



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

NOWE PODEJŚCIE NCBR DO FINANSOWANIA PROGRAMÓW BADAWCZYCH

założenia dla programu na rzecz
Bezemisyjnego Transportu Publicznego

Aleksander Nawrat
Zastępca Dyrektora NCBR





Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

ZAŁOŻENIA PROGRAMU W NOWEJ FORMULE



CELE GŁÓWNE PROGRAMU

Nowe podejście NCBR

Stworzenie efektywnego ekosystemu rozwoju innowacji w Polsce

- adresowanie potrzeb **jasno zidentyfikowanego klienta**
- tworzenie **kompleksowych programów badawczych** z portfolio projektów
- odejście od roli państwa jako dysponenta środków na B+R, przejście państwa do roli **gwaranta rynku**



ZAMAWIAJĄCY

państwo, samorząd
definiuje problem



NCBR

- ogłasza konkurs
- wyłania podmioty

ZAMAWIAJĄCY GWARANTUJE

- rynek zbytu
- dopracowanie produktu
- ewentualną promocję
na rynkach zagranicznych



ETAP I



ETAP II

budżet dla każdego
wyłonionego podmiotu



ETAP III

połowa podmiotów
prototypy

partia próbna

**POWSTAJE SILNY
PODMIOT GOSPODARCZY**



ZWYCIĘZCA

MANAGER PROGRAMU



- Odpowiada merytorycznie za nadzór nad programem i wspiera poszczególnych wykonawców
- Bierze udział w określaniu (**wyzwań, założeń, kamieni milowych, wskaźników**) programu badawczego
- Współpracuje z miastami, wykonawcami i interesariuszami przy definiowaniu programu i realizacji
- Ma decydujący głos w zakresie dopuszczania wykonawców do kolejnych etapów zamówienia publicznego



PROGRAM BEZEMISYJNEGO TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Kontekst realizacji programu



**STRATEGIA NA RZECZ
DOSKONAŁOŚCI
NAUKOWEJ**

**Premiera
Gowina**



**STRATEGIA NA RZECZ
ODPOWIEDZIALNEGO
ROZWOJU**

**Premiera
Morawieckiego**

URUCHOMIENIE: I POŁOWA 2017 R.

Program na rzecz bezemisyjnego transportu publicznego
opracowanie innowacyjnego modelu pojazdu bezemisyjnego



URUCHOMIENIE W NASTĘPNEJ KOLEJNOŚCI

Program na rzecz dedykowanej infrastruktury ładowania

ETAP BADAWCZY

Finansowanie:
Środki NCBR

Szacowany budżet:

● **100 mln PLN**

Finansowanie 100%

ETAP WDROŻENIA

Finansowanie:
Środki miast i NFOŚiGW

Promesa z NFOŚiGW



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



ROLA I KORZYŚCI DLA MIAST



ROLA MIAST W NOWYM MODELU



**Wspólnie z NCBR
definiują zakres
programu**



**Współuczestniczą
w wyborze najlepszego
rozwiązania**



**Kupują i użytkują
najlepsze rozwiązania**

KORZYŚCI DLA MIAST

w związku z udziałem w programie

Pozyskanie nowoczesnych rozwiązań w zakresie transportu bezemisyjnego



Wdrażanie innowacji i dbanie o zdrowie swoich mieszkańców

Podniesienie jakości oferty transportowej



Uzyskanie roli lidera w procesie kreowania nowego rynku dla polskich produktów

Zbudowanie unikalnego know-how w obszarze zamówień publicznych





Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

BEZEMISYJNY TRANSPORT PUBLICZNY

założenia merytoryczne

Grzegorz Benysek
Zespół ds. Elektromobilności NCBR





CEL PROGRAMU W ZAKRESIE ROZWOJU TECHNOLOGII



Opracowanie bezemisyjnego pojazdu charakteryzującego się innowacyjnymi rozwiązaniami

- Pojazd musi spełniać oczekiwania rynku
- Pojazd musi być konkurencyjny technologicznie i cenowo na rynkach **wewnętrznym** i **zewnętrznym**
- Pojazd musi posiadać dużą liczbę komponentów wytworzonych przez krajowych poddostawców opracowanych w oparciu o rodzimy **know-how**



ŁĄCZNIE OK. 500 POJAZDÓW

**Średnio 29
sztuk / miasto**

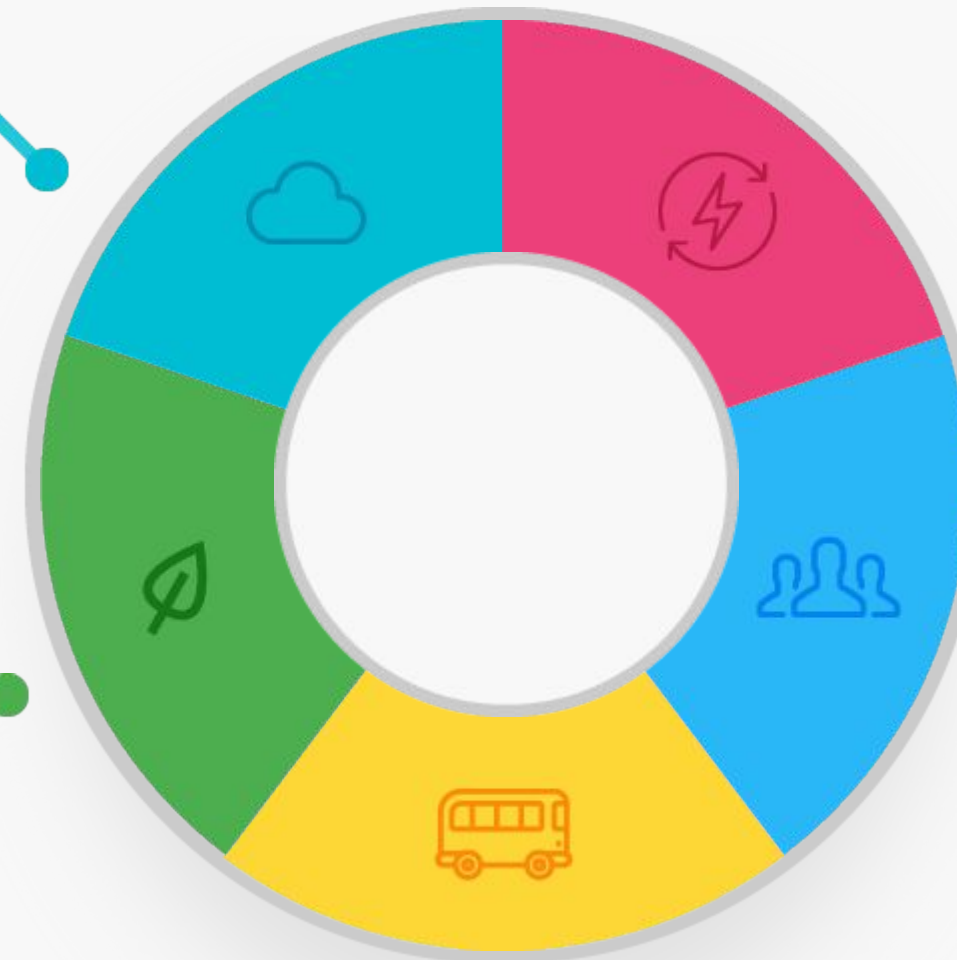
**Nie wszystkie miasta
zadeklarowały liczbę
na tym etapie**

**1 do 130
sztuk / miasto**

Główne czynniki motywujące

Poprawa jakości powietrza
i ograniczenie hałasu

Zachowanie równowagi
między kosztami a efektami
środowiskowymi



Nadanie proekologicznego
charakteru transportowi
publicznemu w mieście

Wzmocnienie konkurencyjności
transportu zbiorowego wobec
indywidualnego

Bezemisyjność taboru



GŁÓWNE WYZWANIA

Konieczność opracowania kompleksowych rozwiązań technologicznych z zakresu:

- **Pojazdów (baterijnych i wodorowych)**
- **Infrastruktury ładowania (moc i rozmieszczenie terminali itp.)**
- **Rozbudowy sieci energetycznej**
- **Modeli biznesowych pozwalających na **minimalizację kosztów** inwestycyjnych i eksploatacyjnych**



Opracowanie standardowych systemów ładowania



Zintegrowane systemy informatyczne na rzecz monitoringu i zarządzania



Optymalizacja całkowitych kosztów



Poprawa relacji ceny pojazdu do jego możliwości



Stworzenie systemu wsparcia finansowego



Zbyt mały zasięg pojazdów bezemisyjnych



Sposoby wykorzystania zużytej baterii



Zasięg pojazdu na jednym ładowaniu od 200 do co najmniej 350 km



Optymalizacja zużycia energii elektrycznej pojazdu



Korzystna relacja masy do pojemności i żywotności akumulatorów



Określone wymiary i liczba miejsc w pojazdach



Dodatkowe funkcjonalności i udogodnienia dla pasażerów

PROPONOWANE OBSZARY INNOWACJI



- napęd
- ogrzewanie i chłodzenie
- konstrukcja
- systemy zarządzania urządzeniami pokładowymi
- wczesne wykrywanie oraz obsługa błędów i awarii systemu
- zdalne systemy monitorowania parametrów pracy systemów pokładowych
- inteligentne systemy obsługi (biletowe itp.) i informowania pasażerów
- optymalizacja techniczno-ekonomiczna

WSTĘPNE WYMAGANIA

najmniejszy
współczynnik

PLN

KM x PASAŻER

przy założonym czasie eksploatacji



Napęd

największe współczynniki
kW/kg oraz kW/PLN



Ogrzewanie i chłodzenie

największe współczynniki
kWh_{k,o}/kWh_{el} oraz
kW_{k,o}/PLN



Konstrukcja

największy współczynnik
km/kWh zasięg/masa oraz
masa/PLN



Systemy zarządzania

największy współczynnik
km/kWh



Wykrywanie i obsługa błędów

monitorowanie pracy
systemów pokładowych



Systemy obsługi i informacji



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



ZASADY WSPÓŁPRACY I HARMONOGRAM PRAC

POROZUMIENIE

Kluczowe Elementy

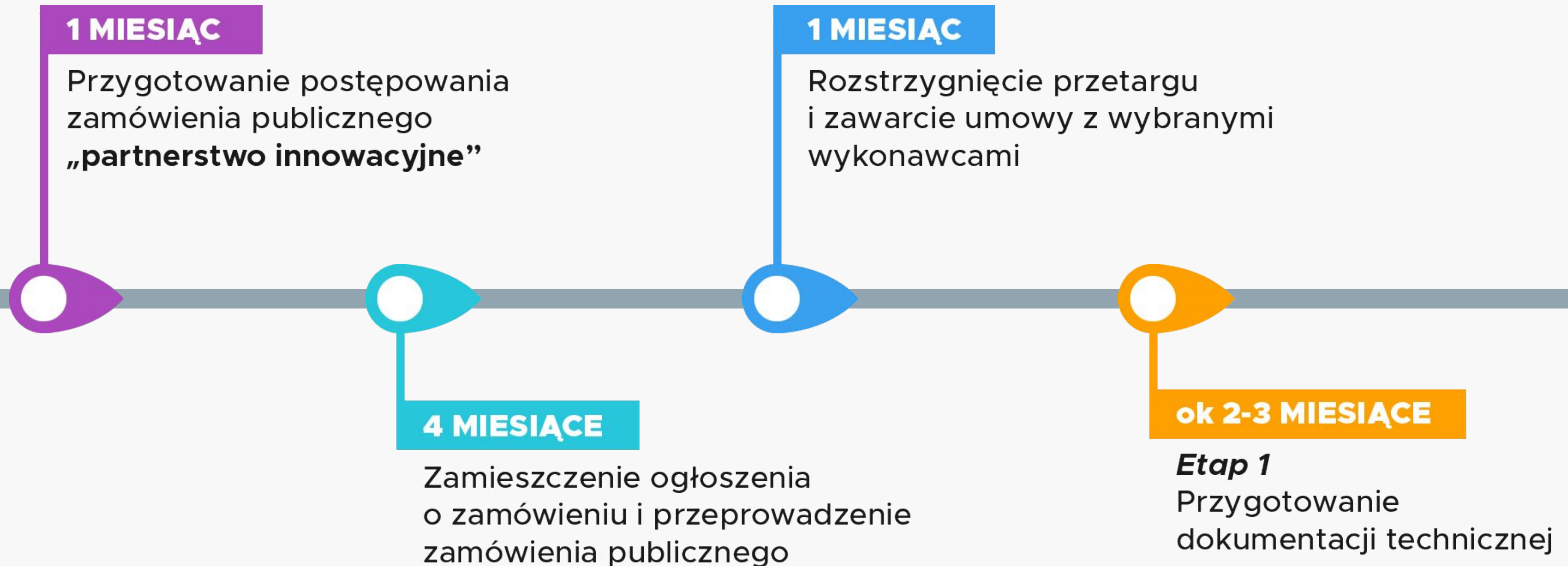


Wspólne przeprowadzenie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego

Podział zadań i zobowiązań między strony

Określenie szacunkowej wartości zamówienia

Wymagania funkcjonalne i ekologiczne zamawianego produktu



ok. 7 - 9 MIESIĘCY

Etap 2

Opracowanie demonstratora
rozwiązania będącego przedmiotem
projektu badawczego

DO KOŃCA 2018 r.

Zakończenie realizacji projektu
i dostawa partii demonstracyjnej

ok. 6 - 8 MIESIĘCY

Etap 3

Opracowanie prototypu
i homologacja

OD 2019 r.

Produkcja krótkich serii
Faza wdrożeniowa

1 MIESIĄC

Przygotowanie postępowania
zamówienia publicznego
„partnerstwo innowacyjne”



4 MIESIĄCE

Zamieszczenie ogłoszenia
o zamówieniu i przeprowadzenie
zamówienia publicznego



1 MIESIĄC

Rozstrzygnięcie przetargu
i zawarcie umowy z wybranymi
wykonawcami



ok 2-3 MIESIĄCE

Etap 1
Przygotowanie
dokumentacji technicznej



OD 2019 r.

Produkcja krótkich serii
faza wdrożeniowa



DO KOŃCA 2018 r.

Zakończenie realizacji projektu
i dostawa partii demonstracyjnej



ok. 6-8 MIESIĘCY

Etap 3
Opracowanie prototypu



ok. 7-9 MIESIĘCY

Etap 2
Opracowanie demonstratora
rozwiązania projektu badawczego





Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ