

Z bitjem srca želijo generirati energijo

26.07.2017 00:15

Slovenski raziskovalci, ki razvijajo bionskega človeka, razvijajo tudi rešitve za brezžično napajanje dinamičnih vsadkov v človeškem telesu.



Borut Hočevnar



Martin Terbuc je eden od sodelujočih pri razvoju bionskega človeka.

Foto: Janez Škrlec

Lani je bil javnosti prvič predstavljen projekt bionski človek za izobraževalne namene bodočih inženirjev bionike. Predstavili so ga v okviru projekta ministrstva za izobraževanje, Stičišča znanosti in gospodarstva. Projekt je vodil **Janez Škrlec**, član Sveta za znanost in tehnologijo RS.

Bionski človek je prvi takšen projekt v Evropi. Pomemben je tudi zaradi predstavitve podpornih tehnologij, ki jih vgrajujejo v človeško telo, to so številni dinamični vsadki: srčni spodbujevalnik, implantabilni kardio defibrilator, različni nevrostimulatorji, stimulator mišic, različne črpalke, bionske roke in nožne proteze, bionski slušni vsadek, bionski očesni vsadek in različne oblike komunikacije v telesu in izven njega. Vgrajujejo tudi telemetrične in biometrične sisteme, je sporočil Škrlec.

V bionskega človeka, ki je v tej fazi še najbolj podoben bionski lutki, vgrajujejo tudi različne senzorce, MEMS in BioMEMS sisteme, razvijajo pa tudi brezžični način napajanja različnih vsadkov. Razvijajo piezo nanogeneratorje, ki bi bili nameščeni na delujoče srce. Z bitjem srca bi se generirala električna energija, ki bi lahko napajala vrsto različnih vsadkov in črpalke.

V prihodnosti naj bil bionski človek natisnjen s 3D tiskalnikom iz posebnih materialov, vsadki pa bi bili integrirani natančno na tista mesta, ki jih tudi sicer uradna medicina uporablja za namestitev in vgradnjo dinamičnih implantatov.

Brezžično napajanje vsadkov je velik izziv. Pri vsadkih je napajanje velik problem. Baterija ima omejeno življenjsko dobo. Brezžično napajanje in generiranje električne energije na inovativen način je lahko izziv tudi za bodoče inženirje bionike.»V projektu smo se lotili tudi razvoja določenih dinamičnih vsadkov s ciljem razviti multifunkcijski vsadek, ki bi pokrival potrebe delovanja različnih posameznih vsadkov, s tem bi dosegli tudi izjemno stopnjo miniaturizacije. Razvoj ni namenjen klinični uporabi pri ljudeh, kjer so zahteve izjemno visoke, prav tako standardi in potrebe po biokompatibilnosti in ne-toksičnosti materialov. Razvoj spodbuja mlade študente bionike, da začnejo intenzivno razmišljati o bionskih sistemih, ki nastajajo na osnovi opazovanja in posnemanja narave. V projektu sodeluje višja in visoka strokovna šola na Ptuj, podjetje INTRI, vključujejo pa se tudi druge institucije. Letos bo bionski človek v nadgrajeni obliki predstavljen tudi na jubilejnem 50 sejmu MOS in sicer v okviru Stičišča znanosti in gospodarstva,« je še sporočil Škrlec.