



komentara



## Doktori od čelika? Donosimo vam top 5 robota u medicini

Iako se neki boje robotizacije, svi ćemo se složiti s tim da su u području medicine roboti imali iznimno velik i pozitivan učinak. U članku vam donosimo pet primjera koji pokazuju da su roboti od ključne važnosti za ljude

Like 2 Share Send Twitter Viber Email

Like 1.3M 657 prikaza

### Roboti za rehabilitaciju

Ljudi koji su nekoć bili osuđeni na bespomoćno ležanje danas imaju mogućnost da ih rehabilitiraju roboti. Od pomoći pri izvođenju fizikalne terapije do naprednih **umjetnih šaka** koje mogu hvatati, nogu koje hodaju, pa sve do punih „**iron-man**“ odijela, koja ljudima omogućavaju da prohodaju nakon teških oštećenja kralježnice. Roboti se koriste za **ponavljajuće zadatke** jer ih obavljaju brže od ljudi s istom točnošću i pritom se ne umaraju. Naprimjer, kod osoba koje su doživjele moždani udar i moraju na fizikalnu terapiju proces oporavka često je dugotrajan te crpi snagu pacijenta. Roboti u tom slučaju priskaču u pomoć kako bi pomogli u rehabilitaciji te **ubrzo vrijeme oporavka**.

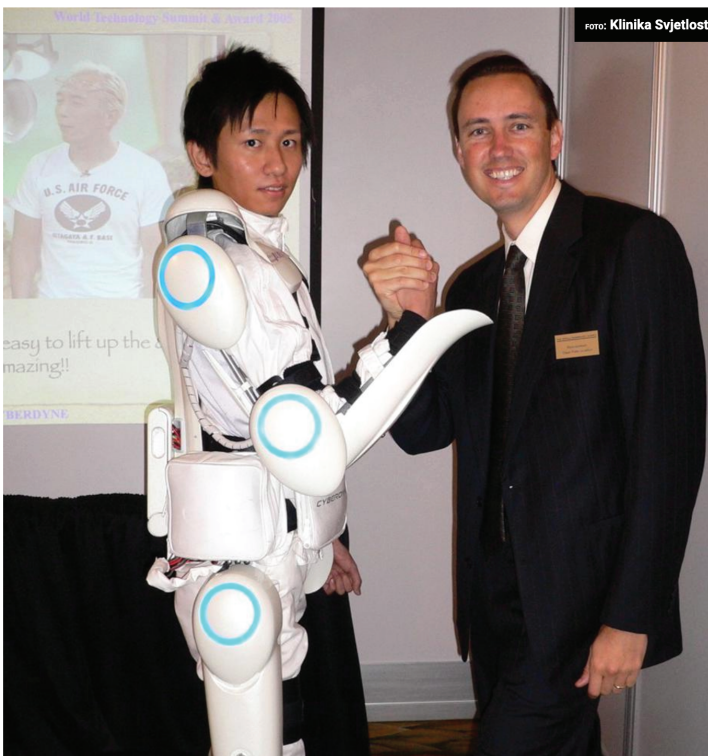


foto: Klinika Svjetlost

### Roboti za pomoć u dijagnozi

Profesor Holger Haenssle sa Sveučilišta u Heidelbergu u Njemačkoj, autor je studije koja je provela **istraživanje o učinkovitosti robota** CNN u dijagnosticiranju raka kože. Da bi ga uvježbali, istraživači su CNN-u pokazali više od 100.000 slika zloćudnih i dobroćudnih karcinoma kože i madeža te je pritom označena dijagnoza za svaki od njih. Nakon što su strojevi obučeni, testirali su njihovu točnost u usporedbi s točnošću **58 dermatologa** iz 17 zemalja širom svijeta. Od dermatologa su zatražili da najprije postavljaju dijagnozu malignog melanoma ili benignog madeža s dermatoskopskih slika te odluče je li potrebna operacija. Strojevi su ispravno dijagnosticirali zloćudne pojave u **95 posto** slučajeva, a kod dermatologa je ta točnost bila **87 posto**.

Umjetna inteligencija danas, u vodećim bolnicama diljem svijeta, pomaže liječnicima u donošenju odluka o liječenju. Tako su roboti već prihvaćeni u analizi radioloških snimaka, a trenutno su u tijeku pokusi u kojima **umjetna inteligencija analizira pacijentove nalaze** i tako predlaže što i kako liječiti.

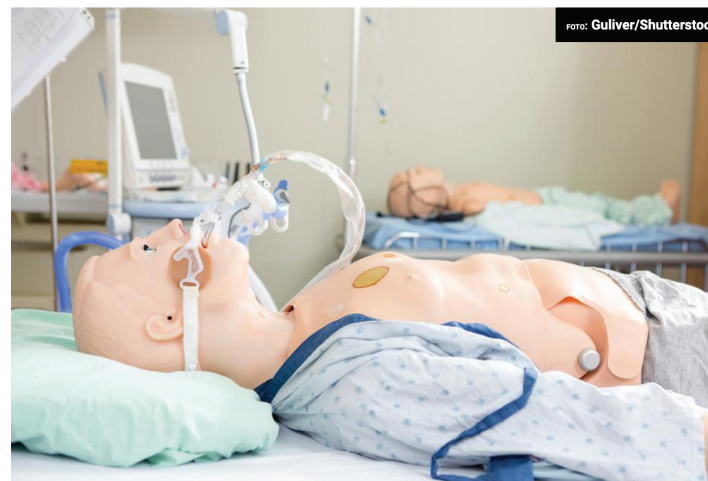


foto: Guliver/Shutterstock

### Robot za operaciju mrene

Nakon ultrazvučne operacije mrene, koja je postala zlatni standard u svijetu i u Hrvatskoj, došla je **nova generacija robota** koji takav postupak obavlja **pomoću lasera!** U svijetu se on koristi već nekoliko godina, a na naše prostore dovela ga je Klinika Svjetlost, koja njime radi već 4 mjeseca na svojoj zagrebačkoj lokaciji.

- U periodu testiranja izveli smo **više od 150 zahvata**. Prvi pacijenti na kojima je izveden ovaj tip zahvata sad su otprilike tri mjeseca u intenzivnom praćenju kako bismo bili sigurni da su rezultati isti ili bolji. Tek sad **možemo reći da smo sigurni** kako je ono što proizvođač promovira stvarno i istinito. Riječ je o velikim iznosima koji se ulažu u razvoj uređaja i ne možete slijepo vjerovati svemu što kaže industrija, posebno kad govorimo o rezultatima operacija na živim ljudima - objašnjava profesor **Nikica Gabrić**, osnivač i ravnatelj Klinike Svjetlost.



foto: Klinika Svjetlost

Uz ovu metodu, u Hrvatskoj su razvijane druge tehnike koje su unaprijedile hrvatsku, ali i svjetsku oftalmologiju. Od ugradnje posebnih premium leća **Symfony** i **Synergy**, koje pacijente u potpunosti rješavaju potrebe nošenja naočala, uvođenja novih lasera u refraktivnu kirurgiju, ali i izvođenja kompleksnih operacija poput transplantacije matičnih stanica rožnice, gdje smo jedna od tri države u svijetu koje su izvele takav zahvat. Zato ne iznenađuje što su i neka zvučna svjetska imena, poput **Ivane Trump**, glumaca **Tima Rotha** i **Armanda Assantea**, odlučila svoje probleme s vidom riješiti upravo u Hrvatskoj.

Korištenjem ovog lasera i premium leća kao što su Symfony i Synergy postiže se uklanjanje dioptrije za daleko, računalo, čitanje i astigmatizam - samo **jednim zahvatom** koji traje manje od pet minuta po oku. Možda je vrijeme da se i vi napokon riješite mrene i dioptrije istodobno. Više informacija o **laserskoj metodi** potražite **ovdje**.

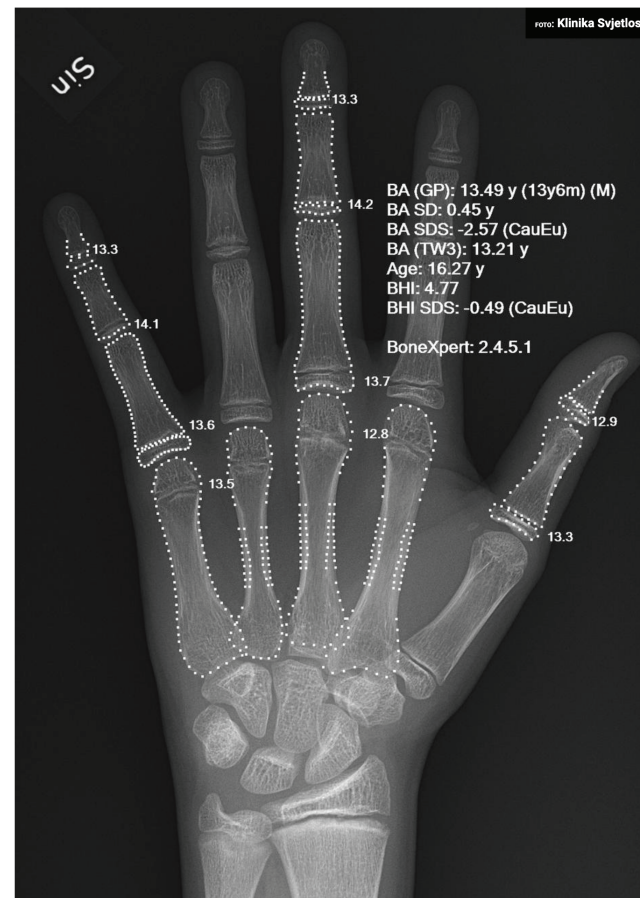


foto: Klinika Svjetlost

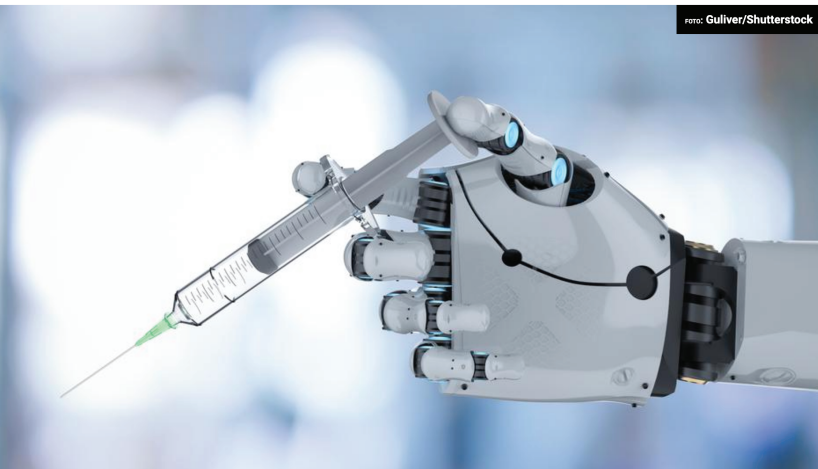


foto: Guliver/Shutterstock

Proteklih 40 godina tehnologija je u medicini doživjela apsolutni procvat. To potvrđuje i činjenica da danas u prosjeku živimo deset **godina dulje** nego 1970. godine. Jedan od glavnih razloga za to upravo je napredak koji nam je donijela tehnologija u dijagnostičkoj medicini, kirurškom liječenju i rehabilitaciji. Zato vam u ovom članku predstavljamo **pet robota** bez kojih medicina ne bi bila na visokoj razini kao što je danas.

### Kirurški sustav da Vinci

Najpoznatiji robot u medicini koristi se već 20 godina, kad ga je američka agencija FDA prvi put odobrila za uporabu na ljudima. Koriste ga za operacije prostate, bubrega, jajovoda, popravke hernija (narodski kile) i, najvažnije - **operacije na srcu!** Doktor Tomica Mihaljević, direktor vrhunske Klinike Cleveland u SAD-u, predstavio je taj uređaj pred tadašnjim američkim predsjednikom Barackom Obamom. Posebnost ovog uređaja, koji je osmislila američka tvrtka **Intuitive Surgical**, jest ta što robot izvodi najmanje invazivne operacijske postupke s velikom preciznošću, a njime istodobno upravlja kirurg pomoću konzole.

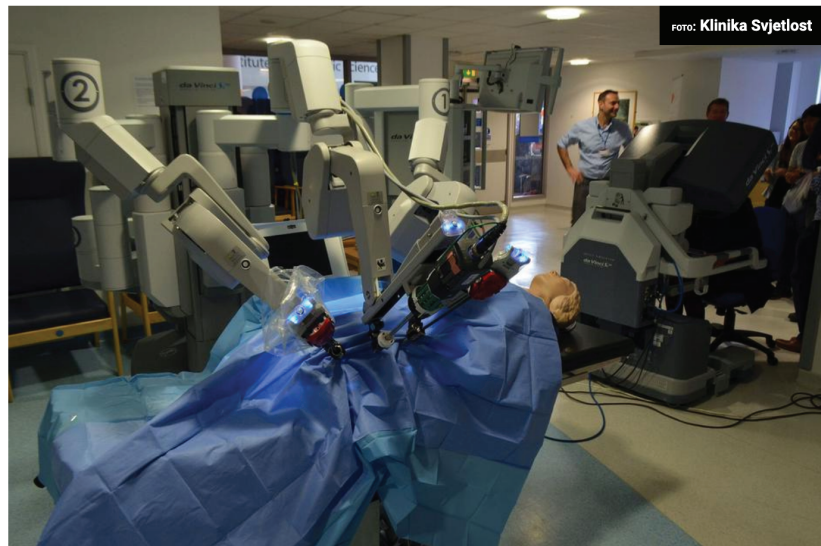


foto: Klinika Svjetlost

### Lutke za edukaciju

Iako rijetko cijenjene i vrlo često zanemarene, ove lutke koriste studenti medicine i liječnici kako bi na njima vježbali važne postupke poput reanimacije, prije negoli počnu pravu operaciju. Lutke su danas toliko pametne da imaju **srce koje kuca**, pluća koja dišu, vene koje krvare i reagiraju na postupke liječnika. Tako da više nema potrebe da mladi doktori uče na živim ljudima.

Tako je stvoren i realistični robot **HAL**, koji može plakati, govoriti, krvariti i doživjeti anafilaktički šok. Robot je kreiran da bi se dobio bolji uvid u to kako **mlađi pacijenti** reagiraju na određene postupke, pa tako izgledom nalikuju na dijete. Na njemu se mogu obavljati razni postupci, poput otvaranja dišnog puta i torakotomije. Kako bi HAL što bolje funkcionirao, inženjeri su proučavali stvarnu djecu, promatrajući njihove **facijalne ekspresije**.