**Cserny László: Kvantumszámítástechnika: valóság, vagy csak ábránd?**

A 20. század utolsó negyedében, a '70-es, '80-as években úgy tűnt, a számítógép technika fejlődésének akadálya leginkább az, hogy az alkotó elemek (tranzisztor áramkörök) egyre kisebb méretének, egyre nagyobb sűrűségének a kvantumfizikai jelenségek megjelenése határt szab. Ugyanakkor a kutatók (Richard Feynmann, 1982; David Deutsch, 1985) felismerték, hogy egyes kvantummechanikai jelenségek felhasználásával, a számítógépek teljesítménye rendkívüli módon megnövelhető. Megszületik a kvantumszámítógép fogalma. A kvantumszámítástechnika, a kvantumszámítógép területén, a több, mint negyed százada megindult kutató-fejlesztő munka a napjainkban jutott el odáig, hogy valós megoldásokról beszélhetünk. Ugyanakkor, még mindig bizonytalan, hogy a kialakult kutatási-fejlesztési irány használható, gazdaságosan megvalósítható és működtethető eszközöket, eljárásokat eredményez-e majd.

Előadásomban a kvantumszámítástechnika, a kvantumszámítógépek lényegi elemeit, működési elvét; fejlődését, az elért és elérhető eredményeit, problémáit kívánom bemutatni a kezdetektől napjainkig. Utalva a terebélyesedő kvantumszámítástechnika, kvantuminformatika előnyeire, hátrányaira.