

МИЛИОН

Ратко Тошић, Нови Сад

Лингвисти су давно установили да су називи за бројеве од 1 до 10 слични у свим индоевропским језицима, са неким чудним изузецима. Кроз историју су се преплитале судбине разних народа, што је нашло свој одраз и у терминима за разне предмете, појаве, па између осталог и за бројеве.



Тако, на пример, реч *кило* појављује се као префикс у називима разних метричких јединица и означава јединицу хиљаду пута већу од основне јединице. На пример, килограм – хиљаду грама, километар – хиљаду метара. Долази од грчке речи *κίλλοι*, у модерном грчком *χίλια* - хилија, одакле потиче и наша реч хиљада. Интересантно је да се у средњовековној Србији за хиљаду користио термин „тисућа“, који се сада користи у хрватском језику. У руском језику одговарајући термин је „тисјача“, која је првобитно имала значење „велика хиљада“, тј. „хиљаду хиљада“. Тај пак термин потиче од „тушта“, чије је првобитно значење било „велики број“, „много“. И у нашем језику се све до данас задржао израз „тушта и тма“ за означавање велике количине нечега.

Једна од најраспрострањенијих речи у савременим језицима је „милион“ и означава хиљаду хиљада. Саму реч је смислио чувени италијански трговац и путник Марко Поло (1254 - 1324).

Крајем тринаестог века, 1271. године, венецијански трговци, браћа Матео и Николо Поло кренули су на пут у државу Кублај-кана, монголског владара и унука освајача Џингис-кана, као изасланици римског папе. Трећи путник у тој делегацији био је Николин син Марко, који је тада имао само 17 година. Престоница Кублај-кана налазила се у Пекингу, који су Монголи освојили 1214. године. Монголи су владали највећим царством у историји, које се у једном тренутку простирало од Дунава до Јапана и од Сибира до Индије.

Путовање до Пекинга трајало је четири године. Кублај-кан је одмах уочио способности талентованог младића. Док су се његов отац и стриц бавили трговином, Марко је научио монголски језик и ступио у службу код Кублај-кана. Брзо је напредовао и постао члан тајног савета, а затим и гувернер провинције Ханчоу.

Када је почела да га тресе носталгија за родном Италијом, Марко је, већ као зрео човек, молио кана да га ослободи дужности и много пута је био одбијен. Добијао је све нове и нове дужности, па је по налогу кана пропутовао Јапан, Индију и земље југоисточне Азије. Приликом тих путовања изучавао је живот и обичаје становника. У односу на Европу, богатство истока било је тако велико, а проналасци тако необични, да у италијанском језику није било одговарајућих речи којима би то све описао.

После смрти Кублај-кана, Марко се вратио у Венецију. Путовање је исто тако дуго трајало. Игром судбине нашао се у тамници у Ђенови, као заробљеник у рату између Ђенове и Венеције. За три године док је лежао у тамници ђеновске републи-

ке, Марко Поло је успео да издиктира целу књигу извесном Рустичелу из Пизе, свом сапатнику у тамници. Тако је угледала свет чувена „Књига Марка Пола“ – књига о чудима Истока.

Тешко је било Марку Полу да нађе речи којима би описао раскош дворца Кублај-кана. Кина је била прва држава која је свету подарила неколико великих проналазака – барут, штампарију, компас и папирни новац. За венецијанске богаташе било је несхватљиво да се у Кини злато и драго камење мењају за комаде папира и да се из јужних мора Кине не види Поларна звезда. Марко је уверавао своје земљаке да су и најбогатији међу њима сиромашнији од најсиромашнијег племића Кублај-кана. Не налазећи погодну реч којом би адекватно представио богатства Кине, он се досетио да на италијанску реч *mille* (хиљада) дода аугментативни суфикс *one* и тако је настала реч *milione* – милион, у значењу „хиљадетина“, „велика хиљада“ или „хиљаду хиљада“. Због тога је Марко још за живота добио надимак „господин Милион“, а многобројна издања његове књиге у преводима на разне језике објављивана су под једноставним насловом „Милион“.

Иако је Марко у својој књизи писао само оно што је видео својим очима и чуо својим ушима, што је и Рустичели нагласио у предговору, још дуго после његове смрти људи су били уверени да је све што је у њој написано плод његове бујне маште. Чак и на самртној постељи, свештеник га је убеђивао да се покаје и одрекне од својих измишљотина, да би добио опроштај од Бога.

У колоквијалном говору, реч милион се често користи у смислу „огроман број нечега“, „бескрајно много“ (на пример: милионер, у значењу „богат човек“).

Захваљујући Марку Полу, најранији европски атласи дали су једну препознатљиву верзију азијског континента. Каталонски атлас из 1375. године, који је за арагонског краља израдио Абрахам Креск, Јеврејин из Палма де Мајорке, најтачније приказује онај део азијског континента којим су пропутовала браћа Поло и о коме Марко Поло даје корисне податке. Краљ Петар IV Арагонски уложио је велики напор да у Венецији набави један рукопис књиге Марка Пола, како би олакшао рад картографа. Европски истраживачи Тихог океана били су очарани описом Елдорада на југу, који је дао Марко Поло (он га је звао Локах), и за који је рекао да би га Велики кан освојио да је био приступачнији, јер тамо има „толико злата да нико ко то не би видео није могао да поверује“.

Књига Марка Пола узбуркала је машту неких људи, истраживача и авантуриста и изазвала код њих нестрпљење да се допре до Кине. Без тога се можда не би појавили тако рано Кристифор Колумбо, Васко де Гама, Магелан и многи други морепловци. Знајући да је Земља лопта и немајући тачну представу о њеној величини, закључили су да ће до Кине и Индије најлакше стићи пловећи на запад. Ту им се на путу испречио амерички континент.

Током 15. и 16. века термин „милион“ проширио се и у другим земљама Европе. Француски математичар Шике (Nicolas Chuquet, 1445 - 1500) је 1484. године увео термине билион, трилион, квадрилион, квинтилион, секстилион, септилион, октилион, нонилион за означавање степена 1000000^2 , 1000000^3 ..., 1000000^9 .

Сређином 17. века у Француској су почели да деле цифре у декадном запису бројева на периоде од по три цифре у свакој периоди. При томе је билион уместо старог значења 10^{12} добио ново значење 10^9 , трилион, квадрилион итд. су добили значења 10^{12} , 10^{15} ... Збрка која је настала траје све до данас. Тако, на пример, у Америци реч билион означава „хиљаду хиљада хиљада“, тј. хиљаду милиона, док се у европским земљама за тај број користи реч милијарда. Математичарима та збрка много не смета, јер они за велике бројеве не користе посебна имена него их изражавају у терминима степена броја 10. Највећи број за који се користи лексикографски (по имену) препознатљив назив је „центилион“ (који се записује помоћу јединице и 600 нула). Према *Oxford English Dictionary*, термин је први пут употребљен 1852. године.

ЗАДАЦИ ЗА САМОСТАЛНИ РАД

- Представи број 1000000 (милион) као производ два природна броја у чијим се декадним записима не појављује ниједна нула.
 - Да ли је на тај начин могуће представити бројеве
 - 1000000000 (милијарду);
 - 1000000000000 (трилион)?
- Да ли година има више или мање од милион минута? Процени то без рачунања, а затим то провери рачуном.
- Имамо лист папира дебљине 0,1mm. Када се он пресавије, дебљина тако удвострученог папира износиће 0,2mm. После још једног пресавијања достижемо дебљину од 0,4mm. Настављамо тако и после сваког пресавијања дебљина се удвостручава. После колико пресавијања ће дебљина достићи вредност већу од милион километара?
Објасни зашто је практично немогуће извршити толики број пресавијања.
- Користећи осам деветки и основне рачунске операције (сабирање, одузимање, множење, дељење) напиши израз чија је вредност једнака милион.
- Слично као у претходном задатку, представи број милион помоћу:
 - девет тројки;
 - 16 осмица.
- Слично као у претходном задатку, представи број милион помоћу:
 - пет петица;
 - шест шестица,ако је поред наведене четири операције дозвољено користити и степеновање.