

## Űrtechnológia 2.0



Az űrkutatás napjainkban egy nagyon gyakori téma, kérdés, ugyanis civilizációnk igencsak lassan halad az űrrel kapcsolatos kérdések megválaszolásával. De az igazi kérdés az, hogy mi is az az űrkutatás? Az űrkutatás a földi légkörön túli környezetnek a világűrbe juttatott eszközökkel történő kutatásával foglalkozó tudomány. Ezt az Apáczai Csere János Elméleti Líceum diákjaként

megtudhattuk egy előadásban, amelyet dr. Kovács Kálmán, a Budapesti Műszaki Egyetem tanára, a Magyar Asztronautikai Társaság elnöke tartott, az MTA Középiskolás Alumni programjának keretében, amely az űrkutatásról, űrtechnológiáról szólt. Az előadásra október 23-án került sor és két csoportban vehettek részt rajta 2, illetve 3 osztály diákjai, összesen 128 gimnáziumi diák.

Ahhoz, hogy az űrtechnológiáról el kezdjünk beszélni, vissza kell menjünk az időben, ugyanis már az újkorban haditechnikai alkalmazásokkal kisebb "rakétákat" építettek, amelynek úttörője az erdélyi szász származású Hermann Oberth volt, aki a kolozsvári egyetem szerzett doktori címet.

Be kell valljuk, hogy valójában az űrbe való kimenetel az embereknek csak a 20. században jutott eszükbe, sőt, nem is egy embernek, hanem mindössze háromnak. Konsztantyin Ciolkovszkij, Robert Goddard és Hermann Oberth volt az a három okos ember, aki a rakétakutatás alapján elkezdett dolgozni. Az első test, amit az emberiségnek sikerült az űrbe juttatnia, az a Szputnyik volt, egy műhold. 1957. október 4-én állították pályára Bajkonurból Szputnyik 8K71 típusú hordozórakétával. Alacsony pályája miatt három hónap után megsemmisült a légkörben, viszont kezdésnek igencsak jó volt. Innen már csak fokozódott az űrbe kiküldött alanyok típusa, mivel ha sikerült 3 hónapig kint tartanunk egy műholdat a világűrbe, akkor miért ne tudnánk embert is kirepíteni? A válaszra nem kellett sokat várni, **Jurij Alekszejevics Gagarin** orosz származású szovjet űrhajós, egy krumplitermesztő fia volt az első ember a világűrben, aki meg is indult a Föld körüli egyfordulatos útjára. Miért állnánk meg itt? Nem is álltunk, nem sokára ezután Neil Armstrong már a Holdon landolt, s ahogy lába toppant a Hold felszínén, szavai úgy hagyták el a száját: *"Kis lépés egy embernek, de hatalmas ugrás az emberiségnek."*

Ezek után felmerült az emberekben a nagy kérdés, hogy mi is lesz 50 év múlva? Hogy tudjuk erre a választ, azt egy időkapszulának köszönhetjük, melyben a leggyakoribb válasz a “*Más bolygókon fogunk nyaralni*” mondat volt. Ehhez képest a valóság az, hogy azóta nem léptünk ilyen szempontból sokat előre. Az előadásból kiderült számunkra, hogy az akkori űrutazás rengeteg rizikót hordozott magában és főleg a Hold, vagy más égitest felszínéről való visszatérés rendkívül bonyolult. A mai biztonsági előírások mellett nehezen vállalhatóak ezek a rizikók. Egy újabb lehetőséget hoz be az űrkutatásba a mesterséges intelligencia, amely lehetővé teszi, hogy ne kelljen feltétlenül emberi életet veszélyeztetve megtervezni és kivitelezni űrkutató expedíciákat.

Ugyanakkor a technológia fejlődéséhez napi életünk részévé vált az űrtechnológia által nyújtott civilizációs eredmények (távközlés, mezőgazdaság, hadiipar, meteorológia, GPS, stb), amelyeket a műholdak sokasága biztosít számunkra. Ugyanakkor az így kialakuló űrszemét már komoly jogi problémákat is felvet, amelyekről szintén röviden belátást kaptunk Kovács Kálmán előadása által.

