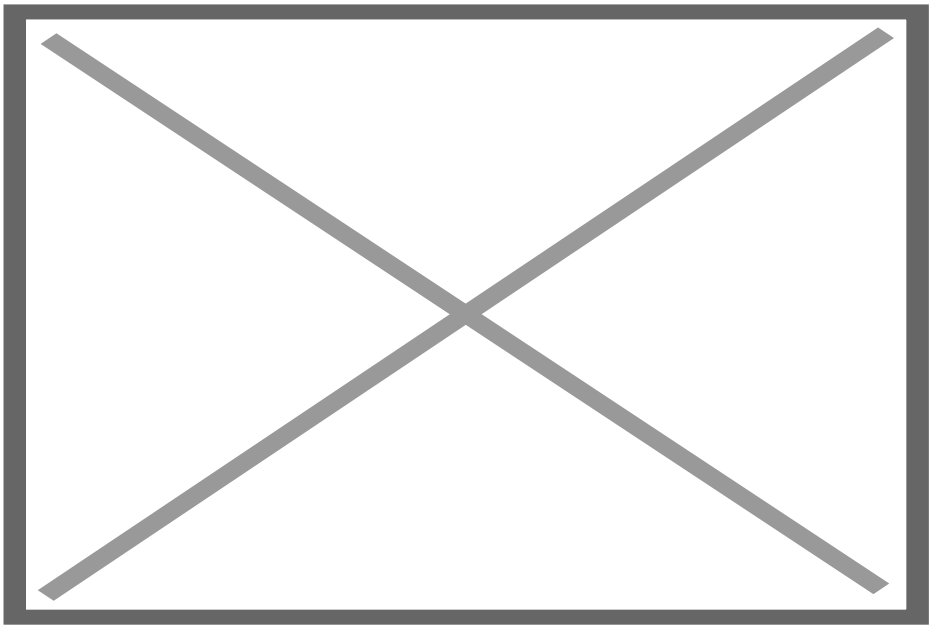
Aeg läheb edasi - nüüd on olemas 4D printimine, kus neljas mõõde on aeg

10 aastat tagasi - 03.02.2016 Autor: AM



Ulmeline 4D printimine tähendab, et välja trükitud tselluloosigeelist materjal hakkab ajas kuju muutma. Nii näiteks saab printida proteese kasvavale inimesele või ehitada asju, mis näiteks märjaks tehes alles oma lõpliku kuju võtavad.

Harvardi ülikooli juures välja töötatud tehnoloogia on elusloodusest inspireeritud: taimed kasutavad samuti materjale, mis vastavalt keskkonnamuutustele kuju ja struktuuri muudavad. Bioonilise lahenduse töötatsid välja Wyssi instituudi teadurid.

3D printer trükib allolevas videos välja peaaegu kahemõõtmelise asja, mis hiljem veega kokku puutudes võtab kolmemõõtmelise kuju. Vastavalt paigaldatud tselluloosikiust geel on nagu programmeeritav materjal, millele saab ette öelda, millise kuju see peaks hiljem võtma. Nii võib anda ka etteprogrammeerituna mitu kuju: näiteks milline peab asi olema peale veega kokkupuudet ja milline veel hiljem pärast ära kuivamist.

Taimed kasutavad samasuguseid tselluloosikiude, mis aitavad reageerida temperatuurimuutustele, valgusele või niiskusele. Päikese käes ajavad näiteks võililled õie laiali, vihmaga ja öösel tõmbavad kokku.

Tegemist on materjaliteaduse ja matemaatika ühistööga: tselluloosifiibrid "programmeeritakse" väljatrükis nii, et need käituksid vastavalt mõjutusele selliselt, et tekkiks soovitud kuju. Sellepärast võib alguses tunduda, et 3D printer laseb geeli välja üsna kaootiliselt triibutades. Tegelikult on aga see kõik kindla matemaatilise mudeli järgi planeeritud.

Kui mõelda edasi kaugemasse tulevikku, siis peaks kunagi olema võimalik sellise tehnoloogiaga tehis-struktuuride "kasvatamine" - esialgsest väljatrükitud ilmetust lapikust segadusest kasvab aja jooksul välja näiteks mõni kena lill, kui natuke kasta.

Vaata lähemalt

FOTO: WYSS INSTITUTE

- Videod
- Uudised

- Printerid