

Škofja Loka  
dz 0  
MOZAIK  
2010

070 489(497.4Zelezniki)



120100184,2

COBISS c

KNJIŽNICA ŠKOFJA LOKA

# OZAIK

2

letnik 30

April 2010

*ustvarjamo gibanje*

KNJIŽNICA  
IVANA TAVČARJA  
ŠKOFJA LOKA

Iz vsebine:

Prodaja za avtomobilsko industrijo

Cene surovin

Podelitev priznanj inovativnosti za leto  
2009

Intervju Lojze Žumer

Šmikla gre na priprave

Glasilo podjetja DOMEL

*Že smo v najlepšem letnem času. Pomlad je čas prebujanja, čas ki nas obdaja s soncem in toploto. Narava se prebuja, dnevi so vse daljši. Z letnim časom je povezano tudi naše razpoloženje, ko smo bolj optimistični in ustvarjalni.*

*Pred vami je druga letošnja številka internega glasila Mozaik. Tudi za tokratno številko smo prejeli veliko gradiva. Zahvaljujemo se vsem piscem besedil in avtorjem fotografij za prispevke, s katerimi sooblikujete glasilo.*



Romana Lotrič  
Glavna urednica

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Beseda urednice                               | 2  |
| Uvodnik                                       | 3  |
| Razvoj novih produktov v letu 2009            | 4  |
| EC Sistemi                                    | 5  |
| Prodaja za avtomobilsko industrijo            | 6  |
| Cene surovin                                  | 8  |
| Sejem Analytika 2010                          | 10 |
| 6 Sigma                                       | 11 |
| Širimo prodajno mrežo                         | 12 |
| Podelitev priznanj inovativnosti za leto 2009 | 13 |
| Rezultati inovativne dejavnosti v letu 2009   | 14 |
| Intervju Janez Rihtaršič                      | 15 |
| Intervju Lojze Žumer                          | 16 |
| Šmikla gre na priprave                        | 19 |
| Problematika kostno-mišičnih obolenj          | 20 |
| Le zapoj, prijatelj, ti z menoj...            | 21 |
| Slap Šprucar                                  | 22 |
| Domel ima nov svet delavcev                   | 22 |
| Veslalom za pokal skupine Domel               | 23 |

Vabimo vas k sodelovanju tudi v naprej. V uredništvu se prizadevamo in si želimo, da bi bilo glasilo čim bolj pestro, zanimivo in aktualno.

Glasilo je vir informacij za zaposlene, upokojece, štipendiste in tudi za vse ostale o dogajanju, tako v podjetju kot tudi izven njega. V tokratni številki pišemo o avtomobilski industriji, novih produktih, novih projektih, širjenju na nove trge, gibanju cen surovin, sodelovanju Domela s tujimi univerzami. V podjetju namenimo veliko pozornosti inovativni dejavnosti, zato smo tudi letos v ta namen podelili priznanja za inovativnost. Pogovarjali smo se tudi z nekdanjim direktorjem Lojzetom Žumrom. Naša izobrazbena struktura je bogatejša še za enega doktorja. Preberite si, kaj je o tem povedal Janez Rihtaršič. V današnjem času so vse bolj pogosta kostno-mišična obolenja. Posledicam se lahko deloma izognemo tudi s fizično aktivnostjo. Predlagamo vam idejo za nedeljski izlet. Tudi letos smo se Domelovci pomerili v veslalomu na Soriški planini. Pričakalo nas je sončno sobotno jutro in druženje je bilo zares prijetno. Na kulturnem področju tokrat pišemo o pevskih zborih. Mešani pevski zbor Domel ima že 30-letno tradicijo, Grudnove Šmikle pa so sicer precej mlajše, a tudi zelo prepoznavne in uspešne.

Uredniški odbor se je povečal še za enega člana. Pridružil se nam je Andrej Šuštar.

Vabimo vas k branju in sodelovanju v želji, da prebujajoča narava tudi nas napolni z energijo.



Na naslovnici: Minister za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregor Golobič, predsednica uprave dr. Jožica Rejec in direktor razvoja in raziskav mag. Matjaž Čemažar foto Anita Habjan

# DOMEL®

Domel, proizvodnja elektromotorjev in gospodinskih aparatov Železniki, d.d.  
Otoki 21, 4228 Železniki, Slovenija, tel.: +386 4 51 17 100,  
fax: +386 4 51 17 106, info@domel.com; www.domel.com

MOZAIK - brezplačno glasilo podjetja Domel d.d.  
naslov uredništva: Glasilo Mozaik - Domel, Otoki 21, 4228 Železniki  
tel.: 04 51 17 192, fax: 04 51 17 193; e-mail: stefan.bertoncelj@domel.si  
Uredniški odbor: Odgovorni urednik: Štefan Bertonecelj; Glavna urednica:  
Romana Lotrič; Člani odbora: Tadeja Bergant, Anita Habjan, Danica Jelenc,  
Štefka Jeram, Janja Kozjek Katarina Prezeli, Andrej Šuštar, Aleksander Volf  
Foto: Anita Habjan, Romana Lotrič, Katarina Prezeli, Jani Šolar, Martina  
Zgaga, Lojze Demšar, Tine Benedičič, Avgust Novšak, Ben Christopher Smith,  
arhiv Lojze Žumer, foto arhiv;  
grafično oblikovanje: Klemen Budna/GTO Košir; lektorica: Majda Tolar;  
tisk: Tiskarna GTO Košir; Leto 2010, Številka 2; Letnik 30; Izvodov: 1600  
Stališča avtorjev ne odražajo nujno stališč uredništva.



Jožica Rejec  
Predsednica uprave

*Dragi sodelavci in sodelavke!*

*Pomladi je narava vsa navdušena, kipeča in ustvarjalna. S takšno navdušenostjo in ustvarjalnostjo delujemo tudi v Domelu na vseh programih in se zavedamo, da inovativnost vrti svet naprej in daje vedno boljše rešitve.*

Prodaja v prvih treh mesecih je 8 odstotkov nad pričakovanji in je presežena na večini programov, razen na programu motorjev, in sicer zaradi vstopa kitajskih dobaviteljev pri dveh kupcih. Kratki roki naročil in velike spremembe, tako pri povečevanju kot pri zmanjševanju napovedi, kažejo, da bo poslovno leto še nestabilno in nepredvidljivo. Zavedamo se, da bo del vzorca postal stalnica in tudi planiranje, ki bo s hitrim prenosom informacij do naših dobaviteljev in proizvodnje omogočilo večjo odzivnost, prilagajamo novim razmeram. Napovedi do polovice leta kažejo, da bo prodaja v načrtovanih okvirih. Naročila na lani pričetih petih projektih tudi potekajo v pričakovanih okvirih. Začetne težave, ki spremljajo zagone novih proizvodov, rešujemo in obvladujemo. Prodaja se je v primerjavi z lanskim letom povečala. Ker pa smo ohranili število zaposlenih, v celoti prešli na 40-urni delovni čas in povečali plače po kolektivni pogodbi za 4 odstotke, moramo še naprej racionalno gospodariti s sredstvi in stroški.

Inovativnost je na vseh področjih gonilo napredka. Nagrade za inovativnost za leto 2009 smo podelili 11. marca sodelavcem z najbolj učinkovitimi predlogi. Nagradili smo tudi direktorja, ki je dosegel največje število predlogov na zaposlenega.

Ker se zavedamo pomembnosti inovativnosti, smo pričeli tudi z izobraževanji o inovativnem razmišljanju in ustvarjanju idej ter nadaljujemo z izobraževanji za sistem 6 sigma, ki bo kot orodje vodilo k poglobljenemu sistematičnemu pristopu za izboljšanje stabilnosti proizvodnih procesov.

Nadzorni svet Domela je potrdil pričetek procesa pripojitve Tehnice k Domelu.

V času vladnega obiska na Gorenjskem nas je obiskal minister za visoko šolstvo g. Gregor Golobič. Predstavili smo mu potrebe industrije po še večjem sodelovanju med slovenskimi univerzami in inštituti, s katerimi Domel sicer veliko sodeluje. Prepričani smo, da če bil pogoj za profesorje



na fakultetah tudi sodelovanje z industrijo na pomembnih projektih, bi se le-to še okrepilo in izboljšalo.

Spomnimo se še na 27. Aprila - dan, ko bomo praznovali štirinšestdeseto obletnico ustanovitve kovinarstva v Železnikih, pa tudi ustanovitve Domel Holdinga, kar je pomenilo začetek tega, da smo danes sami lastniki Domela in je naša usoda povsem v naših rokah. To je pomemben dosežek, pa tudi vrednota. Žal pa je tako, da se včasih določenih stvari zavemo šele potem, ko jih izgubimo. Bodimo veseli in ponosni na to, kar smo dosegli.

Pomlad naj vam da krila za veselje in ustvarjalnost.



# RAZVOJ

## NOVIH PRODUKTOV V LETU 2009

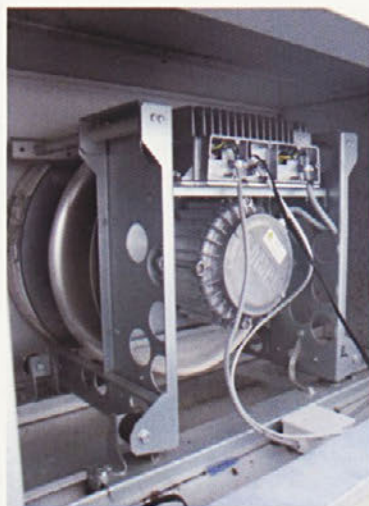


Matjaž Čemažar

*Leto 2009 si bomo zapomnili po prvih posledicah recesije, po zmanjšanju naročil in po še večjem pritisku na cene, saj je konkurenca s Kitajske ob šibkem dolarju še izrazitejša. Recesija pa na srečo ni vplivala na razvoj novih produktov, ki so se v lanskem letu zelo intenzivno odvijali. Gre predvsem za projekte, ki temeljijo na elektronsko komutiranih motorjih bodisi za uporabo v avtomobilski industriji, prezračevalni tehniki ali za uporabo v vrtnih orodjih. Za program sesalnih enot, še vedno Domelov glavni program, pa je bilo leto 2009 prebojno leto za hitrotekočo sesalno enoto - 467, s katero smo na osnovi velikega števila vzorčenj in testiranj v preteklih letih uspeli prepričati še najbolj konzervativne kupce in s tem zapolniti montažno linijo 10.*

Recesija pa poleg ekonomskih vplivov pušča posledice tudi pri navadah in vrednotah potrošnikov. Prav te spremembe lahko ključno vplivajo na karakteristike produktov, ki bodo v bližnji prihodnosti na trgu. Ena najbolj očitnih sprememb je prav pomembnost učinkovite rabe električne energije, saj le-ta postaja ena od dobrin, brez katere si življenja ni več moč predstavljati. Električna energija pa zaradi ekoloških vplivov pri proizvodnji, kakor tudi zaradi omejenosti virov, postaja vse bolj pomembno trgovsko blago. Cena energije postaja vse višja in stroški, povezani s porabo električne energije, v marsikaterem procesu niso več zanemarljivi. Z razvojem energijsko učinkovitih elektromotorjev se odpirajo nove priložnosti zmanjševanja porabe in s tem stroškov električne energije.

Prav zmanjševanje porabe električne energije oz. višanje energetskega izkoristka je glavno vodilo kupca EC motorjev Swegon s področja ventilacijske tehnike, za katerega je bila razvita družina EC motorjev. V letu 2009 je bil to najintenzivnejši projekt, tako po investicijah kakor po obsegu. Vsak novejši objekt je danes klimatiziran oz. vsaj prezračevan, za kar je potrebna prezračevalna enota z dvema motorjema ali pa celo s štirimi motorji. Sistemi za prezračevanje navadno obratujejo neprekinjeno 24 ur na dan in 7 dni v tednu in postajajo vse večji porabniki električne energije.



EC motor s kolesom in elektroniko vgrajen v klimat

Domelov EC motor z močjo 4,5 kW je v primerjavi z dobrim asinhronskim motorjem boljši za najmanj 6 odstotkov, kar pri stalnem obratovanju pri polni moči pomeni 4 MWh letnega prihranka energije. Pri izračunu potencialnih prihrankov toplogrednih plinov to pomeni 2 t manj izpustov CO<sub>2</sub>, za uporabnika pa je pomemben prihranek pri obratovalnih stroških v znesku 400€. Ni čudno, da se je ameriška vlada odločila financirati vgradnjo bolj učinkovitih motorjev, saj je učinek subvencije veliko bolj smotrni in okoljsko učinkovitejši, kot je investicija v kakršno koli obliko proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov. Potencial za novorazvito družino EC motorjev je torej velik, uspešnost tega programa pa bo odvisna predvsem od nas samih; motorji so tehnično konkurenčni, poskrbeti moramo, da se bodo proizvajali pod konkurenčnimi pogoji (zanesljiva, a optimalna konstrukcija, učinkovit proizvodni proces, ustrezni materialni viri ...).

V letu 2009 sta postavljeni še dve liniji EC motorjev, in sicer za avtomobilsko industrijo in vrtno opremo. V prvem primeru gre za zamenjavo klasičnega pogona kompresorja za klimatsko napravo z jermenom za direktni pogon z EC motorjem. Prav v primerih hibridnih pogonov se danes večinoma jermensko gnani sistemi nadomeščajo z direktnimi pogoni. Zaradi tehničnih prednosti gre v večini primerov za EC ali DC motorje. S projektom Visteon je Domel pridobil zelo pomembno vstopnico na nov trg, kar potrjuje interes korejskega Hyundaija, s katerim se bodo potencialne količine povečale.

O projektu razvoja EC motorjev za paleta akumulatorskih vrtnih orodij podjetja Stihl je bilo v Mozaiku že pisano, izpostavil bi pomembnost projekta za podjetje Stihl, saj potek projekta budno spremlja sam lastnik g. Stihl. Zaradi ocenjenih priložnosti na trgu in želje, da bi z novo paletto prišli na trg pred konkurenco, so se roki za poskusne serije skrajšali, vendar ne na račun kvalitete.

Razvojne aktivnosti pa se odvijajo tudi na t.i. »starih programih«, kamor štejem tako sesalne enote kot tudi motorje. Ta program še vedno pomeni večinski del prodajne realizacije, lahko mu rečemo tudi »krave molznice«, iz katerega lahko črpamo sredstva in vire za nove programe. Skupaj s Philipsom je bil v letu 2009 razvit nov univerzalni motor na osnovi 315 reza in se vgrajuje v kuhinjske aparate (mikser, kuhinjski procesor) višjega cenovnega razreda. Skupaj z njimi delamo na bazičnem razvoju kuhinjskega robota, kar je modna muha zadnjega leta. Razvija se 315 motor za električno žago Stihl, ki bo nadomesti stator in rotor.

Na področju sesalnikov pa so se končno zgodili premiki, ki napovedujejo zmanjšanje vhodnih moči oz. uvažanje energetske nalepke. Trenutno najpomembnejši prodajni atribut sesalnikov je hrup, pri čemer so v vseh boljših znamkah vgrajeni Domelovi motorji; Rowenta je lansiral model Silence Force in Silence Force Compact z enoto 462 in 463; Electrolux je izvedel obsežno marketinško akcijo za nov model UltraOne (trenutno najtišji sesalnik) z vgrajeno 462.3.651/9. V Philipsovih sesalnikih so v celoti vgrajene Domelove sesalne enote, bodisi da so izdelane v Železnikih bodisi v Domelovem podjetju na Kitajskem. Novejši energijsko bolj učinkoviti sesalniki (Studio) imajo vgrajene enote 464, dela pa intenzivno potekajo na projektu Yoga, kjer se na poseben način vpetja zmanjša vpliv vibracij, ki jih povzroča sesalna enota. To naj bi bil najtišji sesalnik na trgu, trenutno pa je še nekaj ugank tako na motorju kot na vpetju in sesalniku samem. Tipi sesalnikov v prihodnosti pa bodo bolj korenito posegli v področje nizkih moči in visokih izkoristkov. Da bomo pripravljeni na nove izzive, delamo bazične raziskave na novem tipu in tehnologiji turbo kolesa, ki postaja vse bolj podoben kolesu turbopolnilnika.



Philipsov nov kuhinjski procesor s 15-letno garancijo z vgrajenim novim 315 motorjem

# EC SISTEMI

## SPONZORIRAMO IMPERIAL RACING GREEN TEAM



### Prvi modeli novega 3D turbo kolesa nove generacije sesalnih enot

Veliko aktivnosti je povezanih s pocenitvami materialov, kjer predvsem zaradi nihanja kakovosti komponent s Kitajske nismo najbolj uspešni. Kljub temu pa Domel na račun uvajanja teh komponent prihrani cca 1 mio €, kar je zavidljiv znesek, za katerega se je vredno truditi.

Trg je danes preplavljen z izdelki različnih cenovnih in kakovostnih nivojev. Pri mnogih kupcih se srečujemo z različnimi pričakovanji, tako tehničnimi kot cenovnimi. Kljub proizvodnji na Kitajskem in visoki avtomatiziranosti proizvodnje v Železnikih ne moremo konkurirati na nižjih cenovnih razredih, zato je pomembno, da s svojo kakovostjo in odličnimi karakteristikami prepričamo tiste kupce, za katere je kakovost odločilnega pomena, karakteristike pa znajo unovčiti z bolj inovativnimi in zmogljivejšimi izdelki na trgu. Da smo lahko prepričljivi pri kupcih, pa morajo biti naše rešitve inovativne, izdelki pa vrhunski in konkurenčni v svetovnem merilu. K tej inovativnosti pa lahko prispevamo prav vsi zaposleni, zato ste vsi vabljeni k sodelovanju.



Sesalnik Philips (Studio) in Electrolux (UltraOne)

*Imperial Racing Green (IRG) je zahteven in obsežen projekt dodiplomskih študentov, v katerem sodeluje več kot 100 študentov iz 8 različnih oddelkov univerze Imperial College iz Londona. Cilj projekta je razviti okolju prijazne tehnologije. Skonstruirati, izdelati ter testirati dirkalnike, ki ne bi oddajali emisij oz. bi bila stopnja emisij enaka nič.*



Matt Wong

Pri raziskavah univerze Imperial College iz Londona je energija ena izmed glavnih tem. Projekt IRG študentom ponuja praktične izkušnje pri delu z zelenimi tehnologijami ter njihovo uporabo.

Projekt se neprestano nadgrajuje in trenutno je v teku izdelava treh novih vozil; za dve vozili se načrtuje, da bosta tekmovali na tekmi Formula Student, ki se vsako leto odvija na dirkališču v Silverstonu. V preteklosti je ekipa, kot edini predstavnik iz Velike Britanije, sodelovala na prvenstvih Formula Zero proti ekipam z Nizozemske, iz Belgije, Španije in iz ZDA.



V vodstvu ekipe projekta IRG študenti in akademiki

### Sodelovanje z Domelom

Ekipa Imperial Racing Green razvija poseben sistem gorivnih celic za peto serijo vozil, IRG05. Čeprav je formula šele v začetni stopnji razvoja, bo IRG05 hibrid gorivne celice in ultrakondenzatorja, ki bo dirkal na tekmi Formula Student.

Za izdelavo podsistema katode gorivne celice je ekipa izbrala Domelova BLDC puhala, ker so lahka in so visoko zmogljiva. Ko je Domel izvedel za ta projekt, se je odločil, da ga bo sponzoriral na ta način, da bo brezplačno dobavil potrebne komponente. Projekt IRG je pri nadaljnjem razvijanju ekološko prijaznih tehnologij v veliki meri odvisen od radodarnosti sponzorjev.



Več informacij najdete na [www.imperialracinggreen.com](http://www.imperialracinggreen.com)

g. Matt Wong, Mechanical Engineering Stores

Za Univerzo Imperial College of Science, Technology and Medicine LONDON prevedla Neva Demšar.

# PRODAJA

## ZA AVTOMOBILSKO INDUSTRIJO



Srečko Pirih

*Avtomobilska industrija (AI) v svetu povezuje na milijone ljudi. Je najbolj razvita industrijska panoga, ki pospešuje druge, npr. naftno industrijo, ind. materialov in opreme, elektronike itd. Je generator za znanstvene in raziskovalne ustanove. Veže ogromna materialna sredstva, opremo, storitveno dejavnost in ima kljub trenutnim kriznim razmeram v svetu ogromno ekonomsko moč. Še pred kratkim je veljala ocena trenda, da bo v l. 2012 vpliv strukture takšen, da bo ekonomska moč dobaviteljev v AI kar 80%, na strani finalistov pa le 20%. Slovenska AI je v znatni meri vpeta v to panogo z 1,5 mrd EUR s skoraj 10% slovenskega izvoza. Kaj pa mi? Pred leti smo se spoprijeli s to priložnostjo in nam dobro kaže.*

V avtomobile se vgrajuje vedno več elektromotorjev vseh vrst. Razvojni oddelki finalistov v AI intenzivno razvijajo hibridne pogone in električne avtomobile, delajo na čim večjih izkoristkih motorjev z notranjim izgoranjem, na čimmanj škodljivih snoveh v izpuhkih. Zato uvajajo samostojne - eksterne pogone črpalk, kompresorjev itd. in s tem dosegajo krajše, le nujno potrebne čase delovanja aplikacij in natančne regulacije. Prav tu je priložnost za proizvajalce motorjev, tudi Domela. Najpogostejši so naslednji pogoni DC PM, BL DC, pa tudi koračni motorji. Predstavnike vsakega od teh Domel uspešno vpeljuje v proizvodnjo in prodajo. K avtomobilskemu programu Domela sodijo tudi komponente, ki pa jih proizvaja in trži PE KO.

Le malo je proizvajalcev v Sloveniji, ki imajo položaj razvojnega dobavitelja v AI (Forward source supplier). Druga možnost je biti globalni dobavitelj (Global source supplier) kot možen proizvajalec že razvitega in v proizvodnjo vpeljanega izdelka. Cene so v zadnjem primeru stisnjene do kraja. Ni rečeno, da Domel v bodočnosti to ne bo sprejemal, trenutno pa nimamo možnosti, ker smo, enostavno povedano, predragi. To je možno le, ko so npr. vse kapacitete opreme na voljo. Imamo srečo, da na vseh projektih, ki jih trenutno vpeljujemo, nastopamo kot razvojni dobavitelj za nove rešitve, ki so šele prihodnost v novo razvijajočih se vozilih. Na vseh treh projektih, ki se delno že zaključujejo, ima Domel položaj dobavitelja 2. reda. Motorje proizvodimo za dobavitelja 1. reda, ki naš motor vgradi v sestavni del - aplikacijo, npr. črpalko, kompresor, varnostni sistem. Tega pa ta dobavlja finalistom.

Po tržnih analizah za to leto naj bi bile potrebe blizu 95 mio motorjev s področij naših zgoraj omenjenih motornih programov. To je zelo subjektivna ocena; nekateri se nagibajo k še višjim številkam. Kar velik delež proizvodnje ostaja tudi znotraj lastne proizvodnje finalistov.

Domel ima glede elektromotorjev kar nekaj poslovnih stikov s firmami, ki imajo visoko prodajno realizacijo v svetovnem merilu. Imamo povpraševanje za elektromotorje s področja EU. Naj naštejemo le večja povpraševanja znanih podjetij; Hella (43), Continental (3), Visteon (18), Getrag (48),

ZF Achsantriebe in ZF Lenksysteme (9), Magma (4), Ixetic, Saleri, Aurora, Eberspächer (61), Behr (34), Lear (11) ...vse iz nivoja dobaviteljev 1. reda. Številke v oklepajih pomenijo mesto med 100 največjimi dobavitelji 1. reda na svetu po prihodkih.

DC motorji: Prednosti Boscha, Denso, Brose in Nidek-a so, da ti ponujajo sisteme dobaviteljem 1. reda in finalistom, kjer mi ne moremo konkurirati. Naši konkurenti so srednji proizvajalci, kot so Bühler, Kähling, Johnson itd. z motorji za določene aplikacije. Tu bi imeli velike priložnosti, če bi bili tehnično, časovno in komercialno konkurenčni.

EC motorji: Trend elektromotorjev v AI je na EC pogonih, daljših in zanesljivejših pogonih z visokim izkoristkom. Navadno se zahtevajo tudi kontrolne enote - elektronika, ki pa je v AI specifična zaradi avtomobilskih standardov. Domel že navezuje dolgoročno partnersko sodelovanje z možnimi proizvajalci. Glavni konkurenti EC motorjev so Bühler, EMK, Kähling, TRW, Nidek, Papst. Bühler je na trgu v AI zelo močan na črpalkah, motorjih z reduktorji, ker ponuja motorje, elektroniko, reduktorje in pretočne črpalke z zelo kratkimi razvojnimi časi za nove rešitve. Papst podobno poskuša biti najmočnejši na prenosih, menjalnikih.

KM - koračni motorji: Na področju varnostnih sistemov je trg v porastu. Trg za žaromete se je pomaknil na mala vozila zaradi trenda LED osvetlitve in s tem v DC motorje z reduktorji. Trg je poleg korejskih proizvajalcev precej dominanten z Johnson - Saia, s proizvodnjo na Madžarskem za žaromete in za zelo zahtevne aplikacije. Domel ima dobre priložnosti v novih aplikacijah, ki niso vključene v program Saia.

Glavne Domelove prednosti so v inovativnosti, tehničnem znanju na področjih prav teh vrst motorjev, mladostni zagnanosti in geografski lokaciji. Slabosti vidimo v nepoznavanju razvojnih trendov, posebno nadgradenj (elektronika, reduktorji), v dragih materialih in stroških dela ter premajhnih razvojnih in nabavnih virih, ki v delu z dobavitelji še niso prilagojeni zahtevam v AI. Če povzamemo nevarnosti, so te na področju nedoseganja zahtev kakovosti, cen materialov in dela ter kar visokih investiranja. Priložnosti pa vsekakor imamo z znanji in s prilagodljivostjo. Priložnost je dobro navezati na visoki cilj, da bi v petih do desetih letih postali razvojni dobavitelj 1. reda z dograditvami raznih aplikacij za AI.

### KJE SE VIDIMO V DOMELU?

Zgoraj je bilo navedenih nekaj pomembnih podatkov iz AI in neposredno iz našega obsega oz. vrst elektromotorjev, ki so glavni predstavniki za vgradnjo v avtomobile. V nadaljevanju pa je dobro videti naše posebnosti na naših glavnih aktivnostih.

DC PM elektromotor 484.3.7XX je namenjen za črpalko za zavorni sistem v motornem delu avtomobilov. Že to, da je motor namenjen za zavorni sistem v motornem delu, mnogo pove o zahtevnosti in zanesljivosti motorja. Projekt izdelka in procesa poteka od leta 2004, v oktobru 2009 pa je bil začetek proizvodnje. Vpeljava izvedenk še poteka, kljub temu pa bo letos izdelanih nad 70.000 kosov, že drugo leto 297.000 kosov. Rast pa je predvidena še naprej. Ocenjujejo, da vse kaže na podvojene številke. S tem projektom smo se naučili mnogo novega. Morda je bila to draga šola, spoznanja in metode pa so vsekakor osnova za vse nadaljnje postopke na našem AP. Več kot 5 krat smo imeli njihove presoje tudi z najvišjih ravni, s tem pa so tudi oni vlagali v nova znanja Domela. Postopoma so se spremenila tudi naša razmišljanja, kaj pomeni biti v AI.

BL DC motorji oz. sestavni deli 744.3.5XX:

Statorji in rotorji so namenjeni vgradnji v kompresorsko enoto s samostojnim pogonom za klimatsko opremo hibridnih, električnih in tudi obstoječih prestižnih vozil. Osnovni razvoj je nastal v razvojnem centru kupca v Kerpnu iz Nemčije. Pri nas pa je bil izdelek razvojno dopolnjen z Domelovim znanjem in z uvedbo procesov izdelave. Prvi prodajni količinski potencial je nizek in je namenjen za velikega evropskega prestižnega finalista s poudarjenimi možnostmi v kasnejših visokih količinah. Začetek proizvodnje se je zgodil v oktobru 2009. Kupec je korporacija, ki je nastala iz Fordove skupine in je razvejana po vsem svetu, tudi na Daljnem vzhodu. Za visoke količine povprašujejo prav od tam. Projekt že poteka, potekajo pa tudi že dodatna investiranja.

Začetek proizvodnje je planiran za julij 2010. S tem izdelkom in izdelkom še za drugega zahtevnega in stalnega Domelovega kupca smo uspešno vpeljali novo tehnologijo izoliranja paketov z zalivanjem s plastiko, kar omogoča PE KO tudi nove ponudbene priložnosti. Rotor za ta program dobavlja Kolektor Idrija.

KM – koračni motor manjših dimenzij od predhodnega – premer le 25 mm. Namenjen je za izdelek s področja varnostnih sistemov - aplikaciji radarskega sistema za merjenje razdalje do prednjega vozila za enega največjih dobaviteljev AI iz Nemčije. Trenutno ga vgrajujejo v enega od blagovnih znamk avtomobila, ki je v naših očeh vedno na najvišjem nivoju. Za ta namen je bil zaradi zahtevnosti zgrajen zaprt protiprašen proizvodni prostor in klimatiziran laboratorij, o katerem je v enem od predhodnih glasil Mozaika že pisal dr. M. Nastran. Proizvodnja že poteka, projekt pa je v zaključnih stopnjah.

Vzporedno potekajo priprave, razgovori, razvoj izdelkov in procesov potencialnih povpraševanj, kalkulacije, ponudbe, študije pogodb itd. za nove rešitve motorjev za komponente za AI. Tako so v delu elektromotorji za polavtomatske menjalnike v avtomobilu, pa motorji raznih črpalk, samostojnih pogonov v prednjih in zadnjih diferencialih, električnih ročnih zavorah itd. Tako kot smo bili nominirani na zgornjih treh programih, naj bi v letošnjem letu pridobili še kakšno nominacijo iz omenjenih projektov, ki jih že nekaj časa tudi vzorčimo.

#### KAKŠNI SO TRŽNI KORAKI?

Za dosego nominacije so potrebne aktivnosti predvsem na razvojnem in tehnološkem področju, področju obvladovanja dobaviteljev, področju zagotavljanja kakovosti in vseskozi na področju prodaje. Prodajnik je po avtomobilskem standardu TS v položaju predstavnika kupca, ki je tudi potrjen s strani uprave podjetja. Od resnejših začetkov je v stalni povezanosti s potencialnimi kupci pri vseh dogovorih od prejema kupčevih specifikacij pa vse do konca projekta in v obdobju začetkov redne proizvodnje.

Na svetu so tri področja z intenzivno AI in s tem v zvezi tudi področja proizvajalcev komponent 1. Reda, in sicer v Evropi (vodi Nemčija), Daljnem vzhodu in Severni Ameriki (NAFTA). V Nemčiji nam omogoča prve in nadaljnje stike naš sodelavec Peter Batsch, ki je na AP zelo dejaven. Postopki navadno potekajo na naslednji način: izpolnitev obširnih vprašalnikov, podpis pogodbe o nerazkrivanju podatkov izven podjetja, pridobitev specifikacij in zahtev, pogodb vseh vrst za primer ugodnega poteka projekta. Običajno je potrebno podati poročilo o finančnem zdravju podjetja, tega je potrebno podati vsake pol leta, pa tudi kasneje. Razvoj in tehnologija obdelata podatke in izdelata podlage za kalkulacije, ki jih obdelata naš controlling, kupcu pa je potrebno predložiti vse razčlenitve v kalkulaciji, navadno na njihovih predpisanih načinih. Vse je potrebno dokazati. Tudi pri tehnoloških časih si ne moremo privoščiti velikih odstopanj, saj so ob t.i. Run@Rate

ti s strani kupca takoj ugotovljeni. Vsekakor je za prodajo tu največ dela, saj se ob pogajanjih izdelujejo številni približki. Tudi vlaganja morajo biti določena in jasna. Posebno poglavje so vzorčenja A, B in C. C vzorci morajo biti izdelani že na serijskih orodjih in na že določeni strojni opreми, ki pa še ni potrebno, da je povezana s transportnim sistemom.

Po opravljenih pogajanjih, ki so navadno trda, se pričakuje, da bi bili nominirani, kar se stori s t.i. Nominacijskim pismom, ki določa vse; ceno, pogoje, roke, plačila orodij itd. Po pravilu bi šele takrat začeli z investiranji, vzorčenji B in C. V praksi pa se vedno mudi, aktivnosti ne teko zaporedno, ampak se včasih začne z naročaji brez garancij. To si nekako upamo privoščiti zaradi zanesljive poslovne etike Nemcev, nikakor pa si ne bi upali tega pri romanskih kupcih. Pomen pridobitve nominacije kot razvojni dobavitelj pomeni, da smo druga dva (navadno so na začetku trije) prehiteli po kriterijih kupca, kjer pa sta verjetno najpomembnejša inovativni in časovni dejavnik.

Razstavljanja izdelkov na sejmi si za enkrat še ne moremo privoščiti, saj smo za vse tri zgoraj opisane izvedene projekte še zavezani k nerazkrivanju podatkov. Privoščimo si lahko le nastop v okviru ACS (Avtomobilski grozd Slovenije), kjer pa lahko nastopimo na njihovih razstavnih prostorih, a le izključno z nevtralnimi prikazi.

Razvojno delo izdelka in procesa mora biti izdelano po zahtevah APQP in še posebno po PPAP (sprostitve), ki je potem osnova za R@R pred začetkom proizvodnje. Za ves proces skrbi vodja projekta oz. projektna pisarna. Vse je terminsko določeno po dnevih in odgovornih osebah.

Za prodajnika je pomembno, da je v stiku s potencialnim kupcem v vsakem času; za tistega iz Daljnega vzhoda zgodaj zjutraj, za tistega iz NAFTA pozno popoldne. In prav ti premiki na področju AP in stiki s potencialnimi kupci dajejo čar delu, hkrati pa je to sij naših priložnosti.

#### RAST PROGRAMA, RAST PRIHODKA AP

V letu 2008 je bila realizacija okrog 0,6 mio €, v letu 2009 pa 1,2 mio €. Za leto 2010 načrtujemo ob dokaj zanesljivih napovedih blizu 3 mio €. Iz prikazanih treh vpeljanih projektov načrtujemo v l. 2014 kar 9,2 mio €, z novimi potencialnimi projekti, ki še bodo vpeljeni, pa okoli 15,5 mio €, kar naj bi pomenilo okrog 15% Domelove realizacije - dobra alternativa osnovnemu programu.

Lahko vidimo, da je rast programa visoka. Posebno visoka bo letos (čez 200 %) in v l. 2011. Zaradi visokih vložkov omenjenih treh projektov so prvi večji dobički sicer vidni šele v l. 2013. In če je verjeti drugim, ki so že dolgo vpeti v AI, je stalnost dela zelo zagotovljena.

In kaj je z našim poslanstvom; da postanemo učinkovit in cenjen partner – dobavitelj AI na področju visokozahtevnih elektromotornih pogonih in kaj z visokim ciljem, ki ga je dobro osvojiti tudi v naši podzavesti; postati dobavitelj AI 1. reda.





Tone Čufar

*Plan nabave je pomemben sestavni del poslovnega načrta. Tako kot vedno, je tudi za leto 2010 plan nabave postavljen tako, da upošteva nekatere predpostavke, istočasno pa so v plan nabave vgrajeni dogovorjeni cilji, ki jih nabava mora doseči, kot nujni pogoj za uspešno realizacijo poslovnega načrta. Glede na dejstvo, da izdelavni material v strukturi odhodkov predstavlja več kot polovico (v izkazu poslovnega izida stroški blaga in materiala za leto 2010 predstavljajo 52 % vseh odhodkov), je jasno, da so najpomembnejši cilji nabave vezani na zagotavljanje materialov in komponent po najnižjih možnih cenah.*

Za realizacijo cilja, da stroški izdelavnega materiala v letu 2010 ne presežejo 52 % odhodkov, se cene kupljenih materialov in komponent v povprečju morajo znižati za 3 % v primerjavi s cenami iz plana za leto 2009. Izraženo v denarju to pomeni, da je treba na različne načine (pogajanja z dobavitelji, iskanje cenejših virov in alternativ) pri nabavi potrebnih materialov za plan 2010 prihraniti okroglo en milijon evrov. Ta prihranek bo vse prej kot lahko doseči. Posledica finančne in gospodarske krize, s katero smo bili prizadeti tako kot večina panog in poslovnih subjektov, je, da na trgu vladajo izredne razmere. Občutimo jih tako na prodajni kot tudi na nabavni strani. Logična posledica zmanjšane povpraševanja in torej presežka ponudbe bi bila zniževanje cen. Žal pa temu ni tako, saj imajo velik vpliv na kreiranje razmer na trgu povsod prisotni ukrepi za zmanjševanje stroškov, negotovost, pričakovanje oživiljanja gospodarstva in s tem povezane špekulacije, ki predvsem umetno napihujejo cene borznih (za nas pomembna baker in aluminij) in ostalih strateških surovin (jekla, nafta).

V plan za 2010 vgrajene predpostavke so, da je cena bakra 4.000 € / t (ali 5.600 \$ / t), da je cena aluminija 1.550 € / t (ali 2.170 \$ / t) in da je menjalno razmerje med evrom in dolarjem 1 : 1,4.

### Struktura

V spodnji tabeli so navedene najpomembnejše blagovne skupine, katerih nabavna vrednost za plan 2010 presega 1 mio EUR, in njihov delež v strukturi:

| PLAN 2007                  |             |
|----------------------------|-------------|
| BLAGOVNA SKUPINA           | STRUKT. V % |
| 0101 ELEKTROPLOČEVINA      | 18,1        |
| 0301 LAK ŽICA              | 17,4        |
| 0303 KOLEKTOR              | 10,9        |
| 0701 LEŽAJI - KROGLIČNI    | 8,1         |
| 0501 DUROPLASTI - BMC      | 7,0         |
| 0302 ŠČETKE                | 5,8         |
| 0799 IZDELKI IZ KOVIN      | 5,2         |
| 0503 PLAST. MASE - IZDELKI | 4,5         |
| 0704 ODLITKI               | 4,0         |

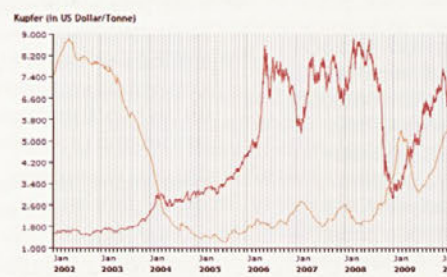
Navedene blagovne skupine predstavljajo preko 80 % vrednosti materiala. Osnovne surovine, ki so ključnega pomena za našo proizvodnjo, so torej:

- jekla (elektropločevina, pocinkana pločevina, jekla za gredi, ležaji in ostali izdelki iz kovin, npr. razna ohišja, vijaki, kovice, vzmeti ipd),
- baker (lak žica, vodniki, delno tudi kolektor, ščetka),
- aluminij (aluminij za turbo kolesa, odlitki) in
- nafta (posredno in neposredno).

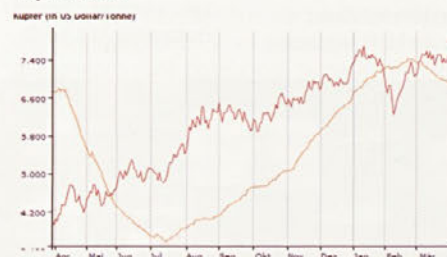
### Borzne in ostale strateške surovine

Baker in aluminij sta borzni surovini. V prvem kvartalu leta 2010 je bila predvsem cena bakra bistveno višja od planirane (povprečna cena bakra v prvih treh mesecih je bila 5.226 \$ / t). Pomembno je, da večina kupcev akceptira prilagajanje cen naših izdelkov cenam bakra nad planirano vrednostjo.

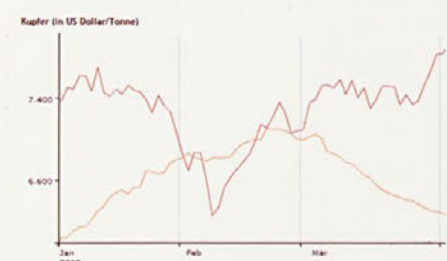
### Gibanje cene bakra v obdobju 2002 - 2010



### Gibanje cene bakra v obdobju april 2009 - april 2010

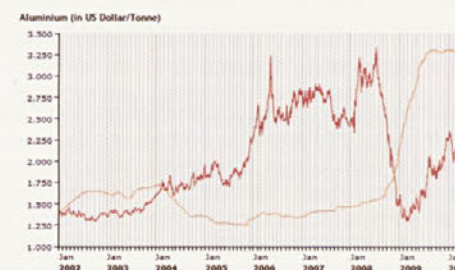


### Gibanje cene bakra v letu 2010



Tudi cena aluminija je bila v prvem kvartalu višja od planirane, je pa odstopanje bistveno manjše kot pri bakru (povprečna cena aluminija v prvih treh mesecih je bila 1.562 € / t).

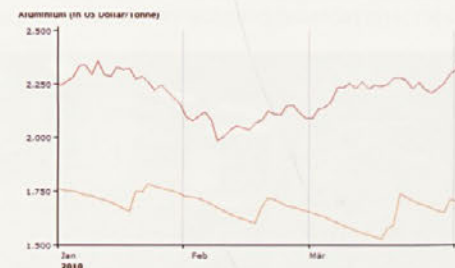
### Gibanje cene aluminija v obdobju 2002 - 2010



### Gibanje cene aluminija v obdobju april 2009 - april 2010



### Gibanje cene aluminija v letu 2010

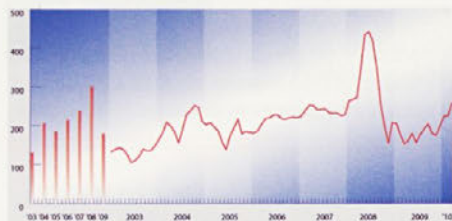


Vir: [www.westmetall.com](http://www.westmetall.com). Poudarjena linija v diagramu je cena (v \$ / t), šibkejša linija pa količina zaloge surovine, s katero se trguje na borzi.

Z jekli se ne trguje na borzi. Znano pa je, da je prilagoditi povpraševanju tako, da se ustvarja primanjkljaj, ki spet povzroči pritisk na cene. Za prvi kvartal letošnjega leta velja, da smo na vseh vrstah jekel in izdelkov iz jekel uspeli realizirati dobave po cenah, ki so pomembno nižje od planiranih. V marcu so se

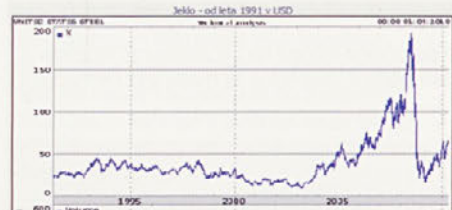
začeli pritiski na cene in že sedaj je jasno, da cene ne bodo ostale na istem nivoju. Po najbolj črnih scenarijih se napoveduje rast cene železove rude celo med 80 in 100 %. Po nekaterih izračunih bi taka skokovita rast cen samo v Evropi ogrozila preko 100.000 delovnih mest. V zadnjih mesecih smo pričali naraščanju cen starega železa, ki je za proizvajalce, kot je naš največji dobavitelj (Acroni Jesenice), osnovna surovina.

#### Gibanje cene jeklenega odpadka (starega železa) v obdobju 2003 – 2010

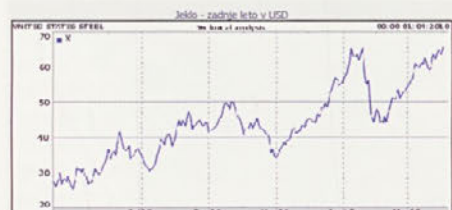


Vir: [www.eurofer.com](http://www.eurofer.com)

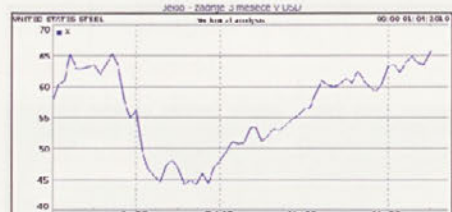
#### Gibanje cene jekla v obdobju 1991 – 2010



#### Gibanje cene jekla v obdobju april 2009 – april 2010



#### Gibanje cene jekla v letu 2010

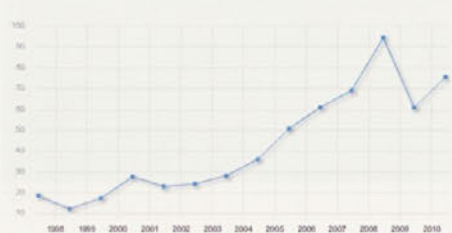


Vir: [www.surovine.si](http://www.surovine.si)

Nafta, katere cena v letošnjem letu tudi narašča, ima dvojni vpliv:

- kot surovina (duroplasti, termoplasti, impregnacijski laki ipd),
- kot energent - rast cene energije (poleg nafte še zemeljski plin in električna energija) je univerzalni argument za pritisk na cene na vseh blagovnih skupinah in na cene prevozov.

#### Gibanje cene nafte v obdobju 1998 – 2010



#### Gibanje cene nafte v obdobju april 2009 – april 2010



#### Gibanje cene nafte v letu 2010



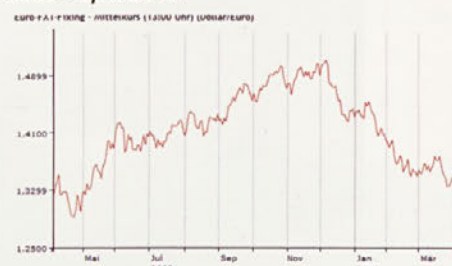
Vir: [www.opec.com](http://www.opec.com)

Omeniti velja še en pomemben dejavnik: menjalno razmerje med dolarjem in evrom. S kovinami na LME in z nafto se trguje v dolarjih. Šibek ameriški dolar ugodno vpliva na cene omenjenih surovin in delno blaži visoko rast, pomeni pa tudi konkurenčno ponudbo komponent, ki jih dobavljamo s t.i. dolarskega področja, kamor sodi tudi Kitajska. Ima pa tudi ta medalja dve plati: naša prodaja na trge, kjer je cena določena v USD, je ob šibkem dolarju manj konkurenčna. V prvem kvartalu letošnjega leta se je dolar okrepil in menjalno razmerje med evrom in dolarjem je bilo v povprečju 1 : 1,38.

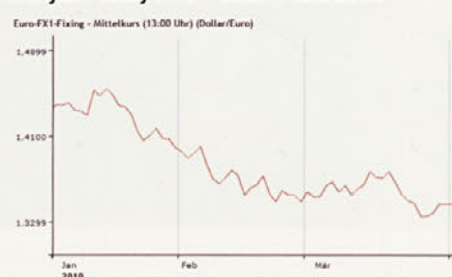
#### Menjalni tečaj evro – dolar v obdobju 2002 – 2010



#### Menjalni tečaj evro – dolar v obdobju april 2009 – april 2010



#### Menjalni tečaj evro – dolar v letu 2010



#### Kako doseči zastavljene cilje

Vsi zgornji diagrami, brez izjeme, ilustrirajo uvodno trditev, da na trgu vladajo izredne razmere. Zato je pomembno, da se vsi, ki kakor koli lahko vplivamo, tega zavedamo in neprestano razmišljamo o možnostih za porenitve in gospodarno ravnanje z materiali, iz katerih nastajajo naši izdelki.

Znana je trditev, da je 2/3, v nekaterih primerih pa celo 3/4 stroškov definiranih že v razvojni fazi izdelka. Takrat se med drugim določajo kakovost in zahteve za vgrajene materiale in sestavne dele. Takrat se iščejo in izbirajo primerni dobavitelji. Rado se nam zgodi, da zaradi časovne stiske, v katero pri realizaciji projektov pogosto zaidemo iz različnih vzrokov, ne opravimo dosledno in pravočasno vseh potrebnih korakov. Po potrditvi kupca poti nazaj ni, v najboljšem primeru pa je sprememba, pa četudi gre za porenitev, spet stvar potrditve kupca. Iz izkušenj vemo, da gre za dolgotrajne in drage postopke.

Premalo se zavedamo tudi pomena standardizacije in tipizacije gradiv. Lahkotnost odpiranja novih pozicij v Domelu je brezmejnja. Posledice pa tudi: razdrobljenost količin slabi naše pogajalske pozicije, zmanjšuje našo fleksibilnost, povečuje zaloge, in zmanjšuje učinkovitost operative vseh vpletenih služb. Iskanju cenejših nabavnih virov je, po zgoraj zapisanih dejstvih, treba nameniti kar največ energije v nabavi ter drugih področjih in poslovnih enotah, ki lahko prispevajo k uspehu. Na tem mestu moram nekaj besed nameniti našim prizadevanjem na kitajskem trgu. Tam smo, po začetnih korakih v letu 2004 in 2005, prisotni že pet let. Preko predstavniške pisarne in v sodelovanju z mnogimi sodelavci iz nabave, razvoja, kakovosti, tehnologije in poslovnih enot (največ v PE SE), smo v letu 2009 s kitajskega trga dobavili in vgradili v naše izdelke za 1,422 mio € komponent. Če bi jih dobavili iz domačih (t.j. evropskih) virov, bi zanje plačali 2,688 mio €. Pozitivna razlika je 1,258 mio €.

V letu 2009 smo:

- začeli z rednimi dobavami 8 novih komponent na blagovnih skupinah, ki jih redno dobavljamo že več let (turbo kolesa, kolektorji, ohišja, ležaji),
- zaključili s potrjevanjem vzorcev in začeli z rednimi dobavami 6 sestavnih delov za SE 499, 24 sestavnih delov za družino 74X (Swegon) in 6 sestavnih delov 711 (Sievert, Tennant),
- dobavili vzorce za 10 novih komponent izven omenjenih skupin,
- pridobili po eno ali več ponudb za 22 novih komponent izven omenjenih skupin.

Dobavo zgoraj omenjenih količin smo realizirali z 201 pošiljko, številka pa ne zajema pošiljk vzorcev (cca. 50 pošiljk).

Po planu za leto 2010 bomo s kitajskega trga dobavili in vgradili v naše izdelke (ob nespremenjenih medvalutnih razmerjih) za 1,8 mio € komponent. Če bi jih dobavili iz domačih (t.j. evropskih) virov, bi zanje plačali 3,4 mio €. Pozitivna razlika bo 1,6 mio €.

# SEJEM

## ANALYTIKA 2010

Te številke govorijo, da gre za največji potencial pri zniževanju vrednosti izdelavnega materiala. Od omenjene ustvarjene razlike v cenah je potrebno odšteti stroške predstavnike pisarne, ki so natančno znani. Odšteti pa je potrebno tudi dodatne stroške, ki pri vgradnji kitajskih komponent nastajajo, bodisi zaradi neustrezne kakovosti in s tem povezanih dodatnih del bodisi zaradi nepravočasnih dobav, občasno povečanih zalog ipd. Teh se zavedamo, težava pa nastane, ko je treba govoriti o konkretnih številkah. Z namenom, da jih zmanjšamo na minimum, nameravamo našo predstavnico pisarno na Kitajskem kadrovske okrepiti s še enim sodelavcem, ki bo prvenstveno skrbel za razvoj dobaviteljev in nadzor kakovosti.

Pohvaliti moram prej omenjeno skupino sodelavcev, ki s pozitivnim pristopom premikajo projekt iskanja cenejših virov naprej. Vsem tistim, ki so skeptični in imajo do tega odklonilno stališče, pa priporočam, da spremenijo mnenje in raje konstruktivno prispevajo k reševanju težav, kadar smo z njimi soočeni. Potencialni prihranki bi morali biti zadostna motivacija za vse, ki sodelujemo pri načrtovanju dobav in pri vgradnji cenejših komponent.

### Iščemo novega sodelavca

Na Kitajskem že več let uspešno posluje naše proizvodno podjetje Domel Electric Motors Suzhou Co. Ltd.. Izkušnje zadnjih let, ter hkrati načrtovano povečanje obsega dela, narekujejo povečanje nabavnih aktivnosti na kitajskem trgu. Zato želimo tam okrepiti kadrovske zasledbo, s predvidenim pričetkom dela v septembru oz. oktobru 2010. Vabimo vse zainteresirane, ki imate ambicije in si želite novih izzivov, da se prijavite na razpis za delovno mesto

### Vodja nabave in logistike v podjetju Domel Electric Motors Suzhou Co. Ltd. na Kitajskem

Od kandidatov se pričakujejo naslednja znanja in veščine:

- vodenje in organiziranje dela na področju nabave za proizvodnjo na Kitajskem (zagotavljanje kakovosti proizvodov, kakovosti vhodnih materialov, nabavo materiala, ...),
- pogajalske sposobnosti, komunikativnost,
- samoiniciativnost, kreativnost in visoka stopnja zanesljivosti,
- poznavanje osnov logistike in carine, skladiščnega poslovanja,
- poznavanje tehničnih zahtev sestavnih delov oz. pripravljenost stalnega izobraževanja,
- zainteresiranost za delo v tujem okolju ter pripravljenost na fleksibilen delovni čas.

Pogoji za zasedbo delovnih mest so:

- VII. stopnja strokovne izobrazbe ekonomske ali tehnične smeri,
- aktivno znanje angleškega jezika (sposobnost poslovnega komuniciranja),
- znanja s področja Windows Office, poznavanje SAP-a,
- poznavanje standardov ISO 9001, zahtev UL, CCC, ROHS.

Kandidati/tke morajo ob prijavi predložiti kratak življenjepis in vizijo oz. strategijo dela omenjenega področja na Kitajskem.

Pogodbo o zaposlitvi bomo z izbranim kandidatom/tko sklenili za obdobje 2 let, po dogovoru lahko tudi za daljše obdobje. Kandidate/tke vabimo, da pošljejo prijavo na razpisano delovno mesto v roku 15 dni od objave na naslov: DOMEL, Elektromotorji in gospodinjstvi aparati, d.d.

Otoki 21, 4228 Železniki

Meta Habjan, Tel.: 04 51 17 140, Fax: 04 51 17 122

E-mail: meta.habjan@domel.si



Lojze Demšar

*Podjetje Tehnica Železniki je kot edino slovensko podjetje svoje novosti predstavilo na največjem svetovnem sejmu za analize, laboratorijsko tehnologijo in biotehnologijo. Sejem »Analytika 2010«, 22. po vrsti, je odprl vrata v torek, 23. Marca, in je trajal do 26. marca v bavarski prestolnici Münchnu.*

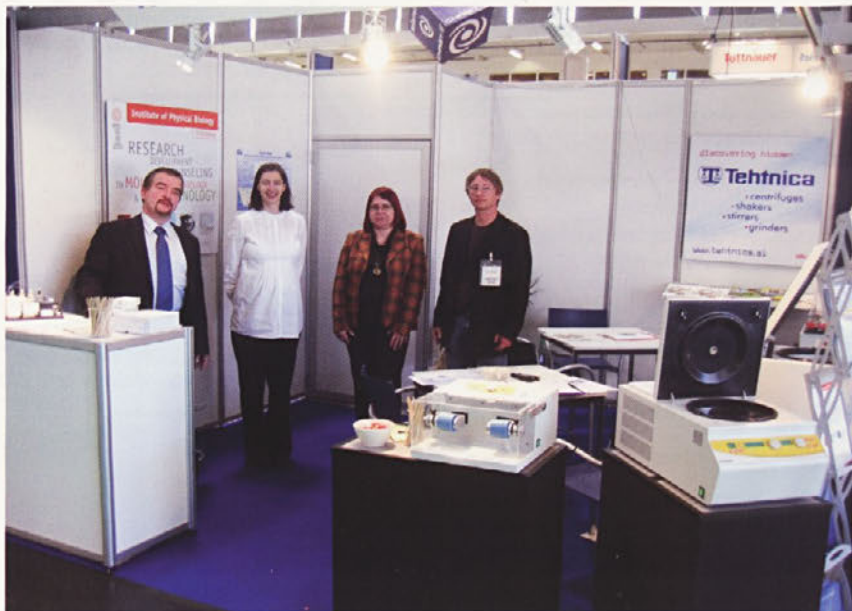
Tehnica Železniki je med drugim predstavila popolnoma nov produkt, to je komplet za izolacijo DNK, ki je sestavljen iz krogljčnega razbijalca – mehanski dezintegrator tkiv, in iz ekstrakcijskega kita Smart Helix. Novost je razvita v sodelovanju z Inštitutom za fizikalno biologijo iz Ljubljane, ki je nosilec patenta ekstrakcijskega kita.

Poleg novega krogljčnega razbijalca je Tehnica predstavila tudi novo družino vodnih kopeli in digitalnih inkubatorjev ter dopolnjeno družino laboratorijskih centrifug.

Z nastopom na »Analytiki 2010« Tehnica še odločneje vstopa na trg zahtevnih izdelkov z višjo dodano vrednostjo v visoko tehnološkem področju opreme za medicino, farmacijo in biotehnologije.

V podjetju Tehnica Železniki, ki je bilo v preteklosti poznano predvsem po tehnicah, smo se z razpadom jugoslovanskega trga usmerili v razvoj laboratorijske opreme, ki danes predstavlja že 90 odstotkov proizvodnje.

Sodelovanje z Inštitutom za fizikalno biologijo pomeni novo poglavje in nov naboj pri razvoju podjetja in pri usmeritvi k produktom z višjo dodano vrednostjo. S tem sodelovanjem poleg produktov na trg plasiramo celoten proces.



Lojze Tomaževič, vodja komercialne, dr. Maja Zupannčič -IFB, Irena Miklavčič, prodaja, dr. Luka Drinovec - IFB

# 6 SIGMA

## SISTEMATIČNO NAD PROBLEME V NAŠIH PROCESIH



Andrej Šuštar

Vodstvo Domela je sprejelo odločitev, da pri izboljšavah v proizvodnih in poslovnih procesih pričnemo uporabljati pristope metodologije 6 Sigma. To je svetovno uveljavljeno in preizkušeno orodje, katerega uporabo od nas zahtevajo tudi naši kupci. V poslovnem načrtu družbe je projekt 6 Sigma opredeljen kot eden od pomembnejših aktivnosti. S pridobljenim znanjem in uvedbo v vsakdanji način dela bo omogočeno dolgoročno doseganje načrtovanih ciljev.

Usposabljanje se bo začelo v aprilu in bo potekalo v treh blokih po dva oz. tri dni. Zaključeno bo meseca junija, udeležilo pa se ga bo 13 naših sodelavcev iz različnih oddelkov in poslovnih enot s poudarkom na vodjih in strokovnjakih iz tehnologije, proizvodnje in kakovosti. Vsak kandidat bo, skupaj s pridobivanjem novega znanja, delal na svojem projektu in bo z uspešno zaključenim šolanjem pridobil naziv Green Belt, kar pomeni prvo stopnjo obvladovanja metodologije 6 Sigma.

Šolanje bo potekalo v Domelu, vodil ga bo g. Matej Hohnjec iz podjetja Six Sigma Akademija. Za naslednje leto planiramo tudi nadaljevanje usposabljanja, in sicer nove skupine za Green Belt nivo s poudarkom na kandidatih iz razvoja. Pripravili pa bomo tudi posebno šolanje za vodstvo - naziv Champion, prav tako pa bo nekaj sodelavcev nadaljevalo s poglobljenim šolanjem za naziv Black Belt, kar po slovensko pomeni »črni pas«. To s karatejem seveda nima bistvene povezave, ime le simbolično pove, da gre za vrhunskega strokovnjaka za spopadanje s problemi ob uporabi metodologije 6 Sigma.

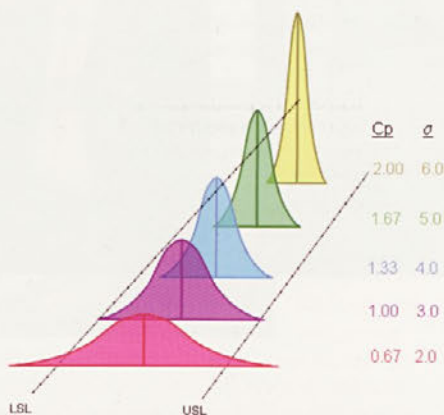
### Kaj sploh je 6 Sigma?

Na kratko bi 6 Sigma lahko definirali kot metodologijo za izboljševanje procesov, ki s sistematično zasnovo DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control - določi, izmeri, analiziraj, izboljšaj, obvladuj) za reševanje problemov s timskim delom in z učinkovito kombinacijo poznanih statističnih in drugih orodij dokazano in trajno povečuje zadovoljstvo odjemalcev in uspeh podjetja.

6 Sigma je bila razvita v podjetju Motorola v ZDA leta 1987, kot odgovor na izredno velike težave s kakovostjo. Razmah metodologije se je začel v poznih devetdesetih letih še posebej v avtomobilski, elektronski in kemični industriji. Uporaba se stalno povečuje po celem svetu. Naj naštejem nekatere večje uporabnike metodologije 6 Sigma: IBM, GE, Sony, Philips, DuPont, Ford, Siemens, Nokia.

V metodologiji 6 Sigma je uporabljeno več različnih uveljavljenih metod in orodij, kot so: Ishikawa diagram, CTQ-gonilno drevo, Kano model, Process Mapping, VOC-plan, brainstorming, FMEA, MSA, Pareto diagram, kontrolne karte, diagram raztrosa, načrtovanje poskusov (DOE), testi hipotez, 6 klobukov razmišljanja, Ganttov diagram ...

Variacija v procesih je velik sovražnik pri doseganju ustreznega nivoja kakovosti.



### Cilji te metodologije so:

- povečati zadovoljstvo odjemalcev,
- povečati uspešnost podjetja,
- zmanjšati napake, reklamacije, stroške nekakovosti,
- povečati dobiček,
- izboljšati sposobnost procesov,
- zagotoviti prednost pred konkurenco,

### Od kod izhaja ime 6 Sigma?

Grška črka sigma opisuje raztros normalne porazdelitve. Pri tem pa stopnja sigme podaja sposobnost procesa. Čim večja je vrednost sigme, bolj sposoben je proces. Po ocenah strokovnjakov večina današnjih organizacij deluje v območju 2 do 4 sigma. Samo najboljša podjetja dosegajo 6 sigma nivo, kar pomeni samo 3 napake na milijon možnosti.

| % ustreznosti | število napak (PPM) | Sigma nivo |
|---------------|---------------------|------------|
| 30,9          | 690000              | 1          |
| 96,2          | 308500              | 2          |
| 93,3          | 66800               | 3          |
| 99,4          | 6210                | 4          |
| 99,98         | 233                 | 5          |
| 99,9997       | 3,4                 | 6          |

Tabela s primerjavo stopnje sposobnosti procesa, števila napak in odstotka ustreznosti.

Sprva bomo orodje 6 Sigma koristili pri delu timov kakovosti ter pri ostalih aktivnostih izboljševanja sposobnosti obstoječih procesov, nato pa bomo metodologijo uporabili tudi pri projektih razvoja novih izdelkov in procesov, kjer ima omenjeni pristop seveda največjo dodano vrednost.

Vse, ki vas to orodje zanima, obveščamo, da lahko o njem več preberete na intranetni strani v mapi 6 Sigma. Tam bo na voljo raznovrstno teoretično gradivo, razlaga posameznih orodij, pa tudi dejanski rezultati projektov in tekoče informacije o uvajanju metodologije 6 Sigma v Domelu.



Predavatelj Matej Hohnjec iz Six Sigma Akademija je januarja naredil predstavitev o metodologiji 6 Sigma za direktorje in ostale vodje.

# ŠIRIMO

## PRODAJNO MREŽO



Boštjan Demšar

*Mogoče še ne veste, da je Domel, svetovno znano podjetje v letu 2009, prodal svoje izdelke v 48 držav širom po svetu. Vseh kupcev je še bistveno več. Zahtevnost poslovanja s tolikšnim številom držav si je težko predstavljati. Ker sodelujem skoraj z vsemi agenti, ki jih Domel ima, sem se odločil napisati kratek članek.*

*V prodaji Poslovne enote EC Sistemi sem produktni vodja, odgovoren za prodajo EC puhal in EC motorjev. Na nemškem trgu sodelujemo s Petrom Batschem (Domel GmbH), na severno ameriškem in kanadskem s Petrom Korošcem (Domel Inc.), na kitajskem trgu z Vivienne Xiang (Domel d.d Rep.Office in Suzhou), na angleškem z Dušanom Vučiničem (MDV Agency), na italijanskem z Danielom Della Rocco (Italian area agent), na švedskem pa s Chirstianom Tryggom in Andreasom Begovicem (Watts Industries).*

Sodelovanje z Domelovimi predstavniki v tujini nam predstavlja velik izziv. Ena izmed pomembnih Domelovih strateških usmeritev je širjenje prodajne mreže. Tako smo v zadnjih dveh letih začeli odpirati ruski trg z Miranom Setnikarjem in Olgo Goryntsevo (M-OST, Regata) ter francoski trg z Marie C. Gibrat in Geoffreyem Mossom (TOPS). V marcu je Domel po dveh letih sodelovanja med PE ECS in TOPS-om podpisal pogodbo za zastopanje celotnega Domela na francoskem trgu. Prvi sadovi so se na francoskem trgu hitro pokazali, medtem ko bo za ruski trg potrebno več časa, truda in vloženih sredstev.

V Domelu, še posebno v PE ECS, nameravamo kontinuirano širiti prodajno mrežo tudi v prihodnje. Odpiranje novih trgov je zahtevno in odgovorno delo in terja stalno iskanje pravih sodelavcev. Do njih pa se pride samo, če stalno iščeš, spoznaš nove ljudi, si komunikativen, prisoten na trgu, imaš dober »nos« za iskanje sodelavcev in malo sreče. En izmed večjih srečnejšev v zadnjem času je moj šef Lojze Demšar, saj je v Domel pripeljal zadnja dva.

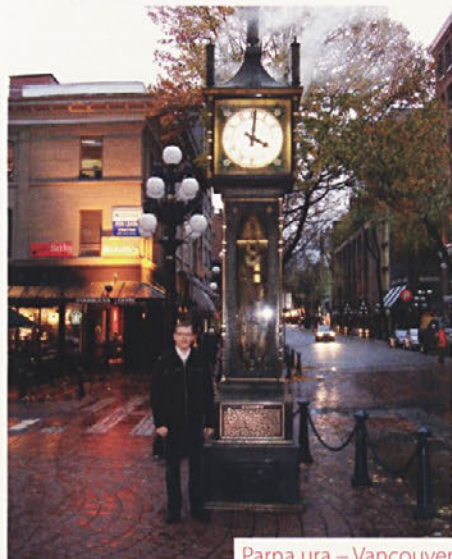
Delo na službeni poti ponavadi zahteva več kot 16 delovnih ur na dan. Kljub temu se najde čas za krajšo sprostitev ali ogled kakšnega centra mesta.



MOST, Železniki 2008 (na sliki od leve proti desni Miran Setnikar, Lojze Demšar, Vladimir Divnin)



TOPS, Pariz 2008 (na sliki z leve proti desni Geoffrey Moss, Boštjan Demšar, Marie C. Gibrat, Lojze Demšar)



Parna ura – Vancouver



Rdeči trg – Moskva

# PODELITEV

## PRIZNANJ INOVATIVNOSTI ZA LETO 2009

11. marca 2010 smo podelili priznanja in nagrade ustvarjalnim sodelavcem Domela za inovativne dosežke v letu 2009. Podeljeno je bilo eno zlato priznanje za inovativnost, pet srebrnih in šest bronastih priznanj za inovativnost ter tri posebna priznanja, in sicer: priznanje za predlagatelja z največ vpisanimi predlogi v letu 2009, priznanje za inventivnost ter priznanje vodji za učinkovito spodbujanje inovativnosti.



Andrej Šuštar

Zlato priznanje za inovativnost v letu 2009 in nagrado - zlato uro je prejel Bernard Drol, vodja proizvodnje gredi in ščetk. Je avtor več idej in izboljšav, ki jih je samoiniciativno uvedel v oddelku, ki ga vodi. Beno ima bogate izkušnje na področju inoviranja, predvsem v iskanju optimalnih proizvodnih procesov, v uvajanju novosti ter z odpravljanjem motečih dejavnikov in izgub v procesih. Njegove glavne izboljšave in ideje v preteklem letu so bile naslednje: izdelava BMC tulke, sinhronizacija operacije na ščetkomatu in poenotenje debeline gredi.

Bernard se je priznanja zelo razveselil. V svoji zahvali je med drugim izjavil: »Veseli me, da delam v podjetju, kjer vodstvo podpira napredno razmišljanje in inovativnost. Podjetja, ki spodbujajo inovativnost, zagotovo težijo k napredku in ugotavljajo, da so zaposleni neprecenljivi vir ustvarjalnosti. V takem podjetju se ni bati za prihodnost. Želim si, da bi bila inovativnost način razmišljanja vseh zaposlenih v Domelu. Kajti tudi tako se kaže pripadnost sodelavcev našemu podjetju.«

Glede nagrade pa je povedal: »Ura mi bo res prav prišla, saj je trenutno nimam in zato večkrat tudi zaradi zadržanosti v podjetju zamudim na kosilo...«



Bernard Drol je prejel najvišje priznanje za inovativnost v letu 2009. Zlato uro sta mu podelila Jožica Rejec, predsednica uprave, in Janez Renko, direktor zbornice elektronske in elektroindustrije pri GZS.



Skupinska fotografija vseh 15 dobitnikov priznanj za inovativnost v letu 2009

Prejemniki srebrnih priznanj, ki so bili nagradi tudi s sesalniki Philips, so naslednji: **Klemen Eržen, Tomaž Pohleven, Anton Šturm, Ljubo Korelc in Matevž Rihtaršič.**



Med petimi prejemniki srebrnega priznanja inovativnosti za leto 2009 je bil tudi Klemen Eržen, ki je v lanskem letu zapisal

devet idej, kako izboljšati procese na področju avtomatskih stiskalnic. Na njegovo pobudo so v OZI-ju izdelali novo prešo za stiskanje in merjenje paketov, ki se je hitro uveljavila na več delovnih mestih, dosedanja operacija stiskanja in ročnega merjenja pa so združili v eno operacijo. Z optimizacijo avtomatskega označevanja paketov pa so se očitno zmanjšali stroški drage barve in razredčila.

Bronasta priznanja pa so prejeli naslednji sodelavci: **Andreja Potočnik, Janez Thaler, Renato Štenkler, Metod Gatej, Štefka Jeram in Filip Kavčič.**

Posebna priznanja pa so prejeli: **Aleksander Volf** za največje število prijavljenih predlogov, **Ivan Mrlijak** za najboljšo invencijo (to je realizirana ideja pri uvajanju aluminijaste žice na statorjih, ki pa še ni dejanska inovacija sprejeta na trgu) ter **Aleš Markelj** za učinkovito spodbujanje inovativnosti v svojem področju.



Med nagradami so bili tudi Philipsovi izdelki. Srebrni nagradenci so prejeli sesalnike, ki jih poganja Domelova sesalna enota.

Podelitve so se udeležili še vodje nagrajencev, direktorji, nekateri drugi sodelavci ter povabljeni gostje, ki so pomagali pri podelitvi priznanj: Janez Renko, direktor zbornice elektronske in elektroindustrije pri GZS, Jadranka Švarc, direktorica območne gospodarske zbornice za Gorenjsko, in Samo Krajnc, vodja marketinga in prodaje v podjetju Philips Slovenija. Philips Slovenija je v znak dobrega sodelovanja in partnerskih odnosov našim inovatorjem podelil praktične nagrade iz svojega programa. Podelitveno slovesnost je sproščeno in duhovito povezovala Katarina Prezelj.

Iskrene čestitke še enkrat vsem nagrajencem in ne pozabite - razpis za naj Domelove inovatorje v letu 2010 je že odprt. Prizadevajte se, da boste med njimi tudi vi!

# REZUTATI

## INOVATIVNE DEJAVNOSTI V LETU 2009



Martin Pintar

V Domelu smo v evropskem letu ustvarjalnosti in inovacij 2009 dali poudarek inovativnosti in podvojili število registriranih izboljšav glede na preteklo leto. V oktobru nam je svoje videnje inovativnosti predstavil priznani slovenski promotor inovativnosti, prof. dr. Matjaž Mulej. V istem mesecu smo organizirali akcijo »Oktober - mesec inovativnosti« in s tem dosegli veliko število vpisanih izboljšav. Naj inovatorje omenjene akcije smo odpeljali na nagradni izlet v podjetje Acroni in na Slovenski forum inovacij. Prav tako smo uspešno sodelovali na razpisih GZS in Slovenskega foruma inovacij za najboljše inovativne dosežke, kjer smo prejeli 4 visoka priznanja za razvoj naših najnovejših izdelkov.

19,1% zaposlenih je v letu 2009 sodelovalo pri registriranih predlogih izboljšav



Podrobnejši pogled v statistiko izboljšav v letu 2009 nam pokaže, da je bilo 59 pobudnic predlogov nežnejšega spola, pri 323 predlogih pa je nosilec predloga moški. Če vključimo še soavtorice in soavtorje predlogov, je v tem procesu skupno sodelovalo dobrih 19 % vseh zaposlenih v Domelu.

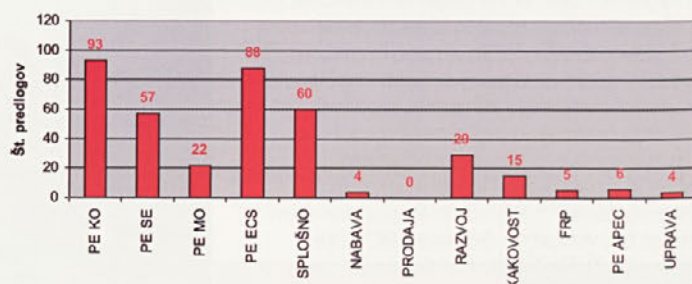


**DOMEL**

Domelove inovacije so bile ponovno med najboljšimi v Sloveniji.

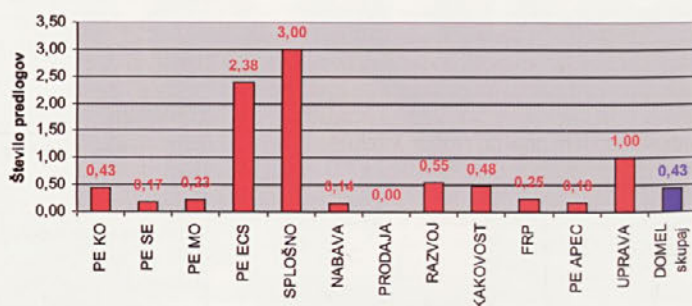


Število vpisanih predlogov po področjih v letu 2009



Zgornji grafikon prikazuje stanje po področjih z upoštevanjem vseh vpisanih predlogov v letu 2009. Če pa to število podelimo s številom zaposlenih v področju, dobimo nekoliko drugačno sliko, ki kaže uspešnost posameznega področja pri registraciji idej in izboljšav.

Povprečno število predlogov na zaposlenega



Nagrajenci akcije »Oktober – mesec inovativnosti« med obiskom v podjetju Acroni.

# INTERVJU

## JANEZ RIHTARŠIČ



Katarina Prezlj

*Nekoč smo ob besedi doktor najprej pomislili na zdravnika. Nič več ni tako, kot je bilo. Danes prav dobro vemo, da imajo lahko ljudje naziv doktor na mnogih področjih. Tudi v našem podjetju jih je nekaj. Zadnji, ki je pridobil ta častni naziv, je Janez Rihtaršič, vodja bazičnega razvoja v Domelu.*

*Kako pravzaprav človek »naredi doktorat«?*

*Janez mi je vse razložil.*

**Si že v osnovni šoli vedel, kaj boš, ko boš velik?**

Niti približno nisem vedel, kaj bom, ko bom velik. Zanimale so me različne stvari tako s področja naravoslovja kot tudi družboslovja, potem pa je prevladal vpliv tehnike.

**Potem si se že v srednji šoli odločil za tehnično smer?**

Obiskoval sem Srednjo šolo za strojništvo v Škofji Loki, ki je prav letos praznovala 120-letnico poklicnega izobraževanja.

**Ko si se vpisal na fakulteto, si prav gotovo nisi mislil, da boš nekoč pridobil naziv doktor?**

**Ali pač? Kaj človeka »prime«, da se odloči za doktorat?**

V mojem primeru bo kar veljalo, da je tako naneslo. Sam sem se po maturi odločil za letalsko smer, ker pa nisem dobil štipendije v vojski, da bi lahko nabral potrebne ure letenja, sem se potem po prigovarjanju očeta prepisal na univerzitetni študij. Me je »vrigel na foro« češ, če si ne upam, pa tudi »slabši« od ostalih bratov seveda nisem smel biti ☹. Tekom študija nisem razmišljal o podiplomskem študiju, potem pa sem za diplomsko nalogo delal na sistemu za transport pitne vode s kabinsko žičnico. Transport se izvaja hkrati s transportom ljudi. Nalogo sem delal pri prof. dr. Jožefu Duhovniku in je bila realizirana od ideje do prvih prevoženih m<sup>3</sup> vode v 4 mesecih. V laboratoriju LECAD, ki ga vodi prof. Duhovnik, je delal tudi dr. Jože Tavčar. On me je nato povabil, naj nadaljujem podiplomski študij kot mladi raziskovalec v Domelu.

**Katero področje si izbral?**

Po drugem letniku fakultete, ko je bilo potrebno izbrati smer študija, sem se odločil za konstruktorsko smer, ki sem jo nadaljeval tudi na podiplomskem študiju. Vendar se tekom študija kot tudi potem v praksi vse smeri med seboj prepletajo. Namen doktorske naloge je bil razviti metodo, ki omogoča sočasno s fizikalnim opisom tehničnega sistema tudi zasnovanje njegove strukture.

**Opiši malo, kako pravzaprav izgleda, če »delas doktorat«.**

Poti na podiplomskem študiju so lahko zelo različne, saj so tukaj izpiti večinoma individualni in tudi usklajevanje službenih ter študijskih obveznosti je močno odvisno od okolja. Trenutno obstajata dve možni poti podiplomskega študija, ki sta sofinancirani s strani Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, Ministrstva za gospodarstvo ter Evropskega socialnega sklada; to so mladi raziskovalci, ki se izobražujejo na visokošolskih ustanovah, in mladi raziskovalci iz gospodarstva, ki delujejo v gospodarskih družbah. V Domelu imamo relativno dobro raziskovalno skupino in laboratorije, ki omogočajo, da se del raziskav opravi tudi v podjetju.

Za prehode med posameznimi letniki podiplomskega študija moraš opraviti izpite in seminarje. Pogoj za pristop k zagovoru doktorata je tudi objava člankov v ustrezni znanstveni reviji s faktorjem vpliva (ta se določa na podlagi števila objavljenih člankov v določeni reviji in števila citatov, ki se sklicujejo na objavljene članke). To je morda še najtežji pogoj in preden pošlješ članek v revijo v takšno revijo, običajno posamezne vsebine objaviš na konferencah, kjer dobiš povratne informacije, kaj je potrebno še dopolniti oz. izboljšati.

Ko imaš vse naštetje pogoje izpolnjene, predložiš senatu univerze predlog za potrditev teme, samo vsebino disertacije pa ti po potrditvi teme ocenjuje komisija, ki jo določi senat pristojne fakultete.

Ko imaš pozitivno oceno vseh ocenjevalcev, se predlaga komisija za zagovor, v kateri pa mora biti vsaj en član, ki prihaja z druge univerze. Po uspešnem zagovoru nato sledi podelitev naziva.

**Ali boš sedaj, ko imaš naziv doktor, rekel: »To je to.« Ali pa imaš pred sabo že nov izziv?**

Trenutno mi predstavlja največji izziv vodenje bazičnega razvoja, kjer se moram še veliko naučiti, preden bom lahko »nosil čevlje predhodnikov«.



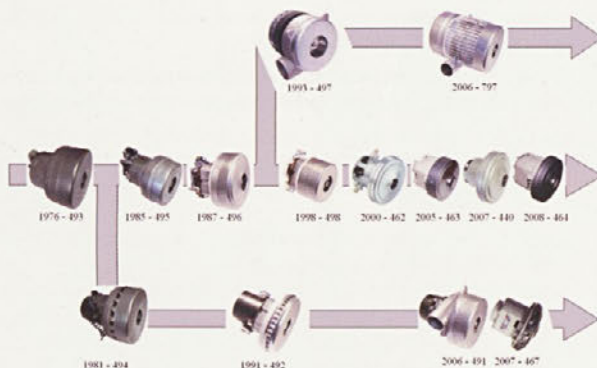
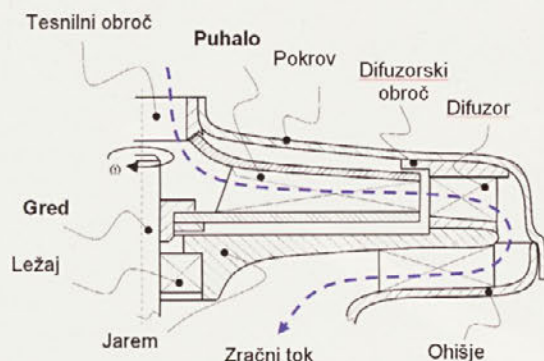
Seveda sem za pomoč in nasvete hvaležen vsem sodelavcem v razvoju pa tudi v drugih oddelkih Domela.

Glede nadaljnjega izobraževanja sem mnenja, da se svet ne ustavlja in če želimo biti konkurenčni, je potrebno znanje neprestano nadgrajevati. Če to delaš sproti, je napor manjši. To je tudi glavni razlog, da nadaljujem sodelovanje s Fakulteto za strojništvo Univerze v Ljubljani kot asistent za področje Konstrukcije in razvojne tehnike ter Strojstvo, stroji in naprave.

**Kaj pa počneš v prostem času?**

Večeri so večinoma namenjeni branju strokovne literature, ki se običajno dotika tekočih problemov, so pa zato vikendi običajno bolj »sproščeni«. Rekreativno se rad ukvarjam z raznovrstnimi športi, zanima pa me tudi zgodovina. Sem si pa že kot osnovnošolec zadal cilj, da bom po sledih Julesa Verna obiskal čim več sveta ☺.

**Hvala, ker si si vzel čas, Janez. Želim ti uspešno službeno pot ter da bi odkril in spoznal mnogo novih, zanimivih poti.**





Tedeja Bergant

*»Seveda se lahko oglasite, kadar vam je lažje, lahko takoj...« mi je odgovoril gospod Lojze, ko sem ga prosila, da bi odgovorili na nekaj mojih vprašanj.*

*Tako sem se lepega, sončnega četrtkovega popoldneva oglasila pri Žumrovih na Partizanski cesti z namenom intervjuvati gospoda Lojzeta Žumra, ki je bil eden izmed direktorjev Domela v preteklosti. V prijetno urejenem kotičku, med knjigami in spomini g. Lojzeta, sva začela kramljati, medtem pa nama je gospa Marta pripravila eno boljnih kav, kar sem jih kdaj poskusila.*

#### **Kako ste pravzaprav povezani z današnjo organizacijo, z Domelom? Kakšni so vaši spomini nanjo?**

V tovarni sem preživel devetnajst let. Živim v Škofji Loki, sicer pa sem doma iz Železnikov. To pomeni, da me z Domelom povezujejo korenine. Ustanovitelj, takrat še »Nika«, je bil moj oče - skupaj z nekaterimi krajani je organiziral zadrugo in vanjo kot svoj delež vložil podjetje (ki je nastalo v bistvu že pred prihodom nove oblasti) ter na ta način obdržal podjetje v Železnikih, kar bi se v primeru nacionalizacije zagotovo ne zgodilo – če drugega ne, stroje bi zagotovo zasegli in jih odpeljali v neko drugo mesto, kjer je takratna oblast koncentrirala industrijo.

Direktor sem bil do leta 1977. Nato sem se odločil, da nikakor ne morem delati pod taktirko samoupravne ekonomije in sem se zaposlil kot prometni pilot.

V tistem času je nastajal Zakon o združenem delu – razlog je jasen – partija se je počutila »odrinjeno« kar se tiče vpliva v jugoslovanskem gospodarstvu. Samoupravni organi so namreč delali z roko v roki z uspešnimi direktorji, namesto da bi bili njihova opozicija. Člani partije so bili istočasno zaposleni v podjetjih in jim je bil napredek podjetja pomemben. S tem se je ugled vodstev podjetij v očeh delavcev stalno večal, kar partiji ni bilo všeč, ker ni mogla več vplivati na ljudi tako, kot je to počela včasih.

Zakon o združenem delu je namreč takrat prinesel TOZD-e, ki so se združevali v delovne organizacije (DO), vse DO v okviru Iskre pa so se lahko združevale v SOZD-e (sestavljene organizacije) in tako sem bil nazadnje direktor DO široka potrošnja, ker sem bil direktor Elektromotorjev Železniki, ki je bilo takrat v vseh pogledih najuspešnejše podjetje. Direktor takratnega TOZD-a Elektromotorji pa je postal Tone Rakovec. On je bil strokovno takrat najustrežnejši kandidat, do takrat pa je bil vodja obrata v Idriji. Tudi »politično« je bil ustreznejši od mene.

Povedati je potrebno, da sem bil za tiste čase »oporečen«, ker nisem bil član partije. Vstop v partijo sem zavračal že od gimnazije naprej. Ob posredovanju prošnje za delovno mesto pilota, ker je šlo za delovno mesto Protokola vlade SRS, je bilo potrebno pridobiti o meni mnenje, če ustrezam pogojem. Iz SVD-ja je prišel odgovor, da sprejema na delovno mesto ne priporočajo, ker da sem kapitalističnega porekla. Na mojo srečo je bil šef protokola toliko pametnejši, da ga poreklo ni zanimalo, pomembno mu je bilo, kaj znam.

Kot direktor v tovarni v Železnikih sem bil navajen, da sem zjutraj, ko sem ob šestih prišel v službo, točno vedel, kaj moram tisti dan delati. Kot direktor DO (v Škofji Loki) pa sem moral počakati, da so direktorji TOZD-ov prišli v službo, in sem jih šele potem lahko vprašal, kaj lahko storim zanje. Ker takih odnosov in načina dela nisem bil vajen, sem začel razmišljati o menjavi službe. Toliko za razlago »taktirke samoupravne ekonomije«.

Ampak to ne sodi več k moji povezavi z Domelom, čeprav se me je podoben »sloves« držal ves čas mojega delovanja v tovarni.

#### **Torej, začela sva na koncu. Kakšni pa so vaši začetki v tovarni? Na katerem delovnem mestu ste začeli in kakšne so bile vaše prve delovne zadolžitve?**

V začetku leta 1958, ko je v Otokih zrasla nova tovarna, sem končno opravil izpite na fakulteti. Narediti sem moral še diplomu in jo zagovarjati. Ker sem bil štipendist tovarne, sem vodstvo prosil, da me zaposlijo in bi diplomsko nalogo delal kar ob delu, pod pogojem, da je naloga v povezavi s proizvodnim programom podjetja. Kot študent sem tudi hotel čim prej kaj zaslužiti. Naslov moje diplomske naloge je bil »Konstrukcija in izdelava prototipa vztrajniškega magnetnega vžigalnika«. Diplomsko nalogo sem delal pod mentorstvom prof. dr. ing. Bedjančiča. Diplomsko nalogo ni bila lahka. Teoretično je namreč težko obdelati delovanje vžigalnika, ki temelji na prehodnem pojavu, ki nastane ob prekinitvi električnega toka v primarnem navitju vžigalne tuljave. Zelo

malo sem imel na razpolago ustrezne literature – nekaj ruskih priročnikov. K sreči sem se na gimnaziji učil ruščino. Pri izdelavi prototipa so mi pomagali v orodjarni tovarne. Skrbelo me je, kako bom nalogo zagovarjal pred komisijo, pa me je prof. Bedjančič potolažil, da me člani komisije o magnetnem vžigu zagotovo ne bodo nič spraševali, pri teoriji naj se pa pazim, da me ne »bodo našli« pri teoretični elektrotehniki. Zagovor sem uspešno prestal in v tovarni smo začeli priprave na serijsko proizvodnjo.

V tovarni se je vžigalni magnet za bencinske motorje že proizvajal in dobavljal v tovarno »TMZ« v Zagrebu. Novi vztrajniški vžigalni magnet pa naj bi dobavljali v Tomos v Sežani in v tovarno »Krušik« v Valjevu. Nekje na sredi teh priprav so v tovarno prišli gospodje iz Iskre Kranj (paradni konj takratne slovenske politike) in nam brez ovinkarjenja povedali, naj pozabimo na proizvodnjo vztrajniškega magnetnega vžigalnika, ker bo proizvodnja tekla pri njih, in da so že v razgovorih s švedsko firmo »Stefa«, da enostavno odkupijo ustrezno licenco. Ne glede na vse poskuse, da bi politične forume prepričali v nasprotno, se je tovarna praktično čez noč znašla brez najpomembnejšega dela proizvodnega programa.

Da je v okviru Iskre prišlo do tega, seveda spet obstaja razlog politične narave. Primorska je bila takrat priključena Jugoslaviji, ampak zaradi takratne italijanske politike gospodarsko zelo zanemarjena. Zaradi spodbujanja države, naj se ta dejavnost čim prej oživi, se je Iskra odločila, da prenese proizvodnjo





avtoelektričnih izdelkov v Novo Gorico. V dotedanjem programu so imeli že zaganjače avtomobilskih motorjev, generatorje z napetostnimi regulatorji in vžigalne tuljave. Manjkali so le vžigalni magneti. In ker je bila to tako rekoč od države podprta odločitev, se tovarna v Železnikih temu vmešavanju ni bila v stanju upreti.

No, tak je bil moj začetek v razvoju.

**Ampak, kaj se je zgodilo po tem? Kako se je rešil obstoj tovarne? Saj to je bilo vendar grozno za takratno vodstvo in zaposlene v tovarni.**

Ravno v tistem času je po Jugoslaviji hodil lastnik ameriške firme »Empire Machines Inc.« iz New Yorka, g. Alexander Sharenow. Po poreklu je bil ukrajinski žid, vendar je bil rojen že v ZDA. Njegovi straši so v ZDA prebežali pred Stalinom.

Ta gospod Sharenow je iskal firmo, ki bi bila sposobna proizvajati motorje za pogon šivalnega stroja v velikih količinah (serijsko). V Jugoslaviji naj bi pa raziskoval možnosti med drugim tudi zaradi njegovega slovanskega porekla in židovskega načina razmišljanja. Takrat je imela Jugoslavija v ZDA tudi en poseben status »most preferable country« (»najbolj privilegirana država«). To je pomenilo, da je potrebno pri uvozu plačati le simbolično carino.

Skupaj s predstavnikom zvezne gospodarske zbornice sta najprej iskala ustrezno firmo po Srbiji in Hrvaški, ker pa nista našla nobene, sta prišla še v Slovenijo. Najprej sta šla v Maribor v »Elektrokovino«, ki je bila takrat že uveljavljen proizvajalec asinhronskih motorjev. Ta zanj ni bil zanimiva, tudi zaradi visoke cene ne. Potem sta šla v Iskro v Kranju, kjer so se jima, ko so izvedeli za kakšne količine gre in kakšna je cena, smejali. Cena, ki jo je bil g. Sharenow pripravljen plačati, je bila 1,82 USD, kar bi bilo danes ob upoštevanju inflacije nekje 18 – 20 USD. Ko sta oba gospoda že zapuščala Slovenijo, je nanju čisto po naključju naletel takratni vodja komercialne iz tovarne Niko in ju povabil, naj obišeeta tovarno v Železnikih.

Ta obisk se je res zgodil in vodstvo tovarne se je odločilo, da sprejme ponudbo g. Sharenowa. Odločitev je bila težka, vendar je bila edina rešitev za popravilo škode, ki je nastala zaradi izpada vžigalnih magnetov iz proizvodnje.

**To je bil še poseben izziv. Kako pa se je uvajala taka velika sprememba? Kako so sovpadala velika naročila pa popolnoma drug obstoječ sistem proizvodnje? Kako je recimo takrat izgledala nabava materiala oz. opreme? Kako je bilo s strokovnim kadrom? Ste ga imeli zadosti?**

Za tako serijsko proizvodnjo nismo imeli ne izkušenj in ne opreme. V pogodbi je bilo prvo naročilo v količini 40.000 motorjev. To je pomenilo, da je v tovarni potrebno uvesti korenite napredne spremembe na področju planiranja in na samem izvajanju proizvodnje, poiskati je bilo potrebno ustrezne dobavitelje materialov in tudi polizdelkov. Spomnim se, da smo iskali magnetno pločevino, sintrane ležaje in kolektorje. Predvsem smo morali najti ustrezno opremo. Problem je bil toliko večji, ker je bilo potrebno večino navedenih stvari uvoziti. To pa je bilo za takratne razmere poglavje zase. Največji problem so bile devize. Celoten uvoz in izvoz sta potekala le preko beograjskih podjetij. V Sloveniji se namreč nobena firma ni smela ukvarjati z zunanjo trgovino. Zato so tudi vsi zunanjetrgovinski posli tovarne Niko morali potekati preko neke beograjske firme. Izbrano je bilo uvozno-izvozno podjetje »Jugoelektro«.

Kar se opreme tiče, pa moram pripomniti, da predvsem na področju merilnih instrumentov nismo imeli ničesar. Za merjenje moči smo recimo uporabljali en improviziran dinamo moje lastne izdelave, sicer pa smo uspeli nabaviti dva avtomata za navijanje rotorjev. Statorje smo navijali kar s pomočjo ročnega vrtnega stroja, ki je bil opremljen s števcem (za štetje ovojev). Za merjenje debeline pločevine nismo imeli ničesar. V ta namen smo hodili v železarno na Jesenice.

Za organizacijo take proizvodnje je v tovarni primanjkovalo predvsem visoko strokovnih ljudi z izkušnjami v proizvodnji. Sam sem bil še začetnik in sem se pri tovarniških mojstrih šele učil, kako se teorija prenese v prakso. Na začetku je vodstvu sicer uspelo dobiti strojnega in elektroinženirja, a to le ob zagotovitvi posebnih ugodnosti (stanovanje v Šk. Loki, avto itd ...). Na koncu se je izkazalo, da sta prišla le zaradi materialnih koristi in ne zato, ker bi se jima šlo za napredek tovarne.

Poleg tega so bili tovrstni motorji še dokaj neraziskani, njihova uporaba zelo omejena, zanje ni bilo še nobenih standardov in predpisov. V ZDA pa je bila njihova uporaba kar razširjena – v proizvodnji gospodinjskih aparatov, kamor so bili ti motorji vgrajeni. Poznani so bili kot »elektromotorji z ulomki konjske moči«, torej kot motorji, ki imajo oddano moč manjšo od ene konjske moči. Na fakulteti smo se sicer pri predmetu »električni stroji« učili o raznih motorjih, vendar za take motorje nismo dobili nikakršnih konstrukcijskih motorjev. Vsak motor, ki je oddal manj kot en kW moči, ni bil resen motor.

Vendar so priprave na proizvodnjo kljub temu tekale. Tudi kadrovsko smo se nekako okrepili (tehnologija, komerciala). Septembra 1959, ko je bila proizvedena prva količina 6000 kosov, se je spet zapletlo. Motorji so morali najprej pridobiti atest njihove ustanove Underwriters Laboratories. Motor sam je ustanova potrdila, priključnega kabla pa ne.

Nobeden od takratnih proizvajalcev kablov v Jugoslaviji ni imel kabla s pridobljenim takim atestom, pridobitev novega atesta pa bi trajala več kot pol leta. Zato so nam iz ZDA poslali kabel – rečeno je bilo »na predelavo«, ker bi v nasprotnem primeru morali plačati še carino. In tako je bilo potem ves čas, dokler smo motorje izvažali v ZDA.

**Je bil to potem edini proizvodni program za tovarno?**

V Mirni na Dolenjskem je pričela obratovati tovarna Mirna, ki je imela v proizvodnem programu šivalne stroje in podpisana je bila pogodba za dobavo motorjev tudi zanje.



No, medtem so se tudi na drugih področjih dogajale velike spremembe. V novo tovarno se je poleg proizvodnje laboratorijske opreme in izdelkov široke potrošnje z vgrajenimi motorji preselila tudi proizvodnja tehnic. Vendar se je zaradi velikoserijske proizvodnje elektromotorjev predvidevala prostorska stiska, zato se je program jeseni 1959 ločil od osnovnega programa in po manjših zapletih preselil v poslopje nekdanje sodarske zadruga v zgornjem koncu Železnikov.

In tako je bil dokončni program v novi tovarni omejen izključno na serijsko proizvodnjo motorjev in izdelkov z vgrajenim motorjem. Sama serijska proizvodnja v začetku ni bila rentabilna. Sredstva za pokrivanje vseh stroškov je nosil program pisarniške opreme in kasneje, ko »se je zgodila Iskra« in je bil ta program izločen iz programa v okviru Iskre, ni bila to nič kaj poslovna poteza.

Začetki res niso bili lahki, nihče ni verjel, da nam bo uspelo. Če bi danes ljudje lahko videli, s kakšnimi sredstvi in kako je takrat tekla proizvodnja, bi se najbrž le pomilovalno nasmehnil. Vendar so se problemi sproti, kot so nastajali, tudi reševali, seveda le z zagrizenostjo in pridnostjo vseh delavcev.

### **Kam vas je po vpeljavi te proizvodnje vodila pot?**

Leta 1966 je bilo že sedmo leto sodelovanja z ameriško firmo »Empire Machines Inc. G.Sharenow je medtem že večkrat izrazil željo, da bi v njegovo firmo prišel strokovnjak, ki bi predstavljal direktno vez s firmo v Železnikih – takrat Iskra še ni imela lastnega predstavništva v New Yorku. Vodstvo tovarne se je posvetovalo z vodilnimi v izvoznem oddelku Iskre in nekako je bilo odločeno, da pošljejo mene, mesto vodje razvoja bi tako lahko prevzel g. Peter Pleško, ki se je že tako vozil iz Ljubljane v tovarno in je delal v razvoju. Težko sem se odločil, ker sem doma moral pustiti ženo z dvema majhnima otrokoma. Februarja 1966 sem odpotoval v New York, tam najel garsonjero in začel delati. G.Sharenow mi je določil višino mesečne plače, in sicer 600 USD na mesec, kar je sicer plača, kot jo je imel njegov vodja skladišča. V bistvu sem predstavljal povezavo na razvojnem področju – javljal sem v firmo, kje se da kaj drugače narediti, popraviti, izboljšati. Med vikendi pa sem v bistvu reševal reklamacije na motorjih, da jih ne bi bilo treba pošiljati nazaj v Železnike. Z g.Sharenowom sem tudi obiskoval kupce.

Podatke sem v firmo pošiljal s teleprinterjem. Telefonsko je bilo to zelo težko – na pošti je bilo treba naročiti pogovor (direktno se sploh ni dalo klicati) in nato čakati – včasih tudi po več ur.

Kmalu je postalo lažje, ker je Iskra odprla svoje predstavništvo v New Yorku. Tako da je potem komunikacija tekla preko predstavništva. Dela v firmi je bilo dovolj, saj je g.Sharenow prihajal z vedno novimi zahtevami po motorjih.

### **Kako ste takrat obvladovali krizne situacije, upad naročil odpovedi kupca...?**

Ja, proti koncu avgusta tega leta so se stvari začele spreminjati. G. Sharenow je postal nedosegljiv. Po več dni ga ni bilo moč dobiti. Skladišče se je začelo polniti, prej je bila roba sproti razposlana kupcem. Kupci so firmi Empire Machines Inc. kmalu začeli odpovedovati naročila in celo preklicavati že obstoječa. Sčasoma sem odkril, da se g.Sharenow ločuje in je zato popolnoma zanemaril stike s kupci in tudi s svojimi zaposlenimi. Mreža kupcev v ZDA je tako kljub prizadevanju predstavništva Iskre, da bi stanje popravili, razpadla.

Iz Železnikov so seveda začele prihajati slabe novice – proizvodnja je stala – ljudje so bili na prisilnem dopustu. Sam ob takem stanju na domačih tleh v ZDA nisem imel več kaj početi in sem zaprosil za vrnitev domov. Konec oktobra 1966 sem se tako vrnil domov. Stanje je bilo žalostno. Z izgubo ameriškega kupca, ki je predstavljal dve tretjini proizvodnje, je tovarna z ostalim programom le še životala. Reševanje situacije je bilo oteženo tudi zato, ker je tovarna s priključitvijo Iskre izgubila vse pristojnosti na področju marketinga. Službe, ki bi morale intenzivno delati na iskanju novih kupcev, niso vlagale nobenih posebnih prizadevanj v tej smeri.

Razmere so seveda pripeljale do iskanja krivca za nastalo situacijo. V takratnih okoliščinah je takratni direktor g. France Šifrer ponudil svoj odstop, pa potem ni odstopil, ker naj bi poiskal rešitev v proizvodnji. Vendar se je kriza nadaljevala. Plače so bile pod takratnim povprečjem (delavci so dobivali 80% že tako nizke osnove) in to je vodilo v veliko nezadovoljstvo. Prišlo je do popuščanja v disciplini in veliko je bilo samovolje. V takem stanju je bilo težko delati red, saj celo direktor ni zbral poguma, da bi »udaril po mizi«. To je pripeljalo do ideje po prisilni upravi. Januarja 1967 se je to tudi zgodilo. Postavljena je bila prisilna uprava in po kar nekaj sejah in sestankih je g. Logar, takratni generalni direktor Iskre, predlagal, naj prisilno upravo prevzamem jaz. Po pravici povedano sem se tega ustrašil, saj nikoli nisem razmišljal o vodenju firme. Na tem področju nisem imel dovolj izkušenj, tudi ekonomija, finance so mi bile tuje. Moj karierni cilj je bil od nekdaj uresničitev ciljev v poklicu, za katerega sem se šolal. Vztrajno sem se upiral in nazadnje mi je generalni direktor rekel: »Ali boste



pustili, da bo vse delo, ki ga je v tovarno vložil vaš oče, zaradi vaših razlogov, zastoj?» Na to vprašanje mu nisem imel kaj reči in sem pristal na imenovanje prisilnega upravitelja tovarne.

Torej po upadu naročil za ameriški trg smo našli firmo AMETEC iz Acrona v Ohio. Takrat je bil v razvoju vodja g. Peter Pleško in z njimi naj bi podpisali »joint venture«. Za to pa smo rabili dovoljenje iz Beograda. Poslali smo vlogo in dolgo čakali na odgovor. Ker se mi je zdelo čudno, da tako dolgo čakamo, sem šel v Beograd na sekretariat in tam izvedel, da tega dovoljenja ne bomo nikoli dobili. Mi pa smo imeli opremo in material že naročeno. Kaj zdaj?

Potem smo šli k AEG-ju. Po začetnih pogovorih smo jih vprašali, kje so do zdaj nabavljali. Odgovor je bil v Ametec-u. Prva cena za SE je bila 28 EUR.

Tista naročena oprema se je tako k sreči lahko porabila za ta posel. V tistem času smo nabavili tudi stiskalnice Minster. Poleg tega smo takrat dobili tudi posle za Danfoss preko kooperacije Gorenje. V Gorenju so od njih kupovali kompresorje in mi smo sami začeli delati motorje zanje. Pri dogovarjanju o detaljih v tej pogodbi je Danfoss vztrajal, da mu motorje dobavljamo po svetovnih cenah. To pa bi, zaradi stalno precejšenega dinarja proti dolarju, nam v proizvodnji prinašalo izgubo. Zato smo se dogovorili, da bo Gorenje za kompresor plačevalo ustrezno višjo ceno. S tem smo si zagotovili normalni dohodek pri proizvodnji motorjev. To je bilo tudi vneseno v kooperacijsko pogodbo in kasneje odobreno od zveznih organov v Beogradu.

Kasneje sem bil s tem v zvezi obtožen, da sem tovarni omogočil nezakonit dodatni prihodek. Po pol leta zasliševanj na sodiščih je bilo ugotovljeno, da ne obstaja razlog za obtožbo. Tožilec sam mi je povedal, da je hotel obtožbo zavrniti, pa je prišla intervencija, tako da jo je moral vložiti.

Po prisilni upravi sem potem postal direktor.

### **Zelo zanimiva zgodovina vas spremlja in po vseh teh letih izkušenj vas sprašujem, kako vidite Domel danes?**

Domel sem si pred kratkim ogledal skupaj z vašo direktorico. Bil sem in sem še pozitivno presenečen. Ogromno se je naredilo. Pomirjen sem – Domel je v varnih rokah. Ocena bi bila 10+.

Sam sem vedno izhajal iz spoštovanja do ljudi, ki jim ni vseeno za firmo kot tako, in danes vidim, da so v Domelu še ljudje, ki jim ni vseeno. In zato sem pomirjen.



# ŠMIKLA

## GRE NA PRIRAVE

Težka je tale pevška, veste. Še posebej, kadar se bliža zborovsko tekmovanje. Vaje enkrat na teden so DE-FI-NI-TIV-NO premalo.

Zato so pevci uvedli t.i. priprave oz. intenzivne pevske vaje. Ponavadi je to za vikend in seveda toliko daleč stran, da ne moreš iti domov spat.

Tudi Grudnovske Šmikle smo si ga privoščile. Ob pomembnih nastopih je to kratko malo obvezno. Takrat so na stranskem tiru družinske, študijske, službene obveznosti, prijatelji, hobiji ... Takrat smo samo Šmikle.

V Domelu temu rečemo pripadnost.



Katarina Prezelj



naš hotel

Konec februarja smo se odpravile v dom Rak v Rakovem Škocjanu, ki je pod okriljem Centra šolskih in obšolskih dejavnosti. Lilo je kot iz škafe, ko smo se odpravile od doma. Bližje, ko smo bile Cerknici, bolj je snežilo. In ta prej imenovani dom, ne boste verjeli, stoji sredi gozda. Gozdna cesta, po kateri voziš na lastno odgovornost, je bila zasnežena in ledena. Če ne bi bilo oznak ob cesti, bi bila prepričana, da ne vozimo v pravo smer. Kot bi se vozile po Jelovici.

»A si predstavljaš, da prpelejo otroke z avtobusom po tej cesti?«

»Mene bel skrbi, kako bomo nazaj pršle.«

»A maš ketne?«

»Bomo pa mal porinle, pa bo.«

»Morbit se pa pride še s kakšne druge strani.«

»Ej, jest sm pa slišala, da so tle risi pa medvedi«

»Uuuu, morbit pa srečamo kašnga.«

Taka debata se je razvila v avtu, ko smo se prebijale skozi zasnežen gozd in bilo bi naravnost čudovito, če nas ne bi tako presneto zanašalo.

Pa vendar smo srečno prispele na cilj. Gospod Polde, ki je bil naš kuhar dva dni, nas je že čakal. Upam, da ne bo bral tega prispevka, ker sem pozabila njegovo ime in sem si ga izmislila. Je pa zelo dobro kuhal. Skrbel je tudi, da je bilo v domu toplo, čeprav nas je kar naprej zeblo. Ha, babe. Tipično.

Pred nami je bila cela sobota in prav nič nismo lenarile. Najprej opevanje (beri ogrevanje), nato prepevanje. Z nekaj pavzami in s kosilom vmes smo vadile do večerje. Pesmi je treba natrenirati »u nulo«. Pri tem obstaja možnost, da ponoči sanjaš o notah.

Zvečer smo imele »prosto«. Ker v bližnji okolici ni bilo žive duše (Marjeta je že vedela, kam nas mora peljati, da nas bo imela pod kontrolo, ha,ha), smo si čas krajšale po svoje. Na vsak način smo hotele usposobiti televizijo, saj je bil ravno čas olimpijskih iger in na vrsti so bili skoki. Kljub

temu da je med našimi vrstami nekaj »tehničnih tipin«, dlje kot VNESI KODO nismo prišle. Bilo pa je na voljo nekaj videokaset o mahovih in lišajih; prvi, drugi, tretji ... osmi del. Zato smo dale na večerni spored pantomimo, laško pivo, pa sok in čaj tudi, seveda.

No, a veste, kako s pantomimo pokazati, recimo, korintski steber? Ali pa kadenco? Ali pa brez milosti? Kosovirja? Kritiko? Metafazo? Jaz zdaj vem. Smo se dajale pozno v noč.

V nedeljo nas je prebudilo sonce. Ko sem se odpravila na jutranji sprehod, sem zunaj na terasi naletela na prave medvedje stopinje. Bilo jih je točno pet in nekam sumljivo lepo po vrsti so bile postavljene. Kuhar nas je hotel malo prestrašiti. Iz hladilnice je prinesel čisto prave medvedje šape, ki so čakale na prepariranje. Reveža je povozil vlak. Za otroke, ki pridejo sem v šolo v naravi, je to sila zanimivo.

Nedelja je bil tudi dan za druženje z Ljubo Jenče, ki živi v Cerknici. Ljudska pevka, pravljíčarka, ohranjevalka ljudskega izročila ... in mislim, da lahko napišem tudi naša prijateljica. Koliko zanimivega je povedala. Pravijo, da se človek celo življenje uči. Pa bo res držalo.

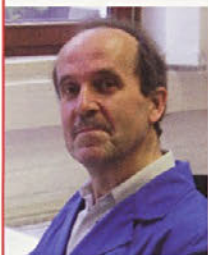
Če bo naš trud obrodil sadove, bomo videle 17. aprila na tekmovanju Naša pesem v Mariboru. Držite pesti!



zimske razmere na cesti

# PROBLEMATIKA

## KOSTNO-MIŠIČNIH OBOLENJ



Janko Frelih

*V zadnjih desetletjih opazamo med delovno populacijo v Evropski uniji in tudi v Sloveniji povečanje števila obolenj, povezanih z delom, delovnim okoljem in z delovnimi procesi na eni strani ter življenjskim okoljem in življenjskim slogom posameznika na drugi strani. Izkušnje iz Evropske unije so pokazale, da vlaganje v človeške vire na delovnem mestu, ki vključuje tudi osveščanje zaposlenih o zdravju in zdravem delovnem in življenjskem slogu ter spreminjanje delovnega okolja v prid zdravju, koristi tako delavcem in podjetjem kot širši družbi. V ta namen je Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa pripravil program promocije zdravja na delovnem mestu z naslovom »Čili za delo«, v katerega se je vključilo tudi podjetje Domel.*

### Kostno-mišična obolenja pri nas in v Evropski uniji

Program promocije zdravja je v prvi fazi zahteval izdelavo analize zdravstvenega stanja zaposlenih v podjetju. Iz analize, ki je bila izdelana za obdobje zadnjih petih let, je razvidno, da med delavci Domela predstavljajo obolenja kostno-mišičnega sistema in vezivnega tkiva najvišji odstotek bolniške odsotnosti med vsemi obolenji. Ta ugotovitev pravzaprav ni presenetljiva, saj so rezultati analize primerljivi s statističnimi podatki Slovenije, kakor tudi Evropske unije.

Podatki o bolniških izostankih, ki jih v Sloveniji redno zbiramo že skoraj 20 let, kažejo, da med težavami zaradi katerih slovenski delavci ostajajo doma, prednjačijo obolenja kostno-mišičnega sistema in vezivnega tkiva. Ta obolenja so na prvem mestu tudi med vzroki dolgotrajne bolniške odsotnosti, kakor tudi med vzroki za delovno invalidnost.

Tudi v Evropski uniji sodijo obolenja kostno-mišičnega sistema in vezivnega tkiva med najpogostejše z delom povezane zdravstvene težave. Četrtnina delavcev v Evropski uniji se pritožuje zaradi težav s hrbtenico, skoraj četrtnina pa jih poroča o bolečinah v mišicah. Raziskave kažejo, da so ta obolenja v mnogih primerih posledica dolgotrajnega sedečega dela ter prizadenejo več žensk kot moških, kar je povezano predvsem z vrsto del, ki jih opravljajo.

### Posledice dolgotrajne prisilne drže

V sodobnem svetu gibanje in fizična dejavnost nista več sestavni del načina življenja, kot je bilo nekoč. Splošno gledano lahko rečemo, da v današnjem načinu življenja veliko večino časa presedimo, naj si bo na delovnem mestu, v avtomobilu, pred televizorjem ali



Sodoben ergonomski stol nam pri sedenju omogoča menjavo telesnih položajev vir.: [www.spinalis.si](http://www.spinalis.si)

Proizvodnja na montažnih linijah je v današnjem času visoko specializirana, tako da vsaka delavka najraje in najbolje opravlja svoje stalno delo. Z ergonomskega vidika pa je vsekakor priporočljiva občasna menjava delovnih nalog, saj določena dela zahtevajo ponavljajoče se gibe ter s tem obremenitev in obrabo samo določenih sklepov. Menjava delovnih nalog oziroma rotacija delavk pa je poleg tega dobrodošla tudi za odpravljanje monotonije.



Pri pogosto ponavljajočih se gibih je z ergonomskega vidika priporočljiva občasna menjava delovnih nalog.

računalnikom. Žal človeško telo ni ustvarjeno za dolgotrajno sedenje, ki škoduje celotnemu organizmu. Posledica pretežno sedečega dela, pri katerem je telo v prisilni drži, je prekomerno obremenjevanje določenih mišičnih skupin in posredno tudi hrbtenice posameznika. Predolgo delo v istem položaju, naj si bo proizvodno ali pisarniško, nam sprva povzroči neugodje, po daljšem obdobju pa nastopijo bolečine v vratu, ramenskih sklepih, križu in hrbtenici, ki občutno zmanjšujejo kakovost življenja in delovno storilnost.

V proizvodnih oddelkih, zlasti na montažnih linijah, so poleg sedenja in prisilne drže telesa pri delu prisotni tudi ponavljajoči se gibi s stalnim premeščanjem bremen ter ropot in v določenih obdobjih neugodna mikroklima v delovnem okolju. Našteti dejavniki dodatno povečujejo tveganja za nastanek obolenj kostno-mišičnega sistema in vezivnega tkiva. Pri teh oblikah z delom povezanih obolenj gre za okvare mišic, sklepov, kit, vezi, živcev, kosti in perifernega krvnega obtoka, ki jih povzročijo ali poslabšajo predvsem delo in vplivi neposrednega okolja, v

katerem se delo opravlja.

Raziskave kažejo, da obstaja močna povezava med nekaterimi oblikami kostno-mišičnih obolenj vratu in zgornjih okončin ter opravljanjem dela. Glavni dejavniki, ki povečujejo tveganja za razvoj kostno-mišičnih obolenj pri delu, so predvsem sledeči:

- neprimerna in pogosto prisilna telesna drža,
- pogosto ponavljajoči se gibi,
- intenzivna uporaba rok s stalnim ročnim premeščanje bremen,
- vibracija nog in rok,
- neposredni mehanični pritisk na telo,
- mrzlo ali vroče delovno okolje,
- organizacija dela (delovni tempo, odmori, monotonija ...) in
- psihosocialni dejavniki (delavčevo dožemanje svoje delovne organizacije).

Naraščanje pogostosti kostno-mišičnih obolenj pa je povezano tudi s problematiko staranja delovno aktivne populacije, ki pozneje odhaja v pokoj. Znano je, da je pri starejših delavcih delež bolniških izostankov na račun kostno-mišičnih obolenj znatno večji.

### Ergonomska ureditev delovnega okolja

Z ergonomsko ureditvijo delovnega okolja in z ustreznimi organizacijskimi prijemi poskušamo delo čimbolj prilagoditi človekovim fizičnim in psihičnim lastnostim ter zmanjšati oziroma preprečiti morebitne škodljive učinke na zdravje. Delo postane produktivno, učinkovito, varno in zanesljivo.

Tradicionalno prepričanje, da je treba stalno sedeti vzravnano, je razvoj znanosti razveljavil. Delovni stol mora biti po novem skonstruiran za spremenjene položaje, saj strokovnjaki priporočajo večkratno menjavo telesnih položajev med sedenjem. Menjava drže terja tudi menjavo aktivnosti mišic, ki se na ta način odpočijejo in nato ponovno delujejo. Priporočljivi pa so tudi aktivni odmori med delom, ki so v razvitem svetu postali že stalna praksa.

### Telesna neaktivnost je lahko vzrok bolezni

Ukrepi na delovnem mestu so vedno na prvem mestu, ko poskušamo razbremeniti delavca. Optimalno oblikovanje delovnega mesta pa ni zadosten ukrep za obvladovanje težav, ki so vzrok za nastanek kostno-mišičnih obolenj. Te



težave lahko povzročajo tudi razni drugi dejavniki, kot so fizični (npr. telesna neaktivnost, prevelika telesna teža, dvigovanje bremen), psihični (npr. odnos s sodelavci) in širše socialno okolje (npr. družinsko okolje). Od naštetih dejavnikov je zlasti telesna neaktivnost ključnega pomena za razvoj kostno-mišičnih obolenj. Degenerativni procesi v hrbtenici so namreč neizogiben pojav, ki prizadene vsakega izmed nas. Do teh sprememb prihaja že po dvajsetem letu starosti in na njihov nastanek ne moremo vplivati. Lahko pa znatno vplivamo na hitrost njihovega napredovanja in s tem tudi na hitrost »staranja« oziroma na kakovost našega življenja.

Zmanjšanje pojavnosti bolečin kot posledice sedečega dela lahko zagotovimo z izvajanjem različnih aktivnosti za krepitev tako hrbtnih kot tudi trebušnih mišic. Podjetje v tem procesu dejavno sodeluje z vzpodbujanjem zaposlenih, da vzdržujejo ali celo izboljšujejo svoje zmogljivosti. Vzpodbujanje izvaja predvsem z omogočanjem lažjega in cenejšega dostopa do določenih športnih dejavnosti ali športnih objektov (karte za plavalni bazen, najem telovadnice, karte za aerobiko in podobno), kakor tudi z omogočanjem letovanja v termalnih zdraviliščih ali obmorskih letoviščih. Poleg vseh vrst rekreacije pa obstajajo tudi posebne vaje, ki so nam lahko v pomoč pri ohranjanju gibčne hrbtenice in gibal brez bolečin.

#### Kaj lahko sami storimo

Telesna nedejavnost botruje nastanku mnogih bolezni, ki se jim lahko z malo časa in dobre volje izognemo. Ko smo utrujeni, se običajno prepustimo pasivnim in telesno nedejavnim oblikam počitka, namesto da bi sami aktivno izbirali vsebino in način porabe svojega prostega časa. Zavedati se moramo, da za spremembo ni nikoli prepozno. S telesno aktivnostjo lahko pričnemo v vsakem starostnem obdobju, pomembna je le vrsta telesne dejavnosti. V kolikor imamo zdravstvene težave in ne vemo, kakšna vrsta telesne dejavnosti bi bila za nas primerna, se posvetujemo s svojim zdravnikom.

Če se želimo gibati, ni potrebno, da se odpravimo na športne površine, saj je v stanovanju, hiši ali na vrtu precej dela, ki ponuja možnost za gibanje. Tudi pospravljanje, vrtnarjenje, košnja trave in pranje avtomobila predstavljajo telesno dejavnost, ob kateri se zadimo in pospešimo delovanje srca. Zadovoljstvo pa je še večje, kadar v vsa ta opravila vključimo tudi družinske člane. Telesna dejavnost nam ne vzame veliko časa, postati mora le del našega življenja. Nanjo se navadimo kot na nekaj prijetnega, saj imamo od nje samo koristi. Vožnjo z avtomobilom, kadar je le mogoče, nadomestimo s hojo, kolesarjenjem in tekom. Plavanje, pohodništvo, planinarjenje, kolesarjenje so izvrstne in zdravju prijazne telesne dejavnosti, ki so primerne za vsako starostno obdobje. Pri izbiranju telesne dejavnosti izberimo takšno, ki nam je najbolj všeč ali pa smo se z njo ukvarjali že v mladosti. Ne izbirajmo nekaj na silo, ker bomo prehitro obupali. V kolikor potrebujemo družbo, pričnimo vaditi s prijatelji ali z družinskimi člani.

Za krepitev in varovanje zdravja je pomembno, da smo telesno dejavni vse življenje, od otroštva do pozne starosti. Telesna dejavnost mora biti predvsem redna. Za ugoden učinek na zdravje zadostuje najmanj 30 minut zmerne telesne aktivnosti pet ali več dni na teden. Vsaka telesna dejavnost mora biti prilagojena sposobnostim posameznika in hkrati tako intenzivna, da omogoča napredek in izboljšanje funkcionalnih sposobnosti.

Viri: – dr. Robert Košak UKC Ljubljana - članki  
– prof. zdr. vzg. Martina Vidmar - revija Vita

# LE ZAPOJ, PRIJATELJ, TI Z MENOJ ...

*Že trideset let je minilo od tistega dne, ko so se na pobudo Mirka Polajnarja in Toneta Rakovca zbrali prvi pevci mešanega zbor ISKRA.*

*Trideset let! Dolga doba in marsikaj se je zgodilo tačas. Pridružilo se nam je precej pevcev, ki so kasneje iz različnih vzrokov zbor tudi zapustili. Le peščica nas še vztraja, od tega deset od samega začetka. Tudi pevovodja nas še vedno prenaša.*



Ladi Trojar



Nastopili smo na najrazličnejših prireditvah, tudi v Selah na Koroškem, pa v Števerjanu in še marsikje se je razlegala naša pesem. Program je obsegal najrazličnejše pesmi, tudi tuje, a vedno nam je najbližja naša narodna, slovenska. Medtem smo se preimenovali v MePZ DOMEL.

Tudi na izlete smo hodili in prekrizarili Slovenijo po dolgem in počez.

Večkrat smo poskušali pridobiti nove pevce, a nam ni uspelo. Kar misliti ne moreš, da cela Selška dolina ne premore »nobenih pevskih talentov«.

Včasih so naši nastopi zelo uspešni, drugič malo manj, kot se to dogaja pri vseh dejavnostih.

Tako smo prispeli do 30. leta našega delovanja. Obletnico smo lepo proslavili s slavnostnim koncertom in z gosti v polni kinodvorani na Češnjici.

In kako naprej? Še si želimo peti in nastopati, dokler nam glasovi še služijo, tudi v Domelu ob različnih priložnostih, še si želimo novih pevcev (najbrž brez uspeha).

Predvsem pa si želimo ostati prijatelji, kar smo v tako dolgem obdobju druženja tudi postali.

Saj velja pregovor: »Kdor poje, slabo ne misli...«

# SLAP

## ŠPRUCAR



Katarina Prezelj

*Ljudje se vedno bolj zavedamo, kako pomembno je gibanje, sploh na svežem zraku. Poživi telo in duha. In v tej naši ljubi dolini in njeni okolici imamo za to nešteto možnosti.*



V uredništvu našega glasila smo prišli na idejo, da v vsaki številki predstavimo kakšen priljubljen kraj, kjer lahko preverite svoje kondicijske sposobnosti ali pa se odpravite na nedeljski izlet.

Torej, vabljeni, da tudi vi predstavite svoje priljubljene točke.

Sama sem se tokrat odpravila v Sorico – mojo drago vas domačo, najlepši kraj pod soncem. Z mami sva bili zmenjeni, da greva do slapa.

Slap Šprucar torej. Kako do njega?

Ker je cesta Področ - Sorica zaprta, morate čez Petrovo Brdo in se do odcepa za slap pripeljete iz nasprotna smeri. Zato bodite pozorni, da ne spregledate oznake na levi strani ceste.

Jaz pa vam bom opisala pot iz Sorice.

V križišču na koncu Zg. Sorice, domačini pravijo Korhpiglj, tam, kjer je kamnolom, zavijete levo proti Petrovemu Brdu. Po približno kilometru asfaltne poti boste zagledali oznako Slap Šprucar 15 min. V začetku je pot kar strma, vendar naj vas to ne prestraši. Že pri naslednji oznaki se steza lepo poravnava in vas potem vodi do slapa. Tam imajo tudi zvezek, kamor se obiskovalci-pohodniki vpisujejo že vse od leta 2005. Za to imata največ zaslug Monika in Gregor Gasser, ki v sodelovanju z domačini in s turističnim društvom poskrbijo, da vsako leto podelijo nagrade najbolj vztrajnim obiskovalcem.

V času mojega obiska je bila pot snežena in slap zamrznjen. Največ vode je pomladi, ko na Lajnarju kopni sneg. Torej je zdaj ravno pravi čas za obisk Šprucarja. Več o njem si lahko preberete na internetni strani [www.sorica.si](http://www.sorica.si) pod rubriko Društva-turistično društvo.

Ne odlašajte. Hitro pot pod noge!



ledene sveče na slapu

# DOMEL

## IMA NOV SVET DELAVCEV

11. februarja 2010 so potekale volitve kandidatov za nov svet delavcev. Od 896 volilnih upravičencev se jih je volitev udeležilo 535 ali 59,7 odstotka, kar pomeni, da so bile volitve uspešne. Oddanih je bilo 535 veljavnih in 17 neveljavnih glasovnic.

Sodelovanje delavcev pri upravljanju je zakonska pravica zaposlenih, ki se uresničuje s pravico do pobude in s pravico do odgovora; s pravico do obveščenosti; s pravico dajanja mnenj in predlogov; z možnostjo ali obveznostjo skupnih posvetovanj z delodajalcem; s pravico soodločanja, in kar je najpomembnejše, tudi s pravico zadržanja odločitev delodajalca (veto).



Aleksander Volf

Svet delavcev predvsem skrbi za to, da se izvajajo zakoni in predpisi, kolektivne pogodbe ter dogovori med svetom in delodajalcem, nadalje oblikuje in predlaga ukrepe, ki so v korist delavcev, sprejema predloge in pobude delavcev z namenom uresničevanja pri dogovarjanju z delodajalcem in pomaga pri vključevanju v delo invalidom, starejšim in drugim delavcem, ki potrebujejo posebno varstvo. Svet mora biti obveščen s strani delodajalca o finančnem položaju celotne skupine, razvojnih ciljih, spreminjanju dejavnosti, njenem zmanjševanju, spremembah v organizaciji in tehnologiji dela, bilanci uspeha in stanju sredstev; ima pravico do vpogleda v dokumentacijo o poslovanju skupine. Svet sprejema soglasja med drugim v zvezi z organizacijo varstva pri delu in ukrepi za preprečevanje poškodb pri delu in obolenj, v zvezi z osnovami za odločanje o izrabi letnega dopusta in drugih odsotnosti z dela, z merili za ocenjevanje delovne uspešnosti, s kriteriji za napredovanje delavcev in kriteriji za nagrajevanje inventivne in inovativne dejavnosti.

Tako je zagotovilo vlogo samega sveta delavcev izrednega pomena za naše uspešno delo, počutje in medsebojne odnose.

### IN KAKO SMO VOLILI?

Volitve je vodila volilna komisija v sestavi:

predsednik: Tomaž Benedičič; člani: Erika Teropšič, Valerija Šmid, Jana Tomašević, Špela Demšar, Danica Jelenc. Volilna komisija po volitvah ni prejela pritožb.

### Posamezni kandidati so prejeli naslednje število glasov:

| Enota                                                                               | Ime in priimek kandidata | Os. štev. kandidata | Število glasov |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------|
| Montaža sesalnih enot                                                               | Tomaž Pohleven           | 3802                | 92             |
| Proizvodnja gredi in ščetk                                                          | Ignacij Lavtar           | 3743                | 40             |
| Predelava pločevine in plastike                                                     | Renato Štenkler          | 4346                | 34             |
| PE APEC (avtomobilski program, ventilatorji)                                        | Vladimir Potočnik        | 3772                | 13             |
| Razvoj, tehnologija                                                                 | Tadeja Bergant           | 4432                | 25             |
|                                                                                     | Mohor Markelj            | 4154                | 4              |
| Kakovost                                                                            | Tomaž Habjan             | 3934                | 15             |
|                                                                                     | Tomaž Trpin              | 3861                | 5              |
|                                                                                     | Aleksander Volf          | 4008                | 22             |
| PE ECS                                                                              | Damjan Demšar            | 4277                | 9              |
|                                                                                     | Marko Mlakar             | 4683                | 17             |
| PE MO                                                                               | Simon Gaber              | 4417                | 18             |
|                                                                                     | Marjan Kokalj            | 4437                | 29             |
| PC Orodjarna                                                                        | Marko Lotrič             | 3191                | 45             |
| Prodaja, nabava                                                                     | Roman Prezelj            | 4066                | 28             |
| Finančno računovodski servis, kontroling                                            | Mira Debeljak            | 2851                | 21             |
| PC OZI                                                                              | Miroslav Olič            | 3187                | 14             |
| Splošno področje, tajništvo, sindikat, svet delavcev, Domel Holding, Domel Energija | Leopold Tušek            | 3255                | 11             |
| IP – invalidsko podjetje                                                            | Elizabeta Špela Vrhunc   | 3303                | 10             |
|                                                                                     | Janja Kozjek             | 10113               | 41             |
|                                                                                     | Miha Nadrag              | 287                 | 17             |
| Tehtnica                                                                            | Vilko Smid               | 137                 | 8              |

### Nov, petnajstčlanski svet delavcev skupine Domel tako sestavljajo:

| Enota                                                                               | Ime in priimek kandidata | Os. štev. kandidata | Število glasov |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------|
| Montaža sesalnih enot                                                               | Tomaž Pohleven           | 3802                | 92             |
| Proizvodnja gredi in ščetk                                                          | Ignacij Lavtar           | 3743                | 40             |
| Predelava pločevine in plastike                                                     | Renato Štenkler          | 4346                | 34             |
| PE APEC (avtomobilski program, ventilatorji)                                        | Vladimir Potočnik        | 3772                | 13             |
| Razvoj, tehnologija                                                                 | Tadeja Bergant           | 4432                | 25             |
| Kakovost                                                                            | Tomaž Habjan             | 3934                | 15             |
| PE ECS                                                                              | Aleksander Volf          | 4008                | 22             |
| PE MO                                                                               | Marjan Kokalj            | 4437                | 29             |
| PC Orodjarna                                                                        | Marko Lotrič             | 3191                | 45             |
| PC OZI                                                                              | Miroslav Olič            | 3187                | 28             |
| Prodaja, nabava                                                                     | Roman Prezelj            | 4066                | 21             |
| Finančno računovodski servis, kontroling                                            | Mira Debeljak            | 2851                | 14             |
| Splošno področje, tajništvo, sindikat, svet delavcev, Domel Holding, Domel Energija | Leopold Tušek            | 3255                | 11             |
| IP – invalidsko podjetje                                                            | Janja Kozjek             | 10113               | 41             |
| Tehtnica                                                                            | Miha Nadrag              | 287                 | 17             |

# VELESALOM

## ZA POKAL SKUPINE DOMEL

Svet delavcev in Smučarski klub Domel sta 13. marca 2010 na Soriški planini pripravila smučarski dan. Poleg tekmovanja v veleslalomu je bil osrednji dogodek dopoldneva tudi druženje vseh zaposlenih v skupini Domel. Na odlično pripravljeni veleslalomski progi se je zbralo lepo število tekmovalcev, ki so se na progo podali v devetih različnih kategorijah. S progo so se spopadli v dveh tekih. Številčno najbolje zastopana je bila kategorija moških, in sicer kategorija MOŠKI II. SKUPINA, starih od 40 do 50 let. Najhitrejša absolutna časa v moški in ženski kategoriji sta ponovno dosegla Ana Tušek in Izidor Pintar. Priznanja najboljšim je podelil g. Matjaž Čemažar. Po sami podelitvi priznanj pa smo, tako kot nam veleva tradicija, izvedli še žrebanje praktičnih nagrad med vsemi udeleženci prireditve. Omenjene nagrade je tako kot prejšnja leta prispeval svet delavcev.



Aleksander Volf

### Najboljši v svojih kategorijah so bili:

#### DESKARJI

| Mesto | St. št. | Ime in priimek | Čas 1.tek | Čas 2.tek | Naj.čas  |
|-------|---------|----------------|-----------|-----------|----------|
| 1     | 2       | IGOR PETERNELJ | 00:35,65  | 00:35,38  | 00:35,38 |
| 2     | 1       | ANDREJ DOLENC  | 00:45,26  | 00:39,82  | 00:39,82 |

#### ŽENSKÉ I. SKUPINA

| Mesto | St. št. | Ime in priimek | Čas 1.tek | Čas 2.tek | Naj.čas  |
|-------|---------|----------------|-----------|-----------|----------|
| 1     | 3       | ANICA JELENC   | 00:37,39  | 00:39,90  | 00:37,39 |

#### ŽENSKÉ II. SKUPINA

| Mesto | St. št. | Ime in priimek | Čas 1.tek | Čas 2.tek | Naj.čas  |
|-------|---------|----------------|-----------|-----------|----------|
| 1     | 5       | VILMA ŠOLAR    | 00:30,60  | 00:30,59  | 00:30,59 |
| 2     | 12      | ROMANA LOTRIČ  | 00:32,65  | 00:33,99  | 00:32,65 |
| 3     | 13      | ANDREJA KENDA  | 00:36,10  | 00:34,94  | 00:34,94 |

#### ŽENSKÉ III. SKUPINA

| Mesto | St. št. | Ime in priimek | Čas 1.tek | Čas 2.tek | Naj.čas  |
|-------|---------|----------------|-----------|-----------|----------|
| 1     | 21      | ANA TUŠEK      | 00:29,27  | 00:28,85  | 00:28,85 |
| 2     | 18      | TINA NASTRAN   | 00:31,44  | 00:31,64  | 00:31,44 |
| 3     | 24      | MARTINA ZGAGA  | 00:31,56  | 00:32,73  | 00:31,56 |

#### ŽENSKÉ IV. SKUPINA

| Mesto | St. št. | Ime in priimek | Čas 1.tek | Čas 2.tek | Naj.čas |
|-------|---------|----------------|-----------|-----------|---------|
| 1     | 26      | TEJA BRTONCELJ | 0:41,05   | 0:39,66   | 0:39,66 |

#### MOŠKI I. SKUPINA

| Mesto | St. št. | Ime in priimek | Čas 1.tek | Čas 2.tek | Naj.čas  |
|-------|---------|----------------|-----------|-----------|----------|
| 1     | 31      | MARJAN ČUFER   | 00:28,54  | 00:28,65  | 00:28,54 |
| 2     | 38      | BRANE ČENČIČ   | 00:29,21  | 00:29,37  | 00:29,21 |
| 3     | 34      | NEJC LAVTAR    | 00:31,48  | 00:30,79  | 00:30,79 |

#### MOŠKI II. SKUPINA

| Mesto | St. št. | Ime in priimek  | Čas 1.tek | Čas 2.tek | Naj.čas  |
|-------|---------|-----------------|-----------|-----------|----------|
| 1     | 60      | IZIDOR PINTAR   | 00:27,60  | 00:27,82  | 00:27,60 |
| 2     | 63      | SIMON LOTRIČ    | 00:28,76  | 00:28,39  | 00:28,39 |
| 3     | 55      | BORIS JENSTERLE | 00:28,75  | 00:29,37  | 00:28,75 |

#### MOŠKI III. SKUPINA

| Mesto | St. št. | Ime in priimek | Čas 1.tek | Čas 2.tek | Naj.čas  |
|-------|---------|----------------|-----------|-----------|----------|
| 1     | 70      | PRIMOŽ HABJAN  | 00:28,63  | 00:28,28  | 00:28,28 |
| 2     | 69      | JANEZ MARGUČ   | 00:28,49  | 00:32,09  | 00:28,49 |
| 3     | 84      | ANDRAŽ RANT    | 00:29,04  | 00:29,01  | 00:29,01 |

#### MOŠKI IV. SKUPINA

| Mesto | St. št. | Ime in priimek | Čas 1.tek | Čas 2.tek | Naj.čas  |
|-------|---------|----------------|-----------|-----------|----------|
| 1     | 86      | MARTIN ERŽEN   | 00:28,71  | 00:28,19  | 00:28,19 |
| 2     | 87      | JAKA MOHORIČ   | 00:29,49  | 00:29,33  | 00:29,33 |
| 3     | 89      | DOMEN PINTAR   |           | 00:29,37  | 00:29,37 |



# DOMEL®

Ustvarjamo gibanje



Vrh  
je dosegljiv tistim,  
ki premagajo ovire

Generacija vakuumskih motorjev 467 ima vtakane številne ideje, ki odpirajo vrata inovativnemu procesu v industriji sesalnikov, čistilnih strojev, čistilni tehniki...

Motorji so razviti na temeljih petintridesetletne tradicije s sodobnimi razvojnimi orodji, ki na osnovi genskih algoritmov opravijo izbor najboljših rešitev med dobrimi. So manjši, močnejši lažji, tišji, vzdržljivi, učinkoviti, porabijo manj energije in so okolju prijaznejši.

Odlikuje jih možnost uporabe energijske nalepke.

## ZELENA LINIJA



## INOVACIJE



Domel d.d.

Otoki 21, 4228 Železniki, Slovenija

Tel.: 04 51 17 100, Fax: 04 51 17 106, [www.domel.si](http://www.domel.si), e-mail: [info@domel.si](mailto:info@domel.si)