

# 1. SZÁMÚ MELLÉKLET KUTATÁSI ÖSSZEFOGLALÓ TEHETSÉG– 01-2015-007-004 pályázati felhíváshoz

## A kutatás céljának meghatározása

A nanotechnológiában már régóta cél, hogy a nanoanyagok előnyös tulajdonságait képesek legyünk makroszkópos méretbe átültetni az előnyös tulajdonságok minél nagyobb mértékű megtartása mellett. Ezen próbálkozások egyik fő megtestesítője a nanokompozitok létrehozása. Ezen szerkezetekben azonban a nanoanyagok általában csak javítják a tömbi fázis tulajdonságait, de a nanoanyagok előnyei csak kevésbé nyilvánulnak meg. Ennek a problémának a megoldása céljából olyan szén nanocsövekből álló három dimeziós szerkezetek létrehozása lett célul kitűzve, amelyek előállításához semmilyen tömbi fázisra nincs szükség, a makroszkópikus szerkezet tisztán nanoanyagból előállíthatónak kell lennie. Továbbá cél egy olyan előállítási módszer kidolgozása, ami lehetővé teszi ezen nanoszerkezetek egyszerűen kivitelezhető további módosítását.

## A kutatási tevékenység elvégzésének háttere

Tanszékünkön már régóta folynak szén nanocsövekkel előállításával, módosításával és karakterizálásával foglalkozó munkák, így a megfelelő mennyiségű ismeretanyag és műszerezettség rendelkezésre áll egy ilyen jellegű kutatás elindításához. Korábbi munkáim szintúgy különféle szénszerkezetekkel, köztük szén nanocsövekkel kapcsolatosak, így ezen munka lefolytatása ismereteim további bővítését is szolgálja a területen.

## Kutatás során alkalmazott módszertanok

Az alábbi tudományos kutatási módszerek megfelelő alkalmazása:

- Pásztázó elektronmikroszkópia
- Nitrogén gázadszorpciós mérés
- Termogravimetria
- Dinamikus mechanikai analízis
- Rugalmassági vizsgálat