

## **Stakeholder-térkép és analízis I. rész**

### **– űripar & űrkutatás**

*- részletes áttekintés az űripar jelentőségéről, az EU  
intézményi szereplőiről, a nemzetközi és kormányközi  
szervezetekről*

készült

az EuroAtlantic Zrt. által

2024

Budapest

1

## Tartalom

<b>VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ</b> .....	<b>3</b>
<b>BEVEZETÉS</b> .....	<b>4</b>
<i>Az űripar jelentősége</i> .....	4
<i>Az űripar jelentősége számokban kifejezve</i> .....	5
<i>A stakeholder-térkép megértése a hatékony szakpolitikai döntéshozatal és együttműködés érdekében</i> .....	7
<b>Az EU intézményi szereplői</b> .....	<b>9</b>
<i>Európai Űrügynökség (ESA): Az ESA szerepe az európai űrtevékenységek koordinálásában és kapcsolata az uniós intézményekkel</i> .....	9
<i>Európai Bizottság: Az Európai Bizottság szerepe az űrpolitika kialakításában és különböző programjaiban, mint például a Galileo és a Copernicus</i> .....	10
<i>Európai Parlament (EP): Az EP szerepe a világűrrel kapcsolatos jogszabályok és finanszírozás alakításában, valamint az űrüggyel foglalkozó bizottságai</i> .....	11
<b>Nemzetközi és kormányközi szervezetek</b> .....	<b>13</b>
<i>Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatal (NASA): A NASA együttműködése európai partnerekkel és közös projektek</i> .....	13
<i>Az Egyesült Nemzetek Világűrüggyek Hivatala (UNOOSA): Az UNOOSA szerepe az űrkutatás és az űrirányítás terén folytatott nemzetközi együttműködés előmozdításában</i> .....	14
<i>Nemzetközi Távközlési Unió (ITU): Az ITU szerepe a műholdas pályák és frekvenciák kezelésében</i> .....	15
<b>Kitekintés</b> .....	<b>17</b>
<i>Zárszó</i> .....	18
<i>A következőkben</i> .....	18

## VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

Az elemzés **bevezető része** hangsúlyozza az űrparban érdekelt felek naprakészségének fontosságát a hatékony politikaalkotás és együttműködés szempontjából. Rávilágít az űrágazat gyors növekedésére és globális jelentőségére, valamint a különböző érdekeltek közötti összehangolt erőfeszítések szükségességére.

Először az **EU intézményi szereplőit** elemezzük. Az 1975-ben alapított **Európai Űrügynökség** (ESA) egy űrkutatással foglalkozó kormányközi szervezet, amely 22 tagállama között koordinálja az űrtevékenységeket, és számos sikeres missziót fejlesztett ki, köztük a Rosetta és a Mars Express missziókat. Az ESA szorosan együttműködik az Európai Unióval az űrprojektek terén, és hozzájárul az EU űrpolitikájához. Az **Európai Bizottság** védelmi ipari és űrpolitikai főigazgatóságán keresztül döntő szerepet játszik az európai űrpolitika alakításában és az űrprogramok finanszírozásában. Az EU nevezetes űrprogramjai közé tartozik a Galileo, az európai globális navigációs műholdrendszer, valamint a Kopernikusz, az EU Föld-megfigyelési programja. Az **Európai Parlament** biztosítja az EU űrpolitikájának és finanszírozásának felügyeletét és jogalkotási ellenőrzését. Több bizottsága foglalkozik űrügyekkel, például az Ipari, Kutatási és Energiaügyi Bizottság (ITRE), amely az uniós űrjogszabályokat alakítja.

A második részben a **nemzetközi és kormányközi szervezeteket** vizsgáljuk meg részletesen. A **Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatal** (NASA) az Egyesült Államok űrügynöksége, amely az űrkutatási küldetések, a tudományos kutatás és a műholdas projektek terén széleskörűen együttműködik európai társaival. Nevezetes együttműködések közé tartozik a Hubble űrteleszkóp és a Nemzetközi Űrállomás. Az **Egyesült Nemzetek Világűrügyek Hivatala** (UNOOSA) az űrkutatás és az űrirányítás terén előmozdítja a nemzetközi együttműködést, felügyeli a világűr békés célú felhasználásával foglalkozó bizottságot (COPUOS), és segíti a nemzetközi űrjog kidolgozását. A **Nemzetközi Távközlési Unió** (ITU) szabályozza a globális műholdas pályákat és rádiófrekvenciákat, biztosítva az űralapú kommunikációs technológiák hatékony és méltányos használatát. Az ITU döntő szerepet játszik a műholdas szolgáltatásokhoz szükséges spektrumkiosztás koordinálásában világszerte.

A **záró rész** összefoglalja az elemzés főbb pontjait, hangsúlyozva az űrtevékenységben érdekelt felek összefonódását, valamint a folyamatos együttműködés és kooperáció fontosságát a közös kihívások kezelése és az űrparban rejlő fejlődési lehetőségek megragadása érdekében.

## BEVEZETÉS

Az űripar egy szerteágazó terület, amelyet a legkülönbözőbb érdekeltek irányítanak. Az űripar túllépett a felfedezés kezdeti napjain, és az innováció, a gazdasági növekedés és a társadalmi fejlődés egyik legfontosabb hajtóerejévé vált. A műholdas kommunikációtól és navigációtól az éghajlat monitorozását szolgáló Föld-megfigyelésig az űrtechnológiák áthatják a mindennapi életet. Ez a dinamikus ágazat a különböző érdekelt felek kölcsönhatásából táplálkozik, akik mindannyian hozzájárulnak az ágazat alakításához és irányításához.

### Az űripar jelentősége

Az **űripar több területen is kiemelt jelentőséggel bír, hozzájárulva a gazdasági növekedéshez, a tudományos fejlődéshez, a társadalmi jóléthez és a nemzetbiztonsághoz.** **Gazdaságilag** erőteljes hajtóerőként szolgál, magasan képzett munkaerőt igénylő munkahelyeket teremt, elősegíti a technológiai innovációt, és különböző ágazatokban, például a távközlésben, a gyártásban és az adatszolgáltatások területén bevételi forrásokat generál. Azáltal, hogy lehetőséget teremt az űrtechnológiák kutatására, fejlesztésére és kereskedelmi hasznosítására, az iparág globális szinten táplálja a gazdasági növekedést és a versenyképességet. **Tudományos szempontból** az űripar kulcsszerepet játszik a világegyetem rejtélyeinek feltárásában, az égi jelenségek jobb megértésében és távoli világok felfedezésében. Az űrkutatás a különböző küldetések és a tudományos kutatás révén betekintést nyújt a kozmosz eredetébe, a bolygók és csillagok kialakulásába, valamint a Földön túli élet lehetőségeibe. Az űrben tett felfedezések továbbá begyűrűző hatással vannak a földi alkalmazásokra, az orvosi fejlesztéstől kezdve a környezeti megfigyelésen át az erőforrás-gazdálkodásig. **Társadalmi szempontból** az űripar olyan kritikus szolgáltatásokat nyújt, amelyek fokozzák az emberi jólétet és fenntarthatóságot. A műholdas technológiák olyan alapvető szolgáltatásokat tesznek lehetővé, mint az időjárás-előrejelzés, a katasztrófavédelem és a precíziós mezőgazdaság, segítve a természeti katasztrófák hatásainak enyhítését, az erőforrások optimális kihasználását és az élelmezésbiztonság javítását. Ezen túlmenően az űralapú kommunikációs, navigációs és távérzékelési képességek számos ágazatot támogatnak, többek között a közlekedést, az egészségügyet és a környezeti megfigyelést, hozzájárulva a társadalom rugalmasságához és életminőségének javításához. Emellett az űrkutatási ágazat létfontosságú szerepet játszik a **nemzetbiztonságban** is, mivel alapvető képességeket biztosít a védelmi és biztonsági alkalmazások terén. A műholdas kommunikációs és navigációs rendszerek biztonságos és megbízható kommunikációs, parancsnoki és irányítási képességeket tesznek lehetővé a katonai műveletekben. Ezen

túlmenően az úralapú hírszerzési, megfigyelési és felderítési eszközök fokozzák a helyzetfelismerést, és lehetővé teszik a felmerülő fenyegetésekre való időben történő reagálást, megvédve a nemzeti érdekeket és biztosítva a stratégiai stabilitást.

### Az űripar jelentősége számokban kifejezve

Az űripar jelentős és növekvő gazdasági hajtóerő. Bár a GDP-hez való pontos százalékos hozzájárulására vonatkozó adatok korlátozottak, növekedési pályája és más ágazatokra gyakorolt hatása rávilágít gazdasági jelentőségére és az elkövetkező években várhatóan még jelentősebb lesz. Az űrgazdaság gyors növekedésnek hajtóereje az innováció, a világűrbe telepített szolgáltatások iránti növekvő kereslet és az űripar különböző ágazatokhoz való hozzájárulása.

A Space Foundation által készített [Space Report](#)-ok tanúsága szerint az űripart **2004-ben 98 milliárd dollár**ra, **2007-ben 251 milliárd dollár**ra értékelték, míg a 2022-es adat (469,3 milliárd dollár) 9%-os növekedést jelent az előző évhez képest. A legfrissebb, **2023 Q2 adat már 546 milliárd dollár**os globális űrgazdaságot jelzett, ami jelentős, 8%-os növekedést jelent 2022-hez képest. Bár nem állnak rendelkezésre minden országra vonatkozóan könnyen hozzáférhető adatok az űripar GDP-hez való hozzájárulásának százalékos arányáról, az elemzők azonban azt jósolják, hogy **az űrgazdaság 2040-re egy trillió dolláros iparággá válhat.**

Emelet az űrágazat maga is munkahelyteremtő, mivel az innovációt is elősegíti, olyan technológiai fejlesztésekhez vezet, amelyek más ágazatok számára is előnyösek. Ezek a technológiai mellékágányok pedig új munkahelyeket teremtenek a különböző iparágakban. Így **az űripar hatása messze túlmutat saját gazdasági lábnyomán.**

Az űrtechnológiák és az adatok számos ágazatban meghatározó szerepet játszanak:

- műholdtechnológia: a műholdak a modern élet számos aspektusának alapját képezik;
- távközlés: internet-hozzáférés biztosítása, különösen a távoli területeken;
- navigáció: a GPS és más, a közlekedéshez, a logisztikához és a vészhelyzetekre való reagáláshoz nélkülözhetetlen navigációs rendszerek;
- földmegfigyelés: a környezeti változások nyomon követése, az erőforrások kezelése, valamint a katasztrófaelhárítás segítése;
- downstream alkalmazások: az űrrendszerek által gyűjtött adatok különböző területeken vezetnek innovációhoz, többek között:

- időjárás-előrejelzés: pontosabb és hosszú távú időjárás-előrejelző modellek;
- precíziós mezőgazdaság: a terméshozamok és az erőforrás-felhasználás optimalizálása;
- pénzügyi szolgáltatások: a műholdfelvételek megkönnyítik a biztosítási és befektetési döntésekhez szükséges kockázatértékelést.

Az [Euroconsult űrgazdasági jelentése](#) egy olyan űrgazdaságról fest képet, amelyben ugyan vannak előre nem látható beruházási aggályok, de az iparág továbbra is dinamikusan bővül, amit az úralapú szolgáltatások iránti erős kereslet, a kormányzati támogatás és az ágazaton belüli konszolidáció hajt. A pozitív tendenciák az alábbiak:

- fúziók és felvásárlások: a konszolidációt és a stratégiai növekedést jelzi;
- kormányzati finanszírozás: az űrtevékenységekre szánt kormányzati költségvetés növekedésére is támogatja az iparág növekedését;
- downstream alkalmazások: a gyártásra, a hordozórakéta-szolgáltatások és a földi szegmensekre összpontosító alapvető űrágazat az előrejelzések szerint a 2022-es 70 milliárd dollárról 2031-re 100 milliárd dollárra nő, amit az olyan úralapú alkalmazások iránti erős kereslet táplál, mint a távközlés, a Föld megfigyelése és a navigáció.

Egyéb trendek:

- A védelmi kiadások a tavalyi évben először haladták meg a polgári programokba történő beruházásokat – ez a világűr növekvő jelentőségét tükrözi a globális feszültségek összefüggésében.
- A műholdak iránti kereslet tartósan növekszik, amit a nem geostacionárius pályán keringő (NGSO) konstellációk hajtanak. Az indított műholdak száma 2032-re várhatóan eléri az évi átlagosan több mint 2800-at.
- A földmegfigyelési piac (Earth Observation – EO) a gazdasági realitások és a geopolitikai feszültségek miatt átalakulóban van. A kereskedelmi célú EO-adatok és -szolgáltatások globális piaca 2032-re várhatóan eléri a 7,6 milliárd dollárt.
- A földi szegmens piaca 2032-re várhatóan eléri a 80 milliárd USD kumulatív értéket. A növekedést az NGSO konstellációk és a lapos paneles antennák (FPA) növekvő használata hajtja.

Összességében a befektetési trendek átalakulóban vannak, a hangsúly az alacsonyabb kockázatú vállalkozásokra és az ágazaton belüli konszolidációra helyeződik. A kormányzati kiadások, különösen a védelmi kiadások, növekednek. A műholdak iránti kereslet nagy, de néhány szereplő között koncentrálnak. A földmegfigyelési piac hosszú távú növekedést

ígér, amelyet a védelmi és a közszféra beruházásai hajtanak. A földi szegmens piaca a technológia fejlődésének és az NGSO-konstellációk térnyerésének köszönhetően jelentős bővülés előtt áll.

### **A stakeholder-térkép megértése a hatékony szakpolitikai döntéshozatal és együttműködés érdekében**

Az érdekeltek döntő szerepet játszanak az űripar alakításában, és mindannyian egyedi nézőpontokkal, erőforrásokkal és szakértelemmel járulnak hozzá. A **kormányok** nemzeti űrpolitikát alakítanak ki, finanszírozzák a kutatást és fejlesztést, és szabályozzák az űrtevékenységeket. A **nemzeti és nemzetközi űrügynökségek** végrehajtják a kormányzati politikákat, űrmissziókat fejlesztenek és indítanak, és elősegítik a határokon átnyúló együttműködést. A **magáncégek** ösztönzik az innovációt, részt vesznek a kereskedelmi űrvállalkozásokban, és az űrtechnológiákat használó szolgáltatások széles skáláját nyújtják. Az **akadémiai és kutatóintézetek** az alapkutatással, az új technológiák kifejlesztésével és az űrszakemberek jövő generációinak képzésével járulnak hozzá az iparághoz. A **nem kormányzati szervezetek (NGO-k)** az űr etikus felhasználása mellett érvelnek, elősegítik a békés célú felfedezést, és felhívják a figyelmet az űrrel kapcsolatos kérdésekre. A **nemzetközi szervezetek** elősegítik a nemzetek közötti együttműködést, jogi kereteket hoznak létre, és az űrtechnológiák felhasználásával globális kihívásokkal foglalkoznak.

Az érdekeltek bonyolult hálózatának megértése elengedhetetlen a hatékony politikaalkotáshoz és az űrkutatási ágazaton belüli együttműködéshez. Ezen érdekeltek feltérképezése lehetővé teszi a **megalapozott döntéshozatalt**, biztosítva, hogy a politikák egyensúlyt teremtsenek a fejlődés, a biztonság, a fenntarthatóság és az etikai megfontolások között. Az érdekeltek közötti szinergiák és potenciális partnerségek felismerése továbbá elősegíti az **összehangolt erőfeszítéseket**, elkerüli a párhuzamosságokat, és kihasználja a különböző szakértelmet. Az **érdekeltek bevonása** a politikai döntéshozatali folyamatokba biztosítja az átláthatóságot, a legitimitást és az űrkezdeményezések széles körű támogatását. A **jövőbeli tendenciák és az érdekeltek aggodalmainak előrejelzése** lehetővé teszi a proaktív megoldások alkalmazását az olyan újonnan felmerülő kihívásokra, mint az űrszemét, az erőforrásokért folytatott verseny és az űrkutatással kapcsolatos etikai kérdések.

Összefoglalva, az űripar a különböző érdekelt felek dinamikus kölcsönhatásából táplálkozik. Szerepük, érdekeik és lehetséges együttműködésük felismerése kritikus fontosságú a hatékony politikaalkotás, az innováció előmozdítása és e létfontosságú ágazat

fenntartható fejlődésének biztosítása szempontjából, amely mindenki javát szolgálja. Az érdekelt felek megértése és az azokkal való együttműködés révén a politikai döntéshozók és az iparági vezetők eligazodhatnak az űrtérség összetettségében, és teljes mértékben kiaknázzhatják az űrkutatásban és -hasznosításban rejlő lehetőségeket.



## Az EU intézményi szereplői

### Európai Űrügynökség (ESA): Az ESA szerepe az európai űrtevékenységek koordinálásában és kapcsolata az uniós intézményekkel

Az Európai Űrügynökség (ESA) központi szerepet játszik az európai űrtevékenységek koordinálásában, de az űrkutatásban való együttműködésük ellenére is elkülönül az uniós intézmények szerepétől. Az ESA áll az **átfogó, hosszú távú űrpolitika kialakításának** élén, amely olyan különböző területeket foglal magában, mint a tudományos kutatás, az űrrepülés, az űralkalmazások és a technológiai fejlődés. Ez a stratégiai elképzelés vezérli az ESA-t a különböző **kiemelt programok irányításában**, mint például a Galileo a navigáció, a Copernicus a Föld-megfigyelés és az Ariane a hordozórakéta-szolgáltatások terén, valamint az olyan nemzetközi küldetésekhez való hozzájárulásában, mint a James Webb űrteleszkóp. Az ESA emellett **hatékonyan osztja el az erőforrásokat** a tagállamok hozzájárulásának elosztásával a kutatás, a fejlesztés és az űrmissziók végrehajtásának támogatására. Az ESA emellett **egyesítő erőként** szolgál, összehangolja 22 tagállamának nemzeti űrstratégiáit, hogy elősegítse az európai űrtevékenységek együttműködését és koherenciáját. Az ESA továbbá aktívan részt vesz a **nemzetközi együttműködésben**, és világszerte más űrügynökségekkel és szervezetekkel együttműködve az űrkutatás határainak kitágítása érdekében.

Ami az uniós intézményekkel való kapcsolatát illeti, az ESA fenntartja a 22 tagállamot számláló kormányközi szervezetként való megkülönböztetett státuszát, szemben az EU 27 tagállamával és szélesebb körű politikai és gazdasági mandátumával. Az ESA és az EU közötti együttműködés azonban nyilvánvaló az olyan konkrét projektekben, mint a Galileo, ahol közösen dolgoznak közös célokért. Ezt az együttműködést egy együttműködési megállapodás formalizálja, amely meghatározza a két szervezet közötti együttműködés és információcsere területeit. Míg az ESA elsősorban az űrkutatásra és -fejlesztésre összpontosít, addig az EU területe tágabb politikai és gazdasági területekre is kiterjed. **Különböző szerepek ellenére az ESA és az uniós intézmények között folyamatos szinergia várható, különösen az olyan területeken, mint az űrtechnológia, a Föld megfigyelése és az űrbiztonság**, ahol közös erőfeszítéseik jelentős előnyökkel járhatnak Európa és a globális közösség számára.

Az ESA szervezeti felépítéséről és támogatáspolitikájáról egy külön elemzés keretein belül részletesebben is foglalkozunk majd.

## **Európai Bizottság: Az Európai Bizottság szerepe az űrpolitika kialakításában és különböző programjaiban, mint például a Galileo és a Copernicus**

Az Európai Bizottság **kulcsfontosságú szerepet játszik az európai űrtevékenységek stratégiai irányának kialakításában, kiegészítve az Európai Űrügynökség (ESA) által irányított technikai képességeket és a küldetések végrehajtására irányuló erőfeszítéseket.** Az Európai Bizottság űrtevékenységében való részvétele túlmutat a pusztán finanszírozáson, és magában foglalja a politikaformálást, a programfejlesztést és a nemzetközi partnerségeket.

Ami a **politikaformálást** illeti, az Európai Bizottság az **EU űrstratégiáján** keresztül határozza meg az európai űrkutatás átfogó jövőképét, és határozza meg a célokat, prioritásokat és beruházási irányokat. Az **űrtevékenységeket szabályozó jogi kereteket** alakít ki, és olyan kritikus kérdésekkel foglalkozik, mint a felelősség, a biztonság, a védelem és az űrhöz való hozzáférés. Emellett az Európai Bizottság tárgyalásokat folytat **nemzetközi megállapodásokról és együttműködésekről**, kiterjesztve Európa hatókörét és hatását az űrkutatásban, miközben kezeli az EU **költségvetését**, jelentős összegeket különítve el az űrprogramok és kutatási kezdeményezések **támogatására**.

A **Védelmi és Űripari Főigazgatóság (DG DEFIS)** irányítja az Európai Bizottság védelmi és űripari tevékenységeit. A védelmi ipar területén a DG DEFIS felelős az európai védelmi ipar verseny- és innovációs képességének fenntartásáért. Ennek érdekében az európai védelmi technológiai és ipari bázis folyamatos fejlődését hivatott biztosítani. Az űrpolitika területén a **DG DEFIS felel az uniós űrprogram végrehajtásáért, mely az uniós Föld-megfigyelési programból (Copernicus), az európai navigációs műholdrendszerből (Galileo) és az európai geostacionárius navigációs lefedési szolgáltatásból (EGNOS) áll.**

A **programozás** terén tehát az Európai Bizottság olyan kiemelt kezdeményezések élére áll, mint a **Galileo**, Európa független globális navigációs műholdrendszere, valamint a **Copernicus**, amely átfogó Föld-megfigyelési adatokat szolgáltat a környezeti megfigyelés és a fenntartható fejlődés számára. Emellett az Európai Bizottság támogatja az olyan kezdeményezéseket, mint az **EGNOS** és a **GOVSATCOM**, amelyek a GPS pontosságát javítják, illetve biztonságos műholdas kommunikációs szolgáltatásokat nyújtanak az európai hatóságok számára. A **Horizont Európa keretprogramon** keresztül az Európai Bizottság **kutatási és fejlesztési tevékenységeket** finanszíroz, elősegítve a technológiai fejlődést a világűrrel kapcsolatos különböző területeken.

Az **Európai Bizottság és az ESA közötti kapcsolatot szoros együttműködés és egymást kiegészítő szerepek jellemzik.** Míg az Európai Bizottság a szakpolitikára, a költségvetés-tervezésre és az átfogó stratégiára összpontosít, addig az ESA a technikai végrehajtással és a projektmenedzsmenttel foglalkozik. A két szervezet széleskörűen együttműködik a programok kidolgozásában, végrehajtásában és az érdekelt felek bevonásában, és gyakran megosztják a pénzügyi felelősséget az olyan programok közös finanszírozási megállapodásaiban, mint a Galileo és a Copernicus.

Az Európai Bizottság részvétele az európai űrtevékenységekben biztosítja a koherens és stratégiai megközelítést, összehangolva a politikákat a gazdasági, társadalmi és biztonsági érdekekkel. Hozzájárul a kritikus fontosságú programok sikeréhez, Európa globális vezető szerepére törekszik az űrkutatásban, valamint elősegíti a nemzetközi partnerségeket és az innovációt. **Végső soron az Európai Bizottság és az ESA közötti együttműködés képezi Európa ambiciózus űrkutatásának gerincét,** biztosítva Európa folyamatos fejlődését és vezető szerepét a világűrben.

A legkurrensebb – az Európai Bizottság által javasolt – jogi keretrendszer az uniós űrjog (**EU Space Law** (EUSL)), amelynek célja az űrtevékenységekre vonatkozó uniós szintű, koherens szabályrendszer létrehozása. Jelenleg kidolgozás alatt áll, elfogadása 2024 első harmadában lehetséges. Erről részletesen egy külön tanulmányban írunk majd.

### **Európai Parlament (EP): Az EP szerepe a világűrrel kapcsolatos jogszabályok és finanszírozás alakításában, valamint az űrüggyekkel foglalkozó bizottságai**

Az Európai Parlament (EP) kulcsfontosságú pillér az európai űrpolitika alakításában, mivel a **jogalkotói hatalom, a költségvetési ellenőrzés és az erre a célra létrehozott bizottságok** révén befolyást gyakorol arra. Míg az Európai Bizottság határozza meg a stratégiai irányt, és az Európai Űrügynökség (ESA) hajtja végre az űrprogramokat, az EP **biztosítja a demokratikus ellenőrzést, az átláthatóságot és az elszámoltathatóságot a világűrrel kapcsolatos jogalkotásban és a finanszírozás elosztásában.**

**Jogalkotási szempontból** az EP az Európai Unió Tanácsával megosztva rendelkezik az űrrel kapcsolatos rendeletek, irányelvek és nemzetközi megállapodások tekintetében. Az EP állásfoglalásokon és jelentéseken keresztül konkrét célokat, prioritásokat és költségvetési előirányzatokat ajánl, és ezzel alakítja a jövőbeli űrpolitikát. Az EP továbbá átláthatóságot

és elszámoltathatóságot követel az uniós intézményektől, megkérdőjelezve az űrprogramokkal és űrpolitikákkal kapcsolatos intézkedéseiket.

Ami a **költségvetési ellenőrzést** illeti, az EP hagyja jóvá az EU költségvetését, beleértve az olyan űrprogramokra, mint a Galileo és a Copernicus elkülönített összegeket is. Az EP-képviselők viták és szavazások útján befolyásolják az elosztási prioritásokat, és az űrkutatással kapcsolatos egyes területek finanszírozásának növelését szorgalmazzák. Az EP emellett figyelemmel kíséri a költségvetés végrehajtását, információkérések és ellenőrzések révén biztosítja a források hatékony felhasználását.

Az EU űrpolitikájának alakításában és felügyeletében alapvető szerepet játszanak az olyan **szakbizottságok, mint az Ipari, Kutatási és Energiaügyi Bizottság (ITRE) és a Külügyi Bizottság (AFET)**. A parlamenti frakcióközi munkacsoportok elősegítik a párbeszédet és az érdekérvényesítést a világűrrel kapcsolatos kérdésekben, az európai parlamenti képviselők pedig szakértőket és tisztviselőket hallgatnak ki, hogy betekintést nyerjenek és elszámoltathatóvá tegyék az intézményeket.

Az **EP részvétele biztosítja a demokratikus legitimitást, tükrözi a polgárok érdekeit, és elősegíti az űrpolitikák és -kiadások átláthatóságát és elszámoltathatóságát**. Azáltal, hogy az EP aktívan nyomon követi és megkérdőjelezi az űrtevékenységeket, hozzájárul az uniós intézmények nagyobb átláthatóságához és reagálóképességéhez.

Összefoglalva, az EP kritikus szerepet játszik az európai űrutazás irányításában, biztosítva, hogy az űrpolitikák és -programok tükrözzék a demokratikus értékeket, a polgárok érdekeit és a források felelős elosztását. Jogalkotási és költségvetési hatásköre, valamint az erre a célra létrehozott bizottságok és az aktív szerepvállalás révén az EP fenntartható és hatásos európai űrprogramot alakít ki.

## Nemzetközi és kormányközi szervezetek

### Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatal (NASA): A NASA együttműködése európai partnerekkel és közös projektek

A Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatal (NASA) és európai társai közötti együttműködés évtizedeken át ível, és számos sikeres közös projektet eredményezett, amelyek jelentősen előmozdították az univerzum megértését, és számos módon az emberiség javát szolgálják.

Ennek az együttműködésnek az egyik legkiemelkedőbb példája a **Nemzetközi Űrállomás (ISS)**, amely az Egyesült Államok, Oroszország, Japán, Európa és Kanada részvételével zajló multinacionális vállalkozás. A 2000 óta folyamatosan működő ISS a tudományos kutatás, a technológiafejlesztés és a nemzetközi együttműködés platformjaként szolgál, bemutatva az űrkutatás terén tett közös erőfeszítések hatékonyságát.

Egy másik úttörő együttműködés a **James Webb Űrteleszkóp (JWST)**, amely a NASA, az Európai Űrügynökség és a Kanadai Űrügynökség (CSA) közös projektje. A 2021 decemberében induló JWST forradalmasítani fogja a korai világegyetemről, a galaxisokról és az exobolygókról alkotott ismereteinket, demonstrálva a nemzetközi partnerségek erejét az űrtudomány határainak feszegetésében.

A **Cassini-Huygens-misszió** a NASA és az ESA közötti együttműködés másik figyelemre méltó példája. A 2004 és 2017 között zajló misszió felbecsülhetetlen értékű betekintést nyújtott a Szaturnusz-rendszerbe: a Cassini űrszonda 13 éven át keringett a Szaturnusz körül, a Huygens-szonda pedig 2005-ben landolt a Titán holdon, és jelentős felfedezéseket tett a Szaturnuszról, annak gyűrűiről és holdjairól.

Emellett az ESA és a NASA közös, 2020 februárjában induló **Solar Orbiter missziójának** célja a Nap és belső helioszférájának tanulmányozása. Az űrszonda a Nap közeli megközelítése révén a légkör és a mágneses mező vizsgálatát tűzte ki célul, ami a két ügynökség közötti gyümölcsöző együttműködést hangsúlyozza a naptudományok fejlesztése terén.

**E kiemelt projekteken túl a NASA és az ESA számos más területen is kiterjedt együttműködést folytat, többek között az adatok megosztása, a technológiafejlesztés és a küldetéstervezés terén.** Megállapodásaik megkönnyítik az űrmissziókból származó adatok és információk cseréjét, így biztosítva a legújabb tudományos eredményekhez való globális hozzáférést. Továbbá az új technológiák kifejlesztésére és a jövőbeli küldetések -

például a Mars-kutatás és a földönkívüli élet keresése - tervezésére irányuló közös erőfeszítések is kiemelik a két ügynökség közötti szinergikus kapcsolatot.

Összességében a **NASA és európai partnerei közötti együttműködés jól példázza a nemzetközi együttműködés erejét az űrkutatásban.** Jelentős tudományos felfedezésekhez vezetett, elősegítette a kölcsönös megértést, és megnyitotta az utat a jövőbeli áttörések előtt, kiemelve az együttműködés fontosságát az emberiség kozmoszkutatásának előmozdításában.

**Az Egyesült Nemzetek Világűrügyek Hivatala (UNOOSA): Az UNOOSA szerepe az űrkutatás és az űrirányítás terén folytatott nemzetközi együttműködés előmozdításában**

Az Egyesült Nemzetek Világűrügyek Hivatala (UNOOSA) az űrkutatás alakításában, a nemzetközi együttműködés hangsúlyozásában és a felelős űrirányítás előmozdításában az **emberiség javát szolgáló kulcsszerepet** játszik. Sokrétű kezdeményezései révén az UNOOSA **katalizálja a nemzetek közötti együttműködést, miközben kereteket hoz létre az űrtevékenységek szabályozására.**

Munkájának középpontjában a **párbeszéd és a partnerségek elősegítése** áll, amely semleges terepként szolgál a nemzetek számára a közös űrmissziókban való részvételhez, az adatok megosztásához és a kapacitások kiépítéséhez. Az UNOOSA **nemzetközi űrszerződések és -megállapodások igazgatásával** olyan jogi kereteket határoz meg, amelyek elősegítik a felelősségteljes és békés űrtevékenységeket, és **valamennyi nemzet számára egyenlő hozzáférést** biztosítanak **az űrforrásokhoz és az űrtechnológiához.** Az UNOOSA szerepe kiterjed a **globális erőfeszítések koordinálására** olyan kritikus témákban, mint az űrszemét csökkentése, a bolygó védelme és a fenntartható űrhasználat.

Az **irányítási keretek** kidolgozásával, valamint az **átláthatóság és az elszámoltathatóság** előmozdításával az UNOOSA olyan **új kihívásokkal** foglalkozik, mint a kettős felhasználású technológiák és a kiberbiztonsági kockázatok az űrben, miközben előmozdítja a világűr felelősségteljes használatát a fenntartható fejlődés érdekében.

Az UNOOSA munkájának hatása messzemenő: **elősegíti a békés és méltányos űrkutatást, lehetővé teszi a globális együttműködést, és biztosítja az űr fenntartható használatát.** A partnerségek és a kapacitásépítés elősegítésével az UNOOSA lehetővé teszi a kisebb nemzetek számára, hogy részt vegyenek az űrkutatásban, és hasznot húzzanak a

technológiai fejlődésből. Ezen túlmenően az olyan közös kihívások kezelésére irányuló erőfeszítései, mint az űrszemét és a földközeli objektumok, hozzájárulnak bolygónk és lakóinak védelméhez.

Összefoglalva, **nem lehet eléggé hangsúlyozni az UNOOSA nélkülözhetetlen szerepét az űrkutatás jövőjének alakításában.** Ahogy az emberiség egyre messzebb merészkedik a kozmoszba, az UNOOSA elkötelezettsége a nemzetközi együttműködés előmozdítása és a felelős űrirányítás támogatása iránt egyre fontosabbá válik, biztosítva a békés, fenntartható és mindenki számára hasznos jövőt.

### **Nemzetközi Távközlési Unió (ITU): Az ITU szerepe a műholdas pályák és frekvenciák kezelésében**

A Nemzetközi Távközlési Unió (ITU) **központi szerepet tölt be a műholdas pályák és rádiófrekvenciák világszintű kezelésében, elősegítve e kritikus erőforrások hatékony és rendezett használatát.** Az ITU számos funkciója és kezdeményezése révén biztosítja a globális koordinációt, rendezi a vitákat, és előmozdítja a nemzetközi együttműködést a távközlési és űrtevékenységek terén.

Az ITU **egyik elsődleges feladata a rádiófrekvenciák kezelése,** amely magában foglalja a frekvenciakiosztási táblázat létrehozását, amely a rádióspektrum egyes sávjait osztja ki különböző felhasználási célokra, például a rádiózás, a televíziózás, a műholdas kommunikáció és a navigáció számára. A szervezet emellett **nemzetközi szinten koordinálja és engedélyezi a műholdas frekvenciahasználatot,** hogy megelőzze a különböző műholdak és a földi szolgáltatások közötti interferenciát, és ezáltal biztosítsa a kommunikációs rendszerek zavartalan működését. Továbbá, ha mégis előfordulna interferencia, az ITU **fórumot biztosít az országok és a szolgáltatók közötti vitarendezéshez,** elősegítve ezzel a rádióspektrum békés és együttműködő használatát.

A rádiófrekvenciák kezelése mellett az ITU **felügyeli a műholdak pályáját** is, és az összes indított műholdat nyomon követve és pályaparamétereiket ellenőrizve **vezeti az űrobjektumok fő nyilvántartását.** Ez magában foglalja az ütközési kockázatértékelések elvégzését és a műholdak üzemeltetői közötti kommunikáció elősegítését a világűrben bekövetkező véletlen ütközések megelőzése érdekében. Az ITU továbbá **felülvizsgálja és jóváhagyja az új műholdak pályaparamétereit,** figyelembe véve azok hatását a meglévő műholdakra és az általános űrkörnyezetre.

Nemzetközi szinten az ITU döntő szerepet játszik az együttműködésben és a szabályozásban olyan eseményeken keresztül, mint a **rádiótávközlési világkonferenciák (WRC-k)**, ahol a tagállamok összegyűlnek, hogy frissítsék a frekvenciakiosztási táblázatot, és foglalkozzanak a rádióspektrum-gazdálkodás új kihívásaival. Az ITU emellett létrehozta a **Rádiószabályzatot**, amely kötelező erejű nemzetközi szerződés, amely a rádióspektrum és a műholdak pályáinak használatára vonatkozó műszaki és eljárási szabályokat határozza meg. Az ITU továbbá **technikai segítséget** nyújt a fejlődő országoknak, segítve őket a rádiófrekvenciák kezeléséhez szükséges kapacitásuk kiépítésében és a nemzetközi együttműködésekben való részvételben.

Az ITU munkájának hatása és jelentősége mélyreható, hiszen **rendet és hatékonyságot biztosít a rádiófrekvenciák és az űrkörnyezet használatában**, ezáltal **elősegíti az innovációt, a gazdasági növekedést és a társadalmi előnyöket**. Az ITU nemzetközi kerete továbbá elősegíti az együttműködést és a világűr békés célú használatát, hozzájárulva a világűr globális stabilitásához és biztonságához. Összességében az ITU erőfeszítései alapvető fontosságúak a távközlési és űrtevékenységek fenntartható és felelősségteljes fejlődéséhez világszerte.



## Kitekintés

Az űripar egy dinamikusan fejlődő terület, amely egyre nagyobb szerepet játszik a gazdaságban, a tudományban és a társadalomban. A különböző érdekelt felek – kormányok, űrügynökségek, magáncégek, kutatóintézetek, NGO-k és nemzetközi szervezetek – kölcsönhatása alakítja az iparág jövőjét.

Az űrkutatás és -hasznosítás számos előnnyel jár az emberiség számára. A műholdas technológiák a kommunikáció, a navigáció, az időjárás-előrejelzés, a katasztrófavédelem és a mezőgazdaság területén nyújtanak alapvető szolgáltatásokat. A Föld-megfigyelési adatok segítenek a környezeti változások nyomon követésében, a klímaváltozás elleni küzdelemben és a fenntartható fejlődés előmozdításában. Az űrkutatás továbbá tudományos felfedezésekhez vezet, amelyek bővítik az univerzumról alkotott ismereteinket, és új technológiai fejlődést ösztönöznek.

Az űripar jövőbeli fejlődése a következő trendektől függ:

- A befektetések növekedése: A magánbefektetők egyre nagyobb érdeklődést mutatnak az űripar iránt, ami új finanszírozási forrásokat nyit meg az innováció és a növekedés számára.
- A nemzetközi együttműködés erősödése: A globális kihívások, mint a klímaváltozás és az űrszemét, a nemzetek közötti szorosabb együttműködést teszik szükségessé az űrben.
- Az új technológiák térnyerése: A mesterséges intelligencia, a robotika és az űrtechnológia fejlődése új lehetőségeket teremt az űrkutatás és -hasznosítás területén.

Az űriparban rejlő lehetőségek kiaknázása a felelős és fenntartható űrtevékenységek előmozdítását is magában foglalja. A nemzetközi jogi keretek és a bevált gyakorlatok betartása biztosítja az űr békés célú használatát és megóvjaa az űr környezetét.

Az űripar jövője ígéretes, és az emberiség javát szolgáló tudományos felfedezésekhez, technológiai innovációkhoz és gazdasági fejlődéshez vezethet. A különböző érdekelt felek közötti szoros együttműködés révén az űrkutatás továbbra is inspirálhatja az emberiséget az univerzum felfedezésére és a Föld bolygó fenntarthatóságának megőrzésére.

## Zárszó

Az űripar egy lenyűgöző és gyorsan fejlődő terület, amely hatalmas lehetőségeket tartogat az emberiség számára. A tudományos felfedezések, a technológiai innovációk és a gazdasági fejlődés hajtóereje. Az űrkutatás jövője a nemzetközi együttműködéstől és a felelős űrtevékenységektől függ. A különböző érdekelt felek közötti szoros együttműködés révén az űripar továbbra is inspirálhatja az emberiséget az univerzum felfedezésére és a Föld bolygó fenntarthatóságának megőrzésére.

## A következőkben

Stakeholder-térképünk és analízisünk II. részében azzal fogunk foglalkozni, hogy az európai űriparban érdekelt felek milyen csoportokba sorolhatók, mint például az ipari szövetségek, akadémiai és kutatóintézetek, valamint civil társadalmi szervezetek. Az érdekelt felek közötti kölcsönhatások és dinamika is részletes vizsgálatra kerül majd, kiemelve a partnerségek és tudásmegosztás fontosságát az innováció előmozdításában az űriparban. Ezen felül a kihívások és lehetőségek kerülnek megvitatásra, ideértve a szabályozási, finanszírozási és geopolitikai kihívásokat, valamint az együttműködés és innováció lehetőségeit a kereskedelmi űrkutatás területén. Stakeholder-térképünk és analízisünk záró része pedig kísérletet tesz összefoglalni majd az elemzés főbb pontjait, hangsúlyozva az érdekelt felek közötti együttműködés fontosságát a közös kihívások kezelése és az űriparban rejlő fejlődési lehetőségek kiaknázása érdekében.