

# ETI UTRIP

● Glasilo koncerna ETI, letnik XXXIII, december 2013, številka 3 ISSN 1580-4879



- Poslanice
- Inovatorji
- ETI Russia uspešno premaguje ovire na zahtevnem ruskem trgu
- Celovita prenova spletnih mest

*Prihaja novo leto...  
Priložnost za nove odločitve,  
za nove ideje,  
za nove uspehe,  
za novo srečo.  
Ustvarite, kar ste snovali.  
Dosegajte, za kar ste se trudili.  
Najdite, kar ste pogrešali.  
In živite, kot ste želeli...  
Jutrišnji svet pripada tistim, ki zaupajo svojim sanjam,  
ki z ustvarjalnostjo gradijo prihodnost  
in verjamejo v to, kar delajo. Naj vam leto 2014 mine v zavetju znanja,  
ustvarjalnosti in osebne sreče.*

V imenu uredniškega odbora  
✍ Sabina Pešec

## K A Z A L O

Poslanica uprave .....	3
Voščilo nadzornega sveta.....	4
Voščila iz ETI Proplasta .....	4
Novoletna poslanica sveta delavcev ETI, d. d. ....	4
Predstavitve novih članov nadzornega sveta .....	5
Podelitev državnih priznanj za inovacije za leto 2012.....	6
Predstavitve nagrajene inovacije.....	6
ETI Russia uspešno premaguje ovire na zahtevnem ruskem trgu .....	8
Talilni vložki za zaščito akumulatorskih baterij v shranjevalnikih energije in UPS-sistemih .....	9
Amberger Kaolinwerke Eduard Kick GmbH & Co. KG.....	10
Obisk sveta delavcev ETI d. d. v Domelu.....	11
Sejmi v letu 2013.....	12
Blagovne znamke - 1. del.....	14
Celovita prenova spletnih mest .....	15
Električna samozadostnost raziskovalne enote OLEA (2. del) .....	18
Ločeno zbiranje komunalnih odpadkov .....	22
PO SLOVENIJI – GORENJSKA, ŠTAJERSKA, PLANICA .....	22
Naši jubilarji in najboljši sodelavci .....	24
Jure Pišek.....	25
Z gibanjem do zdravja.....	25
Mednarodni festival novomedijske kulture Speculum artium .....	26
Kegljanje v Zagorju .....	27
Grobница Karađorđevićev .....	28
Valvazor ponovno na Izlakah.....	29
Gasilska ekskurzija na Kras .....	30
Od oktobra do decembra 2013 so se upokojili .....	31
Nagradna križanka.....	32

Časopis Utrip izdaja ETI, d.d. Izlake  
Naklada: 2100 izvodov, časopis izhaja četrtletno  
Uredniški odbor: Matija Strehar, Jani Braune, Polona Škrinjar  
Urednica: Sabina Pešec  
Prelom, grafična priprava in tisk: Grafex d.o.o. Izlake



6

Inovatorji



8

ETI Russia uspešno premaguje ovire na zahtevnem ruskem trgu



12

Sejmi v letu 2013



22

PO SLOVENIJI – GORENJSKA, ŠTAJERSKA, PLANICA



24

Mednarodni festival novomedijske kulture Speculum artium 10. 10.–12. 10. 2013

## Poslanica uprave



*Drage sodelavke in sodelavci!*

Letošnje leto smo v ETI-ju označili kot leto optimiziranja poslovnih procesov in nižanja stroškov, v katerem smo postopno izboljševali tako kakovost poslovnega procesa kot tudi kakovost samih izdelkov. Na nekaterih področjih znotraj tega okvira smo bili zelo uspešni, na drugih pa bodo potrebne dodatne aktivnosti za doseg ciljev. Projekt optimizacije proizvodnih procesov aktivno poteka tako na domači, izlaški lokaciji, kot tudi že v naši hčerinski družbi na Poljskem. Selitve proizvodnje manj donosnih izdelkov potekajo po načrtu. Izredno uspešni smo bili tudi pri optimizaciji nabavnih virov, slabše pa smo se odrezali pri zmanjševanju stroškov reklamacij, saj bodo ti ne le nad planiranimi ampak celo tudi nad lanskoletnimi. To je vsekako področje, ki se mu bomo morali prihodnje leto še bolj aktivno posvetiti.

Tržne razmere so nam bile v letu 2013 vse prej kot naklonjene. Kljub ugodnejšim gospodarskim napovedim na evropskih trgih ni bilo zaznati znakov gospodarske rasti in večina primerljivih podjetij iz naše panoge bo v letošnjem letu na evropskih trgih zabeležila padec prodaje. Posledično je čutili čedalje večjo nervozo globalistov, ki se odraža v agresivnem zniževanju cen. V takšnih razmerah pa nam je v ETI-ju na ravni skupine uspelo ustvariti dwoodstotno rast prihodkov. Plana sicer nismo dosegli, a ocenjujemo, da smo bili v danih razmerah uspešni. Še pomembnejše pa je dejstvo, da nam je uspelo na večini trgov tržne deleže obdržati ali pa še celo povečati. Plan prodaje smo tako presegli na slovenskem in nemškem trgu, njegovi realizaciji smo se močno približali na trgih ostale Zahodne in Vzhodne Evrope ter trgih ostalega sveta, na balkanskem trgu pa nam je zaradi slabe gospodarske in finančne kondicije teh držav prodaja upadla. Po drugi strani smo uspešno vstopali na nove trge, in sicer v državah nekdanje Sovjetske zveze, kjer smo v tem letu začeli sodelovati z distributerji v Belorusiji, Gruziji in Azerbajdžanu. Hkrati smo prevetrili stanje v hčerinskih družbah, saj smo kadrovsko in tehnično okrepili ekipe v Rusiji, Romuniji in Madžarski; ti ukrepi pa so že v tem letu prinesli prve pozitivne finančne učinke.

Prodaja stikal se je tudi letos povečevala hitreje kot prodaja varovalk, zato se je strukturni delež stikal še povečal. Najvišje stikal prodaje smo pri tem zabeležili na programu zaščitnih stikal na diferenčni tok z nadtokovno zaščito KZS. Hitreje od načrtovanega je rasel tudi delež ostalih elektrotehničnih izdelkov v skupni prodaji, ki predstavlja že več kot 9 % in se pospešeno bliža strateško postavljenemu ciljnemu deležu.

Hkrati smo bili izredno dejavni na področju razvoja elektrotehničnih izdelkov. Uspešno smo vpeljali novo serijo inštalacijskih odklopnikov ETIMAT P10, ki se je najbolje, tako tehnično kot tudi tržno, »prijela« na skandinavskem trgu. To še posebej velja za ETIMAT P10 QC s t. i. brezvijačno sponko, ki je prvi izdelek ETI-ja v izvedbi, kjer za pritrditev vodnika v sponko ni treba vi-

jačiti vijaka sponke, ampak je mehanska in električna pritrditev izvedeno s posebno vzmetjo. Pospešeno razvijamo in uvajamo tudi varovalke za posebne aplikacije, kot sta na primer nova baterijska varovalka Battery Fuse in posebna varovalka za železniške kompozicije Railway Fuse.

Najpomembnejše novosti pa so potekale znotraj samega ETI-ja. Optimizacija proizvodnih kapacitet koncerna ETI je ostala ena izmed ključnih nalog tudi v tem letu. Aktivnosti za centralizacijo proizvodnih programov na eni lokaciji so potekale po planu in bodo v začetku prihodnjega leta zaključene. Na področju proizvodnje smo nadaljevali z uvajanjem t. i. vitkih linij, kjer smo na posameznih programih izboljšali produktivnost, pretok kosov in kakovost izdelkov. Tako bomo imeli do konca leta 2013 uspešno uvedene vitke linije na programih KZS 2M in 4M, VV, FI rele, EFI, NV Izlake, KZS 1M FN v ETI Polamu in delno tudi na programu NV Trbovlje JM. Učinki vpeljave teh linij so v letu 2013 celo boljši od pričakovanih, največjo razliko pa beležimo na programu KZS. Vlaganja v osnovna sredstva so že drugo leto zapored rekordna in so skoraj 50% višja, kot je bilo povprečje zadnjih let.

Ob tem pa smo bili uspešni še pri enem strateškem projektu, in sicer projektu optimiziranja oskrbne verige, saj smo uspeli skrajšati povprečne dobavne roke za kar sedem dni, hkrati pa realizirali visoke nabavne prihranke. Glede na rezultate so ti in podobni ukrepi pravilno usmerjeni in nam bodo pomagali dvigniti dobičkonosnost poslovanja, kar je temeljni cilj strateškega obdobja, v katerem se nahajamo.

### Načrti za leto 2014

ETI za prihodnje leto načrtuje šestodstotno rast prihodkov na ravni skupine. Plan je ambiciozen, hkrati pa je, upoštevajoč zmerno optimistične gospodarske napovedi za evroobmočje ter naše notranje rezerve, uresničljiv. Za njegovo realizacijo bomo morali še naprej povečevati učinkovitost prodajne mreže na vzhodnih trgih, intenzivno razvijati in tržiti nove izdelke ter zagotoviti stabilno visoko kakovost izdelkov in dodatno izboljšati proizvodno – logistični proces v koncernu in izven njega. Za doseg predvsem zadnjih dveh pogojev se bomo v letu 2014 aktivno posvetili nadaljnjim izboljšavam na področju kakovosti poslovnega procesa. Tako se bomo spoprijeli z optimiziranjem koncernske rabe informacijskega sistema, da bomo s pomočjo natančnejših napovedi prodaje lahko bolje načrtovali proizvodnjo. Prav tako nameravamo poenostaviti delovne procese. Postopno bomo uvajali dodatno avtomatizacijo, hkrati pa še naprej dodatno usposabljali in izobraževali zaposlene za boljše uspešnost na delovnem mestu. Nenazadnje pa bo posebna pozornost namenjena tudi kakovosti izdelkov, saj bomo med drugim razvili funkcijo kakovost pri kupcu in vpeljali time kakovosti na vseh produktnih skupinah ter vseh proizvodnih lokacijah koncerna. Ogromna vlaganja zadnjih let morajo dati rezultate v obliki višje kakovosti izdelkov in višje produktivnosti dela. Biti moramo primerljivi z najboljšimi na svetu. To je edini recept, ki bo prinesel zadovoljstvo vseh najpomembnejših deležnikov: lastnikov, zaposlenih in naših poslovnih partnerjev. Hkrati pa je tudi najboljša garancija za ohranitev delovnih mest, za kar si bomo tudi v bodoče prizadevali z vsemi našimi močmi. V letu 2014 nas tako čaka ogromno izzivov, za katere pa verjameva, da jih bomo s skupnimi močmi uspešno premagali. Medtem pa vam vsem želiva, da bi praznike preživeli veselo in brezskrbno v družbi svojih najdražjih ter da bi vam leto 2014 prineslo veliko uspehov, zdravja in pa predvsem osebne sreče.

✍ Mag. Tomaž Berginc,  
predsednik uprave ETI

✍ Rafael Kogej  
član uprave ETI



**Etijevci, kako boste uresničili vaše cilje v letu 2014?**

**Verjamem, da imamo vsi veliko želja in ciljev za prihodnje leto.**

Naj vam povem kratko zgodbo o prijatelju Romanu. Romana, ki ni ravno najboljši plavalec, pravzaprav je neplavalec, je poleti na morju blizu divje skalnate obale presenetila globoka voda in v trenutku se je dalmatinska idila spremenila v resnični boj za življenje. Pravzaprav je imel takrat v glavi eno samo željo – dihati! Napel je vse moči, dal vse od sebe in po nekaj kot večnost dolgih minutah mu je uspelo ponovno stopiti na trdna tla in zadihati.

Torej, spoštovani etijevci, če se boste vašim izbranim ciljem dovolj posvetili in nikoli odnehali, jih boste tudi dosegli.

Srečno v letu 2014 v imenu članov nadzornega sveta.

✍ Marjan Kramar

## Novoletna poslanica sveta delavcev ETI, d. d.



**Sodelavkam in sodelavcem v ETI-ju!**

Leto je naokrog, ne preveč slabo in ne preveč dobro. Začeli smo ga precej razburjeno, pa vseeno končali

malo bolj umirjeno. Še vedno se nam svetopisemskih sedem

dobrih let izmika kot jegulja v roki, pa vendar v svoji okolici žal vidimo podjetja in ljudi, ki jim gre precej slabše kot nam. Če nam že poslovno okolje ne kaže najbolj prijaznega obraza, nam ne ostane nič drugega, kot da pri sebi in drugih, zlasti v družinah, pri sosedih in konec koncev tudi pri sodelavcih, iščemo dobre stvari. S sodelovanjem, pogovarjanjem, prilagodljivostjo, iznajdljivostjo ter zlasti z enotnostjo in voljo do dela bomo prav gotovo uspešni tudi v letu 2014.

Vsem vam in vašim najbližjim, našim upokojevcem in vsem, s katerimi sodelujemo in skupaj kujemo prijaznejšo prihodnost, želim prijetne božične in novoletne praznike.

Naj bo leto 2014 prežeto z navdušenjem in optimizmom, odločnostjo in odličnostjo, kajti vse to si zaslužimo!

Svet delavcev ETI, d. d.  
✍ Aleksandra Povhe

## Voščila iz ETI Proplasta



**Spoštovane sodelavke in sodelavci!**

Ob koncu leta mi dovolite, da se vam zahvalim za vložen trud in vaš prispevek pri izvajanju nalog in ciljev podjetja! Mnogo dobrega smo ustvarili v tem letu, kakšna stvar pa nam ostane še za naprej. Vam in vašim najdražjim želim obilo zdravja in osebne sreče ter veliko lepega v prihajajočem letu!

✍ Direktor ETI Proplast d. o. o.  
Jure Perme



**Spoštovane sodelavke, sodelavci!**

Leto 2013 se izteka, kriza, ki nam jo narekuje svetovno gospodarstvo, se še vedno poskuša ugnjezditi tudi v naši sredini. S skupnimi močmi, pridnimi rokami in bistrim razmišljanjem se ji upiramo in jo premagujemo, oddahniti pa se še ne moremo, kajti napovedi so še vedno črnoglede.

Delovno leto, ki se poslavlja, je bilo zelo pestro, inovativno, za nekatere zaposlene tudi leto velikih sprememb, tako dobrih kot slabih. Verjamem, da bomo v novem letu 2014 skupaj zmogli bolje, preudarno in kakovostno uresničiti naloge, ki nam jih zadajajo tako poslovni kot osebni izzivi.

Vsem zaposlenim v koncernu ETI želim srečen in lep božič ter obilo zdravja in osebne zadovoljstva v prihajajočem letu 2014.

V imenu sveta delavcev ETI PROPLAST d. o. o.  
✍ Bojan Urankar



Tudi takrat, ko vam je najtežje, obstaja žarek upanja v srečo. Dovolite mu, da vas spremlja tudi v letu, ki prihaja ...

*Naj vam novo leto prinese obilo zdravja, veselja in osebne sreče!*

V imenu IO SKEI Eti Proplast  
✍ Miha Gošte

# Predstavitev novih članov nadzornega sveta družbe ETI Elektroelement, d. d.



## Brane Kalpič

Že septembra me je Sabina vljudno povabila, da se kot eden izmed članov nadzornega sveta družbe ETI d. d. predstavim bralkam in bralcem Utripa. Ker sem bil prav takrat na poti v Avstralijo, sem se »spretno izgovoril«, da bi to morda naredil v naslednji izdaji internega glasila. Ker obljuba dela dolg, uredništvo glasila pa je vztrajno, mi ni preostalo drugega, kot da tokrat res nekaj napišem.

Priznati moram, da mi je vedno nerodno pisati o sebi – kdo si, kaj si, kaj delaš, kaj si dosegel ... Kako napisati, da bo predstavitev zanimiva, a ne preveč samovšečna in napihnjena ... Skratka, to ni ravno hvaležna naloga. Sicer že zaradi mojega poklica pogosto kaj napišem, vendar je tisto precej lažje, saj so strokovne vsebine, o katerih razmišljaš in pišeš, objektivne in niso povezane s posameznikom, v tem primeru z mano, kar je še težje. Vseeno se bom potrudil in po najboljši volji napisal, kdo sem.

O otroških letih ne bom izgubljal besed. Vedno sem veljal za resnega in odgovornega otroka, pozneje pa najstnika in potem tudi študenta. Verjetno je nekaj od tega ostalo do danes; resnost in odgovornost zagotovo, z leti sem začel samo dodajati in krepiti pozitiven odnos do življenja in ljudi, ki so okoli mene, vse bolj razumeti sebe in tiste, s katerimi se v življenju srečujem.

Kljub temu da sem v dobrih štirih letih dokončal študij strojništva in postal univerzitetni diplomirani inž. strojništva, kmalu za tem pa tudi magistriral, poklica inženirja (v pravem pomenu besede) nisem nikoli opravljal. Že proti koncu študija me je zelo zanimala informacijska tehnologija, vse bolj pa tudi področje managementa. Tako sem ob koncu magistriranja prvič odšel v Avstralijo. Pristal sem na Griffith University v Brisbanu. Bivanje v Avstraliji je bilo zanimiva izkušnja, pa ne le zaradi vsega novega v rdeči deželi, ki je od nas oddaljena 16.000 km. Takšne izkušnje te verjetno zaznamujejo za vse življenje, saj drugače gledaš na življenje, ambicije, možnosti ... Izgubiš strah pred neznanim, bolje razumeš, kaj znaš in zmoraš, kaj moraš, lažje kritično presojaš, kaj imaš, kaj je pomembno in kaj ne. Bivanje v Avstraliji mi je omogočilo, da sem spoznal za nas dokaj oddaljen svet: Novo Zelandijo, Bali, Malezijo, Singapur, Tajsko ... Zame pomembna izkušnja, zaradi katere bi že v januarju 2014 skoraj spet pristal v »Down Under« (deželi tam spodaj, kot bi ji rekli Avstralcji) za dlje časa, morda tudi za vedno. Vendar sem za zdaj še tu.

Leta 1997 sem prvič prišel v stik z ETI-jem. Vedno bom hvaležen takratnemu predsedniku uprave, Jožetu Smrkolju, da mi je izkazal zaupanje in ponudil sodelovanje. Najprej manj formalno, saj sem takrat zaključeval doktorat, ki sem ga zagovarjal leta 1999, potem pa tudi v bolj formalni vlogi. Nekaj naslednjih let je bilo povezanih predvsem z ustvarjanjem družine – selitev v svoj dom leta 1999, poroka poleti 2000, prvorojenec spomladi 2001, drugi mali ljubček natanko čez dve leti in tretji škrt jeseni 2004. Verjetno ni treba razlagati, koliko je dela in kako je pestro v družni s tremi živahnimi fanti. Seveda brez potrpežljivosti in volje moje soproge, ki zaradi moje pogoste in tudi daljše odsotnosti nase prevzame velik del družinskega bremena, ne bi šlo.

Leta 2004 sem se odločil tudi za resno spremembo v profesionalnem življenju. ETI-jevo »varno« okolje sem zamenjal za delo v noro hitrem svetu svetovalcev v ameriški svetovalni družbi ter del svojega časa namenil delu na Poslovni šoli Bled. To je bil čas ponovnega intenzivnega učenja in vstopa v svet, ki me je vedno zanimal in privlačil. To je svet, ki ga zaznamujejo številne priložnosti za vedno nove stvari, priložnost, da preživiš poletje na eni najboljših poslovnih šol, kot je Harvard Business School; to je izjemna izkušnja, ki pa jo kot posameznik plačaš z običajnim delovnim dnevom, ki je daljši kot 12 ur, pogosto tudi 16 ur, in s 70- ali celo 80-urnim delovnim tednom. Za vse to si seveda bogato nagradjen, vendar pa grejo pomembne plati življenja naprej brez tebe. Zato sem leta 2010 izstopil iz tega vznemirljivega, a napornega in »hitrega vlaka« ter z nekaj kolegi s svetovalnega področja začel delati kot neodvisni svetovalec. Del svojega časa še vedno preživim na IEDC Poslovna šola Bled, kjer vsako leto v okviru različnih programov (kot je npr. program MBA – podiplomski študij managementa) srečam številne mlade in ambiciozne ljudi iz različnih držav, od zahodne do vzhodne Evrope, včasih tudi Azije, Afrike ali Amerike.

Tako sem leta 2011 ponovno pristal v ETI-ju, tokrat v vlogi člana nadzornega sveta družbe. Odločitev za sodelovanje v NS družbe je bila povezana z enim samim ciljem – prenesti izkušnje, ki sem jih v teh letih pridobil pri svojem svetovalnem delu ali preko sodelovanja na IEDC, tudi na družbo, ki jo poznam in do katere nisem ravnodušen. V teh letih sem namreč sodeloval z več kot 100 različnimi družbami, od slovenskih, regijskih, vzhodno- in zahodnoevropskih, do multinacionalk ... Vse to mi je dalo dober in objektivni vpogled, kaj je v podjetju dobrega in kje so še priložnosti za izboljšave.

ETI se je v vseh letih vedno boril in se trudil ustvariti primerne rezultate pri poslovanju in socialno varnost svojih zaposlenih. Dejstvo pa je, da se je poslovno okolje, v katerem deluje ETI, v zadnjih nekaj letih dramatično spremenilo. Vse od leta 2000 je poslovno okolje zaznamoval neizmeren optimizem, pogosto brez realne podlage, ki je botroval številnim ambicioznim, vendar v svojem bistvu napačnim odločitvam in strategijam številnih slovenskih podjetij. ETI je v vseh teh letih gradil svojo strategijo na lastnem trdem delu in rezultatih ter lastnih virih. Tako rekoč čez noč je zaradi velikih sprememb v poslovnem okolju ETI postal eno redkih zdravih industrijskih jeder v Sloveniji.

Verjetno le redki bralci Utripa podrobneje zaidejo v številke, ki razkrivajo poslovanje družbe. Številke kažejo, da je podjetje finančno zdravo, s stabilnim poslovanjem, vendar s (pre)nizko dodano vrednostjo in donosnostjo (profitabilnostjo). Brez primerne dodane vrednosti pa ni dovolj denarja za ustrezne plače zaposlenih, vlaganje v rast in razvoj podjetja ali ustvarjanje vrednosti za lastnike (primerne dividende).

Trenutna strategija ETI-ja, ki gradi na razvoju izdelkov z večjo dodano vrednostjo (posebne varovalke, stikala, vključevanje storitev), nadaljnji internacionalizaciji družbe (vstop na nove trge) ter izboljšanju operativne odličnosti (ali z drugo besedo kakovosti izdelkov, procesov, uvajanju dobrih praks, sistemov in orodij na različnih poslovnih področjih ter na razvoju zaposlenih), je za družbo, vodstvo družbe in zaposlene zahtevna naloga, vendar pa ni druge možnosti, kot je njeno dosledno izvajanje.

Ob koncu leta vsem zaposlenim v ETI-ju želim prijetne božične in novoletne praznike ter zdravo in srečno leto, ki prihaja. Želim vam smelost in motivacijo, da se vaši osebni in tudi ambiciozni cilji družbe uresničijo, saj vsi skupaj potrebujemo uspešno in močno družbo ETI.

✍ Brane Kalpič



## Podelitev državnih priznanj za inovacije za leto 2012



GZS je v okviru dneva inovativnosti organizirala **11. nacionalno podelitev priznanj GZS za najboljše inovacije, nastale v letu 2012**. Podeljenih je bilo 11 zlatih, 20 srebrnih in 9 bronastih priznanj ter 2 diplomi. GZS je nagradila tudi najboljšo inovacijo leta po izboru javnosti.

Na nacionalnem razpisu GZS je ETI d. d. za inovacijo **Razvoj tehnologije in naprave/linije za obdelavo keramičnih cevi** (avtorji inovacije: **Damjan Strmljan, Franci Ocepek, Demitrij Režun, Roman Slak, Stojan Zorko** iz družbe **ETI d. d. Izlake** in iz podjetja **DMP Kovinarstvo, Dejan Podbregar s. p.**) prejel srebrno priznanje.



✍ Miran Dolinšek

## Predstavitev nagrajene inovacije

**Ideja:** Proces ročne obdelave keramičnih cevi (to je osnova za VV-varovalke – visokonapetostne varovalke) razviti do avtomatizirane stopnje



Neobdelana keramična cev



Obdelana keramična cev

**Obdelava in preizkus, ki se izvedeta na keramični cevi:**

- posnemanje robov,
- brušenje utorov,
- preizkus vzdržljivosti cevi na notranji tlak.



**Rešitev:** Razvoj tehnologije in naprave/linije za obdelavo keramičnih cevi po sintranju (žganju) in rezanju cevi na dolžino, kar obsega avtomatsko:

- posnemanje robov,
- brušenje utorov,
- preizkus vzdržljivosti cevi na notranji tlak.

### Z novo tehnologijo smo:

- delavce razbremenili dela v težkih pogojih (voda, ureznine, hrup),
- izboljšali logistiko,
- dvignila se je produktivnost,
- zmanjšal se je izmet.

### Drugi učinki inovacije so:

- z inovacijo smo še utrdili pozicijo glavnega proizvajalca keramičnih cevi kot osnove za VV-varovalke; to dosegamo predvsem s kakovostjo, ki jo zagotavljamo kupcem;
- tržna vrednost za podjetje – povečanje proizvodnje keramičnih cevi za lastne potrebe in še večje povečanje za potrebe večjih globalnih kupcev (SIBA, BUSSMANN, INAEL, MESA ...);
- povečan dobiček podjetja: program cevi dosega največja pokritja v ETI TK. Lastna cena cevi oz. dobiček na najvišje pokritje LC6 se je povečal za 20 %;
- z uvedbo inovacije so se optimizirali vsi parametri, ki so doprinesli optimalno porabo brusnih plošč, rezalnih plošč, vode, ki je potrebna kot hladilno sredstvo pri brušenju. Seveda pa se je z zmanjšanjem izmeta zmanjšal tudi odpadni keramični material;
- vpliv inovacije je izrazito izboljšanje varstva pri delu, ker praktično ni možnosti ureza na brusnih ploščah, zmanjšana je tudi izpostavljenost hrupu in delu v vodi (mokrem okolju).

### Glede na konkurenco je to popolnoma nov pristop obdelave keramičnih cevi.

Pri uvajanju nove tehnologije in naprave v specifično proizvodnjo, kot je naša, so se pojavljale določene težave (nekatero se verjetno še bodo), ki smo jih uspešno odpravili, s tem pa dvignili stopnjo razvoja tehnologije omenjene inovacije.

Kljub novi tehnologiji obdelave cevi ne smemo zanemariti izkušenj prejšnje generacije ljudi in njihove razvite tehnologije, ki je bila vodilo pri razvijanju nove tehnologije.

### Pred uvedbo nove tehnologije se je obdelava opravljala ročno, na za to prirejenih pripravah:



posnemanje robov

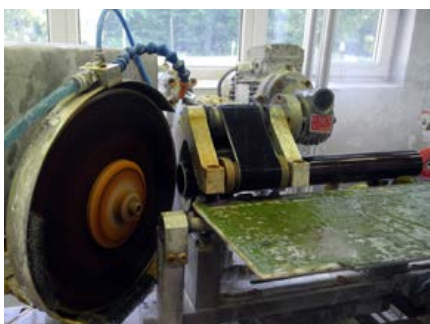


brušenje utorov

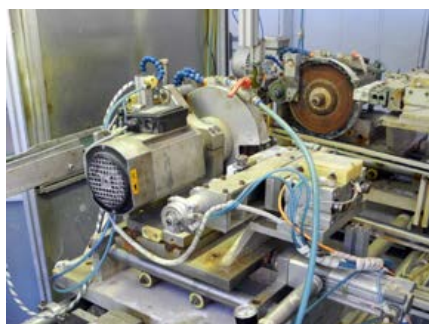


preizkus vzdržljivosti cevi na notranji tlak

### Prikazane so posamične enote za obdelavo cevi po novi tehnologiji, ki so združene v avtomatsko linijo:



posnemanje robov



brušenje utorov



Preizkus na notranji tlak

### Postavitev naprav v proizvodnji pred uvedbo nove tehnologije



### Avtomatska naprava/linija za obdelavo keramičnih cevi po uvedbi nove tehnologije



✍ Damjan Strmljan

## ETI Russia uspešno premaguje ovire na zahtevnem ruskem trgu

ETI je s predstavnštvom v Ruski federaciji prisoten že 10 let, pričakovanja pa glede na velikost in potencial trga še niso izpolnjena. V prvih letih smo na trg poskušali prodreti s programom varovalk. Kljub nesporni kakovosti v cenovni tekmi z domačimi proizvajalci nismo dosegli zadovoljive rasti in obsega prodaje. Na področju stikalne tehnike smo prvi pomemben korak naredili z dogovorom o lokalni montaži inštalacijskega odklopnika ETIMAT 10, ki jo je ruski partner postavil v mestu Alatyř. Partner, družba Elektroavtomat, se je projekta lotila izredno resno in na podlagi ETIMAT-a razvila še stikalo KZS. Vse programe še danes uspešno trži na ruskem trgu.

Pomemben mejnik za ETI Russia je bilo leto 2011, ko smo spremenili strategijo predstavnštva. Po vzoru ETI Ukraine smo družbo od trženja osnovnih skupin varovalk in inštalacijskih odklopnikov presmerili v sistemsko integracijo, ki omogoča celovito obvladovanje projektov. To je bil pomemben korak h krepitvi blagovne znamke, za predstavnštvo pa pomeni tudi postopno rast prihodkov. Diagram v prilogi prikazuje deleže posameznih izdelčnih skupin v letu 2013.

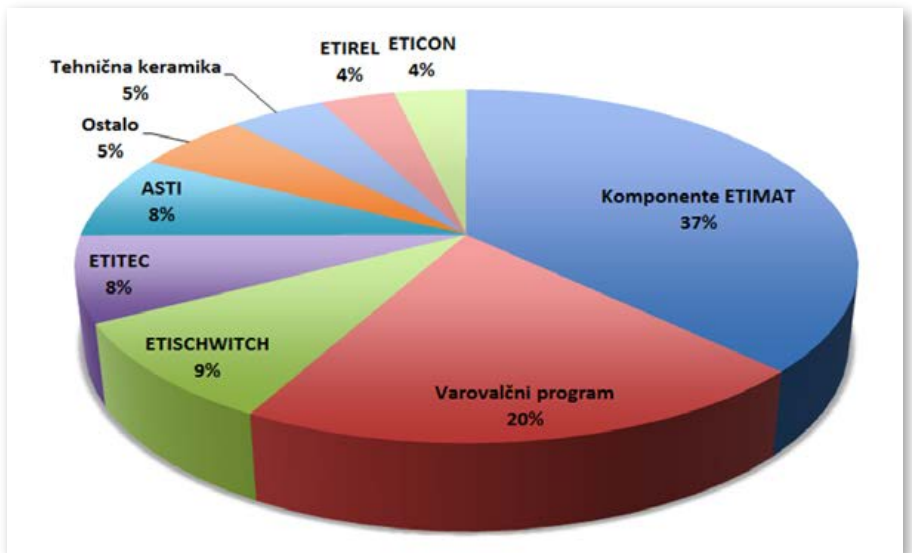
Vstopni prag na ruski trg je visok, predpogoj za prodajo izdelkov pa je projektna dokumentacija, kjer je ETI naveden kot dovoljena blagovna znamka. Poleg tega v Rusiji obstaja veliko zaščitnih mehanizmov, kar pomeni dodatno birokratizacijo. Posamezne panoge, kot so npr. železnice, naftno-plinska industrija, energetika, regionalni elektrodistributerji in še posebej jedrski program, imajo oblikovan svoj certifikat oziroma seznam odobrenih izdelkov. Po pridobitvi certifikatov se je treba dogovoriti s projektanti, da naše izdelke vključijo na seznam dovoljenih. Tega z blagovno znamko ETI, ki je na ruskem trgu še vedno dokaj neprepoznavana, ni preprosto doseči. Tretje zahtevno področje je iskanje izvajalcev, ki pa zaradi kratkih rokov izbirajo dobavitelje, ki jim blago zagotovijo v kratkem času in seveda po konkurenčni ceni.

Obvladovanje zgornjih ovir smo v letošnjem letu izboljšali. To nam je uspelo s preoblikovanjem ekipe in strokovno podporo prodajne ekipe iz družbe ETI Ukraine. Dosegli smo cca. 40-odstotno rast prodaje glede na preteklo leto. Ob ugodni podjetniški klimi nadaljnjo rast načrtujemo tudi v prihodnjem letu, s tem pa tudi postopno preoblikovanje družbe v Moskvi v donosno trgovsko družbo z omejeno odgovornostjo. »Reorganizacija je povečala učinkovitost predstavnštva, s števil-



ETI Moskva

### Raznolikost prodajnih grup krepil blagovno znamko



Komponente ETIMAT	37%	25.230.935
Varovalni program	20%	13.828.218
ETISCHWITCH	9%	6.262.483
ETITEC	8%	5.315.417
ASTI	8%	5.188.652
Ostalo	5%	3.667.576
Tehnična keramika	5%	3.181.899
ETIREL	4%	2.486.133
ETICON	4%	2.394.334
		67.555.647

nimi novimi aktivnostmi pa smo usmerjeni k prepoznavnosti blagovne znamke ETI,« je prepričan direktor družbe, Viktor Borachuk, ki še dodaja: »Ekipe je mlada in ambiciozna, znanje in izkušnje šele pridobiva. Prav zato potrebuje znanje in pomoč produktivnih vodij koncerna. Za nadaljnjo uspešno rast družbe se moramo osredotočiti na spoštovanje potrjenih rokov dobave, saj kupci sicer ne morejo izpolniti svojih obveznosti v predvidenih rokih. Le na ta način lahko pridobimo njihovo zaupanje in ponovna naročila.«

V začetku oktobra smo v Izlakah gostili skupino obetavnih poslovnih partnerjev, ki smo jim predstavili podjetje in jih prepričali v našo usposobljenost in znanje na področju razvoja in proizvodnje. S tem smo naredili prvi korak h gradnji zaupanja kupcev.

Ekipe v Moskvi je zelo aktivna pri predstavitvah izdelkov, močno pa so razvili tudi spletno stran in njene vsebine. Zelo pomembno vlogo pri izobraževanju zaposlenih imajo spletni seminarji. V naslednjem letu z okrepljeno ekipo v Moskvi načrtujemo še aktivno delo s projektanti.

Izzivov torej ne manjka, pričakujemo pa, da bo z boljšo podporo matične družbe ETI d. d. motivirana ekipa v Moskvi uredila svoje prodajne cilje v prihajajočem letu 2014.

✍ Peter Gašperlin



# Talilni vložki za zaščito akumulatorskih baterij v shranjevalnikih energije in UPS-sistemih

BATTERY  
FUSE



S sistemi rezervnega napajanja se je verjetno srečal že marsikdo. Angleško ime zanj je interruptable power supply, v slovenščini pa temu rečemo rezervno napajanje.

Če ne drugje, se z njimi srečujemo na delovnem mestu, kjer nam majhni UPS-napajalniki omogočajo nemoteno delo z računalnikom. Preklop na UPS se izvede v času nekaj ms, tako da izpada sploh ne zaznamo. Kapaciteta baterije v UPS-u zadostuje za 5–20 min, v tem času pa se že sinhronizira generator na omrežje, če je izpad napetosti daljši.

UPS-sistemi se uporabljajo v vseh vejah industrije, v računalniških sistemih, telekomunikacijah, bolnišnicah, podjetjih, celo elektrarnah.

Predstavljajte si, da ste pravkar končali pomembno nalogo na svojem osebнем računalniku, vmes niste shranjevali sprememb, potem

pa pride do izpada napajanja in že ste ostali brez vsega, s čimer ste se trudili cel dan. Slaba volja tu ne bo ničesar rešila, reši pa lahko UPS-napajalnik, ki bo vaš računalnik in podatke na njem ohranil pri življenju.

Zanimivo je, da imajo tudi elektrarne (termoelektrarne) svoje UPS-sisteme. Njihova funkcija je, da ob popolnem izpadu lastnega napajanja vzdržujejo generator v pogonu vsaj še nekaj ur, ker bi drugače lahko prišlo do nepopravljivih mehanskih poškodb (povesi generatorja ...). Po dogodku v Fokušimi je to postalo še bolj aktualno.

UPS-sistem je nepogrešljiv tudi v bolnišnici. Težko si je predstavljati, da pride do izpada energije med operacijo.

V zadnjem času pa se veliko govori o močnejših sistemih rezervnega napajanja in hkrati shranjevanja viška energije. To so tako imenovani sistemi storage z močjo nekaj MW in v kontejnerski izvedbi, ki jih lahko uporabljamo za daljše napajanje in so namenjeni predvsem pokrivanju konic v dnevni porabi ali pa kot shranjevalniki viška zelene energije, pridobljene iz vetrnih in sončnih elektrarn. Taki shranjevalniki bodo v prihodnosti vključeni v pametna energetska omrežja. Njihov namen bo zagotavljati stabilnost in hiter odzivni čas.

Oba omenjena sistema za shranjevanje električne energije uporabljata baterije in akumulatorje.

V ta namen je ETI razvil taliine vložke, ki jih je poimenoval Battery fuse. Za tako poimenovanje smo se odločili zato, da uporabniku nedvoumno ponudimo tisto, kar potrebuje, torej pretokovno zaščito baterijskih sistemov.

Montaža talilnih vložkov Battery fuse

Talilne vložke namestimo med baterijo in inverter.

Njihova osnovna funkcija je:

- zaščita baterij pred učinki kratkostičnega toka (prekomerno segrevanje celic ob kratkem stiku, dinamični učinki el. toka ...);
- zaščita polprevodnikov (pred uničenjem oz. eksplozijo) znotraj inverterja v primeru kratkega stika v inverterju.

Dimenzioniranje talilnih vložkov Battery fuse

V nadaljevanju bom opisal kratek postopek dimenzioniranja talilnega vložka Battery fuse.

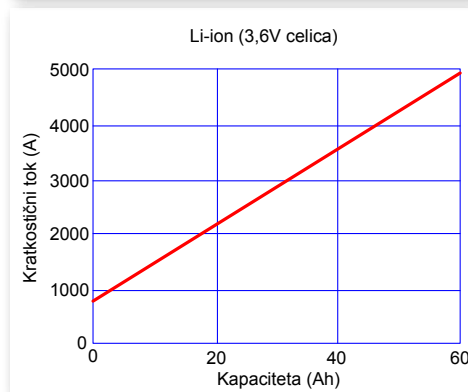
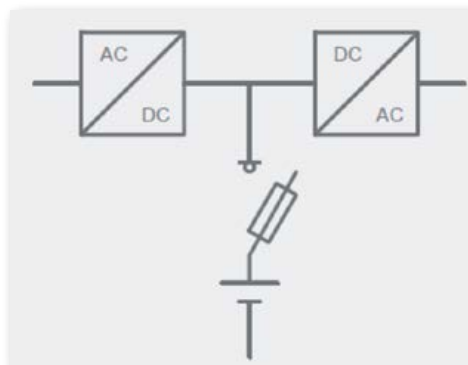
Ščiti se negativni in pozitivni pol napajanja, torej za en akumulator potrebujemo dva talilna vložka. Testirani morajo biti na enosmerno napetost pri časovni konstanti 10 do 15 ms in imeti ustrezno karakteristiko I/t.

**Kratkostični tok:**

- je odvisen od modela baterije, tipa in kapacitete;
- prekinjen mora biti prej kot v 5 s, saj ob kratkem stiku temperatura celic že v nekaj sekundah naraste na 100 °C in več;
- priporoča se uporaba talilnih vložkov Battery fuse.

**Nazivni tok:**

- je odvisen od sistema (moči);
- pri izračunu se upošteva najvišji nazivni tok (to je pri skoraj prazni bateriji, ko je napetost najnižja).



### Delovna točka ( $t_e/I_B$ ):

- maks. nazivni tok  $I_B$  se izračuna iz moči sistema in nazivne napetosti pri prazni bateriji  $U_E$ :

$$I_B = P_W / U_E;$$

$t_E$  – čas praznjenja baterije (avtonomija).

### Kratkostična točka ( $I_k$ ):

- kratkostični tok je odvisen od modela in tipa baterije;
- proizvajalci podajo maks. dovoljeni kratkostični tok v skladu s standardom IEC896. Tipična vrednost je okrog 4000 A;
- »delovna točka« mora biti »levo« od karakteristike I/t talilnega vložka;
- »kratkostična točka« mora biti »desno« od karakteristike I/t talilnega vložka;
- najbolje je, da je karakteristika I/t od obeh točk enako oddaljena;
- upoštevati je treba tolerance talilnega vložka.

Na podlagi primera vidimo, da za ustrezno zaščito baterij potrebujemo dovolj strmo karakteristiko I/t talilnega vložka. V našem in v drugih primerih karakteristika gG ni ustrezna, ker premalo omejuje kratkostični tok.

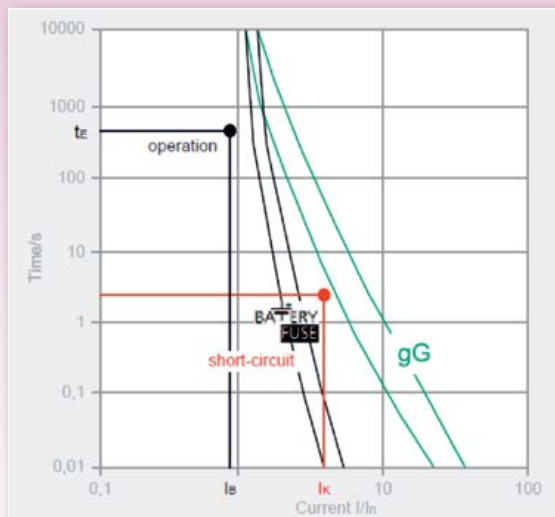
Poenostavljeno rečeno: karakteristika I/t talilnega vložka mora biti med dvema točkama, ki sta na karakteristiki označeni kot »delovna« in »kratkostična« točka. Najbolje je, da je od obeh točk približno enako oddaljena.

Tak izbor karakteristike I/t talilnega vložka zagotavlja:

1. da pri nazivnem toku  $I_B$  talilni vložek ne prekine;
2. da pri kratkostičnem toku  $I_k$  izklopi dovolj hitro, da ne pride do poškodb kablov oz. celic znotraj baterije;
3. talilni vložek ima dovolj nizek Joulov integral, da v primeru kratkega stika v inverterju ne pride do eksplozije polprevodnika znotraj inverterja.

Iz zgornjega primera vidimo, da dimenzioniranje talilnih vložkov za zaščito baterij in akumulatorjev ni zapleteno. Upam, da bo ta članek marsikateremu projektantu ali monterju olajšal in poenostavil delo.

✍ Brane Lebar



Naši dobavitelji

## Amberger Kaolinwerke Eduard Kick GmbH & Co. KG



V tokratni številki predstavljamo podjetje Amberger Kaolinwerke Eduard Kick GmbH & Co. KG, ki je ETI-jev dobavitelj za tehnično keramiko.

Podjetje AKW je član skupine Quarzwerke. Skupina Quarzwerke je neodvisna, družinsko vodena skupina s 129 leti izkušenj. Ukvarjajo se s pridobivanjem, predelavo in prečiščevanjem industrijskih mineralov – kremenca, kaolina, glinenca, wollastonita in sljude.

V letu 2012 je skupina Quarzwerke z 2.208 zaposlenimi na 22 proizvodnih lokacijah v 7 državah ustvarila 330 mio EUR prometa. 18 % prometa je ustvarila v livarstvu, 18 % v papirni industriji, 17 % v steklarstvu, 17 % v gradbeništvu, 13 % v keramični industriji in 11 % v proizvodnji plastike in gume. To so področja, kjer ustvarijo največ prometa. Imajo več kot 3.500 kupcev v več kot 50 državah.

Del te uspešne skupine je podjetje AKW, ki je proizvajalec kaolina in glinenca predvsem za papirno (56 %) in keramično industrijo (37 %), kjer surovine dobavljajo predvsem proizvajalcem namiznega porcelana in sanitarne keramike, medtem ko dobava proizvajalcem tehnične keramike predstavlja le 5 % prometa. Podjetje AKW ima tri obrate v Nemčiji in en obrat v Ukrajini. Obrat v Hirscau, Nemčija, je bil ustanovljen leta 1901 in ima 610 zaposlenih, obrat v Kemmlitzu, Nemčija, je bil ustanovljen leta 1839 in ima 79 zaposlenih, obrat Caminau, Nemčija, je bil ustanovljen leta 1904 in ima 121 zaposlenih, obrat v Gluhivzi, Ukrajina, pa je bil ustanovljen leta 1901 in ima 270 zaposlenih.

S podjetjem AKW sodelujemo že več kot 20 let, dobavlja nam glinenec in kaolin, ki ju uporabljamo pri izdelavi porcelanske in koordinatne mase.

✍ Marjana Sešlar

## Obisk sveta delavcev ETI d. d. v Domelu



**S svetom delavcev v Domelu smo se že kar nekaj časa dogovarjali, da jih obiščemo, saj sta si podjetji precej podobni. Tako kot mi imajo po svetu kar nekaj hčerinskih družb, tako da več kot 90 odstotkov svoje proizvodnje izvozijo, delujejo v majhnem kraju, kjer so delovna mesta tako dragocena kot ETI-jeva za Izlake in Zagorje, zaposlenih je nekaj manj kot tisoč delavcev (natančneje 940), zaposleni so največji in edini lastniki podjetja, njihove delnice ne kotirajo na borzi. Njihov SD je 13-članski, tako kot naš.**

Po nekajkratnem odlogu obiska smo se na deževen četrtek le odpeljali v Železnike, kjer smo doživeli izredno prijazen in sončen sprejem.

Na medmrežju Wikipedia Domel predstavlja takole, sama pa bom pozneje navedla še nekaj stvari:

**Domel** spada med večja slovenska industrijska podjetja. Izdeluje električne motorje in komponente iz laminatov, aluminija, termoplastike in BMC-duroplasta. Njihovi izdelki se uporabljajo na področju vakuumskih enot, bele tehnike, prezračevanja, medicine, industrijskih aplikacij, avtomobilske proizvodnje in alternativnih energijskih virov. Podjetje iz Železnikov je bilo ustanovljeno leta 1946. Podjetje je v rekordnem letu 2006 izdelalo skoraj 6,5 milijona različnih elektromotorjev in ustvarilo promet v višini 81,9 milijona evrov. V šestih od desetih v Evropi prodanih sesalnikov je vgrajen motor podjetja Domel.

Domel danes v svetovnem merilu uvrščamo med najpomembnejše razvojne partnerje in izdelovalce različnih tipov električnih motorjev. Podjetje je s svojimi predstavništvi prisotno v Nemčiji, na Švedskem, v Veliki Britaniji, Italiji, Rusiji, ZDA, Kanadi, Avstraliji in Iranu.

Po dobrodošlici, ki so nam jo izrekli naši kolegi iz SD v Domelu in sindikalist, nam je predsednica uprave, gospa Jožica

Rejec, predstavila podjetje, predsednik uprave, gospod Štefan Bertonceļ, pa holding kot krovno organizacijo.

Nekaj poudarkov iz njune predstavitve, ki so name naredili velik vtis:

Njihovo poslanstvo je opredeljeno takole: Domel je družbeno odgovorno podjetje. Kot globalni razvojni dobavitelj dovršenih rešitev elektromotornih pogonov in komponent, temelječih na lastnih inovativnih tehnologijah, omogočamo rast in trajnostni razvoj skupine Domel. S tem zagotavljamo kvalitetna delovna mesta v širšem okolju.

Druge stvari, ki mi je bila zelo všeč, je, da je pripadnost podjetju v sami srčiki njihovih vrednot, poleg ustvarjalnosti, ambicioznosti, odgovornosti in gospodarnosti. Tretja stvar pa je dejstvo, da je kar 37 odstotkov proizvodov, ki jih ponujajo na mednarodnem trgu, mlajših od 3 let. Vse to deloma tudi pojasnjuje dejstvo, da Domel že dolgo ni več med sledilci, ampak med razvijalci.

Verjetno veste, da je ETI z Domelom povezan tudi preko skupnega razvojnega centra NELA, ki združuje vodilne slovenske predstavnike v elektroindustriji in elektroniki.

Oba vodilna predstavnika sta odgovorila še na nekaj naših vprašanj, zlasti glede lastništva, nato pa sta se poslovila.

Po krajšem odmoru za kavo je naš gostitelj, gospod Aleksander Volf, predstavil njihovo sestavo in način dela, enako pa je potem storil še predsednik sindikata SKEI, gospod Robert Vojska.

Sledila je naša predstavitve sveta delavcev in sindikata, ki ju je predstavila Mateja Gerečnik. Za izmenjavo vprašanj in izkušenj smo imeli manj časa, kot smo si želeli, kljub temu pa sem prepričana, da je vsak med nami pri kolegi našel kaj zanimivega in vrednega posnemanja.

Čakali smo še na ogled proizvodnje, saj je tudi to tovarna z vsemi možnimi certifikati, od avtomobilske industrije do ekologije.

Ogled je bil predviden za 13.–14. uro, ko poteka menjava izmen. Povedati je namreč treba, da skorajda na vseh oddelkih delajo triizmensko. Zanimalo me je, kako ta menjava poteka. Sam ogled je bil preprosto povedano navdušujoč. Izjemna urejenost proizvodnje, čistoča, dosledno spoštovanje označenih transportnih poti, zelo visoka stopnja avtomatizacije, ki je večinoma plod dela lastne orodjarne, sredi proizvodne hale pa popolnoma avtomatiziran in zaprt sistem za pranje kovinskih zabočkov, ki so podobni našim plastičnim – skratka, s strani občinstva ocena plus pet. V kratkih pogovorih z zaposlenimi, ki so jim avtomatizirana delovna mesta to dovoljevala, smo ugotovili, da večina proizvodnih delavcev prav tako dobiva zajamčeno plačo, le da v nasprotju z nami njihov dodatek za nočno delo ni izločen iz plače. Kar zadeva samo menjavo, je potekala »štafetno«, kar pomeni, da je dopoldanski delavec zapustil delovno mesto, ko ga je zamenjal kolega iz popoldanske izmene; tako je bilo vsaj tam, kjer sem sama gledala. Povedano na kratko, menjava sploh ni bila opazna. Sledilo je še skupno kosilo v njihovi jedilnici in čeprav so za kuhinjo razpisali koncesijo, je bilo kosilo odlično, obilno in, tako kot pri nas, nadstandardno.

Izmenjali smo si še darilca – ETI-jeva majica za Domelovo, in se poslovili s povabilom, naj nas tudi oni ob priložnosti obišejo.

Morda še en vtis: prav sedaj, ob koncu mandata, se izobražujejo za certifikat za člana sveta delavcev, kar smo mi naredili že na začetku mandata, sicer pa je podobnosti prav toliko, kolikor smo jih predvidevali že ob izboru partnerja za obisk. Ocenjujem, da je bil obisk prav tako prijeten kot koristen in iz srca upam, da naši gostitelji menijo podobno o nas.

✍ Aleksandra Povhe

# Power needs control

www.eti.si



## ETI

Hannover sejem

## Sejmi v letu 2013

Sejmi. Ali so sami sebi namen ali nam res prinesejo koristi? Sejmi so taki, da te lahko popolnoma navdušijo ali pa pustijo ravnodušnega. Vsak od nas je verjetno že bil na kakšnem, pa naj bo to MOS v Celju, eden najbolj znanih v Sloveniji, Pohištvni sejem na Gospodarskem razstavišču ali pa smučarski sejem v Zagorju ali katerem drugem kraju, skratka sejem. Na začetku je šlo zgolj za menjavo dobrin v fizičnem pomenu, v sedanjem času pa je vse bolj pomemben show-off ali po domače povedano, da pokažeš, kaj imaš. Sejme so poznali že v rimskih časih, takrat je bil to nekakšen praznik. Človek bi mislil, da bodo sejmi v današnji dobi interneta izgubili svoj pomen. Nekateri ga mogoče res so, saj je gospodarska situacija na splošno slaba in denarja za to ni. Drugi pa »cvetijo«, kot še nikoli poprej. Sejmi, katerih se udeležuje naše podjetje, so industrijski in v skladu z našo branžo. Industrijski sejmi vsaj za zdaj ne izgubljajo svojega pomena. Prav nasprotno, vsako leto je več obiskovalcev, vsako leto je razstveni prostor na sejmih razprodan (govorim predvsem za sejma Energy Hannover in Light and Building Frankfurt). Ugotovimo lahko, da se tudi ETI kot razstavljaev vsako leto uspešno predstavi. In kako to vemo? Na stojnici opravimo ogromno poslovnih razgovorov, pridobimo veliko novih stikov, navežemo osebne stike z novi kupci in se srečamo s starimi ... Tudi osebni stiki so ena izmed pomembnih stvari pri poslovnih vezeh, in prav to nam sejmi omogočajo. Zanimivo je, da so ne glede na splet, družbena omrežja in druge novosti, ki jih prinaša vsak nov dan, osebni stiki še vedno eden izmed najpomembnejših dejavnikov poslovnih vezi. No, pa da ne bomo šli predaleč ...



sejem Ukrajina



sejem v Bolgariji



sejem Intersolar

Koncern ETI se udeležuje mednarodnih in lokalnih sejmov. Aktivni smo praktično po vsej Evropi oz. svetu – samostojno ali s poslovnimi partnerji. Naj naštejemo samo nekaj pomembnejših sejmov: Sejem Energy Hannover; ETI d. d., Sejem Interoslar Europe; ETI d. d., Elektrotehnika Varšava Poljska; ETI Polam, Renexpo Poznań Poljska; ETI Polam, Energetics Lublin Poljska; ETI Polam, Elosys Slovaška; ETI ELB, Elcom Ukrajina; ETI Ukraine, Sejem St. Petersburg, ETI podružnica v Moskvi Plovdiv Bolgarija, ETI Bolgaria, IEAS Romunija, ETI Romunija, Fotovoltaika Romunija, ETI Romunija, CIGRE Srbija, ETI B, Sajam Tehnike, ETI B. Poleg teh sejmov je še veliko takih, kjer sodelujemo s poslovnimi partnerji – z izdelki, predstavitvenimi panoji, prisotnostjo naših strokovnjakov ..., tako da smo na tem področju zares aktivni. Vsi ti sejmi ustrezajo naši branži (pa naj gre za klasičen prodajni program ali za

obnovljive vire), tam so naša konkurenca in poslovni partnerji, z njimi pridobivamo nove kupce in širimo trge, na katerih delujemo ... ETI se predstavi, tako kot je treba – v skladu s celotno grafično podobo, prilagojeno trgu, na katerem nastopa, in tematiki sejma. Sejemska poročila kažejo, da so sejmi uspešni.

In kako kaže za drugo leto? Še bolj ambiciozno kot letos, načrtujemo, da bomo razstavljali na še več sejmih. Razlog je preprost – kot rečejo Američani: »It simply works!«

✍ Melita Klemen



## Blagovne znamke - 1. del

Sestavni del področja intelektualne lastnine, ki je zelo pomembna za vsako podjetje, so patenti, blagovne znamke in modeli.

Blagovna znamka je pravno zavarovan znak ali kakršna koli kombinacija znakov, ki omogoča razlikovanje blaga ali storitev enega podjetja od blaga ali storitev drugega podjetja in ga je mogoče grafično prikazati. Znak lahko predstavljajo besede, črke, številke, figurativni elementi, tridimenzionalne podobe ali kombinacija barv in kakršna koli kombinacija teh znakov.

Blagovne znamke nas spremljajo vsak dan, nekatere zavestno, npr: McDonald's, Poli, Lekadol, nekaterih pa sploh ne opazimo.



»Potrebujem nove adidaske,« ali »Zmanjkalo je kalodonta,« – take in podobne stavke uporabljamo v naši vsakodnevni komunikaciji. Ob prvem stavku običajno pomislimo na to, da potrebujemo nove športne copate, in ne na to, da morajo biti znamke Adidas.



Zobno pasto znamke Kalodont v trgovinah komajda opazimo, vendar se je ta naziv udomačil za poimenovanje zobne paste na splošno.



To sta dva primera, ko blagovne znamke prehajajo v obče poimenovanje. Iz tega je razvidno, kako pomembna je močna blagovna znamka za prepoznavnost proizvodov ali storitev.

Prepoznavne blagovne znamke se v praksi uporabljajo za splošno poimenovanje skupine ali vrste proizvodov/storitev, ne le za posamično znamko proizvoda oz. storitve.

Tudi naša družba ima tako blagovno znamko, to je ETIMAT, ki je na območju Balkana splošno sprejeta, zelo prepoznavna pa je tudi na drugih trgih vzhodne in jugovzhodne Evrope in v deželah Bližnjega vzhoda.

Blagovna znamka predstavlja podjetje in njegovo blago in/ali storitve širši populaciji, zato je pomembno, da je vsebinsko vezana na dejavnost podjetja oziroma njegove proizvode ali storitve. Pomembno je, da jo prepozna čim širši krog ljudi.

Blagovna znamka ima več funkcij:

- garancijsko funkcijo kakovosti blaga in storitev;
- funkcijo izvora izdelka ali storitve;
- reklamno funkcijo;
- razlikovalno funkcijo.

Znamka je zaščiten za določen seznam blaga in storitev in ge-

ografsko omejena. Registrirana znamka imetniku daje izključno pravico preprečiti tretjim osebam, da bi brez njegovega soglasja, ki je enak ali podoben blago in/ali storitve uporabljali znak, ki je enak ali zavajajoče podoben njegovi znamki. Vendar pa registrirana znamka ne izključuje pravice tretjega, da registrira enak ali podoben znak za označevanje druge vrste blaga ali storitev (na primer ETI za prehranske izdelke).

Glede na **geografsko omejenost** ločimo: nacionalno prijavo (zaščito v posameznih državah), evropsko znamko (enotno zaščito v državah EU) in mednarodno prijavo (v izbranih državah v okviru enotne prijave. Trenutno gre za cca. 90 držav, ki so vključene v dve skupini: države podpisnice Madridskega aranžmaja in države podpisnice Madridskega protokola).

**Naša družba ima kot blagovno znamko zaščiteneh 17 znakov razlikovanja**, od tega 4 le v Sloveniji, druge pa v posamičnih tujih državah ali kot evropsko znamko oziroma v državah v okviru mednarodne prijave.

**Pri nacionalnih znamkah in evropski znamki pristojni patentni uradi znamko ob prijavi preverijo in jo lahko zavrnejo na podlagi:**

- **absolutnih razlogov** – znamka mora ustrezati zakonskim pogojem za zaščito; ne sme biti opisna (npr. beseda stikalo ne more biti zaščiten za naše blago, ker je direktno opisna), zavajajoča, nedistriktivna (npr. KZS je bila v Rusiji zavržena, ker vsebuje le kratico, česar ruski patentni urad ne dovoljuje. Če bo z rabo pridobila distriktivnost, jo bo možno prijaviti pozneje), nemoralna (npr. kletvice). To preverjajo vsi uradi.

- **relativnih razlogov** – predhodno prijavljene oziroma registrirane znamke, ki so identične ali zamenljivo podobne naši znamki in so zaščiten za enako/podobno blago in/ali storitve, lahko predstavljajo oviro za registracijo nove blagovne znamke. To preverjajo posamezni uradi, ki dobijo podatke iz baz znamk, ponekod pa lastnike starejše znamke obvestijo o možnem ugovoru.

**Pri mednarodni prijavi** je znamka takoj formalno registrirana, nato pa jo posamezni nacionalni uradi preverijo v skladu z njihovo lokalno zakonodajo in prakso.

Zaščita blagovne znamke je **časovno omejena** na 10 let od vložitve prijave za zaščito (večina nacionalnih znamk, evropska znamka) oziroma 10 let od registracije pri mednarodni prijavi. Po tem roku je možno zaščito obnavljati, tako da je znamka lahko v veljavi neomejeno dolgo.

Pri znamki je zelo pomembna njena **raba**. V petih letih po registraciji (v posameznih državah pa celo v treh letih) je treba znamko začeti uporabljati. Po tem roku znamka namreč postane »ranljiva«, saj tretje osebe lahko vložijo zahtevo za razveljavitve znamke zaradi nerabe. Rabo je v primeru takšne zahteve treba dokazati. V postopku obnovitve znamke je v nekaterih državah (npr. ZDA) rabo treba že avtomatično dokazati.

Znamko je treba **uporabljati v točno taki obliki, kot je registrirana**, dovoljeno je le nebitveno odstopanje, pri čemer uradi posamično presojuje, ali so te spremembe bistvene ali ne. Če se znamka spremeni, je namreč treba vložiti prijavo nove znamke.

Pri postopkih zaščite večinoma sodelujemo z zastopniki iz Patentne pisarne v Ljubljani, ki vodijo vse postopke v zvezi s prijavo blagovnih znamk, podaljševanjem zaščite, ugovori in vso komunikacijo s tujimi patentnimi zastopniki in patentnimi uradi.

Družbe imajo različne **strategije zaščite blagovnih znamk**, od enotne blagovne znamke za vse blago, zlasti če gre za podobne proizvode, do razdrobljenih blagovnih znamk za posamezne izdelke, ki so najbolj tržno zanimivi. Odločitev, za katero blago in na katerem območju znamko zaščititi, je treba sprejeti tehtno. Po eni strani je naša želja, da imamo čim več blagovnih znamk za čim več vrst posameznih izdelkov in na čim več ozemljih. Po

drugi strani pa je treba smiselnost zaščite presojeti tudi z vidika stroškov, ki pri zaščiti intelektualne lastnine niso zanemarljivi. Za zaščito znamke se je treba odločiti glede na pomembnost te znamke in na pomembnost ozemlja, kjer je ta zaščita aktualna, torej kjer bomo izdelke s tako znamko tržili in kjer želimo, da je naša znamka prepoznavna, s čimer dobimo določeno prednost pred konkurenco.

Strateški cilj koncerna ETI (ki ga tudi dosegamo) je, da več kot 70 odstotkov proizvedenih in prodanih izdelkov ustvarimo pod našo lastno blagovno znamko in da imajo vsi dokupni izdelki, ki jih uvajamo v naš prodajni program, blagovno znamko ETI.

V naslednji številki bom predstavila naši »hišni« blagovni znamki.

✍ Rosita Razpotnik



Splet

ETI

## Celovita prenova spletnih mest

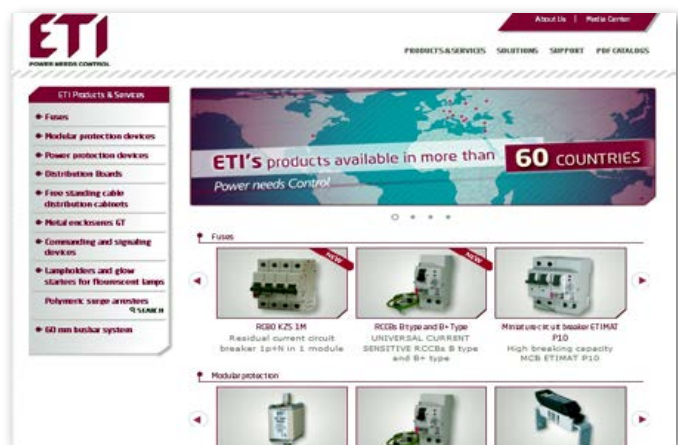
**Najnovejše raziskave o uporabi interneta kažejo, da ima trenutno več kot 2,8 milijarde ljudi dostop do svetovnega spleta. Torej imamo mi kot podjetje na svetovnem trgu 2,8 milijarde razlogov, da ne podcenjujemo interneta kot medija. Zanimati nas mora, kako lahko vse te uporabnike izkoristimo, da bomo še bolj uspešni.**

Živimo v konkurenčnem svetu, zato seveda moramo pričakovati, da se prednosti in priložnosti na spletu zaveda tudi naša konkurenca. Uporaba interneta kot medija še ni zadosten pogoj za uspeh na svetovnih trgih, gotovo pa nam njegova pravilna uporaba prinese prednost pred konkurenco.

Načini uporabe interneta pri vsakodnevem poslovanju:

- za komunikacijo (elektronska pošta, internetna telefonija ...),
- za informiranje (kupcev, dobaviteljev, zaposlenih ...),
- za prenos podatkov (ERP-sistemi, izmenjava podatkov med poslovnimi partnerji, naročila ...),
- za objavlanje (elektronski časopisi, novice, prodajne akcije ...),
- za zaposlovanje (objava zaposlitvenih oglasov, headhunting (LinkedIn) ...),
- za raziskovanje (iskanje potencialnih kupcev, dobaviteljev, preverjanje konkurence ...),
- za podporo (progami za podporo, podpora v živo preko spletne strani ...),
- za izobraževanje (webinarji, videokonference, izmenjava podatkov ...),
- za prodajo (prodaja preko spletnih trgovin, navezovanje poslovnih stikov ...),
- za oglaševanje (izdelkov ali storitev).

Načinov uporabe je torej precej. V današnjem članku se bomo osredotočili na najočitnejši in izredno pomemben način uporabe interneta. To je ogledalo vsakega podjetja, njegova spletna stran. V marketingu smo si zastavili nalogo celovite prenove spletnih mest celotnega koncerna. To je zelo zahtevna naloga, saj želimo pripraviti sodobno, prodajno usmerjeno in do uporabnika prijazno spletno stran, ki jo bodo naši kupci in potencialni kupci z veseljem obiskovali, saj bo ponujala kakovostne informacije o naši ponudbi izdelkov. Vendar to ni dovolj. Kot v našem tudi v internetnem svetu veljajo določena pravila. Eno izmed njih je, da 80 % uporabnikov ostane na prvi strani zadetkov v brskalniku. Torej moramo izdelati spletno stran, ki se bo pri vpisu besed v svetovne brskalnike prikazala med prvimi. Želimo biti boljše uvrščeni kot naša konkurenca.



Prenove smo se lotili sistematično. Pripravili smo podrobno analizo konkurence, upoštevali sodobne trende razvoja spletnih strani in poskušali iz obstoječih praks izluščiti najboljše.

Dodali smo mnoge nove funkcionalnosti:

- uporaba mednarodne klasifikacije proizvodov,
- priprava celotne produktne baze,
- integracija pametnih iskalnikov (googleov princip iskanja),
- priprava specializiranih iskalnikov za vse produktne skupine,
- integracija košarice za povpraševanje,
- novi, poenostavljeni iskalni meniji,
- nov dizajn,
- možnost prijave na Eti-jev informator
- itd.

Vse navedeno smo izvedli v želji izboljšati uporabnikovo izkušnjo.

Najprej bo na voljo nova spletna stran v angleškem jeziku, sledila ji bo prenova slovenske različice in nato vseh strani naših hčerinskih podjetij. Angleško različico bomo objavili v januarju, tako da vas že zdaj vabim, da jo preizkusite.

Dosegljiva bo na naši korporativni domeni na spodnji povezavi:

<http://www.etigroup.eu/>

Obilo internetnih užitkov vam želim!

✍ Domen Kos

SEZNAM DELOVNIH DNI, PROSTIH SOBOT, NEDELJ IN PRAZNIKOV V LETU 2014 ZA 40-UR

2014	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
JANUAR 2014	SRE P	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D
FEBRUAR 2014	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB P	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D
MAREC 2014	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D
APRIL 2014	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON P
MAJ 2014	ČET P	PET P	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D
JUNIJ 2014	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB
JULIJ 2014	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D
AVGUST 2014	PET D	SOB SOB	NED NED	PON KLD	TOR KLD	SRE KLD	ČET KLD	PET KLD	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET P	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D
SEPTEMBER 2014	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED
OKTOBER 2014	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D
NOVEMBER 2014	SOB SOB P	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D
DECEMBER 2014	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED

JANUAR 2015	ČET P	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D	ČET D	PET D	SOB SOB	NED NED	PON D	TOR D	SRE D
-------------	----------	----------	------------	------------	----------	----------	----------	----------	----------	------------	------------	----------	----------	----------	----------	----------	------------	------------	----------	----------	----------

**OPOMBA:**

V PRIMERU SPREMENJENIH OKOLIŠČIN (NAPR. VEČJEGA OBSEGA NAROČIL,...) SI UPRAVA PRIDRUŽUJE PRAVICO DO SPRE

**LEGENDA:**

D - DELOVNIK  
P - PRAZNIK  
SOB - SOBOTA  
NED - NEDELJA  
KLD - KOLEKTIVNI DOPUST

**PRAZNIKI:**

1. januar:	Novo leto	25. junij:
8. februar:	Prešernov dan	15. avgust:
20. april:	Velika noč	31. oktober:
21. april:	Velikonočni ponedeljek	1. november:
27. april:	Dan upora proti okupatorju	25. december:
1. in 2. maj:	Praznik dela	26. december:



NI DELOVNI TEDEN

22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	KOLED. DNEVI	DELA PROSTI DNEVI				PLANIR. DELO			
											P	SOB	NED	SK	D DEL.DN.	KLD KOL.DOP	DEL. URE	PLAČ. URE
SRE	ČET	PET	SOB	NED	PON	TOR	SRE	ČET	PET									
D	D	D	SOB	NED	D	D	D	D	D	31	1	4	4	9	22	0	176	184
SOB	NED	PON	TOR	SRE	ČET	PET	XXX	XXX	XXX									
SOB	NED	D	D	D	D	D	XXX	XXX	XXX	28	0	4	4	8	20	0	160	160
SOB	NED	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED	PON									
SOB	NED	D	D	D	D	D	SOB	NED	D	31	0	5	5	10	21	0	168	168
TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED	PON	TOR	SRE	XXX									
D	D	D	D	SOB	NED p	D	D	D	XXX	30	1	4	4	9	21	0	168	176
ČET	PET	SOB	NED	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB									
D	D	SOB	NED	D	D	D	D	D	SOB	31	2	5	4	11	20	0	160	176
NED	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED	PON	XXX									
NED	D	D	P	D	D	SOB	NED	D	XXX	30	1	4	5	10	20	0	160	168
TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED	PON	TOR	SRE	ČET									
D	D	D	D	SOB	NED	D	D	D	D	31	0	4	4	8	23	0	184	184
PET	SOB	NED	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED									
D	SOB	NED	D	D	D	D	D	SOB	NED	31	1	5	5	11	15	5	120	168
PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED	PON	TOR	XXX									
D	D	D	D	D	SOB	NED	D	D	XXX	30	0	4	4	8	22	0	176	176
SRE	ČET	PET	SOB	NED	PON	TOR	SRE	ČET	PET									
D	D	D	SOB	NED	D	D	D	D	P	31	1	4	4	9	22	0	176	184
SOB	NED	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED	XXX									
SOB	NED	D	D	D	D	D	SOB	NED	XXX	30	0	5	5	10	20	0	160	160
PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED	PON	TOR	SRE									
D	D	D	P	P	SOB	NED	D	D	D	31	2	4	4	10	21	0	168	184

SKUPAJ 2014	365	9	52	52	113	247	5	1976	2088
-------------	-----	---	----	----	-----	-----	---	------	------

ČET	PET	SOB	NED	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB
D	D	SOB	NED	D	D	D	D	D	SOB

**MEMB PLANA DELOVNEGA ČASA**

Dan državnosti
Veliki Šmaren
Dan reformacije
Dan spomina na mrtve
Božič
Dan samostojnosti

# Električna samozadostnost raziskovalne enote OLEA (2. del)



Osnovna lastnost raziskovalne enote OLEA pri preskrbi z električno energijo je, da je celoten vir električne energije dobljen iz obnovljivih virov energije in da je električni vir zadosten za obratovanje raziskovalne enote skozi celo leto v vseh režimih obratovanja. V ta namen sta uporabljena dva vira električne energije, in sicer fotonapetostna elektrarna in gorivna celica na metanol. Za zagotavljanje stabilnosti električnega vira (tudi kadar proizvodnja električne energije iz obeh virov ni zadostna ali ob konicah porabe električne energije) je uporabljen še shranjevalnik električne energije v obliki svinčeve akumulatorske baterije. Tako zasnovan sistem je že precej kompleksen in zahteva dobro upravljanje celotne verige električnega sistema in seveda pravilno izbiro zaščitnih elementov.

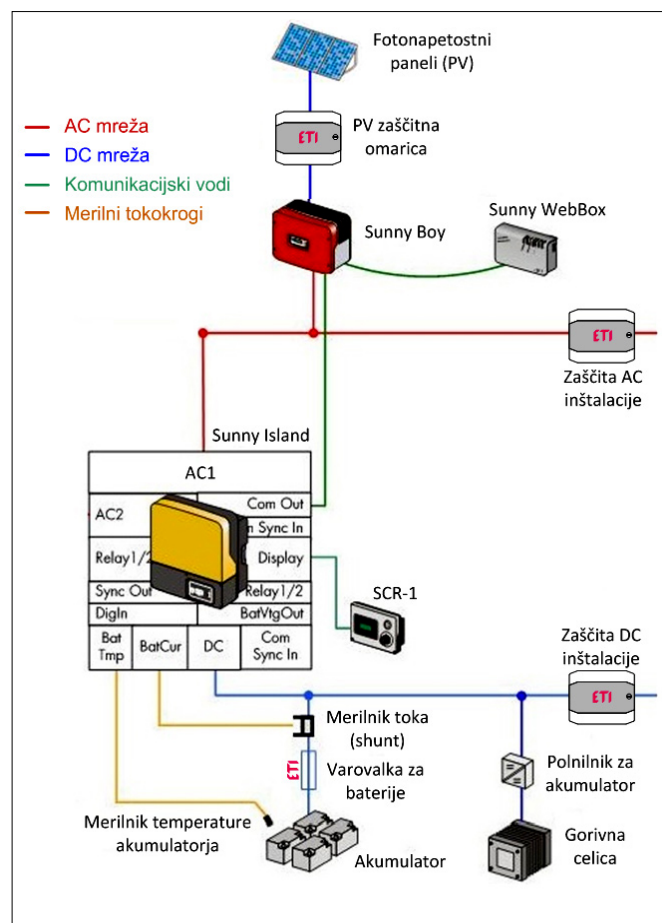
Zahteve, ki so postavljene glede električne neodvisnosti in samozadostnosti po električni energiji, terjajo nekoliko poglobljen pristop k načrtovanju, dimenzioniranju in samem projektiranju. Fotonapetostne elektrarne, ki so priključene na električno omrežje, dandanes niso več nobena posebna znanost. Kadar proizvajajo energijo, jo preko električnega omrežja pošiljajo do porabnikov, kadar pa energije ne proizvajajo so preprosto v mirovanju. Vplivne veličine, kot so osončenje in letni časi, pri takšnih elektrarnah niso velika ovira, saj viške proizvedene energije preprosto oddajo v omrežje in ne skrbijo za stalno preskrbo določenega porabnika z el. energijo. Če elektrarna energije ne ustvarja, je to le skrb investitorja v obliki izpada prihodkov. Ob zahtevi po električni samozadostnosti in virih električne energije izključno iz obnovljivih virov energije pa postanejo prav vse vplivne veličine še kako pomembne in sistem je potrebno temeljito proučiti in premišljeno zasnovati.

V primeru samozadostnega električnega sistema v raziskovalni enoti OLEA govorimo o t. i. otočnem električnem sistemu, kar pomeni, da je samostojen in ni priključen na električno omrežje. Tak električni sistem dovoljuje le toliko porabe el. energije, kot je proizvodnje oz. uskladiščene energije, zato je potrebno viške energije shraniti v primerni obliki, da bo energija na voljo ob konicah porabe ali v obdobjih, ko električni viri ne proizvajajo el. energije (na primer ponoči). Pomembna vplivna veličina pri dimenzioniranju otočnega el. sistema je poraba el. energije v raziskovalni enoti. Porabnikov je veliko: razsvetljava, sistemi prezračevanja in ogrevanja, nadzorni sistem in potem še vrsta porabnikov, povezanih z dejavnostjo v sami raziskovalni enoti kot so npr. računalnik, LCD, stroj za kuhanje kave itd. Poleg tega je zelo pomemben dejavnik ugotovitev, da je proizvodnja

energije fotonapetostne elektrarne kar štiri-do petkrat manjša v najmanj ugodnih mesecih leta (pozimi) z ozirom na mesece z največjo proizvodnjo. Pomembno dejstvo je da je poraba el. energije pozimi, ko je proizvodnja el. energije najmanjša, precej večja kot poleti, ko je proizvodnja energije največja. Vse to je potrebno upoštevati pri dimenzioniranju akumulatorske baterije kot shranjevalnika el. energije za skrajne potrebe. Sam izračun ocene potrebne kapacitete baterije je precej zapleten in je osnovan tudi na izkustvenih ocenah, zato se mu v tem prispevku ne bomo posebej posvečali.

## Zasnova elektroenergetskega sistema v raziskovalni enoti OLEA

Zasnova elektroenergetskega sistema je prikazana na sliki. Zasnova energetskega sistema



## Fotonapetostna elektrarna

Fotonapetostna elektrarna na objektu OLEA je sestavljena iz fotonapetostnih modulov, ki so medsebojno povezani v niz in preko DC-nadtokovnih in prenapetostnih zaščit priključeni na razsmernik SMA Sunny Boy. Izhod iz razsmernika je priključen v NN-razvodno omaro z ustrezno nadtokovno zaščito. Sončna elektrarna obratuje v otočnem režimu.

### Fotonapetostni moduli

Enosmerna moč PV-modula	245 Wp
Tip PV-modulov	monokristalne silicijeve celice
Število modulov	6

### Karakteristike

Ump	30,0 V
Imp	8,69 A
Uoc	37,2 V
Isc	8,17 A
Umaxsys	1000 V

### PV-razsmernik

Proizvajalec razsmernikov	SMA
Tip razsmernikov	Sunny Boy
Oznaka	SB 1700

### Podatki

Max vhodna DC moč	1850 W
Max DC napetost	400 V
Izhodna napetost	1 x 230 V AC
Oblika napetosti	sinusna enofazna
Frekvenca	50 Hz
Nazivna AC-moč	1550 W
Sinhronizacija	Razsmernik izvaja sinhronizacijo (50 Hz) z DC/AC razsmernikom Sunny Island in deluje v otočnem obratovanju ločeno od javnega omrežja.

### Shranjevanje energije

Proizvedena energija, ki jo proizvede sončna elektrarna ali gorivna celica, se shrani v svinčeve akumulatorje. Akumulatorska baterija je sestavljena iz šestih celic 6x OpzS 1200 Ah, 2V, ki so povezane zaporedno. Skupna kapaciteta je 1200 Ah pri 12 V.

Baterija se polni preko razsmernika SMA Sunny Island, ki za nadzor nad stanjem baterije uporablja »shunt upor« z napetostnim merilnim tokokrogom in temperaturnim senzorjem za kontrolo temperature akumulatorjev.

Sunny Island je razsmernik, skozi katerega se pretaka dvosmerni tok energije. V režimu polnjenja akumulatorja pretvarja AC-energijski tok iz sončne elektrarne v DC-energijski tok za polnjenje akumulatorja. V režimu izkoriščanja shranjene energije iz akumulatorja pa črpa DC-energijski tok iz akumulatorja in ga pretvarja v AC-energijski tok. Neposredni energijski tok iz akumulatorja (12 V DC) za napajanje DC-porabnikov se nadzoruje preko shut upora in nadzornega sistema Sunny Island za nadzor akumulatorja. Nadzorni sistem Sunny Island spremlja vse energijske tokove in vseskozi nadzoruje celoten otočni energetski sistem, zlasti stanje napoljenosti akumulatorja, kar je zelo pomembno za samo življenjsko dobo akumulatorja. Elektroenergetski sistem je simbolično prikazan na sliki.

### Otočni razsmernik Sunny Island 2012

Proizvajalec razsmernika	SMA
Tip razsmernika	Sunny Island
Oznaka	SI 2012

AC-izhod (napajanje bremen):

Napetost	230 V
Frekvenca	50 Hz
Trajna izhodna moč	2000 W
Kratkotrajna izhodna moč	2500 W (30 min), 3800 W (60 s), 3900 W (3 s)

DC-izhod za polnjenje akumulatorja:

Napetost	12 V (8,4 V–15,6 V)
Max tok polnjenja kratkotrajno/trajno	180 A / 160 A
Tip akumulatorja	svinčeni, NiCd 100–10.000 Ah

AC-vhod (npr. če bi bil vir energije elektroagregat):

Napetost	230 V (173 V–264 V)
Frekvenca	50 /60 Hz
Max vhodni tok/moč	25 A/5,75 kW

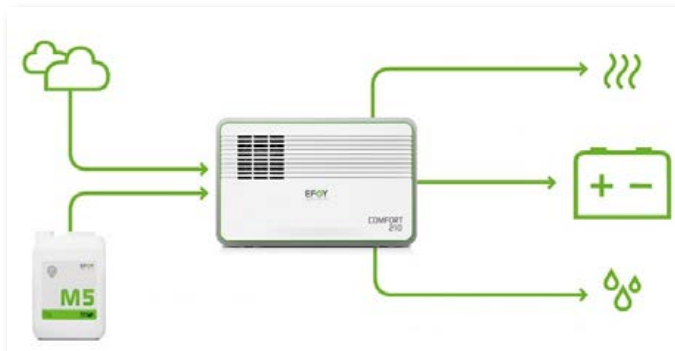
### Gorivna celica

V podporo zagotavljanja zadostne energije enoti OLEA, zlasti v hladnejši polovici leta, ko je proizvodnja fotonapetostne elektrarne nizka, je energetskemu sistemu dodana gorivna celica, ki po potrebi polni akumulator. Prednost gorivne celice je, da lahko



Akumulator je sestavljen iz 6 posameznih celic, skupna masa akumulatorja znaša okrog 550 kg.

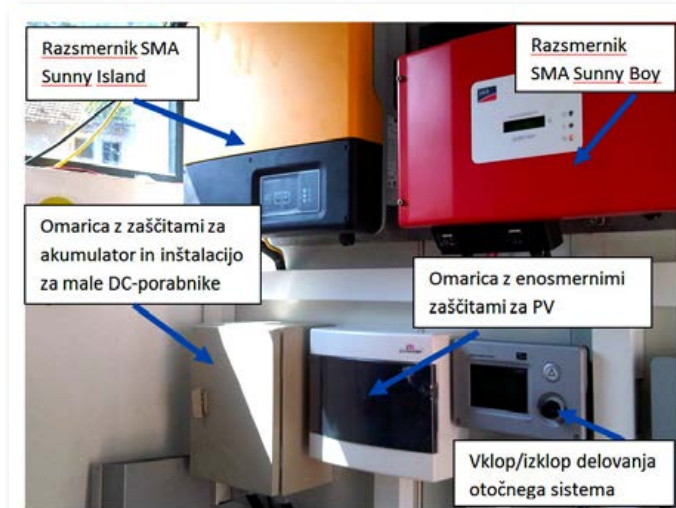
obratuje 24 ur dnevno za razliko od fotonapetostne elektrarne, katere delovanje je pogojeno z osončenostjo. Zato ima že majhna moč gorivne celice primerljiv učinek glede na precej močnejšo fotonapetostno elektrarno. Gorivne celice za delovanje potrebujejo vodik, vendar se s posebnimi katalizatorji lahko priključijo tudi na druge energente, kot na primer zemeljski plin ali metanol. V primeru porabe vodika sta stranska produkta gorivnih celic le toplota in voda, medtem ko pri uporabi drugih reagentov kot stranski produkt nastopa še CO<sub>2</sub>. V primeru OLEA gorivna celica uporablja kot reagent metanol, zato je bilo potrebno poskrbeti tudi za odvajanje CO<sub>2</sub>, saj bi ob visokih koncentracijah tega plina v prostorih OLEA lahko prišlo do nevarnosti za zdravje.



Uporabljena gorivna celica na metanol ima nazivno moč 80 W. Zaščitni elementi za fotonapetostno elektrarno

#### Zaščitni elementi za fotonapetostno elektrarno

Zaščitna omarica fotonapetostne elektrarne vsebuje dvopolno DC-stikalo ETI LS16 SMAA4 za odklop niza solarnih modulov, nadtokovno zaščito ETI CH10 gPV v kombinaciji s PCF 10 DC in prenapetostno zaščito ETITEC C-PV 1000/20.



Omarice z zaščitnimi elementi in ostale komponente energetskega sistema

#### Zaščitna omarica za akumulator

V tej omarici je nameščena DC-varovalka za zaščito DC-tokokroga med akumulatorjem in razsmernikom Sunny Island. Tokovi v tem tokokrogu so pri normalnem obratovanju lahko zelo veliki (več 100 A), zato so tudi preseki kablov veliki in temu primerno so dimenzionirane zaščitne varovalke – talilni vložki. Zaradi možnih kratkih stikov z velikimi kratkostičnimi tokovi je zaščita baterije takšne kapacitete zelo pomembna. Poleg tega bi vsaka poškodba ali okvara na inštalaciji, ki je neposredno priključena na akumulator, povzročila nekontrolirano pregrevanje ali celo taljenje inštalacije, kar bi neizbežno vodilo v požar. Prav zaradi tovrstnih nevarnosti ETI v zadnjem obdobju razvoja zaščit za zaščito baterij posveča veliko pozornost. V tej ele-

ktroomari so tudi tokovne zaščite za 12V DC-tokokroge direktnega napajanja malih DC-porabnikov. Ta zaščita je izvedena z ETI CH10 gG talilnimi vložki v kombinaciji z ločilniki ETI VLC.

#### Zaščita AC-omrežja

Avtomatska zaščita AC-omrežja mora delovati v primeru, kadar so parametri omrežja izven tolerančnega območja, oziroma kadar pride do izpada faze. Avtomatsko zaščito za vse zahtevane parametre v celoti zagotavljata razsmernik SMA Sunny Boy 1700 in Sunny Island 2012. Za kratkostično in pretokovno zaščito pa so dodatno nameščeni inštalacijski odklopniki ETI-MAT 6.

#### Primernost uporabe in priložnosti za ETI

Zasnova samozadostnega otočnega elektroenergetskega sistema, kot je uporabljen v raziskovalni enoti OLEA ima široko področje uporabe. Brez ovir se lahko uporabi v vsaki stanovalni hiši, vikendih, mobilnih enotah na kolesih ali morskih plovilih in še v celi vrsti drugih primerov. Uporabnost je večja tudi s tem, da je mogoče uporabiti zgolj posamezne vire kot samostojne izvore energije (fotonapetostna elektrarna, gorivna celica) ali pa jih je možno združevati v kompleksnejše sisteme. V kolikor želimo doseči popolno avtonomnost sistema in stalno razpoložljivost energije, je potrebno vključiti še shranjevalnik energije v obliki akumulatorjev. Vsi naštetni sistemi odpirajo nove možnosti tudi za uporabe zaščitnih elementov, ki jih proizvaja ETI in ima z njimi pomembno vlogo v svetu. Veliki »bum« z zaščitnimi elementi na področju zaščite fotonapetostnih elektrarn se je že zgodil. Zdaj so svetovni trendi v veliki meri usmerjeni v obvladovanje tehnologije za shranjevanje energije. Možnosti je več in ena od tistih, ki je trenutno v ospredju, so razne vrste akumulatorjev. ETI se pri razvoju zaščit in ponudbi rešitev odziva na globalne trende, zato obvladujemo tudi področje zaščite akumulatorjev in baterij. Ali se bo z baterijami zgodil podoben razcvet, kot se je s fotonapetostnimi elektrarnami, so mnenja deljena, vendar bo ETI s svojimi izdelki v elektroenergetskih sistemih lahko vedno prisoten, ne glede na prevlado določene vrste tehnologije.



Daljinski dostop do nadzornega sistema elektroenergetske hrbenice v objektu OLEA

Franc Jenko



## Ločeno zbiranje komunalnih odpadkov

**Odpadki so sestavni in neločljiv del našega življenja, a tudi občutno okoljsko breme. Zato skrbno ravnanje z odpadki sodi med naše temeljne in prednostne okoljske cilje.**

**Odpadki se reciklirajo, toda še vedno premalo.**

Slovenija se mora do leta 2020 približati »družbi recikliranja«, kar je vlada marca letos opredelila v Operativnem programu ravnanja s komunalnimi odpadki. Cilj je, da bi se do leta 2020 **recikliralo 50 odstotkov** komunalnih odpadkov. V letu 2012 je bilo predelanih 32 odstotkov odpadkov, tako da se zastavljenemu cilju približujemo prepočasi.

Tudi v družbi ETI ugotavljamo, da zbiranje mešanih komunalnih odpadkov ali smeti, kot jih vsakdanje poimenujemo, še vedno ni zadovoljivo.

V zbirnih posodah za smeti najdemo preveč tehnoloških odpadkov in odpadne embalaže (papir, karton, plastenke, lončki, pločevinke, steklenice ...).



Koš za smeti v proizvodnji



Zbirna zabojnika za mešane komunalne odpadke



Pri pregledu stanja opazimo, da več kot 60 % prostornine zabojnikov, ki so namenjeni mešanim komunalnim odpadkom, zapolnjuje embalaža.

Vse sodelavce pozivamo, **da smeti in druge odpadke pravilno odlagajo, zbirajo in ločujejo v temu namenjene zbirne posode (koše, vreče, zabojnike ...)**. Pri tem je treba upoštevati obstoječa pravila, oznake in navodila.

Zavedamo se, da je treba izboljšati sistem izvornega ločevanja komunalnih odpadkov. Na hodnikih, kjer tega še ni, bo treba namestiti zabojnike za odpadno embalažo in druge odpadke. Zabojnike, ki so namenjeni ločenemu zbiranju frakcij odpadne embalaže, je treba namestiti tudi v proizvodnji. Izvorno ločevanje papirja, kartuš, baterij, OEEO (odpadna električna in elektronska oprema), kosovnih in drugih odpadkov, ki nastanejo pri dejavnosti, je v družbi ETI že vpeljano. Ločeno zbiranje odpadkov nima le okoljskih vplivov, temveč tudi finančne. Z izboljšanim sistemom izvornega ločevanja odpadkov bi se v družbi ETI zmanjšala količina komunalnih odpadkov. **Finančni učinki ločevanja odpadkov se izražajo v manjših stroških transporta in v preusmeritvi odpadkov z odlagališč v recikliranje (pri ločeno zbranih frakcijah ni stroškov z obdelavo, odlaganjem in plačilom takse).**

### Kaj lahko sami storimo za zmanjšanje količine komunalnih odpadkov?

Na **zmanjševanje količine** komunalnih odpadkov lahko vpliva vsak posameznik, predvsem **z odgovornejšim ravnanjem** z odpadki. Potrošnik lahko kupuje izdelke v embalaži za večkratno uporabo, izbira izdelke z malo odpadne embalaže ter izdelke, ki jih ne potrebuje več, podari. Pomembno je tudi, da odpadke pravilno odlagamo in ločujemo ter jih ne odlagamo na mesta, ki niso namenjena temu, na primer v gozdove ali struge rek.

### Ali ste vedeli, da:

- Količina odpadkov na prebivalca s tehnološkim razvojem družbe narašča. Tako imajo npr. nerazvite države manj kot 50 kg komunalnih odpadkov letno na prebivalca, najbolj razvite, kot npr. ZDA, pa več kot 1.500 kg.
- V Sloveniji smo v letu 2012 »pridelali« cca. 327 kg odpadkov na prebivalca. V občini Zagorje smo v letu 2012 »pridelali« 280 kg odpadkov na prebivalca, kar je posledica namestitve namenskih zabojnikov za odpadno embalažo v gospodinjstvih.

Odpadki danes niso več le nekaj odvečnega, kar je treba čim prej odvreči na odlagališče, ampak predstavljajo potencialne surovine, ki jih industrija želi in potrebuje. S postopkom pretvorbe odpadkov v uporabne surovine skrbimo za bolj čisto zemljo, vodo, zrak in druge naravne vire, urejeno okolje, predvsem pa za svoje zdravje in dobro počutje.

✉ Ani Razpotnik

Nalet na planiški velikanki, 2. 3. 2012

## PO SLOVENIJI – GORENJSKA, ŠTAJERSKA, PLANICA

Po vročem poletju je prišla jesen z obilnim deževjem, ki ga je spremljal močan veter. Najbolj je pihalo v ponedeljek, 11. novembra. To je na dan sv. Martina, ko imajo v Mariboru menda neuradno občinski praznik.

Poleti sem se odpeljal na Bled. V mestu ni bilo nobenega praznega parkirnega prostora, zato sem avto parkiral kar zraven pokopališča. Tam je med tednom po navadi dovolj praznega prostora, do mesta pa je le pet minut hoje. Potem sem v dveh urah obhodil Blejsko jezero. Opazil sem, da je dotok v jezero v bližini Zake, odtok pa v bližini Ribnega. Lani februarja, ko sem bil na Bledu, je bilo jezero zamrznjeno. Le na črti dotoka in odtoka, ki sta nekoliko vzhodno od otoka, jezero ni bilo zamrznjeno. Sem pa ugotovil, da obstaja povezava med Bledom in Francem Korenom. Letos bi Franc Koren, ki se je rodil 1. oktobra 1913 na Jesenicah v železarski družini, praznoval stoto letnico rojstva. Solističnega petja se je učil na Jesenicah, pozneje pa v Ljubljani pri profesorju Juliju Betetu. Občasno je pel v zboru Slovenske filharmonije, pisal je note za Bojana Adamiča. Zaposlen je

bil tudi pri ljubljanski policiji in na Radiu Ljubljana kot vratar. Leta 1949 je v duetu z Danico Filipič prvič zapel v živo na radiu. Potem je nekaj časa spremljal harmonikarja Avgusta Stanka. Ko je Avgust Stanko zbolel, ga je k sebi povabil Slavko Avsenik. Slavko Avsenik in Vilko Ovsenik sta imela najprej Gorenjski kvartet in sta igrala samo instrumentalne skladbe. Slavko in Vilko sta brata, vendar imata različna priimka. Menda so se pri Vilku zmotili pri vpisu v register, in tako je ostalo. Ko sta ustanovila ansambel bratov Avsenik, je Slavko k sodelovanju povabil tudi Franca Korena in Danico Filipič. Franc Koren je pri ansamblu bratov Avsenik pel 20 let, do leta 1974. Zdi se mi, da je najlepše zapel v pesmi Klic z gora. Ta pesem se glasi nekako takole: »Kdor le more, naj gre v gore ...« Franc Koren je umrl 27. februarja 1982 na Bledu. In to je povezava med Francem Korenom in Bledom.

V soboto, 8. septembra, sem se peljal na daljšo vožnjo, do Celja. Naredil sem krog: Rogaška Slatina, Makole, Majšperk, Ptuj, Ormož, Zavrč, Kidričevo, Slovenska Bistrica ter nazaj do Celja. Mariborska ce-

sta je bila polna avtomobilov, prav tako Ljubljanska. Veliko avtomobilov je vozilo s slovenskimi in hrvaškimi zastavami. Tisti dan je bila v Celju košarkarska tekma med Slovenijo in Hrvaško, ki je bila ena izmed tekem evropskega prvenstva v košarki. Od 5. do 22. septembra 2013 je v Sloveniji potekalo 38. evropsko prvenstvo v košarki. Nastopalo je 24 državnih reprezentanc. Predtekmovanje je potekalo v štirih mestih: v Celju, na Jesenicah, v Kopru in Ljubljani, v hali Tivoli. Drugi del, polfinale in finale sta potekala v Ljubljani, v dvorani Stožice. Evropski prvaki so postali Francozi. Slovenija je bila peta. Izračunal sem tudi bilanco košev. Slovenija: drugi (Češka, Španija, Gruzija, Hrvaška, Poljska, Italija, Grčija, Finska, Francija, Srbija, Ukrajina) = 807 : 787 = 73 : 71 povprečno na tekmo.

Na sončno oktobrsko soboto je bilo pri poročilih že na začetku omenjeno, da v Domžalah gori streha stolpnice. Kar nekaj dni po tem so na televiziji prikazovali, kakšne razsežnosti je povzročil požar. Omenili so, da je gorelo na ulici Matije Tomca. Naj na kratko opišem osebnost, po kateri se ulica imenuje. Matija Tomc



Kranjska Gora, zadaj Razor in Prisojnik, 27. 1. 2012

se je rodil 25. decembra 1899 v Kapljišču pri Novem mestu. Po poklicu je bil duhovnik, nazadnje v Domžalah, kjer je 8. februarja 1986 tudi umrl. Bil je tudi skladatelj, vodil je različne pevske zборе. Bil je profesor na škofijski gimnaziji v Šentvidu pri Ljubljani, pozneje pa na klasični gimnaziji v Ljubljani.

Neke sončne avgustovske nedelje sem se odpeljal na Gorenjsko, v Planico. Hotel sem videti, kako je s prenovo smučarske velikanke, da bodo poleti daljši kot v Vikersundu. V Moravčah sem po radiu slišal novico, da gori Porentov dom v Kranjski Gori. Ko sem se peljal tam mimo, sem to videl. V Kranjski Gori sem se ustavil. Tiste dni je imela košarkarska reprezentanca tam ravno priprave. Šel sem po ulici mimo cerkve. Pred mano so hodili trije košarkarji. Na majici so imeli napise Boštjan Nahbar, Edo Murič in Mirza Begić. Zdi se mi, da je zadnji visok kot žirafa. Potem sem šel še v Planico. Takrat je zaletišče na velikanki še stalo, podrli so ga pozneje. Novo zaletišče naj bi zgradili že precej nazaj, s tem pa bi velikanko povečali. V Planici mislijo, da bodo kar tako ujeli Vikersund, vendar imajo tam boljše zračne pogoje. Skakalnica leži le malo nad morsk gladino, zrak je gostejši in lažje se leti daleč. V

Planici pa za dolge polete rabijo veliko vzgonskega vetra. Preveč razmišljajo o novem svetovnem rekordu, pozabljajo pa, da ima Robert Kranjec največ poletov, daljših od 200 m, in sicer jih ima 156. Evropske letalnice: prizorišče, skakalnica, velikost HS, rekord, neveljavno: Planica, Letalnica bratov Gorišek, HS 215 m, Bjorn Einer Rumoren, 239 m, 240 m padec;

Obersdorf, Letalnica Heine Klopfer, HS 213 m, Harri Olli, 225,5 m, 226 m padec; Vikersund, Vikersundbakken, HS 225 m, Johan Remen Evens, 246,5 m; Harrachov, letalnica Čertak, HS 205 m, Matti Hautameki, 214,5 m; Bad Mitterndorf, Kulm, HS 200 m, Gregor Schlierenzauer, 215,5 m, 220 m padec;

Rekorderji po državah:

Pozicija, država, skakalec, rekord, prizorišče, leto, smuči:

1. Norveška, Johan Remen Evensen, 246,5 m, Vikersund, 2011, Elan;
2. Slovenija, Robert Kranjec, 244 m, Vikersund, 2012, Fischer;
3. Avstrija, Gregor Schlierenzauer, 243,5 m, Vikersund, 2011, Fischer;
4. Finska, Janne Happonen, 240 m, Vikersund, 2011, Fischer;
5. Japonska, Daiko Ito, 240 m, Vikersund, 2012;

6. Švica, Simon Ammann, 238,5 m, Vikersund, 2011, Fischer;
7. Češka, Antonin Hajek, 236 m, Planica, 2010, Fischer;
8. Poljska, Piotr Żyła, 232,5 m, Vikersund, 2012, Fischer;
9. Rusija, Denis Kornilov, 232 m, Vikersund, 2012, Fischer;
10. Nemčija, Richard Freitag, 230 m, Vikersund, 2012, Fischer;
11. Francija, Vincent Descombes Sevoie, 225 m, Vikersund, Fischer;
12. ZDA, Alan Alborn, 221,5 m, Planica, 2002, Fischer;
13. Italija, Andrea Morassi, 215,5 m, Planica, 2011, Elan;
14. Švedska, Isak Grimholm, 207,5 m, Planica, 2007, Elan;
15. Južna Koreja, Čoi Heung Čul, 207,5 m, Planica, 2008, Fischer;
16. Estonija, Karel Nurmsalu, 204 m, Vikersund, 2012, Fischer;
31. Hrvaška, Josip Šporer, 102 m, Planica, 1940;
36. Črna gora, Božo Cvarović, 46 m, Žabijak, 1960; itd.

✍ Darko Dolinar

## Najboljši delavci in jubilanti 2013

V novembru smo v sklopu praznovanja praznika družbe ETI d. d. s skromno slovesnostjo počastili najboljše delavce družb ETI d. d. in ETI PROPLAST d. o. o.



ter se za dolgoletno zvestobo in pripadnost zahvalili tudi zaposlenim s 30 in 40 leti delovne dobe.



✍ Silva Velkavrh



## Jure Pišek



Sem oče dveh študentk in živim v Celju. Kot družina radi potujemo tako po Sloveniji kot po svetu. Moja velika ljubezen je šport. Rad kolesarim, planinarim, igram tenis, smučam, jadram in se potapljam.

Po končani srednji šoli sem diplomiral na Fakulteti za strojništvo v Ljubljani. Prvo službo sem dobil v Železarni Štore, kjer sem se ukvarjal s predpisovanjem tehnoloških procesov v proizvodnji, programiranjem numerično krmiljenih strojev, organiziranjem proizvodnje in vodenjem projekta robotizacije v podjetju.

Po desetletju profesionalnega delovanja na tehničnem področju sem svojo službeno pot nadaljeval v komerciali. Bil sem na različnih vodilnih delovnih mestih v Kovinotehni Celje in Merkurju Naklo, povezanih s prodajo, nabavo, upravljanjem produkta in vodenjem projektov. Poleg dela s sodelavci sem imel skozi celotno obdobje poslovne stike tako z domačimi kot s tujimi partnerji.

S podjetjem ETI sem v vlogi kupca in dobavitelja poslovno sodeloval približno 20 let. Vedno so mi bili všeč filozofija podjetja, njegova uspešnost, dober program, strokovnost, pripadnost zaposlenih in vizionarska strategija za prihodnost.

Prepričan sem, da bom v takem kolektivu lahko prispeval tudi svoj delež k uspešnosti podjetja v prihodnosti.

✍ Jure Pišek



## Z gibanjem do zdravja

V okviru promocije zdravja na delovnem mestu smo se zaposleni udeležili 2. teka in hoje za upanje v Zasavju, ki je potekal 1. oktobra v EUROPARKU v Zagorju. 5. oktobra je skupina zaposlenih z družinskimi člani na 1. planinskem pohodu obiskala Kocbekov dom na Korošici, ki se nahaja pod vrhovi Ojstrice, Lučkega dedca in Koroškega vrha, na višini 1808 m.



Priprave naših udeležencev na tek in hojo



Start



Med hojo



✍ Silva Velkavrh



## Mednarodni festival novomedijske kulture Speculum artium 10. 10.–12. 10. 2013

Kulturni center **Delavski dom Trbovlje** izvaja program Trbovlje, novomedijsko mesto, ki se ukvarja z novomedijsko kulturo. V okviru tega programa poteka tudi mednarodni festival **Speculum Artium**, kjer so vsako leto na ogled projekti, ki predstavljajo stičišče umetnosti in znanosti.

Tema letošnjega festivala je problematizirala humanoidno robotiko. Roboti danes predstavljajo enega izmed najbolj zapletenih tehničnih dosežkov človeštva. V zgodovini umetnosti in znanosti vzpostavljena paradigma, kako svet prilagoditi našim merilom, z razvojem novih tehnologij bliskovito prevzema prostor naravnega. Zgodovinska transformacija telesa v povezavi z umetno tehnološko strukturo dosega nove vrhove. Vzpostavlja se časovni okvir, temelječ na spoznanju, da nič več ne bo, kot je bilo, ko nam bodo prav roboti in umetno biološki organizmi osmišljali, kaj je bistvo življenja, kaj pomeni biti človek. Mimesis robota, naprave z vrsto senzorjev, upravljalnikov in pnevmatskih pogonov, postaja simulaker prisotnosti človekovih čustev in apologet nove civilizacije.

Glavni gost letošnjega festivala je bil **prof. Hiroshi Ishiguro** z univerze v Osaki, ki velja za utemeljitelja androidne znanosti in enega izmed stotih genijev današnje dobe. Svoje dosežke in raziskovanje je predstavil na **simpoziju Apologeti nove civilizacije**, ki se je odvijal v četrtek, 10. 10. 2013, z začetkom ob 17.00 uri. V času festivala je z asistentom **dr. Koheiem Ogawo** demonstriral zmogljivosti svojega najnovejšega mehanskega dvojčka, **Geminoida HI-4**, ter teleoperacijskega robota Telenoida.

Poleg tega je razvil številne humanoide in androide, imenovane Robovie, Repliee in Elfoid. O teh robotih so pogosto poročali vodilni mediji, kot na primer Discovery channel, NHK in BBC. Že štirikrat je na RoboCupu prejel nagrado za najboljši humanoid.

Na festivalu so bili seveda predstavljeni tudi slovenski dosežki in raziskovanje na področju robotike. Vodja odseka za avtomatiko, biokibernetiko in robotiko na **Institutu Jožefa Stefana**, dr. Leon Žlajpah, je predstavil njihov doprinos k razvoju robotike. Filozofski vidik teh tektonskih premikov v sodobni družbi pa je osvetlila intermedijska umetnica in doktorica filozofskih znanosti, **Polona Tratnik**.

Predstavljena so bila tudi umetniška dela, ki se ukvarjajo z implementacijo robotike v sodobni družbi. Obiskovalci festivala



so imeli priložnost videti in izkusiti dela študentov akademije za likovno umetnost, **smer video in novi mediji**, dela profesorjev **Fakultete za računalništvo in informatiko Ljubljana**, dela podiplomskih študentov novih medijev **Interface culture** z linske umetniške univerze ter umetniška dela že uveljavljenih umetnikov. Na ogled so bili tudi izbor robotov z **Instituta Jožefa Stefana**, slavni Geminoid HI-4, mehanski dvojček prof. Hiroshija Ishigure, in teleoperacijski robot Telenoid.

Zadnji dan festivala smo posvetili glasbenim dogodkom. Že v dopoldanskih urah se je začela zvočna delavnica pod mentorstvom kolektiva **Cirkulacija 2**. Udeleženci delavnice so svoje stvaritve predstavili v večernem performansu v zgornji avli Delavskega doma Trbovlje. Nato je sledil elektronski noise koncert slovenske skupine **CADLAG**. Festival smo zaključili z audiovizualnim performansom dua **INCITE** iz Nemčije.

Letošnjega festivala Speculum Artium 2013 z njegovimi izjemnimi gosti nam seveda ne bi uspelo izpeljati brez pomoči donatorjev in sponzorjev. Posebej se zahvaljujemo tudi podjetju ETI, ki je s svojim doprinosom omogočilo, da smo v Zasavju lahko izvedli tako odmeven dogodek. Vsi dogodki v okviru festivala Speculum Artium 2013 so bili brezplačni.

✉ Maša Jazbec

## Kegljanje v Zagorju

Kegljanje ima v Zagorju že dolgo zgodovino. V organizirani obliki se je začelo okoli leta 1952, dvostezno keglišče pa so zgradili leto zatem. Pred tem so kegljali pretežno v gostiščih, saj sta takrat obstajali kar dve keglišči, v gostilni Koprivc in gostilni Barlič v Toplicah. To sta bili enostezni keglišči, pokriti z ilovico. Takrat so keglje postavljali in pospravljali ročno, zato je moral biti na vsaki stezi nekdo, ki je to delal. To so bili večinoma otroci, ki so s pobiranjem kegljev včasih zaslužili več kot njihovi očetje v rudniku. Leta 1974 so se začele priprave za gradnjo novega tristeznega keglišča. Klub je takrat dobil posojilo od Telesno-kulturne skupnosti in zato 3 leta od njih ni dobival nobenih finančnih sredstev. Pri izgradnji novega keglišča so sodelovala tudi zagorska podjetja Beton, IGM, Rudnik in Varnost; v zameno so njihovi delavci lahko 7 let brezplačno uporabljali keglišče. Novozgrajeno keglišče je bilo eno najsodobnejših v Sloveniji, saj je bilo že



Novoustanovljena ženska ekipa v Kegljaškem klubu Dormeo Zagorje

avtomatizirano, kegljev ni bilo več treba postavljati ročno. Imelo je tri asfaltirane steze. V tem obdobju se je s kegljanjem začela ukvarjati tudi mladina, prej jim starejši tega niso dovolili, saj je takrat obstajala samo ena vrsta krogel, ki niso bile primerne za mlajše uporabnike. Danes poznamo tri vrste krogel, in sicer s 14, 15 in 16 mm premera, tako da so primerne za različne uporabnike. Takrat je veljalo tudi prepričanje, da gre pri kegljanju za enostransko obremenitev telesa, zaradi česar si mladina lahko poškoduje hrbtenico. Kljub temu so mladi fantje takrat začeli redno trenirati, večina jih je bila doma v bližini, na Šahtu, starejši pa so se začeli umikati. Tekmovati so začeli v zasavsko-posavski ligi. Mladinci so se že uvrščali na republiška tekmovanja in so dosegali vidnejše rezultate. Ustanovljena je bila tudi ženska ekipa in ekipa invalidov. Poleg rednih treningov in tekem so bile organizirane še druge oblike tekmovanja, najstarejša je bila tako imenovana občinska trim liga, ki jo društvo tradicionalno organizira še danes. Organizirali so tudi tekmovanje ob prazniku krajevne skupnosti, občinskem prazniku, dnevu republike, ob smrti zaslužnih kegljačev Sotenšek-Polc, tekmovanje v parihi, posamezno in klubsko tekmovanje. V klub je prihajalo vedno več mladih, število članov je raslo, postajali so vedno boljši. Tako se je prva moška ekipa uvrstila v republiško ligo, kjer je uspešno tekmovala, ustanovljena pa je bila tudi druga ekipa, ki je tekmovala v zasavsko-posavski ligi. Na tej točki je treba omeniti, da je Bogdan Hribar takrat postal mladinski svetovni prvak v parihi. Pojavljati so se začele tudi težave, saj je imelo staro keglišče v Zagorju samo tri asfaltne steze, medtem ko so drugje po Sloveniji že začeli uporabljati plastično podlago in štiri steze, zato je keglišče postajalo neuporabno za tekmovanja. Tako so kegljači začeli trenirati v Litiji. To je povečalo stroške, zato je prva ekipa razpadla, druga ekipa pa je še uporabljala staro keglišče, kjer pa so bili pogoji vedno slabši. Kegljaci so pred približno 7 leti dobili novo, moderno keglišče v centru Zagorja, kjer so pogoji za

trening in delo odlični. Omeniti moramo, da je bilo leto 2010 za klub prelomno, saj je v tem letu podpisal pogodbo z Zavodom za šport Zagorje. S podpisom pogodbe je dobil v popolno uporabo in upravljanje opremljeno keglišče z garderobo. Pri tem se zahvaljujejo županu Občine Zagorje za njegovo podporo in trud. V letu 2012 so podpisali še novi sponzorski pogodbi s podjetjema Studio Moderna storitve d. o. o. in Vrtovi Taškar, Sašo Taškar s. p. Dobili so tudi nove drese. Keglišče v centru Zagorja je ves čas



Tradicionalna trim liga

zelo zasedeno, v zimskem času se odvijajo različna tekmovanja, kot so tradicionalna trim liga, novoletni turnir, turnir za neregistrirane tekmovalce, turnir za družine. Zelo intenzivno so se začeli ukvarjati z mladino, saj se je v zadnjih treh letih na novo vpisalo več kot 30 otrok, na državnih tekmovanjih pa vedno tekmujejo s 16 tekmovalci, kar je največ v slovenskem povprečju. Dečki in deklice so v svojih kategorijah že dosegli odlične uspehe, saj so na državnem prvenstvu v parihi dosegli kar štiri zlate in eno srebrno medaljo. Lani so nabavili tudi nove krogle za vse kategorije, tako da lahko trenirajo in tekmujejo tudi mlajši otroci. Ves čas v prvi ljubljanski ligi zelo uspešno tekmuje tudi članska ekipa, ki se redno uvršča na drugo ali tretje mesto. V letu 2013 je bila ustanovljena ženska ekipa, ki nastopa v drugi državni ligi vzhod in je že v tretjem kolu dosegla zgodovinsko prvo zmago. Prostor se



Dečki in deklice Kegljaškega kluba Dormeo Zagorje

najde tudi za rekreativne kegljače. Tako imajo nekatera društva in podjetja, med katerimi je tudi ETI Izlake, zakupljene ure za svoje člane oz. za svoje zaposlene in upokojene delavce. ETI Izlake s klubom sodeluje že več kot 30 let, za kar se jim klub zahvaljuje. Zato na svojih dresih nosi reklamni napis podjetja. Kegljaški klub in kegljanje v Zagorju sta torej po malo slabšem vmesnem obdobju zopet v polnem razcvetu. Želim jim, da bi to trajalo čim dlje.

✍️ Nina Ojsteršek



## Grobnica Karađorđevićev

Karađorđevići so bili srbska in pozneje jugoslovanska vladarska družina. Za njenega začetnika velja Đorđe Petrović, ki so ga Turki, proti katerim se je boril, poimenovali Karađorđe oz. Črni Jurij. Upor Srbov je bil uspešen in Karađorđe je leta 1811 v Beogradu ustanovil prvo vlado. Kot že rečeno, so bili Karađorđevići tudi jugoslovanska vladarska družina. Zadnji Karađorđević, ki je bil državni poglavar, je bil kralj Peter II., ki je formalno vladal do leta 1945. Prav letos so njegove posmrtno ostanke iz ZDA prenesli v družinsko grobnico, ki se nahaja pri kraju Topola, urovožnje iz centra Beograda proti jugu.

Karađorđevići so v letih med 1903 in 1930 na hribu Oplenac zgradili skupino objektov z grobnico. Grobnica je pravzaprav pravoslavna cerkev sv. Jurija s petimi kupolami, mašnim prostorom v pritličju in grobnimi prostori v kripti, ki se razteza pod celotno cerkvijo. V kripti in cerkveni ladji je bilo pripravljenih 41 grobnih prostorov, od tega jih 27 že hrani posmrtno ostanke šestih generacij rodbine. Pet pokopanih je dejansko vladalo državi Srbiji oz. Jugoslaviji.

Cerkev je znana po bogatih mozaikih, ki naj bi vsebovali kar 40 milijonov steklenih kock. Celoten mozaik je sestavljen iz 725 likovnih kompozicij. Kompozicije črpajo (oz. so nekako povzete) iz vseh najpomembnejših srbskih cerkva in samostanov, tako da njihov ogled lahko predstavlja izjemen dogodek pri spoznavanju kulturne zgodovine Srbije.

Več informacij lahko najdete na naslovu <http://www.oplenac.rs>.

✉ Jani Braune





## Valvazor ponovno na Izlakah

Ob koncu letošnjega poletja je baron Janez Vajkard Valvazor ponovno obiskal Medijski grad. Glavni organizator prireditve, ki jo zdaj že tradicionalno pripravljamo vsako drugo leto v okviru praznovanja občinskega praznika občine Zagorje, je bilo tudi tokrat Kulturno društvo Svoboda Elektroelement Izlake. Pri izvedbi so nam pomagali še čemšeniški folkloristi in pevke iz skupine Iris. Za letošnji obisk barona Janeza je originalni tekst, ki ga je leta 1986 spisal Nande Razboršek, priredil Jože Krajnc, ki je uprizoritev tudi režiral. Celotno dogajanje smo letos predstavili na grajski vrt, v okolico grajske fontane.

Na gradu so ga pričakali tudi njegova sestra, nuna Elizabeta, brat, pater Jernej, in prijatelj, župnik Matej. Seveda ga je pričakala tudi množica kmetov, ki so s seboj prinesli primerno orodje za lov. Manjkalo ni niti radovednih in zgovornih vaških deklet. Celotno dogajanje sta poleg plesa in petja popestrila še konjiček, na katerem je prihajal baron Janez, in grajski kuža. Brez vsega tega predstava ne bi bila tako razgibana in zanimiva, kot je bila za dobrih 300 obiskovalcev, ki so tistega večera v začetku septembra zadovoljni odhajali domov. Upamo, da bo tako tudi čez dve leti.

Letos je medijski graščak Sigfrid povabil barona Janeza na lov na medveda, da bi pozabil na žalost ob smrti žene, Ane Rosi-

✉ Nataša Lipovšek





## Gasilska ekskurzija na Kras



Verjetno ni zaposlenega v ETI-ju, ki ne bi vedel, da imamo v podjetju tudi gasilce. Skozi celo leto si prizadevamo za zagotavljanje požarne varnosti. Kot vrsto let do sedaj smo se gasilci PIGD ETI tudi letos v mesecu požarne varnosti - oktobru odpravili na strokovno ekskurzijo. Cilj letošnje ekskurzije je bil obisk prostovoljnega gasilskega društva Materija. Gre za sodobno opremljeno društvo s kar 105-letno zgodovino delova-



nja. PGD Materija je edino prostovoljno društvo v občini Hrpelje-Kozina in leži ob zelo tranzitni cesti Kozina-Reka, zato v poletnem času poleg gašenja travniških in gozdnih požarov pogosto tehnično posredujejo ob prometnih nesrečah. Da lahko svoje delo opravijo kakovostno in strokovno, veliko svojega časa namenijo izobraževanju in usposabljanju na vseh področjih delovanja. Zelo uspešni so tudi na področju nujenja prve pomoči, saj so bili v letu 2010 najboljša ekipa na državnem preverjanju znanja, udeležili so se tudi evropskega tekmovanja. Veliko vlagajo v gasilski podmladek, saj se zavedajo njegovega pomena. Želimo jim še veliko uspehov pri njihovem delu in čim manj intervencij.

Ker smo bili že ravno na Krasu, smo si ogledali še nekaj njegovih značilnosti. Odpeljali smo se do Italije, v Repentabor, si ogledali tipično kraško hišo, pot nadaljevali do Monte Grisa nad tržaškim zalivom in si ogledali cerkev, vendar je zaradi oblačnega vremena nismo videli v vsej njeni veličini. V tem letnem času nismo mogli mimo vinske kleti v Sežani, kjer smo po ogledu kleti pristali v degustacijski sobi. Nato nas je pot vodila mimo Lipice do Bazovice, kjer so nam v didaktičnem centru Krasa predstavili značilnosti krasa; če vas pot zanese v te kraje, vam priporočam ogled. Na poti nazaj smo se ustavili na razgledni točki nad dolino Glinščice, kjer je včasih peljala železnica od



Kozine do Trsta, sedaj pa je tam urejena pot za kolesarje in sprehajalce. Kljub turobnemu vremenu je čas tekel hitro in nas priganjal, tako da nam je pred večerjo in odhodom domov ostal še ogled kraške jame Dimnice, ki se nahaja v bližini Hotične pri Materiji. Tudi to je eden izmed kraških biserov, vreden ogleda. Po napornem dnevu, polnem ogledov in lepih vtisov, in prijetnem družabnem večeru smo se z veseljem odpeljali proti domu, enotni v prepričanju, da je Slovenija res lepa in vredna ogleda. Na koncu bi se rada zahvalila gasilkam in gasilcem za njihov trud ter prizadevanje na področju varstva pred požarom skozi celo leto. Želim, da tako ostane tudi v prihodnje, hkrati pa vsem vam in vašim družinam želim srečno, uspešno, predvsem pa zdravo leto 2014.

Na pomoč!

✍ Helena Odlazek

Upokojili so se

ETI

## od oktobra do decembra 2013 so se upokojili ...



**Kristina MAŽGON**  
ETI PROPLAST, Montaža Izlake  
– kompletirec  
38 let pokojninske dobe,  
od tega 35 let in 6 mesecev delovne  
dobe v ETI-ju



**Magdalena GROŠELJ**  
ETI PROPLAST, Montaža Izlake  
– kompletirec  
38 let pokojninske dobe,  
od tega 37 let delovne dobe v ETI-ju



**Vinko KUKAVICA**  
ETI – Služba za investicije in  
vzdrževanje, strojni vzdrževalec  
37 let in 1 mesec delovne dobe v ETI-ju

✍ Marinka Kovač

# NAGRADNA KRIŽANKA

UTRIP	MOŠKI, KI KOGA MAŠČUJE	SOBNA SMREKA	ZAVIHEK NA OVRATNIKU	SREDOZEM. RASTLINA BUČEVKA	NEKD. NORVEŠKA GLASBENA SKUPINA	LOVRENC ARNIČ	OFSETNI TISK	NIZKA GRMIČ. RASTLINA, RESA	BRITANSKI PISATELJ FLEMING	VDOVA JOHNA LENNONA (YOKO)	TINKARA KOVAČ	BIKO-BORSKI VZKLIK	ULIČNA PRODAJNA HIŠICA	TKANINA ZA BLAZINE IN PERNICE
OTOČJE IN DRŽAVA V MIKRONEZ. (NAŠA PIS.)										6				
AMERIŠKA ČRNSKA PEVKA IN PIANISTKA					10									
ČRNA KRAVA						MRVA OBLIKA ORGANIZIR. LJUDI					GRŠKI BOG VETROV			12
TRAČ, ČVEKANJE		11			ZNIŽANI TON C SEME V KLASU				RECITATOR	ZANE-SENJAK	TV-VODITELJICA (OLGA)	SELEN ZDRAVNIK BRECELJ		
ZELO MOČNO RAZSTRELIVO						7		UDAREC PRI BOKSU						
VOJKO ANZELJC			ŠTRIK UČENJAK				NAŠA PESNICA (MAJDA)	NEKD. AVS. ALP. SMUČARKA (ELFI)					BOMBAŽU PODOBNO VLAKNO	ETI-ELEKTROELEMENT
HUD STRUP, MIŠNICA								STROKOVNJAK ZA KEMIJO						RUDARSKO NASELJE NA KOROŠKEM
NEKD. AM. PREDSEDNIK (ABRAHAM)								PRILIZNJEN ČLOVEK PEVEC POPEVK						
PRITOK AZOVSK. MORJA PRI EJSKU	3			DEL ROKE	DRŽAVA V HIMALAJI IT. SLIKAR (GUIDO)			9			ŠKOTSKA RODOVNA SKUPNOST	PRIMOŽ RAMOVŠ GOROVJE V BOLGARJI		
VLAČUGA, POCESTNICA							GRŠKA ČRKA					2		
GESLO JE NA POLJIH S ŠTEVILKAMI	PRIOČESNA LEČA	AJBIŠ KUPČEK IZRITE ZEMLJE	1				UČINEK ZAZNAVE PO PRENEHAN. DRAŽLJAJU							
MRZLICA, KI SE PONAVALJA NA 8 DNI							OPATIJA NA BAVARSK. OSTANEK IGR. KART						RAZPOREDUR	RAKEV
RABELJSTVO										POUK, NASVET VZHOD (ANGL.)			8	
VRTNE SENČNICE				AMERIČAN (IRONIČNO)	V JOGI 7 DUHOVNIH CENTROV	4					KOLOIDNA SNOV, ŽELATINA	ROBERT REDFORD PEVKA PRODNIK		
PODSTREŠNO OKENCE					JEZIK ČRNCEV BANTU ALEŠ ČAR				VODILO, GIBALO ČESA					
VODITELJ LUTK		5							PRIPADNIK PREDNJE- AZIJ. JEZIK. SKUPINE					13
KRAJ PRI MURSKI SOBOTI								ISTA ŠTEVILKA POMENI ISTO ČRKO	PODLOŽNIŠKO DELO V FEVDAL.					
ISKANO GESLO	ŽELIMO VAM ...	1	2	3	4	5	6	7	5	8	1	9	3	10
6	11	9	6	12	5	6	5	6	11	6	12	3	13	6

Vaši podatki: \_\_\_\_\_

V naše uredništvo sta prispeli **202 izpolnjeni gesli**, pravilno geslo se je glasilo: »**KONEC VINOTOKA DEŽ RODOVITNO LETO**«.

Računalniški žreb je določil, da nagrade prejmejo naslednji reševalci:

- 1. nagrada: Irma Koren** (Križate 2A, 1251 Moravče): 7-dnevno bivanje v počitniškem objektu ETI v prostem terminu
- 2. nagrada: Anita Berdajs** (Dobrljevo 15, 1413 Čemšenik): kapucar ETI
- 3. nagrada: Vesna Hribar (OEI)**: čokolada in čaj ETI
- 4. nagrada: Ladi Vigoričan (OEI)**: USB ključ ETI
- 5. nagrada: Marjeta Lebar**: majica ETI

Vsem nagrajencem čestitke, ostalim tolažba za več sreče pri žrebu prihodnjic.

Za koriščenje prve nagrade se dogovorite z Matejo Gerečnik (int. št. 219), praktične nagrade pa vas čakajo v prostorih marketinga. Rešitve tokratne križanke pošljite na e-naslov: [sabina.pesec@eti.si](mailto:sabina.pesec@eti.si) ali v fizični obliki v kadrovsko službo, najkasneje do 3. 3. 2014.