

Rövid leírás:

Mezei Ferenc 1972-ben a csillebérci kutatóreaktornál kísérletileg igazolta az általa megújított neutronspinechó elvét. A technológia világszerte adaptálva lett és hasznosítva. Az innováció új távlatokat nyitott meg az anyagkutatásban és új anyagok hosszú sorának alkalmazási lehetőségeit tárta fel. Ugyancsak nevéhez fűződik a vékony, angstrom vastagságú rétegekből álló, interferenciaelv alapján működő szupertükrök elvének kidolgozása (1976), amely világszerte alapja lett a lézer-, röntgen- és neutronoptikai eszközöknek.

Az alapkutatásból eredő neutronspinechó elv, az azt követő innovációk sora, majd a termékfejlesztés és piaci bevezetés szinte példa nélküli széles skálája az innovációs tevékenységnek. Külön kiemelendő, hogy a nemzetközi szinten is kiemelkedő alapkutatással foglalkozó Mezei Ferenc tudós, a világraszóló felfedezései után, továbbfoglalkozott az eredmények fejlesztésével, és erre külön céget is (Mirrotron Kft.) létrehozott, és a cégnek nemcsak alapítója, hanem a mai napig a vezetője is.

Az innováció eredménye:

Az innovációt eredményező eszköz, a neutronspinecho berendezés világszerte megépítésre és alkalmazásra került. A szupertükrök gyártására és eladására indított Mirrotron cég a teljes technológiai infrastruktúra gyártására alapult. A cég 25 év alatt mintegy 20 milliárd Ft értékben exportált berendezéseket és komponenseket. Az üzleti tevékenység részben szupertükrökre, részben a szupertükröket tartó szerkezeti és egyéb neutronműszerekre, alkatrészekre koncentrált. Ez utóbbiak esetében (pl. neutron detektorok) a szupertükörre épülő vállalkozás adta meg a piaci lehetőségeket. Szupertükröket ma 5-6 cég állít elő a világon, a Mirrotron vállalat részesedése a világpiacon mintegy 25%. A vállalat 28 fős létszámával 21 országba exportált. Lényegében minden jelentősebb, gyógyászatra, anyagvizsgálatra fókuszáló neutroncentrum a Mirrotron vállalat termékeit használja. A szupertükrök piac évi mintegy 1,5 milliárd Ft-ot jelent, és exponenciálisan növekedő tendenciát mutat. A cég 2018-ban a berendezés továbbfejlesztésével közel 800 M Ft bevételt realizált.

Referenciák:

- 1) [https://hu.wikipedia.org/wiki/Mezei_Ferenc_\(fizikus\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/Mezei_Ferenc_(fizikus))
- 2) https://en.wikipedia.org/wiki/Neutron_spin_echo
- 3) <https://www.youtube.com/watch?v=e0kaRJoeCps>
- 4) Termék információ: <https://mirrotron.com/en/services/supermirror-coating>