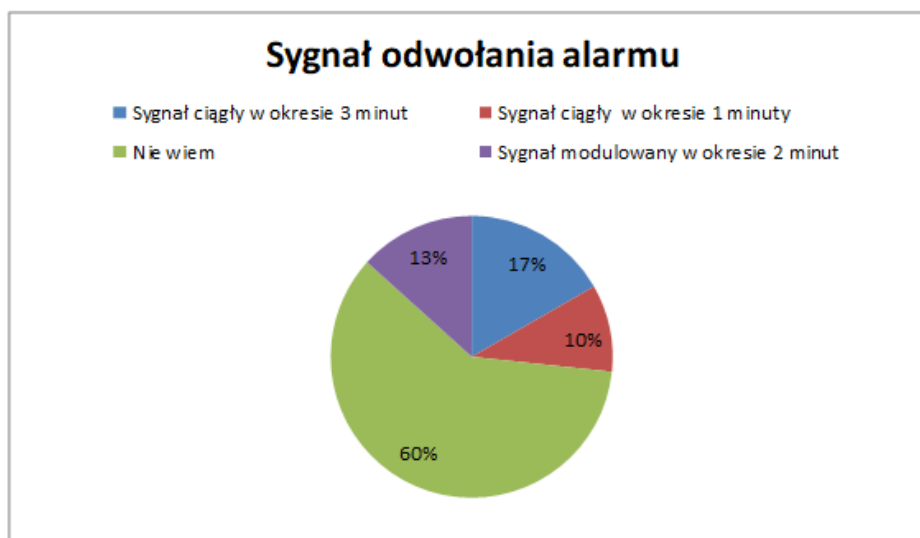


Większość osób nie знаła odpowiedzi na zadane pytanie. Tylko dziesiętnaśmiu osób udzieliło poprawnego wyboru, wiedząc, że sygnał modulowany w okresie trzech minut oznacza ogłoszenie alarmu.

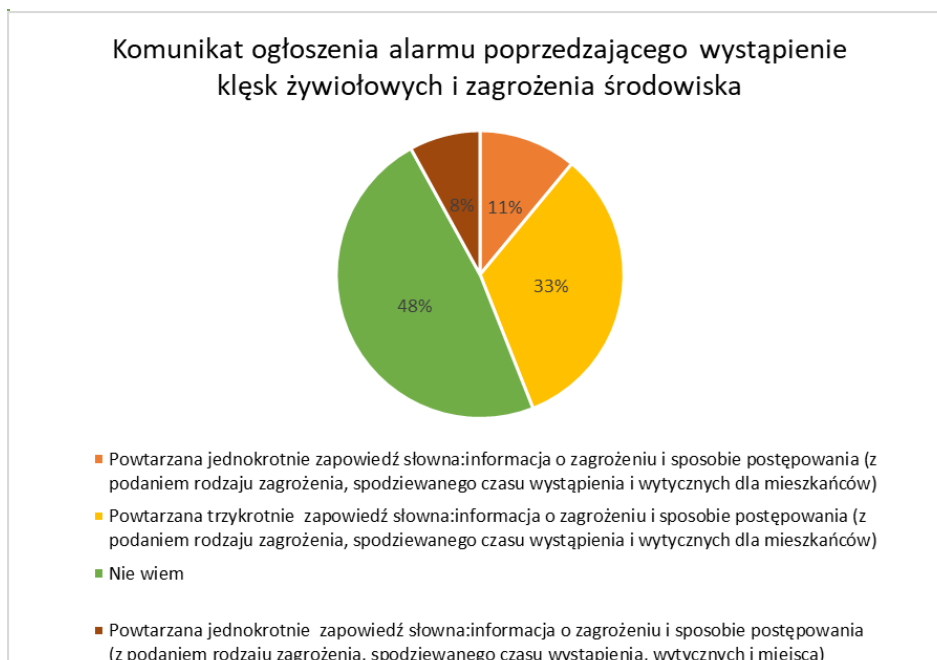
Prawidłowym wyborem było stwierdzenie, że sygnał ciągły w okresie trzech minut oznacza odwołanie alarmu. Dobrej odpowiedzi udzieliło pięć osób.



Wykres nr 5. Sygnał odwołania alarmu



Wykres nr 6. Komunikat ogłoszenia alarmu uprzedzającego wystąpienie klęsk żywiołowych i zagrożenia środowiska



Ostatnie pytania dotyczyły komunikatów ogłoszenia i odwołania alarmu w czasie wystąpienia klęsk żywiołowych i zagrożenia środowiska (wykresy nr 6 oraz 7). Na pytanie o ogłoszenie komunikatu, tylko 20 osób udzieliło prawidłowej odpowiedzi, zaznaczając, że jest to powtarzana trzykrotnie zapowiedź słowna zawierająca informacje o zagrożeniu i sposobie postępowania mieszkańców z podaniem rodzaju zagrożenia, spodziewanego czasu wystąpienia i wytycznych dla mieszkańców. Natomiast w przypadku odwołania alarmu jest to powtarzana trzykrotnie zapowiedź słowna: Uwaga! Uwaga! Odwołuję uprzedzenie o zagrożeniu z podaniem rodzaju klęski i miejsca i tego wyboru dokonało 11 ankietowanych.

Wykres nr 7. Komunikat odwołania alarmu uprzedzającego wystąpienie klęsk żywiołowych i zagrożenia środowiska



## Wnioski

Analizując organizację oraz funkcjonowanie systemu ostrzegania i alarmowania ludności przed zagrożeniami w Gliwicach, stwierdzono, że miasto wywiązuje się z obowiązku, żeby system funkcjonował sprawnie, zgodnie z wytycznymi i przepisami prawa (trzydzieści trzy syreny alarmowe, edukacyjne witryny internetowe, pozytywne testy syren alarmowych). Podsumowując

przeprowadzone badanie wśród wybranej losowo grupy respondentów z terenu Kampusu Akademickiego w Gliwicach, można wywnioskować, że większość osób nie ma znajomości sygnałów alarmowych i komunikatów ostrzegawczych, być może wynika to z luk w procesie edukacji. Niewątpliwie badana grupa nie odzwierciedla struktury mieszkańców Gliwic, dlatego należałoby przeprowadzić podobne badania już na większą skalę (pozostałe dzielnice miasta). Większość respondentów (47 osób) stanowiły osoby w przedziale wiekowym 21–30 lat, prawdopodobnie ze względu na miejsce przeprowadzania ankiety (Kampus Akademicki). W celu podniesienia poziomu świadomości ludzi koniecznym jest utworzenie programu informowania ludności, kampanii informacyjnych (ośrodki kulturalno-oświatowe, zakłady pracy, uniwersytety trzeciego wieku), w ramach których omawiane byłyby zagrożenia, sposób alarmowania oraz sposoby postępowania i procedury, jakie należy wykonać po ogłoszeniu alarmu. Podczas takich spotkań należałoby również uświadomić i przybliżyć funkcjonowanie nr ratunkowego 112 oraz tzw. RSO (regionalnego systemu ostrzegania) i poradników dla ludności w ramach witryn internetowych Centrów Ratownictwa, komórek zarządzania kryzysowego bądź Urzędów Miasta.

## Literatura

- [1] Jakubczak R., Obrona narodowa w tworzeniu bezpieczeństwa III RP. Podręcznik dla studentek i studentów, Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa 2003.
- [2] Parapura H., Kowalewski M., Kowalczyk B., Ostrzeżenie i alarmowanie ludności w niebezpieczeństwie, Instytut Łączności - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2011.
- [3] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 stycznia 2013 r. w sprawie systemów wykrywania skażeń i powiadamiania o ich wystąpieniu oraz właściwości organów w tych sprawach (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 96).
- [4] Rysz S.J., Ostrzeżenie, alarmowanie, powiadamianie ratunkowe, Wydawnictwo Difin, 2017.
- [5] Sobolewski G, Majchrzak D., Zarządzanie kryzysowe w systemie bezpieczeństwa Narodowego, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2011.
- [6] [www.crg.gliwice.pl](http://www.crg.gliwice.pl) (data dostępu 29.04.2018).
- [7] <https://mswia.gov.pl/pl/bezpieczenstwo-sdm/poradniki/14426,Regionalny-System-Ostrzegania-RSO.html?search=225088>] (data dostępu 28.04.2018).