



30. julija 2007

Sij

številka **3****bilten****sij**
skupina

Slovenska industrija jekla

**U**lito v številke

- Proizvodnja in prodaja v prvem polletju

Strokovnega srečanja

- Varilni tehnologi zgledno sodelujejo

Labaratoriji pod mikroskopom

- Odlične ocene za Metal Ravne

Cbnavljam energijo

- 114. pohod jeklarjev na Lisco



Janez Boljka, Železarske rože; iz likovne zbirke Metala Ravne

Spoštovane sodelavke in cenjeni sodelavci,

je čas, ki se ga kljub vročini vsi veselimo, čas dopustov.

V avgustu bo izšla samo ena številka biltena, in sicer 20. avgusta. V septembru pa nadaljujemo s štirinajstdnevnim tempom.

Želim vam prijetne poletne dni s čim več nepozabnimi doživetji!

Anja Potočnik, univ. dipl. kom.

pomočnica uprave za odnose z javnostmi in urednica biltena

Ulito v številke

Proizvodnja jekla v prvem polletju 2007

DRUŽBA	MESEČNA NAPOVED	PROIZVODNJA		INDEKS		CELOTNA PROIZVODNJA		
	2007	maj 2007	junij 2007	napoved 2007	prejšnji mesec	januar-junij 2006	januar-junij 2007	indeks
ACRONI Jesenice	30.186	28.888	30.862	102	107	170.130	176.234	104
METAL Ravne	8.917	10.414	9.888	111	95	58.085	61.243	105
SKUPAJ	39.103	39.302	40.750	104	104	228.215	237.477	104

Prodaja v prvem polletju (v tonah)

DRUŽBA	MESEČNA NAPOVED	PROIZVODNJA		INDEKS		CELOTNA PROIZVODNJA		
	2007	maj 2007	junij 2007	napoved 2007	prejšnji mesec	januar-junij 2006	januar-junij 2007	indeks
ACRONI Jesenice	24.758	27.512	25.996	105	94	160.835	160.198	100
METAL Ravne	6.333	6.545	6.740	106	103	39.130	40.640	104
NOŽI Ravne	137	159	161	118	101	773	922	119
ELEKTRODE Jesenice	847	1.107	1.159	137	105	5.395	6.376	118
SKUPAJ	32.076	35.323	34.056	106	96	206.133	208.136	101



Prodaja v EVRIH

DRUŽBA	MESEČNA NAPOVED	PROIZVODNJA		INDEKS		CELOTNA PROIZVODNJA		
	2007	maj 2007	junij 2007	napoved 2007	prejšnji mesec	januar-junij 2006	januar-junij 2007	indeks
ACRONI Jesenice	37.377.302	48.900.187	40.175.456	107	82	172.626.020	279.389.043	162
METAL Ravne	12.019.500	13.801.760	14.731.954	123	107	74.034.260	83.821.326	113
NOŽI Ravne	1.260.808	1.389.470	1.396.173	111	100	7.061.772	8.277.869	117
ELEKTRODE Jesenice	1.326.853	1.810.030	1.791.496	135	103	7.881.490	10.480.596	133
SKUPAJ	51.984.463	65.901.447	58.095.079	112	88	261.603.542	381.968.834	146
SIJ - Slovenska industrija jekla, d. d.	266.900	283.750	365.716	137	129	1.626.753	1.746.588	107

Dolgoletno sodelovanje strokovnjakov varilne tehnologije

UTRINEK S 60. LETNE SKUPŠČINE MEDNARODNEGA INŠTITUTA ZA VARILSTVO (IIW) V DUBROVNIKU

IIW – Mednarodni inštitut za varilstvo – je neprofitna organizacija, ki deluje že od leta 1948. Ustanovila jo je skupina strokovnjakov iz industrije in raziskovalnih inštitucij iz 13 držav z namenom, da bi pospeševali razvoj in inovacije na področju spajanja na svetovnem nivoju in s tem omogočili izmenjavo in vrednotenje varilnih tehnologij. Po 60 letih delovanja je v IIW včlanjenih že 51 držav, med njimi tudi Slovenija. IIW je razširil delovanje še na področje priprave standardov za varjenje in izobraževanje varilcev, v zadnjih letih pa na svojih internetnih straneh nudi tudi bazo podatkov z okoli 20.000 dokumenti s področja varjenja. Dostop do dokumentov imajo društva in aktivni člani v državah, ki so nosilci delovanja IIW – pri nas je to Slovensko društvo za varilno tehniko v Ljubljani, ki deluje na Inštitutu za varilstvo, dokumente pa je mogoče dobiti v tamkajšnji knjižnici.

O letošnji skupščini IIW in konferenci v Dubrovniku

Skupščine v Dubrovniku, potekala je od 1. do 7. julija, se je udeležilo okoli 650 strokovnjakov iz celega sveta. Iz Slovenije smo bili štirje udeleženci z različnih področij.

Ker v ELEKTRODAH Jesenice proizvajamo dodatne materiale za varjenje, nas najbolj zanimajo dodatni materiali in obnašanje zvarnih spojev. To področje najbolj pokriva delo komisij II, VIII in XI. Vedno bolj pa je pomembna tudi komisija VII – varovanje varilcev in okolja.

Veliko prispevkov je bilo s področij razvoja dodatnih materialov in tehnologij varjenja za visoko trdnostna jekla, zmanjševanja in merjenja vodika v zvarih ter preprečevanja razpok. Za jekla, obstojna proti lezenju, je bil največji poudarek na razvoju dodatnih materialov in tehnologij varjenja za P23, P91, P92 jekla in izpeljanke iz P92 z visoko vsebnostjo bora ter preskušanje le-teh. S področja nerjavnih materialov je bilo veliko prispevkov o koroziji zvarnih spojev in obnašanju struktur pri različnih vnosih energije, preprečevanju razpokljivosti v vročem in varjenju feritnih nerjavnih jekel. Sestala se je tudi mešana komisija II in VIII, kjer smo obravnavali zmanjševanje dimnih plinov pri varjenju. V pripravi so standardi ISO za dodatne materiale, obstojne proti lezenju, drobnostnate, visoko trdnostne, merjenje vodika v varih in vzorčenje dimnih plinov med varjenjem.

O varjenju barvnih kovin, Al, Ti in Mg je bilo največ prispevkov s področja FSW (Friction Stirr Welding).



mag. Mojca Šolar, univ. dipl. kem., vodja razvoja v Elektrodah Jesenice

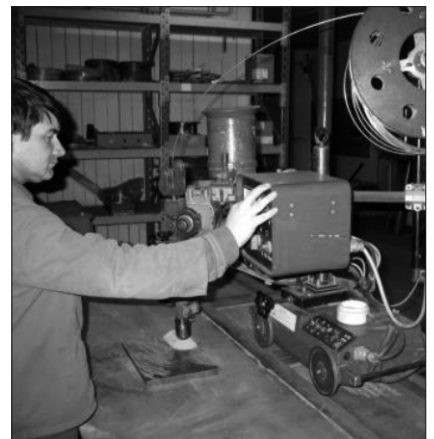
Razvoj dodatnih materialov spremlja razvoj jeklarske industrije v svetu in gre v smeri zahtevnejših in bolj zmogljivih materialov. Varilni postopki pa težijo k avtomatizaciji in zmanjševanju stroškov varjenja.

Pri varilnih procesih je prevladovalo področje laserskega varjenja in kombiniranih – hibridnih procesov, avtomatizacije procesov, zmanjševanja stroškov pri varjenju in iskanja rešitev varjenja težko varivih materialov.

Po zaključku zasedanja komisij je bila še mednarodna konferenca z naslovom Varjenje & materiali, tehnični, ekonomski in ekološki pogledi.

Naslednje leto bo skupščina IIW v Gradcu, kjer bo istočasno tudi mednarodna konferenca z naslovom Safety and reliability of welded components in energy and processing industry.

Mojca Šolar



Program dela v IIW je razdeljen na petnajst komisij, ki ločeno zasedajo. Na skupščini je v vsaki komisiji predstavljenih okoli trideset prispevkov – dokumentov.

Komisije:

I	– trdo in mehko spajkanje, toplotno rezanje in plamenski postopki	IX	– konstrukcijske zmogljivosti zvarnih spojev – izogibanje lomu
II	– obločno varjenje in dodatni materiali	X	– tlačne posode, kotli in cevovodi
III	– uporovno varjenje, varjenje v trdnem stanju in sorodno spajanje	XI	– obločni načini varjenja in produkcijski sistemi
IV	– procesi z visoko gostoto energije	XII	– utrujanje varjenih komponent in konstrukcij
V	– kontrola in zagotovitev kakovosti varjenih izdelkov	XIII	– izobraževanje in usposabljanje
VI	– terminologija	XIV	– zasnova, analiza in izdelava varjenih konstrukcij
VII	– zdravje in varnost	XV	– spajanje polimerov in tehnologija lepljenja
VIII	– obnašanje kovin pri varjenju		

Laboratoriji pod mikroskopom

METALOVI METALURŠKI LABORATORIJI SO ODLIČNO PRESTALI TESTIRANJA

Krožni preizkusi metalurških laboratorijev v okviru iFEP

Krožna medlaboratorijska testiranja so namenjena oceni in primerjavi metalurških laboratorijev med seboj. Vsi sodelujoči laboratoriji izvajajo preizkuse po veljavnih mednarodnih standardih, bodisi na istih ali iz istega materiala pripravljenih vzorcih ter jih nato ovrednotijo in primerjajo rezultate.

Prvi stiki z inštitutom iFEP (Institut für Eignungsprüfung) segajo v leto 2000, ko smo dobili povabilo za poskusno krožno medlaboratorijsko testiranje udarnega žilavostnega preizkušanja KV po standardu EN10045. Do takrat so krožna testiranja potekala večinoma med laboratoriji držav takratne EU. Do sedaj smo sodelovali in se primerjali z drugimi laboratoriji na področjih:

● neporušne metode preiskave materialov:

EN ISO 6508 -1: Meritve trdot – Rockwell
EN ISO 6506 -1: Meritve trdot – Brinell

● porušne metode preiskave materialov:

EN 10002 -1: Natezni trgalni preizkus
EN 10045 -1: Udarni žilavostni preizkus

● področje metalografskih preiskav:

Metalografske preiskave

● področje kemijske sestave kovin in zlitin:

Emisijska spektroskopija

Kako poteka krožni preizkus?

Vsak od sodelujočih laboratorijev dobi pred krožnim preizkusom referenčni testni material in svojo kodo, pod katero se vodijo vse dejavnosti tega



Andrej Vrečič, univ. dipl. inž. met., raziskovalec v službi Kontrola in metalurške raziskave v Metalu Ravne

Kljub razmeroma stari merilni opremi, a dobri usposobljenosti kadra, se lahko veselimo in smo ponosni, da smo vsa do sedaj izvedena testiranja izdelali z odliko.

laboratorija. To so npr. priprava mehanskih preizkušancev za porušne metode (npr. trgalni preizkušanci, udarni žilavostni preizkušanci, vzorci kemije ...), izvedba preizkusa, vrednotenje, priprava in ocena dobljenih rezultatov in lastnosti. Pri izvedbi preizkušanja s področja porušitvenih testov je seveda treba nekaj vzorčnih preizkušancev (trgalni, udarna žilavost KV) poslati na dimenzijsko kontrolo in testiranje v laboratorije iFEP. Izvedba preizkusa poteka po običajnih standardnih postopkih, nato pa dobljene rezultate laboratoriji pošljejo na skupno obdelavo. V teh testiranjih se poleg laboratorijske opreme preverijo tudi usposobljenost osebja, merilna negotovost, ponovljivost doseganja rezultatov, velikost merilnih napak ... Na koncu vseh naštetih dejavnosti laboratorijev ter po obdelavi podatkov inštitut iFEP izdela končno poročilo (Proficiency Test Final Report). V njem so pod danimi kodami podani rezultati preizkušanj posameznih laboratorijev. V primeru, da so izvedbe meritev in meritve skladne z zahtevami standardov in dobljene vrednosti v dovoljenih območjih

odstopanj mediane (povprečje meritev vseh laboratorijev), uspešni laboratoriji pridobijo certifikat krožnega preskušanja.

A Andrej Vrečič

SLUŽBA KEMIJE V MEDLABORATORIJSKIH PRIMERJAVAH

Namen

Po definiciji je medlaboratorijska primerjava organiziranje, izvedba in ovrednotenje rezultatov preskušanja istih ali podobnih preskušancev oziroma vzorcev, ki jih opravita dva ali več laboratorijev skladno z vnaprej določenimi pogoji.

Primerjave so organizirane z namenom, da laboratoriji preverijo svojo usposobljenost. So torej orodje za kontrolo analiznih procedur, kalibracij in ustreznosti aparatov, izurjenosti analitikov in znanja strokovnih delavcev. Podatki, dobljeni iz poročil, so podlaga za ukrepanje in dvig kakovosti dela laboratorija.

Način vrednotenja

Osnove za izvedbo medlaboratorijskih primerjav so v dokumentih:

ISO/IEC Guide 25: General requirements for the competence of calibration and testing laboratories
ISO/IEC Guide 43 – 1: Proficiency testing by interlaboratory comparisons – Part 1: Development and operation of proficiency testing schemes

ISO 13528: Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons

Tu so tako za udeležence kot za organizatorje zapisane zahteve glede homogenosti in trajnosti vzorcev,

Laboratoriji pod mikroskopom



Olga Aplinc, univ. dipl. inž. kem. inž., vodja oddelka Kemija, služba Kontrola in metalurške raziskave Metala Ravne

»Sodelovanje v medlaboratorijskih primerjavah je poleg stalne kontrole kakovosti pomembno tudi za pridobivanje oziroma povečanje zaupanja naročnikov.«

pošiljanja vzorcev, poročanja rezultatov, statistične primerjave oziroma ocene rezultatov in zaupnosti.

Ocena rezultatov in s tem uspešnosti sodelovanja se izvede s pomočjo Z-vrednosti.

Kriteriji za oceno posameznega parametra so naslednji: $|ZI| \leq 2$ zadovoljivo, $2 < |ZI| < 3$ vprašljivo, $|ZI| \geq 3$ nezadovoljivo.

Kriterij za uspešnost sodelovanja pa je dobljenih $|ZI| \leq 3$ manj od 25 %.

Smiselnost

Sodelovanje v medlaboratorijski primerjavi pomeni v veliki meri kontrolirane analize postopke za posamezne parametre v več vrstah vzorcev. Posebno pomembno je to orodje za vrednotenje analiz, kjer certificirani referenčni vzorci ne obstajajo.

Sodelovanje Kemije

1. Podkomisija za metale, Beograd Z uspehom smo sodelovali v Uniji hemijskih društev Jugoslavije – Komisiji za analitično hemiju, Podkomisiji za metale, ki je vse od svoje ustanovitve leta 1983 organizirala medlaboratorijske primerjave analiz v jeklu in litinah. Vedno je sodelovalo nad 20 laboratorijev. V tej komisiji je bila članica tudi takratna Železarna

Ravne, ki je aktivno sodelovala. Vzorce za zadnjo medlaboratorijsko primerjavo z oznako KAČ 22/91 smo pripravili na Ravnah. Delo je zamrlo po znanih dogodkih v letu 1991.

2. Kemija in kemijska tehnologija, Ljubljana

Od leta 1987 je izvajala atestiranje analiznih postopkov tudi Kemija in kemijska tehnologija Fakultete za naravoslovje in tehnologijo Univerze v Ljubljani. Na osnovi uspešnega sodelovanja smo pridobili pooblastilo za vseh 20 prijavljenih parametrov.

3. Aquacheck Ltd., Anglija

V letu 2001/2002 smo petkrat sodelovali v mednarodni shemi laboratorijskega preskušanja v organizaciji angleškega Aquacheck Ltd. Tudi tu smo bili z doseženim zelo zadovoljni. Sodelovali smo z devetnajstimi parametri. Število sodelujočih evropskih laboratorijev v posamezni izmenjavi se je gibalo od 77 do 101, a vsi niso poročali o vseh elementih. Za nekatere elemente je poslalo rezultate samo 28 laboratorijev.

4. Kemijski inštitut, Ljubljana

Že sedmo leto zapovrstjo organizirajo medlaboratorijsko primerjavo na Kemijskem inštitutu v Laboratoriju za kemijo, biologijo in tehnologijo vod. Pomoč je tudi z Ministrstva za okolje in Ministrstva za vzgojo, znanost in tehnologijo – Meroslovnega inštituta Republike Slovenije. Sodeluje od 45 do 50 laboratorijev, ki so povečini iz Slovenije.

Organiziranih je bilo 14 primerjav. Zadnja pravkar poteka, v tretji pa zaradi samo enega parametra, ki je bil primeren za naš laboratorij, nismo sodelovali. Tu se udeležujemo tudi izobraževanj, ki zadnji dve leti potekajo v sodelovanju z belgijskim inštitutom Institute for Reference

Materials and Measurements.

5. Institut für Eignungsprüfung, Nemčija

Leta 1996 sta nemška akreditacija German Accreditation Body (DAP) in njen komite za testiranje materialov (SK – MP) začela z organiziranjem medlaboratorijskih primerjav na področju mehanskih preskušanj. Emisijsko spektrometrijo so s pogodbo zaupali inštitutu IfEP – Institut für Eignungsprüfung. Doslej smo se udeležili štirih izmenjav. Sodeluje od 59 do 79 laboratorijev iz vse Evrope, največ je nemških. Število možnih parametrov je od 9 do 12.

Zaključek

Kemija Metala Ravne sodeluje v medlaboratorijskih primerjavah že dolgo obdobje. Torej so vse ocene odraz dolgoletnega kakovostnega dela. Vsako sodelovanje je dobilo oceno iz najboljšega razreda "uspešno". Na ta način stalno kontroliramo kakovost dela in primerjamo naše rezultate z rezultati drugih laboratorijev. Veseli smo tega uspeha, ki nas hkrati zavezuje, da bomo take rezultate dosegali še naprej. Naša odločitev je še naprej ostati v družbi najboljših.

 Olga Aplinc



Robert Ferlež, dipl. inž. met., vodja laboratorijske kalibrnice

Obnavljamo energijo

114 pohod slovenskih jeklarjev na Lisco ali po najdaljšem dnevu vzpon nad rimsko cesto

Na dan poletnega solsticija, ko je dan najdaljši, noč pa najkrajša, v mnogih krajih zagorijo kresovi. Običaj je še iz poganskih časov in je namenjen soncu. Zato so ljudje čim bližje nebu – na hribih prižigali kresove, da je sonce lahko prejelo svetlobo in toploto ognja. To je tudi čas, ko se sonce obrne od poletnega viška in moči, proti jesenskemu padcu. Na Slovenskem poznamo izjemno veliko število šeg in verovanj, povezanih s tem časom. Praprotno seme, nabrano v kresni noči, je imelo čarobno moč in je prinašalo srečo vse leto. Če je kdo dobil nevede v čevelj praprotno seme na ta

večer, je lahko razumel živalsko govorico. Pa tudi dekleta so v tem letu dobila fanta, če so v nedrjih nosila seme. Naslednji dan, 23. junija, pa so planinski vodniki PD Železar Štore pripravili 114. pohod slovenskih jeklarjev na Lisco (947 m), razgleden vrh severno od reke Save nad železniško postajo Breg in Sevnica. Zbor pohodnikov je bil ob 9. uri v Jurkloštru. Kraj Jurklošter leži ob sotočju rek Mišnica in Gračnica. Iz Laškega je vodila skozi Jurklošter po Lahovem grabnu in pod Lisco tudi rimska cesta v Posavje. V kraju je krški

škof Henrik že leta 1172 ustanovil kartuzijanski samostan, o katerem pa danes ni nobenih sledi več. Zaradi težkih gospodarskih razmer ga je krški škof Ekhard leta 1199 ukinil, menihi pa so se vrnili v Veliko kartuzijo v Franciji, od koder so prišli. Samostanu so bili nato naklonjeni Celjski grofje, Friderik Celjski mu je podaril tudi cerkev sv. Egidija v Zidanem Mostu in vse fevdalne dohodke. Znana je tudi legenda, da je v Jurkloštru pokopana leta 1428 na Ojstrici umorjena Veronika Deseniška, druga žena grofa Friderika. Leta 1471 so samostan izropali Turki,



Pridite, v družbi slovenskih jeklarjev je vedno prijetno

Obnavljamo energijo

sledil pa je še moralni propad v času reformacije. Do danes sta se ohranila le srednjeveško obzidje z obrambnim stolpom in cerkev sv. Mavricija. Poznoromanska cerkev je bila zidana v letih od 1209 do 1227. Omeniti velja še prvo jurkloštrsko glažuto (steklarno), ki je stala pod Lisco že leta 1785. Leta 1802 pa so jo premestili v Jurklošter, kjer je obratovala do leta 1860. Iz kraja Jurklošter smo se z avtobusi peljali še pet kilometrov ob potoku Lahomščica oziroma po Lahovem grabnu. Po izstopu iz avtobusa sta nas pričakala prisrčen sprejem gostiteljev in seveda okrepčilo. Nato smo začeli s hojo po gozdnih poteh in po neokrnjenih travnikih do vrha Lisce. Za hojo smo porabili tri ure, seveda z vmesnimi postanki za počitek in malico. Ves čas je bilo čutiti prijetno vzdušje, pa tudi vreme se nam ni izneverilo. Zato smo imeli čudovite razglede z vrha: na severu smo videli zeleno Pohorje, na severozahodu so se dvigale Savinjske Alpe, na zahodu pa v megli Julijci. Proti jugozahodu smo videli rob Nanosa, levo od njega pa Snežnik, proti severu smo opazovali Donačko goro z Bočem. V zelo lepem vremenu nam Lisca ponuja panoramski razgled po vrhovih cele Slovenije in še dlje. Zaključek pohoda je bil v Tončkovem domu. Dom leži na razgledni ploščadi, na južni strani tik pod vrhom Lisce. Na vabilu planinskih vodnikov PD Železar Štore je pisalo, da nas z veseljem pričakujejo in da bo veselo. To se je v celoti uresničilo, in to tudi s pomočjo dua Jasa, ki je s svojo glasbo zvabil pohodnike na plesišče. Čas pa v takih primerih tako hitro beži in prišel je tudi čas slovesa. Pohodniki smo se odpeljali proti svojim domovom z obljubo, da se ponovno srečamo v soboto, 25. avgusta 2007, na 115. planinskem pohodu slovenskih jeklarjev. Cilj pohoda bo Blegoš, najvišji vrh Škofjeloškega hribovja.

Tone Kelbl,
delovodja v vroči valjarni Acronija



V gosjem redu po neokrnjenih travnikih

Špikov kot

Tako Špik pač špika!
Nežno in pa brez žalitev.
Da bolj žleht bi bil, me res zamika,
bi bolj oster bil, kot huda britev.

Sem včasih morda grob,
če kaj napak se dozdeva.
Če zatakne se za zob,
zagotovo nisem šleva.

V gozd pridemo samo občasno,
v dom, kjer divjad kraljuje,
a mi smo tam objestni, glasni,
kaj je mir, to nam je tuje.

Poleti mi gre res na živce,
ko zaželim čistega si zraka.
Kaznoval bi tiste krivce!
Se po gozdu derejo kot sraka.

Želim miru, ptičjega si petja,
počitka sredi jase in goščave
in ne pijanskega si dretja,
vandalizma prazne glave.

Zakurimo kar tam, sredi jase,
v potoku hladi alko se pijača,
nad ognjem slastno mlado prase
in na žaru mastna krača!

Smrdi kilometre naokoli,
smeh in krik še dlje se čujeta,
križemkražem mize, stoli,
pod smreko tip smeti nasuje.

Fuj, fej in sram te bodi,
kdor vidi se v tej rimariji!
Smet daj tja, kamor sodi,
ali doma crkni v svinjariji.

Kdor hoče glasbo in hrup,
naj gre tja, kjer njemu so podobni!
Vendar zastoj revež upa,
da tam ljudje so res spodobni.

Za tiste, ki me ne poznajo:
sem majhen, žleht, kot se šika.
Kar so hoteli, to imajo!
Lep pozdrav od botra Špika.

Možganski križ kraž

● PLOSKALI SO MU

Mladi molj se odpravi na prvi samostojni izlet brez staršev. Ko se vrne, ga starša vprašata, kako je bilo. "Krasno! Povsod, kjer sem se pojavil, so mi ploskali!"

● DEBLO

Miha je prijatelju pokazal novega psa. "Ima družinsko deblo?" ga je vprašal prijatelj. "Ne, on lula pri vsakem drevesu."

● KOT MLADOPOROČENEC

Sodnik: "Obdolženi, po odmoru bomo prebrali razsodbo. Kako se kaj počutite?" "Kot mladoporočenec. Točno vem, kaj me čaka, samo tega ne vem, kako dolgo bo trajalo."

Razvedrilo

AVTOR: DRAGO RONNER	FILOZOFSKI NAUK	ACRONJEV OBRAT NA KOROŠKI BELI	NASLANJALO	PRSNI KOŠ	MOLPČAK PIRNAT	POSLANKA SDS (EVA)	STROKOV. ZA VZREJO PSOV		NEKD. JES. HOKEJSKI VRATAR (KLEMEN)	PREBIVALEC ARABSKEGA POLOTOKA	KAREL OŠTIR	SESTRIN MOŽ	TROPSKA KUKAVICA	BUČA	STAROGR. MORSKA NIMFA	NEM. UM. ZGODOVINAR (FRIEDRIC)
GUMJASTA PREVLEKA ZA NA PRST								URADNI CENILEC ŽNIDARŠIČ ERIKA								
NASELJE NA GORENJSKEM																
VIOLINIST OZIM					STISNJENA MNOŽICA LJUDI						AM. MATEM. (HOWARD) KRONIKA, LETOPIŠ					
BARVILO KANA					LIDIJA OSTERC JADRANSKI OTOK			ANTIČNO RAČUNALO PERZIJSKI POLOSEL					EL. MERSKA ENOTA LISTNATO DREVO			
POLDRAG KAMEN						IT. IGRALKA (SOPHIA) ZADETEK PRI KOŠARKI						AM. IGRAL. FONDA LUDOLFOVO ŠTEVILO				
BESEDNJAK, SLOVAR								CUNJA AM. PEVEC (KENNY)							IVAN LEVAR POLJSKI DIRIGENT WIT	
ORANJE			OBMEJNI UTRJENI PAS	NIŽJI GOZDARSKI USLUŽBENEK						PREDEL IZOLE DEL PANON. NIŽINE						
STARA ENOTA ZA POSPEŠEK				BOJAN ŠTIH KAKTUS			PUŠČAVA V AZIJI PEVKA BARUCA					OSEBA IZ BIBLIJE SL. FILOZ. (JANKO)				
TELIČKA						NOSILNI TRAM VELIKO PRESENEČENJE					NAMIZNO PREGRIJALO SL. PESNICA (MAJDA)				VELEKOT V ZAHODNI EVROPI	OKRAJŠANO SRBSKO MOŠKO IME
LETNI ČAS					VRSTA POSTRVI ZNAK ZA TITAN								ORANŽADA EVA LONGYKA			
IZMETAČ NABOJEV PRI PUŠKI								POŠKODOVANEC								
MAKEDON. JANEŽEVO ŽGANJE								VIRUSNA BOLEZEN ŽIVALI IN LJUDI								