

KOVINARJI IN PLASTIČARJI

# Dolgoročno sodelovanje v interesu sekcij

*V iskanju možnosti sodelovanja in prenosa strokovnih znanj sta se sekciji plastičarjev in kovinarjev pri OZS medsebojno povezali in k sodelovanju povabili priznani tehnološki center TECOS iz Celja. Obetajo si dolgoročno plodno sodelovanje, ki je v interesu številnih članov OZS. Prva priložnost za navezavo stikov bo že na strokovnem srečanju kovinarjev in plastičarjev, ki bo 12. in 13. junija v Portorožu.*

**T**ehnologije obdelav in predelav tako kovinskih kot tudi plastičnih materialov postajajo čedalje bolj prepletene z uporabo visokih tehnologij ob podpori vrhunskega inženirskega znanja. V eni osebi je obrtnikom ob svojem vsakodnevnom delu težko spremljati še razvoj in koristne tehnološke novosti, s katerimi bi svoje proizvode in storitve lahko oplemenitili, jim dodali višjo dodano vrednost ter tako postali konkurenčnejši na domačem in tujih trgih. Edina možnost je torej v povezovanju industrije s centri znanj in razvoja. Obrtniki, ki so dnevno vpeti v svoje delo, skozi prakso najbolj prepoznavajo tehnološke težave in hkrati vidijo tudi rešitve ter predlagajo izboljšave, težko pa sami tudi načrtujejo, razvijajo in preizkušajo poti do zamišljenih rešitev ali izboljšav. Za to jim preprosto zmanjkuje časa, sredstev in znanja. Vse to mora za njih narediti nekdo drug in najbolj primerne so prav tehnološko-raziskovalne organizacije, katerih osnovno poslanstvo so raziskave in razvoj, hkrati pa imajo na enem mestu tudi dovolj opreme in znanja, da lahko učinkovito dosega zastavljene cilje.

Tega dejstva so se zavedli tudi člani sekcije plastičarjev in kovinarjev pri OZS, zato so začeli razmišljati v smeri iskanja in povezovanja na to temo. Sodelovanje pri raziskavah in razvoju tehnoloških rešitev so nadgradili s potrebo po skupinskih predstavitev na sejnih, pripravo strokovnih izobraževanj in sre-

čanj ter z možnostjo bolj učinkovitega skupnega kandidiranja s projekti na razpisih. Sekciji sta k sodelovanju povabili zavod TECOS, razvojni center orodjarstva Slovenije, ki so ga na pobudo slovenskih orodjarjev že leta 1994 ustanovile Vlada Republike Slovenije, Mestna občina Celje in Gospodarska zbornica Slovenije.

Zakaj TECOS in kaj lahko člani OZS s tem sodelovanjem pridobijo, nam je povedal dr. Aleš Hančič, direktor zavoda TECOS.

**Ste zavod, ki ga je v bistvu ustanovila strokovna javnost, ste na trgu, živite od svojih storitev. S čim se v osnovi ukvarjate?**

»Naš osnovni moto je: Znižajte stroške proizvodnje!, kar pa je predvsem povezano z optimizacijo celotnega procesa, od zamisli, razvoja, izdelave do implementacije izdelka, procesa ali storitve. Smo priznani tehnološki center, dejavni predvsem na področju orodjarstva in tehnologij predelave materialov. Naše poslanstvo vidimo predvsem pri pomoči proizvodnim podjetjem pri razvoju izdelkov in zagotavljanju stabilne proizvodnje preko svetovanja, naprednih CAE analiz in drugih podpornih tehnologij. Zastopamo tudi interese slovenskih orodjarjev in podjetij iz kovinsko-predelovalne industrije na tujih trgih in doma.«



*Kolektiv Tehnološkega centra TECOS iz Celja, ki bo v prihodnje še tesneje sodeloval s člani OZS.*

### **S kakšnimi težavami in potrebami se naročniki največkrat obračajo na vas?**

»Naše stranke največkrat potrebujejo razvoj izdelka na ključ. Prevzamemo vse dejavnosti, od ideje do končnega proizvoda, kjer najprej konceptualiziramo strankino osnovno idejo, nato pa skonstruiramo izdelek ali napravo. Stranke nas tudi vključujejo v posamezne faze razvoja izdelkov, na primer pri konstruiranju plastičnih izdelkov, kjer z našim znanjem in s programskimi orodji odpravimo potencialne težave, ki bi lahko pomenile visoko stopnjo tveganja za napake. Tako lahko odpravimo preveliko deformacijo izdelka, skrajšamo čas izdelave orodja, odpravimo estetske napake (usahline, linije hladnih spojev itd.) ali odpravimo težave, kot so nezalutost, zapiranje zraka, neestetski kosi, zamik jedra in podobno. Na željo stranke lahko pri nas opravimo tudi testno proizvodnjo ali prevzamemo celotno proizvodnjo manjših serij izdelkov. Še posebej smo ponosni na naše znanje na področju mikroizdelkov in na področju brizganja kovinskih prahov (PIM).«

### **Mnogi obrtniki in podjetniki veliko razmišljajo o raziskavah in razvoju, nekateri so celo inovatorji in izumitelji. Kako lahko pomagate njim?**

»Seveda se lahko vključimo tudi tako. Imamo dobro opremljene raziskovalne laboratorije. Po potrebi lahko opravimo statične in dinamične mehanske analize izdelkov, sklopov in kinematičnih naprav. Izdelamo lahko analize toplotnih in toplotno-mehanskih obremenitev ter vse druge potrebne simulacije, ki zagotovijo, da bo izdelek v realnem okolju deloval brezhibno vso predvideno življenjsko dobo.«

### **Brez sodobne informacijske tehnologije tudi v orodjarstvu že dolgo ne gre več, vendar so to tehnologije in stroji, ki so praviloma za majhna podjetja predragi. Veliko je tudi izdelkov in orodij, ki so bili narejeni še ročno, vendar so aktualni še danes, ko si brez računalnika razvoja ne znamo več predstavljati. Lahko premostite to vrzel?**

»Lahko, zelo velikokrat se na nas obrnejo podjetja, ki potrebujejo natančen

**MILAN ŠKAPIN**, predsednik Sekcije plastičarjev pri OZS: »Sodelovanje s TECOS-om vidim na treh ravneh. V prvi vrsti so pomembni naši člani, ki bodo skozi to obliko sodelovanja lahko ugodneje in hitreje dobili iskano storitev. V nadaljevanju imam v mislih tudi sodelovanje TECOS-a v okviru Mozaika podjetnih. S tem bodo njihove storitve, izobraževanja in delavnice članom in sekciji dostopne bolj ugodno. Ne nazadnje pa bo tudi TECOS s sodelovanjem pridobil širšo klijentelo in koristne povratne informacije za nadaljnji razvoj in aplikacijo produktov in storitev.

Kot majhni moramo delati na razvoju, na višji dodani vrednosti, ne pa se usmerjati v masovno proizvodnjo in cenene produkte, za katere v smislu konkurenčnosti večinoma nimamo zadostnih zmogljivosti. Sodelovanje z znanostjo in povezovanje z inštituti ter razvojnimi centri bo torej čedalje bolj potrebno. Za plastičarje bo to še posebej nujno z vidika novih materialov in s tem povezanih zelenih lastnosti produktov. Želimo si sodelovanja tudi s projekti na razpisih, na katere se posamezni člani ne morejo prijaviti, razvojnim centrom in tovrstnim institucijam pa se s širšo podporo bistveno poveča možnost pridobitve sredstev. Naše vodilo je torej v prvi vrsti zadovoljstvo vseh.«

**MATJAŽ CAJHEN**, član UO Sekcije kovinarjev pri OZS: »V sekciji kovinarjev želimo našim članom pomagati olajšati in izboljšati delovanje, tako na področjih izobraževanja, zakonodajne podpore kakor tudi drugih segmentih strokovnega sodelovanja. Verjamemo, da je sodelovanje s TECOS-om lahko konstruktivno in produktivno za obe strani. Na srečanju v centru smo videli, da je center sposoben nuditi mnoge storitve raziskav in testiranj, katere lahko člani sekcije kovinarjev s pridomo uporabijo za krepitev svoje dejavnosti kot podporo pri razvoju optimizaciji in nadgradnji svojih izdelkov in storitev. Kot partnerji smo se dogovorili, da bodo storitve centra za imetnike kartice Mozaik podjetnih cenovno ugodnejše, kar bo še dodaten razlog za boljše sodelovanje, ki naj bi se tako ponovno okrepilo. V sekciji kovinarjev smo optimistični ter verjamemo v povezovanje med našimi člani in zunanjimi partnerji, ki lahko obrodi pozitivne rezultate, zato verjamemo v moč sodelovanja med centrom in člani sekcije kovinarjev.«



3D model izdelka ali orodja, za katerega nimajo računalniških podatkov oziroma je dokumentacija vprašljiva. Prav tako za njih izvedemo hitro in natančno mersko kontrolo prvih vzorcev ali pa analiziramo konkurenčni izdelek (material, geometrija ...) oziroma izvedemo vse potrebne 3D meritve, kot je na primer merska kontrola geometrije izdelka v obliki barvne skale odstopanj. Tukaj nas najemajo predvsem podjetja, ki nimajo kontrolne priprave in potrebujete hitro informacijo o merski ustreznosti izdelka. Na osnovi meritev lahko tudi natančno obnovimo

preoblikovalna in brizgalna orodja brez dokumentacije. Po potrebi pa tudi izdelamo natančne CAD modele pravilnih ali poljubnih površin na osnovi skeniranih podatkov. Ker je naša oprema premična, velikost skeniranega objekta pa ni omejena, lahko vse naše meritve opravimo tudi kjer koli na terenu. Tako smo na primer poleg povsem tehničnih aplikacij opravili veliko meritev za izdelavo verodostojnih kopij objektov kulturne dediščine, ki potem nadomestijo poškodovane ali razpadajoče originale.«

ANTON ŠIJANEC