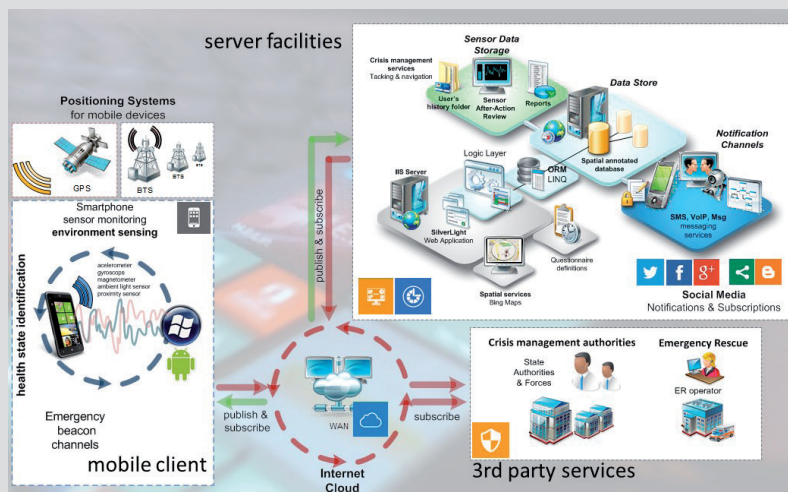


## HELP – HANDHELD EARTHQUAKE LIFE PACKAGE SYSTEM WSPOMAGAJĄCY LOKALIZACJĘ I POMOC OSOBOM POSZKODOWANYM TRZĘSIENIAMI ZIEMI I W KATASTROFACH BUDOWLANYCH

H.E.L.P. jest pierwszą kompleksową aplikacją mobilną łączącą rozległą wiedzę na temat pomocy i postępowania w trakcie trzęsień ziemi, a przede wszystkim wykrywania takich sytuacji kryzysowych. Skonstruowany system wykrywa potencjalne sytuacje zagrożenia na podstawie analizy drgań urządzenia i jego orientacji. Wzbudzenie procedury alarmowej następuje w przypadku wielokrotnego potwierdzenia podobnych danych zbieranych z urządzeń użytkowników zlokalizowanych na danym obszarze. Skonstruowany algorytm kalibrowany jest z danymi zbieranymi przez użytkowników i potwierdzonymi jako dane drgań sejsmicznych.

Przeprowadzana analiza sygnałów wbudowanych sensorów umieszczonych w telefonach umożliwia wykrycie potencjalnych zagrożeń: trzęsień ziemi, obsunięć budynków oraz upadków bezwładnych osób. W sytuacjach zagrożenia mechanizmy systemu automatycznie powiadamiają służby ratownictwa medycznego o położeniu i stanie zdrowia poszkodowanego (jest on ustalany na podstawie stanu otoczenia, w którym został uwięziony poszkodowany, oraz na podstawie wcześniej przeprowadzonego wywiadu personalnego) oraz przekazują dane profilu pacjenta wraz z historią medyczną. System wykorzystuje media społecznościowe, kanały GSM oraz technologie NFC, RFID i Bluetooth, by dotrzeć do jak najszerszej grupy osób w celach ostrzegawczych oraz w celu wezwania potencjalnej pomocy i zwiększenia szans lokalizacji. System pozwala na kompleksowe monitorowanie



zarejestrowanych zagrożeń wraz z powiązаными użytkownikami. W celu udoskonalania metod detekcji zagrożenia system importuje dane z naukowych otwartych baz wiedzy o zarejestrowanych trzęsieniach ziemi. H.E.L.P. zbudowany został jako wielowarstwowe rozproszone rozwiązanie informatyczne z możliwościami skalowania usług serwerowych w środowisku Microsoft Azure Cloud Computing. Wykorzystane technologie mają zmienić powszechnie wykorzystywane smartfony w narzędzia pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia życia. Aby wspomóc dotarcie do poszkodowanego, aplikacja wykorzystuje mechanizmy generowania mowy, które dodatkowo ułatwiają prowadzenie ankiety stanu zdrowia poszkodowanego. Dodatkowo użytkownicy przebywający w terenie zagrożonym są cyklicznie powiadamiani o możliwym zagrożeniu, jak również o położeniu poszkodowanych, którym mogą przyjść z pomocą.

BEZPIECZEŃSTWO



Wydział Cybernetyki  
Instytut Systemów Informatycznych  
Mariusz Chmielewski  
tel. +48 22 683 95 04  
e-mail: mchmielewski@wat.edu.pl

