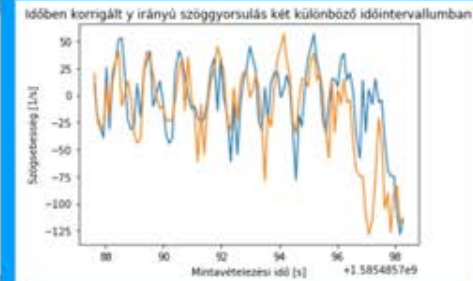
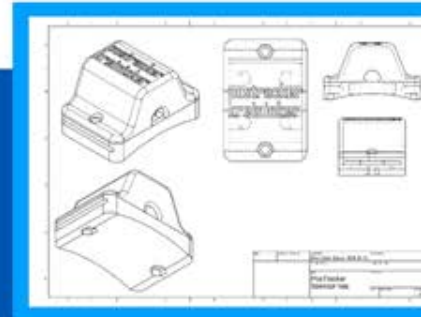


Járás során fellépő rendellenességeket kimutató eszköz

Kreinicker Gábor

PosTracker

2020. április



Felkészítő tanár: Sipos Bence

Bevezetés

- Mi az a **PosTracker**?
Egy járásvizsgáló eszköz, amely képes kimutatni, ill. jelezni az esetlegesen felmerülő járási rendellenességeket
- Mi a célja?
A szűrővizsgálatok és rehabilitációs folyamatok leegyszerűsítése és eszközigényének csökkentése



<https://youtu.be/2imkpOgshf0>

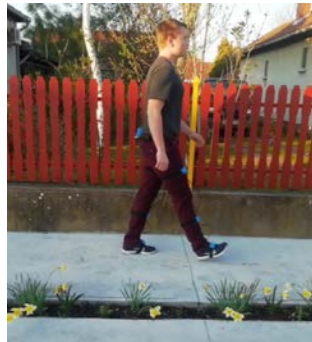
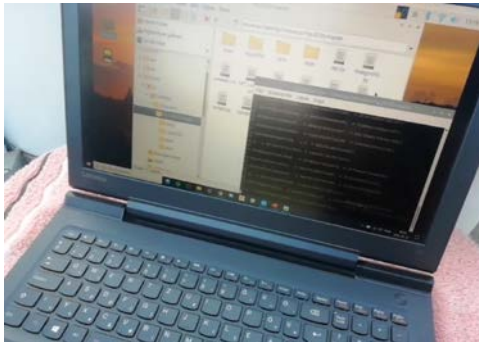
Felépítés

- Központi egység
 - Vezérlés: Raspberry Pi Zero W v1.1
 - Derék adatolvasó szenzor: MPU-9250
- Lábak érzékelői
 - 6db MPU-9250 szenzor a lábfejen, vádlin és combon



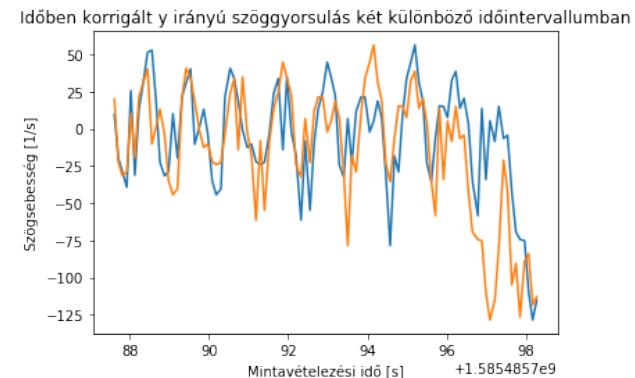
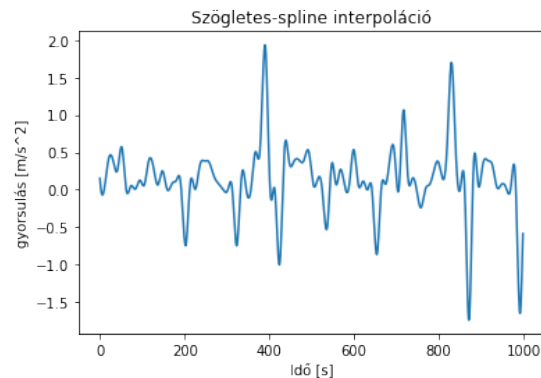
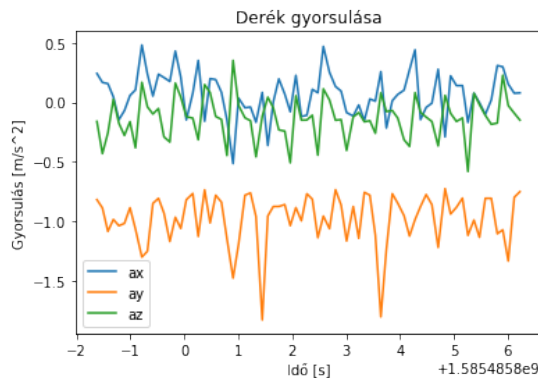
Működés

- A gyorsulás-giroszkóp szenzorokból a Raspberry Pi olvas
- Mérés után a vezérlés az összefűzött adatokat továbbítja egy számítógépnek vagy akár cloud-ba egy szerverre
- A számítógépen a kiértékelő program különböző grafikonokon kirajzolja a járás tulajdonságait, valamint egy Gépi tanuláson alapuló diagnosztikát is felállít korábban mért és orvosok által osztályozott adatok alapján.



Eredmények

- Szűrővizsgálatokon, rehabilitáció során és sport körökben alkalmazható eszköz elkészült
- A kiértékelő program részeként a három irányú gyorsulás és szögsebességadat kirajzolása és összehasonlítása, járás frekvenciájának meghatározása és diagnózis fölállítása gépi tanulás / konvolúciós neurális háló segítségével korábbi járásminták alapján



Célok, fejlesztési lehetőségek

- Szakorvosok véleményének gyűjtése és további mérések
- Mérési eredmények összehasonlítása MoCap rendszerekkel
- Vizuális, vagy visszacsatolás
- Ruhára varrható verzió

