



Analiza sportów

Obiektywna analiza parametrów w aplikacjach sportowych



Przechwytywanie obrazów jest idealne do szerokiej gamy aplikacji sportowych w badaniach, rehabilitacji, wychowaniu fizycznym i treningu. Fizyczne ograniczenia i optymalizacja ruchu są ważnym zagadnieniem dla sportowców, trenerów, badaczy i lekarzy. Przechwytywanie obrazów umożliwia dowiedzenie się czegoś więcej o mechanizmach urazów i ich zapobieganiu. Można je także wykorzystać w wielu aplikacjach do poprawienia techniki sportowca, dla lepszych rezultatów sportowych.

GLÓWNE CECHY

- Mobilny dzięki laptopom do przechwytywania i analizy danych
- Pomiary na zewnątrz
- Obsługa zarówno pasywnych jak i aktywnych markerów
- System modułowy umożliwiający przyszłą rozbudowę
- Wysoka dokładność
- Wysoka częstotliwość próbkowania – aż do 10000Hz
- Szybkie ustawianie systemu
- Szybkie przetwarzanie danych- od przechwycenia do analizy
- Pomiary w dużych i małych zakresach
- Synchronizacja z systemami zewnętrznymi

Uwagi o aplikacji



PRZYKŁADY BADAŃ

- Obserwacja efektów czynników psychologicznych (bramkarz i wykonawca rzutu karnego)
- Projektowanie sprzętu sportowego (kije do golfa, rakiety tenisowe)
- Obserwacja różnic pomiędzy sprzętem sportowym różnych producentów
- Obserwacja różnic pomiędzy drewnianymi a aluminiowymi pałkami bejsbolowymi
- Analiza przenoszenia drgań przy korzystaniu z różnych karabinków pneumatycznych

REFERENCJE

- Hong Kong Sports Development Board, Hong Kong Sports Institute
- Norwegian University of Sports and Physical Education, Oslo, NORWAY
- Liverpool John Moores, Institute of Sport Sciences, Liverpool, U.K.
- Osaka Sports University, Osaka, JAPAN
- University of Massachusetts, School of Public Health & Health Sciences, Massachusetts, USA

SYSTEM PRZECHWYTYWANIA OBRAZÓW QUALISYS

Unikalna elastyczność i mobilność systemu ułatwia ustawienie sprzętu i transport do różnych hal, stadionów i innych miejsc sportowych. Całkowicie obiektywne, ilościowe dane są pozyskiwane dla obliczeń kątów stawów, przyspieszenia, momentów, siły, elastyczności, deformacji, postawy ciała, równowagi a także innych parametrów. System może zostać zsynchronizowany z innym sprzętem pomiarowym, np. płytami siłowymi, EMG i akcelerometrami, dzięki przenośnemu analogowemu interfejsowi Qualisys.

JAK MOŻNA TEGO UŻYĆ?

Oprócz obserwacji biomechanicznych, przechwytywanie obrazów można wykorzystać do przedstawienia w jaki sposób zewnętrzne, psychologiczne czynniki wpływają na równowagę, zdolność ruchu i wykonywanie czynności. Dzięki wykorzystaniu przechwytywania obrazów można ulepszyć konstrukcję sprzętu sportowego dla poszczególnych sportów (kije golfowe, rakiety tenisowe oraz narty)



PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ W RÓŻNYCH APLIKACJACH

Przykładami sportów, w których system przechwytywania obrazów Qualisys jest obecnie wykorzystywany to między innymi lekkoatletyka, golf, krykiety, bejsbol, tenis, narciarstwo, taniec, piłka nożna, sporty walki, szermierka, wioślarstwo oraz gimnastyka.



Badania nad teniskiem w The University of Greenwich in UK



Laboratorium biomechaniki sportu na Liverpool John Moores University in UK