

# **Aritmetizace matematické analýzy a pojem úplnosti**

**Ivan Netuka**

*Matematický ústav Univerzity Karlovy, Matematicko-fyzikální fakulta,  
Univerzita Karlova v Praze*

Matematika 19. století je silně poznamenána postupným vytvářením nových standardů přesnosti v matematické analýze. Na solidní základ jsou postaveny pojmy jako limita, spojitost, konvergence řady atd. Definice a základní věty dostávají tvar, který je víceméně akceptován dodnes a bývá prezentován v současných úvodních přednáškách z analýzy.

Podstatným krokem k aritmetizaci matematické analýzy bylo poznání, že je nezbytné vybudovat reálná čísla na zdravém základu. Proces jejich konstrukce spočívající v zúplnění racionálních čísel se stal inspirací pro dalekosáhlé zobecnění a široké uplatnění v rámci moderní matematické analýzy ve 20. století. Bolzano-Cauchyova podmínka platná pro reálná čísla nachází odraz v teorii abstraktních prostorů a je klíčem k zavedení a studiu úplných metrických prostorů a úplných normovaných lineárních prostorů.

Cílem přednášky je nastínit historický vývoj vedoucí k pojmu úplnosti a poukázat na jeho význam pro moderní matematiku.