Gömbkitöltések és fedések általánosított gömbökkel hiperbolikus terekben

Az előadásban összefoglalom a horoszférákkal illetve hiperszférákkal kapcsolatos elhelyezési illetve fedési problémákhoz kapcsolódó eredményeinket a 3-,4-,5-dimenziós hiperbolikus terekben.

Részletesebben tárgyalom a hiperszférákkal kapcsolatos eredményeket, ezen belül ismertetek egy algoritmust, amellyel hiperszférakitöltésekhez hozzárendelhetjük a hiperbolikus tér csonkolt tetraéderekre történő felbontását. Ez lehetőséget adhat egy elhelyezési felső korlát megállapítására.

Ennek egy aleseteként beszélnék a hip-hor elhelyezésekről 2- és 3-dimenzióban.

3-dimenzióban több esetben is létrehozható lokálisan nagyon sűrű kongruens hiperszféra vagy hip-hor elhelyezés, amelynek sűrűsége nagyobb mint a Böröczky-Florian-féle felső korlát. Ezek azonban nem terjeszthetők ki a teljes térre. Ezek közül is bemutatok néhány konstrukciót.

Mutatok több. nagy sűrűségű, kiterjeszthető hiperszféra elhelyezés illetve nagyon ritka fedés konfigurációt 3-,4- illetve 5-dimenzióban. Vizsgálom a csonkolt tetraéderekhez, oktaéderekhez illetve kockákhoz tartozó legsűrűbb kongruens és nem-kongruens hiperszférakitöltéseket, mutatok például 2 típusú hiperszférából álló nem-kongruens hiperszféra elhelyezést, amelynek sűrűsége ~0.849.