



Ž aktivno protezo bo gibanje bistveno lažje

Inovacija Slovenski raziskovalci in robotska tehnologija po amputaciji noge



Pri snovanju aktivne proteze je sodelovalo sedem partnerjev iz treh evropskih držav. FOTO ARHIV LABORATORIJA ZA ROBOTIKO

Tri leta je skupina znanstvenikov iz Italije, Belgije in Slovenije poskušala najti pravi recept, kako čim bolj učinkovito pomagati ljudem, ki jim morajo iz različnih zdravstvenih razlogov, naj bo to huda poškodba, rak, bolezen perifernega žilja ali sladkorna bolezen, amputirati nogo. Plod raziskovalnih prizadevanj je posebna robotska tehnologija za pomoč pri gibanju.

DIANA ZAJEC

Znanstveniki so do zdaj razvili aktivno ortozo za sklep kolka in aktivno bionsko protezo za amputirani ud. Plod slovenskega znanja pa je nosljivi senzorni sistem za prepoznavanje stanja in gibov uporabnika sistema, poimenovanega Cyberlegs, robotske noge.

Kot pojasnjuje vodja laboratorija za robotiko na ljubljanski fakulteti za elektrotehniko prof. dr. Marko Munih, je nosljivi senzorni sistem zasnovan na brezžičnih inercialnih senzorjih, nameščenih na določenih delih telesa in na merilnih vložkih za čevlje.

Aktivni pripomočki za gibanje nog, z možnostjo generiranja dodatnih sil v sklepih omogočajo izvajanje manj utrujajočega in bolj estetskega gibanja – v nasprotju s

pasivno protezo, ki tega ne omogoča. Raziskovalci so sistem preizkusili s pomočjo prostovoljcev, pri hoji po ravnem, pri vstajanju, sedanju, tudi pri hoji po stopnicah – rezultati so nadvse spodbudni. »Cilj raziskovalnega projekta je razvoj robotske in bionske tehnologije s sposobnostjo zaznavanja, za osebe po nadkolenski amputaciji,« pravi član slovenske projektne ekipe prof. dr. Roman Kamnik in dodaja, da bo novost uporabniku aktivne proteze omogočila zmanjšanje obremenitev sklepov in segmentov, gibalni vzorec bo bolj naraven, hoja pa bolj varna.

Med ključnimi slovenskimi raziskovalci, sodelujočimi pri projektu, so še trije univerzitetni diplomirani inženirji elektrotehnik, Maja Goršič, Luka Ambrožič in Sebastjan Šlajpah, ki jih pri urešnitvi te evropske inovacije čaka še veliko izzivov. Kot se zaveda dr. Munih, bo namreč »od demonstracije delovnega koncepta do uporabe aktivne proteze v vsakdanjem življenju treba prehoditi še kar nekaj poti. Tehnologija, ki jo razvijamo in za katero se že zanima eden največjih proizvajalcev pametnih protez, mora postati lažja, cenejša, preizkusiti jo bo treba na večjem številu bolnikov. Vsaj posamezne delce je treba spraviti v proizvodnjo, uporabljene pristope pa razširiti tudi na druga področja.«