

se uvijek govori kad se priča (može se i pismeno pričati o nečemu). Hrvatski bi jezik osiromašio da izgubi glagol koji ističe govornu stranu usmenoga kazivanja

time što bi ga zamijenio glagol pričati koji ističe sadržaj onoga o čemu se usmeno kazuje.

Zrinka Jelaska

## STUPANJ, MINUTA I SEKUNDA

**S**tupanj, minuta i sekunda često su upotrebljavane riječi, ne samo u mjeriteljstvu i pojedinim strukama nego i u svakodnevnom životu. Pa ipak, nije rijetka neispravna upotreba naziva i znakova tih mjernih jedinica.

Riječ *stupanj* nije u hrvatskom jeziku nešto novo. Rabi ga već Belostenec u svom *Gazofilaciju* (u obliku *stupina* i *stupaj*),<sup>1</sup> a Šulek ga nedvojbeno upotrebljava,<sup>2</sup> dok za *stepen* nema ozbiljnije potvrde u hrvatskih pisaca.

Riječi *minuta* i *sekunda* su u hrvatskom jeziku u ženskom rodu, dakle "ta minuta", "ta sekunda", a ne u muškom, kako se to ponekad čuje. Drugi izrazi, kao što su čas, časak, hip, tren i dr. nisu se ustalili kao nazivi mjernih jedinica.

Stupnjevi, minute i sekunde nazivi su mjernih jedinica, izvorno stari više od dva tisućljeća. Potječu iz vremena kada je kao mjerna jedinica odabiran dio mjerila, mjerke ili ljestvice mjerne sprave. Dijelovi su tih mjernih ljestvica nazivani djelećima, stupnjevima, podiocima, koracima itd.

Mjeriteljstvo se već gotovo dva sto-

ljeća za određivanje mjernih jedinica ne oslanja na mjere i mjerne sprave, nego za jedinice traži oslonce u prirodi, dakle bira određene vrijednosti pripadne fizikalne veličine. Radi pouzdanosti navođenja mjernih podataka nazivi su i znakovi suvremenih mjernih jedinica jednoznačni, težeći načelu *jedna jedinica – jedan naziv – jedan znak*.<sup>3</sup> Veće i manje jedinice tvore se od polazne jedinice desetnim postupkom. Ipak, tradicija je bila tako jaka da su se u nazivlju nekoliko suvremenih mjernih jedinica zadržali stari nazivi i nedesetni postupak dijeljenja na manje dijelove. Stupnjem, minutom i sekundom nazivaju se danas po *dvije* mjerne jedinice određene međunarodnim normama i normama pojedinih zemalja<sup>4</sup> te državnim zakonima.<sup>5</sup> Dijelom su zadržani i vrlo stari znakovi tih jedinica.

**Stupanj** (lat. *gradus*, korak, stuba, stupanj; engl. *degree*, njem. *Grad*, franc. *degré*) bio je doskora naziv dijelova mnogih ljestvica. Danas je to naziv zakonite mjerne jedinice kuta, a označava se podignutim kružićem tijesno iza broja kojim je navedena brojčana vrijednost kuta. Primjerice, trideset stupnjeva označava se 30°. Stupanj je i dio naziva *Celzijeva*

<sup>1</sup> I. Belostenec, *Gazophylacium ... Zagrabiae MDCCXL*; pretisak: Liber i Mladost, Zagreb, 1972./73.

<sup>2</sup> B. Šulek, *Hrvatsko-njemačko-talijanski rječnik znanstvenog nazivlja*, Zagreb, 1874./75.; pretisak: Globus, Zagreb, 1990.

<sup>3</sup> Trag se nedosljednosti u tom načelu očituje i u suvremenom normiranju i ozakonjenju dvaju znakova za *litru*, veliko /L/ i malo slovo /l/ (el).

<sup>4</sup> Međunarodne norme ISO 1 000, i ISO 31-0 do ISO 31-13, hrvatska norma HRN ISO 1 000.

<sup>5</sup> *Zakon o mjernim jedinicama*, Narodne novine br. 58 od 18. lipnja 1993.

stupnja (engl. *degree Celsius*, njem. *Grad Celsius*, franc. *degré Celsius*). zakonite mjerne jedinice Celzijeve temperature, koji se označava podignutim kružićem ispred velikoga slova C. a cijeli je taj znak malo odmaknut od broja. Primjerice, Celzijeva temperatura od trideset Celzijevih stupnjeva označava se 30 °C.

Stoga valja paziti kad se temperatura izražava jedinicom "stupanj", da bude jasno o kojoj je jedinici riječ. Ako bi rečenica bila dvoznačna, treba upotrebljavati puni naziv jedinice. To osobito stoga, što se u engleskom govornom području Fahrenheitov stupanj obično naziva samo *degree*, a Celzijev stupanj samo *centigrad*. Nevolja je, nadalje, i u tomu što su za isto temperaturno stanje (radi kratkoće obično nazivano samo *temperaturom*) njihove pripadne brojčane vrijednosti vrlo različite. Primjerice, Celzijevoj temperaturi od 0 °C odgovara Fahrenheitova temperatura od 32 °F, nadalje Celzijeva temperatura ljudskog tijela je oko 37 °C, a Fahrenheitova oko 100 °F. Stoga pri prevođenju s engleskoga ili na engleski valja dobro paziti o kojim se to stupnjevima radi.

Osobita je besmislica pri prevođenju na engleski izražavati temperaturu u jedinicama "degree centigrades", što se ponekad čuje! To je isto kao da bi se cijena izražavala "kuna dolarima", ili sličnom složenicom!

Brojni drugi stupnjevi, kao što su stupnjevi Beaufortove ljestvice jakosti vjetra, stupnjevi Richterove, Mercallijeve

i drugih ljestvica potresa, različiti stupnjevi tvrdoće materijala, tvrdoće vode itd., nisu mjerne jedinice fizikalnih veličina nego jedinice iskustvenih ljestvica. Ipak, korisno je i uz njih jasno navesti o kojim se to stupnjevima radi.

Stupanj u jeziku ima i druga značenja, kao što je stupanj u zvanju, znanju, časti, kakvoći, postupcima itd.

**Minuta** (engl. *minute*, njem. *Minute*, franc. *minute*), nastala je od naziva manjeg dijela osnovnog stupnja (lat. *pars minuta*, manji dio). Tako se dijelilo još od stare Babilonije na dvanaestine (duodecimalni sustav) ili na šezdesetine (seksagezimalni sustav). Još je Ptolomej (2. stoljeće) u seksagezimalnom sustavu dijelio polumjer kružnice, luk kružnice, dan, a kasnije se to prenijelo i na sat (vjerojatno i sam naziv potječe od Ptolomeja).<sup>6</sup> Od punog se naziva zadržalo samo ono *minuta*, tj. *manji* (dio).<sup>7</sup>

Minuta je danas naziv *dviju* potpuno različitih mjernih jedinica, jedinice kuta i jedinice vremena. Postoje preporuke da se onda kada postoji opasnost nerazumijevanja, jedna naziva *vremenskom minutom*, a druga *kutnom* ili *lučnom minutom*.<sup>8</sup> Međutim, dokumenti vrhunske svjetske mjeriteljske ustanove<sup>9</sup> to ne predviđaju, pa međunarodne norme i državni zakoni<sup>10</sup> gotovo odreda propisuju samo nazive *minuta* i *sekunda*. Stoga valja u nazivu fizikalne veličine jasno reći o čemu se radi. Dakle: "trajanje od trideset minuta" ili "kut od trideset minuta".

Zakoniti znakovi tih dviju jedinica su

<sup>6</sup> *Webster's New World Dictionary*. New York, 1988.

<sup>7</sup> U latinskom je *pars* (dio) imenica ženskog roda, stoga je i pridjev *minuta* istog roda.

<sup>8</sup> Z. Jakobović, *Mjerne jedinice u hrvatskom jeziku i pravopisu*, Jezik, 41, str. 16.-22. i M. Brezinščak, *Nekoliko napomena uz članak o mjernim jedinicama*, Jezik, 42, str. 112.-116.

<sup>9</sup> *Le Systeme International d'Unités (SI)*. Bureau International des Poids et Mesures. Sèvres, 1991.

<sup>10</sup> V. bilješke 4. i 5.

različiti. Minuta se kao jedinica kuta označava podignutom crticom tijesno iza brojki kojima je navedena brojevana vrijednost kuta, primjerice: kut od 30'. Za razliku od toga minuta se kao jedinica vremena označava malim slovima min (uspravno i bez točke, osim ako je to kraj rečenice), malo odmaknuto od broja. Stoga se, primjerice, navodi: "trajanje od 30 min" ili "30 min poslije ponoći" i sl.

**Sekunda** (engl. *second*, njem. *Sekunde*, franc. *Seconde*) nastala je daljnjim dijeljenjem minute na druge, manje dijelove (lat. *pars minuta secunda*, drugi manji dio), pokušaj je bio da se sekunda naziva i *minuta minute* (u djelima sv. Augustina, lat. *minutae minutarum*). Od punog se naziva zadržalo samo ono *sekunda*, tj. *drugi* (manji dio).

Sekunda je danas naziv *dviju* potpuno različitih mjernih jedinica, jedinice kuta i jedinice vremena. Jednako kao i kod minute ima prijedloga za nazive *vremenska sekunda* te *kutna* ili *lučna sekunda*.

Zakoniti znakovi tih dviju jedinica su različiti. Sekunda se kao jedinica kuta označava podignutom dvocticom tijesno iza brojki kojima je navedena brojevana vrijednost kuta, primjerice: kut od 45". Sekunda se kao mjerna jedinica vremena označava malim slovom s (uspravno i bez točke, osim ako je to kraj rečenice), malo odmaknuto od broja. Stoga se navodi: "vrijeme od 45 s" ili "15 s nakon uključivanja" i sl.

Neispravno je, nezakonito i nepouzdanost zamijeniti znakove jedinica vremena i jedinica kuta, pa primjerice, vrijeme označiti sa 30' (umjesto 30 min), ili 45" (umjesto 45 s), što nije rijetkost vidjeti na raznim natpisima, podnaslovima i semaforima koji se rabe pri prijenosima ili izvješćima sa sportskih natjecanja.

Neispravni su i nezakoniti za sekundu znakovi sec ili sek. Oni čak mogu zna-

čiti nešto drugo, tako je sec normirani znak za trigonometrijsku funkciju *sekans*.

Zanimljivo je napomenuti da se od sekunde različito tvore manje i veće jedinice, ovisno je li to jedinica vremena (jedinica Međunarodnog sustava) ili je to jedinica kuta (iznimno dopuštena jedinica). Od vremenske se sekunde veće i manje jedinice tvore desetnim postupkom, na primjer, milisekunda (ms), mikrosekunda ( $\mu$ s), nanosekunda (ns), kilosekunda (ks) itd., ali se rabe i druge iznimno dopuštene veće jedinice vremena: minuta, sat i dan. Uz kutnu se sekundu za manje vrijednosti rabe desetni dijelovi brojebane vrijednosti (ali ne i desetine jedinice!), dakle desetinka sekunde, stotinka sekunde, tisućinka sekunde itd., a za veće se rabe iznimno dopuštene jedinice kuta: minuta i stupanj.

**Zaključak.** Stupnjevi, minute i sekunde te njihovi seksagezimalni odnosi toliko su čvrsto ukorijenjeni u našu civilizaciju da ih je uz sve posebnosti i nedosljednosti moralo prihvatiti i suvremeno mjeriteljstvo. Danas je gotovo nezamislivo i neizvedivo prestrojiti računanje vremena, ili promijeniti kartografske, navigacijske i astronomske podatke i karte, prelazeći na desetne jedinice, što bi bilo sukladno Međunarodnom sustavu jedinica. Mora se iznimno prihvatiti i dvoznačnost naziva tih jedinica. Olakotna je okolnost što se mjerni podaci većinom izražavaju pomoću znakova mjernih jedinica, a zakoniti su znakovi jednoznačni (uz uvjet da se ispravno primjenjuju). Stoga pri navođenju podataka o kutu, temperaturi i vremenu valja rabiti ispravne zakonite znakove mjernih jedinica, čineći tako među njima uočljivu i jasnu razliku.

Zvonimir Jakobović