



## LIW-Projekt: cybernetyczny egzozkielet CYBERWALK

CYBERWALK to prototyp urządzenia zaprojektowanego i wykonanego przez konstruktorów firmy LIW-Projekt z myślą o osobach, które nie są w stanie poruszać się samodzielnie. To innowacyjne urządzenie daje nadzieję milionom niepełnosprawnych ludzi na niemal normalne funkcjonowanie ruchowe, do tej pory niemożliwe. Fantastyka staje się rzeczywistością.

CYBERWALK, czyli cybernetyczny egzozkielet, pozwala na chodzenie, siadanie, wstawanie, a nawet wchodzenie po schodach. Niewykluczone, że w niedalekiej przyszłości możliwe będzie także bieganie.

CYBERWALK wykonany jest ze stali, stopów aluminium i włókna węglowego, napędzany silownikami liniowymi, a sterowany za pomocą mikrokontrolera. Jego ostateczna waga wynosi ok. 10 kg. Co ciekawe, urządzenie nosi użytkownika, a nie odwrotnie: człowiek używający cybernetycznego egzozkieletu nie odczuwa żadnego ciężaru urządzenia. Urządzenie kontrolowane jest przez 14 czujników (8 Halla i 6 nacisku), które zapewniają stabilność układu i płynność ruchów. Silowniki w cyberszkielecie pracują tak jak mięśnie zdrowej osoby, z tym że są nieporównanie silniejsze od największych siłaczy świata. Znajdujące się obecnie w urządzeniu

napędy wytwarzają wspólną siłę, która wynosi 4300 N (438,48kg). Docelowo CYBERWALK będzie mógł podnieść aż pół tony (500 kg) obciążenia! Mięśniami robota są silowniki Powergate, a mózgiem sterownik Mitsubishi electric. Po dołożeniu odpowiednich modułów sterujących CYBER-WALK będzie mógł być obsługiwany bez użycia rąk.

Wykorzystanie robota w służbie osób niepełnosprawnych to tylko jedno z zastosowań. Na świecie trwają prace nad zastosowaniem podobnych urządzeń w astronautyce, wojsku, ratownictwie itp. A to dopiero początek – roboty przestają być tylko zabawkami, a zaczynają wchodzić do codziennego życia człowieka.

Firma LIW-Projekt (2006) powstała z myślą o projektowaniu i produkcji sprzętu rehabilitacyjnego dla osób niepełnosprawnych. Celem firmy jest tworzenie we współpracy z lekarzami i fizjoterapeutami specjalistycznych urządzeń, które poprawiają i ułatwiają codzienne życie osób z dysfunkcjami narządów ruchu.

O innowacyjnych projektach firmy dowiesz się na [www.liwprojekt.pl](http://www.liwprojekt.pl)





*CYBERWALK is a prototype designed and built by LIW-Projekt company for the people who are not able to walk independently. This innovative device gives hope to millions of handicapped for almost normal motor functioning. Fantasy becomes reality today.*

*All over the world, researches work on adaptation of similar devices in astronautics, military, rescue, etc. Robots stopped being toys only, they are WALKING into our daily life, to serve people.*

*CYBERWALK or CYBERNETIC EGZOSKELETON allows for walking, seating, standing up and even climbing the stairs. Running will be possible in near future.*

*Cyberwalk is made from steel, aluminum alloys and carbon fiber, operated by linear servo-motors and steered by microcontroller. Its final weight will total about 10 kg only. Man using cyber egzoskeleton will perceive no load, especially that CYBERWALK will bear him but not vice versa. Its servo-motors work as human muscles but they are incomparably stronger. The total force generated by all servos is now 4 300 N, but CYBERWALK will soon be able to lift up as much as half ton (500 kg). The device is controlled by 14 sensors, which guarantee stability and smooth motion. After adding advanced control unit cyberwalk can be operated without using hands.*

