

Ipar 4.0: a rugalmasság új dimenziója

<http://techstorym2m.hu/ipar-4-0-a-rugalmassag-uj-dimenzioja.html>

A hagyományoknak megfelelően, kétévenkénti rendezésben idén is várja látogatóit Münchenben június 21–24. között Európa egyik legnagyobb automatizálási, robotikai ipari seregszemléje, az Automatica szakkiallítás.

Az automatizálás évről évre fokozott érdeklődésre tesz szert, hiszen az ipari termelés korszerűen, gazdaságosan és fenntarthatóan akkor tud magasan hozzáadott értéket teremteni, ha alkalmazza a mindenkori csúcstechnológiát, a korszerű anyagokra épített legfejlettebb gyártás- és szereléstechológiákat. Az intelligenciában növekvő képességű robotok, automatizált mechatronikai eszközrendszerek sokféleségét vonultatja fel az idei [Automatica szaktávásár](#) is.

A megfogórendszerek, a szállítóberendezések, a technológiai műveletek sokrétűségét is dinamikus változtató berendezések között a hagyományos iparirobot-gyártók termékei uralják a legnagyobb területet a csarnokokban. A világ két meghatározó robotgyártója, a Fanuc és a Magyarországon is gyárakkal rendelkező KUKA természetesen hatalmas területeket foglaltak le a B6-os és az A4-es pavilonokban, hiszen e két rivalizáló cég mind az európai, mind a világpiacon kemény ellenfelekként hódítanak alkalmazási területeket. Szinte valamennyi hagyományosan is ismert robotgyártó megjelenik, számuk a félszázat is eléri.

Robotversenyek és szakmai kongresszusok

Az elmúlt években a robotok architektúrája jelentős változáson ment át, köszönhetően a pár éve sikerágazatként kezelt szervizrobotikának, amely a szerelő- és hegesztőállomásokról eltérő mechatronikai megoldásokra mutat jól alkalmazható példákat. A méreteket illetően is nagy a robotalkalmazások térhódítása, a tonnás terhet mozgató mobilrobottól a centiméteres, sőt nagy pontosságú, milliméteres területeken is feladatokat felvállaló berendezések jelentek meg.

Nem maradhat el egy ilyen kiállításon a csoportos robotverseny sem, a szervizrobotokat bemutató park, sőt külön, kiemelt területet kapnak a startup vállalkozások is. Az egyetemeknek és a kutatóintézeteknek is lehetőségük nyílik a legfrissebb kutatási eredményeik bemutatására. A DLR, a Fraunhofer kutatóintézetek mellett kihagyhatatlanok a szakmai szervezetek, mérnökegyletek, és a Mechatronikai Klasztert is érdemes felkeresni.

A berendezések intelligenciájának növelése egy folyamatos trend, így a szenzorok mellett a komplett látórendszerek is hagyományosan kiemelt területet foglalnak el a felkínált termékekben. A vezérlések, beágyazott számítógépes rendszerek mai szintjén elvárt a fokozott kommunikációs képesség is, ezáltal egyre több alrendszer felel meg a kiberfizikai termékek követelményének.

A szakkiallítás fontos területe lesz az ember-robot együttműködésének bemutatása, különösen a rugalmas szerelés terén végzett legújabb fejlesztések tükrében. A manuális és gépi képességek értelmes kombinálása gazdaságosnak bizonyulhat mindenütt, ahol kis gyártási tételek sokféle változatban történő szerelésére van szükség. Az AUTOMATICA kiállításon tudósok fognak olyan munkahelyeket kiállítani, ahol munkások végeznek igényes manuális

feladatokat, akiket ugyanakkor robotok segítenek az ismétlődő, nem ergonomikus tevékenységek elvégzésével.

Az együttműködésen alapuló robotrendszereket mobil szerszámkocsikba építik be, amelyeket szükség szerint lehet manuális munkaállomásokhoz kapcsolni. Szokások és elvárások szerint a kiállítás első két napján fut a Nemzetközi Robotikai Szimpózium, és a szakmai csoportok is itt, ekkor tartanak zárt körű taggyűléseket. A szakma nagy érdeklődéssel várja ezeket a kiállítási napokat.

Komponensek, modulok és komplett rendszerek

A szakkiállítás legnagyobb területét idén az integrált szerelési megoldások (IAS) foglalják el. Az ágazat fejlődését jól jellemzi, hogy több mint 200 kiállító mutatja be technológiai megoldásait az ipar 4.0-tól az ember-gép együttműködésig. Az integrált szereléstechnikai megoldásokkal foglalkozó cégek jó része már most bebizonyította, hogy készen áll az ipar 4.0 megvalósításához kapcsolódó technológiák alkalmazására.

Az ágazat szereplői korán felismerték a hálózatba kötött, önoptimalizáló termelés trendjét, ennek megfelelően olyan újításokat hoztak létre – például a hálózatba köthető digitális komponensek –, amelyek nélkül az ipar 4.0 még mindig nem volna élő realitás, csupán egy elképzelés. Az IAS területével foglalkozók sikere sokatmondó számokkal is jellemezhető. Több mint hatmilliárd eurós értékesítésével az IAS iparág termelte ki a teljes német automatizálási ipar 2014. évi 11,4 milliárd eurós rekorderedményének több mint a felét. A jelek azt mutatják, hogy a fejlődés folytatódik: a VDMA Robotics + Automation 2015-ben és 2016-ban egyaránt négyszázalékos növekedésre számít.

Néhány éve a szerelés, automatizálás területén a fejlődés a folyamatosan csökkenő gyártási sorozatméretek, a többféle változat és a termékek rövidebb életciklusa irányába mutat. Amit a gyártók ezen a téren akarnak, az a rugalmasság. Következésképpen az IAS iparág szereplői egyre inkább a modularitásra, a rendelési helyzethez alkalmazkodó koncepciókra és az automatizált megoldásoknak köszönhető rövidebb beállítási időkre koncentrálnak, melyek lehetővé teszik kisebb gyártási tételek hatékony megvalósítását. Emellett a rugalmasság növelése érdekében sok más technológiai részletmegoldást is bevezetnek.

A közelgő rendezvény kapcsán dr. Markus Klaiber, a Schunk ügyvezetője az ipar 4.0 jelentőségét hangsúlyozva kiemelte, hogy az ipar 4.0 összes intézkedésének célja a termelési eljárások minden részletre kiterjedő rugalmasságának biztosítása, maximális átláthatóság és költséghatékonyság mellett. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy az ipar 4.0-nak rugalmas és adaptálható komponenseket és szerkezeteket kell nyújtania, amelyek lehetővé teszik akár kis sorozatok gazdaságos gyártását is. A vállalat az Automatica kiállításon fogja bemutatni, hogyan néznek ki ezek a megoldások a valóságban.

A hagyományos szerelési koncepciók újraértelmezése

Az érdeklődő szakemberek Münchenben természetesen nemcsak a high-tech megoldásokkal találkozhatnak, hanem a hagyományos szerelőrendszerekkel és -berendezésekkel is, melyek a mindennapi munka meghatározó részét jelentik. Sok felhasználási területen ez a „lineáris továbbító rendszerek szemben a forgó továbbító rendszerekkel” alapvető kérdésére vonatkozik.

Számos kiállító termékpalettáján az összes megoldásváltozat szerepel, így például az ágazat egyik meghatározó szereplőjénél, a Püschelnél: ez a vállalat a szerelési technológiák specialistája, és rugalmas lineáris továbbító rendszereket vagy teljesen automatikus forgó továbbító rendszereket valósít meg a feladattól függően a legkülönbözőbb iparágakban.

– A megrendelő konkrét felhasználása határozza meg, hogy melyik technológiát használjuk – mondja Cornelia Püschel ügyvezető igazgató. Egyebek mellett a vállalat a forgó továbbító gépek területén új fejlesztéseket is be fog mutatni. Például egy félautomata gépet, amelyben a gépkezelő helyezi el a bonyolult alkatrészeket a forgó váltóasztal munkadarabtartóján. Ez a hibrid megoldás további rugalmasságot biztosít, és átalakító felszerelésekkel lehetővé teszi változatok előállítását is.

A komponensek és modulok szállítói, mint a Gehmeyr, Festo, Montech és sok más jól ismert gyártó, köztük olyan nevekkal, mint a Mikron, ATS Automation, Manz és teamtechnik, olyan széleskörűen használható termékeket és megoldásokat állítanak ki Münchenben, melyek minden érdekelt szakember figyelmére igényt tarthatnak.

Szerző: Haidegger Géza | Automatica
2016.05.23.