



mente glagoljaške početnice koje su morale postojati u to vrijeme i ranije u Hrvatskoj, ali nam na žalost nisu ostale sačuvane. Prva poznata hrvatska dječja početnica je glagoljaška početnica, i potječe iz 1527. g. Tiskana je u Veneciji, i predstavlja luksuzno izdanje čak u europskim razmjerima. Sačuvana su samo četiri primjerka, koji se nalaze u Beču, New Yorku, Oxfordu i Petrogradu. Djeca su već na prvoj stranici za vježbu čitala npr. glagoljska slova  $\text{Ѡ}$ ,  $\text{ѡ}$ ,  $\text{Ѣ}$ ,  $\text{ѣ}$ ,  $\text{Ѥ}$ ,  $\text{ѥ}$ , itd., odakle je nastala riječ *bubati*.

Za glagoljicu Juraj izričito kaže da je hrvatski alphabet — *istud alphabetum est charwaticum*, a za Istru kaže *Istria eadem patria Charwati!* Svojom knjigom “Chateau de virginité” ušao je i u povijest francuske književnosti. U zadnjem retku Jurjeve tablice glagoljice koja se čuva u Toursu nalazimo njegov naziv “tisutse”, tj. tisuće za glagoljske brojeve koje počinju od  $\text{Ѡ}$  (Č), tj. od 1000. Broj 2000 može se dakle pisati kao glagoljski III (Š). U toj oznaci i danas ga rabi biskup dr. Mile Bogović u svojem službenom znaku Gospičko – senjske biskupije, uspostavljene 2000. g. Kao što je poznato, glagoljski III (š) dospio je kasnije iz glagoljice u ćirilicu. Druga je mogućnost godinu 2000. pisati kao  $\text{Ѡ} \cdot \text{ѡ} \cdot \text{Ѣ} \cdot \text{ѣ}$ . Godina 2001. pisala bi se npr. kao  $\text{Ѡ} \cdot \text{ѡ} \cdot \text{Ѣ} \cdot \text{ѣ} \cdot \text{Ѥ} \cdot \text{ѥ}$ .

U priloženoj tablici glagoljska se slova sriču upravo onako kako to čini Juraj iz Slavonije. Kao što vidimo, hrvatska glagoljica ima ukupno točno 33 slova, i posljednje slovo nije Jus kao što nam često prikazuju tablice glagoljice, nego Jest-je (ovaj zadnji podatak dugujem g. Dariju Tikulinu iz Zadra). To potvrđuju svi od ukupno 8 meni poznatih najstarijih hrvatskih glagoljskih abecedarija do 16. st., uključujući i dva u Istri (Ročki abecedarij i Lovranski abecedarij).

Brojevi su se u glagoljici zapisivali tako da se stavljao mali kvadratić ispred i iza slova, a često i vitica iznad slova. Tako ćemo glagoljicom slovo ‘i’ pisati kao  $\text{Ѣ}$ , a broj 20 kao  $\text{Ѡ} \cdot \text{ѡ}$ . Npr. broj 97 glagoljicom može-

mo zapisati kao  $\text{Ѡ} \cdot \text{ѡ} \cdot \text{Ѣ} \cdot \text{ѣ}$ , shvaćajući ga kao  $90 + 7$ . Postoji jedna važna iznimka od gore opisanog načina pisanja brojeva glagoljicom, i to kod dvoznamenkastih brojeva od 11 do 19. Naime kod njih se najprije pišu znamenke jedinice, a zatim desetice, a ne obrnuto, kao inače. Takav način pisanja je u vezi s nazivima dvoznamenkastih brojeva od 11 do 19: jedanaest, koji je nastao od starohrvatskog ‘**jedan na dest**’ (tj. jedan na deset), dvanaest, nastao od ‘**dva na dest**’ itd. Slično se govori i u svim drugim slavenskim jezicima. Tako ćemo npr. broj 11 glagoljicom zapisati kao  $\text{Ѣ} \cdot \text{ѣ} \cdot \text{Ѡ} \cdot \text{ѡ}$  (1 + 10, jedanaest, tj. jedan na dest), a ne kao  $\text{Ѡ} \cdot \text{ѡ} \cdot \text{Ѣ} \cdot \text{ѣ}$ , broj 12 kao  $\text{ѡ} \cdot \text{Ѣ} \cdot \text{ѣ} \cdot \text{Ѡ} \cdot \text{ѡ}$  (dvanaest, dva na dest, 2 + 10), broj 15 kao  $\text{Ѣ} \cdot \text{ѣ} \cdot \text{Ѡ} \cdot \text{ѡ} \cdot \text{Ѣ} \cdot \text{ѣ}$  (5 + 10, petnaest, pet na dest).

Više o pisanju brojeva glagoljicom naći ćete u članku prof. Jasenke Đurović i Darka Žubrinića, “Kako se glagoljicom pišu brojevi”, objavljenom u Matki broj 6, 1993/94, odakle je preuzet manji dio gornjeg teksta, i u autorovoj knjizi “Hrvatska glagoljica” u izdanju poduzeća Element i HKD sv. Jeronima, 1996. O računalnoj pripremi glagoljskih fontova vidi članak *T<sub>E</sub>X i METAFONT (malo o matematičkoj tipografiji)*, objavljen u Matki broj 33, 2000. Opširan prikaz objelodanjen je u članku *Croatian fonts 1996. g.*, u časopisu TUGboat specijaliziranom za T<sub>E</sub>X i METAFONT, koji izdaje AMS (American Mathematical Society), a dostupan je na web adresi [www.tug.org/TUGboat/Articles/tb17-1/tb50zubr.pdf](http://www.tug.org/TUGboat/Articles/tb17-1/tb50zubr.pdf). Usput, od jednog dragog svećenika glagoljaša, vlč. g. *Nikole Radića* s otoka Krka, doznao sam za vrlo zanimljiv način ručnog množenja, pogledajte naš zajednički članak *Kako su računali naši stari*, objavljen u MŠ-u broj 2, 1999. g.

Što se starih hrvatskih naziva za brojeve tiče, zanimljivim mi se čini spomenuti poznatu čakavsku “Aritmetiku” Šibenčana Mate Zoričića iz 1763., drugu po redu hrvatsku aritmetiku, koja je objavljena malo poslije kajkavske “Arithmetike horvatszke” Mihalja

Šilobod-Bolšića iz 1758. Naime, u svojoj knjizi Zoričić razlikuje pojam “hiljada” (igliada) od “tisuća”. Doista, riječ “hiljada”, koja je grčkoga podrijetla, ima kod njega značenje 1000, dok “tisuća” ima značenje 1 000 000 (milijun)! Čini se da je taj neobičan podatak promakao našim lingvistima, pa čak i matematičarima. Nije mi poznato ima li kod nas još takvih primjera. O spomenute prve dvije hrvatske aritmetike vidi članak akademika Žarka Dadića “Šilobodova i Zoričićeva aritmetika”, objavljen u **MŠ**-u broj 10, 2001. g.

Među krasnim glagoljskim inicijalima u panoptikumu ovog broja **MŠ**-a vrlo mi se lijepim čini glagoljski  $\Psi$ , koji je prije mnogo stoljeća stiliziran u obliku sove. To nije slučajno: glagoljski S sriče se kao “slovo”, a “slovo” ima značenje “riječ”, “logos”, pa i “mudrost”. Osobito je efektan glagoljski krug iz znamenitog Drugog Novljanskog brevijara popa Martinca iz 1495. g., koji predstavlja tablicu za godišnji izračun datuma crkvenih blagdana.

Hrvatsko glagoljsko pismo pojavilo se i na Europskom matematičkom kongresu održanom srpnja 2000. g. u Barceloni u Kataloniji (Španjolska). Naime, kako je broj sudionika kongresa bio vrlo velik (preko tisuću), pružena je mogućnost da sažetci znanstvenih radova budu izvršeni na velikim panoima. Tako je prof. dr. Vladimir Čepulić prikaz svoga rada započeo zaglavljem “Tražite, i naći ćete” (Mt 7,7), napisanom na latinskom, hrvatskom, ukrajinskom, grčkom i kineskom jeziku, i to redom na odgovarajućim pismima: latinicom, glagoljicom, ćirilicom, grčkim i kineskim pismom. Naravno, i ja sam se potrudio na svojem panou uvrstiti nekoliko glagoljskih slova. Bilo nam je simpatično upoznati jednog mladog holandskog matematičara koji je znao za glagoljsko pismo, i odgovarati na znatiželjne upite sudionika konferencije, koji nisu uvijek bili samo matematički. Naravno, i drugi matematičari su svoje panoe znali ukrasiti najrazličitijim do-

datcima, npr. fotografijom grada odakle dolaze, svojom osobnom fotografijom (ponekad i u dječjim kolicima, jedan i s dudom u ustima), što je konferenciji davalo osobit šarm. Zanimljivo je da je tijekom održavanja kongresa jedan trg u Barceloni dobio naziv “Matematički trg”.

I jedna matematička doktorska disertacija protkana je tu i tamo glagoljskim slovima — disertacija prof. dr. Vladimira Čepulića. Na svojim predavanjima za studente FER-a on i danas rabi glagoljski  $\Pi$  kao oznaku pretpostavke. Na mojim predavnjima iz linearne algebre velik broj studenata FER-a nauči glagoljski  $\Psi$ , jer na njemu se ilustrira djelovanje operatora zakošenja. Neki studenti se na ispitu potpisuju glagoljicom, što naravno samo dodatno povećava moj oprez. Na inicijativu dekana Fakulteta elektrotehnike i računalstva prof. dr. Slavka Krajcara, u ulaznom fakultetskom prostoru i u njegovoj kancelariji izložene su lijepe tablice glagoljice. Naš poznati fizičar prof. dr. Vladimir Paar ima na vratima svoga kabineta ime i prezime napisano latinicom i glagoljicom. Vrlo efektno glagoljsko slovo  $\Psi$  (iže) uzeto je kao zaštitni znak *Nacionalne i sveučilišne knjižnice* u Zagrebu, a može se vidjeti na prozorima i tepisima u knjižnici.

Koristim prigodu izraziti zahvalnost redakciji **MŠ**-a na sugestiji da matematički panoptikum bude uređen u “glagoljaškom stilu”. Autor ovih redaka je od 2000. g. predsjednik *Društva prijatelja glagoljice*, i zajedno s prof. dr. Vladimirom Čepulićem, također matematičarem, još od osnivanja društva 1993. g. vodi to društvo. Više podataka o glagoljici naći ćete na web adresi [www.hr/hrvatska/Croatia-HCS.html](http://www.hr/hrvatska/Croatia-HCS.html), kao i o raznim drugim temama. Usput, učenike, učitelje i nastavnike pozivljem da posjete matematičke resurse za osnovne i srednje škole na Internetu prikupljene na mojoj web stranici [www.hr/darko/mat/matlink.html](http://www.hr/darko/mat/matlink.html).

---

[darko.zubrinic@fer.hr](mailto:darko.zubrinic@fer.hr)

---