

A Csillagháborús tervezet^{*}

(Strategic Defense Initiative)
(Írta: Jenő)



1. Mi az SDI?

A **stratégiai védelmi kezdeményezés**, népszerűbb nevén csillagháborús tervezet (a sajtó csak „Star Wars”-nak becézte) az USA egyik katonai fejlesztése, melynek célja a földi és űrbéli telepítésű fegyverek használata volt stratégiai atomfegyvereket hordozó ballisztikus rakéták ellen.

Röviden: egy anti-ballisztikus rakéta (ABM) védelem kiépítését célozta a tervezet.

Az SDI-t olyan többretegű védelmi rendszerként képelték el, mely a legmodernebb fegyvertechnológiákat - jó részük még csak kezdeti kísérleti stádiumban volt - vonultatja föl (röntgen lézerek; részecskefegyverek; számítógép vezérelt lövedékeket tüzelő rail gun-k, mely fegyvereket egy szuperszámítógép irányít) az ellenséges rakétákkal szemben. A rendszer célja a rakéták megsemmisítése a légkörbe lépés előtt.

Kezdeti elképzelések szerint e rendszer lefedte volna az USA területét, teljes védelmet biztosítva mindenfajta nukleáris támadással szemben. A kezdeményezés szakított a korábbi – hidegháborús fegyverkezési verseny kirobbanása óta fennálló - stratégiai támadási doktrínával, a kölcsönös pusztulás elméletével.

(A **MAD**, (*Mutual(ly) Assured Destruction*) vagyis *a kölcsönösen biztosított megsemmisítés elve*. *Lényege, hogy az atomháború mindkét fél teljes pusztulásával járna, emiatt nem lehetne győztes, s így azt nincs is értelme megindítani. Az elmélet szerint az elpusztulás veszélye visszatartja az adott felet abban, hogy nukleáris fegyvereket vessen be, ha ellenfelének is hasonló eszközök állnak rendelkezésére. A doktrína alapvetően akkor érvényes, ha minden szemben álló félnek egyértelműen elegendő atomfegyvere áll rendelkezésre ahhoz, hogy a másik oldalt elpusztítsa*)

Az SDI keretében a fenti doktrína helyett inkább a stratégiai védelemre összpontosított.

Bár a teljes stratégiai védelmi rendszer soha nem készült el vagy lépett hadrendbe, az SDI-val kapcsolatos kutatások a napjainkban is kifejlesztés alatt álló anti-ballisztikus rakétarendszer kutatását is segítették.

Mint a korábbi cikkekből is láthatjuk nem az SDI volt ez első, ballisztikus atomrakéták elleni amerikai védelmi rendszer. A korábbi amerikai rakétavédelmi rendszerek sorában egyedülállósága abban rejlik, hogy az SDI:

- ürtelepítésű védelmi rendszerekkel is számolt, szemben a hagyományosan használt földi telepítésű rendszerekkel.
- emellett szinte teljes mértékű védelmet kívánt elérni egy tömeges rakétatámadás ellen is, míg a

* Továbbiakban: **SDI**

korábbi rendszerek csak korlátozott védelmi képességekkel és területi fedettséggel, továbbá csak egy kisebb támadás visszaverésével számoltak.

2. SDI fejlődése és jövője



Ronald Reagan, 1983. március 23.-án bejelenti az SDI programot

Az **SDI** **Ronald Reagan** amerikai elnök kezdeményezésére indult el 1983. március 23-án.

A tervezet előzményeként 1979 őszén Reagan kérésére **Daniel O. Graham** dandártábornok kidolgozott egy általa High Frontier-nak nevezett programkonceptiót. A program földi és űr telepítésű stratégiai védelemmel foglalkozott, mivel ezek az újonnan megjelenő technológiáknak köszönhetően már elvileg elérhető közelségbe kerültek. A program űr telepítésű része lézerek segítségével kívánta a nukleáris robbanófejekkel felszerelt szovjet interkontinentális ballisztikus rakétákat (ICBM) lelőni.

1984-ben az SDI elmélet gyakorlati megvalósítására megalapították a **Stratégiai Védelmi Kezdeményezési Szervezet** (Strategic Defense Initiative Organization; SDIO).

Az 1991-ben **George H. W. Bush** elnök átértékelte az SDI fő küldetését. Az észak-amerikai kontinenst érő nagyméretű rakétatámadás semlegesítéséről a hadszíntéri rakétavédelemre került hangsúly. Az új rendszer neve **Globális Védelem Korlátozott Mértékű Támadás Ellen** (Global Protection Against Limited Strikes; GPALS) lett.

Több szakértő is kivitelezhetetlennek tartotta már az elején a tervezetet. Tovább csökkentették a tervezet fontosságát a Szovjetunió felbomlása, a START I. és II. nemzetközi egyezmények aláírása. Végül **Bill Clinton** megválasztása (1992), mint minden fegyverkezési program, így az SDI, költségvetését is erősen megnyirbálták.

1993-ban Amerikai védelmi miniszter, **Les Aspin**, bejelentett, hogy az USA felhagy a Tervezet kivitelezésével. Egyben megalapították a **Ballisztikus Rakéták Ellen Védő Szervezet** (Ballistic Missile Defense Organization; BMDO), ami lényegében az SDIO utódja lett. A névváltoztatás a feladatok terén is tükröződött: a szervezet célja az országos rakétavédelemről a hadszíntéri védelemre, azaz egy globális méretű védelemről regionális méretű védelemre változott.

2001-ben **George W. Bush** elnök hivatalba lépése után a rakétavédelmi program sokkal nagyobb költségvetési támogatást kapott, mint elődje hivatali idejében. A Szeptember 11.-ei terrortámadás további lendületet adott a rakétavédelem fejlesztésének. **Donald Rumsfeld** védelmi miniszter is megerősített egy rakétavédelmi rendszer szükségességét, mely képes megvédeni az USA-t bármilyen támadásoktól. Természetesen a Bush kormányzat elképzeléseit is sok kritika érte, pld. nehezen elképzelhető, hogy a terroristák rakétát lőnének az Egyesült Államokra, inkább hajón, vagy Mexikón keresztül juttatnák be robbanószerkezeit.

3. Programok

1984-ben megalakult a Strategic Defense Initiative Organization (SDIO), feladata az SDI program felügyelete volt. Az SDIO által kezdeményezett kutatási és fejlesztési programok jelentős

technológiai újításokhoz vezettek a számítástechnika, a miniaturizáció, a szenzorok és a rakétatechnika terén. E fejlesztések eredményei a napjainkban is használt rendszerek alapjait képezik.

A program eredetileg olyan nagyméretű rendszerekkel foglalkozott, amelyek célja egy szovjet támadás semlegesítése volt. A fenyegetés csökkenésével azonban a program iránya is inkább kisebb rendszerek felé tolódott, amelyek véletlen vagy korlátozott számú kilövés leküzdésére irányultak.

3.1 Földi telepítésű rendszerek

3.1.1. ERINT – Extended Range Interceptor



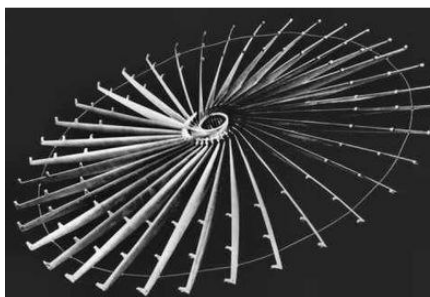
ERINT
rendszer rakétája.

Az **ERINT-program** (magnövelt hatótávolságú elfogórakéta) az SDI harcéri rakétavédelmi programjának volt része, a **FLAGE** - Flexible Lightweight Agile Guided Experiment egyik további fejlesztése (flexibilis, könnyű, mozgékony irányított kísérlet). A FLAGE célja olyan irányítható lövedék kifejlesztése volt, amely a lövedék becsapódása által semmisítette meg a támadó rakétát. A kísérlet célja annak bizonyítása volt, hogy egy kisméretű, mozgékony, radar vezérelt fegyver képes az elfogáshoz megfelelően pontos vezérlésre.

A FLAGE kísérlet sikeresen eltalált egy ballisztikus MGM-52 Lance rakétát 1987-ben a White Sands-i rakétakísérleti telepen. Az ERINT a FLAGE-hez hasonló prototípus rakéta volt, de az új szilárd hajtóanyagos rakétahajtóművével a FLAGE-nél gyorsabb volt és nagyobb magasságot ért el. A BMDO vezetése alatt később az ERINT lett a MIM-104 Patriot légvédelmi

3.1.2 HOE – Homing Overlay Experiment

A **HOE** (célkövető-eszköz kísérlet) az amerikai hadsereg első olyan kísérleti rendszere volt, amelyik az ellenséges rakéta megsemmisítéséhez nem robbanást, hanem a lövedék becsapódását használta. 1983-ban és 1984-ben összesen négy kísérleti HOE kilövésre került sor – az első három a vezérlőrendszerek vagy a szenzorok elégtelensége miatt kudarcot vallott, de a negyedik kilövés sikerrel járt. A HOE technológiáját később az ERIS kifejlesztéséhez használta fel az SDIO.



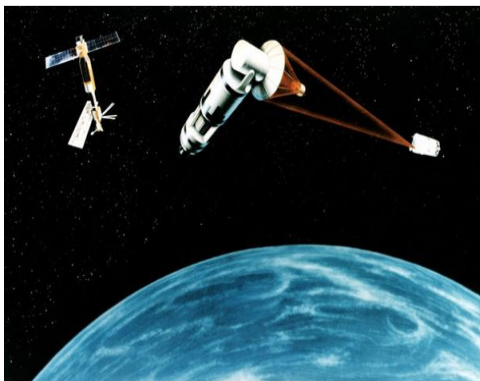
HOE

3.1.2 ERIS – Exoatmospheric Reentry-vehicle Interception System

Az **ERIS**-t (rakétafejeket légkörön kívül elfogó rendszer) 1985. elején fejlesztette ki az SDI földi telepítésű rendszerének részeként a Lockheed. Az 1990-es évek elején legalább kettő kísérleti kilövést végeztek el. A rendszert soha nem állították hadrendbe, de a technológiát a THAAD – Terminal High Altitude Area Defense és a Ground-Based Midcourse Defense rakétavédelmi rendszerek is átvették.

3.2 Irányított energiájú rendszerek

3.2.1 Röntgenlézer



Koncepció egy űrlézerről

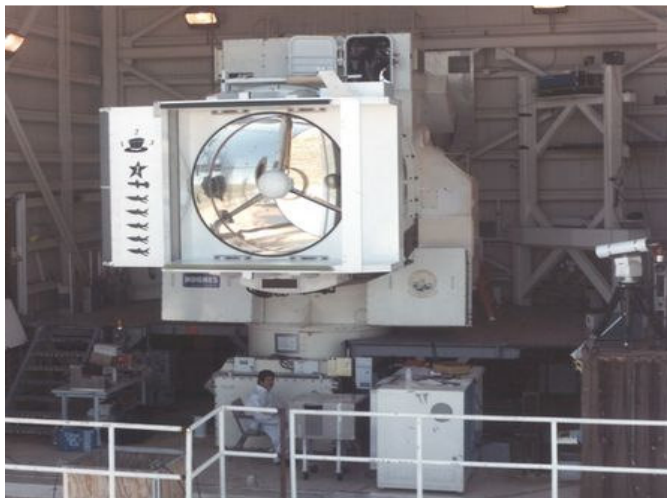
E programot a Lawrence Livermore kutatóközpontban indították az 1980-as évek elején, amely több évnyi kutatómunka, 10 kísérletezés után tévútnak bizonyult.

A livermore-i intézetben indult programot végül 1990-es évek elején szüntették be, miután Teller és Wood, kormányzat felé történő folyamatos félretájékoztatása után a kísérleti eredmények bebizonyították, hogy a lézer fényereje sokkal gyengébb, mint azt Tellerék lefestették nagyszabású ismertetéseikben. A lézer fényét egy atombomba gerjesztette volna, de a fókuszálási és mérési problémák miatt sok évtizedes kutatásra lett volna szükség, így az R-programot megszüntették, illetve beolvasztották egyéb programokba.

A program korai fázisában ugyanis arra a feltételezésre kerestek bizonyítékot, hogy egy atombomba gerjesztene egy sor röntgenlézer nyalábot. A rendszert egy atomháború kitörésekor tengeralattjárókról indított rakétákkal juttatnák közel a támadó rakétákhoz, majd később az atombombákat hordozó műholdak látnák el ezt a feladatot. A rengeteg röntgenlézer-nyaláb elvileg egy szinte áthatolhatatlan védelmi pajzsot jelentene.

3.2.2 Vegyi lézer

1985 elején a Légierő a White Sands rakétakísérleti telepen tesztelte az SDIO által támogatott **MIRACL**-t (Mid-Infrared Advanced Chemical Laser). A szimuláció során a lézer sikeresen megsemmisített egy Titan romboló rakétát. Az SDIO bezárása után a lézert – vegyes eredménnyel – tesztelték a légierő egyik öreg műholdján, mint műhold ellen bevethető fegyvert. E lézer alapjául szolgáló technológiát használták fel a **THEL** (Tactical High Energy Laser) fejlesztése során, melyet tüzérségi lövedékek megsemmisítésére terveztek.



Fejlett vegyi lézer

3.2.3 Semleges részecskesugár

1989 júliusában indították el a **BEAR** (Beam Experiments Aboard a Rocket, Részecske kísérletek a rakéta fedélzetén) programot. A kísérlet során a rakétákat egy semleges részecske gyorsítóval szerelték fel. A kísérlet sikeresen igazolta, hogy a részecske sugár úgy működne a világűrben, ahogy korábban gondolták, s nem kéne semmilyen hatással számolni, ha az űrben lőnének vele.

3.2.4 CHECMATE – Hipersebességű rail gun



Railgun

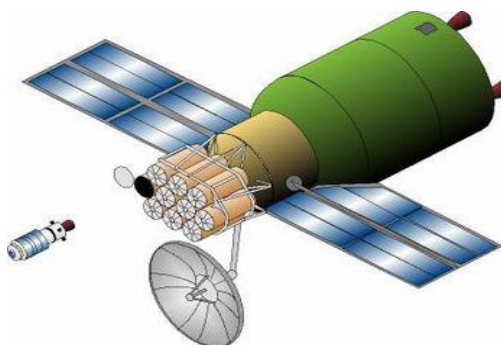
A hipersebességű rail gun technológia terén folytatott kísérletek fő célja a rail gun-k lehetséges védelmi felhasználhatóságának vizsgálata volt. Az SDI rail gun kutatások, a **CHECMATE** (Compact High Energy Capacitor Module Advanced Technology Experiment), során a kísérleti rail gun-val sikerült napi két lövést leadni, mely jelentős eredménynek bizonyult a korábbi kísérletekhez képest, melyek során mindössze 1 lövés tudtak havonta leadni. A hipersebességű rail gun-kra (legalábbis elméletben), mint az űrtelepítésű védelmi rendszerek lehetséges alternatíváira tekintettek.

3.3 Űrtelepítésű rendszerek

3.3.1 SBI - Space-Based Interceptor

Az SBI (űrtelepítésű elfogók) rendszer keretében orbitális pályára állított tárolóban kívántak elhelyeztek jó néhány elfogó rakétát. 1988-ben sikeres lebegési tesztet hajtottak végre, továbbá sikeresen tesztelték a hajtórendszer és a beépített szenzorokat is az első prototípuson. Az utolsó lebegési tesztet 1992-ben hajtották végre, olyan anyagokból épített kicsinyített modellel, melyet eredetileg terveztek orbitális pályára állítani. Összesen 3 darab prototípus készült el a Brilliant Pebbles program keretében.

3.3.2 Briliáns kövek



A Briliáns kövek program keretében görögdinnye méretű, műhold irányítású, nem nukleáris minirakétákat akartak az űrbe elhelyezni, a nagy sebességű robbanófejek semlegesítése céljából. Úgy tervezték a rendszert, hogy tökéletesen együtt tudjon működni a briliáns szemek szenzorrendszerrel és minden külső irányítás nélkül képes legyen megsemmisíteni az említett robbanófejeket.

John H. Nuckolls, a Lawrence Livermore Nemzeti

Laboratórium igazgatója, 1988 és 1994 között, úgy írta le a rendszert, mint: “Az SDI program fejlesztéseinek betetőzése”. E program fejlesztéseit több későbbi SDI programban is felhasználták.

Annak ellenére, hogy a leginkább kivitelezhető program volt a briliáns kövek, 1994-ben a BMDO leállította.

3.4 Szenzor programok

SDIO szenzor fejlesztései átfogták a látható fény, ultra ibolya, infravörös és a radar technológiákat is. Mint az SDI egyéb területei, e téren is széles körben folytak kutatások, de a Szovjetunió felbomlása után jelentősen beszűkültek a fejlesztések.

3.4.1 BSTS - Fokozott Felügyelő és Nyomon követő Rendszer

A BSTS az SDIO részét képezte a 80-as évek végén, arra tervezték, hogy észlelje a rakéta indításokat, különösen a gyorsítási szakasz közben. Miután az SDI program eltolódott a támadó rakéták elleni védelem irányába, e program kikerült az SDIO felügyelete alól, s átkerült a légierőhöz a 90-es évek elején.

3.4.2 SSTS - Űrfigyelő és Nyomon követő rendszer

Az SSTS eredetileg az ellenséges ballisztikus rakétákat röppályájuk középső részében követte nyomon. Úgy tervezték, hogy együttműködjön a BSTS-vel. Későbbiekben leépítették a programot, s a briliáns szemek program vette át a helyét.

3.4.3 Briliáns szemek

A briliáns szemek program az SSTS egyszerűbb átíratként fogható föl, mely inkább az ellenséges támadó rakétákra koncentrált, mintsem az ICBM-kre. Úgy tervezték, hogy segítse a briliáns kövek rendszert.

A programot későbbiekben átnevezték ***Űr és Rakéta Nyomon Követő Rendszerré (SMTS)*** és erősen szűkítették a program fejlesztési körét. A 90-es évek végén a légierő Űrtelepítésű Infravörös Rendszerének, alacsony föld körüli elemévé vált.

felbomlás után is azzal érveltek, hogy az SDI, jó lehet nem valósult meg mégis hozzájárult a Szovjetunió felbomlásához.

Érdekességgéppen, mikor Reagan és Gorbacsov 1986 októberében Izlandon találkoztak, Gorbacsov ellenezte a pajzs megépítését, ekkor Reagan felajánlotta, hogy átadják nekik az SDI technológiáját, amit Gorbacsov visszautasított, mivel úgy vélte Reagan nem gondolja komolyan ajánlatát.

A Szovjetunió összeomlása után az egész tervezet egy futurisztikus – és igen költségesen megvalósítható - elképzeléssé degradálódott. Gorbacsovot idézve:

"Úgy vélem én még segítettem is az elnök urat (Reagen) az SDI tervezettel kapcsolatban A ti embereitek azt mondták, ha Gorbacsov ennyire támadja az SDI-t és az űrtelepítésű fegyvereket, azt jelenti, hogy a tervezet több figyelmet érdemel. Egyesek azt is mondták, hogy ha nem ellenzem ennyire az elképzelést az elsikkadt volna nem is kapott volna ekkora figyelmet. S egyesek még azt állítják én akartam belerángatni az Egyesült Államokat óriási költségekkel járó programokba."

Felhasznált irodalom

- http://hu.wikipedia.org/wiki/Csillagháborús_terv
- "Strategic Defense Initiative," Microsoft® Encarta® Online Encyclopedia 2007; <http://encarta.msn.com> © 1997-2007 Microsoft Corporation. All Rights Reserved.
- http://en.wikipedia.org/wiki/Strategic_Defense_Initiative
- http://hu.wikipedia.org/wiki/Kölcsönös_pusztulás_elmélet