

Tahle práce je věnovaná formální prezentaci alternativního důkazu Gödelovy první věty o neúplnosti, založeném na Berryho paradoxu ("nejmeší číslo, které nelze definovat méně než 57 znaky", přičemž tahle definice má méně znaků a definuje tohle číslo). Použitý přístup byl navržen v článku G. Chaitina. Definujeme Kolmogorovovu složitost přirozeného čísla m jako binární délku nejmešího programu pro univerzální Turingův stroj, který na vstupu 0 vrátí číslo m . Pomocí formálního argumentu inspirovaného Berryho paradoxem ukážeme nedokazatelnost tvrzení, že číslo n je dolní mezí pro Kolmogorovovu složitost čísla m v jakémkoliv konzistentím rekurzivně axiomatizovatelném rozšíření Robinsonovy aritmetiky. Jednoduchý početní argument ale ukáže, že pro všechna n je tohle tvrzení pravdivé pro všechna až na konečně mnoho m . To je využito k důkazu první věty o neúplnosti. Jiný způsob (pocházející od G. S. Boolose) formalizace Berryho paradoxu k důkazu stejné věty je představen v kontextu prezentovaného přístupu.