

A Jedlik Innováció Korlátolt Felelősségű Társaság 2021. július 01-én elindította a tudománypolitika koordinációjáért felelős miniszter által, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH), mint kezelő szerv útján meghirdetett GYORSÍTÓSÁV (2020-1.1.5-GYORSÍTÓSÁV) című program 2020-1.1.5-GYORSÍTÓSÁV-2021-00022 számú „Emulált elasztikus aktuátor alapú exo-szkeleton kutatás-fejlesztése mozgásrehabilitáció célú alkalmazásokhoz” című pályázatának megvalósítását.

A Projekt 2024. június 30-án zárult. A támogatási időszak alatt a támogatás összege 90.660.828,- Ft, a támogatás mértéke 80,75%, a teljes pályázati projektösszeg: 112.025.460,- Ft volt.

A Projekt során fejlesztettünk egy puha-robotikai exoszkeleton prototípust, melynek meghajtását egy speciális rendszer, emulált elasztikus aktuátorok adják. Ez a szabadalmaztatott technológia programozható módon változtatható elasztikus viselkedések megvalósítására alkalmas, így bármilyen lineáris és nemlineáris rugó karakterisztikát képes megvalósítani. A fejlesztett eszköz alkalmas a mozgások csillapítására szoftveresen meghatározott rugó karakterisztikák alkalmazásával.

A fejlesztés során puha-robotikai megoldásokat alkalmaztunk ezzel elősegítve a rendszerünk biztonságos használatát, kényelmes viselhetőségét. Nagy hangsúlyt fektettünk a személyre szabhatóságra, ezért a hámrendszert olyan módon alakítottuk ki, hogy a lehető leginkább illeszkedhessen bármely felhasználóra.

Másik fontos szempontunk a könnyű kezelhetőség volt, ezért a puha-robotikai exoszkeleton rendszerünk vezérlését érintőkijelzős okoseszközökön is lehetővé tettük. Ehhez egy olyan applikációt készítettünk, melyben a felhasználó mind a menürendszert, mind az exoszkeleton paramétereit, vezérlését testre tudja szabni, illetve igény esetén az exoszkeleton rendszer működését azonnal le tudja állítani.

Emellett szimulációs környezetben létrehoztunk egy mesterséges intelligencia eszközeivel megvalósított intelligens vezérlő algoritmust, mely megerősítéses tanúlással tanítva képes az akaratlan mozgások, tremorok csillapítására.

Hiszünk abban, hogy további célorientált fejlesztéseket követően, rendszerünk mind a rehabilitáció, mind rehabilitáció területen segítséget nyújthat a szakemberek munkájában.

