

## » automatica 2018: fokus na medicinske in farmacevtske aplikacije

Povprečna pričakovana življenjska doba ljudi se povečuje. Zahvaljujoč avtomatizirani proizvodnji so za raznovrstne bolnike na voljo vse bolj učinkovita in dostopna zdravila ter terapije. Med 19. in 20. junijem 2018 bo vodilni mednarodni sejem automatica v Münchnu pokazal, kako lahko danes gospodarsko in učinkovito proizvedemo farmacevtsko in medicinsko opremo.

Razvoj se zdi neustavljiv, saj avtomatizacija prežema vsa področja proizvodnje farmacevtske in medicinske tehnologije ter vodi k novi kakovosti procesov s pozitivnimi učinki za bolnike in osebje. Proizvajalci in inženirji v tovarnah v tesnem sodelovanju znova in znova uspevajo pri iskanju novih in učinkovitih rešitev za avtomatizacijo za najzahtevnejše proizvodne postopke, za katere je do sedaj veljalo, da jih ni mogoče avtomatizirati.

Tak primer prihaja iz Italije. Sistemski hiši Elettrosystem je kot prvi na svetu uspelo realizirati kompleksen sistem za težko montažo spiralnih cevi. Spiralna cev je posebna votla sonda, ki se uporablja v anesteziji in intenzivni medicini. V preteklosti ni bilo mogoče namestiti fine vijake vzmeti iz jekla na PVC cev in jo prekriti z lepilom. Izzivi so bili enakomerna porazdelitev vzmetnih navojev in strega dveh fleksibilnih komponent.

Prvi objekt na svetu za delno istočasno montažo štirih spiralnih cevi sestoji iz dveh zrcalnih celic, v katerih štirje natančni Stäublijevi šestosni roboti izvajajo kompleksne naloge. Vzmet je nameščena v integriranem procesnem ciklu, ki je povezan preko linearnih sistemov.



»Prva tovarna na svetu za zelo zapleteno montažo spiralnih cevi je impresiven dokaz, da avtomatizacija prodira v vsa zahtevnejša področja medicinske tehnologije.

Gerald Vogt, direktor oddelka skupine pri Stäubli Robotics, je navdušen nad to premiero glede na dinamiko celotne industrije: »Kot vodilni na področju robotike na področju farmacevtskih

izdelkov in medicine vedno znova doživljamo, kako avtomatizacija napreduje na nova področja kljub strogim omejitvam, certifikatom in zahtevnim validacijam, kar posledično vsakomur omogoča zdravniški napredek. avtomatike 2018 se že veselimo, saj je razvoj novih tehnologij številnih razstavljalcev pripravil pot za nadaljnje kvantne skoke v aplikacijah znanosti o življenju.«



»Yaskawa po možnosti v laboratorijski avtomatizaciji uporablja dvo-ročne robote.

### Popolnoma avtomatizirana proizvodnja določa globalne standarde

Fresenius Medical Care dokazuje, da je v Nemčiji mogoče postati nesporno vodilno podjetje na področju izdelkov in storitev za dializne bolnike z visoko avtomatiziranimi proizvodnimi linijami, ustreznim znanjem in inovacijami. Podjetje v St. Wendelu proizvaja dializatorje za hemodializo in sisteme vrečk za peritonealno dializo. Danes je skoraj vsaka druga umetna ledvica zasnovana na polisulfonskem dializeru Freseniusa.

Pri proizvodnji dializatorjev v količinah več kot 100 milijonov po vsem svetu vsako leto ne potrebujejo samo inovativnih procesnih tehnoloških rešitev, temveč je odločilen nadzor nad vsakim proizvodnim korakom. »Zanašamo se na popolnoma avtomatizirane procese za odpravo napak v proizvodnji. Zato dosegamo dosledno raven kakovosti z izredno ozko toleranco ter varnimi postopki in stroškovno učinkovito proizvodnjo,« poudarja dr. Franz Kugelman, vodja tehnološkega razvoja v Freseniusu.

Za sestavljanje dializatorjev se uporabljajo šestosni roboti iz ABB-ja in Scara roboti japonskega proizvajalca Epson. Epsonovi štiriosni roboti izvajajo različne naloge, od montaže do strege sistemskih komponent in vse do pakiranja. Volker Spanier, vodja proizvodne avtomatizacije pri Epsonu, v produkciji Freseniusa vidi prepričljive dokaze, da rešitve avtomatizacije, ki jih podpirajo roboti, znatno prispevajo k ohranjanju proizvodnih obratov v Nemčiji in Evropi.

### Donosen trg za evropska podjetja

Jean-François Bauer, direktor razvoja poslovanja pri podjetju Mikron iz Švice, podpira argumente z naslednjimi besedami: »Trg se hitro razvija z novimi oblikami medicine, bolj zapletenimi postopki, pametnimi napravami, spreminjajočimi potrebami bolnikov in poleg tega z novimi globalnimi akterji v industriji. Ta rast trga evropskim podjetjem ponuja številne priložnostim, ki poznajo stroge industrijske predpise FDA, EMA, GAMP, ICH in GMP.«

Na automatici v Münchnu bo podjetje pokazalo, kako Mikron reagira na nove tržne zahteve v smislu večje fleksibilnosti in razširljivosti montažnih tovarn in krajšega časa do lansiranja na trg. Tam bo predstavljen širok spekter izdelkov, od ročnih delovnih postaj do »dokaza načela« (»Proof of Principle«) in vse do znanih visoko zmogljivih sistemov.

### Laboratorijska avtomatizacija se spreminja

Dr. Michael Kane, generalni direktor za razvoj podjetij pri Yaskawa Europe, vidi podoben razvoj na področju laboratorijske avtomatizacije: »Pričakujemo tudi naraščajoče povpraševanje po bolj fleksibilni avtomatizaciji, specifični za kupce. Avtomatizirani



» Na automatici 2018 bo švicarski proizvajalec Mikron predstavil široko paleto sistemov za medicinske in farmacevtske aplikacije.

standardni procesni sistemi so pogosto zasnovani za visoko prepuštnost in so nefleksibilni. Zato izboljšave ali specifične prilagoditve strank niso izvedljive in zagotovo niso mogoče v omejenih prostorskih pogojih. Fleksibilni sistemski integratorji ponujajo rešitve s pametnimi idejami in znanjem, specifičnimi za posamezno panogo. Na automatici bo mogoče najti številne primere takšnih rešitev.«

Standardna laboratorijska oprema pogosto ni namenjena avtomatizaciji. Za delovanje opreme Yaskawa zato priporoča uporabo dvoročnih robotov in pozornost na strogo ločevanje med programskimi in operacijskimi roboti. Kot rezultat tega definiranost delovnih tokov za laboratorijsko osebje postane čim bolj preprosto. Proizvajalec bo v Münchnu predstavil najnovejše dosežke na področju dvoročnih robotov.

» [www.automatica-munich.com](http://www.automatica-munich.com)

## » Povezovanje z izboljšano ergonomijo

Sistem ErgoPack omogoča fleksibilno in ergonomsko povezovanje palet. Sistem usmerja trak pod paletu navzgor na nasprotni strani in nazaj do uporabnika, ki mora oba konca le spojiti skupaj.

ErgoPack Deutschland GmbH je razvil večje optimizacije tega preverjenega sistema s ciljem izboljšanja varnosti in udobja za uporabnike. Na primer novi posebni dušilci zmanjšujejo hrup in dodatna prekritja zagotavljajo varne robove in vogale. Izboljšali so tudi strego in ergonomijo. Še ena izboljšava je integrirana laserska linija, ki operaterju prikazuje pravilno razdaljo in usmerjenost stroja na paletu preko rdeče laserske črte na tleh. To poenostavi pozicioniranje in splošno upravljanje naprave.

[ Pripraviel: Mihael Debevec ]



» Na preizkušenem ErgoPack sistemu so bile izvedene celovite izboljšave.

» [www.ergopack.de](http://www.ergopack.de)

## » Mejnik v optični 3D-metrologiji

Gesellschaft für Optische Messtechnik (GOM) je izboljšal serijo ATOS ScanBox. Seriji 7 in 8 sta zasnovani za avtomatsko 3D-digitalizacijo in pregledovanje velikih pločevinastih delov ali celotnih karoserij.

Merilne stroje je mogoče nastaviti in jih fleksibilno uporabiti na različnih lokacijah v obratih za izdelavo pločevinastih delov ali celotnih karoserij. Novi sistemi ATOS ScanBox dosegajo velik obseg pregledovanja z merilno glavo zahvaljujoč uvedbi nove robotske kinematike. 8-osna kinematika GOM, ki je kombinacija vodoravne tirnice, vertikalne dvizne enote in členkastega robota, omogoča največjo fleksibilnost pri pozicioniranju senzorja. Zahvaljujoč osmim prostostnim stopnjam se lahko komponente merijo s katerekoli perspektive. Medtem ko je serija 7 opremljena z linearno osjo, serija 8 uporablja nastavev dvojnega robota, s čimer je zagotovljena možnost hkratnega dupleksnega delovanja. V seriji 8 oba robotsko vodena ATOS 3D skenerja delujeta hkratio in usklajujeta 3D-merilne postopke za pregled celotnih avtomobilskih karoserij ali notranjih prostorov vozil. [ Pripraviel: Mihael Debevec ]



» Z novimi sistemi GOM se lahko karoserije in notranjosti vozil izmerijo v celoti.

» [www.gom.com](http://www.gom.com)