

# Telemonitoring pacjentów z niewydolnością **serca.**



## Innowacyjny Projekt

telemedycznej opieki nad osobami z chorobami serca



POZ



Centrum  
Telemedyczne



Kardiolog

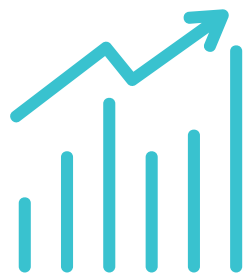
# NIETYDOLNOŚĆ SERCA



1 240 000 000 chorych w Polsce



20% populacji >65 rż.



>220 000 nowych zachorowań rocznie



>180 000 hospitalizacji rocznie

# NIWYDOLNOŚĆ SERCA



6,2 mld  
PLN/rok

łączne systemowe koszty leczenia  
niewydolności serca

1,7 mld  
PLN/rok

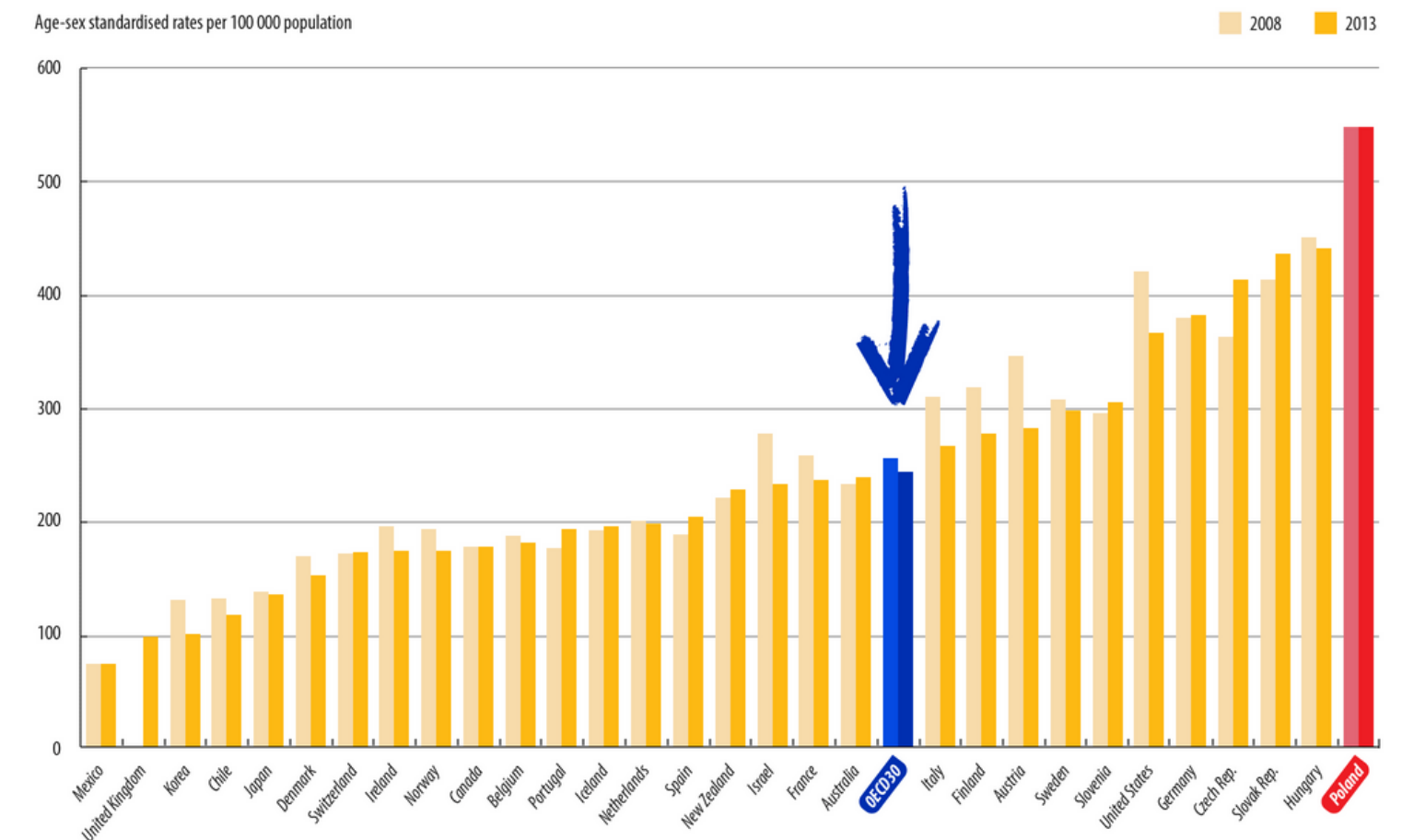
koszt leczenia niewydolności serca  
(hospitalizacje i leczenie ambulatoryjne)

# NIEWYDOLNOŚĆ SERCA

wskaźniki hospitalizacji z powodu

- niewydolności serca w Polsce należą do najwyższych

■ **co czwarty chory** wymaga **ponownej** hospitalizacji **w ciągu miesiąca** od wypisu ze szpitala po zakończeniu hospitalizacji z powodu zaostrzenia niewydolności serca



# CELE PROJEKTU

- ograniczenie społecznych nierówności w dostępie do opieki medycznej
  - wdrożenie innowacyjnych rozwiązań z zakresu telemedycyny
  - skrócenie czasu oczekiwania na uzyskanie specjalistycznej pomocy medycznej
  - poprawa jakości usług medycznych i zapewnienie ciągłości opieki
-

# PILOTAŻ WDROŻENIOWY

**510**

**Pacjentów z rozpoznaną niewydolnością serca**

**12**

**Partnerskich Placówek Podstawowej Opieki Zdrowotnej**

**2**

**Codziennie pomiary ciśnienia tętniczego krwi i masy ciała**

---

# WYRÓŻNIKI PROJEKTU



## 1 – Partnerskie POZ-y

Wybór partnerskich placówek POZ z terenu województwa podkarpackiego o małym doświadczeniu we wdrożeniach rozwiązań telemedycznych oraz placówek mających doświadczenie w zakresie telekardiologii spoza województwa podkarpackiego



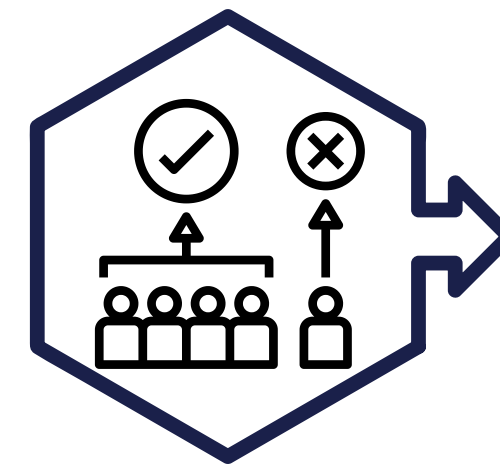
## 2 – Analiza EKG

Rozszerzenie zakresu usług telemedycznych o zapis EKG -  
Holter EKG - 7 dniowy  
Event Holter - 14 dniowy



## 3 – Centrum Telemedyczne 24/7

Telemonitoring i telefon alarmowy koordynowane przez Ratowników Medycznych Partnera Telemedycznego



## 4 – Wykluczenie cyfrowe

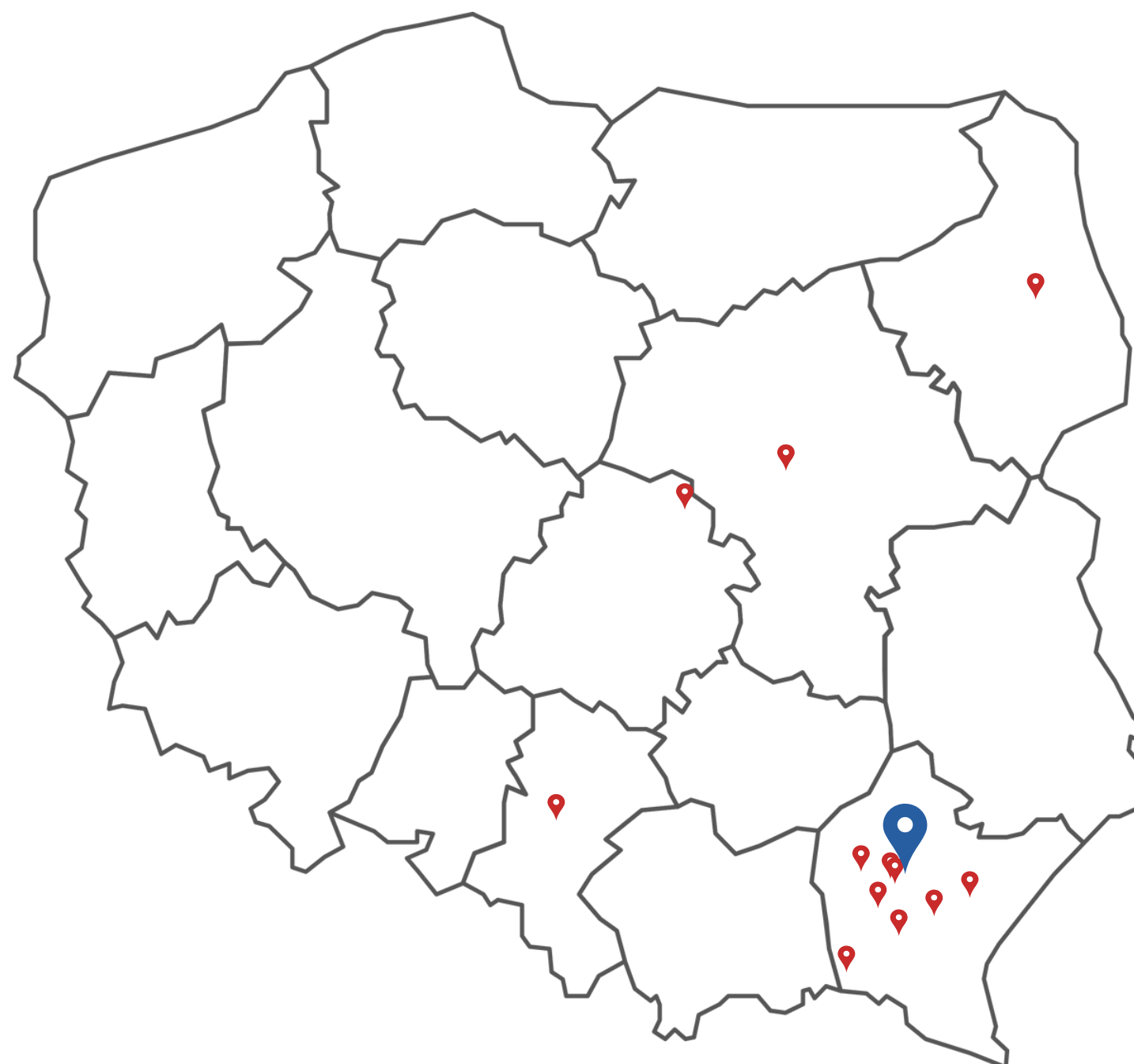
Technologia oparta na modelu komunikacyjnym GSM, nie na aplikacji mobilnej

# WYRÓŻNIKI PROJEKTU



## 1 – Partnerskie POZ-y

Wybór partnerskich placówek POZ z terenu województwa podkarpackiego o małym doświadczeniu we wdrożeniach rozwiązań telemedycznych oraz placówek mających doświadczenie w zakresie telekardiologii spoza województwa podkarpackiego



- Strzyżów
- Skierniewice
- Dynów
- Kleosin
- Ożarów Mazowiecki
- Krościenko Wyżne
- Pruchnik
- Siemianowice Śląskie
- Ropczyce
- Zgłobień
- Niechobrz



# WYRÓŻNIKI PROJEKTU



## 2 – Analiza EKG

Rozszerzenie zakresu usług  
telemedycznych

o zapis EKG –

Holter EKG – 7 dniowy

Event Holter – 14 dniowy



**Event Holter  
14-dniowy**



**Holter EKG  
7-dniowy**

# WYRÓŻNIKI PROJEKTU



## 3 – Centrum Telemedyczne 24/7

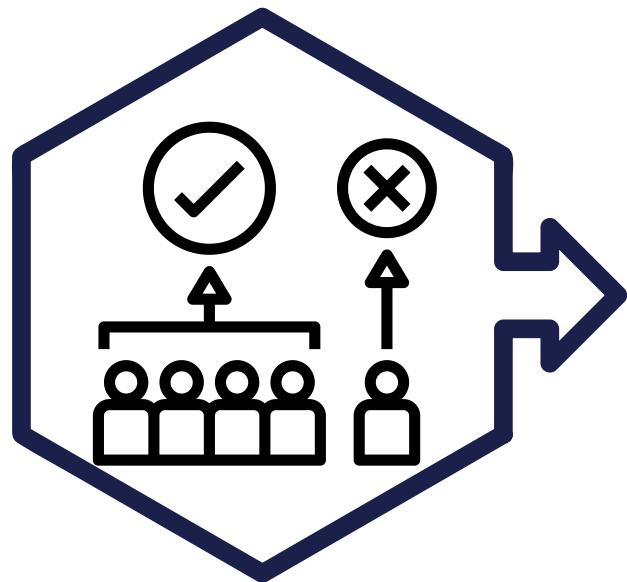
Telemonitoring i telefon  
alarmowy koordynowane  
przez Ratowników  
Medycznych Partnera  
Telemedycznego



PARTNER  
TELEMEDYCZNY:

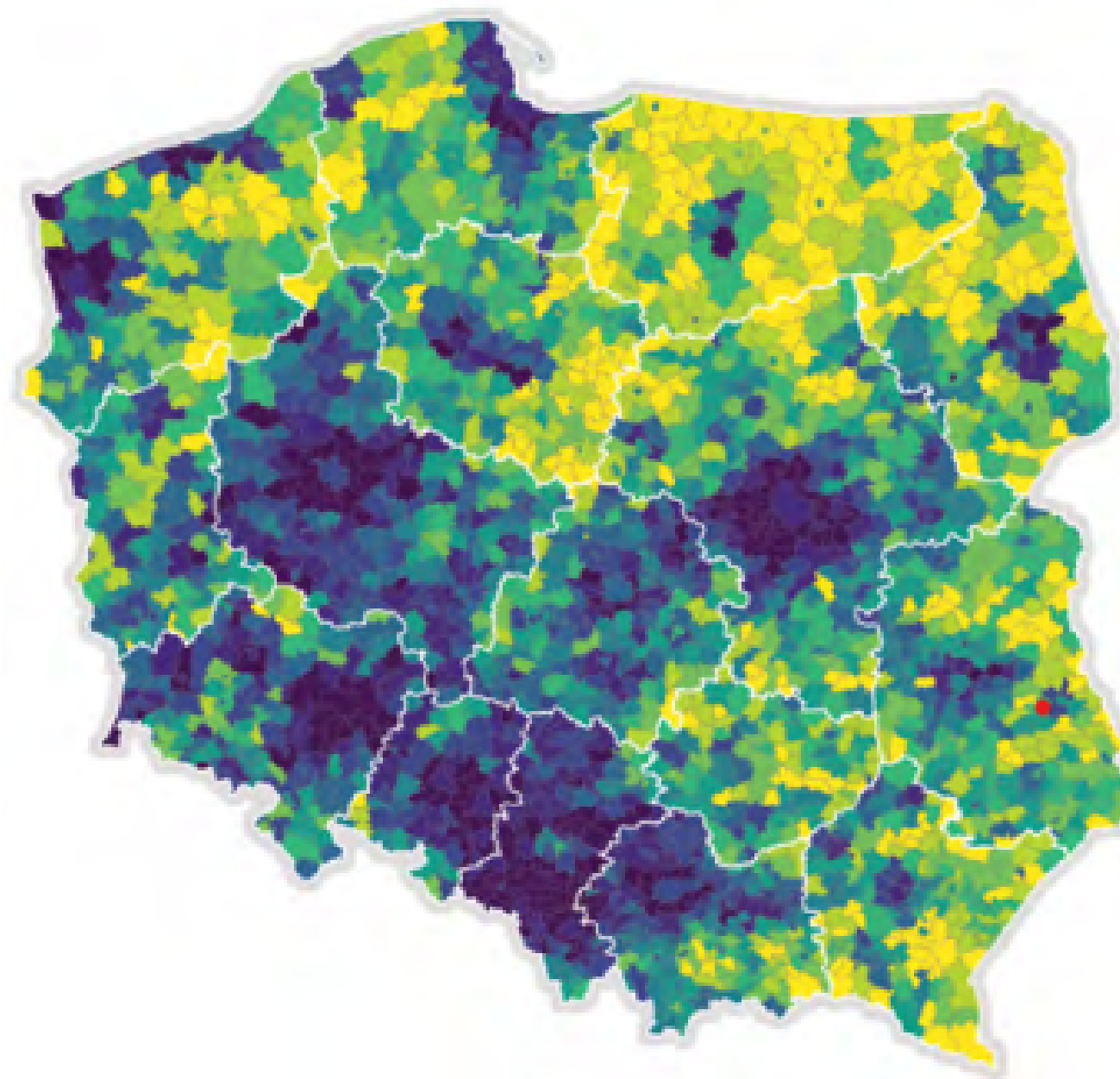


# WYRÓŻNIKI PROJEKTU



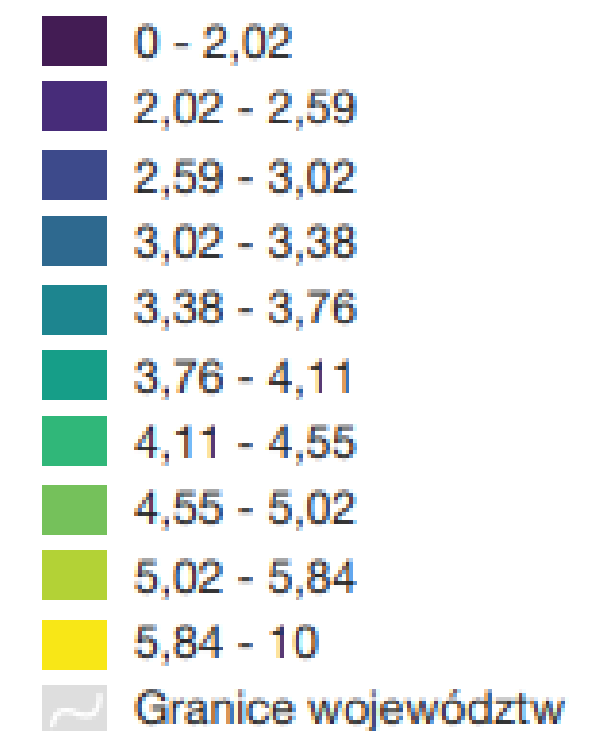
## 4 – Wykluczenie cyfrowe

Technologia oparta na modelu komunikacyjnym GSM, nie na aplikacji mobilnej



Wykres 2.  
**Indeks wykluczenia lokalnego**

*Źródło: obliczenia własne na podst. danych GUS, UKE, MF*



# PLAN TELEMONTORINGU

## Plan telemonitoringu pacjentów z niewydolnością serca

- Pacjent wykonuje pomiar wagi :
- 1 raz każdego dnia przez 3 miesiące

- Pacjent wykonuje **pomiar ciśnienia:**
- 2 razy każdego dnia: rano i wieczorem przez 3 miesiące



- Pacjent (tylko część) wykonuje **badania EKG - event-holter :**
- 14 dni w trybie stałego noszenia
  - zawsze "na żądanie" - w przypadku pogorszenia stanu zdrowia

### Piknik Zdrowia przy POZ

### Telemonitoring 3 miesięczny

#### Rekrutacja

studenci medycyny w trakcie pikniku zdrowia w nadzorze kardiologa

#### Rekrutacja Pacjentów:

- dystrybucja ulotek
- rozmowy edukacyjne dot. profilaktyki
- plakat informacyjny (statystyki medyczne)
- zestaw pokazowy
- podpisywanie umów
- ankietę wstępną i poszerzoną
- kwestionariusze jakości życia

#### Włączenie Pacjenta Wizyta Rekrutacyjna

Lekarz POZ i pielęgniarka POZ w trakcie pikniku zdrowia

#### Grupa docelowa Pacjentów:

- osoby z rozpozną niewydolnością serca
- spełniające co najmniej jeden warunek:
  - Czy przeżył/a Pan/Pani w przeszłości zawał mięśnia sercowego?
  - Czy dowiedzia, nawet najlżejsza, forma wysiłku fizycznego wywołuje u Pana/Pani zmęczenie, kołatanie serca lub duszność?
  - Czy w ostatnich 3 miesiącach konieczne było stosowanie przez Pana/Panią leków odwadniających (np.-Furosemidum, Diured, Diuver, Toramide, Torsamed, Trifas)?
  - Czy w ostatnich 3 miesiącach zaobserwował/a Pan/Panią występujące obrzęki kończyn dolnych lub nieuzasadniony przyrost masy ciała?

#### Czynności dodatkowe:

- badanie EKG - 12 odpr. opisywane przez lekarzy TMP
- testowe pomiary wagi i RR
- wizyta włączająca w CardioSCP Web Modeli

#### Przekazanie zestawu

Pacjent otrzymuje zestaw w trakcie pikniku zdrowia

- zestaw apteczki telemedycznej zawierającej: wagę, ciśnieniomierz i bt-hub do transmisji
- wyłącznie część pacjentów spełniających kryteria otrzyma holter EKG lub event-holter
- tzw. plan opieki, w ramach którego Pacjent będzie miał ustalony indywidualny harmonogram telekonsultacji, wizyt kontrolnych, dalszej diagnostyki oraz telemonitoringu



#### Skierowanie Pacjenta na badania:

- Holter EKG
- event-holter EKG
- Oznaczenie : Hb, Na, K, kreatynina, eGFR.

+/- 2 do 4 tygodni od Wizyty Rekrutacyjnej

#### Telekonsylium 1

##### Lekarz POZ i lekarz Kardiolog

- decyzja o włączeniu nowych leków (flozyna, ARNI)
- decyzja o korekcie dotychczas stosowanych na podstawie posiadanych już z 2 tyg. wyników RR i wagi ciała
- e-recepta przez **Lekarza POZ**

##### Lekarz Kardiolog

- wypełnia ankietę do telekonsylium

##### Lekarz POZ

- wypełnia formularz badań

##### Pielęgniarka POZ

- informuje pacjenta o nowej receptce oraz nowych zaleceniach w razie zmiany dawek leków w terminie do 72h

##### Ratownik Medyczny

- monitoruje wpisy w kartotekach pacjentów dot. zmiany leczenia

+/- 2 do 4 tygodni od Wizyty Rekrutacyjnej

#### Telekonsultacja Lekarz POZ - Pacjenta

- Jest to pierwsza możliwość sprawdzenia czy pacjent zrealizował wystawioną receptę. Lekarz POZ wypełnia ankietę videoporada lekarz POZ-pacjent. Już pierwsi pacjenci mogą być po Holterze 7dniowych, stąd w ankiecie zapytania o leki p/krzepliwe.
- analiza 2 tygodniowych pomiarów
- motywacja pacjenta do regularnego wykonywania pomiarów

##### Ratownik Medyczny

- przegląda codziennie badania pacjentów
- raz w tygodniu dokonuje obchodu wskazanych pacjentów i prowadzi telekonsultacje
- konsultuje dzwoniących pacjentów
- w razie potrzeby umawia telekonsylium między lekarz POZ a kardiologiem
- kieruje do lekarza POZ sms lub powiadomienie w platformie o potrzebie przyspieszonej konsultacji
- wzywa ZRM
- zaleca dodatkowe leczenie doraźne z apteczki pacjenta

+/- 4 do 6 tygodni od Wizyty Rekrutacyjnej

#### Telekonsultacja Pielęgniarka POZ - Pacjenta

- Ma ona na celu aktywizację pacjentów w razie nierealizowania zaleconych badań.
- Ta wizyta nie wymaga szczególnej ankiety, jedynie dowodu na jej odbycie (data, kto przeprowadził, czy pacjent potwierdza stosowanie zaleceń).

##### Ratownik Medyczny

- przegląda codziennie badania pacjentów
- raz w tygodniu dokonuje obchodu wskazanych pacjentów i prowadzi telekonsultacje
- konsultuje dzwoniących pacjentów
- w razie potrzeby umawia telekonsylium między lekarz POZ a kardiologiem
- kieruje do lekarza POZ sms lub powiadomienie w platformie o potrzebie przyspieszonej konsultacji
- wzywa ZRM
- zaleca dodatkowe leczenie doraźne z apteczki pacjenta

+/- 8 do 10 tygodni od Wizyty Rekrutacyjnej

#### Telekonsultacja Kardiolog - Pacjenta

- Do dyspozycji lekarza jest na tym etapie w każdym POZ co najmniej 8 Holterów 7dniowych i 4-5 eventy 14 dniowe.
- Lekarz Kardiolog wypełnia formularz ankietowy (ankieta telekonsultacyjna 2).

##### Ratownik Medyczny

- przegląda codziennie badania pacjentów
- raz w tygodniu dokonuje obchodu wskazanych pacjentów i prowadzi telekonsultacje
- konsultuje dzwoniących pacjentów
- w razie potrzeby umawia telekonsylium między lekarz POZ a kardiologiem
- kieruje do lekarza POZ sms lub powiadomienie w platformie o potrzebie przyspieszonej konsultacji
- wzywa ZRM
- zaleca dodatkowe leczenie doraźne z apteczki pacjenta

+/- 10 do 12 tygodni od Wizyty Rekrutacyjnej

#### Telekonsylium 2

##### Lekarz POZ i lekarz Kardiolog

- decyzja o włączeniu nowych leków (flozyna, ARNI)
- decyzja o korekcie dotychczas stosowanych na podstawie posiadanych już z 2 tyg. wyników RR i wagi ciała
- Może zalecić OAK lub skierowanie pacjenta do szpitala w razie zaistnienia wskazań do ICD.
- e-recepta przez **Lekarza POZ**

##### Lekarz Kardiolog

- wypełnia ankietę do telekonsylium

##### Ratownik Medyczny

- monitoruje wpisy w kartotekach pacjentów dot. zmiany leczenia

#### Wizyta końcowa stacjonarna

##### Lekarz POZ - Pacjent

- Pacjent oddaje narzędzia telemedyczne. Ma wykonane EKG. Podczas wizyty stacjonarnej lekarz POZ-pacjent zostaje wypełniona ostatnia ankietę (przez lekarza POZ).

## Plan telewizyt oraz wizyt stacjonarnych

# TECHNOLOGIA

## ■ APTECZKA TELEMEDYCZNA DLA PACJENTA



**BT-HUB 4.1**



**ciśnieniomierz iXellence BPM Home IT**



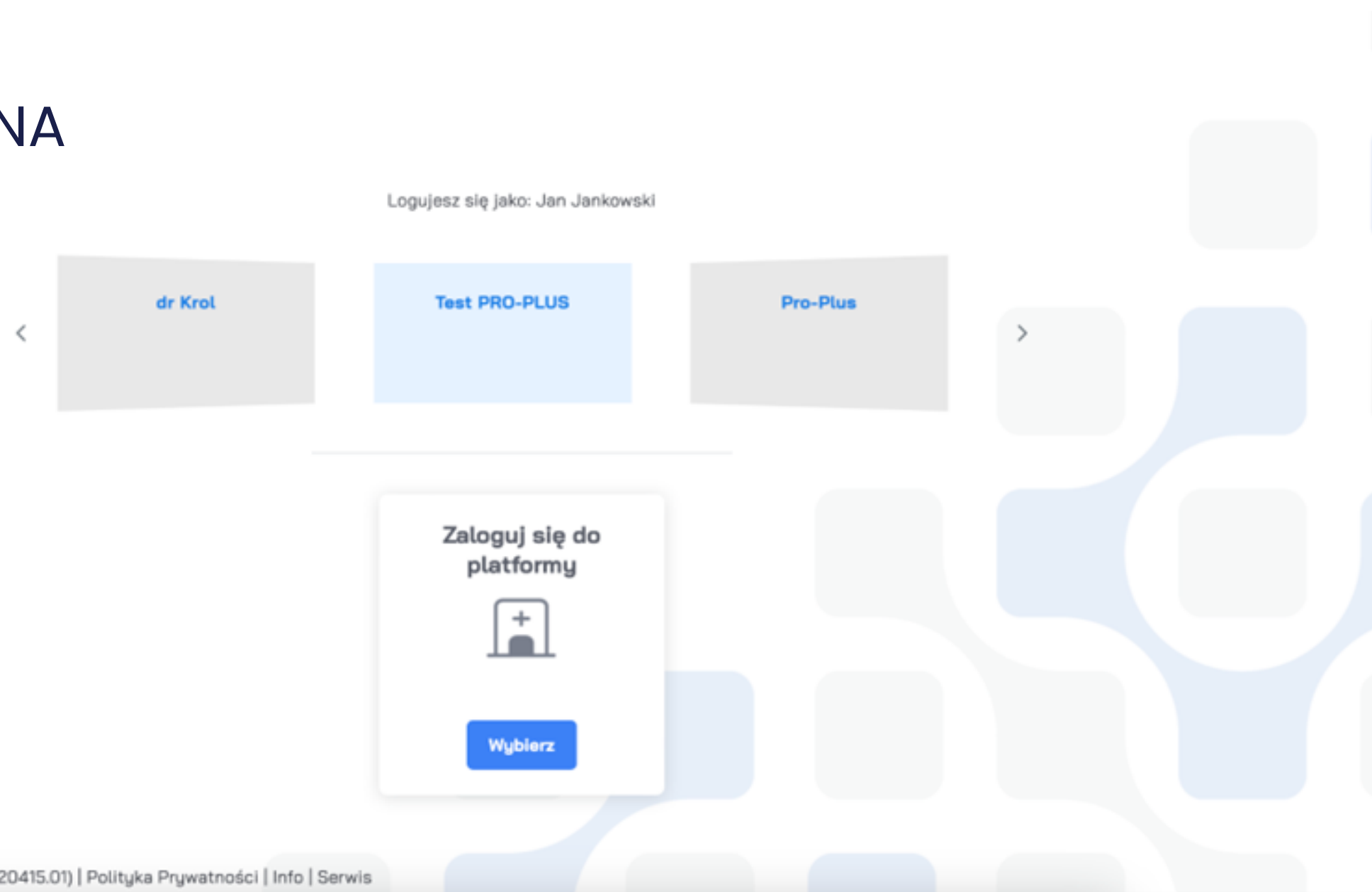
**waga HW\_FIT003**



# TECHNOLOGIA



## ■ PLATFORMA TELEMEDYCZNA



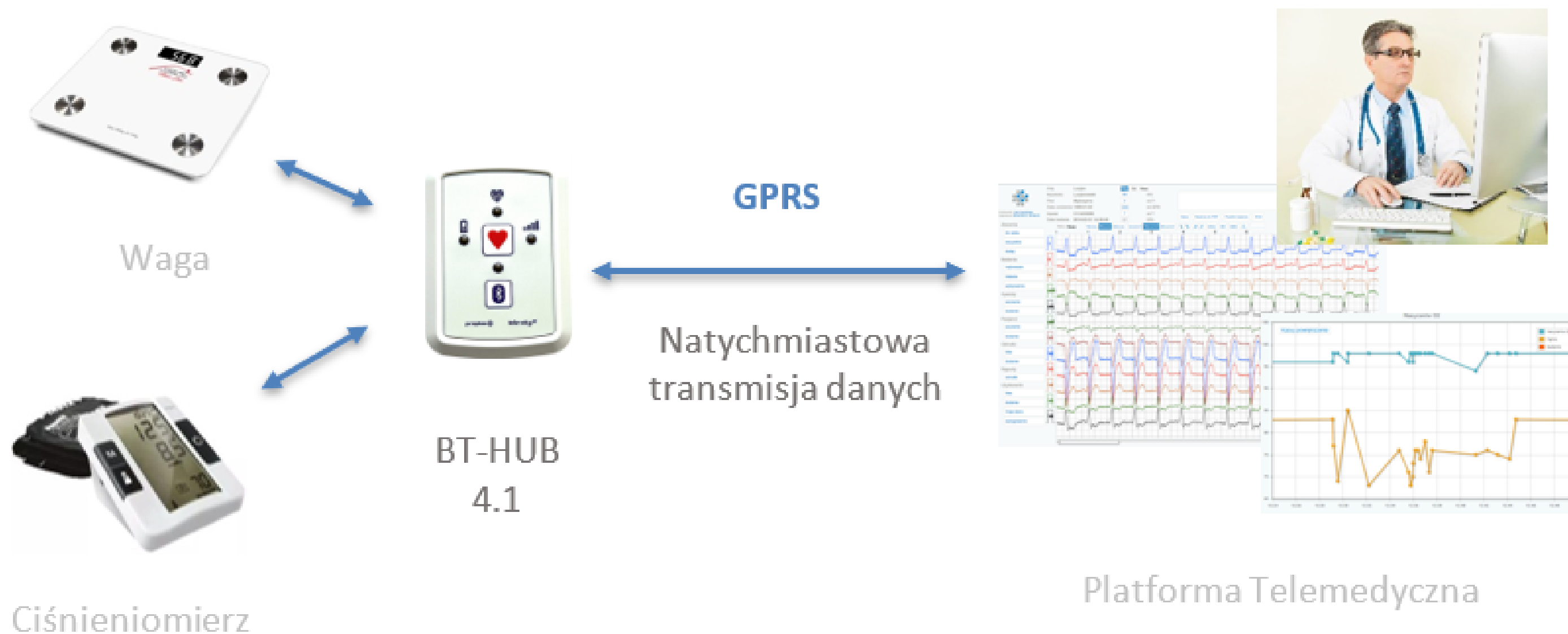
© 2022 Pro-PLUS. All Rights Reserved. (220415.01) | Polityka Prywatności | Info | Serwis

PARTNER  
TECHNOLOGICZNY:



# TECHNOLOGIA

## ■ INTEGRACJA URZĄDZEŃ TELEMEDYCZYNYCH I PLATFORMY



PARTNER  
TECHNOLOGICZNY:

# WSTĘPNE WYNIKI PILOTAŻU

■ PO 2 MIESIĄCACH REALIZACJI PROJEKTU

**35 028**

**Pomiarów badań przesłanych na Platformę**

**727**

**Interwencji alarmowych Centrum Telemedycznego**

**5025**

**Przekroczeń progów ostrzegawczych w pomiarach badań**

**342**

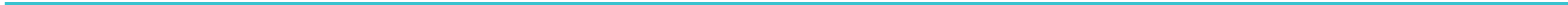
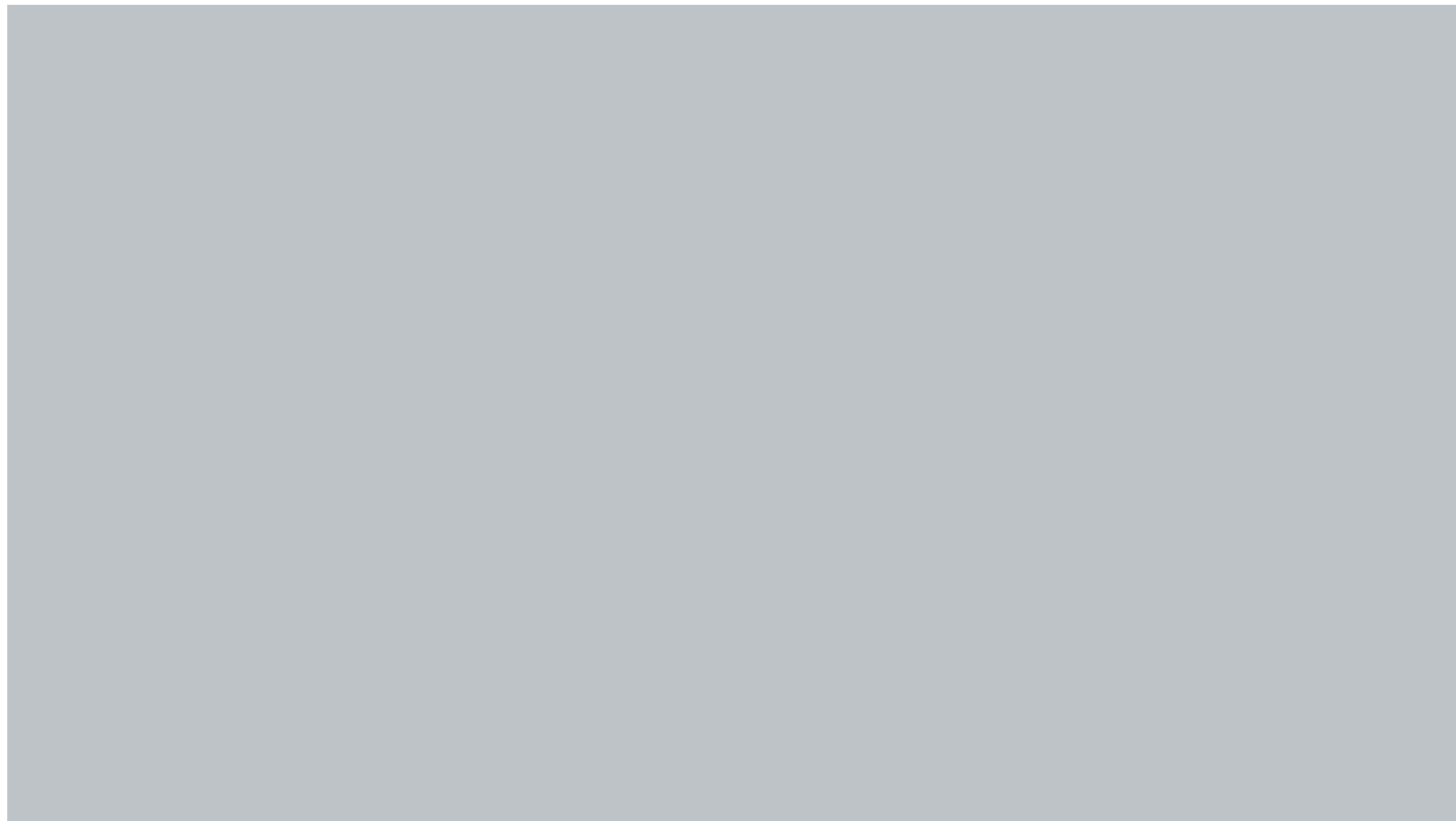
**Zrealizowanych telekonsyliów interdyscyplinarnych**

---



# MATERIAŁY INFORMACYJNE

## ■ SPOT REKLAMOWY



# SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ MINISTERSTWA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI W RZESZOWIE

Kierownik naukowy Projektu: prof. dr hab. n. med. Andrzej Przybylski

Kierownik merytoryczny Projektu: dr n. med. Piotr Wańczura

Koordynator ds. organizacyjnych: Dorota Kolano



## PARTNERZY PROJEKTU:



## FINANSOWANIE PROJEKTU:



Ministerstwo  
Zdrowia

**„Ograniczanie społecznych nierówności w zdrowiu poprzez stosowanie rozwiązań telemedycyny i e-zdrowia”**

Projekt realizowany w Programie „Zdrowie”, współfinansowany ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego na lata 2014–2021