**Instrukjce do programu MOKKA**

1. Uruchamianie programu

Program nie wymaga instalacji. W celu uruchomienia aplikacji otwieramy plik – Mokka.exe



Fig. 1 Program po uruchomieniu

1. Otwieranie danych

Aby wczytać dane do programu klikamy: File -> Open...



Fig. 2 Otwarcie pliku

Wybieramy plik .c3d który chcemy otworzyć.

**UWAGA!**

Ponieważ program nie jest polski to nie rozpoznaje polskich znaków. Dlatego też plików nie należy umieszczać w folderach których nazwy zawierają polskie znaki. Otwarcie takiego pliku spowoduje błąd programu!

Po otwarciu pliku ujrzymy widok jak na Fig. 3.

Przy pierwszym otwarciu marekry w widoku perspektywy będą białe i nie będą ze sobą połączone.

Aby połączyć markery i nadać im kolory należy wykonać następujące kroki:

* W zakładce Acquisition explorer klikamy na symbol opcji



* Z menu wybieramy -> Load configuration
* Wskazujemy gdzie znajduje się dołączony przez nas plik - PlugInGait FullBody Ai.mvc
* Markerom zostaną nadane odpowiednie kolory (czerwony dla lewych a zielony dla prawych kończyn dolnych i górnych), oraz zostaną połączone w segmenty (Fig. 4)



Fig. 3 Widok po otwarciu pliku .c3d



Fig. 4 Widok po wczytaniu konfiguracji

1. Widok

Gówne okno widoku możemy podzielić na mniejsze za pomocą guzików:



1 – s Dzieli okno na dwa pionowo 2 – Dzieli okno na dwa poziomo

Każde z podokien można ponownie dzielić.



Fig. 5 Podzielone okna

Aby zamknąć podokno klikamy z ‘X’

W każdym podoknie możemy mieć różne widoki. Wybieramy je z listy (Fig. 6):

* Perspective – widok 3D w perspektywie
* Orthogonal – widok ortogonalny
* Point – widok wykresu dla danych NIE analogowych (trajektorie makrerów, model outpust)
* Analog – widok wykresu dla danych analogowych (EMG, GRF)
* Video – widok dla danych wideo (o ile są dostępne)
* Loger – konsola z Logiem



Fig. 6 Menu wyboru widoku

Standardowy widok wykorzystywany przy analizie danyc to widok perspektywy 3D wraz z wykresami



Fig. 7 Najcześciej stosowany widok

1. Dane
Wszelkie dane znajdują się w zakładce Acquisition explorer:
* Segments – zawiera informacje o tym jak marekry są ze sobą połączone
* Markers – zawiera informacje o trajektoriach markerów
* Virtual markers – zawiera informacje o trajektoriach wirtualnych markerów (np. Środek masy)
* Analog channels – zawiera dane surowe z EMG i GRF
* Force platform reactions – zawiera dane przetworzone z GRF
* Model outputs – zawiera dane wyliczone przes system dla poszczególnych stawów
	+ Angels – kąty
	+ Forces – siły
	+ Moments – momenty sił
	+ Powers - moce

Aby wyświetlić dane na odpowiednim wykresie należy kliknąć na intelesującą nas wartość i przenieść ją na podokno odpowiedniego wykresu.



Fig. 8 Widok z perspektywą, wykresem dla stawu biodrowego lewego oraz EMG dla mięśnie prostego uda

1. Schemat EMG

W systemie dostępnych jest 16 kanałów EMG (nazwanych koleno Voltage.ch13 – 28). Podczas badania wykorzystaliśmy tylko 8 z nich. Kanały odpowiadają kolejno następującym mięśnią:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mięsień | Kończyna lewa | Kończyna prawa |
| Prosty uda | Voltage.ch17 | Voltage.ch13 |
| Dwugłowy uda | Voltage.ch18 | Voltage.ch14 |
| Piszczelowy przedni | Voltage.ch19 | Voltage.ch15 |
| Brzuchaty łydki | Voltage.ch20 | Voltage.ch16 |

1. Oś czasu

Na osi czasu mamy wyznaczone trzy obszary: Right, Left, General. Są to obszary na których zaznaczamy kolejno eventy (zdarzenia) dla prawej i lewej nogi oraz ogólnie całęgo nagrania.

Trójkąt wyznacza event – Foot Off (podniesienie stopy)

Romb wyznacza event – Foot Strike (postawienie stopy)

Kółko wyznacza event – ogólny

W naszym przypadku eventy ogólne zaznaczone na osi General oznaczają moment wywołania jednego prezentowanych wytrąceń z równowagi.

