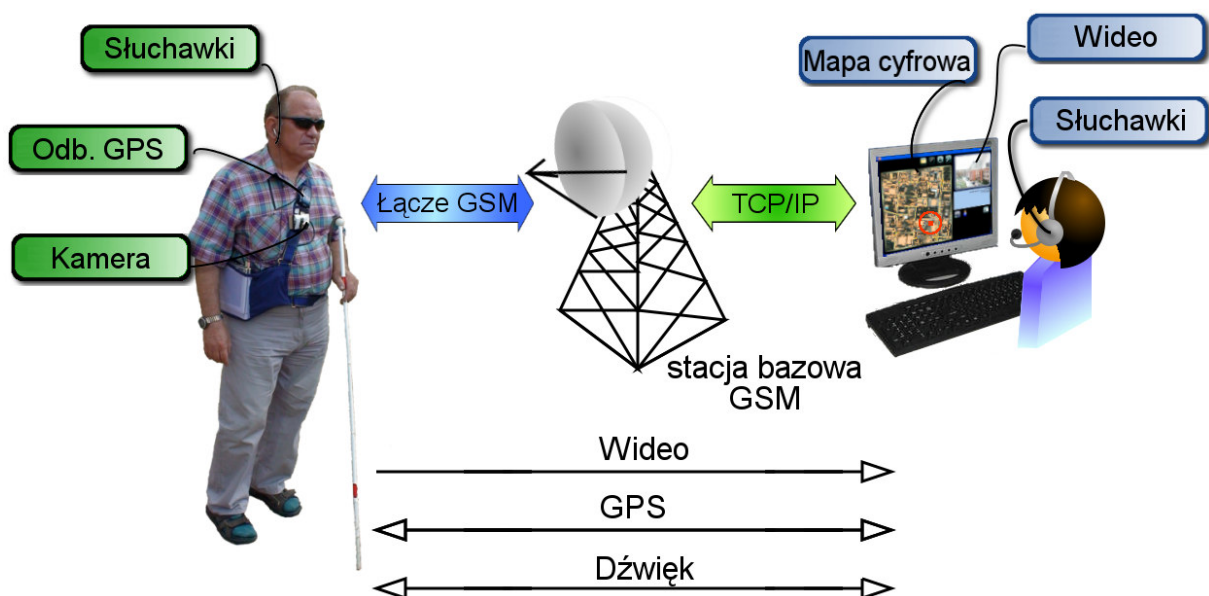


# Teleinformatyczny multimedialny system zdalnego wspomagania osób niewidomych



Niewidomy nosi urządzenie wyposażone w kamerę wideo, odbiornik GPS i zestaw słuchawkowy.

Obrazy wideo i dane GPS są przesyłane do zdalnego operatora w domu lub w centrum obsługi klienta.

Operator obserwuje drogę przed niewidomym, słownie ostrzega go o przeszkodach i opisuje otoczenie. Dzięki odczytom GPS operator może zdalnie prowadzić niewidomego do celu.

## Innowacyjność rozwiązania

Pomimo znaczącego postępu technologicznego, biała laska jest nadal podstawowym narzędziem wspomagającym niewidomego w samodzielnych poruszaniu się. Zaawansowane systemy ostrzegania o przeszkodach nie zostały powszechnie przyjęte przez społeczność niewidomych. Są one drogie, w wielu sytuacjach zawodne i niedostosowane do indywidualnych potrzeb niewidomych.

Idea proponowanego rozwiązania polega na przesyłaniu obrazów wideo z kamery noszonej przez niewidomego do zdalnego operatora, który za pomocą komend słownych prowadzi go i ostrzega o przeszkodach. Zdalny operator jest informowany o współrzędnych geograficznych niewidomego, które na bieżąco są wyświetlane na tle cyfrowej mapy terenu. System składa się z dwóch terminali:

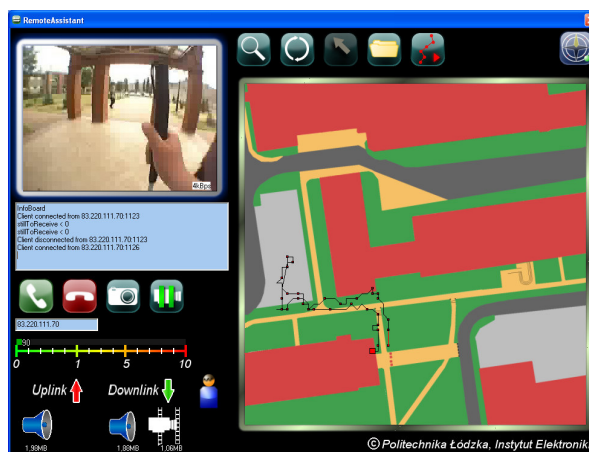
- terminal niewidomego: przesyła obrazy wideo z kamery i dane z odczytów GPS do zdalnego operatora, oraz umożliwia komunikację głosową ze zdalnym operatorem,
- terminal operatora: odbiera i wyświetla obrazy z kamery wideo monitorującej otoczenie niewidomego, wykreśla odczyty GPS na tle mapy terenu, przesyła komunikaty słowne do niewidomego.

## Dla kogo?

System został zaprojektowany do zdalnej nawigacji osób niewidomych; może być również pomocny w pilotowaniu osób słabowidzących, starszych, a także turystów lub służb miejskich.

## Zastosowania

- zdalna nawigacja osób niewidomych i wspomaganie ich w czynnościach wymagających zmysłu wzroku
- możliwość uruchomienia telefonicznego centrum obsługi klienta, specjalizującego się w pilotowaniu osób niewidomych, a także osób starszych i słabowidzących
- pilotowanie osób w nieznanym terenie: turystów, personelu służb miejskich



### Kontakt:

TPR&D

**Grzegorz Kłos**

E-mail:

[Grzegorz.Klos2@telekomunikacja.pl](mailto:Grzegorz.Klos2@telekomunikacja.pl)

Telekomunikacja Polska S.A.  
Centrum Badawczo Rozwojowe  
ul. Obrzeźna 7, 002-691 Warszawa,  
Phone: +48 22 699 57 32  
[www.tp.pl](http://www.tp.pl)

Politechnika Łódzka

**Paweł Strumiło**

E-mail:

[pawel.strumillo@p.lodz.pl](mailto:pawel.strumillo@p.lodz.pl)

Politechnika Łódzka  
Instytut Elektroniki  
ul. Wólczańska 211/215 90-924 Łódź,  
Phone: +48 42 631 26 26  
[www.elel.p.lodz.pl](http://www.elel.p.lodz.pl)

