



[Naslovnica](#) [Novice](#) [Šport](#) [Ekskluziv](#) [Vreme](#) [Danes objavljeno](#) [Frendi in Flirt](#) [TV spored](#) [VOYO](#)

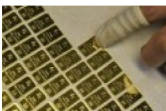
[Slovenija](#) [Črna kronika](#) [Svet](#) [Gospodarstvo](#) [IT](#) [Nega in zdravje](#) [Vreme](#) [Ceste](#) [Blog](#) **24** Ker hočemo odgovore.



Od pepela do diamanta



Poslovite se od zimske garderobe. Prihodnji teden bo do 20 stopinj Celzija



Američani zlato in srebro 'mečejo' v straniščno školjko



FOTO: Poglejte, katere rastline so lahko usodne za nabiralce čemaža



Tina Maze se bo v miru odločila, kako naprej

Išči...

Slovenski znanstveniki pomagali razviti robotsko nogo

Ljubljana, 17.03.2015, 12:32 | K.H.

12 Komentiraj

Pošlji

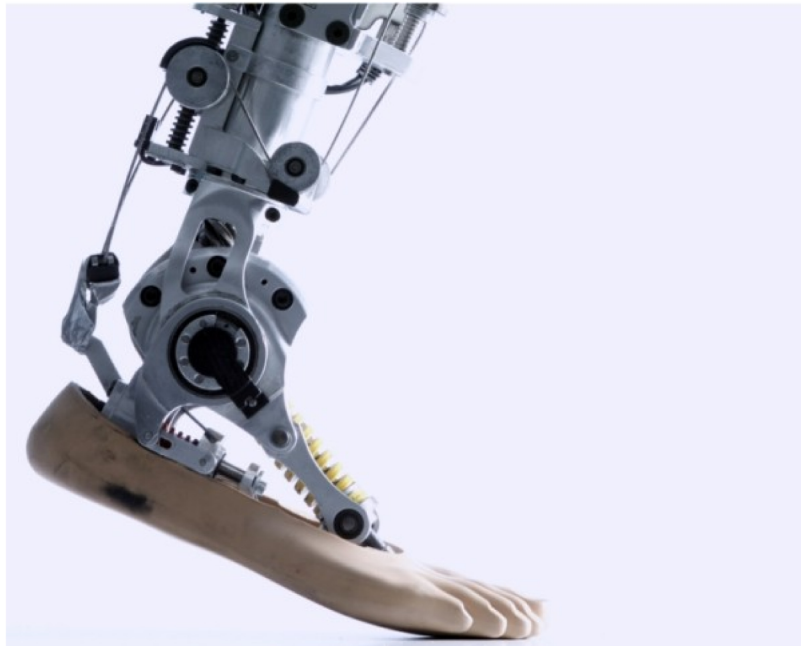
Tiskaj

Velikost pisave

Nov dosežek slovenskih znanstvenikov. Z evropskimi kolegi so pomagali razviti novo robotsko in bionsko tehnologijo, ki pomaga osebam po amputaciji nog vrniti čim bolj naravno gibanje.

Video

Iz 24UR: Za kakovostnejše življenje po amputaciji



Slovenski znanstveniki so pomagali razviti umetno nogo na osnovi robotske in bionske tehnologije. (Foto: Fakulteta za elektrotehniko UL)

Osebe, ki so jim amputirali eno ali obe nogi, se bodo – tudi zaradi slovenskega znanja – odslej lahko bolj naravno gibale.



(Foto: Fakulteta za elektrotehniko UL)

Znanstveniki z ljubljanske Fakultete za elektrotehniko so namreč pomagali razviti evropski projekt Cyberlegs.

Gre za pripomoček, ki je kombinacija robotske in bionske tehnologije, s katerim [osebi](#) s protezo močno olajšajo gibanje.

"V triletnem obdobju projekta smo razvili aktivno ortozo za sklep kolka, aktivno protezo za amputirani ud, senzorni sistem za zaznavanje stanja in aktivnosti uporabnika ter sistem za posredovanje povratne informacije uporabniku," je pojasnil član projektne ekipe prof. dr. **Roman Kamnik** iz ljubljanske Fakultete za elektrotehniko.

Navadne proteze so namreč pogosto okorne in gibalna sposobnost [osebe](#) s protezo je zelo omejena. Osebe po amputaciji pa morajo v gibanje vložiti bistveno več fizičnega in miselnega napora, kot sicer. Novi pripomoček pa je zasnovan tako, da zaznava človekovo naravno gibanje in ga s pomočjo senzorjev skuša posnemati.

"Nosljivi senzorni sistem je zasnovan na osnovi brezžičnih inercialnih senzorjev, nameščenih na segmentih telesa in merilnih vložkov za čevlje. Na osnovi izmerjene informacije o gibanju segmentov in reakcijskih sil pod stopali sistem zaznavanja razpozna posamezne manevre in faze gibanja, razpoznana stanja pa so uporabljena pri vodenju proteze ali ortoze," je doprinos slovenske ekipe razložil prof. dr. **Marko Munih**, vodja Laboratorija za robotiko na Fakulteti za elektrotehniko.

Sistem se je dobro izkazal tako pri hoji po ravnem, vstajanju, usedanju in vzpenjanju po stopnicah, kar je velik napredek pri nožnih protezah.



Pripomoček zaznava naravno gibanje in ga skuša posnemati. (Foto: Fakulteta za elektrotehniko UL)

Projekt so tri leta razvijali znanstveniki iz Italije, Belgije in Slovenije. Poleg Marka Muniha in Romana Kamnika so bili med ključnimi raziskovalci slovenske ekipe tudi **Luka Ambrožič**, **Maja Goršič**, in **Sebastjan Šlajpah**.

V Sloveniji opravijo letno od 400 do 500 amputacij. Od tega jih je okrog 40 do 60 odstotkov pri diabetikih.

Razlogi za amputacijo nog so različni, najpogostejši so bolezni perifernega ožilja, nesreče, diabetes ali maligna obolenja. Izguba noge pa močno vpliva na [zdravje](#) in [kakovost](#) življenja [osebe](#).

CYBERLEGs: slovensko znanje za pomoč pri gibanju po amputaciji noge

[Všeč mi je](#)[Deli z ostalimi](#)

Da tehnologija na pozna meja, dokazuje izjemen napredek na področju doseganja boljšega gibanja v primerih amputacije spodnjega uda. Gre namreč za evropski projekt CYBERLEGs, pri katerem je veliko vlogo odigrala tudi Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani. Znanstveniki ne počivajo, pri svojem delu pa dosegajo uspehe, ki se bodo v prihodnje odražali na izboljšani kakovosti življenja ljudi z amputacijo spodnje okončine.

17. marec 2015

CYBERLEGs: slovensko znanje za pomoč pri gibanju po amputaciji noge

Avtor: UR



Razviti nosljivi sistem CYBERLEGs je bil uspešno preizkušen v evalvacijski študiji pri hoji amputirancev po ravnem, vstajanju in usedanju ter vzpenjanju po stopnicah.

Da tehnologija na pozna meja, dokazuje izjemen napredek na področju doseganja boljšega gibanja v primerih amputacije spodnjega uda. Gre namreč za evropski projekt CYBERLEGs, pri katerem je veliko vlogo odigrala tudi Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani. Znanstveniki ne počivajo, pri svojem delu pa dosegajo uspehe, ki se bodo v prihodnje odražali na izboljšani kakovosti življenja ljudi z amputacijo spodnje okončine.

Ko vsak gib zahteva bistveno več truda in napora

Razlogi za amputacijo spodnjega uda so različni, izguba spodnje okončine pa lahko predstavlja posamezniku veliko oviro, vpliva na njegovo zdravje in dobro počutje. Poleg nesreč ležijo vzroki za izgubo noge nad kolonom tudi v različnih zdravstvenih težavah, kot so lahko diabetes mellitus, travme in malignost ter najpogostejše bolezni perifernega ožilja. Osebe po amputaciji morajo v gibanje vložiti bistveno več fizičnega in miselnega napora, kot sicer. Tovrstne izzive pa je naslovila skupina znanstvenikov iz Italije, Belgije in Slovenije, ki je med februarjem 2012 in letošnjim januarjem razvijala posebno robotsko tehnologijo za pomoč pri gibanju.

Aktivnosti Laboratorija za robotiko UL FE

»Cilj raziskovalnega projekta CYBERLEGs je razvoj robotske in bionske tehnologije s sposobnostjo zaznavanja za osebe po nadkolenski amputaciji, vse z namenom učinkovitejšega gibanja.« pojasnjuje član projektne ekipe prof. dr. **Roman Kamnik** iz UL FE. In dodaja: »v triletnem obdobju projekta so bili razviti aktivna ortoza za sklep kolka, aktivna proteza za amputirani ud, senzorni sistem za zaznavanje stanja in aktivnosti uporabnika ter sistem za posredovanje povratne informacije uporabniku«.

Raziskovalna skupina Laboratorija za robotiko UL FE je v okviru projekta CYBERLEGs razvila nosljiv senzorni sistem za prepoznavanje stanja in gibov uporabnika CYBERLEGs sistema. »Nosljivi senzorni sistem je zasnovan na osnovi brezžičnih inercialnih senzorjev, nameščenih na segmentih telesa in merilnih vložkov za čevlje. Na osnovi izmerjene informacije o gibanju segmentov in reakcijskih sil pod stopali sistem zaznavanja razpozna posamezne manevre in faze gibanja, razpoznana stanja pa so uporabljena pri vodenju proteze ali ortoze.« je doprinos slovenske ekipe razložil prof. dr. **Marko Munih** iz UL FE, vodja Laboratorija za robotiko na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani.

Poleg prof. dr. Marka Muniha in prof. dr. Romana Kamnika so med ključnimi raziskovalci slovenske ekipe tudi **Luka Ambrožič**, univ. dipl. inž. el., **Maja Goršič**, univ. dipl. inž. el. in **Sebastjan Šlajpah**, univ. dipl. inž. el.. Razviti nosljivi sistem CYBERLEGS je bil uspešno preizkušen v evalvacijski študiji pri hoji amputirancev po ravnem, vstajanju in usedanju ter vzpenjanju po stopnicah.

Za naraven gibalni vzorec in manjše obremenitve sklepov

Projekt CYBERLEGS predstavlja velik dosežek, saj aktivno gnani pripomočki za spodnje ekstremitete z možnostjo generiranja dodatnih sil v sklepih omogočajo uporabniku izvajanje gibanja, ki ga uporaba pasivne proteze ne omogoča. Gibalni vzorec je z uporabo aktivne proteze lahko bolj naraven, obremenitve sklepov in segmentov so manjše, hoja pa bolj varna.

Skupinsko delo univerzitetnega okolja in klinične rehabilitacijske institucije

Projektno skupino je sestavljalo sedem partnerjev iz treh evropskih držav, pri čemer gre za šest skupin iz univerzitetnega okolja (The BioRobotics Institute of Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italija, Université catholique de Louvain, Belgija, Vrije Universiteit Brussel, Belgija, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko) in eno iz klinične rehabilitacijske institucije (Fondazione Don Carlo Gnocchi, Firenze, Italija). Raziskovalni projekt CYBERLEGS je pridobil sredstva iz glavnega orodja EU za financiranje raziskav v Evropi, 7. okvirnega programa Evropske komisije. Več o projektu, kjer je na voljo tudi krajši film o CYBERLEGS, je na voljo na cyberlegs.eu.

ROBOTIKA

0 komentarjev

Velik dosežek slovenskih raziskovalcev

Fakulteta za elektrotehniko v projektu CYBERLEGS razvila posebno robotsko tehnologijo za pomoč pri gibanju.

I. H. / Ljubljana

17. 3. 2015, 08:38

7

1

g+1 0

Pin it

Natisnite



Zurnal24.si uporablja piškotke z namenom zagotavljanja boljše uporabniške izkušnje, funkcionalnosti in prikaza oglasnih sistemov, zaradi katerih je naša storitev brezplačna in je brez piškotkov ne bi mogli omogočiti. Če boste nadaljevali brskanje po spletnem mestu zurnal24.si, sklepamo, da se z uporabo piškotkov strinjate. Za nadaljevanje uporabe spletnega mesta zurnal24.si kliknite na "Strinjam se". Nastavitve za piškotke lahko nadzirate in spreminjate v svojem spletnem brskalniku. Več o tem si lahko preberete [tukaj](#).

Želim vsebino

ji noge)

Različni razlogi za amputacijo

"Razlogi za amputacijo spodnjega uda so različni, izguba spodnje okončine pa lahko predstavlja posamezniku veliko oviro, vpliva na njegovo zdravje in dobro počutje. Poleg nesreč ležijo vzroki za izgubo noge nad kolenom tudi v različnih zdravstvenih težavah, kot so lahko diabetes mellitus, travme in malignost ter najpogostejše bolezni perifernega ožilja," so o problemih, ki so jih naslovili v svoji tehnološki raziskavi zapisali na Fakulteti za elektroniko. Osebe po amputaciji morajo v gibanje vložiti bistveno več fizičnega in miselnega navora, kot sicer.

Da tehnologija na pozna meja, dokazuje izjemen napredek na področju doseganja boljšega gibanja v primerih amputacije spodnjega uda. V evropskem projektu CYBERLEGS je sodelovala tudi Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani in skupaj s skupino znanstvenikov iz Italije in Belgije razvijala posebno robotsko tehnologijo za pomoč pri gibanju.

"Cilj raziskovalnega projekta je razvoj robotske in bionske tehnologije s sposobnostjo zaznavanja za osebe po nadkolenski amputaciji, z namenom učinkovitejšega gibanja," pojasnjuje član projektne ekipe **Roman Kamnik**. "V triletnem obdobju projekta so bili razviti aktivna ortoza za sklep kolka, aktivna proteza za amputirani ud, senzorni sistem za zaznavanje stanja in aktivnosti uporabnika ter sistem za posredovanje povratne informacije uporabniku."

Sistem uspešno preiskusili

Raziskovalna skupina Laboratorija za robotiko na Fakulteti za elektrotehniko je razvila nosljiv senzorni sistem za prepoznavanje stanja in gibov uporabnika CYBERLEGS sistema. "Nosljivi senzorni sistem je zasnovan na osnovi brezžičnih inercijskih senzorjev, nameščenih na segmentih telesa in merilnih vložkov za čevlje. Na osnovi izmerjene informacije o gibanju segmentov in reakcijskih sil pod stopali sistem zaznavanja razpozna posamezne manevre in faze gibanja, razpoznana stanja pa so uporabljena pri vodenju proteze ali ortoze," je doprinos slovenske ekipe razložil **Marko Munih**, vodja Laboratorija za robotiko. Poleg Muniha in Kamnika so med ključnimi raziskovalci slovenske ekipe še **Luka Ambrožič**, **Maja Goršič** in **Sebastjan Šlajpah**.

Razviti nosljivi sistem CYBERLEGS so uspešno preizkusili v evalvacijski študiji pri hoji

amputirancev po ravnem, vstajanju in usedanju ter vzpenjanju po stopnicah. Projekt predstavlja velik dosežek, saj aktivno gnani pripomočki za spodnje ekstremitete z možnostjo generiranja dodatnih sil v sklepih omogočajo uporabniku izvajanje gibanja, ki ga uporaba pasivne proteze ne omogoča. *"Gibalni vzorec je z uporabo aktivne proteze lahko bolj naraven, obremenitve sklepov in segmentov so manjše, hoja pa bolj vama,"* pojasnjujejo na Fakulteti za elektrotehniko.

Všeč mi je Deli z ostalimi 7 osebam je to všeč. Bodi prvi med svojimi prijatelji.