

Inovativnost in tržno zanimivi izdelki

Ventil je bil na obisku v podjetju Domel, d. d., v Železnikih. V pogovoru so sodelovali dr. Jožica Rejec, predsednica uprave, dr. Miha Nastran, direktor PE avtomobilski program, mag. Matjaž Čemažar, direktor razvoja in raziskav in Brane Čenčič, vodja prodaje v poslovni enoti PC OZI.



Podjetje Domel

Ventil: Podjetje ima bogato zgodovino. Kako gledate na dosednji razvoj in kako je organizirano danes?

Domel: Prelomnega pomena za programsko usmerjenost podjetja je bil prodor s sesalnimi enotami na nemški trg v letu 1975. Za podjetje in naše strokovnjake je bil to velik dosežek, saj smo se prerinili v mednarodno delitev dela, proizvodi z več vloženega znanja pa so prinesli boljši zaslužek. Proizvodnja elektromotorjev je polno zaživela in je v vseh letih rasla. Največji delež trenutnega proizvodnega programa predstavljajo prav sesalne enote za suho in mokro sesanje, ki jim sledijo univerzalni kolektorski motorji, motorji s trajnimi magneti ter profesionalne izvedbe elektronsko komutiranih sesalnih enot in motorjev. Izdelujemo tudi motorje in komponente za potrebe avtomobilske industrije, katerih delež narašča.

Spremljanje trga nam nalaga tudi stalno skrb za učenje in vnašanje novih znanj in spoznanj. Trg in njegove zahteve se spreminjajo. Samo pravočasni odzivi dajejo rezultate. Ključna za nadaljnjo rast podjetja je krepitev strateških kompetenc, ki smo jih uspeli razviti v bogati zgodovini. Gre za kompetence razvoja in konstrukcije elektromotorjev z nadgradnjami: elektromagnetika, aerodinamika, akustika in elektronika. Da smo s proizvodnjo v Sloveniji konkurenčni na trgu, so ključni razvoj in visoko avtomatizirani montažni procesi.

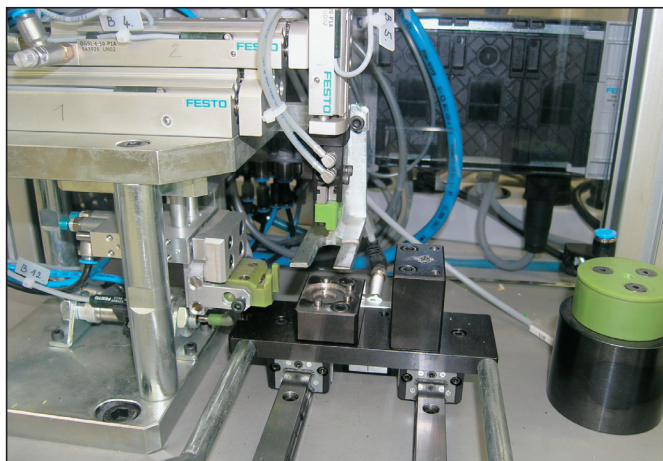
Pred letom smo odprli tudi podjetje na Kitajskem, da se še bolj približamo našim odjemalcem motorjev, ki imajo organizirano proizvodnjo na vzhodu.

Ventil: Kje vidite svoje konkurenčne prednosti in kakšni so vaši deleži na svetovnem trgu?

Domel: Domelova konkurenčna prednost je prav v sinergiji že razvitih kompetenc. Z njimi nudimo zahtevnim kupcem tehnično in tehnološko dovršene rešitve. Smo eden vodilnih svetovnih proizvajalcev sesalnih enot in na evropskem trgu dosegamo preko 60-odstotni tržni delež, na svetovnem pa preko 30-odstotni. Ocenjujemo, da je ta izdelek zrel in nadaljnja rast tega programa ne bo več taka kot v preteklosti. Prav iz tega razloga se je podjetje že začelo ukvarjati še z drugimi programi, kot so proizvodi za avtomobilsko industrijo, program prezračevalne in ventilatorske tehnologije, ukvarjamo pa se tudi s produkti za proizvodnjo alternativnih virov energije. Programska preobrazba podjetja je strateški cilj, ki mu dajemo izjemen pomen. Želimo postati manj odvisni od dogajanja na specifičnem trgu sesalnih enot in postati bolj stabilni z več programskimi stebri. Za vse nove programe je značilno to, da želimo prenesti temelje bogatega tehnološkega in razvojnega znanja na



Sesalna enota 463 Philips



Naprava za avtomatsko mazanje ter uvijanje droga koračnega motorja

nove produkte, s katerimi prihajamo na trg. Ti bodo v prihodnjih letih prevzeli pomembno programsko težo v poslovanju Domela.

Ventil: *Avtomobilska industrija je po svoje gonilo razvoja, zato je partnerstvo v njej izredno težko. Kako vidi Domel svoj položaj? Ventil je revija za avtomatizacijo, zato bralce zanima, kako podjetje uvaja avtomatizirane sisteme v lastno proizvodnjo.*

Domel: Domel je v zadnjih dveh letih intenzivno vključen tudi na področje avtomobilskega programa. Izkušnje preteklih projektov nam omogočajo uspešno razvojno delo in velike možnosti za uveljavitev na tem predvsem inovacijsko in kakovostno zahtevnem področju. Glavna usmeritev Domelovega razvojnega potenciala je v smeri motornih pogonov DC, koračnih motorjev in v zadnjem času tudi pogonov na osnovi tehnologije BLDC. Glede na to, da sta interesni področji bralcev revije predvsem avtomatizacija in problematika v zvezi s tem, bi se v nadaljnjem dotaknil nekaj ključnih stvari, ki jih v Domelu uporabljamo za potrebe avtomobilске proizvodnje.

Visoke zahteve po kakovosti izdelkov (izhodna kakovost izdelkov gre proti enomestnim vrednostim ppm, kar je možno dosegati samo z vključevanjem poddobaviteljev v procesno verigo), hitrem in zanesljivem odzivu na morebitne kakovostne nepravilnosti narekujejo uporabo tehnološko in informacijsko dovršenih rešitev avtomatizac-

ije. V montažnih procesih izdelkov, namenjenih aplikacijam na avtomobilskem področju, uvažamo sledenje šarž polizdelkov v končni izdelek, s čimer zagotavljamo lažje iskanje vzrokov napak pri morebitni odpovedi izdelka. Skupaj z informacijami o lastnosti šarže se v končni fazi

shrani tudi podatek končne kontrole motorja. Motor dobi enoznačno oznako, po kateri je možno slediti izdelavi posameznega sestavnega dela. Na ta način je omogočeno hitro odkrivanje napak in ugotavljanje, kateri od na trg poslanih motorjev utegne še imeti takšno napako.

Omenjeni princip avtomatizacije apliciramo z uporabo spominskih blokov, ki se pritrdijo neposredno na paletu, s katero se izdelek pelje od ene do druge montažne operacije. V primeru montaže izdelka, pri katerem je uporabljena le ena montažna linija, je to sledenje relativno enostavno zagotoviti. Takšen primer je avtomat-

sko linija za sestavo koračnega motorja, pri kateri dejansko na končno montažo vstopajo le polizdelki, ki jim šaržno sledimo. Naslednjo stopnjo sledljivosti zahtevajo postopki, pri katerih imamo v samem podjetju več montažnih operacij, in na končno montažo vstopajo polizdelki ter posamezni že montirani sklopi. Tak primer je montaža DC-motorja, kjer se neodvisno od končne montaže izdelata rotor in nosilni sklop ščetk. V tem primeru je potrebno zagotoviti označevanje posameznih podskeopov in vnos podatkov o njih na končni montažni liniji.

Oddelek načrtovanja in izdelave montažnih naprav v Domelu lahko s svojimi izkušnjami in znanjem uspešno kljubuje najnovejšim zahtevam trga. Pri svojem delu se povezujemo z zunanjimi partnerji predvsem na področju merilnih in krmilnih sistemov. Dober končni produkt je lahko le plod uspešnega timskega dela, ki se začne že v fazi razvoja motorja, konča pa pri uspešnem prevzemu v proizvodnjo.

Ventil: *V kolikšni meri so rešitve v avtomatizaciji plod lastnega dela in lastnih kadrov?*

Domel: V Domelu že več kot 30 let deluje oddelek, ki se ukvarja z



Najnovejša montažna linija sesalnih enot omogoča popolno sledenje sestavnih delov in končnega izdelka

izdelavo opreme za avtomatizacijo proizvodnih procesov. Gre predvsem za montažne linije ali posamezne naprave, ki se uporabljajo v procesu sestave različnih vrst motorjev. Oddlek je v zadnjih letih deloval v okviru orodjarne. Potreba po tovrstni opremi je vedno večja, zato je bilo smiselno oddelek reorganizirati v samostojno poslovno enoto.

Hkrati v Domelu od leta 1989 zastopamo priznanega proizvajalca linearne tehnike in servopogonov podjetje Bosch Rexroth (v začetku Star in Indramat). Ker so omenjeni proizvodi nosilni elementi avtomatizacije, je



Stäublijev robot SCARA RS 60 pri sestavljanju turbinskega dela sesalne enote

bilo seveda samoumevno, da se v novo organizirano enoto vključi tudi ta oddelek. Velika pridobitev za oddelke je bila sklenitev pogodbe v letu 2006 s švicarskim proizvajalcem robotov Staübli o zastopanju na slovenskem trgu. Tako lahko trgu ponudimo široko paleto proizvodov, namenjenih avtomatizaciji proizvodnje:

- proizvode linearne tehnike: krogelna vretena, tirna vodila in vozičke, linearne sisteme Bosch Rexroth,
- servopogone in krmilnike Bosch Rexroth,
- štiri- in šestosne robote Staübli,
- posamezne naprave ali celotne linije.

Z njimi lahko uspešno zadostimo zahtevam pri uvajanju avtomatizacije: krajši proizvodni procesi, zagotavl-

janje proizvodnje brez napak, krajši pretočni časi, fleksibilni procesi, sledenje proizvodnje izdelka. V enoti razpolagamo z lastno konstrukcijo in elektroniki programerji. Njihova strokovna usposobljenost je zagotovilo kvalitetnih izdelkov. Znajo prisluhniti in se prilagoditi zahtevam in željam naročnika.

Do sedaj smo izdelovali opremo predvsem za lastne potrebe. V preteklih letih se je nabralo kar precej znanja in izkušenj pri tovrstnem delu. To se uspešno nadgrajuje in rezultat je viden v proizvodnji. Z novimi napravami in linijami se bistveno zmanjšujejo

stroški proizvodnje, kvaliteta izdelanih proizvodov je na bistveno višjem nivoju. Avtomatizirana proizvodnja je tudi pomemben člen pri zagotavljanju kvalitete proizvodov. Ker v Domelu stalno težimo k zmanjševanju stroškov kakovosti, je zelo pomembno, da naprave to tudi omogočajo. Za doseganje visokega nivoja kva-

litete naprav je nujno timsko delo, sodelovanje z drugimi oddelki v tovarni. Tu gre predvsem za odlične povezave z razvojnim oddelkom in tehnološko pripravo proizvodnje. Zelo dobro sodelujemo tudi z Institutom Jožef Stefan.

Izdelavni roki predvsem pri kompleksnejših linijah so običajno zelo kratki. Ker v takih primerih z lastnimi kapacitetami temu ne moremo zadostiti, si pomagamo s poddobavitelji. Z nekaterimi uspešno sodelujemo že vrsto let.

Ventil: Inovativni izdelki zahtevajo stalen razvoj in tudi raziskave. S kom se povezujete in na kakšen način?

Domel: Domel sodeluje z različnimi institucijami znanja na področju

bazičnih raziskav v okviru ciljno raziskovalnih projektov kakor tudi na aplikativnih projektih. Namen sodelovanja je zagotavljanje novih inovativnih izdelkov, v katere je potrebno vključiti veliko znanj in raziskav, ki postajajo vedno bolj interdisciplinarne. Z lastnimi resursi je nemogoče in tudi neracionalno pokriti vsa zahtevana področja. Sodelujemo predvsem s Fakulteto za strojništvo, Fakulteto za elektrotehniko Univerze v Ljubljani, z Institutom Jožef Stefan, s Tehnološkim centrom TECES pa še kdo bi se našel.

Ventil: Prav gotovo ne moremo mimo gorivnih celic. V kakšni fazi razvoja ste v Domelu in kaj si obetate od rezultatov raziskav?

Domel: Prvi kontakti Domela z novo hitro se razvijajočo tehnologijo gorivnih celic segajo približno sedem let nazaj k sodelovanju z nemško firmo v projektu Opel Zafira. Prvi resnejši projekt pa je prišel iz podjetja Hydrogenics iz Kanade, za katero je Domel inovativno razvil EC-puhalo za dovod zraka v gorivno celico, navdušil naročnika z rešitvijo in si tako na široko odprl vrata na ta trg. Danes smo prisotni v vseh pomembnejših svetovnih podjetjih, ki se ukvarjajo s to napredno vodikovo tehnologijo.

Aktivna vloga Domela na tem področju in dosedanje pridobljeno znanje in izkušnje so bili glavni razlogi, da je bilo podjetje izbrano za vodenje ciljnoraziskovalnega projekta, katerega naročnik je Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije (MORS). V tem projektu sodeluje še osem slovenskih razvojno-raziskovalnih institucij: Univerza v Ljubljani: FS, FE, FKTT; IJS – E2, Kemijski institut, Leonardo, Univerza v Mariboru: FERI in TECES). V podporo temu projektu se je izvedel tudi nakup treh komercialno dostopnih sistemov gorivnih celic, ki so že uspešno instalirani v Sloveniji.

Od projektov na tem področju si v začetku obetamo predvsem vzpostavitev razvojno-raziskovalnega okolja, ki bo zagotavljalo prenos raziskovalnih rezultatov iz institucij

znanja v industrijo ter vzpostavitev izobraževanja mladih strokovnjakov s tega področja. Povezovalno vlogo na tem področju nameravamo podkrepiti z vzpostavitvijo razvojnega centra za vodikove tehnologije, katerega namen bo predvsem v povezovanju znanja s tega področja v slovenskem prostoru.

Ventil: Kakšne cilje zasledujete v podjetju in kako jih želite v prihodnosti doseči?

Domel: Moto podjetja Domel je inovativnost in tržno zanimivi izdelki, ki omogočajo rast in razvoj ter zagotavljajo kvalitetna delovna mesta v širšem okolju.

Sestavili smo listo Domelovih vrednot in delovanje po njih prispeva k temu, da dosegamo visoko zastavljene cilje. Delo v Domelu nam je izziv za profesionalno in osebno rast, kjer z nenehnim učenjem in osebnim razvojem postavljamo temelje za večjo ustvarjalnost. Velik poudarek je na inovativnem delovanju in spodbu-

janju novih idej. Ker smo naravnani k rezultatom, delujemo v smeri razvoja optimalnih izdelkov, doseganja optimalnih pogojev na trgu, stalnega zniževanja stroškov, neprestanega iskanja poslovnih priložnosti in ustvarjanja dobička.

Zavedamo se, da je kupec kralj. Prilagodljivost kupčevim zahtevam je naša konkurenčna prednost. Imamo načrt in cilje dela s strankami. Naš pristop do strank je kvaliteten in pristen, kar pomeni, da si za stranke vzamemo čas, poiščemo najboljšo možnost glede cene in kakovosti. Zato imamo odprto komunikacijo na vseh področjih znotraj podjetja in tudi z našimi partnerji. To nam uspeva tako, da na prijazen in dostojanstven način povemo, kar mislimo, sproti rešujemo probleme, smo odprti v razmišljanju, poslušanju, dojemanju in sprejemanju nasprotnih predlogov, idej in ljudi, pri tem pa se učimo tudi iz napak.

Naši cilji so visoki, vendar uresničljivi. Zavedamo se, da jih lahko dosežemo le s skupnimi močmi. Vsi zaposleni se

zavedajo, da se je pomembno posvetovati z usklajenimi cilji, vrednotami, poslanstvom in vizijo podjetja. Zato pospešujemo in spodbujamo timski način dela, zdravo tekmovalnost, težnje po izobraževanju in napredovanju na delovnem mestu. Hkrati pa se trudimo doseči ravnovesje med delom in družino. S tem ustvarjamo sproščeno delovno vzdušje, kjer vsak posameznik lahko svobodno izraža svoje mnenje v korist celotnega tima.

Z zagotavljanjem kvalitetnih delovnih mest, aktivnim vključevanjem v življenje v lokalni skupnosti ter z uporabo raznih storitev v lokalnem okolju pomembno vplivamo na kvaliteto življenja v svoji okolici. Izboljšujemo življenjske razmere v širšem okolju, skrbimo za varstvo okolja, nudimo podporo izobraževanju, kulturnim ter športnim dejavnostim v širši okolici.

Hvala za zanimiv pogovor in uspešno na globalnem trgu.

Dr. Dragica Noe



DOMEL®

Ustvarjamo gibanje

DOMEL d.d. Otoki 21, 4228 Železniki, Slovenija
T: +386 (0)4 51 17 358; F: +386 (0)4 51 17 357;
E: info@domel.com; I: www.domel.com

Rexroth

Bosch Group

Zastopamo in prodajamo proizvode podjetja **Bosch Rexroth** s področja servo pogonov in krmilne tehnike.

Nudimo:

- servo pogone
- krmilnike
- SPS IndraLogic sisteme
- avtomatizirane sisteme
- varnostno tehniko
- servis in pomoč pri zagonu

