

TECOS – NAJVEČJI PONUDNIK INŽENIRSKIH STORITEV V REGIJI

Digitalizacija v industriji predvsem v smeri zelenega prehoda

ZADNJI TRENDI NA PODROČJU PAMETNIH TOVARN SLONIJO PREDVSEM NA RAZVOJU IN RAZISKAVAH.

TECOS Razvojni center orodjarstva Slovenije se skozi svoje delovanje na področju implementacije pametnih tovarn in Industrije 4.0. v slovenska (orodjarska) podjetja osredotoča predvsem na avtomatizacijo in robotizacijo, aditivno proizvodnjo (3D-tisk) ter vlaganja v krožno gospodarstvo in zeleno proizvodnjo. Ob tem v proizvodne procese vključuje tudi preostale svetovne trende na področju pametnih tovarn, ki vključujejo razvoj in raziskave na področjih umetne inteligence (UI) in strojnega učenja (ML), interneta stvari (IoT), velikih podatkov (Big Data) in digitalnih dvojčkov. Uvajanje zadnjih svetovnih trendov odlično dopolnjujejo TECOS-ove inženirske storitve – hitre, kakovostne in dostopne storitve razvoja izdelkov, optimiranja procesov brizganja plastike, MKE-trdnostnih preračunov, storitev 3D-skeniranja in vzratnega inženirstva, prototipiranja in brizganja malih serij, 3D-tisk kovin, prenosa tehnologij in tudi razvoja izdelkov na ključ.

NAJPOMEMBNEJŠI TRENDI V SLOVENSKEM ORODJARSTVU

Med najpomembnejšimi trendi na področju orodjarstva (tudi v Sloveniji) velja izpostaviti težnje po integriranih digitalnih delovnih tokovih. Vpeljava integriranih digitalnih delovnih tokov, kot so sistemi računalniško podprte proizvodnje (CAM) in programska oprema za upravljanje življenjskega cikla izdelka (PLM), poenostavi proizvodni proces orodij ter omogoča brezhibno sodelovanje, izmenjavo podatkov, nadzor različic in učinkovite iteracije načrtovanja. Kaže se tudi trend po vse bolj zapletenih orodjih, s katerimi se poveča učinkovitost proizvodnje. To vodi

do večjega delovnega pretoka, skrajšanih časov ciklov in izboljšane stroškovne učinkovitosti. Digitalizacija v industriji je tek na dolge proge. Tako podjetja kot država z različnimi podpornimi programi še vedno pogosto podcenjujejo vrednost vlaganj v implementacijo Industrije 4.0, saj digitalizacija ne omogoča takojšnje vidnosti naložbe, ampak so učinki vidni lahko šele čez nekaj let. Večina podjetij je prav zato na začetku v dilemi, saj prednosti digitalizacije, razen v primerih avtomatizacije in robotizacije, niso neposredno vidne in šele podrobnejše analize za vsak delovni proces posebej lahko pokažejo, na katerih področjih nova tehnologija omogoča prihranke. Za večino proizvodnih procesov ni digitalnih izdelkov na ključ, ampak je treba poiskati individualne rešitve za vsak proces posebej, kar pomeni velik vložek podjetja tako v tehnologijo kot v kadre. Ob tem moramo zagotovo izpostaviti vpeljavo pametnih mehatronskih orodij in senzorike: integracija senzorjev in pametnih tehnologij v orodja omogoča spremljanje delovanja in pogojev znotraj orodja v realnem času. Podatke senzorjev je mogoče uporabiti za optimizacijo urnikov vzdrževanja, odkrivanje nenormalnosti in povečanje produktivnosti. Pametno mehatronsko orodje omogoča tudi avtomatizacijo procesov in sprejemanje odločitev na podlagi podatkov.

DVOJNI PREHOD V TECOS-U SLONI PREDVSEM NA ADITIVNI PROIZVODNJI IN NOVIH ZELENIH MATERIALIH

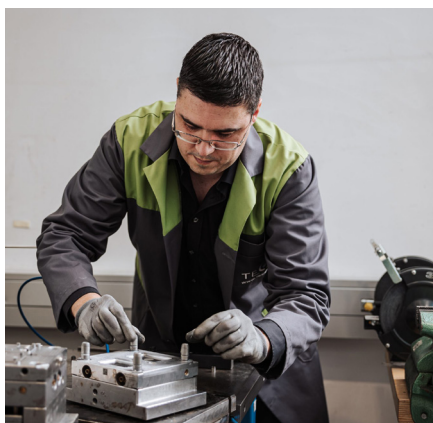
Aditivna proizvodnja postaja vse pomembnejša v Industriji 4.0 zaradi svoje zmožnosti izdelave kompleksnih komponent z manj odpadki in hitrejšimi proizvodnimi časi. Omogoča proizvodnjo na zahtevo, prilagajanje in hitro izdelavo prototipov, kar zmanjšuje stroške in povečuje fleksibilnost v proizvodnji. Prav zato se TECOS v zadnjih letih zelo intenzivno vključuje v različna projekta sodelovanja na področju 3D-tiska. Trenutno največji evropski projekt, vreden več kot 14 milijonov evrov, je 3DoP – Optimizacija proizvodnje z uporabo tehnik 3D-tiskanja, kjer TECOS sodeluje s kar 33 partnerji iz celotne Evrope. Uporaba 3D-tiskanja v nekaterih primerih že, na primer, revolucionira proizvodnjo orodij.



3D-tiskanje se vse pogosteje uporablja za izdelavo sestavnih delov orodij, s čimer se skrajšajo dobavni roki in stroški.

Razvoj Industrije 4.0 usmerja velik del svojih prizadevanj k trajnostnim in okolju prijaznim proizvodnim praksam. Energetsko učinkoviti procesi, zmanjševanje količine odpadkov in uporaba obnovljivih virov imajo prednost, da bi zmanjšali vpliv industrijskega delovanja na okolje. V zadnjih petih letih so sodelavci v TECOS-ovem laboratoriju za aplikativne raziskave sodelovali pri več projektih razvoja novih materialov, kjer odpadno plastiko, papir, gradbeni material in ostanke prehranske industrije uspešno uporabljajo kot surovine. Prav pred kratkim se je TECOS na mednarodni konferenci upravljanja z odpadki 19th International Symposium on Waste Management and Sustainable Landfilling na Sardiniji predstavil s primerom dobre prakse projekta LIFE Citruspack: biorazgradljivo embalažo za naravno kozmetiko iz odpadnih surovin agrumov.

Več o TECOS-ovem delovanju je na voljo na spletni strani www.tecos.si. (P.R.)



FOTOGRAFIJE/TECOS-ov ARHIV

TECOS

**TECOS Razvojni center
orodjarstva Slovenije**
Kidričeva ulica 25, 3000 Celje
+386 (0)3 490 09 20
info@tecos.si
www.tecos.si