

Grzegorz Pitula

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: grzegorz.pitula@ue.wroc.pl

**KOMUNIKACJA MIĘDZY OSOBAMI
NIEPEŁNOSPRAWNYMI A SŁUŻBAMI
RATUNKOWYMI Z WYKORZYSTANIEM
NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII MOBILNYCH**

**COMMUNICATION BETWEEN DISABLED PEOPLE
AND EMERGENCY SERVICES USING
MODERN MOBILE TECHNOLOGIES**

DOI: 10.15611/ie.2016.2.04

JEL Classification: I0, K0, Z0

Streszczenie: Problematyka niepełnosprawności staje się coraz popularniejszym tematem badań naukowych. Komunikacja takich osób z otoczeniem jest z zasady utrudniona, lecz sposobem na zniwelowanie tej bariery jest wprowadzenie nowoczesnych technologii, które poprawią tę sytuację bądź w przyszłości całkowicie ją zlikwidują. Służby ratunkowe mają za zadanie sprawne udzielanie pomocy każdemu potrzebującemu. Poprzez sprawną komunikację niepełnosprawni – służby ratunkowe oraz niepełnosprawni – sprawny można stworzyć w pełni zintegrowane społeczeństwo informacyjne. Artykuł wprowadza w problematykę funkcjonowania służb ratunkowych oraz sytuację osób niepełnosprawnych. Przedstawione służby ratunkowe posiadają wiedzę teoretyczną i praktyczną w ratowaniu życia, natomiast należy je zaznajomić z problematyką osób niepełnosprawnych. Niniejsze opracowanie ma charakter koncepcyjny, gdyż na rynku są gotowe rozwiązania, lecz nie zostały one wdrożone. W celu wzbogacenia rozważań skorzystano z wywiadu eksperckiego oraz badania ankietowego. Ponadto całe opracowanie jest rezultatem wieloletnich obserwacji autora dzięki czynnemu zaangażowaniu w działanie służb ratunkowych. Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie sytuacji osób niepełnosprawnych oraz zidentyfikowanie rozwiązań, które mogą wpłynąć pozytywnie na poprawę procesu komunikacji ze służbami ratowniczymi na przykładzie straży pożarnej.

Słowa kluczowe: komunikacja, niepełnosprawność, służby ratunkowe, straż pożarna, ratownictwo.

Summary: Communication between emergency services and the disabled is still difficult due to the lack of full implementation of modern technologies in the whole country and spreading awareness among citizens. Emergency services in Poland based on the National Rescue and Firefighting System run smoothly, but one of the conditions of their functioning is that they always have to reach people in need in time, including people with disabilities. On the market

there are solutions, allowing for their smooth functioning. Such innovations may include, inter alia, all the mobile devices. They should be disseminated, preceded by a campaign aimed at broadening the knowledge of society in communication with the disabled, because they are citizens and work together on this so that they can feel and operate on an equal basis with the general population. The next step is to carry out research dedicated to particular groups of people with disabilities, to identify their specific needs and problems. By doing so existing applications can be adapted to be used by every citizen in our country.

Keywords: communication, disability, emergency services, fire services, rescue.

1. Wstęp

We współczesnych warunkach panujących w Polsce i na świecie kładzie się duży nacisk na rozwój interpersonalny. Za czynnik dominujący w procesie wytwórczym uważa się kapitał ludzki. Podstawowym kierunkiem obranym przez członków społeczeństwa informacyjnego jest ciągły rozwój i inwestowanie w siebie przez zdobywanie nowych umiejętności i wiedzy [Goliński 2011]. Zadaniem władz publicznych jest wspomaganie rozwoju osób, które samodzielnie nie potrafią nadążyć za ogółem społeczeństwa. Do grupy takich osób możemy zaliczyć m.in. osoby niepełnosprawne, w tym osoby starsze, gdyż średnia wieku się wydłuża, a odsetek ludzi podążających za cywilizacją w tej grupie jest niewielki. Bez pomocy osób trzecich często nie mają oni możliwości nawiązania kontaktu z otoczeniem. Wynika to bezpośrednio z barier komunikacyjnych i architektonicznych, które napotykają na swojej drodze. Sytuacją wyjątkową jest moment, kiedy zagrożone jest zdrowie lub życie takiej osoby. Jeśli nie ma nikogo innego w pobliżu, to jest ona zdana na własne możliwości przy wzywaniu służb ratowniczych.

Celem niniejszego opracowania jest zaprezentowanie sytuacji osób niepełnosprawnych oraz zidentyfikowanie rozwiązań, które mogą wpłynąć pozytywnie na poprawę procesu komunikacji ze służbami ratowniczymi na przykładzie straży pożarnej.

2. Pojęcie osoby niepełnosprawnej

W XX wieku nastąpiła zmiana w postrzeganiu, a także funkcjonowaniu osób niepełnosprawnych. W państwach rozwiniętych, gdzie rozwija się dynamiczne społeczeństwo informacyjne, nastąpiło odejście od protekcyjnego traktowania oraz marginalizowania takich ludzi. Miejsce starych wzorców postępowania zajęła idea włączania osób do tej pory odsuniętych od funkcjonowania w życiu codziennym do aktywnego udziału w życiu społecznościami. Osoby niepełnosprawne są największą z mniejszości zamieszkujących nasz glob. Na przestrzeni ostatnich trzydziestu lat liczba niepełnosprawnych w odniesieniu do ogółu populacji wzrosła z 10% do ponad 15%. Zgodnie z prognozami na kolejne lata populacja osób z różnego rodzaju

dysfunkcjami i ograniczeniami będzie nadal rosła. Pośrednią przyczyną tej zmiany jest ciągła ewolucja pojęcia niepełnosprawności [<http://www.tvp.pl/publicystyka/aktualnosci/who-niepelnosprawny-swiat/4669800>].

Za osobę niepełnosprawną możemy uznać każdego, u którego występuje długotrwałe ograniczenie w prawidłowym funkcjonowaniu. Może to być spowodowane zmniejszeniem poziomu sprawności [Barnes, Mercer 2008]:

- fizjologicznej,
- psychicznej bądź
- umysłowej.

Ograniczenia tych trzech sfer struktury organizmu można podzielić za pomocą następujących kryteriów niepełnosprawności [Barnes, Mercer 2008]:

- częściowa lub całkowita,
- okresowa lub trwała,
- nabyta lub wrodzona,
- agresywna lub łagodna,
- progresywna lub stabilna.

Przy omawianiu pojęcia niepełnosprawności nie należy zapominać o omówieniu pewnego stereotypu osoby niepełnosprawnej, inaczej inwalidy. Jest to dlatego tak istotny aspekt, gdyż postrzeganie takich osób przez pryzmat niczym niepotwierdzonych przesądów prowadzi do utrudnienia ich współuczestniczenia w życiu nowoczesnego społeczeństwa informacyjnego [Shah, Priestley 2011]. Idąc dalej, można stwierdzić, że tego typu zachowania są sprzeczne z ideą społeczeństwa informacyjnego, gdyż rozwój jest skuteczniejszy, gdy dotyczy całej populacji, a nie wybranej grupy [Hales, Mikuła 2011]. Stereotyp jest swoistym zbiorem pewnych stwierdzeń na temat wybranej grupy osób, które w oczach osób myślących w ten sposób są niepodważalne i jednoznaczne. Za pojęcie zbieżne z tym tematem możemy uznać dyskryminację (czyli uprzedzenie prowadzące do wykluczania i pomijania), gdyż osoby niepełnosprawne są często oddalane od reszty społeczeństwa [Wojciszke 2009].

Należy podkreślić, że osób niepełnosprawnych w Polsce z roku na rok przybywa, tak więc istnieje uzasadniona potrzeba sprawnej komunikacji pomiędzy takimi ludźmi a resztą społeczeństwa [Saetermoe, Farruggia, Lopez 1999, s. 427-432].

Łączna liczba niepełnosprawnych w Polsce wynosi ponad 5 mln osób, co stanowi ok. 15% ogółu naszej populacji [<http://www.bdl.stat.gov.pl>]. Największe skupiska osób niepełnosprawnych występują w województwach małopolskim, mazowieckim, śląskim oraz wielkopolskim. Natomiast najmniej osób z różnymi dysfunkcjami organizmu występuje w województwach opolskim, podlaskim oraz lubuskim [<http://www.bdl.stat.gov.pl>].

3. Służby ratunkowe w Polsce

Przez pojęcie służb ratowniczych należy rozumieć ogół organizacji i służb śpieszących obywatelom z pomocą w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia. Nie sposób wymienić

wszystkie podmioty spełniające taką funkcję, gdyż z roku na rok ich przybywa. Do najbardziej powszechnych służb możemy zaliczyć [<http://www.pl.wikipedia.org>]:

- Ratownictwo Medyczne,
- Straż Pożarną,
- Ratownictwo Transportowe,
- Ratownictwo Drogowe,
- Ratownictwo Morskie,
- Ratownictwo Górnicze,
- Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe,
- Wodne Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe,
- Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe.

Wszystkie służby ratunkowe współpracują ze sobą ściśle w różnego rodzaju akcjach ratunkowych. Osoba przyjmująca zgłoszenie jest zobligowana do podjęcia decyzji, jakie siły i środki powinny zostać wysłane na miejsce akcji. Komórkami najczęściej wysyłanymi na miejsce akcji są zespoły Ratownictwa Medycznego i Straży Pożarnej. Uczestniczą one w akcjach na terenie całego kraju bez względu na warunki terenowe i pogodowe, można je zatem uznać za główny filar ogółu służb ratowniczych. Służbą ratowniczą, która bierze udział w wielu różnego rodzaju akcjach, jest Straż Pożarna. Jest to jednostka bardzo szeroko wyszkolona m.in. z zakresu [<http://www.straz.gov.pl>]:

- ratownictwa medycznego,
- ratownictwa technicznego,
- ratownictwa wodnego,
- ratownictwa gaśniczego,
- ratownictwa wysokościowego oraz
- ratownictwa poszukiwawczego.

Jak widać, zakres działania zwiększa się w porównaniu z początkami historii pożarnictwa, kiedy to straż pożarna nazywana była strażą ogniową, gdyż w większości przypadków druhowie byli kierowani do akcji pożarniczych. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym i technologicznym stopniowo zdecydowano się poszerzać uprawnienia i możliwości tych jednostek. Nowe technologie umożliwiły wyposażenie ich m.in. w sprzęt do ratownictwa technicznego, gdyż zapotrzebowanie na tego typu wsparcie zwiększyło się w miarę wzrostu liczby wypadków komunikacyjnych. Obecnie do niemal każdego zdarzenia drogowego kierowany jest przynajmniej jeden zastęp strażacki, którego zadaniem jest pomoc zespołowi ratownictwa medycznego w dostępie do poszkodowanych. Z powodu wysokich kosztów sprzętu powstają jednostki specjalistyczne, które dedykowane są do konkretnego typu zdarzeń i często wyposażone w najlepszy dostępny sprzęt. Pamiętajmy jednak, że każda jednostka straży pożarnej powinna być zaopatrzona w podstawowy sprzęt wskazany przez ustawodawcę [Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych...].

W 1991 r. na mocy ustawy stworzono Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy (KSRG), który rozpoczął funkcjonowanie 4 lata później. Myślą przewodnią przy

tworzeniu całego systemu było lepsze skoordynowanie działań jednostek strażackich – głównie Państwowej Straży Pożarnej oraz Ochotniczej Straży Pożarnej. Na najwyższym szczeblu za funkcjonowanie opisywanego systemu odpowiada Komendant Główny Państwowej Straży Pożarnej. Swoje zadania Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy wykonuje przez wysyłanie najbliższej znajdującej się jednostek w celu zwalczania pożarów, pomocy przy wypadkach oraz do wszelkich innych zagrożeń. W Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym funkcjonuje blisko 5 tys. jednostek [<http://www.pl.wikipedia.org>].

System nie funkcjonowałby tak sprawnie, gdyby nie jego wsparcie przez organizacje rządowe i pozarządowe, takie jak [<http://www.pl.wikipedia.org>]:

- Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa,
- Stacje Ratownictwa Górniczego,
- Policja,
- Państwowe Ratownictwo Medyczne,
- Straż Graniczna,
- Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska,
- Państwowa Organizacja Atomistyki,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- GOPR,
- WOPR,
- TOPR,
- POPR,
- Aeroklub Polski,
- ZHP,
- Polska Misja Medyczna,
- PCK.

4. Alarmowanie o zagrożeniach przez osoby niepełnosprawne

W sytuacji bezpośredniego zagrożenia zdrowia, życia bądź mienia zauważonego przez osobę trzecią bądź bezpośrednio narażoną w zaistniałej sytuacji ustawodawca nakłada na nas obowiązek udzielenia pomocy i/lub wezwania odpowiednich służb ratunkowych (art. 162 KK i 93 KW). Szczególną sytuacją jest zdarzenie, gdy ta odpowiedzialność spoczywa na barkach niepełnosprawnego. Oprócz czynników oddziałujących na każdego człowieka, takich jak stres lub adrenalina, dochodzą dodatkowe bariery między taką osobą alarmującą a dyspozytorem pełniącym dyżur w danej jednostce. W celu bliższego pochylenia się nad tą problematyką wykonano badanie ankietowe mające na celu potwierdzenie bądź obalenie hipotezy o utrudnionej komunikacji ze służbami ratunkowymi. Jako grupę badawczą wybrano 41 respondentów z różnego rodzaju niepełnosprawnościami. Pośród nich 32 ankietowanych kontaktowało się ze służbami ratunkowymi w celu wezwania pomocy. Po przeanalizowaniu pytań odnoszących się bezpośrednio do samego procesu porozu-

miewania się z numerem alarmowym stwierdzono, że 17 badanych miało problem ze sprowadzeniem odpowiednich służb ratunkowych.

Drugim etapem zgłębiania wiedzy z opisywanego zagadnienia był wywiad ekspercki z osobami odpowiadającymi za dysponowanie konkretnymi jednostkami ratowniczymi. Jako główny problem specjaliści ci wskazali bezpośrednio komunikację z osobami posiadającymi dysfunkcje aparatu mowy i słuchu, w tym również osoby starsze. Ich zdaniem, korzystanie z tradycyjnej drogi powiadamiania jest niewystarczające i powinno zostać wzbogacone o nowe technologie, przede wszystkim mobilne. Możliwości dostarczane przez owe rozwiązania stale się zwiększają, co daje szansę na poprawę procesu komunikacji. Warunkiem do sprawnego udzielenia pomocy jest właściwa komunikacja, która jest podstawą do rozpoczęcia działań.

5. Nowoczesne technologie mobilne na usługach osób niepełnosprawnych

Technologie informatyczne, będące protoplastą technologii mobilnej, definiuje się jako ogół środków pozwalających przetwarzać dane w systemach komputerowych, a zalicza się do nich: sprzęt (*hardware*), oprogramowanie (*software*) oraz metody organizacji danych [Kolbusz, Olejniczak, Szyjewski 2005]. To właśnie technologie mobilne, jako najefektywniejsze, umożliwią wsparcie procesów wymiany informacji między osobami niepełnosprawnymi a służbami ratowniczymi. XXI wiek w sposób pozytywny zmienił oblicze społeczeństwa w Polsce i na świecie przez uproszczenie procesu komunikacji – zerwanie ze stacjonarnością, upowszechnienie urządzeń przenośnych, wzrost możliwości transferu danych oraz bezprzewodowe podłączenia do sieci Internet [Krzysztofek 2006].

Wraz z opisywanym rozwojem technologicznym zmienia się sytuacja osób niepełnosprawnych. Naukowcy ramię w ramię z firmami dostarczającymi *hardware* i *software* starają się skoncentrować swoją uwagę bezpośrednio na aspekcie technologicznym przez [Turban i in. 2002]:

- oparcie transmisji danych na urządzeniach o charakterze mobilnym, które dają szansę na użytkowanie ich przez cały czas w dowolnym miejscu – mobilność,
- przesył informacji z wykorzystaniem wielowymiarowych baz danych, które zawierają komplet danych adresata – indywidualizacja,
- umiejętne spożytkowanie technologii bezprzewodowych do przesyłu danych; daje to szansę na dostępność w każdym miejscu i czasie – osiągalność,
- transfer pewnych aspektów codziennego życia do świata wirtualnego, z dodatkowym ukierunkowaniem na bezustanny dostęp do niego – wirtualizacja,
- wysyłanie komunikatów multimedialnych dzięki zaawansowanym technologicznie urządzeniom końcowym – multimedialność.

Sytuacja, w jakiej znajdują się obecnie niepełnosprawni, jest dla nich trudna, gdyż istnieje niedobór technologii wspomagających komunikację między służbami ratunkowymi a osobami niepełnosprawnymi. Należy podkreślić, że mówimy tutaj

o niepełnosprawnościach spoza zakresu chorób układu ruchu, lecz czasami zdarza się, że to dotyczy również takich osób [Materiały Europejskiego Centrum...]. Szczególne obszary, w których nowoczesne rozwiązania przy szybkim wdrożeniu mają szansę na zmianę rzeczywistości, to:

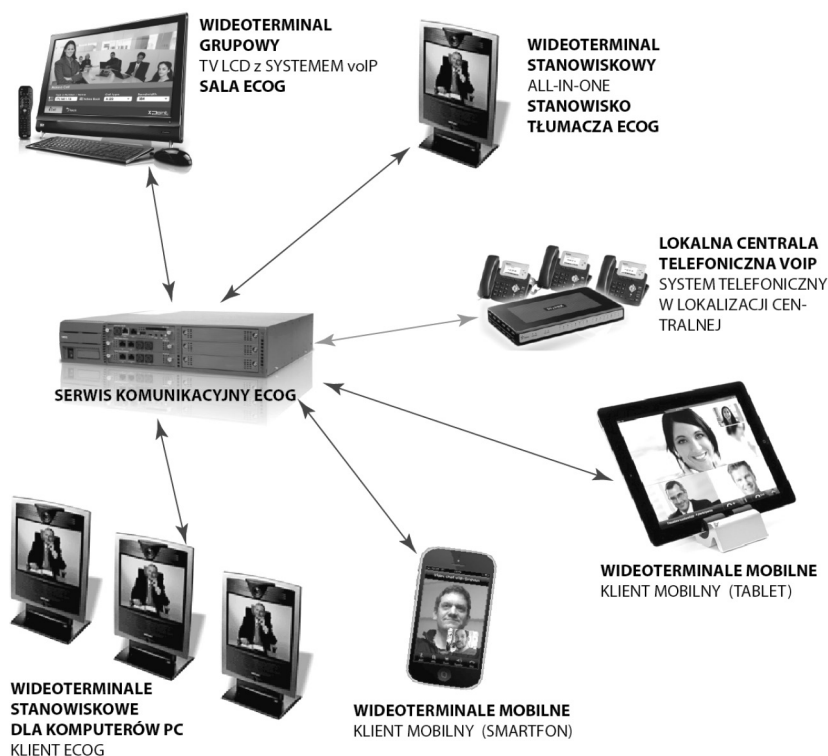
- Wszystkie służby ratownicze, które posiadają standardowe rozwiązania przypisane tym podmiotom, m.in.: środki wspierające komunikowanie się, tj. dedykowany dla urzędu numer telefonu, email oraz faks, SMS, MMS, dostęp do tłumacza języka migowego *on-line* za pomocą komunikatorów internetowych. Wyposażenie tego typu instytucji zapewniają najczęściej: stacjonarny komputer wyposażony w kamerę z dostępem do Internetu oraz tablet.
- Jednostki systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego, którymi są: szpitalne oddziały ratunkowe, zespoły ratownictwa medycznego. Dla dysponentów medycznych i rejestracji szpitalnego oddziału ratunkowego powinno wystarczyć jedno stanowisko z komputerem stacjonarnym, natomiast zespoły ratownictwa medycznego działające w rejonie operacyjnym powinny być wyposażone w tablety lub nowoczesne smartfony z dostępem do sieci.
- Podmioty lecznicze, tj. zarówno jednostki kompleksowe (przedsiębiorcy, zakłady opieki zdrowotnej), jak i jednostki indywidualne (prywatne praktyki) podmiotów udzielających świadczeń zdrowotnych. Dla tego typu instytucji można zastosować rozwiązania przyjęte w organach administracji publicznej.
- Jednostki Policji, Państwowej Straży Pożarnej oraz jednostki ochotnicze działające w tych obszarach. Dla tego typu jednostek można zastosować rozwiązania przyjęte dla jednostek systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego. Szczególny nacisk powinien zostać położony na jednostki złączone w KSRG, gdyż to one najczęściej biorą udział w akcjach.

Można uznać, że jedynie kompleksowe zajęcie się opisywaną problematyką komunikacji niepełnosprawnych ze służbami ratowniczymi daje szansę na zapewnienie im pełnego bezpieczeństwa i należytej opieki tych służb.

6. Opis rozwiązania informacyjnego

Mając tak zakreślony problem komunikacji między niepełnosprawnymi a służbami ratunkowymi, pokuszono się o budowę systemu informacyjnego. Rysunek 1 jest prezentacją uproszczonego schematu działania omawianego rozwiązania.

System ten jest planowany jako narzędzie dedykowane do indywidualnych potrzeb każdej z opisanych jednostek ratunkowych. Faza pierwsza polega na analizie potrzeb, skupieniu się głównie na przyszłych osobach przypisanych do obsługi oraz wskazaniu prawdopodobnego ruchu komunikacyjnego między niepełnosprawnymi a służbami ratunkowymi – celem jest przewidzenie minimalnego nakładu sił i środków niezbędnego do sprawnego działania systemu. Następnie potrzebne będzie zaprojektowanie rozwiązania testującego na bazie zdobytych informacji. Kolejnym krokiem jest jego budowa i wdrożenie w konkretnych jednostkach służb ra-



Rys. 1. Uproszczony schemat modelu komunikacji z osobami niepełnosprawnymi

Źródło: [Materiały Europejskiego Centrum...].

tunkowych. Po spełnieniu tych wymagań system można oddać do użytku samym zainteresowanym. Należy zauważyć, że wdrożenie systemu poprzedzają dogłębne konsultacje między służbami a całą społecznością niepełnosprawnych. Takie podejście zapewni w pełni funkcjonującą wymianę informacji i sprawną pomoc osobom z różnego rodzaju dysfunkcjami.

Model opisywany w niniejszym opracowaniu zapewni kompleksowe rozwiązanie komunikacyjne, wspierające komunikację ludzi niepełnosprawnych ze służbami ratunkowymi przez realizację celów systemu. Do najważniejszych elementów należą:

- dedykowany dla instytucji numer telefonu, e-mail oraz faks, SMS, MMS, komunikator internetowy klasy P2P,
- dostęp do tłumacza języka migowego *on-line* w każdej chwili za pomocą komunikatorów internetowych,
- odpowiedni sprzęt do przeprowadzenia wideokonferencji z niesłyszącym petentem – smartfon, tablet,
- ponadto pełna obsługa techniczna instytucji w godzinach jej pracy.

Dwa główne moduły systemu stanowiące trzon całego rozwiązania oraz decydujące o jego unikatowym charakterze to [Materiały Europejskiego Centrum...]:

- Obsługa *on-line*:
 - funkcjonowanie przez całą dobę,
 - sprawny i intuicyjny dostęp do tłumacza języka migowego,
 - możliwość prowadzenia wideokonferencji.
- Obsługa stacjonarna:
 - dyspozytor znajdujący się w stanowisku dowodzenia i alarmowania poszczególnych jednostek,
 - indywidualne pakiety pozwalające na łączność SMS, MMS, faks, e-mail, ze specjalnymi oznaczeniami graficznymi, dedykowanymi do konkretnych rodzajów zagrożeń,
 - możliwość przyjęcia zgłoszenia o konkretnym zagrożeniu w odpowiednim pomieszczeniu, gdzie dostępne są specjalne urządzenia mobilne dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Cele systemu wyszczególnione przez producenta i dostosowane m.in. do ustawy z dnia 19 sierpnia 2011 r. o języku migowym i innych środkach komunikowania są następujące [Materiały Europejskiego Centrum...]:

- dążenie do wdrożenia równych praw i możliwości dla osób niepełnosprawnych,
- lepsze zapoznanie się z problematyką osób z dysfunkcjami organizmu,
- udostępnienie wideokonferencji jako środka komunikacji nie tylko w sytuacjach zagrożenia życia i zdrowia, lecz także jako platformy do porozumiewania się całego środowiska, jak również z osobami z zewnątrz,
- wzajemne wspieranie się osób z podobnymi problemami,
- integracja z całym społeczeństwem,
- możliwość rozwoju interpersonalnego,
- uczestnictwo w wydarzeniach z dowolnej lokalizacji,
- szansa na pełnoprawne funkcjonowanie w społeczeństwie.

Zgodnie z zapewnieniami i rekomendacjami dewelopera zaprezentowane rozwiązanie wpływa pozytywnie na komunikację w następujących aspektach [Materiały Europejskiego Centrum...]:

- od strony niepełnosprawnych:
 - szansa na swobodną komunikację, wolną od stresu,
 - likwidacja barier przy kontaktach interpersonalnych,
 - promocja i ochrona języka migowego,
 - dostęp do osób potrafiących w sposób kompetentny porozumieć się z osobą potrzebującą pomocy, w tym z głuchymi;
- od strony służb ratunkowych:
 - realizacja ustaw o osobach niepełnosprawnych,
 - możliwość realnego i szybkiego kontaktu z ludźmi potrzebującymi pomocy,
 - skrócenie czasu od zgłoszenia do wysłania pomocy,
 - nowoczesna i atrakcyjna technologia,
 - zwiększenie sprawności funkcjonowania ogółu służb.

7. Zakończenie

Komunikacja między służbami ratunkowymi a niepełnosprawnymi w dalszym ciągu jest utrudniona. Brakuje pełnego wdrożenia nowoczesnych technologii w skali całego kraju oraz rozpowszechnienia świadomości wśród obywateli. Służby ratunkowe w Polsce, opierając się na Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym, działają sprawnie, lecz jednym z warunków, aby zawsze na czas docierały do ludzi potrzebujących pomocy, jest sprawna komunikacja z poszkodowanymi, w tym z osobami niepełnosprawnymi. Na rynku istnieją rozwiązania pozwalające na sprawne funkcjonowanie wszystkim ludziom. Do takich innowacji można zaliczyć m.in. wszystkie urządzenia mobilne. Należy je rozpowszechnić, poprzedzając to kampaniami mającymi na celu poszerzenie wiedzy społeczeństwa w zakresie komunikacji z niepełnosprawnymi. Są oni pełnoprawnymi obywatelami i należy razem pracować nad tym, aby mogli tak się czuć i funkcjonować na równych zasadach z ogółem populacji. Dalszym krokiem jest przeprowadzenie badań dedykowanych poszczególnym grupom niepełnosprawnych w celu określenia konkretnych potrzeb i problemów. Dzięki takim działaniom będzie można dostosować istniejące aplikacje do użytku dla każdego obywatela w naszym kraju.

Literatura

- Barnes C., Mercer G., 2008, *Niepełnosprawność*, Wydawnictwo Sic!, Warszawa.
- Goliński A., 2011, *Spoleczeństwo informacyjne – geneza koncepcji i problematyka pomiaru*, Szkoła Główna Handlowa – Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Hales C., Mikuła B., 2011, *Spoleczeństwo informacyjne: gospodarka, technologie, procesy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- <http://www.bdl.stat.gov.pl> (12.11.2016).
- <http://www.pl.wikipedia.org> (12.11.2016).
- <http://www.straz.gov.pl> (8.11.2016).
- <http://www.tvp.pl/publicystyka/aktualnosci/who-niepelnosprawny-swiat/4669800> (11.06.2011, 6.05.2013).
- Kodeks karny, 2016, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Kodeks wykroczeń, 2016, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Kolbusz E., Olejniczak W., Szyjewski Z., 2005, *Inżynieria systemów informatycznych w gospodarce*, PWE, Warszawa.
- Krzysztofek K., 2006, *Spoleczeństwo w dobie Internetu: refleksyjne czy algorytmiczne?*, [w:] *Re: Internet – społeczne aspekty medium*, Warszawa.
- Materiały Europejskiego Centrum Obsługi Głuchych, dane za 2013 r.
- Jonak Ł., 2006, *Internet – społeczne aspekty medium: polskie konteksty i interpretacje*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 września 2000 r. w sprawie szczegółowych zasad wyposażenia jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (DzU z 2000 r.) na podstawie art. 84 pkt 2 i art. 128 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (DzU nr 88, poz. 400, z 1992 r. nr 21, poz. 86 i 54, poz. 254 z 1994 r. nr 53, poz. 214, z 1995 r. nr 4, poz. 17 i nr 34, poz. 163, z 1996 r. nr 106, poz. 496 i nr 152, poz. 723,

- z 1997 r. nr 28, poz. 153, nr 88, poz. 554 i nr 106, poz. 680, z 1998 r. nr 106, poz. 668 oraz z 1999 r. nr 45, poz. 436 i nr 110, poz. 1255).
- Saetermoe L., Farruggia S.P., Lopez C., 1999, *Differential parental communication with adolescents who are disabled and their healthy siblings*, Journal of Adolescent Health, vol. 24(6), s. 427-432.
- Shah S., Priestley M., 2011, *Disability and social change: private lives and public policies*, The Policy Press, Bristol.
- Turban E., Lee J., King D., Warkentin M., Chung H., 2002, *Electronic Commerce a Managerial Perspective*, Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey.
- Wojciszke B., 2009, *Człowiek wśród ludzi: zarys psychologii społecznej*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.