

e-Pionier

KARTA PROBLEMU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO

I. Metryka problemu	
1. Tytuł	<i>Bezprzewodowy system pomiarów ruchów człowieka</i>
2. Zgłaszający	<i>Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku Ul Kazimierza Górskiego 1 Gdańsk</i>
3. Opis problemu	<i>Do podstawowych zadań uczelni wyższej należy prowadzenie badań. Na AWFIS często mamy do czynienia z badaniami różnego rodzaju ruchów. W warunkach laboratoryjnych potrafimy opisać pod różnymi kontami każdy ruch. Problem pojawia się w momencie kiedy dla analizy obciążeń treningowych musimy uwzględnić i zsumować ćwiczenia różnego typu. Dla przykładu powiązać ćwiczenia szybkościowo – siłowe z wytrzymałościowymi. Porównanie opisu ćwiczenia w W(wat) z m/s jest niewykonalne, zatem dokonuje się dużego uogólnienia opisując daną intensywność na 40 -50%. Takie przybliżenia zwiększają błędy w analizie obciążeń i interpretacji wyników. Dodatkową trudnością jest fakt, że obciążenia takie realizowane są w różnych miejscach, zależnych często od nieprzewidywalnych warunków atmosferycznych. Możliwość obiektywnej oceny poszczególnych ćwiczeń dałoby podstawy dla prawidłowej oceny i wyznaczenia każdego rodzaju aktywności człowieka. Niewątpliwie zwiększyłyby to rzetelność wszelkiego rodzaju analizom programów treningowych. Często bez takiej analizy wnioskowanie o zmianach zachodzących w organizmie człowieka jest obarczone dużym błędem.</i>
3. Koordynator	<i>Dr hab. Tomasz Tomiak prof. AWFIS Tel. 603 766 009 Tomasz.tomiak@awf.gda.pl</i>
II. Kryteria dopuszczające (zgodność z celami e-Pionier)	
1. Potwierdzenie istotności problemu oraz możliwości spozycjonowania problemu w branży ICT	<i>Błędny w opisie poszczególnych ćwiczeń podczas analizy obciążeń treningowych sumują się i są przyczyną błędów w treningu i planowaniu kolejnych obciążeń treningowych. Zatem może skutkować to nadmiernym lub zbyt małym obciążeniem zaplanowanym w następnym cyklu. W skrajnym przypadkach może prowadzić do przetrenowania. Dodatkową trudnością jest realizacja treningów w różnych warunkach, które też wpływają na obciążenie. Zatem problemem jest brak urządzenia i metody skutecznej i obiektywnej analizy obciążeń treningowych realizowanych w różnych warunkach, przez różne osoby i obciążeń różnego rodzaju. Problem ujednoczonego opisu ćwiczeń różnego typu jest problemem zarówno badawczym jak i społecznym, ze względu na coraz większe zainteresowanie aktywnością fizyczną społeczeństwa. Analiza uwzględniająca wszelkie formy</i>



	<p><i>aktywności fizycznej poprawiłaby niewątpliwie skuteczność i efektywność programów treningowych, zarówno tych profesjonalnych jak i amatorskich. Wymaga to niewątpliwie analizy dużej ilości danych w czasie rzeczywistym, potrzebnych do opisanie nawet prostych ruchów pod różnymi kontami. Oraz zgromadzenia i analizy tych danych, co sugeruje konieczność wykorzystania rozwiązań informatycznych i nowych technologii.</i></p>
<p>2. Potwierdzenie unikalności problemu (braku rozwiązania) oraz konieczności prowadzenia prac rozwojowych</p>	<p><i>Na rynku rozpowszechnione są różne urządzenia dla analizy wykonywanych ćwiczeń fizycznych, zdecydowana większość oparta jest o analizę częstości skurczów serca (Polar Sport Tester, Fitbit, Garmin). Jest to poprawne jedynie w części ćwiczeń, poprawność dotyczy treningów wytrzymałościowych, w których reakcja serca odzwierciedla obciążenie organizmu. Nie zasadnym jest, by stosować takie urządzenia we wszystkich treningach typu siłowego czy szybkościowego. Trening siłowy realizowany na ergometrach opisywany jest użytą mocą, prędkością wykonywanych ćwiczeń czy kilogramami. Żaden z tych sposobów nie odnosi się do możliwości ćwiczącego. Jednocześnie każdy z tych rodzajów obciążeń treningowych wpływa na zmiany zachodzące w organizmie trenującego. Brak metody oceny, porównania i analizowania tych różnego typu treningów wprowadza dużą dozę nieoznaczoności w ocenie skuteczności zastosowanych programów treningowych. Aby skutecznie ten problem rozwiązać należałoby rozwiązać bariery techniczne w zebraniu informacji o różnych rodzajach ruchu. Rozwiązanie musiałoby być możliwe do zastosowania w każdym rodzaju wysiłku i w różnych warunkach (zajęcia na sali gimnastycznej, siłowni czy w terenie). Zaproponowane rozwiązanie powinno być uniwersalne i umożliwiać dostęp do gromadzonych informacji z niewielkim opóźnieniem. Opis poszczególnych ćwiczeń powinien być maksymalnie skorelowany z opisem tych ćwiczeń realizowanym dotychczas.</i></p>
<p>III. Parametry poszukiwanego rozwiązania problemu</p>	
<p>1. Kryteria oceny MVP</p>	<p><i>1. Możliwość porównania różnego rodzaju ćwiczeń: – szybkościowych - siłowych - wytrzymałościowych</i></p> <p><i>2. Skwantyfikowanie wyników pozwalających ustalenie prawidłowego cyklu treningowego</i></p> <p><i>3. Możliwość samodzielnej analizy potencjału wysiłkowego treningu.</i></p>
<p>2. Wartości progowe kryteriów</p>	<p><i>Po wykalibrowaniu urządzenia błąd dokładności pomiaru ruchów człowieka w poszczególnych ćwiczeniach w stosunku do wartości</i></p>



	<p><i>uzyskanych w testach laboratoryjnych nie powinien być większy niż 10%.</i></p> <p><i>Możliwość zastosowania w warunkach pozalaboratoryjnych</i></p> <p><i>Możliwość uzyskania informacji o zużywanej mocy w wybranych ćwiczeniach.</i></p>
<p>3. Procedura i warunki testu akceptacyjnego MVP</p>	<p><i>Dla weryfikacji sposobów opisu ćwiczeń należy przeprowadzić próby wysiłkowe na co najmniej 30 zawodnikach. Rejestrując jednocześnie parametry ćwiczenia w sposób dotychczas wykorzystywany (laboratorium AWFIS) i w oparciu o rozwiązanie MVP. Wykonanie takiego zestawu ćwiczeń dla różnego rodzaju obciążeń: wytrzymałościowe, siłowe, szybkościowe, koordynacyjne.</i></p> <p>Procedurę testu akceptacyjnego MVP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wybór 30 osób i podział ich na 6 równolicznych grup ze względu na testowaną aktywność fizyczną i rodzaj obciążeń; • Przeprowadzenie prób w oparciu o ćwiczenia wytrzymałościowe, siłowe, szybkościowe i koordynacyjne dla każdego zawodnika i pomiar parametrów umożliwiających określenie zużytej energii – procedura wykonywana przy użyciu sprzętu dostępnego w laboratorium oraz rozwiązania MVP opracowanego w projekcie; • Porównanie ilości zużytej energii przez zawodników określonej przez sprzęt laboratoryjny oraz przez rozwiązanie MVP <p>Warunek testu akceptacyjnego MVP: różnica pomiaru zużytej energii jest nie większa niż 10% dla przynajmniej 3 grup zawodników.</p>

* Wypełnienie wszystkich pól jest obowiązkowe

Oświadczenia

1. Niżej podpisany/a jest osobą uprawnioną do reprezentowania instytucji zgłaszającej problem w zakresie dotyczącym realizacji projektu e-Pionier.
2. Instytucja zgłaszająca problem zobowiązuje się do wydelegowania przedstawiciela do uczestnictwa w Komitecie Inwestycyjnym, który ocenia koncepcje rozwiązania przygotowane w toku postępowania konkursowego.
3. Złożenie niniejszego zgłoszenia oznacza, że w przypadku znalezienia rozwiązania problemu instytucja zgłaszająca rozważy zakup rozwiązania wytworzonego na bazie MVP.
4. Instytucja zgłaszająca problem posiada infrastrukturę techniczną umożliwiającą przeprowadzenie testu akceptacyjnego MVP zgodnie z procedurą opisaną w punkcie III.3. niniejszego zgłoszenia.
5. Instytucja zgłaszająca problem zobowiązuje się umożliwić zespołom wykonawczym przeprowadzenie testów MVP w jej infrastrukturze, zgodnie z procedurą opisaną w punkcie III.3. niniejszego zgłoszenia.

Data i podpis osoby uprawnionej: