

NULIS: ANKSČIAU IR DABAR

Dėl nulinio sąvokos kilmės¹ yra keletas nuomonių. Yra nuomonė, kad nulis paimtas iš graikų. Ptolemėjus nesant skaičiaus rašydavo raidę o (omikron) – tikriausiai iš žodžio οὐδεν – niekas. Įmanoma, kad iš šio ženklo kilęs šešiasdešimtainis nulis.

Dažniausiai nulio tėvyne laikoma Indija. Indų matematikoje nulis žinomas nuo „Brahmaguptos“ (apie 600 m.). Jis buvo žymimas tašku arba rutuliuku. Vėliau per arabus nulis pateko į Europą.

Arabai nulį išreiškėdavo kaip *as-sifr*, kas pažodžiui reiškia tuštumą. Kai kur iš pradžių nulis panašiai buvo ir vadinamas (plg. vok. *Ziffer*, rus. *цифра*). Apie 15 a. pabaigą Prancūzijoje, Italijoje šiai sąvokai pavadinti atsirado kitas žodis. Vėliau daugelis kalbų pasiskolino nulį iš italų ir todėl vadina jį dabar *zero*.

Terminas *nulla figura* – „joks ženklas“ – atsirado rankraštiniuose lotyniškuose vertimuose ir arabų darbų perdirbimuose 12 a. Terminas *nulla* (lot. *nullus* – joks, nė vienas) randamas N. Šukė (N. Chuquet) rankraštyje (1484 m.) ir pirmojoje spausdintoje aritmetikoje (1478 m.). Dar 15 a. nulio nelaikė skaičiumi. Tikriausiai A. Žiraras (A. Girard) pirmasis nulį pripažino skaičiumi (1697 m.). Nulį prie natūraliųjų skaičių priskyrė L. Oileris (L. Euler) savo „Universaliojoje aritmetikoje“ (1768 m.).

Kada *nulis* pateko į lietuvių kalbą, dabar sunku tiksliai pasakyti. Senuosiuose religiniuose raštuose šio žodžio, matyt, nereikėjo. Pirmajame lietuvių kalbos žodyne – K. Sirvydo „*Dictionarium trium linguarum*“ (~ 1620; I šio žodyno leidimas ir vėlesni (III – V) leidimai dabar laikomi skirtingais žodynais; žodynai perleisti 1979 ir 1997 m.) *nulio* nerandame.

Greičiausiai lietuvių leksikografijoje *nulis* pasirodė tik 18 a. Jį randame P. Ruigio žodyne. Kaip rašoma „*Brockhaus Enzyklopädie*“ (p. 39), vokiečių kalboje iki 15 a. *nulio* reikšmė buvo vartota *die*

¹ Faktai pateikiami iš Александрова Н. В. Математические термины. Справочник. Москва, 1978. С. 85–86; Brockhaus Enzyklopädie. Mannheim, 1991. Bd. 16. S. 38–39.

Ziffer. Minėtame amžiuje reikšmė išsiplėtė ir *die Ziffer* įgavo skaitmens reikšmę. P. Ruigys fiksuoja abi *die Ziffer* reikšmes:

Ziffer, f. Zahl, Rokótinė, ês, f. Suskaitytinė, ês, f.

Ziffer, die Nulle, Nullė, lės, f. (Ruig 413²)

Kaip matyti, moteriškoji giminė *nulė* padaryta pagal vokiečių kalbos analogiją. Praėjus pusšimčiui metų lygiai tą patį iš P. Ruigio žodyno į savąjį nurašė K. Milkus (Milk 557). Nagrinėjama žodį į žodyną įdėda ir F. Kuršaitis. Jis teikia formą *niulis*:

Null, die, niulis, io. Da geht N. mit N. auf, czią wiškas lýgiei iŕŕeit. er ist eine wahre N., jìs cžystai pėr niėkq; kaip niėkas. das ist N. u. nichtig, tai wišai niėks; od. pėr niėkq (F. Kurš 96)

Neaišku, ar F. Kuršaičio *nulis* reiškia skaičių (skaitmenį), nes pavyzdžiais iliustruojamas tik frazeologinis vok. *die Null* vartojimas. Šiuo atveju *niulio* reikšmė greičiausiai būtų „niekas“.

Vėliau būta ir kitokių *nulio* formų. Įdomių faktų randame užfiksuotų Aleksandro Kuršaičio (Frydricho Kuršaičio brolvaikis) didžiuliame lietuvių–vokiečių kalbų žodyne. A. Kuršaitis, kaip pagrindinę teikdamas *nulio* formą, dar nurodo ir kitų: *apskritulys, núolis, zeras* (A. Kurš 1576). *Apskritulys* paimtas iš A. Vilimavičiaus kalbamokslio:

apskritulys (nulis, zero) Null m. (Vilim 209).

Beje, *apskritulio* (*nulio* reikšmė) nėra nei LKŽ, nei jo kartotekoje. Tai gali būti tik A. Vilimavičiaus terminas.

Iš M. Miežinio žodyno paimtas *zeras* (A. Vilimavičiaus nekaitomos formos *zero* F. Kuršaitis neįdėjo):

zeras, v. nulis. m. nulle. zero. нуль (0) (Miež 288).

Nuolio šaltinis yra J. Šlapelio žodynas. Čia *nuolis* yra tik kaip iliustracija:

išsipūsti, išsipučiu, -pūčiau – паздуться. Kàs yrà núolis? – Núolis... núolis?... Tai išsipūtęs tãškas (Šlap 212).

Įdomu, kad nekaitoma forma *zero* *nulio* reikšmė kaip tarptautinis žodis dar ilgai buvo pateikiama lietuvių kalbos žodynuose. *Zero* gali-

² Čia ir toliau skaičiai rodo puslapius.

ma rasti keliuose „Tarptautinių žodžių žodynuose“ (1936 m., sud. K. Boruta ir kt., 1951 m., vertė O. Katinskaitė ir kt., 1969 m., vertė O. Doveikienė ir kt.). Tik 1985 m. žodyne (ats. red. V. Kvietkauskas) *zero* jau nėra. Kažin, ar *zero* buvo taip ilgai lietuvių kalboje vartojamas. Į žodynus jis pateko greičiausiai vien todėl, kad šie buvo verčiami.

Nulio pirmoji reikšmė įvairių kalbų enciklopedijose, žodynuose nurodoma labai panašiai. Tipišku enciklopediniu apibrėžimu reikėtų laikyti šį: skaičius 0, kurį sudedant su bet kuriuo skaičiumi gaunamas tas pats skaičius (LTE VIII 254; TŽŽ 345).

Pagrindiniuose lietuvių kalbos žodynuose *nulio* reikšmių pateikimas truputėlį kito. Chronologiškai tas kitimas atrodytų taip:

nūlis (2) 1. skaitmeninis ženklas „0“, žymintis dydžio ir kiekio nebuvimą; teigiamų ir neigiamų skaičių riba. 2. *prk.* niekas, joks kiekis (DŽ₁ 506)

nūlis *sm.* (2) TrpŽ 1. mat. skaitmeninis ženklas 0, žymintis kiekio nebuvimą, o prirašytas prie kurio nors skaičiaus iš dešinės pusės – padididinantis jį dešimtį kartų. 2. sąlyginis dydis, nuo kurio pradedama kas skaičiuoti: Kylant temperatūrai, skysčių paviršiaus įtempimas mažėja ir pasiekia nulį kritinėje temperatūroje trš. 3. *prk.* kas nors labai maža, nereikšminga; niekas: Kaipgi taip: valstybė mokė žmogų, pedagogai atidavė jam savo širdies dalelę, o rezultatas – nulis *tsp* (LKŽ VIII 892)

nūlis (2) 1. skaitmeninis ženklas „0“, žymintis dydžio ar kiekio nebuvimą; prirašytas iš dešinės prie skaičiaus – didinantis jį dešimt kartų; teigiamų ir neigiamų skaičių riba: *Termometras nukrito, pakilo iki -io*. 2. *prk.* niekas, joks kiekis. Δ Absoliutinis *n.* (temperatūra $-273,16^{\circ}\text{C}$) (DŽ₂ 444)

nūlis (2) 1. skaičius, žymintis dydžio ar kiekio nebuvimą; jį žymintis skaitmuo: *Termometras nukrito, pakilo iki -io*.

2. *prk.* niekas, joks kiekis: Δ Absoliutinis *n.* (temperatūra – 273,16° C) (DŽ₃ 439, DŽ₄ 439)

Nors iš pirmo žvilgsnio žodynuose *nulio* reikšmė atrodo iš esmės vienoda, atidžiau pažiūrėjus galima pamatyti skirtumų. Reikšmės galima padalyti į tris tipus. Akivaizdžiai panašiausias yra DŽ₁ ir DŽ₂ pateikimas. Čia pirmiausia akcentuojama, kad *nulis* yra skaitmeninis ženklas „0“, t. y. *nulis* suvokiamas kaip skaitmuo arba grafinis vienetas. Dar pridurta, kad tai yra riba tarp teigiamų ir neigiamų skaičių (tik nepasakyta, ar ta riba yra skaičius).

Kitas pateikimo tipas yra DŽ₃ ir DŽ₄. Čia panašu, kad ankstesnė reikšmė apversta atvirkščiai. Pirmiausia pasakoma, kad *nulis* yra tam tikra skaičiaus kategorija, vėliau – kad to skaičiaus grafinė išraiška. Abiejų šių tipų apibrėžimuose loginė skaičiaus kategorija ir jos materialinė išraiška – grafinis ženklas – laikomi viena (pirmąją) *nulio* reikšme.

Kiek kitaip yra LKŽ VIII (trečias tipas). Čia pirmoji *nulio* reikšmė yra tik skaitmeninis ženklas, o skaičius (dydis) atskirtas ir pateikiamas kaip antroji reikšmė. Toks reikšmių atskyrimas atrodo gana pagrįstas, tik būtų galima pasiginčyti dėl reikšmių hierarchijos. Juk logiškai pirmiau yra tam tikras dydis, o ne to dydžio grafinė išraiška (nors istoriškai *nulio* sąvoka buvo išplėtota vėliau nei atsirado ženklas 0). Šiuo atžvilgiu sveikintinas DŽ₃ (DŽ₄) pasirinkimas *nulį* pirmiausia apibrėžti kaip skaičių. O vienos ar dviejų reikšmių klausimas išlieka. Matyt, visuose DŽ skaičius ir ženklas pateikiama kaip viena reikšmė atsižvelgiant į skaitvardžių pateikimo analogiją DŽ ir LKŽ. Šiuo atžvilgiu *nulio* dviejų reikšmių išskyrimas LKŽ atrodo kiek nedėsningas. Greičiausiai to priežastimi buvo *nulio* dydžio sąlygiškumas.

Beje, įdomu, kad 1936 m. „Tarptautinių žodžių žodyne“ pirmoji *nulio* reikšmė yra apskritai ne matematinė:

Nulis (lot.) 1. niekas; 2. matematikoje – joks kiekis; riba tarp teigiamųjų ir neigiamųjų kiekių, 0; 3. nukeltine prasme – menkystė, menkas, nieko nereiškias žmogus. (p. 386)

Kokia kalbos dalis yra *nulis*³? Tik vienaip atsakyti į šį klausimą nelengva. Daugelio kalbų (tarp jų ir lietuvių) žodynuose ir gramatikose *nulis* laikomas daiktavardžiu (apie *nulio* priskyrimą prie daiktavardžio gramatikose sprendžiame iš to, kad prie skaitvardžių apie jį net neužsimenama). Kodėl *nulis* ne skaitvardis? Sunku pasakyti, nes ir paties skaitvardžio morfologinis traktavimas yra problemiškas. LKM pasakyta, kad „skaitvardžiu vadinama nominatyvinė kalbos dalis, kurią sudaro žodžiai, reiškiantys kiekybės vienetus – skaičius, skaičiais pasakomą daiktų kiekį ir jų eilės tvarką“ (p. 79). *Nulio* apibrėžimai rodo, kad tai yra skaičius, vadinasi bent formaliai jis turėtų patekti tarp skaitvardžio apibrėžime minimų kiekybės vienetų. Tuo labiau, kad LKG I pasakyta, kad skaitvardžiai yra „žodžiai, kuriais reiškiamas abstraktus skaičius“ (p. 604). Argi *nulis* ne abstraktus skaičius?

Skaitvardis laikomas ribočiausia kalbos dalimi, t. y. skaitvardžiuose pasikartoja nedidelis kiekis šaknų (nors kai kurių žodžių, tokių kaip *abu*, *-i*, *pusė*, *pusantro* ir pan., traktavimas įvairuoja). Pagrįstai manoma, kad skaitvardis yra labai nevienalytė kalbos dalis – vienai klasei priskiriami gramatiškai labai skirtingi žodžiai. Jeigu faktus traktuotume morfologiškai, skaitvardžių klasės neliktų. DLKG pripažįstama, kad vieni iš jų artimi būdvardžiams (pvz., *vienas*, *viena*), kiti daiktavardžiams (*dešimtis*, plg. *akis*), dar kiti – prieveiksmiams (*dešimt*, plg. *daug*) (p. 238). Bet kol kas mes tradicijų nelaužome.

Taigi jei žiūrėsime į *nulį* grynai morfologiškai, jis yra daiktavardis, bet semantiškai (o mūsų kalbotyroje skaitvardis skiriamas semantiškai) jis krypsta prie skaitvardžių. Krypsta dar ir todėl, kad skaitvardis pas mus traktuojamas gana matematiškai – turime trupmeninius skaitvardžius (vartojami beveik tik matematikos kalboje, juk šiaip sakome *pusė*, o ne *viena antroji*; o kuo laikyti 0,5 žodinę išraišką?).

³ Kiek teko paklausti, lituanistai (net ir mokslininkai) sutrinka išgirdę šį klausimą. Dažniausiai imama svarstyti apie skaitvardį, bet neretai galutinis atsakymas būna – nežinau.

Kadangi skaitvardžiai neturi bendrų morfologinių skiriamųjų kriterijų, charakteringiausių jų, kaip kalbos dalies, bruožu laikoma kategorinė abstrakčios kiekybės reikšmė, tikslus skaičius (LKM 80; LKMA 221). Taip pat pasakoma, kad dėl reikšmės apibrėžtumo su skaitvardžiais nevartojami nusakomosios reikšmės žodžiai – jie neturi pažyminių (LKMA 221).

Nulio, kaip skaičiaus, tikslumas apibrėžiamas – tai skaičius, kurį sudėjus su kitu skaičiumi gaunamas tas pats skaičius. Kas kita pažyminių turėjimas. Jau $D\check{Z}_2$, $D\check{Z}_3$ ($D\check{Z}_4$) matėme – *absoliutinis nulis*. Bet ar *nulį* šiame junginyje suvokiame taip pat kaip junginyje *nulis laipsnių* (plg. *šimtas laipsnių*). Akivaizdu, kad ne. Arba palyginkime dar: *davė trejetą obuolių* ir *mokytojas parašė didelį trejetą*. Pastarajame pavyzdyje sudaiktavardėjęs skaitvardis gauna pažyminį. *Nulio* atveju galime išvelgti atvirkštinį procesą. *Nulis* (pirmiausia reiškęs ženklą 0 – plg. pažymys trejetas (3)) dabar kai kuriais atvejais yra su skaitvardėjęs (pvz., dar *nulis valandų*, *rungtynių rezultatas – du : nulis [ivarčių]*). *Nulio* skaitvardėjimą pagrindžia ir *nulio* reikšmės apvertimas $D\check{Z}_3$ ($D\check{Z}_4$), kur *nulis* pirmiausia skaičius, o ne ženklas. Taigi *nulio* morfologinis traktavimas galėtų priklausyti nuo konteksto – vienur daiktavardis, kitur skaitvardis (taip kaip ir *vienas*, *-a* – skaitvardis, būdvardis arba įvardis).

Maždaug tokį *nulio* traktavimą galima rasti vokiečių kalbos žodynuose ir gramatikose. Čia kiekiniai skaitvardžiai (Grundzahlen, arba Kardinalzahlen) pradedami vardinti nuo *nulio* (*null*) (pvz., Jud 174; Mikal 159). Žodynuose *null* (skaitvardis) ir *die Null* (daiktavardis) pateikiami atskirais lizdais, nes skiriasi ir rašyba (VLŽ 95). Beje, VDR (p. 399) šalia *null* pažymėta, kad tai yrarieveiksmis, bet tai jau būtų diskusija vokiečių kalbos lygmenyje.

Prancūzų kalboje skaitvardžiai kartais apskritai neskiriami (tai grynai morfologinis požiūris), o prie būvardžių aptariami kaip kiekiniai determinantai (déterminants numéraux) (pvz., PPKG 78). Čia taip pat randame *nulį* (*zéro*).

LKM pasakyta – „skaitvardis – palyginti negausi, naujais žodžiais beveik nepasipildanti (išretinta mano – A. U.) kalbos dalis“ (p. 80). Tas „beveik“ suteikia galimybę tam tikrais atvejais *nulį* pritraukti prie skaitvardžių.

Nulis nėra toks žodis, kurio dažnai prireikia šnekamojoje kalboje. Tai, matyt, daugiau rašomosios kalbos žodis. Kaip rodo L. Grumadienės ir V. Žilinskienės tyrimai (DDRLKŽ 29), *nulis* patenka į 2200 dažniausiai vartojamų rašomosios kalbos žodžių (jei šie duomenys atitinka tikrovę). 28 imtyse rasti 76 *nulio* pavartojimai (iš viso tirta 1200 imčių po 300 000 žodžių pavartojimų). Tik iš žodyno nematyti, kur ir kaip konkrečiai *nulis* vartojamas.

Tikėtina, kad skaitvardiškas *nulio* vartojimas būdingas nespecializuotai šnekamajai ir rašomajai kalbai, o tiksliuosiuose moksluose *nulis* gana terminologizuotas, yra nemažai rūšinių terminų, kas neabejotinai rodo daiktavardišką vartojimą. Štai, pavyzdžiui, keletas terminų, kur *nulis* turi derinamąjį pažyminį: *dešininis* (MTŽ) / *dvejainis* (AKTŽ) / *galinis* (AKŽ, AKTŽ) / *kairinis* (MTŽ) / *kartotinis* (MTŽ) / *kompiuterinis* (AKŽ, AKTŽ) / *nereikšminis* (AKŽ, AKTŽ) / *norminis* (AKŽ, AKTŽ) / *paprastasis* (MTŽ) / *priešakinis* (AKŽ, KTŽ) / *sąlyginis* (MTŽ) / *tapatusis* (MTŽ) *nulis*. Galimi ir du derinamieji pažyminiai: *neigiamasis kompiuterinis nulis* (AKTŽ), *teigiamasis kompiuterinis nulis* (AKTŽ). Kiek rečiau *nulis* gauna nederinamąjį pažyminį: *funkcijos nulis* (MTŽ), *laiko ašies nulis* (AKTŽ), *nulis su minusu* (MTŽ), *nulis su plusu* (MTŽ).

Yra ir nemažai terminų, kur *nulis* tapęs priklausomuoju termino dėmeniu. Šiuo atveju jis dažniausiai būna kilmininko formos: *nereikšminių nulių šalinimas* (AKTŽ), *nulio aplinka* (MTŽ), *nulio daliklis* (MTŽ, VLMŽ), *nulio ir vieneto dėsnis* (MTŽ), *nulio požymis* (AKTŽ), *nulių daugdara* (VLMŽ), *nulių skaičius* (VLMŽ), *nulių tankis* (VLMŽ), *nulių teorema* (MTŽ). Yra terminų, kur *nulis* priklausomuoju dėmeniu eina ir kito linksnio formos, pvz.: *dalinimas iš nulio* (AKTŽ), *užpildymas nuliais* (AKTŽ). Rasta ir keletas netipiskų (ne daiktavardinio junginio formos) sudėtinių terminų su *nulis*, pvz.: *be nulio daliklių* (VLMŽ), *homologiškas nuliui* (VLMŽ), *homotopiškas nuliui* (VLMŽ).

Kaip matyti, lietuvių kalboje *nulis* jau gerokai pažengęs į priekį. Tai jau nėra vien tik elipsės formos skaitmuo (kartu ir sąlyginis skaičius) – atsirado naujų terminologinių reikšmių, kurios aktualiausios

matematikoje ir kompiuterijoje. Kita vertus, *nulio*, kaip įprasto skaičiaus, vartojimas nespecializuotoje šnekamojoje ir rašomojoje kalboje skatina susimąstyti ir apie jo morfologinį traktavimą, kas dabartinėje lietuvių kalbotyroje sąmoningai ar nesąmoningai yra nutylima. Gal reikėtų pamąstyti ir apie dvejopą *nulio* traktavimą, kas leistų tam tikrais atvejais papildyti mūsų semantiškai skiriamą skaitvardžių klasę.

Sutrumpinimai

- | | |
|----------|---|
| A. Kurš | – Kurschat A. Littauisch–deutsches Wörterbuch. Thesaurus linguae Lituanicae. Göttingen, 1970. Bd. II. |
| AKTŽ | – Aiškinamasis anglų–lietuvių kalbų kompiuterijos terminų žodynas. Kaunas, 1997. |
| AKŽ | – Paulauskas K. V., Jasinevičius R. Aiškinamasis kompiuterijos žodynas. Kaunas, 1995. |
| DDRLKŽ | – Grumadienė L., Žilinskienė V. Dažninis dabartinės rašomosios lietuvių kalbos žodynas (mažėjančio dažnio tvarka). Vilnius, 1997. |
| DLKG | – Dabartinės lietuvių kalbos gramatika. Vilnius, 1997. |
| DŽ | – Dabartinės lietuvių kalbos žodynas: DŽ ₁ – I leid., Vilnius, 1954. DŽ ₂ – II leid., Vilnius, 1972. DŽ ₃ – III leid., Vilnius, 1993. DŽ ₄ – IV leid., Vilnius, 2000. |
| F. Kurš | – Kurschat F. Deutsch–littauisches Wörterbuch. Halle, 1874. Bd. II. |
| Jud | – Jude W. K. Deutsche Grammatik. Braunschweig, 1966. |
| LKG I | – Lietuvių kalbos gramatika. Vilnius, 1965. T. 1. |
| LKM | – Paulauskienė A. Lietuvių kalbos morfologija. Vilnius, 1994. |
| LKMA | – Paulauskienė A. Lietuvių kalbos morfologijos apybraiža. Vilnius, 1983. |
| LKŽ VIII | – Lietuvių kalbos žodynas. Vilnius, 1976. T. 8. |
| LTE VIII | – Lietuviškoji tarybinė enciklopedija. Vilnius, 1981. T. 8. |
| Miež | – Miežinis M. Lietuviszkai–Latviszkai–Lenkiskai–Rusiskaz Žodynas. Tilžė, 1894. |
| Mikal | – Mikalauskaitė A. Trukanaitė D. Deutsche Grammatik. Vokiečių kalbos gramatika. Kaunas, 1997. |
| Milk | – Mielcke Ch. G. Littauisch–deutsches und deutsch–littauisches Wörter-Buch <...>. Königsberg, 1800. |
| MTŽ | – Matematikos terminų žodynas. Vilnius, 1994. |

- PPKG – Balaišienė J., Mickienė V. Praktinė prancūzų kalbos gramatika. Vilnius, 1996.
- Ruig – Ruhig Ph. Littauisch–Deutsches und Deutsch–Littauisches Lexicon <...>. Königsberg, 1747.
- Šlap – Šlapelis J. Lietuvių ir rusų kalbų žodynas. Vilnius, 1921.
- TŽŽ – Tarptautinių žodžių žodynas. Vilnius, 1985.
- VDR – Wörterbuch deutsch–russisch / von E. Daum und W. Schenk. Leipzig, 1990.
- Vilim – Vilimavičius A. Mažas vokiškas kalbamokslis <...>. Heidelbergas, 1919.
- VLMŽ – Mačienė V. Vokiečių–lietuvių kalbų matematinis žodynas. Vilnius, 1994.
- VLŽ – Križinauskas J. Smagurauskas S. Vokiečių–lietuvių kalbų žodynas. Vilnius, 1992. T. 2.

Alvydas UMBRASAS

Alvydas UMBRASAS
Lietuvių kalbos institutas
Antakalnio g. 6
LT-2055 Vilnius
El. paštas alvydas@centras.lt

Gauta 2000 10 20