

Zakonite mjerne jedinice

0. Proslovni poticaj

0.1. Pregled sadržaja. Tekst

Zakonite mjerne jedinice sastoji se od ovih imenovanih dijelova:

- 0. Proslovni poticaj, str. 1 – 8
- A. Međunarodne definicije mjeriteljskih pojmova, 81 – 82
- B. Zakonite mjerne jedinice u Hrvatskoj, 83 – 86
- C. Pregled mjernih jedinica Međunarodnoga sustava (SI), 87 – 93
- L. Nova mjeriteljska, ovlasna i normirna organiziranost, 156 – 161
- ☀ Dvostrani označnik:
 - Međunarodni sustav jedinica (SI),
 - Zakoniti jedinični predmeci
- S. Sadržaj knjige *Temeljna mjerenja mase*, 5 – 6.

Uvodni *Proslovni poticaj* napisao je član HATZ-a Stanislav Sever. Ostali dijelovi, od A do S, doslovno su – zajedno s paginacijom – preneseni iz knjige Marijana Brezinščaka *Temeljna mjerenja mase* koju je Hrvatsko mjeriteljsko društvo izdalo u svibnju 2005. godine na 198 stranica formata A4 u višebojnom tisku. Ti dijelovi tvore šest od šesnaest *priloga* knjizi tiskanih na stranicama 81 – 189. Grafički je knjigu priredilo poduzeće *LASERplus d.o.o.*, Zagreb.

Autor knjige i njezin nakladnik – Hrvatsko mjeriteljsko društvo koje zastupa predsjednik Mladen Jakovčić – besplatno su dopustili da se ti preneseni tekstovi objave na internetnim stranicama *Akademije tehničkih znanosti Hrvatske*. Izgledno je da će HATZ i HMD tiskom zajednički objaviti ponešto proširene i novelirane *Zakonite mjerne jedinice*.

0.2. Predmet poticaja.

Uvodničarski se poticati može na mnogo načina: riječju, slikom, uvjeravanjem, podučavanjem, iznošenjem brojnih činjenica, pa i obmanjivanjem s lažnim obećanjima o onome što nadolazi za predgovorom. A kako ostati nepristran kad se radi o nečemu *što jest* ili *nije zakonito*, kad to sadrži u sebi *životnu zainteresiranost*, *sveobuhvatno nas okružuje* i bez našega pristanka, a nije ni razgrabnica, traženica, privlačnica, uspješnica ili bestseller?

Glavni su predmet ovoga razmatranja na internetu, sveopćem skupu računalnih mreža, *zakonite mjerne jedinice* i poticaj čitatelju da potraži u prinosu proslava nova znanja. Pa i više, da krene ka izvorima koji mu se nude u literaturnim navodima na otkrivanje već otkrivenoga, a često prikriveno i sakriveno. Mnogo ranije nego li u mnogobrojnim drugim čovjekovim djelatnostima, *mjerne* (fizikalne) su *jedinice* bile predmet dogovaranja na raznim razinama: pokrajinskoj, državnoj, regionalnoj, kontinentalnoj ili tzv. globalnoj, svjetskoj.

Možda je ovodobni sustav, ma koliko god bili zaslužni i tisućljetni prethodnici, započeo svoj put prema globalnome prihvaćanju prije 215 godina ostvarajem *Metričkoga jediničnoga sustava* (1790) i međudržavnim iznjedrenjem 17 zemalja *Dogovora o metru* prije 130 godina (1875). Taj se put dalje kretao prema stvaranju svestrukovnoga sustava mjernih jedinica, *Giorgijeva jediničnoga sustava* (1901), stvaranju *Međunarodne organizacije za zakonsko mjeriteljstvo* (1955), pa

Međunarodnoga jediničnoga sustava (1960) i europskoga jediničnoga nadzakona (1971).¹

A sve je to bio hod prema *svjetskoj mjernoj sljedivosti* (v. poglavlje A). Na tome se putu nastojalo *definirati* mjerne jedinice zajedničke svim zemljama, *stvoriti* metrički sustav jedinica temeljen na počelu decimalnosti, *graditi* svjetsku mjeriteljsku organiziranost, *razvijati* međunarodni sustav mjernih jedinica, *osigurati* ovjeru državnih etalona s pomoću međunarodnih, *zaštititi* trajnu prilagodbu globaliziranoj trgovini i komunikacijama, *organizirati* razvoj i zadovoljenje dugoročnih mjeriteljskih potreba, te *trajno osiguravati* državne ovjerne potvrde itd.

I ne zaboravimo: u tome rastu i cvjetanju svjetskoga mjeriteljstva sudjelovali su i Hrvati odlukama svoga Sabora davne 1876. godine, novčano potpomažući otvaranje međunarodnoga metričkoga ureda u Parizu. A od 1874. u hrvatskim se krajevima prema austrougarskom mjeriteljskom zakonu rabe nazivci *zakonita mjera* i *zakonita jedinica*.

0.3. Zakonito i zakonitost. Što znači nazivak *zakonita mjerna jedinica*, a o tome je riječ u internetnomu prinosu koji slijedi iza nove inačice (revizije) hrvatskoga pravilnika, kao zamjene za dosadašnji *Zakon o mjernim jedinicama*. Navedeni je termin, *zakonita mjerna jedinica*, temeljnik mjeriteljskih i većine ostalih državnih zakona i propisa. Izričaj je opojmljen (definiran) u dvojezičnome definicijskom rječniku naziva u zakonskomu mjeriteljstvu²: *Legal unit*

¹ M. Brezinščak, Sedam velikih mjeriteljskih obljetnica (1). Mjer. vjesnik 19(2001)1 – 3: 3745 – 3770.

² Vocabulaire de Métrologie Légale (Termes fondamentaux), OIML, Paris 1968. (Prema M.

of measurement: a unit of measurement the use of which is imposed or permitted by a state regulation.

[Zakonita mjerna jedinica: to je mjerna jedinica čija je uporaba ozakonjena (zakonski uvedena, propisana) ili dopuštena državnim propisom]. (Prijevod i napomena u zagradama su potpisnikovi).

Za svako javno iskazivanje **države određuju vrijednost, znak i naziv jedinice** te njezinu *pripadnost mjernoj veličini*. Ukoliko je *zakonitost* svojstvo onoga što je *zakonito*, tj. svekoliko usklađeno s pravnim poretkom, postavlja se pitanje je li, i koliko je do sada uporaba mjernih jedinica bila u Hrvatskoj zakonita, provođena na zakonit način, u skladu sa zakonom, ili jednostavnije i sveobuhvatnije, kolika nam je zapravo *hrvatska mjeriteljska pismenost*.

0.4. Nezakonita uporaba mjernih jedinica. Obavijesna sredstva – novine, radio, televizija..., jednako kao i naši liječnički nalazi, školski udžbenici, javna predavanja i sl., dnevno iznose nezakonite izričaje u svezi s iskazom mjernih jedinica. Evo nekoliko primjera:

- količinu oborina iskazuju jedinicom mm (milimetrima umjesto s L/m²);
- obujam protekloga plina ili nafte kojim plinovodom ili naftovodom iskazuju jedinicom prm (prostornim metrom, povijesnom jedinicom za, npr., ogrjevno drvo, umjesto s m³ – kubnim metrima);
- rast ili pad temperature zraka iskazuju jedinicom ° (stupanj, zakoniti naziv za jedinicu mjerne veličine *kut*; v. poglavlje B) umjesto s °C – Celzijevim stupnjem;

Brezinščak, Temeljna mjerenja mase. Hrvatsko mjeriteljsko društvo, Zagreb 2005, str. 83 i 86).

- u liječničkomu nam nalazu stoji utvrđena vrijednost neke veličine iskazane jedinicom umol (besmisleno) umjesto s μmol (mikromol), jer je zakoniti decimalni predmetak (v. tablicu B-3) malo grčko slovo μ (mi) zamijenjeno s latiničnim slovom u itd.

A slično je stanje i s pisanjem matematičkih znakova, brojevnih jedinica i sl. Sve su to primjeri nezakonite uporabe mjernih jedinica, ponajprije njihovih znakova i naziva, za koje se nikada ne bi ni čulo ni vidjelo da su državna tijela zadužena za provođenje zakona i ostvaraj zakonitosti *izrekle opomenu, upozorenje ili neku zakonom predviđenu kaznu* njegovu prekršitelju zbog nepoštivanja zakonskih odredbi, barem kao što, npr., turski sud kažnjava svoga građanina zbog uporabe slova koja ne postoje u abecedi turskoga jezika (u Hrvatskoj bi, vjerojatno, bilo više takvih kazni nego li onih za sve saobraćajne prekršaje kada bi se naplaćivale za uporabu nehrvatskih slova u hrvatskim riječima – naravno ne i u tuđim imenima, npr. slova q, w, x, y...!). No, tada bi, kao i za uporabu nezakonitih mjernih jedinica, u prvome redu hrvatske vlasti trebale iste opomene i kazne izricati i same sebi!

0.5. Nezakonite mjerne jedinice u propisima. U mnogim hrvatskim pravilnicima, odredbama i uredbama stoje temperaturni iskazi^{3,4} 15° C i 15°C. Dok bi svaki poznavatelj jedinica, možda ne i njihova smisla,

³ 3.1 Uredba o standardima kakvoće tekućih naftnih goriva, čl. 4, čl. 13, čl. 17 i dr. NN 76/97; 3.2 Pravilnik o dopunama pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave, čl. 2. NN 69/97.

⁴ 4.1 Ibid. 3.1, obrazac TNG; 4.2 Ibid. 3.2, čl. 1; 4.3 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila duljine opće namjene, čl. 12, čl. 15. NN 69/97; 4.4 Uredba o kakvoći biogoriva, čl. 10. NN 141/05.

prvi iskaz pročitao: 15 stupnjeva kulona, drugi iskaz slijedi „naputak“ Hrvatskoga radija, njegova jezičnoga savjetnika, kada je jedan jezikoslovac podučavao pučanstvo da se jedinica za temperaturu piše sljubljeno, bez bjeline, uz brojku. Naravno, poduka je protuzakonita. Nije to jedino pogriješno podučavanje pisanja zakonite temperaturne jedinice, mjerne jedinice sustava SI-a (engl. *The International System of Units*, franc. *Le Système international d'unités*; skraćena na svim jezicima SI).

I pisanje znakova (mjernih) jedinica i (mjernih) veličina zakonski je propisano: jedinice se uvijek pišu uspravnim pismom, veličine *kosim* pismom, iako je možda cijeli tekst pisan istim ili različitim pismom; ukoliko je tekst pisan uspravnim pismom, jedinice se pišu istim pismom, ali se veličine pišu kosim. Je li tako u hrvatskim propisima? Ima i nezakonitosti. Nalazi se mjerna jedinica napisana kosim slovom,⁵ npr. »*Duljina.....m*« (čl. 36 u 5.1; znak je za jedinicu metar m, a *m* je znak za veličinu masu), *6000 kg*, *800 kg* odnosno *15 000 kg*,⁶ ili mjerne veličine pisane uspravnim pismom, npr. *p*, *L*, *α*, *ΔL*, *a*, *b*, *c*, a ne *p*, *L*, *α*, *ΔL*, *a*, *b*, *c* (zašto se u naslovu tablice ove koeficijente ispisuje kao *A*, *B*, *C*, velikim slovima i uspravno?), sve u 4.3.

Kada se radi o veličinama nalaze se i ovakvi primjeri:⁶ $0,8 F_{\max}$ (i vjerojatno s prijepisnom pogriješkom u 2. prilogu, t. 2.2.1: $8,8 F_{\max}$). A kako je to trebalo pisati? Vjerojatno: $0,8 F_{\max}$ (možda: $0,8 \cdot F_{\max}$); zakoniti decimalni znak je

⁵ 5.1 Pravilnik o izvanrednom prijevozu, čl. 36. NN 76/97; 5.2 Ibid. 4.3; 5.3 Pravilnik o nadzoru osovinskog pritiska, ukupno dozvoljene mase i dimenzija vozila, čl. 11 i naslov. NN 76/97.

⁶ Pravilnik o temeljnim zahtjevima za traktore za poljoprivredu i šumarstvo, prilozi 1 i 2. NN 75/01.

razgodak (pravopisni znak, interpunkcija) zarez a ne točka, a veličinu silu treba pisati kosim pismom. Osim toga, Hrvatska ne poznaje u svojoj abecedi slovo x te valja u indeksu pisati ks (vidi u točki 0.4 kako bi se postupilo u slučaju takva prekršaja u Turskoj!).

A smije li se u sklopu mjerne jedinice davati koje druge obavijesti?⁷ Tamo piše „jedinica“ kiselninskoga broja: mgKOH/g. Protuzakonito je uz jedinicu upisivati bilo kakve podatke; njih se piše uz znak veličine ili u njezinu opisu. Naravno, osim jedne iznimke (stupanj), mjerne jedinice treba *bjelinom* odvajati od brojke (ne 2mm, 2cm nego 2 mm, 2 cm – v. 4.3, tablica 2 i dr.), ne valja odvajati brojevi iznos od jedinice pišući ih u dva retka (4.3: čl. 3, čl. 6; 5.1: čl. 36 itd.).

Mnogobrojni su primjeri nepoštivanja norma o pisanju matematičkih znakova, brojčanih podataka, znakova računskih postupaka i dr. Tako se znak za postotak gotovo u pravilu piše neispravno, *priljubljeno* (bez bjeline) uz brojčani iznos (npr. 3.1: čl. 11, 12, 14, 16, 17, 18 itd.; 5.1: čl. 26; 4.3: čl. 4; 5: čl. 6, prilozi 1 i 2; dopuna Pravilnika 5⁸ u čl. 5, 6, 8, 14). Posebno je pitanje iskazivanje tzv. masenoga/težinskoga ili obujamnoga (volumnoga) udjela. U nekoliko propisa koje su potpisivali predsjednici i potpredsjednici Vlade te ministri, ravnatelji državnih zavoda..., sreću se i sljedeći postotni iskazi ovdje vjerno preneseni: (% m/m), (%v/v), %m/m, %v/v, 0,10 % m/m, 0,04% m/m, % v/v (sve u 3.1); „volumni postotak“: 5 % (v/v), % (*m/m*) (sve u⁷) itd. Umjesto

ispravljanja navoda tek poticaj sastavljačima navedenih uradaka da pročitaju i prouče kritike objavljene u Mjeriteljskome vjesniku od 1985. godine do naših dana te da spoznaju domaće i međunarodne mjeriteljske promašaje, na primjer^{9, 10, 11}

Vrijedi spomenuti nisku razinu ispravnosti pisanja brojčanih iskaza: predznak valja pisati *priljubljeno* uz brojku (ne – 10 ili ± 8 K, nego –10 i ±8 K itd.), no znake računskih postupaka ili znak jednakosti valja pisati s *bjelinom* ispred i iza njega (ne pisati $\Delta L = a + bxL$, nego $\Delta L = a + b \cdot L$, v. 4.3, čl.14), a jednako je i sa znacima manji (<) i veći (>) odnosno manji ili jednak odnosno veći ili jednak (\leq i \geq). Ne valja odvajati grupe po tri brojke točkom na liniji nego bjelinom (ne 10.000,00 nego 10 000,00). Ne kao množni znak rabiti malo slovo x ili točku na liniji nego znak množenja (\times) ili izdignutu množnu točku (\cdot), ali se pri pisanju oni mogu izostaviti te bjelinom (razmakom) označiti da se radi o umnošku jedinica odnosno jedinica i brojki (svi se navedeni primjeri nalaze u izvorima³⁻⁸).

0.6 Nepismenost. Kao svaka nepismenost – jezična, matematička, informatička... – tako i *mjeriteljska nepismenost* donosi u čovjekovoj svakodnevnici, osim pokaza o stupnju naobrazbe, i mnogi nepotrebni gubitak, vlastito ili tuđe ugrožavanje, raznovrsnu štetu – sve to s manjim, većim ili neprocjenjivim posljedicama. Iako nije opća jezična pismenost područje zakonskoga mjeriteljstva, vrijedi tek

⁷ Uredba o kakvoći biogoriva, čl. 10. NN 141/05.

⁸ Pravilnik o dopunama Pravilnika o temeljnim zahtjevima za traktore za poljoprivredu i šumarstvo. NN 4/02.

⁹ Ispravak pogrešaka u propisu o mokrinomjerima za žitarice. Mjer. vjesnik 3(1985)17: 118 – 120.

¹⁰ Maseni postotak. Mjer. vjesnik 3(1985)20: 246 – 247.

¹¹ M. Boršić, Iskazivanje mjernih rezultata u alkoholometriji. Mjer. vjesnik 15(1997)4: 3033 – 3042.

spomenuti da se u razmatranim uredbama i pravilnicima sreće mnoga zabluda, npr., o (ne)hrvatskome glagolu normizirati ili, da je engl. *conformity* ► sukladnost¹² (ali i izvori^{3,1, 6, 7}). Zapravo ni u engleskim definicijskim rječnicima *conformity* nije *sukladnost*, nego se radi o *skladu*, *skladnosti*, *usklađenju*, *usklađbi*...

Jednako se ne radi o *dozvoljenoj* masi (v. 5.3, čl. 11...) ili *dozvoljenoj* količini ukupnoga sumpora (v. 3.1, čl. 4) nego vjerojatno o dopuštenoj masi, dopuštenoj količini nečega itd. Možda se tada Pravilnik naveden pod 4.3 ne će baviti *mjerilima duljine*, nego *duljinomjerima* ili kojim pogodnijim nazivom za ovu vrstu mjerila, a koje neće biti nazivano dvorječnim nazivkom jer u hrvatskoj jezičnoj skupnosti postoje i jednorječne zamjene.

A s utvrđivanjem mjerljivih svojstava mnogih mjernih veličina čovjek se susreće cijeloga života. Pri svakome se mjerenju uspoređuje neka veličina s dogovorno izabranom polaznom istorodnom (istovrsnom) veličinom određene vrijednosti; ta je dogovorno izabrana veličina određene vrijednosti upravo razmatrana *mjerna jedinica*. Znati isčitati značenje nekoga mjeriteljskoga iskaza, znači i ovladati pojavom, savladati teškoću, čuvati okoliš, držati održivim vlastite izvore, bilo to očitavanje vodomjera, termometra, toplinomjera, tlakomjera, mjerila potrošnje energenata bilo koje vrste..., to znači biti pismen.

0.7. Hrvatsko zakonsko mjeriteljstvo. Sudbina nije bila sklona Hrvatskoj u svezi s mjeriteljskim propisima, bili to prošli zakoni ili neki sadašnji pravilnici. Podjednako to

¹² Naredba o žigovima i ispravama kojima se ovjerava ispravnost mjerila. NN 93/94.

vrijedi i za vrijeme kada su se oni donosili negdje drugdje (Beču, Budimpešti, Beogradu) ili ovodobno u Zagrebu. Značajniji se utjecaj mjeriteljske struke osjećao poslije začetka okupljanja mjeritelja u okviru Saveza inženjera i tehničara Hrvatske 1978^{13, 14}, ili od 1980. kao organizirane samostalne udruge, Mjeriteljskoga društva Hrvatske, članice Hrvatskoga inženjerskoga saveza, odnosno danas *Hrvatskoga mjeriteljskoga društva* (HMD).

No, manjkava stručnost onih koji se bave zakonskim mjeriteljstvom, i još više, državne administracije koja treba skrbiti o povezbi hrvatskoga i svjetskoga mjeriteljstva, nije ni nakon osamostaljenja pridonosila napretku propisnosti, nego obrnuto, njegovu udaljavanju i od hrvatskoga stoljetnoga nasljeđa (primjer: bježanje od fonološkoga prema tobožnjemu etimološkome, nekom kvazietimološkome nazivlju jedinica i sl.). Zato je i uspjeh u promicanju i ponajboljenju mjeriteljskih zakona do sredine osamdesetih u nenaklonjenim uvjetima, zastalo i dalje unazađivalo stručne napore, prvo hrvatskim zakonom iz 1993, ali posebno zakonom iz 2004 (v. poglavlje B, str. 84 i 86), kojim *jedinični zakon* svodi na razinu *pravilnika* i njegova donošenja od strane ravnatelja državne ustanove, bez kaznenih odredaba koje bi, da postoje, vjerojatno trebali plaćati i predlagatelji i donositelji tih zakona (v. poglavlje L, str. 156 – 161).

Vrijedi zapisati da su zakonu iz 1984. (Sl. l. 9/84) bili prethodnici zakoni iz '76. i '80 (Sl. l. 13/76,

¹³ M. Boršić, M. Brezinščak, S. Sever, Petnaesta obljetnica Hrvatskog mjeriteljskog društva. Mjer. vjesnik 11(1993)3: 1881 – 1889.

¹⁴ M. Brezinščak, Deset godina nakon Papkovićeve pisma. Mjer. vjesnik 18(2000)1 – 2: 3626 – 3645.

74/80), a poslije izmjena i dopuna zakona iz 1984. (Sl. l. 59/86 i 20/89), i taj Zakon i te izmjene i dopune bili su preuzeti 1991. u Republici Hrvatskoj (NN 53/91). Vrijedili su sve do donošenja vlastitoga Zakona o mjernim jedinicama 1993. (NN 58/93). A kako je on za zakonite jedinice još uvijek na snazi u svim porama hrvatskoga života, jedini je o kome će biti riječi u nastavku *Proslovnoga poticaja*.

0.8. Mjeriteljstvo i nacionalno gospodarstvo. Mjeriteljstvo razvijenih zemalja sudjeluje s oko 6 % u ukupnome nacionalnome dohotku, od čega se nekih 85 % odnosi na mjeriteljski rad.¹⁵ Iako je Zakon o mjernim jedinicama (1993) tek početni mjeriteljski korak, on je glavni pokazatelj dosegnute razine jer je temelj mnogoga daljega dosega. Zato je to temelj mjeriteljskoga rada koji čini preko petnaestine nacionalnoga dohotka. U mjeriteljske su troškove uračunati oni u industrijskoj proizvodnji, obrtništvu, zdravstvu, sigurnosti na radu, zaštiti okoliša, trgovini, znanosti, prometu i rukovanju materijalom i dr. Ovi troškovi rastu sa stupnjem razvijenosti države te u svim sastavnicama suvremene industrije čine oko 10 % troškova svega rada. Naravno, u nekim premašuje i polovinu troškova. A sve to ovisi o mjeriteljskome znanju i osposobljenosti, svrhovitoj organiziranosti te mjernoj opremljenosti.

No, vrijedi naglasiti i to da *mnogi oblici korupcije* nalaze plodno tlo u mjeriteljskome radu. Nije utješno što se u tome području lakše dokazuje

prijevarama, nezakonitost, bilo da se radi o odvagi pri kojoj kupnji ili utvrđivanju brzine vozila na cesti ili pri punjenju naših automobilskih spremnika gorivom.

0.9. Tehnička akademija i zakonite jedinice. Svojom objavom na internetskoj stranici Akademija tehničkih znanosti Hrvatske (HATZ) <http://www.hatz.hr/hrv/savjetodavna.htm> cjelokupne prepiske s državnim Zavodom za mjeriteljstvo te osam odziva svojih članova o tzv. reviziji 2 *Pravilnika o mjernim jedinicama* (2005), Akademija je otvorila put prema vjerodostojnijoj mjeriteljskoj osnovi, opojmljenju zakonitih mjernih jedinica te (ne)odgovornosti za pridržavanje propisa. Poticaj predsjednika HATZ-a Zlatka Kniewalda da se objave važeće zakonske jedinice, pridonijela je osmišljaju objave nekoliko tekstova koji slijede iza ovoga proslavnoga poticaja, ponajprije da se provjere znanja, možebitno ih se dopuni te potakne stjecanje novih spoznaja.

0.10. Jedanaesta knjiga mjeriteljskoga korifeja. Naraštajna je sreća hrvatskih mjeritelja što imaju u svojoj sredini istaknutoga znanstvenika, znalca, čelnika bez izvanjskoga postavljenja na to mjesto. Ali, to ne znači da mnogi nemjeriteljski postavljenici u mjeriteljskim redovima mogu razlikovati što je normacijski i mjeriteljski red i nered. Ne mogu se od njih izuzeti ni učitelji i propovjednici mnogih mjeriteljskih (ne)istina, uz što idu i mnoge (hrvatske) jezikoslovne nepodopštine. Prava je sreća što je u 2005. objavljena u prvoj knjizi knjižnoga niza Hrvatskoga mjeriteljskoga društva *Svijet po mjeri* djelo Marijana Brezinščaka *Temeljna mjerenja mase*, s nekoliko priloga u

¹⁵ 15.1 Mjeriteljstvo, standardizacija i privreda. Mjeriteljski vjesnik 3(1985)6: 307 – 309 i pretisak Mjer. vjesnik 8(1990)4: 1099 – 1101; 15.2 Mjeriteljstvo i privreda. Mjeriteljski vjesnik 4(1986)3: 413 – 414.

svezi sa zakonitim jedinicama. Pripremljeni je izbor tekstova u najužoj svezi s predmetom 'savjetodavne djelatnosti' HATZ-a kojom se nastoji pomoći u izgradnji primjerenijega hrvatskoga svijeta, njegove okolice, okoline i okoliša. Za znatiželjnike, a potpisnik ih na to potiče, vrijedno je pogledati mali pisani osvrt na autora navedene knjige objavljen prigodom njegova 75. gôda.^{16, 17, 18}

Ili, još je bolje da radoznalac potraži knjigu M. Brezinščaka *Temeljna mjerenja mase*¹⁹ (smanjena se [preslika naslovnice](#) nalazi uz ovaj tekst; dalje TMM), iz koje se u nastavku prenosi nekoliko poglavlja u i oko zakonitih mjernih jedinica. A ponajbolje će i umnički primjerena biti tražnja po, u knjizi navedenim izvorima te otkrivanju mjernih i jezičnih korijena svojih. No, da ne ostane izostavljeno, ili da ne ostanemo razočarani kada ne nalazimo u ovome pripremu odgovore i naputke za pronalaženje odgovora na svoje dvojbe, zakoračimo u zapise zapisane negdje drugdje. Na primjer:

Gdje pisati naslonjenice ili zanaglasnice (enklitike)? Prije više od desetljeća hrvatska mi je jezikoslovka B. Tafra napisala kao uredniku *Mehanizacije šumarstva: ... Enklitike (zanaglasnice) ne dolaze iza pauze, znači ni iza zgrade. Obično dolaze iza prve naglašene riječi (naravno, ako nisu posrijedi sintagme koje se ne razbijaju); tako je bolje: Ti su podaci prikazani... nego: Ti podaci prikazani su... To se*

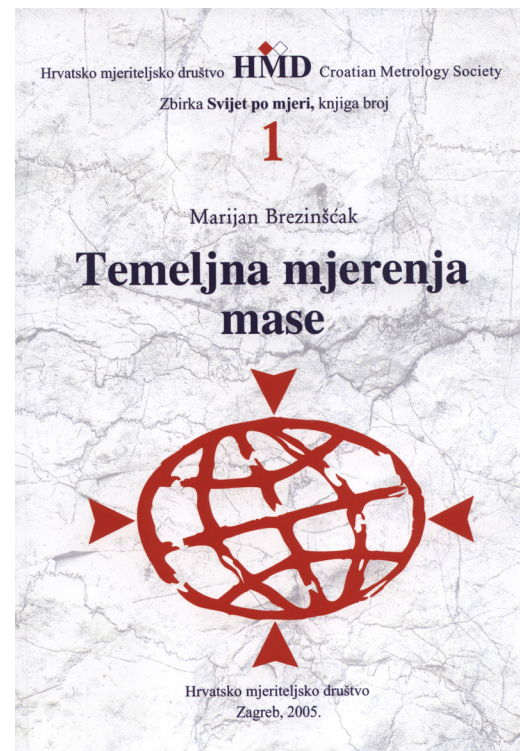
¹⁶ M. Boršić, Marijanu Brezinščaku uz 75. gôd. Mjer. vjesnik 19(2001)1 – 3: 3689 – 3690.

¹⁷ J. Butorac, Mjeriteljski znalac i učitelj. Mjer. vjesnik 19(2001)1 – 3: 3691 – 3696.

¹⁸ M. Boršić, Popis trećine Brezinščakovih radova objavljenih od 1948. do 2001. godine. Mjer. vjesnik 19(2001)1 – 3: 3697 – 3736.

¹⁹ M. Brezinščak, *Temeljna mjerenja mase*. Hrvatsko mjeriteljsko društvo, Zagreb, 2005.

vrijeme računa..., a ne: To vrijeme računa se ... A u knjizi je TMM (str. 78, lijevi stupac) o B. Tafri autor napisao¹⁹: Jezikoslovka Branka Tafra, najveći hrvatski leksikograf današnjice... Akademkinja pak A. Menac u recenziji nove Tafrine knjige *Od riječi do rječnika*, predstavljene javnosti na *Interliberu* 2005, piše: ...Stoga je ova knjiga, među ostalim, i nezaobilazan pouzdan vodič za leksikografe, izišao iz pera leksikografske teoretičarke kojoj... pripada prvo mjesto u suvremenome hrvatskom jezikoslovlju.²⁰



Vrijedi li raspravljati o mjernim jedinicama kut i ugao? Stane je Reves stanar uglovnice Britanski trg / Rokova ulica (ne kutnice!), a kada dvoji je li to tako, obnovi si znanje te, na primjer, potraži u Mjeriteljskome vjesniku koji članak o navedenome problemu,²¹ a možda u, na hrvatskome, mjeriteljskoj

²⁰ *Od riječi do rječnika*. Školska knjiga – pregled novih izdanja 2005/2006, str. 5.

²¹ Z. Šporer, O definicijama mjernih jedinica kuta i ugla. Mjer. vjesnik 8(1990)3: 1044 – 1049.

knjizi nad knjigama.²² Ipak, za početak je dovoljno pogledati poneki birani rječnik (nisu su svi rječnici hrvatski ako to piše u njihovu nazivu).²³ No, i pritom treba biti pažljiv čitač te razlikovati značenja u strukama, na primjer matematike (*mat*) ili razgovornome jeziku (*razg*).

Slično je i s jedinicom četvorni metar i ponavljajuće uskrse dvojbe nije li to kvadratni metar. Tek kao podsjetnik: nazivlje jedinica i veličina u nadležnosti je svake zemlje, naroda, jezika, nikako ne međunarodnih norma i dogovora. Kao podsjetnik znatiželjniku se u podrubku navode izvori nekoliko različitih mišljenja, kako bi sam mogao zaključiti zašto je zakoniti naziv jedinice za veličinu ploštinu u Hrvatskoj četvorni metar.^{24,}
^{25, 26}

0.11. Proslovni pogovor. Da ne bi poput profesorice, inače liječnice, u govorenju na Radio Zagrebu (6. prosinca 2005) *odlagali* umjesto *odgađali*, npr. svoje izjašnjavaње, ili se bavili bez odgode *povredama* a ne *ozljedama*, ne skrbeći hoćemo li pritom nekoga *povrijediti* ili *ozlijediti*, krećemo poslije proslovnoga poticaja proslovnome pogovoru.

Pitanje je, ne vrijedi li i opet, i ovom prilikom ponoviti riječi, također liječnika i profesora, Andrije Štampara (1888 – 1958): *Neznanje i nemar najveće su narodno zlo*. Što se tiče mjeriteljstva, makar tek njegovih osnova kao što su mjerne jedinice i njihovo nazivlje, proplanak neznanja i nemara pretvara nam se u planinu!

S. Sever

²² M. Brezinščak, Mjerenje i računanje u tehnici i znanosti. Tehnička knjiga, Zagreb, 1971.

²³ J. Šonje (ured.), Rječnik hrvatskoga jezika. LZ *Miroslav Krleža* i Školska knjiga, Zagreb 2000, str. 522 i 1294.

²⁴ R. Buljan, Kvadratni ili četvorni metar [Pretisak iz *Strojarstva* 32(1990)1, 62]. Mjer. vjesnik 8(1990)6: 1174 – 1175.

²⁵ M. Brezinščak, Naziv četvorni metar: ispravci. Mjer. vjesnik 8(1990)6: 1176 – 1177.

²⁶ M. Brezinščak, Opet o nazivu četvorni metar. Mjer. vjesnik 8(1990)6: 1177 – 1180.