

Controlul unui robot Sphero Ollie cu ajutorul unui dispozitiv Leap Motion

Vlad-Mihai SAVIN

Rezumat

Există din ce în ce mai multe cazuri de incapacitare a motricității persoanelor din toate categoriile de vârstă, la nivel mondial. În 2014, de exemplu, erau trei milioane de persoane cu defect motor de lungă durată, datorată unui atac de cord sau a unei răni a tractului corticospinal. Reabilitarea fizică a acestor pacienți este deseori înceată, dificilă și nemotivantă.

După o perioadă de cercetare pe această temă, prin sumarea diferitor studii și articole științifice, s-a ajuns la concluzia că practicile hibride ale fizioterapiei sunt necesare și au șanse mai mari de succes. Fizioterapeuții trebuie deseori să apeleze la jucării pentru a motiva copiii să continue și să repete exercițiile, modalitățile de verificare a progresului se finalizează deseori prin concluzii eronate etc. Punând cap la cap studiul realizat și toate aceste dificultăți întâmpinate de fizioterapeuți, s-a putut contura un nou produs, cu o potențială aplicabilitate terapeutică.

Aplicația prezentată în această lucrare își propune să vină cu o alternativă distractivă și interesantă la unele exerciții de psihomotricitate din fizioterapia de reabilitare. Exercițiile înlocuite vor putea fi cele axate pe recuperarea motricității membrilor superioare și pe îmbunătățirea coordonării ochi-mână, pentru toate categoriile de vârstă.

S-a căutat astfel o fațadă pentru o aplicație cu scop terapeutic, dar care să fie captivantă și amuzantă. Datorită impactului asupra societății adus de seria de filme Star Wars, mulți fani au dorit la un moment dat să poată folosi telechinezia pentru a mișca diferite obiecte. Rezultatul este o aplicație care permite controlul unui robot, de la distanță, cu ajutorul mișcărilor mâinilor.

Mâna stângă controlează accelerația, iar cea dreaptă controlează direcția și sensul de mers. Setul de mișcări recunoscute de aplicație îmbină utilul cu plăcutul:

1. Sunt gândite în așa fel încât să fie benefice unui tratament de recuperare a motricității membrilor superioare;
2. Induc starea de ficțiune din filme.

Aplicația dispune de un panou de comandă și de un panou de setări. Utilizatorul poate alege dacă să controleze robotul cu ajutorul dispozitivului Leap Motion sau cu ajutorul tastaturii. De asemenea, utilizatorul poate alege modul de funcționare al robotului (Circuit sau Precizie) și poate stabili diverși parametri pentru siguranță.