

Oferta dla gospodarki pt.

## **Badania wózków inwalidzkich na hamowni umożliwiającej pomiar parametrów biomechanicznych wynikających z eksploatacji ręcznego napędu**

Rodzaj oferty

- wynalazek + know-how (wynalazek nr P.424482, P.424483, P.424484 + DTR wg wynalazku nr P.424482)
- usługa badawcza
- usługa pomiarowa
- usługa doradcza

Opis oferty

### **Przedmiot oferty, idea rozwiązania:**

Przedmiotem oferty jest usługa badania na hamowni wózków inwalidzkich. Badanie umożliwia, w warunkach symulowanej eksploatacji, pomiar:

- aktywności mięśniowej EMG,
- prędkości wózka,
- przyspieszenia wózka,
- trajektorii ruchu wózka,
- czasów trwania faz napędowych,
- położenia środka ciężkości ciała człowieka w warunkach dynamicznych,
- kinematyki kończyny górnej.

### **Idea rozwiązania:**

Rozwiązanie zakłada symulację w warunkach laboratoryjnych rzeczywistej eksploatacji wózka inwalidzkiego. Symulacja odbywa się poprzez pochylanie wózka względem poziomu, zmiany momentu siły oporów przykładanego do koła napędowego, oraz wymuszenia prędkości obrotowej koła napędowego. Jednocześnie podczas symulacji badany jest zbiór parametrów biomechanicznych pozwalający dokonywać jakościowej oceny ręcznych układów napędowych wózka inwalidzkiego.



#### Zalety rozwiązania:

Jednoczesny pomiar wszystkich istotnych parametrów biomechanicznych takich jak: EMG pozwalające oszacować wysiłek mięśniowy człowieka, położenie środka ciężkości ciała człowieka pozwalające analizować stateczność układu i rozkład masy na poszczególne elementy konstrukcyjne wózka inwalidzkiego, parametry kinematyczne pozwalające opisać ruch całego układu.

#### Powiązanie z chronioną własnością intelektualną (zgłoszenia patentowe, patenty itd.):

- nr P.424482 pt. „Urządzenie do symulacji warunków eksploatacji i pomiaru parametrów dynamicznych wózka inwalidzkiego”,
- nr P.424483 pt. „Urządzenie do pomiaru siły oporów toczenia obiektów wyposażonych w układ jezdny”,
- nr P.424484 pt. „Sposób wyznaczania współczynnika oporów toczenia obiektów wyposażonych w układ jezdny”

#### Powiązanie z projektami:

Projekt naukowo-badawczy realizowany przez Politechnikę Poznańską we współpracy z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju - Lider VII pt. „Badania biomechaniki napędzania ręcznych wózków inwalidzkich dla innowacyjnych napędów ręcznych i hybrydowych.”

#### Potencjalni klienci:

Producenci wózków inwalidzkich.

#### Preferowana forma współpracy:

Umowa licencyjna ze zobowiązaniem Licencjobiorcy do wdrożenia w produktach lub usługach.



**Kontakt:**

Centrum Innowacji, Rozwoju i Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej  
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5 (Biuro 409), 60-965 Poznań  
e-mail: [ciritt@put.poznan.pl](mailto:ciritt@put.poznan.pl)

**Informacje dodatkowe:**

1. Niniejsza oferta nie jest ofertą w rozumieniu art. 66-71 Kodeksu Cywilnego.
2. Politechnika Poznańska odrzuci ofertę, jeżeli będzie zawierała rażąco niską cenę w stosunku do wartości rozwiązania.
3. Politechnika Poznańska w celu ustalenia, czy oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do wartości rozwiązania, zwróci się do Oferenta o udzielenie w określonym terminie wyjaśnień dotyczących elementów oferty mających wpływ na wysokość ceny.
4. Jeżeli w postępowaniu konkursowym nie można dokonać wyboru najkorzystniejszej oferty ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, Politechnika Poznańska wezwie Oferentów, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez Politechnikę Poznańską ofert dodatkowych.
5. Politechnika Poznańska zastrzega sobie prawo do unieważnienia postępowania konkursowego, jeżeli złożone oferty będą zawierały ceny, których wartość nie będzie przewyższała wartości rozwiązania.