



O ETIMOLOGIJI ENGLESKIH NAZIVA ZA BROJEVE OD NULA DO DESET

Ivanka Ferčec*
Elektrotehnički fakultet, Osijek

Zanimanje za jezično podrijetlo riječi javlja se već kod starih Grka, koji u sklopu antičkih lingvističkih znanja nastoje objasniti etimologiju pojedinih riječi te dati informacije o predmetnom značenju pojedinih pojmova. Matematički izrazi koji se koriste u engleskom jeziku, dolaze iz više izvora, a različitim su procesima poprimali sadašnje oblike. U članku se daje etimološki prikaz engleskih naziva za brojeve od nula do deset kao i prikaz nekih općih pojmova koji uključuju 'skriveni' brojeve (primjerice, September, noon). Kao polazište u analizi podrijetla navedenih naziva uzimaju se latinski i grčki jezik te se nastoji pokazati međusobna terminološka povezanost ta tri indoeuropska jezika u području matematike.

Ključne riječi: etimologija, brojevi, engleski jezik

Engleska riječ za pojam broj ('number') dolazi od latinskog *numerus*. Pretpostavlja se da je njezin indoeuropski korijen *nem-* u značenju 'to apportion, assign, share' = pripisati, (po)dijeliti, dodijeliti. I engleska riječ za znamenku ('digit') ima svoju povijest. Engleska riječ 'digit' dolazi od lat. *digitus* ('a finger' = prst ili 'a pointer' = pokazivač), čiji je indoeuropski korijen *deik-* ('to show' = pokazati). Veliki broj matematičkih pojmova preuzet je izravno i bez ikakve promjene iz klasičnog latinskog ili grčkog jezika (*vertex* = vrh, *maximum* = maksimum, *radius* = polumjer, *directrix* = direktrisa, *criterion* = kriterij), a značajka imenica iz te skupine jest da uglavnom zadržavaju svoje latinske, odnosno grčke nastavke za množinu (*vertices*, *maxima*, *radii*, *directrices*, *criteria*). U nekim su slučajevima pak usporedno mogući i engleski nastavci za množinu (*index* = indeks, *eksponent* – *indices*, ali i *indexes*), dok se kod pojedinih imenica latinski/grčki nastavci za množinu s vremenom gube i zamjenjuju engleskim (*formula* = formula – *formulas*, *parabola* = parabola – *parabolas*).

Neki matematički pojmovi koji su preuzeti iz latinskog ili grčkog jezika doživjeli su manje promjene (eng. *intercept* = odsječak – lat. *interceptus*, eng. *oblique* = kos – lat. *obliquus*), ali su zadržali izvorno značenje. Kao i u svim drugim europskim jezicima, i u engleskom uočavamo pojavu da se latinski i grčki korijeni koriste kao elementi za tvorbu novih riječi, koje označavaju pojmove nepoznate u starom Rimu i Grčkoj (iz lat. *escribed* = pripisan, *superadditive* = superaditivan, iz grč. *isomorphism* = izomorfizam).

Ako se složenica sastoji od dviju ili više korijenskih riječi, one u pravilu dolaze iz istog jezika (riječ *asymptote* = asimptota sastoji se od tri elementa iz grčkog jezika: *a-* 'not' = ne, *sum-* 'together' = zajedno i *pte-* 'to fall' = pasti). Neke nove riječi nastale su kombinacijom postojeće osnovne riječi i promjenom jednog dijela ili dodavanjem nekog elementa (npr. na osnovi *factorial* = faktorijel, nastale su riječi *primorial* i *oddorial* ili od *polygon* = mnogokut, *poligon* i *polyhedron* = poliedar nastao je *polytope* = politop). Stapanjem dviju postojećih riječi u jednu novu, matematičari su preuzeli



koncepciju 'portmanteau word' engleskog matematičara iz 19. st. Charlesa Lutwidgea Dodgsona, te su na taj način nastali pojmovi poput *bit* (*binary* = *binaran* + *digit* = *znamenka*), *cryptarithm* (*cryptogram* = *kriptogram* + *arithmetic* = *aritmetika*), *diagraph* = *usmjereni graf* (*directed* = *usmjeren* + *graph* = *graf*).

Iscrpan pregled podrijetla pojedinih matematičkih izraza te načina tvorbe novih dan je u Etimološkom rječniku matematičkih pojmova, Schwartzman, 1994. Isti se rječnik koristi kao temelj za etimološki prikaz engleskih naziva za brojeve od nula do deset.

■ O PODRIJETLU ENGLESKIH NAZIVA ZA BROJEVE OD NULA DO DESET

Iz posve praktičnih razloga u začetku je postojalo samo deset simbola za prvih deset brojeva, dok su svi ostali nastali njihovom kombinacijom. Engleski brojevi 'eleven' = jedanaest i 'twelve' = dvanaest zvuče prilično neobično i kao da ne potvrđuju prethodnu teoriju. No, 'eleven' dolazi od staroengleske riječi koja znači 'one left over after ten' = jedan koji je preostao nakon deset, a 'twelve' dolazi od 'two left over' = dva (pre)ostala. Broj 'thirteen' = trinaest označava ono što mu kazuje sam naziv – 'three and ten' = tri i deset (Conway i Guy, 1998., *Childcraft*, 1995.).

Zero = nula

Ideju o broju koja znači 'ništa' u Europu su prenijeli Arapi, koji su je nazvali *čifr* (u značenju 'empty' = prazan). Arapska riječ *čifr* zapravo je prijevod odgovarajuće hindu riječi *sunya*, jer se pretpostavlja da su Hindusi prvi razvili koncepciju nule. Arapska riječ je u europskim jezicima poprimila različite oblike, npr. *zephirum*, *zefiro* i *cipher*. Moderni naziv *zero* prvi put se pojavio u pisanom obliku 1491. godine u Calandrijevu djelu *De Arithmetica Opusculum*. Europljani su počeli koristiti simbol 0 prije tisuću godina. Zanimljivo je napomenuti da se u engleskom jeziku još koristi arapska riječ *čifr*,

doduše u nešto promijenjenom obliku (*cipher*) i u drugačijem, općenitijem značenju (znamenka, brojka).

One = jedan

Engleska riječ *one* potječe od indoeuropskog korijena *oi-no-*. Izvorne engleske riječi poput *alone* = *sam* (u značenju 'all one' = samo jedan), *atone* ('at one' = složan), *only* = *jedino*, *once* = *jednom*, *lonely* = *usamljen*, kao i neodređeni član *an/a* (*an apple* = one apple) označavaju i sadrže u sebi broj jedan. U latinskom se jeziku indoeuropski korijen *oi-no-* razvio u *unus* (opet u značenju 'one'), pa se tako u engleskom jeziku javljaju posuđenice s prefiksom *un-*, kao npr. *unilateral* = *jednostran* i *unanimous* = *jednoglasan*. *Uni-* je uobičajeni prefiks koji je prisutan u engleskom jeziku u značenju 'one' ('united' = ujedinjen u, npr., United States, 'union' = sindikat i 'university' = sveučilište označavaju jedno tijelo, 'uniform' jednaku odjeću, 'unanimous' jednako mišljenje, 'unicorn' mitsku životinju s jednim rogom). Jednaku funkciju ima i prefiks *mono-* [riječ 'Monopoly' ima izvorno grčko značenje 'prodaja koju vrši jedna (jedina) osoba', pa otuda i naziv za popularnu igru, zatim 'monk' = redovnik (dolazi od riječi 'sam, izdvojen'), 'monolithic' = monolitski, 'monogram' = monogram, 'monologue' = monolog (Conway and Guy, 1998:4, Crystal, 1997.)].

Two = dva

Izvorna engleska riječ *two* indoeuropskog je korijena (*dwo-*). Iako se *w* više ne izgovara u osnovnoj engleskoj riječi *two*, taj izgovor je ostao u drugim srodnim riječima, npr. *twain* = *dva*, *dvoje*, *twice* = *dvaput*, *twenty* = *dvadeset*, *twelve* = *dvanaest*, *twilight* = *sumrak*, *suton* (u značenju 'the interval between two times of day' = razdoblje između dva dijela dana), *twine* = *ispreplitati se* i *twill* = *keper* (oboje u značenju 'double thread' = dvostruka nit), *twig* = *grančica* (u značenju 'a little branch that splits in two' = mala grana koja se razdvaja u dva dijela), *twin* = *blizanac*, *dvojni*, *betwixt* =



između, between = između. U latinskom jeziku se indoeuropski korijen razvio u dvije varijante *duo* i *bi-* (izvorno *dui-*), pa se tako u engleskom jeziku pojavljuju riječi koje su preuzete iz latinskog (*dual = dvostruk, dvojan, duel = dvoboj, duet = duet, bicycle = bicikl, bisect = presijecati na dva jednaka dijela, bilabial = bilabijalan, bilingual = dvojezičan, biscuit = keks* (u značenju 'twice cooked' = dvaput pečen). Na sličan način je prefiks *di-*, koji dolazi iz grčkog, preuzet u engleskom jeziku (*dilemma = dvojba, dihedron = diedar, ditonic = dvotonski*). Iz latinskog dolazi i pridjev *dubious = dvojben* ('trying to decide between two choices' = koji se pokušava odlučiti za jednu od dvije mogućnosti), odnosno imenica *doubt = sumnja*. U grčkom se indoeuropski korijen razvio u *duo* i srodne oblike, pa su tako u engleski jezik preuzete riječi poput *dyad = dijada* i *dodecagon = dvanaesterokut*. Zanimljivo je u ovom kontekstu spomenuti da se u engleskom jeziku kao sinonimi koriste riječ latinskog podrijetla *binary = binaran* i riječ grčkog podrijetla *dyadic = dijadski*, koje su nastale od zajedničkog indoeuropskog korijena *two* (lat. *bi-* u izvornom značenju 'two' odnosno grč. *duad-* u značenju 'a pair' = par, oba od indoeuropskog *dwo-*). Prefiks *bis-*, u značenju 'twice', dolazi od latinskog *duis*, od kojega su zapravo nastale varijante *dis-* odnosno *di-*, koje znače 'split apart, away, in two' (*divide = podijeliti*). Riječi 'duplex' = dvostruk, 'duplicate' = duplikat, 'duplication' = umnožavanje i 'duplicity' = dvoličnost također su etimološki vrlo bliske ('two-fold' = dvostruk). Prefiksi *ambi-* i *amphi-* dolaze iz latinskog *ambo* i grčkog *ampho* ('both, either, double' = oba, jedan od dvojice, dvostruk), npr. 'amphitheatre' = amfiteatar, 'ambivalent' = ambivalentan, 'ambiguous' = dvosmislen.

Riječ 'pair' zapravo je francuska riječ, dolazi od latinskog *par* ('equal, even' = jednak, paran), koji se opet veže za grčki *para*, a znači 'alongside, beside' = uz (duž), do (npr. *parallel = paralelan*). U engleskom se jeziku francuski 'pair' ostvaruje kao izvorna engleska riječ *fair = pravedan, nepristran, fer* ('a situation in which things are equal' = situacija u kojoj su stvari jednake),

dok *pair* ima dva moguća značenjska ostvarenja ('twoness' = dvojnost kao u *a pair of smth. = par nečega*, te 'evenness' = jednakost kao u *parity = paritet*). *Par* je kao sastavnica prisutan u mnogim matematičkim, odnosno, općenito govoreći, znanstvenim pojmovima, poput 'parallel' = paralela(n), 'parabola', 'parity'.

Three = tri

Engleski izraz za broj tri (*three*) dolazi od indoeuropskog korijena *trei-*, koji ima isto značenje. U latinskom jeziku taj korijen poprima oblik *tri-*, pa su u engleskom jeziku u uporabi riječi latinskog podrijetla *trinity = trojstvo, trio = trio, triangle = trokut, trivial = beznačajan, trigonometry = trigonometrija* kao i *tribe = pleme* (od lat. *tribus*). Nadalje, isti indoeuropski korijen *trei-* u latinskom se također ostvaruje kao *tres* (od kojega dolazi engleska riječ *trefoil = trolist, djetelina*) i *terni* (u značenju 'three each, three by three' = svakome po tri, tri po tri; ovaj oblik dolazi od *ter* 'three times' = triput i prisutan je u engleskoj riječi *ternary = trojni*). Iz grčkog dolazi isti prefiks *tri-* i riječi *triptych = triptih, tripod = tronožac, trichotomy = trihotomija, tridecagon = trideseterokut*.

Four = četiri

Engleska riječ 'four' također je indoeuropskog podrijetla, dolazi od korijena *k^wentwer-* i ima isto izvorno značenje ('četiri'). Ovaj osnovni korijen se u latinskom jeziku razvio u *quattuor*, pa su mnoge latinske riječi započinjale s *quadr-* (u engleskom se jeziku tako koriste riječi latinskog podrijetla *quadratic = kvadratni, quadrilateral = četverokut, quadruple = četvorka*). Od latinskog rednog broja *quartus* ('fourth' = četvrti) dolaze riječi *quart* i *quarter* ('one-fourth' = četvrtina), dok od lat. *quater* ('four times' = četiri puta) u engleskom jeziku upotrebljavamo npr. riječi *quaternary = četvrti* i *quaternion = kvaternion*. U grčkom se indoeuropski korijen *k^wentwer-* razvio u oblik *tetra* (kao npr. *tetrahedron = tetraedar*) i njegovu varijantu *tessares* (*tesseract = četverodimenzionalna kocka*). Iako na prvi pogled ne djeluje da riječ



trapezoid = *trapez* ili pak *trapezium* = *trapezoid* ima bilo kakve veze s brojkom četiri, oba pojma dolaze od grčke riječi *trapeza* ('table' = stol), koja se sastoji od *tetra* ('four') i indoeuropskog korijenja *ped-* ('foot' = noga).

Five = pet

Engleska riječ 'five' također ima indoeuropski korijen (*penk^we*), iz kojega se u latinskom razvio oblik *quinque*, odnosno *quintus* ('fifth' = peti), pa tako u engleskom jeziku imamo riječi latinskog podrijetla — *quintet* = *kvintet*, *quintuplet* = *petorke*. Prema starome rimskom kalendaru, u kojemu je godina počinjala u ožujku, peti mjesec po redu nazvan je *Quinctilis*, no poslije je preimenovan prema Juliusu Caesaru, koji je unio promjene u kalendar i koji je imao rođendan 3. srpnja (July). U grčkom se jeziku izvorni indoeuropski korijen razvio u *pent-*, kao u riječima *pentagon* = *peterokut*, *pentagram* = *pentagram*, *pentathlon* = *petoboj*. *Punch* je posuđenica iz sanskrita, a označava piće od pet sastojaka (*punch* = five), a od istog broja je nastao i toponim *Punjab* ('the land of five rivers' = zemlja pet rijeka) (Schwarzman, 1994., Conway and Guy, 1998.).

Six = šest

Engleska riječ za broj šest dolazi od indoeuropskog korijenja *s(w)eks*. Latinski ekvivalent je *sex*, pa su engleske riječi latinskog podrijetla npr. *senary* (od lat. *senarius* 'having to do with six' = šest(er)o-, odnosno *seni* 'six each' = svaki po šest, oba od *sex* 'six'), *semester* = *semestar* (od lat. *semestris* 'six months' = šest mjeseci), *sixtant* ('sixth part of a circle' = šestina kruga). Zanimljivo je napomenuti da je mjesec kolovoz nekada imao naziv vezan uz broj šest. Naime, u rimskom kalendaru, koji je počinjao u ožujku naziv za šesti po redu mjesec bio je *Sextilis* (od lat. *sextus* 'sixth' = šesti), no poslije je uslijed određenog političkog djelovanja promijenjen u *Augustus*, prema Augustusu Caesaru. Početno slovo *s-* u indoeuropskom korijenu *sex* u grčkom je postalo *h-*, pa tako imamo prefiks *hex-* i riječi u engleskom jeziku koje su grčkog

podrijetla, poput *hexadecimal* = *heksadecimalan*, *hexagon* = *šesterokut*, *hexagram* = *heksagram*, *hexameter* = *šesterac*.

Seven = sedam

Engleska riječ 'seven' potječe iz indoeuropskog *septm*. Iz latinskog oblika *septem* u engleski jezik su ušle riječi poput *Septentrion* ('the seven stars of the Big Dipper' = sedam zvijezda Velikog medvjeda), *septet* = *septet* ('a group of seven singers' = skupina koja se sastoji od sedam pjevača), te *September* = *rujan* ('the seventh month of the year according to the old Roman calendar' = sedmi mjesec u godini prema starome rimskom kalendaru). Nadalje, imena *Septimus* i *Septima* obično su se davala sedmom djetetu u obitelji. Od grčkog *hepta* u engleskom jeziku prepoznajemo *hebdomad* = *tjedan* ('a period of seven days' = razdoblje od sedam dana), *heptad* = *heptada* ('a group of seven' = od sedam članova), kao i matematičke termine *heptagon* = *sedmerokut* i *heptaedron* = *heptaedar*.

Eight = osam

Engleska riječ 'eight' dolazi od indoeuropskog *okto*. Prema jednoj hipotezi ta je indoeuropska riječ izvorno značila 'two fours' = dvije četvorke. Od latinske varijante *octo* engleski jezik je zadržao riječi kao što su *octet* = *oktet*, *octogenarian* = *osamdesetogodišnji*, *octave* = *oktava*, *octuple* = *osmerostruk*, *October* = *listopad* ('the eighth month of the year according to the old Roman calendar' = osmi mjesec u godini prema starome rimskom kalendaru). Osim toga, imena *Octavius* i *Octavia* obično su se davala osmom djetetu u obitelji. Iz grčkog dolazi sličan oblik *okto* i riječi *octopus* = *hobotnica* i *octad* = *oktada* ('a group or sequence of eight things' = skupina ili niz od osam članova).

Nine = devet

Engleska riječ 'nine' nastala je od indoeuropskog korijenja *newn-*. Od latinskoga glavnoga broja *novem* ('nine') engleski jezik je

posudio riječi *November* = *studeni* ('the ninth month of the year according to the old Roman calendar' = deveti mjesec u godini prema starome rimskom kalendaru) i *novena* = *devetnica* ('a devotional period of nine days' = devetodnevno razdoblje molitve), dok od latinskog rednog broja *nonus* ('ninth' = deveti) potječu engleske riječi *nonagon* = *deveterokut* i *noon* = *podne*. Zanimljivo je podrijetlo engleske riječi *noon*. Prema jednoj hipotezi riječ dolazi od lat. *nona* (*nones* = 'prayers originally said at the ninth hour, 3 p.m., of the old 12-hour day' = molitve koje su se izvorno molile devetog sata, 15 h, staroga dvanaestosatnog dana). Iz grčkog *ennea* ('nine') dolaze engleske riječi *enneagon* = *deveterokut* ('a nine-sided figure' = deveterostrani geometrijski lik) i *ennead* ('a group or sequence of nine things' = skupina ili niz od devet članova).

Ten = deset

Engleska riječ 'ten' dolazi od indoeuropskog korijena *dekm-* u značenju 'deset', dok je *teen* (npr. 'thirteen' = trinaest, 'fourteen' = četrnaest) varijanta riječi 'ten'. Isto tako, pravilan oblik rednog broja ('tenth' = deseti) ima varijantu 'tithe' = desetina ('a tax of one tenth part' = porez od desetog dijela). Postojala je i varijanta indoeuropskog osnovnog korijena *dekm-* koja je glasila *-dkm-ta-*, u kojoj se poslije izgubilo početno *-d-*. Iz nastalog oblika razvio se *hund-*, koji se pojavljuje u engleskoj riječi *hundred* = *stotina* ('ten tens' = deset de-

setina), kao i u *thousand* = *tisuća* ('a "strong" hundred' = 'jaka' stotina), te su na taj način engleski izrazi za 10^1 , 10^2 i 10^3 etimološki povezani. U latinskom je jeziku izvorni *dekm-* postao *decem* (ili *decimus* 'tenth'), pa tako od osnove *dec-* u engleskom jeziku imamo sljedeće riječi latinskog podrijetla: *December* = *prosinač* ('the tenth month of the year according to the old Roman calendar' = deseti mjesec u godini prema starome rimskom kalendaru), *decade* = *desetljeće*, *decimal* = *decimala*. Riječ *dean* = *dekan* dolazi od latinskog *decanus* u izvornom značenju 'a leader of ten' = vođa deseterice. Varijanta *-dkm-ta-* postaje lat. *centum* 'hundred', pa se korijen *cent-* pojavljuje u nekim engleskim riječima latinskog podrijetla kao što su *century* = *stoljeće* i *centennial* = *stogodišnjica* ili *cent* = *cent* ('a hundredth part of a dollar' = stoti dio dolara). U grčkom je osnovni oblik postao *deka* i prisutan je u riječima kao što je *decagon* = *deseterokut*.



ZAKLJUČAK

Većina je engleskih izraza za matematičke pojmove indoeuropskog podrijetla, a njihovo izvorno značenje zadržava engleska riječ. Iako se na prvi pogled čini da engleski jezik nije ni u kakvoj očitoj vezi s latinskim i grčkim jezikom, sva tri jezika potječu iz istog korijena i pripadaju istoj indoeuropskoj porodici jezika, te su razumljive njihove međusobne sličnosti.



REFERENCIJE

- Conway, J. H. and Guy, R. K. (1998). *The book of numbers*. New York: Copernicus – Springer Verlag.
- Crystal, D. (1997). *The Cambridge Encyclopedia of Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- *Childcraft – The How and Why Library, Volume 13 – Mathemagic*. (1995). Chicago: World Book Inc.
- The Oxford Dictionary of English Etymology (edited by C.T. Onions), Oxford University Press, Oxford, 1966.
- Schwartzman, S. (1994). *The Word of Mathematics, An Etymological Dictionary of Mathematical Terms Used in English*. Washington DC: The Mathematical Association of America.

ON ETIMOLOGY OF ENGLISH WORDS FOR NUMBERS FROM ZERO TO TEN

Summary

The interest in etymology has been present since ancient Greeks started to explain the origin of individual words and provide information regarding the actual meaning of particular words. Mathematical terms used in English come from various sources, and through different processes they have acquired their present forms. The article gives an etimological overview of English words used for numbers from zero to ten as well as some general terms including 'hidden' numbers (eg. *September, noon*). Latin and Greek are used as starting points for a general etimological analysis. The article shows the interrelationship between the three Indoeuropean languages in the field of mathematics.

Key words: etimology, numbers, English