

# fuzinadi

Leto 46

Ravne na Koroškem, aprila 2009

št. 4

TOPLARNA PETROLA ENERGETIKE

## Soproizvodnja toplotne in električne energije na lesno biomaso

**Biomasa spada med najpomembnejše obnovljive vire energije v Sloveniji, saj več kot polovico slovenskega ozemlja pokrivajo gozdovi.**

V Petrolu Energetiki se zavedamo, kako pomembno je dosegati strateške cilje Evropske unije na področju energetike, zato naši razvojni projekti vključujejo zmanjševanje emisij toplogrednih plinov, povečanje deleža uporabe obnovljivih virov energije in učinkovitosti končne rabe energije. Eden teh projektov je preverjanje možnosti za nadomestitev naprav za sproizvodnjo toplotne in električne energije na zemeljski plin s proizvodnimi napravami na obnovljive vire energije (OVE), in sicer na lesno biomaso.

Obstoječim plinskim motorjem za sproizvodnjo toplotne in električne energije v toplarni Petrola Energetike se ob 60.000 obratovalnih urah predvidoma leta 2013 izteče življenjska doba oziroma podaljšan operativni poslovni najem. S preostalimi inštaliranimi vročevodnimi kotli v toplarni ni mogoče zagotoviti zadostne proizvedene količine toplotne energije za oskrbo porabnikov v mestu Ravne in na zaokroženem gospodarskem območju nekdanje Železarne Ravne, zato je treba obstoječe plinske motorje nadomestiti z gradnjo novih proizvodnih naprav.

**Razvojna usmeritev Petrola Energetike je uporaba OVE**

Razvojna usmeritev naše družbe kakor tudi koroške regije je pospeševanje rabe obnovljivih virov energije, zato ni naključje, da kot opcijo za nadomestitev obstoječih naprav na fosilna goriva – zemeljski plin preverjamo možnost za koriščenje lesne biomase. Raba obnovljivih virov energije ter povečanje energetske učinkovitosti pri proizvodnji toplotne in električne energije je skladna tudi z energetske politiko in s strategi-

jami razvoja Slovenije in Evropske unije. Uporaba lesne biomase ima številne prednosti pred uporabo fosilnih goriv, saj je "prijazna okolju", pozitivno vpliva na zniževanje emisij toplogrednih plinov, kot domači vir energije pa prispeva k zmanjšanju energetske odvisnosti in negotovosti glede zanesljivosti oskrbe. Fosilna goriva so namreč uvožena.

**Podlaga za izbiro optimalne proizvodnje so bili preinvesticijska zasnova, idejni projekt in investicijski program**



Gozdovi pokrivajo več kot polovico Slovenije.

Foto: Matej Kodrin.

Dolgoročni cilj naše družbe je zanesljiva in konkurenčna oskrba porabnikov s toplotno energijo, zato smo lani kot osnovo za nadaljnjo odločitev glede izbire novih proizvodnih virov pridobili predinvesticijsko zasnovo "Daljinsko ogrevanje na lesno biomaso v toplarni Petrola Energetike", katere cilj je bil izbor optimalne inačice daljinskega ogrevanja na lesno biomaso (DOLB).

Predinvesticijska zasnova je obravnavala pet osnovnih inačic za naložbo v toplarno: vgradnjo vročevodnega kotla na lesno biomaso, izvedbo sistema za soproizvodnjo toplotne in električne energije (SPTE) z vgradnjo parnega kotla in protitlačne turbine, izvedbo SPTE z vgradnjo parnega kotla ter odjemno kondenzacijske turbine različnih velikosti in izvedbo SPTE na osnovi organskega Randikovega procesa, tako imenovanega ORC-sistema. Izbira optimalne inačice je temeljila na analizi obstoječega stanja sistema, identifikaciji možnih tehnologij za proizvodnjo toplotne in električne energije iz lesne biomase ter tehno-ekonomski simulaciji obratovanja izbranih naprav pri proizvodnji toplotne energije za daljinski sistem ogrevanja.

Na osnovi tehno-ekonomske ocene se je izkazalo, da je za izvedbo investicije najbolj primerna soproizvodnja toplotne in električne energije z vgradnjo parnega kotla na lesne sekance in odjemno-kondenzacijske parne turbine električne moči 5,5 MW ter inštalirane toplotne moči 10 MW.

Za to inačico je bil izdelan idejni projekt, ki je podal osnove za investicijski program. Izbira optimalne inačice proizvodnje energije iz lesne biomase v toplarni Petrola Energetike je bila izdelana na osnovi naložbenih meril donosnosti naložbe za posamezno inačico (interna stopnja donosa, doba vračanja vloženi sredstev), stopnje doseganja meril za soproizvodnjo toplotne in električne energije z visokim izkoristkom (skupni izkoristek enote, doseženi prihranek primarne energije v primerjavi z ločeno proizvodnjo toplote in električne energije), deleža proizvodnje toplotne energije iz lesne biomase v celotni proizvodnji daljinske toplote, količine porabe lesne biomase, fizičnega kazalnika emisij toplogrednih plinov (CO<sub>2</sub>) na lokaciji, višine investicijskih stroškov ter ocene zanesljivosti posamezne tehnologije glede na tržno uveljavljenost.



Foto: Matej Kodrin.

**Uporaba lesne biomase ima številne prednosti pred uporabo fosilnih goriv.**

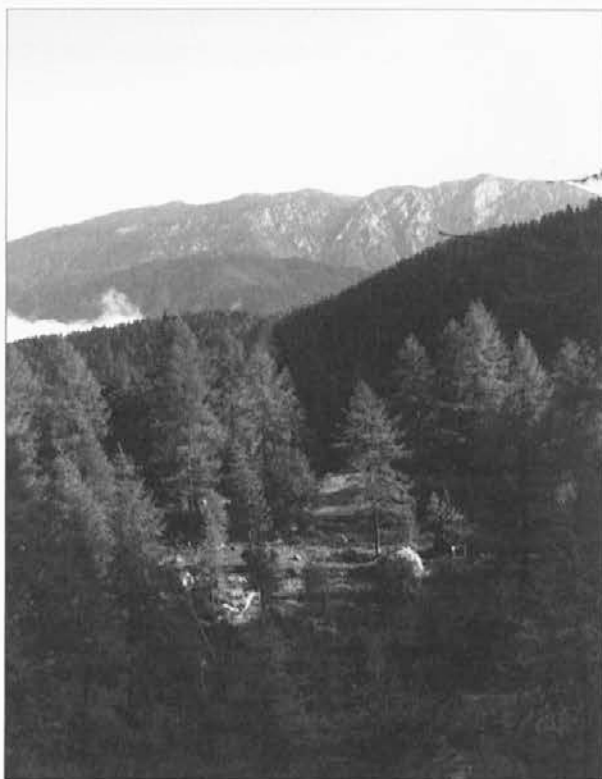


Foto: Matej Kodrin.

**Gozdovi so vir lesne biomase.**

Iz dokumentacije je razvidno, da se bodo pri proizvodnji toplotne in električne energije z uporabo lesne biomase emisije CO<sub>2</sub> znižale za 9.002 tone CO<sub>2</sub> na leto. Emisije NO<sub>x</sub>, CO, TOC ter prahu pa bodo po realizaciji investicije pod dovoljenimi mejami.

### Vplivi na realizacijo projekta

V Sloveniji spodbujanje SPTE in učinkovite rabe energije temelji na energetske zakonodaji z uredbami in sklepih vlade. Med nastajanjem idejnega projekta je bil pripravljen osnutek uredbe o podporah električni energiji, proizvedeni v soproizvodnji toplotne in električne energije z visokim izkoristkom, ki med drugim podrobneje opredeljuje vrste, pogoje, višine in način pridobitve podpor ter določa višino cen za zagotovljeni odkup električne energije iz SPTE.

Ali bo projekt "Daljinsko ogrevanje na lesno biomaso v toplarni Petrola Energetike" leta 2013 uresničen, bo v veliki meri odvisno od uredbe, ki naj bi bila sprejeta v začetku letošnjega leta. Pomemben vpliv bo imela tudi vhodna cena lesne biomase, kajti zavedati se moramo, da znaša načrtovana letna poraba lesnih sekancev za naš sistem približno 131.000 nasutih kubičnih metrov, organizirani trg, ki bi uporabnikom zagotavljal lesno biomaso po konkurenčnih tržnih cenah, pa v Sloveniji še ni zaživel. Letos je torej pred nami pomembna naloga, kajti za rekonstrukcijo toplarne v Petrolu Energetiki bo treba izbrati ustrezen scenarij tehnologije za proizvodnjo toplotne energije in nadaljevati aktivnosti za pridobitev tehniške dokumentacije.

## NOVA KNJIGA O GRADIVU 21. STOLETJA

# Jekla in železove litine

**Knjiga vsebuje informacije o jeklih, jeklenih in železovih litinah, nikljevih zlitinah, pripadajočih oznakah in standardih, sestavi, lastnostih, označevanju, uporabi ter dodajnih materialih za varjenje.**

Vas zanimajo te informacije ter kdo so slovenski proizvajalci posameznih jekel ali železovih litin? Vse to najdete v novi izdaji knjige JEKLA IN ŽELEZOVE LITINE, za katero je informacije zbral in uredil **Boris Jocić**, inž., recenzijo pa je prispeval prof. dr. **Ladislav Kosec**.

Knjiga JEKLA IN ŽELEZOVE LITINE je posodobljena, dopolnjena in razširjena izdaja publikacije SLOVENSKA JEKLA iz leta 1996.

Zajema 2300 različnih jekel in jeklenih litin, 100 železovih litin, 130 nikljevih zlitin in 14.000 primerjalnih oznak. Obsega 818 strani formata A 4 v trdi vezavi.

## Beseda avtorja

Leta 1996 sem pripravil prvo izdajo knjige Slovenska jekla – jekla in železove litine. To leto so prenehali veljati JUS-standardi. Dobili smo nove, slovenske SIST EN. Namen knjige je bil olajšati proizvajalcem in uporabnikom jekel in železovih litin prehod na nove standarde in oznake. Knjiga je pošla in pogosto so me spraševali, ali se da dobiti še kateri izvod in ali je že izšlo kaj novejšega. Tako je nastala ta knjiga, v kateri sem zbral in uredil najnovejše informacije z obravnavanega področja. V celoti temelji na evropskih standardih, zato sem v naslovu izpustil »Slovenska jekla«.

Mogoče se bo komu zdela knjiga preobširna, toda hotel sem zajeti večino jekel in želez in s tem dobiti osnovo za nadaljevanje zbiranja podatkov. Tu mislim predvsem na več informacij o mehanskih lastnostih, pogojih plastične predelave, toplotni obdelavi, lastnostih ter uporabi in še kaj.

V knjigi je veliko več jekel in litin s pripadajočimi informacijami, kot jih izdelujemo v Sloveniji. Naj te pomagajo pri lažjem sporazumevanju na novih trgih, pri razvoju in vključevanju novih jekel in litin v proizvodne programe in nudijo podporo pri določanju pravilne izbire glede na zahteve in namen uporabe.

Sodobni evropski standardi so prvi pogoj racionalizacije in kakovosti tako v proizvodnji kot v predelavi, so bogat in najcenejši vir znanja. Omogočajo ustrezen prenos znanja ter s tem spodbujajo razvoj.

## Iz recenzije

Od izida prve knjige Slovenska jekla leta 1996 so se v slovenskem jeklarstvu zgodile pomembne spremembe. Pomembna je revitalizacija te

osnovne industrijske panoge, njen strokovni in tehnološki napredek in vrnitev med nosilce gospodarske moči države. Usodno so večinski del jeklarstva prevzeli tuji gospodarji, še preje pa se je njegova vitalna enota vrnila v slovenske roke. Prvi del nosi zanimivo, lepo zveneče in vsebinsko pravo ime slovenske industrije jekla, ki bi ga lahko posplošili na vse, ki se ukvarjajo s procesno metalurgijo jekla ter njegovo primarno predelavo vključno z velikimi livarnami.

Tudi v globalnem svetu materialov je zanimanje za jekla kot najpomembnejše železove zlitine večje kot kdajkoli. Pred nekaj leti je proizvodnja železovih zlitin preseгла milijardo ton. Kdo poleg betona se lahko primerja s to maso? S katerim materialom se lahko v taki meri obvladuje makroskopski svet posredno ali neposredno? Kdo bi lahko brez jekla gradil vodne pregrade na veletokih, predore skozi gorske masive ali pod morjem, orodja za milijone izdelkov, milijone avtomobilov, seveda ob tehniško in gospodarsko racionalni asistenci tudi drugih materialov. V današnjem času so posebne pozornosti deležni t. i. sodobni oziroma napredni materiali. Železo in jekla bi, če bi ju obravnavali enako, prav tako pokazala lastnosti materialov v obliki nanocevk. Pri železovih zlitinah, posebej jeklih, se aktualnost in sodobnost potrjujeta skozi možnosti, ki jih nudijo nove tehnologije in še številnejše variacije v kemični sestavi. Med več kot 40.000 inženirskimi kovinskimi zlitinami jih je okoli 80 odstotkov na osnovi železa, ki zahtevajo tudi ogromen raziskovalni potencial za odkrivanje novih in optimiranje že poznanih vrst jekla.

Zato morajo biti tudi informacije o železovih zlitinah aktualne in predstavljene pregledno, jasno, razumljivo, preprosto v korist jeklarske industrije in uporabnikov.

Boris Jocić je pripravil drugo izdajo knjige, ki ima vse te attribute in katere vsebina so jekla ter druge železove zlitine in dodatno še nikljeve zlitine ter dodajni materiali za varjenje železovih zlitin ter spajanje. Nikelj in nikljeve zlitine se po različnih kriterijih uvršča v različna področja kovinskih materialov: bodisi med t. i. neželezne ali barvne kovine v podskupino t. i. težkih kovin ali včasih tudi v skupino t. i. črne metalurgije. Nikelj je eden najbolj pogostih legirnih elementov v železovih zlitinah; je pa osnovna kovina v zlitinah, ki so sposobne dela v zahtevnih razmerah korozijskih medijev in visokih temperatur; prav tako pokriva tudi skupine funkcionalnih materialov. Zato je avtorjevo dopolnilo koristno, saj v našem prostoru take zlitine izdelujemo in uporabljamo. Varjenje je sodobna tehnologija, dodajni materiali pa so prav tako aktualni kot tisti, ki jih spajamo.

Knjiga pomaga izbrati dobro, optimalno kovino; dogaja se, da lahko izberemo in uporabimo za





# JEKLA IN ŽELEZOVE LITINE

Novo

[www.jekla.si](http://www.jekla.si)

kakšen namen preveč kakovosten material, ki pa se lahko poškoduje npr. tam, kjer mnogo bolj preprosto ali ceneno jeklo brez težav zdrži dolgo časa. Zato je dobro poznati izvore informacij, kot je ta knjiga, za uspešno in gospodarno izbiro kovinskih materialov.

Knjigo sestavlja več enot značilnosti po vsebini in načinih urejanja materialov. Prvi del knjige so sezname virov podatkov in razlaga okrajšav. Temu sledi obsežen pregled standardov SIST o materialih in tehnologijah. Naslovi standardov so angleški, večina pa jih je prevedena tudi v nemščino in slovenščino. Temu delu sledi na nekaj straneh seznam EN-standardov, ki so zamenjali primarne standarde po DIN in JUS.

Najobširnejši del knjige pa je prikaz standardov o jeklih, nikljevih in železovih zlitinah. Začetek tega dela obsega seznam in razlago okrajšav standardov Evropske unije in najbolj pogostih in pomembnih standardov evropskih držav tudi zunaj EN, standarde svetovno gospodarsko najbolj pomembnih držav: ZDA, Rusije, Japonske in Kitajske. Jekla so razvrščena po veljavnih slovenskih (SIST) standardih oziroma po standardih, ki so bili pri nas privzeti. Poleg tega so v posebni koloni tudi oznake in primerjave po različnih starih standardih. Temu sledi stolpec z opisom kvalitete skupine, namen uporabe, ustreznosti jekla za toplotno obdelavo ter njegova okvirna kemična sestava. Temu sledi še bolj podrobna specifikacija uporabe z nekaterimi najbolj značilnimi in pomembnimi mehanskimi lastnostmi, vključno z žilavostjo in s prehodno temperaturo žilavosti. V zadnjem stolpcu je seznam slovenskih jeklarn, ki dano jeklo izdelujejo.

Na začetku tega dela je opisan način dešifriranja oziroma tvorbe oznake jekel. Jekla so razdeljena v že znane skupine: nelegirana (ogljikova), kakovostna, konstrukcijska jekla; nelegirana, posebna, konstrukcijska jekla, za tlačne posode in za strojogradnjo, nelegirana, posebna, orodna jekla; legirana posebna, s posebnimi fizikalnimi lastnostmi, legirana, posebna, orodna jekla; legirana posebna, hitrorezna in jekla za kotalne ležaje; legirana s posebnimi fizikalnimi in magnetnimi lastnostmi; legirana nerjavna jekla; legirana, toplotno (temperaturno) obstojna jekla in legirana jekla za konstrukcije, tlačne posode in strojogradnjo. Nikljeve zlitine so opisane na drugačen način, ker na tem področju standardizacija ni tako napredovala in ni tako sistematična.

Namesto standarda SIST je v prvem stolpcu številčna oznaka zlitin, za nekaj zlitin so že veljavni standardi EN (v drugem stolpcu), temu sledi opis lastnosti in področje uporabe, okvirna kemična sestava in še zadnja kolona z bolj definiranimi lastnostmi in namen uporabe. Nikljeve zlitine so

razdeljene v skupine s posebnimi fizikalnimi lastnostmi, v kemijsko obstojne in za delo pri povišanih temperaturah, temperaturno (toplotno) obstojne zlitine, ki jim je pridana še skupina kobaltovih zlitin.

Pri skupini železovih litin je seznam okrajšav za opis najbolj značilnih karakteristik, posebej grafita, mikrostrukture in mehanskih lastnosti, kemijske sestave in specifičnosti posameznih litin. Za uporabnike je pomembna tudi primerjava novih standardov z različnimi starimi, nameni uporabe in najbolj značilne oziroma zahtevane lastnosti ter seznam slovenskih livarn, ki dano litino izdelujejo. Litine so razdeljene po značilnostih grafita oziroma obliki, v kateri se nahaja ogljik.

Dodajni materiali so selekcionirani glede na osnovne materiale, načine varjenja, nanašanja, vrste elektrod in pomožnih varilnih sredstev. Ti podatki so ilustrirani še z okvirnimi mehanskimi lastnostmi varov in priporočili za uporabo.

Knjigo zaključuje obsežno ABC-kazalo jekel in železovih litin. Knjiga zajema več kot 2300 jekel in jeklenih litin, čez 100 železovih litin in 130 nikljevih oziroma kobaltovih zlitin. Vseh oznak vključno s primerjalnimi je okoli 14.000. V knjigi so zajeta pravzaprav vsa jekla po evropskih standardih z ustrezno podatkovno bazo. Sestavljena je tako, da se lahko dopolni še z dodatnimi informacijami npr. o toplotni obdelavi, mehanskih in fizikalnih lastnostih, o dodatnih značilnostih posameznih zlitin.

Prav gotovo bo dober pripomoček uporabnikom jekel in obravnavanih zlitin tako pri načrtovanju kot v proizvodnji. Tudi na področju primarne izdelave kovinskih materialov nudijo te vrste knjig obilo koristnih informacij in idej za razvoj in selekcijo materialov. V slovenskem prostoru pa je treba izid te vrste knjige prav posebej pozdraviti, saj so na tem področju zelo redki avtorji in entuziasti, ki se primejo tako obsežnega, zahtevnega in natančnega dela. Eden takih zanesenjakov je prav gotovo Boris Jocić, ki sam, četudi stran od aktualnih dogodkov stroke, vztrajno sestavlja mozaik o tehniško in gospodarsko čislani skupini inženirskih materialov.

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

Založnik: BIO-TOP, d. o. o., Dobja vas 114 a, 2390 Ravne na Koroškem, tel./faks: 02 82 22512, e-pošta: [info@biotop.si](mailto:info@biotop.si)

Več informacij na <http://www.jekla.si>

## INTERVJU Z DIREKTORJEM ELVIPA

## Vitomir Petrič: »Zadovoljstvo kupcev in zaposlenih ter uspešnost poslovanja so naše največje vrednote«

**Elvip je eno od zasebnih podjetij na ZGO-ju, nastalih v obdobju saniranja železarn, in se ponša s petnajstletno tradicijo uspešnega poslovanja. Od lani deluje v nekoliko spremenjeni obliki. O tem in o njegovih dejavnostih ter načrtih je za Fužinar spregovoril njegov direktor Vito Petrič.**

**Elvip je lani doživel korenito organizacijsko in lastniško spremembo. To ni več družba, kot smo jo pod tem imenom (z dodatkom Ravne) poznali dolga leta. Lahko nekoliko razložite to preobrazbo?**

Zasebno podjetje Elvip Ravne je bilo ustanovljeno 1. marca 1994. Zaposlovalo je deset delavcev, njegove glavne dejavnosti pa so bile: elektromehanika (previjanje vseh vrst elektromehanskih naprav), elektromeritve, servisiranje klimatskih naprav ter elektrooprema malih hidroelektrarn in cevnih pošt.

Decembra lani je bila opravljena oddelitev dela s prevzemom v drugo podjetje. To pomeni, da se je del dela podjetja oddelil v na novo nastalo podjetje Viptronik. Naše podjetje Elvip je pravni naslednik matičnega podjetja in je obdržalo njegov 54-odstotni delež, preostali, 46-odstotni pa je pripadel Viptroniku. Tudi lastniška struktura je zdaj drugačna: v Elvipu Ravne je bilo dvanajst solastnikov, zdaj pa jih je v Elvipu osem, štirje pa so solastniki Viptronika. Tudi prej skupno število zaposlenih (27) se je spremenilo: po oddelitvi jih je v Viptronik prešlo 16, v Elvipu pa jih je ostalo 11.

**Sodeč po številu zaposlenih je vaš »najmočnejši« program elektromehanika.**

V tem programu dela sedem zaposlenih in dosega okoli 65 odstotkov realizacije podjetja. Gre za servisno dejavnost: previjanje enosmernih (DC) in izmeničnih (AC) elektromotorjev ter generatorjev, pa tudi popravilo elektromagnetnih plošč, transformatorjev in vsega, kar ima vgrajeno navitje, ki ga je mogoče obnoviti. Pri nas lahko obnovimo (oziroma razstavimo in sestavimo) enote, težke do pet ton, kolikor je omejitev dvigala. Moram reči, da se v vseh petnajstih letih še ni zgodilo, da nečesa zaradi teže ne bi mogli obnoviti oziroma servisirati. Poleg dvigal imamo tudi vso drugo za to potrebno opremo, kot so sušilne peči in podobno.

**V Elvipu je mogoče kupiti klimatske naprave, te pa tudi servisirate.**



Foto: Andreja Čibron - Kodrin.

**Direktor Vitomir Petrič: »Storitve skušamo opraviti čim bolj ažurno in kakovostno, saj tako ohranjamo kupce na dolgi rok.«**

Smo uradni zastopnik proizvajalcev Gorenje, Sanyo, Airmet in Toshiba, servisiramo pa tudi klimatske naprave drugih proizvajalcev. Na ZGO-ju je okoli 250 klimatskih naprav manjših stenskih izvedb in trideset večjih enot.

Zakonodaja s področja klimatskih naprav se je v zadnjem času močno spremenila zaradi pritiska Evropske unije; želijo namreč zmanjšati emisije toplogrednih plinov, ki uhajajo iz starejših klimatskih naprav. Tudi naše podjetje je pod drobnogledom. Pridobili smo vsa ustrezna dovoljenja kot servis in tudi za upravljanje s plini, vgrajenimi v klimatskih napravah. Redno preverjajo naše ravnanje s temi plini, udeležujemo se tudi predavanj o novostih s tega področja, vsako leto pa o svojem delu poročamo Ministrstvu za okolje in prostor RS, še posebej podrobno moramo pripravljati evidenco o klimatskih napravah, ki vsebujejo že prepovedane pline. V zadnjem obdobju smo opravili več zamenjav (t. i. retrofit plina) le-teh z mešanicami, ki so neškodljive za ozon.

Klimatske naprave je treba redno servisirati in obnoviti antibakterijsko zaščito na t. i. pisarni-



ških enotah, ponavadi enkrat na leto pred hladilno sezono. Elvip je uradni serviser preko petsto klimatskih naprav na Koroškem, tako v podjetjih kot zdravstvenih domovih kot v prodajalnah in stanovanjih. Na tem področju pri nas delajo štirje sodelavci.

Tudi tu se zakonodaja zaostrejuje oziroma se ustvarja red, in sicer v smeri, da bodo lahko montirala in servisirala klimatske naprave le podjetja, ki bodo pridobila ustrezna dovoljenja oziroma certifikate, ob nakupu pa bo kupec med njimi lahko izbral serviserja.

**Kdor si želi urediti ogrevanje na plin, se lahko obrne na Elvip, saj pri vas v sodelovanju z zunanjimi svetovalci pripravite projekt, posredujete ponudbo, vgradite peč in jo servisirate. Pripravljate še kakšne novosti pri ogrevanju, saj zdaj na veljavi (po zapletih pri oskrbi z zemeljskim plinom) pridobiva lesna biomasa?**

Smo uradni zastopniki podjetij Immergas, Junkers, Wolf, Vaillant in Hidroterm, servisiramo pa tudi starejše plinske peči proizvajalcev, ki niti ne obstojajo več. Elvip sodeluje s Petrolom Energetiko in je eden izmed njenih zunanjih serviserjev ter podizvajalcev za sekundarne vode in kurišča. Smo tudi dežurni vzdrževalci v Mežici, Dravogradu in Slovenj Gradcu ter na Ravnah in Prevaljah. Naj uporabnike ob tem opomnim, da je priporočljivo pred vsako kurilno sezono poskrbeti za servis plinskega grelnika, za kar imamo v Elvipu vso potrebno opremo.

Ker je cenovno ugoden hit zdaj biomasa, smo se v Elvipu odločili, da kupcem ponudimo tudi peči na trdo gorivo. Sredi aprila odpiramo trgovino na Prevaljah, v neposredni bližini Spara, v kateri bomo poleg teh peči prodajali tudi klimatske naprave, plinske peči, toplotne črpalke za ogrevanje stanovanj in sanitarne vode, sončne kolektorje, nove elektromotorje in še kaj.



Foto: Andreja Čibron - Kodrin.

**Stavba nekdanje jedilnice, kjer zdaj posluje tudi podjetje Elvip.**



Foto: Andreja Čibron - Kodrin.

**Stevčo Kostov in Antonija Gruber med previjanjem statorjev elektromotorjev**

**Kot podjetje, nastalo iz Elektronavijalnice, oddelka, ki je opravljalo storitve za nekdanjo železarno, ste verjetno tudi v vašem podjetju sprva delali predvsem za družbe, njene naslednice. Koliko ste doslej uspeli trg razširiti preko tovarniške ograje?**

V prvih letih smo resda delali zgolj za družbe na ZGO-ju, sčasoma pa smo kupce našli v vsej Sloveniji, v zadnjih dveh letih pa tudi na avstrijskem Koroškem. Število slednjih bi želeli zaradi recesije še povečati.

Okoli 60 odstotkov naročil za previjanje elektromotorjev še vedno dobimo z ZGO-ja, preostali kupci so iz drugih krajev Slovenije, nekaj tudi iz Avstrije. Pri klimatskih napravah okoli 50 odstotkov naročil opravimo za družbe na ZGO-ju, medtem ko plinske peči v celoti prodajamo zunaj te lokacije, tako podjetjem kot fizičnim osebam.

**Kako v Elvipu občutite recesijo?**

Recesijo seveda občutimo, saj smo t. i. spremljajoča in servisna dejavnost, zato si še dodatno prizadevamo za pridobitev kupcev zunaj Slovenije oziroma ZGO-ja. Zavedam se, da bo letošnje leto zelo težavno. Za zdaj še nismo bili primorani preiti na skrajšani delavnik, bojim pa se, da če nam v prihodnjih mesecih ne bo uspelo zagotoviti dovolj dela, bo potreben tudi ta ukrep. Sodelavci so s to možnostjo že seznanjeni.

**Kakšni pa so vaši aduti v zoperstavljanju krizi?**

Stavimo na dosedanje dobro delo, kar se nam obrestuje. Ugotavljamo, da se mnoga podjetja, ki so zaradi cene storitev z nami prekinila sodelovanje, k nam vračajo zaradi našega kakovostnega dela. Prizadevali si bomo tudi za skrajševanje proizvodnega časa, potrebnega za razne storitve, ter za kar največje angažiranje zaposlenih. Naš cilj so čim bolj ažurni odzivi na kupčeve želje in kar najbolj kakovostna izvedba storitev, kar nam zagotavlja zvestobo kupcev. Naš adut je tudi prej omenjena trgovina.



## 8. MAREC – MEDNARODNI DAN ŽENSK

## V Opremi Ravne pozorni do sodelavk



Foto: arhiv sindikata SKEI v Opremi Ravne.

Opremine sodelavke negujejo tradicijo druženja ob 8. marcu.



Člani MoPZ Štefan Goršak - Čaki iz Šentjanža so sodelavkam Opreme Ravne s pesmijo polepšali praznik.

V Opremi Ravne 8. marec nikoli ne mine neopazno. Sodelavkam je 6. marca ob njihovem prazniku ob druženju ob kavi vse dobro zaželel direktor **Darko Jevšnikar** in jim podaril nageljčke. Po koncu petkovega delavnika so se sodelavke podale v gostišče Brigita, kjer so jim pod vodstvom zborovodje Marjana Berložnika zapeli pevci iz Šentjanža, združeni v MoPZ Štefan

Goršak - Čaki. Ne le, da so jim zapeli brezplačno, pripravili so tudi takšen izbor pesmi, da so se, kot je povedala **Ana Brusnik**, zaupnica sindikata SKEI v podjetju, ki delno podpre druženje, marsikateri udeleženci tradicionalnega srečanja ob njihovem prepevanju orosile oči. Pevci so sodelavke Opreme Ravne razveselili tudi z vrtnicami in jim še polepšali praznik, ki so ga sklenile s sproščenim klepetom v ženski družbi.

A. Č.



Podarjena vrtnica in iskreno voščilo ob dnevu žensk

## ODNOSI PRI DELU

# Konflikte je treba rešiti

**Konflikti so procesi, ki povzročajo motnje v normalnih medosebnih odnosih. V delovnem procesu lahko takšno zaostrovanje in uveljavljanje različnih mnenj ter interesov, ki jih ni moč uskladiti, pripelje tudi do napak.**

Konflikt ni zbadanje, prepir, draženje ipd., čeprav tudi to ni normalno obnašanje. V kaj se le-to razvije, je odvisno tudi od reakcije prizadetega. Če so odnosi med ljudmi zdravi, se konflikt ne pojavi. Ko pride do razhajanja mnenj, pa je ključno, ali obstaja interes, da se najde skupna rešitev. Konfliktu botruje velika nezdržljivost interesov in močna čustvena obremenjenost, vsaj pri eni vpleteni osebi. To izrazito negativno vpliva na medsebojne odnose, saj se ljudje »potegnejo vase«, ne vprašajo se, kaj in zakaj se je zgodilo, ipd. Konflikti torej obremenjujejo medsebojne odnose, vplivajo na potek dela, nagibajo se k eskalaciji in zahtevajo rešitev.

Ob konfliktih se v telesu sproži mnogo reakcij (hormonske in druge težave, tesnoba, poviša se krvni pritisk, izloča se kortizol ...). Paziti je treba, da to stanje ne traja predolgo. Zdravniki svarijo, da stalni konflikti povzročajo trajne bolezni s težkimi posledicami.

Konflikt pa pripelje tudi do pozitivnih posledic, saj zahteva iskanje rešitev: najdemo nove perspektive, uvedemo spremembe in inovacije ipd.

## Vzroki za konflikte

Konflikt napovedujejo tipični znanilci: prisotne motnje nihče noče priznati; namesto izmenjave mnenj je borba; molčečnost in ograjevanje.

Konflikti največkrat nastanejo zaradi:

- spora oziroma pomanjkljive komunikacije,
- odločilna je medsebojna odvisnost sprtih oseb,
- ko se pri človeku razvije občutek, da se mu dogaja krivica,
- ko se začnejo boji za vpliv, moč in pristojnost,
- ko se pojavi strah, da bi bila ogrožena posameznikova veljava v družbi.

Zakaj se pojavijo konflikti? Razlogi:

- čustva (pogosteje pri ženskah),
- nezaupanje (Konflikti, ki so posledica negativne izkušnje – npr. zlorabe, se težko sanirajo.),
- medsebojna odvisnost (Ali je vodja tima sposoben ustvariti občutek, da je vsak član pomemben del tima?),
- konkurenca (Ljudje dajo vse od sebe, ko se ne bojijo konkurence.),
- slaba komunikacija (V proizvodnji so npr. ljudje zaradi delovnega procesa ukalupljeni.).

V konfliktih imajo močno vlogo čustva. Konflikt nas vedno bolj zaposluje, o njem vse bolj razmišljamo, celo sanjamo ... Ko prevladajo čustva, nad konfliktom izgubimo kontrolo. Najhuje je, ko se konflikt razvije v maščevanje. Če izgubimo realen pogled, se pojavijo t. i. stranska bojišča. Iščemo zaveznike (povemo kolegom, ti svetovalci »potegnejo« z nami, zato se počutimo močnejši), začnemo se boriti za oblast ... Igra je sicer napeta, a se vedno ne konča dobro! V bitki se izčrpamo



Mag. Pavla Mlinarič

Foto: Andreja Čibron - Kodrin.

## Reševanje konfliktov

Obnašanje v konfliktni situaciji je odvisno od osebnosti in življenjskih izkušenj. Najboljše je logično-stvarno obnašanje brez emocij. Emocionalno obnašanje namreč prinaša s seboj prizadetost in podobna stanja. Osebe, ki ne kažejo pripravljenosti za rešitev konfliktov, prepoznamo po arogantnem obnašanju, preziru, oblastnosti, agresiji, ironiji, nasilju, zatiranju, izrekanju žalitev ipd.

Motivi pri konfliktnem obnašanju so različni. Lahko:

- vztrajamo pri uveljavitvi svojih interesov,
- lahko popustimo,
- lahko skušamo doseči kompromis ali
- poskušamo skupno rešiti problem (idealno, četudi so mnenja različna, a cilj je isti).

Konflikti izbruhnejo zaradi različnih interesov, nerazumevanja ali popačenega dojemanja, različnih izkušenj in različnih vrednot ter norm.

Strategije za rešitev konfliktov so različne:

- izogibanje (poraženec–poraženec), kjer ne pride do rešitve,
- uveljavitev enega (tisti, ki uveljavi svojo voljo, je zmagovalec, drugi je poraženec),
- popuščanje (poraženec popusti, ker ne vidi izhoda),
- kompromis (obe strani sta zmagovalni oziroma poraženi, saj sta vsaka nekaj dosegli oziroma nekaj izgubili),
- kooperacija (relacija zmagovalec–zmagovalec, najboljša rešitev, kjer nihče nima občutka, da je kaj izgubil, vsak je bil kreator rešitve).

Pomembno vlogo v razreševanju konfliktov imajo tudi mediatorji (skušajo razrešiti konflikt) in moderatorji (spodbujajo akterje k razrešitvi konflikta).

A. Č., povzeto po predavanju mag. Pavle Mlinarič



## KOROŠKI KULTURNI MOZAIKI

## S koroškimi Prekmurci in Lainščkom

V Koroški osrednji knjižnici dr. Franca Sušnika je 13. marca potekalo srečanje Prekmurcev, ki živijo na Koroškem (v društvu, ki ga vodi **Anton Bertalanič**, upokojeni sodelavec Petrola Energetike, jih je preko dvesto), popestreno s pogovorom direktorice knjižnice mag. **Irene Oder** s Ferijem Lainščkom. Nastopila sta tudi oktet društva in kvintet pevcev iz Tišine, zakonca Kūzma pa sta prebiralala Sušnikove in Lainščkove zapise. Lainšček je povedal, da na njegovo ustvarjanje vpliva pokrajina, torej ravninski sentiment oziroma stepska melanholija, čeprav pa je tamkajšnja duša tudi vesela in poskočna. Je pa ljubitelj panonskega poeta Miroslava Antića.

Kot pisatelja romanov ga priteguje dogajanje v ravnici, v romanu Ločil bom peno od valov piše o 1. svetovni vojni, medtem ko je Muriša postavljena v čas druge svetovne vojne. Načrtuje pa še tretji roman iz tega cikla, o osamosvojitveni vojni. A akterji so še živi in tudi distance še ni, pravi. »Za roman so zanimive robne oziroma mejne situacije, kjer je človek na preizkušnji,« poudarja pisatelj, prejemnik nagrade Prešernovega sklada in dveh kresnikov. Prepričan je tudi, da mora pisatelj služiti resnici in ne politiki.

Lainšček piše tudi pesmi (»Nimam se za pesnika«, je skromen.), dela za otroke (npr. pravljice Mislice), ki jih tudi sam ilustrira, besedila za po-



Feri Lainšček – podpis za ljubiteljico njegovih romanov.

pevke, po njegovih delih so posneli filme, nazadnje npr. Petelinji zajtrk. »Film in literatura nimata veliko skupnega,« ugotavlja Lainšček, za katerega je pisateljjevanje način življenja, »skupna jima je zgodba, medtem ko govorita različen jezik.«

A. Č.

## DRUŠTVO UPOKOJENCEV IN OBČINA OBČANKAM POKLONILA

## »Zdravilo«, v izvedbi skupine Zimzelen



Zdravljenje po »zdravljenju«: Tončka – Damjanova žena (Marija Jug), Damjan (Jože Jug), Gregor (Jože Močivnik) in Berta – Gregorjeva žena (Urška Šalej).

Ob 8. marca je ravensko društvo upokojencev (DU) za občanke ponovno, tako kot že zadnjih petnajst let, organiziralo gledališko predstavo, njen brezplačen ogled pa jim je omogočila domača občina. »Skrb za prireditev ob dnevu žena je v društvu tradicija,« je dejal **Jože Prednik**, predsednik DU. Ženske se povabilu vedno odzovejo v velikem številu in tako je bilo tudi letos. Do zadnjega koticčka so 6. marca napolnile kulturni dom in se razvedrile ob komediji Zdravilo, avtorice (in ob Ivi Čepin tudi režiserke) Anice Močivnik. Nastopili so člani gledališke skupine Zimzelen Prevalje, ki so v zadnjih štirinajstih letih na oder postavili deset gledaliških del ter prejeli več priznanj Javnega sklada Republike Slovenije za kulturne dejavnosti, nagrajena pa je bila tudi avtorica besedila.

A. Č.

## ZIMSKE ŠPORTNE IGRE SKUPINE VIATOR &amp; VEKTOR

## Smučarji Systemske tehnike med najboljšimi

Na Golteh je 7. marca potekalo tekmovanje v veleslalomu za sodelavce podjetij, povezanih v skupino Viator & Vektor, je povedal **Robert Erat**. Na smučišču se je pomerilo več kot sto smučark in smučarjev, med njimi tudi dvajset sodelavcev in dve sodelavki Systemske tehnike. Ravenčani so se odlično odrezali. Absolutno najboljša časa sta dosegla **Bojan Potočnik** in **Matjaž Peršak**, ki sta zmagala tudi v svojih starostnih skupinah od 41 do 50 let oziroma od 31 do 40 let. **Ivo Mlakar** je bil (s petim najboljšim absolutnim časom) v nazadnje omenjeni kategoriji drugi, medtem ko se je **Peter Prikeržnik** uvrstil na tretje mesto v skupini smučarjev, starejših od 50 let. Enak uspeh je v konkurenci najmlajših smučarjev do 30 let dosegel **Dejan Laznik**. Čestitamo!



Foto: Ivo Mlakar.

A. Č. Sodelavci Systemske tehnike po prihodu na prizorišče veleslalomске tekme.

## PLANINSKO DRUŠTVO PREVALJE V LETU 2008

## Vse večji obisk na Uršlji gori

Prevaljski planinci so se 14. marca zbrali na občnem zboru, pregledali opravljeno delo v zadnjem letu ter načrtali dejavnosti za letos. Na čelu društva, ki povezuje okoli tisoč članov in članic (nekateri so društvu zvesti že petdeset let), ostaja **Jože Merc**, ki je poročal tudi o gospodarjenju s kočjo na Uršlji gori. »Zanj skrbi gospodarski odbor, sodelujejo pa tudi drugi člani. Tudi lani smo opravili veliko prostovoljnih ur pri strežbi, vzdrževanju kočje, pripravi drv in drugih delih. Člani upravnega in nadzornega odbora, mladinci, vodniki in markacisti s svojimi družinskimi člani pa še vedno vztrajno dežurajo v koči in zagotavljajo, da je ta odprta ob sobotah, nedeljah in praznikih v vsakem vremenu od oktobra do maja. Leta 2008 smo dokončali zamenjavo oken in začeli obnavljati kuhinjo, ki bo zaključena pred poletno sezono. Najbolj smo veseli, da bo novi pomivalni stroj nekoliko razbremenil dežurne in oskrbnike. Pri izbiri oskrbnikov smo imeli srečo, saj že več let skrbno opravljata svoje delo.« V planinski postojanki na Gori potekajo tudi tradicionalna kulturna srečanja, na katerih vedno nastopijo pevci MoPZ Vres. Planinski aktivisti ugotavljajo, da Uršlja gora tudi sicer privablja vse več obiskovalcev, in to v vseh letnih časih. V vpisni knjigi v koči je na leto okoli

30.000 podpisov, zunaj sezone pa se jih nabere še vsaj 10.000. V društvu delujejo še mladinski, vodniški in markacijski odsek, poseben program izletov pa pripravijo tudi v vrtcih in šolah.

A. Č.



Foto: Andreja Čibron - Kodrin.

Od oktobra lani v središču Prevalj deluje planinska informativna pisarna (tel. 82 32 285 ali 05 99 34 531).

## POROČILA

# Intervencije PGE Koroškega gasilskega zavoda v marcu

## Na ZGO-ju

2. 3. 2009 so poklicni gasilci po vklopu javljalnika požara pregledali proizvodne prostore Jeklarne – ulivališča, 2. 3. 2009 so po vklopu javljalnika za požar ob 10.43 in 11.13 pregledali podstrežje upravne zgradbe, 4. 3. 2009 so ob 11.30 in 18.10 po vklopu javljalnika požara pregledali proizvodne prostore Jeklarne – ulivališča, 4. 3. 2009 so gasili požar na odlagališču industrijskih odpadkov, 6. 3. 2009 so sodelovali pri delovni nesreči v Sistemski tehniki, 28. 2. 2009 so po vklopu javljalnika za požar pregledali proizvodne prostore Jeklarne – ulivališča, 8. 3. 2009 so gasili požar v Valjarni gredic, 10. 3. 2009 so po vklopu javljalnika za požar posredovali v Kovačnici, 10. 3. 2009 so gasili požar v Åkers valjih, 12. 3. 2009 so sodelovali pri delovni nesreči v Croning livarni, 15. 3. 2009 so sodelovali pri delovni nesreči v Sistemski tehniki, 22. 3. 2009 so počistili oljni madež pri glavnem vratarju, 24. 3. 2009 so sodelovali pri delovni nesreči v Strojih, 24. 3. 2009 so po vklopu

javljalnika požara posredovali v Kovačnici, 26. 3. 2009 so sodelovali pri delovni nesreči v Valjarni, 31. 3. 2009 so gasili požar v Valjarni.

## Druga pomoč in intervencije

2. 3. 2009 so reševalcem pomagali pri prenosu pacienta v reševalno vozilo, 2. 3. 2009 so posredovali pri dimniškem požaru v Dobji vasi, 2. 3. 2009 pri prometni nesreči v križišču pri Sparu na Ravnah, 4. 3. 2009 pri požaru odpadnega materiala v obrtni coni v Dobji vasi, 4. 3. 2009 pri prometni nesreči na Legnu, 5. 3. 2009 pri prometni nesreči v Slovenj Gradcu, 11. 3. 2009 so pomagali reševalcem pri prenosu pacienta v reševalno vozilo, 13. 3. 2009 so ukrepali pri dimniškem požaru na Stražišču, 14. 3. 2009 pri travniškem požaru na Ravnah, 24. 3. 2009 pri prometni nesreči v Kotljah, 31. 3. 2009 pri prometni nesreči v Otiškem Vrhu.

Direktor: Roman Lupuh, dipl. org.-men.

## Kadrovska gibanja v februarju

DRUŽBA	ŠTEVILO ZAPOSLENIH 28. 2. 2009
PETROL ENERGETIKA	136
RAVNE	96
ŠTORE	40
KOROŠKI GASILSKI ZAVOD	14
SLOREST (ZGO Ravne)	29
SISTEMSKA TEHNIKA	256
SISTEMSKA TEHNIKA ARMAS	17
LITOSTROJ RAVNE (prej STROJI)	116
SŽ-OPREMA RAVNE	138

## FLUKTUACIJA

### Sklenitve delovnega razmerja

Za določen čas so zaposlili enega novega sodelavca v podjetju SŽ-Oprema Ravne, v Litostroju Ravne imajo štiri nove sodelavce, v Petrolu Energetiki pa enega. V drugih družbah ni bilo sprememb.

### Prekinitve delovnega razmerja

Podjetje Litostroj Ravne je zapustil sodelavec. V drugih družbah ni bilo sprememb.

**Pripis:** Objavljamo podatke le za večje družbe, ki še naročajo Informativni fužinar.

Po podatkih kadrovskih oddelkov podjetij povzela A. Č.

## DRUŠTVO ZA KADROVSKO DEJAVNOST KOROŠKE REGIJE

# Sprejet načrt dela za letoš



Člani Društva za kadrovske dejavnosti Koroške regije (DKD), med katerimi so tudi zaposleni iz kadrovskih služb podjetij z ZGO-ja in varnostni inženirji iz BVD-ja Ravne, so na občnem zboru 25. februarja potrdili delovni načrt za letoš. Pod vodstvom dosedanjega predsednika Karlija Pruša iz slovenjgraškega Etika, ki na čelu društva ostaja tudi v novem mandatsnem obdobju, nameravajo uresničiti naslednje naloge: predstavitev dobrih praks z namenom izboljšanja položaja in vloge kadrovskih služb v posameznem delovnem okolju; oživitve spletne strani in s tem povezane klepetalnice; priprava okrogle mize Vloga kadrovskih delavcev v razmerah gospodarske krize;

priprava seminarja s področja varnosti in zdravja pri delu; seznanitev z aktualnimi programi aktivne politike zaposlovanja; programsko povezovanje s sosednjimi društvi; priprava razširjene seje predsedstva republiške zveze društev na Koroškem; koriščenje kadrovskih zmogljivosti strokovnega sveta zveze; strokovna ekskurzija – obisk socialnega podjetja Neue Arbeit v Avstriji; ustanovitev sekcije Kadrovski seniorji; priprava predlogov za nagrade republiške zveze društev; izdaja Informatorja 2009.

A. Č.



## RAZVEDRILO

## Svetovni književniki v premetankah

**Navodilo: Iz desetih izjav lahko s prestavljanjem črk v poudarjenih besedah dobite imena in priimke besednih ustvarjalcev.**

1. Tudi roparji, tatovi in podobna **SNET** odražajo **HLAD** sodobnega sveta.
2. Brez natančnega, na videz brezbriznega nizanja vsakršnih **GEST** literarnih oseb je nit **FABULE** zgolj beleženje romantičnih **UTVAR**.
3. Preden je **MLADI** mesec zdrknil za valoveče griče in preden sem po naporni prevajalski noči odložil pisalo ob knjigo vseh knjig, so v tesno čumnato nad kapelico v gradu Turjak pokukali prvi **JUTRANJI** sončni žarki.
4. Moja **NOTRINA** je bila razburjena, ko sem **TAM** v deželi Kranjski tvegati sestaviti **ŽLAHTNO** vesele igrice in jo dal uprizoriti v stanovskem gledališču.
5. Začetni **TEDNI** slovenske posvetne lirike so povezani z mojo zbirko, spleteno iz besednih **VLA-KNOVIN**.
6. Situla z **VAC** je zanimiva **TVARINA** in kar kliče po literarni obdelavi.
7. Moja številna literarna **ZRNA** so v **TEDANJI** kulturni prostor vnesla zanimivo in svežo tematiko ljudskih pripovedi.
8. Do **KONCA** sem prepričan, da je poezija **ŠTRENA** besed – resnica in življenje.
9. Dodobra sem poznal malomeščanski blišč in **SIJ**, saj sem bil kot javna osebnost **PRIČUJOČ** na mnogih uradnih in zasebnih prireditvah.
10. Davnega leta 1857 sem na dunajskem kolodvoru izstopil iz vlaka. V rokah sem držal star **PRO-TAST** kovček, moji **RISJI** koraki so se hitro izgubili v množici.

Informativni fužinar, št. 4, april 2009. Glasilo družb, nastalih iz Železarne Ravne. ISSN: C500-0572.

Založnik: Fužinar Ravne, d. o. o., Koroška cesta 14, 2390 Ravne na Koroškem.

Uredništvo: glavna in odgovorna urednica mag. Andreja Čibron - Kodrin, lektor Miran Kodrin, prof.

Tel.: (02) 870 6441. Faks: (02) 82 23 013. Elektronski naslov: andreja.cibron@metalravne.com.

Prelom in tisk: ZIP center, d. o. o., Koroška cesta 14, 2390 Ravne na Koroškem. Naklada: 790 izvodov.

Objavljenih prispevkov ni dovoljeno kakorkoli ponatisniti brez pisnega dovoljenja uredništva.



Foto: Andreja Čibron - Kodrin.

Miran Kodrin

1. STENDHAL  
2. GUSTAV FLAUBERT  
3. JURIJ DALMATIN  
4. ANTON TOMAŽ  
LINHART  
5. VALENTIN VODNIK  
6. IVAN TAVČAR  
7. JANEZ TRDINA  
8. ANTON AŠKERC  
9. JOSIP JURČIČ  
10. JOSIP STRIJAR

Rešitve: