

## SUURED JA VÄIKESED ARVUD

### Kuidas nendega ja nendeta toime tulla

Alustan sõrendusega: suurte numbrite muret Eestis pole, sest suurim võimalik number on 9 (sellest väitest tuleb küll välja arvata numbertähised, nt pangakonto-, telefoni- ja rahatähenumbriid; maja- ja saapanumbriid väga suured pole). Inglise keeles aga on teisiti: meie *numbrile* vastav sõna on seal *digit*, nende *number* on eesti keeles *arv*.

Eesti Entsüklopeedia V köites (1990) öeldakse artiklis *kümnendsüsteem*, et kõrgemate järguühikute nimetustel, mida palju ei kasutata, on eri maades erisugune tähendus, kusjuures vene keeles on need olnud kasutusel prantsuse, eesti keeles inglise eeskujul. Sellega on tahetud öelda, et Eesti on olnud (ka sovetiajal?) pikksammumaa (nimetus näitab miljoni astmeid, st arvu nullide hulk võrdub arvu nimetuses sisalduva ladinapõhjalise arvu ja arvu 6 korrutisega, nt *biljonil*  $2 \times 6 = 12$ ), Venemaa aga lühisammumaa (samm on miljoni asemel tuhat, aga nimetus selle astmeid ei näita, nii et otsest seost nimetuse ja nullide arvu vahel pole (selles biljonis on üheksa nulli, sama palju kui pikksammu-miljardis)). Inglise keeles nimetatakse neid ridasid *long scale* ja *short scale* (vt tabelit 1). Kuid see ligi 30 aastat tagasi kirjutatud sisuliselt õige tekst polnud toonagi juba ammu õige vormiliselt: Prantsusmaa, traditsiooniline tuhandesammu-nimiriik (koos USA-ga) oli 1961. aastal tulnud miljoni-sammule tagasi. Inglismaa aga, kaua enne Briti süsteemi ehk pikksammumaa, oli 1974. aastal hakanud lühisammumaaks nagu USA. Meie entsüklopedis-

tid pidanuksid eeskujuriike nimetama täpselt vastupidi.

Õige on see, et kõrgemate järguühikute nimetusi tavaelus palju ei kasutata. Miljarditest,  $10^9$ , piisab kõigi Maa inimeste loendamiseks ja enamasti ka nii era- kui ka avaliku raha ütlugemiseks. Kuid ka vähe kasutatava, harva esineva suure arvu puhul (seoses rikkaks saanud suurete võttega, tohutud riigivõlas või kappavas inflatsioonis sipleva riigiga või mõne täheteadusuudisega) tahab tavaline inimene tabada selle suurust järku. Ta võib küsida hoopis lihtsalt: „Kui palju nulle?“ („Apple’ist on saanud triljoniette võte!“ vs. „Apple’ist on saanud biljoniette võte!“ – üks uudis tuli USA-st, teine Soomest.) Nagu eelnevast näha, on see tabamine praegu keeruline. Peame teadma, mis maalt ja mis ajast sõnum pärineb. Hea oleks ka, kui iga eestlane teaks, mis maa Eesti ikkagi ise on.

Omaette probleemid on täppisteadustes. Teadlased ei saa leppida oluliste sõnade mitmetähenduslikkusega ning on leidnud viisi üldse vältida oma põhitöös neid segaste nimetustega suuri arve. Kuidas siis? Mida teevad näiteks astronoomid? On ju meie lähimgi täht *Proxima Centauri* Päikesesüsteemist 40 biljoni (*resp.* triljoni) kilomeetri kaugusel. Mis siis rääkida universumi põhjatutest sügavustest... Küsisin asja kohta akadeemik Jaan Einastolt ja sain vastuse: „Kasutame arvu  $10^9$  tähenduses miljardit, enamasti liidet giga-, näiteks gigaparsek. Biljoni kasutamist püüame vältida, et mitte segadust tekitada. Triljon on seega  $10^{12}$ “.

Kui jätta kõrvale mitteteadlasest küsijale vastamisel vabandataav loogikaviga (eelnevast otseselt ei järeldu, et arvu  $10^{12}$  tuleks tähistada sõnaga triljon) ja keskenduda olulisele, siis näeme, kuidas see suurte arvude vältimine käib: esiteks valitakse nähtusega sobiv mõõtühik (need populaarartiklisse sobivad 40 biljonit km lähima täheni on teaduskirjutistes 1,31 pc), edasi tuleb Gpc ehk miljard parsekit (1 Gpc = 31 triljardit (sekstiljonit) kilomeetrit) ja kui tarvis, siis on varnast võtta veel tera-, peta-, eksa-, zetta- ja jotta-parsek – iga järgmine eelmisest 1000 korda suurem. Viimasel oleks 24 nulli ja järguühik kvadriljon (*resp.* septiljon). Aga oma põhitöös teadlased nendega ei tegele. Neile piisab Ypc-st. Ka vastava kilomeetrite arvu suurusjärku näitab kümne aste  $37 (10^{37})$ . Ükski teadlane ei kirjuta kuhugi ega loe üle nii paljusid nulle.

Suurtest arvudest pääsemisel abiks võetavad mõõtühikute eesliited, mis näivad oma iseäralikkuses küll kui eriti eksklusiivse maitsega vanemate lastetoakaunistused (Zetta Zuma Zefirella, Ato Azzo Antropollo), on tegelikult võrdlemisi vabalt konstrueeritud kreeka ja ladina arvsõnadest: nt *tera-* > *tetra*  $1000^4$ , *eksa-* > *heksa*  $1000^6$ . Nende muude ühikutähistega kokkusobimatud (kattuvad) esitähed on asendatud tähestiku lõputähtedega: nt *yotta-* > *okto*  $1000^8$ ;  $o \leftrightarrow 0$ ). Soovitatud on valida mõõtühik koos eesliitega nii, et suuruse väärtusarv ei väljuks vahemikust 0,1 ... 1000. Elegantne möödapõige ülemaailmsest segadusest ei aita kahjuks juhtudel, kui mõõtühik on *üks* (1). Ei saa öelda \**Min* (megainimene *pro* miljon inimest), \**ktk* (kilotükk *pro* tuhat tükki). Ka tabeli 1 all lugeda olev 1 TEUR (teraeuro) tolle Apple'i varanduse selgeks mõõduks biljoni-triljonisegaduse asemel veel laiemalt ei kõlba, kuigi ettepanek SI-eesliidete rakendamiseks ka rahanduses on tehtud.

Enne okupatsioone oli Eesti Vabariik pikksammumaa, nagu kinnitab lisaks

toonasele „Väikesele õigekeelsussõnaraamatule” ka pikksammuastmikule omane vahejärguühik *miljard*,  $10^9$ . Vastavalt tajub suuri arve ka vanem põlvkond, kes tõlgib peaaegu automaatselt kõik ameerika *ppb-d*, *triljonid* jms endale ümber. Omamata siiski täit kindlust, sest ega kõik sõnumid pruugi tulla inglise keele kaudu. Eriti sage moonutus on 1000-kordne, nt Soomest, Rootsist või Saksast tulnud *biljoni* „tõlkimine” *miljardiks*.

Mingil põhjusel on eesti keelekorraldajad hakanud pidama pikksammu termineid vananenuks ja vaid „mõnel maal” kehtivaks (ÕS 2018, *sub biljon* ja *triljon*). Tegelikult on need „mõned maad” Hispaania, Holland, Island, Itaalia, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Soome, Taani, üldse enamik Mandri-Euroopa riike – meie partnerid Euroopa Liidus ja ihaletavas Põhjalas (ihalus ulatub vahel kuni lipuvahetuse ettepanekuteni, aga siin miskipärast lõpeb).

Mul pole õnnestunud leida ühtki valitsuse või akadeemia otsust (nagu Suurbritannias ja Prantsusmaal siirde puhul tehti) siirduda USA-Venemaa süsteemile. Ka AS-ilt Metrosert ega MTÜ-lt Eesti Standardikeskus pole teada asjakohaseid seisukohavõtte ega anta sealt vastuseid päringuile.

Õigekeelsussõnaraamatutes toetub nihe arvatavasti vaid nende võrdlemisi harvade sõnade korpusestatistikale. Ja korpusesse tulevad need harvad sõnad põhiliselt ajakirjandusest, kus vähegi haruldasem aines „tõlgitakse” paratamatult papagoimeetodil (vrd Mailandi hertsogid, Beringstraßed ja Moai kujud Ida-Islandil). See aga ei tundu kuigi soliidse alusena niisugusele kultuuri poliitilisele, mitte kitsalt keelelisele muudatusele. Kas me rahvana ikka tööpoolest soovime selles asjas loobuda restitutsioonist ja jääda postsovetlikuks maaks? Kas me tõesti ei soovi eelistada läbipaistvaid, meie senise teadmusga hästi lõimuvale arvule ehitatud nimetusi (ladina arvsõnad on kas või



muusikaterminite järgi peaaegu sama mõistetavad kui omad – *bis, trio, kvartett, kvintett* jne), mis kuuega korrutatult annavad arvu ilmselgelt kätte? Mee- nutada sobib ka 1948. aastal toimunud IX kaalude ja mõõtude peakonverentsil tehtud ettepanekut kasutada pikksammuastmikku kogu maailmas (kuigi otsu- seni ei jõutud).

Teine – minu arvates halvem – valik segadikust pääsemiseks saab olla vaid järsk loobumine (pikksammu)miljardist ja selle asendamine (lühisammu)biljo- niga. ÕS-i esitatav sünonüümsus kahe tuhandekordselt erineva sisuga sõna vahel tuleks siis resoluutselt kaotada.

Olgu lõpuks mainitud, et pärast pikemaidki eksirännakuid on järele- mõtlemisest mõnel pool olnud abi. Kui Prantsusmaa oli XVIII sajandi algul üle läinud lühisammuastmikule, siis prantsuse kirjasõna alandas terve XIX sajandi teise ja XX sajandi esimese poole vältel pikksammuastmikku „vananenud süsteemiks”. Nüüd on prantslased juba 57 aastat selles „vananenud süsteemis” tagasi. Ka meil oleks aeg tulla tagasi

Europasse. Kes otsustab? Valitsus? Akadeemia? Igatahes ei peaks otsustaja olema lihtsalt minnalaskmine.

Kui oskaksin joonistada, teeksin siia pildi arhetüüpselt paarist – Kalevi- pojast koos nõunik siiliga. Ta seisaks „Beringstraße”, üks jalg USA-s ja teine Venemaal, rõngaste (nullide?) parv keerleks silma ees; jutumullis: „Kus ma olen?” – Siil: „Säh, võta rätik ja pühi sil- mad puhtaks. Lähme koju Europasse.”

P.S. Kui Jäämere laevaliiklus kliima soojenemisega tiheneb ja hakkab tulema rohkem uudiseid Beringi väinas juhtu- vast – nt saksa keele kaudu (inglise keele mõnesuguse taandumise tõttu mand- rilt – Brexit!), hakkab meie lehtedeski olema senisest rohkem *Beringstraße*’t. Kas siis ristime korpusestatistika põhjal Beringi väina ümber?

HEIDO OTS

*Tekst põhineb VI teaduskeele konverent- sil Tallinna Ülikoolis 7. XII 2018 peetud ettekandel.*