

Tko je prvi ...uveo znakove $=$, $<$ i $>$?

Franka Miriam Brueckler, Zagreb

Znakovi (ne)jednakosti poznati su nam podjednako kao i znakovi za osnovne četiri računske operacije. Vjerujem da je mnogima očekivano da su se pojavili više-manje u isto, renesansno doba. Dok su simboli računskih operacija uglavnom "plod" njemačkih autora, znakovi triju osnovnih matematičkih relacija potječu s Britanskog otočja.



Slika 1. Robert Recorde, 16. stoljeće

Tijekom povijesti, različiti su autori imali "svoje" oznake za jednakost. No, tek su se u doba renesanse za to kao i za računske operacije pojavile šire prihvaćene oznake. Među češćima su bile latinska riječ *aequales* (ili neka njena inačica ili pokrata) ili pak oznaka $||$, kakvu danas koristimo za paralelnost. Prva uporaba suvremenog znaka $=$ za jednakost potječe iz godine 1557. Te se godine u svom djelu *The Whetstone of Witte* njime koristio (slika 2) velški matematičar i liječnik Robert Recorde (otprilike 1510. – 1558. slika 1). Ipak, trebalo je više od pedeset godina da se znak ponovno pojavi u tisku, a redovitije se počeo koristiti tek sredinom 17. stoljeća. Poseban je problem predstavljalo što su se neki autori oznakom $=$ koristili s drugim značenjem; primjerice, Viète tu oznaku koristi za oduzimanje, a još će Descartes 1638. znak $=$ koristiti u današnjem značenju $\pm$.

**Howbeit, for easie alteration of equations. I will p^ro-
pounde a fewe ex^am^ples, because the extraction of their
rootes, make the more aptly bee w^roughte. And to a-
void the tedious repetition of these wordes: is e-
quall to: I will sette as I doe often in woorke use, a
paire of paralelles, or Gemowe lines of one length,
thus: $||$, because noe. 2. thynges, can be moare
equalle. And now marke these nombers.**

Slika 2. Prva pojava suvremenog znaka jednakosti u tisku



Slika 3. Thomas Harriot

Nešto su mlađi znakovi nejednakosti. Njihov je autor znameniti britanski matematičar, astronom, etnograf i prevoditelj Thomas Harriot (1560. – 1621.).

Imao je niz značajnih matematičkih doprinosa: koautor je nedavno dokazane Keplerove hipoteze o najgušćem pakiranju sukladnih kugli, dokazao je formulu za površinu sfernog trokuta, uočio mogućnost faktorizacije polinoma na linearne faktore ako su poznate nul-točke... U njegovom posthumno objavljenom djelu *Artis Analyticae Praxis ad Aequationes Algebraicas Resolvendas* (1631.) se za jednakost koristi Recordeov simbol, a po prvi put se, u rečenicama *Signum majoritatis ut $a > b$ significet a majorem quam b* i *Signum minoritatis ut $a < b$ significet a minorem quam b*, kao znakovi nejednakosti pojavljuju $<$ i $>$. Ipak, nije sigurno je li te znakove osmislio sam Harriot ili pak izdavač djela. Prema nekim povjesničarima, inspiraciju za te simbole Harriot je dobio na svojim putovanjima u Ameriku, kad je navodno na ruci

jednog Indijanca vidio simbol $\bowtie$. S druge strane, u Harriotovim rukopisima nisu nađeni ti simboli nejednakosti, već $\frown$ i $\smile$.

No, nakon Harriota će proći još više od sto godina prije nego se njegovi simboli nejednakosti ustale u upotrebi; dotad će među najčešće korištenima (pogotovu u Velikoj Britaniji) biti $\square$ i $\square$.