

Aplikacje wyników prac B+R dla osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, terapeutycznymi i rozwojowymi

dr inż. Joanna Starosta-Sztuczka, Harpo Sp. z o.o.



Nauka i biznes razem dla osób ze specjalnymi potrzebami rozwojowymi i edukacyjnymi
Nowoczesne technologie w diagnozie i terapii i mowy i procesów poznawczych
Kraków, 21 listopada 2019 r.



www.insension.eu

Personalized intelligent platform enabling
interaction with digital services to individuals
with profound and multiple learning disabilities



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 780819.

PARTNERS:



Jožef Stefan Institute



www.insension.eu



Inteligentna platforma dla wsparcia personalizowanej interakcji osób z głęboką złożoną niepełnosprawnością intelektualną z usługami cyfrowymi

2018-2020



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 780819.



Jożef Stefan Institute



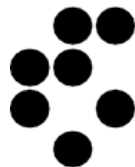
Cel

- Zaprojektowanie i opracowanie platformy ICT, która umożliwia osobom z głębokimi i wielorakimi trudnościami w uczeniu się (PMLD - profound and multiple learning disabilities lub PIMD - profound intellectual and multiple disabilities) korzystanie z cyfrowych aplikacji i usług, które:
 - ❖ Mogą poprawić jakość ich życia
 - ❖ Zwiększyć ich zdolność do samostanowienia
 - ❖ Wzbogacić ich życie

Konsorcjum



Internet przyszłości,
technologie eInclusion



Jožef Stefan Institute

Sztuczna inteligencja



Rozpoznawanie sygnałów,
gestów, twarzy..., computer
vision



Niepełnosprawność intelektualna,
edukacja specjalna



Opieka dla osób
niepełnosprawnych intelektualnie



HARPO

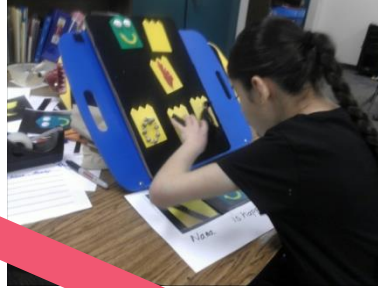
Tworzenie i dystrybucja
technologii wspomagających

Docelowi użytkownicy

- Osoby z głęboką niepełnosprawnością intelektualną (IQ<20)
 - ❖ syndromy genetyczne, np. zespół Retta, zespół Angelmana
 - ❖ porażenie mózgowe
 - ❖ problemy z odżywianiem
- W połączeniu z innymi ciężkimi niepełnosprawnościami
 - ❖ ruchowymi
 - ❖ sensorycznymi (upośledzenie słuchu lub wzroku)
 - ❖ z częstymi napadami epileptycznymi
- Komunikacja:
 - ❖ zwykle brak komunikacji werbalnej
 - ❖ często na poziomie pre-symbolicznym
 - ❖ stosowanie niekonwencjonalnych sygnałów zachowania
- Potrzeba terapii, opieki, wsparcia przez CAŁE ŻYCIE!



Indywidualna interakcja niesymboliczna (gesty, wyrazy twarzy, wokalizacje, spojrzenia)



Request an item

Receive the item



Alternatywne i wspomagające metody komunikacji

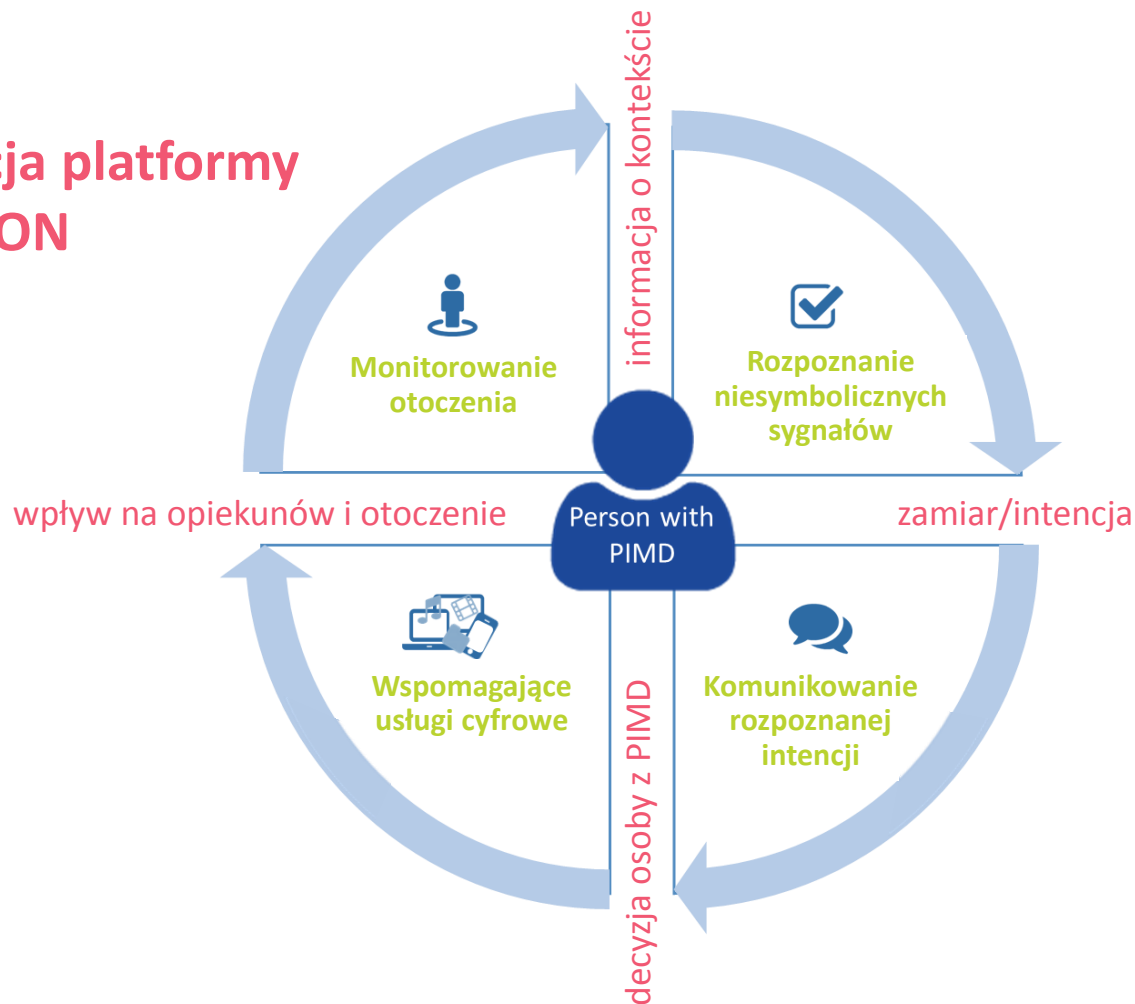
Stosowane podejścia do wspierania osób z PIMD

- Brak zaawansowanych technologii asystujących dla osób z PIMD
- Powszechnie używane paszporty komunikacji (personal communication passports)
- Narzędzia oceny takie jak DisDAT (Disability Distress Assessment Tool), Communication Matrix i inne

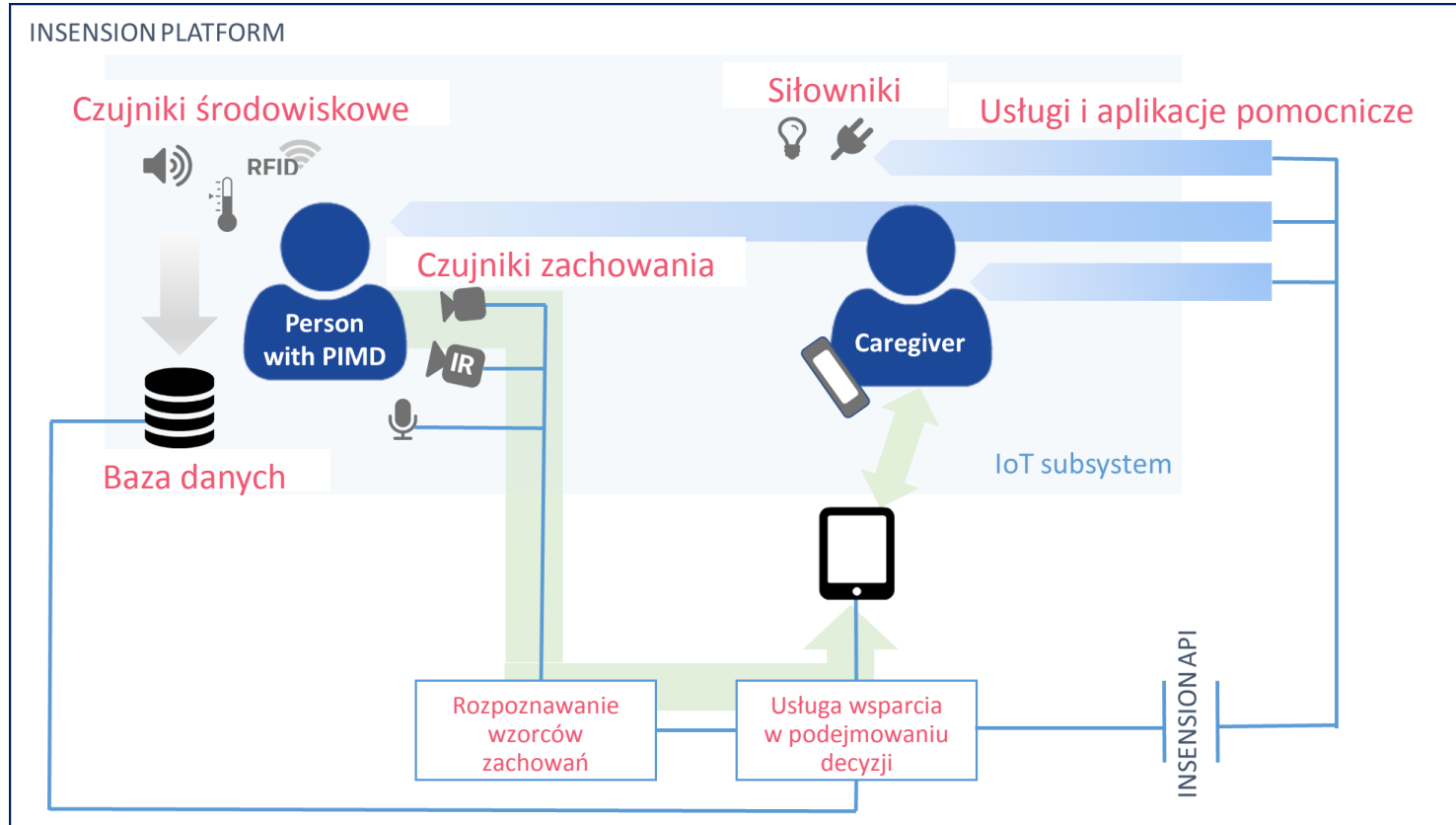
Technologie stosowane w INSENSION

- Rozpoznawanie twarzy i gestów
- Rozpoznawanie wokalizacji
- Dyskretne monitorowanie parametrów fizjologicznych
- IoT
- Rozpoznawanie wzorców zachowań

Koncepcja platformy INSENSION



Platforma INSENSION

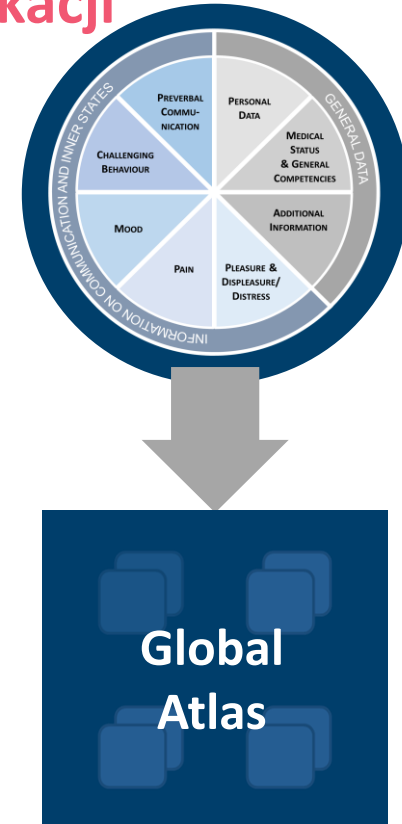


Aplikacje wspomagające

- Dostarczanie informacji o bieżącej potrzebie użytkownika do aplikacji zewnętrznych
- Przykładowe zastosowania (zgodnie z propozycją projektu):
 - ❖ Komunikacja z innymi ludźmi
 - ❖ Inteligentne zarządzanie pokojem (smart room)
 - ❖ Dostęp do muzyki podobnie jak Spotify
- Aplikacje pilotażowe określone przy udziale opiekunów (nieformalnych i profesjonalnych terapeutów)

Narzędzia do oceny użytkowników i komunikacji

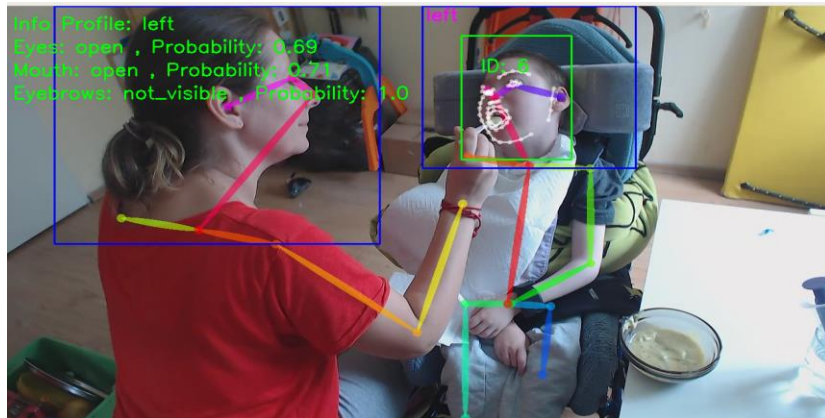
- Znane paszporty komunikacji
- ❖ Oparte na dokumentacyjnym narzędziu oceny – ogólne informacje, metody komunikowania, zachowanie, nastrój, ból, przyjemność, niezadowolenie lub cierpienie...
- ❖ Aktualizacja o nowe narzędzia oceny
- Implementacja
- ❖ Global PIMD Atlas
- ❖ Otwarte repozytorium dla zarejestrowanych użytkowników (Global community building platform)



❖ Materiały: PHHD

Wykrywanie i detekcja niesymbolicznych sygnałów

<https://www.facebook.com/343929749546401/videos/413241546204636/>

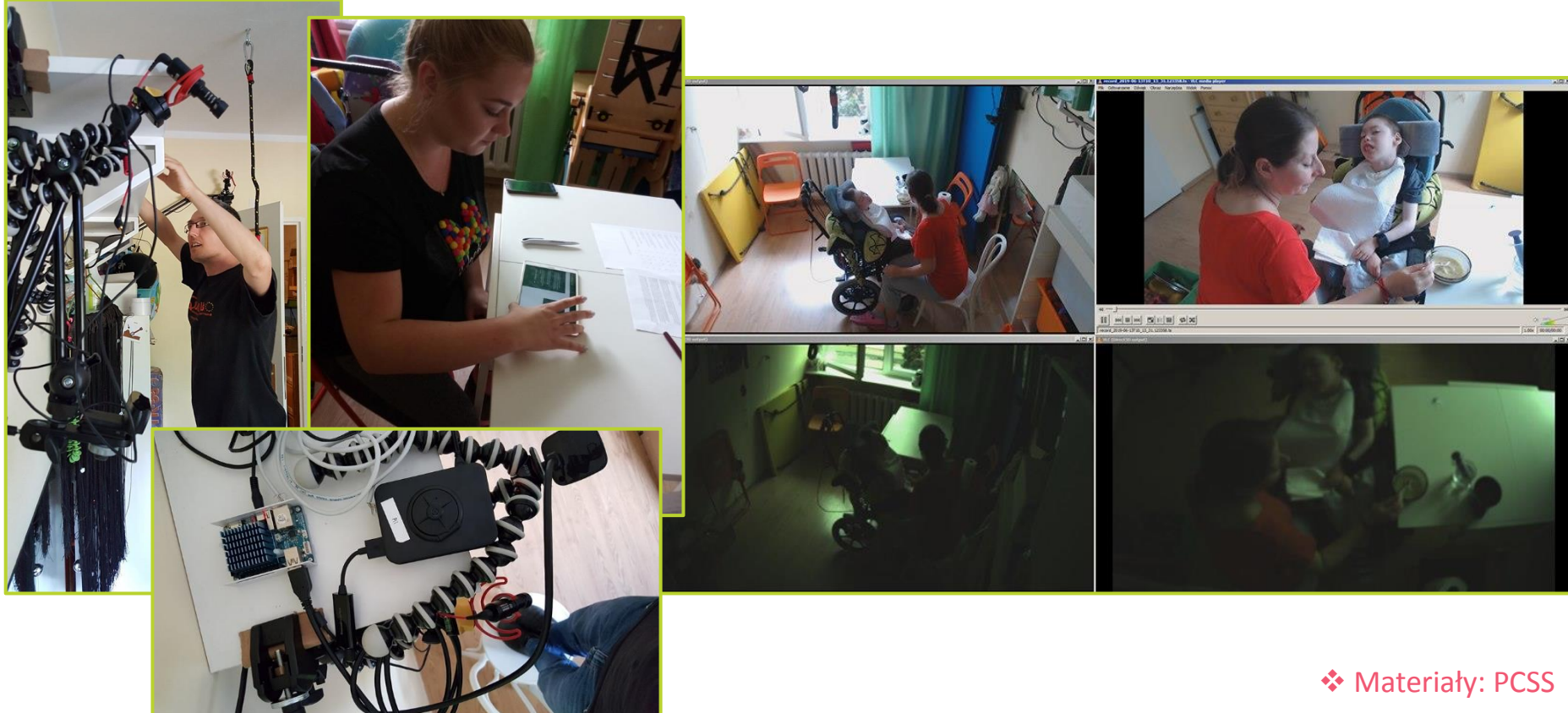


- Rozpoznawanie twarzy

- Rozpoznawanie gestów

Demonstrator platformy INSENSION

- Przedszkole Specjalne Orzeszek





Project coordinator:

Poznań Supercomputing and Networking Center

ul. Jana Pawła II 10, 61-139 Poznań, phone: (+48 61) 858-20-01, fax: (+48 61) 852-59-54

www.psync.pl, e-mail: office@man.poznan.pl

www.insension.eu



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 780819.



Jożef Stefan Institute



Dziękuję za uwagę!



dr inż. Joanna Starosta-Sztuczka
Koordynator ds. Projektów B+R

jstarosta@harpo.com.pl

www.harpo.com.pl