

Gödelovi teoremi nepotpunosti motivirali su mnoga istraživanja u matematičkoj logici. Ti teoremi bili su predmet raznih analiza (primjerice, slijedi li iz Gödelovih teorema nemogućnost umjetne inteligencije), pa i kritika. Postavilo se pitanje kako zapravo izgleda tvrdnja o prirodnim brojevima koja po Gödelovom prvom teoremu nepotpunosti nije dokaziva. Originalna Gödelova rečenica je zapravo aritmetički zapis tvrdnje: "Ova formula nije dokaziva u Peanovoj aritmetici". Činilo se u prvi tren da je Gödelova rečenica nešto sasvim umjetno i nezanimljivo.

No, J. Paris i L. Harrington su otkrili neke kombinatorne principe (to su verzije Ramseyevog teorema) koji su istiniti, ali nisu dokazivi u Peanovoj aritmetici. Ista je situacija s Goodsteinovim teoremom.

Već je Gödel bio primijetio sličnost između Hilbert–Bernaysovih uvjeta dokazivosti i nekih modalnih sistema. R. Solovay je dokazao dva teorema potpunosti koji govore o mogućnosti modalnih opisa predikata dokazivosti. Solovayevi rezultati inicirali su istraživanja o mogućnosti modalnih opisa drugih aritmetičkih svojstava. Istraživanja svojstva iterpretabilnosti započeli su P. Hajek, V. Švejdar i A. Visser. Izložit ćemo neke rezultate i probleme vezane uz semantike logika iterpretabilnosti.