

Kelerova hipoteza tvrdi da u bilo kom popločavanju n -dimenzionalnog Euklidskog prostora identičnim hiperkockama, postoje dve hiperkocke koje dele celo $(n-1)$ -dimenzionalno lice. Od 1930. godine kada je Keler postavio hipotezu do sada, razvijena je matematička teorija koja nam omogućava proveru tačnosti hipoteze i koja definiše pojam Kelerovog grafa, a potom svodi tačnost hipoteze na postojanje klike veličine 2^n u Kelerovim grafovima konstruisanim za dimenziju n . U radu koji je poslužio kao osnova za ovo predavanje akcenat je na dimenziji 7, jer je za dimenzije manje ili jednake od 6 pokazano da je hipoteza tačna. Posmatramo tri Kelerova grafa $G_{7,3}$, $G_{7,4}$ i $G_{7,6}$. Hipoteza je netačna u ovoj dimenziji akko bar jedan od ovih grafova sadrži kliku veličine $2^7 = 128$. Na predavanju će biti predstavljen automatski metod da se reši ova hipoteza kodiranjem postojanja klika iskaznom formulom. Dodatno, biće razmatrane tehnike razbijanja simetrija specifično konstruisane za ovaj problem, kako bi se smanjilo vreme rada SAT rešavača.