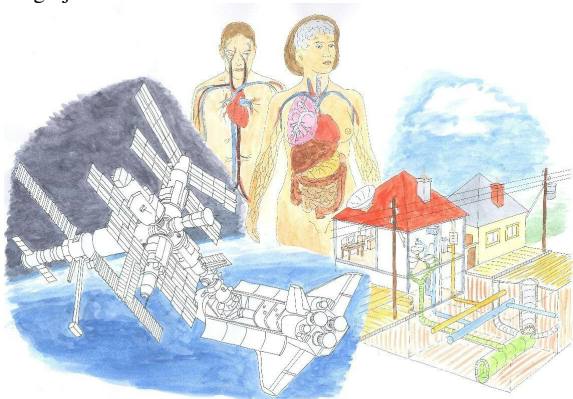


A KIS ATLASZ A NAPRENDSZERRŐL SOROZAT 12. FÜZETE: ŰRKUTATÁS ÉS TECHNOLÓGIA.

Bérczi Szaniszló, Boldoghy Béla, Cseh Vilmos, Fabriczy Anikó, Hargitai Henrik, Hegyi Sándor, Horváth András, Hudoba György, Kummert József, Nehéz Imre, Schiller István, Takács Bence, Varga Tamás, Weidinger Tamás. , ¹Eötvös Egyetem, Fizikai Intézet, Anyagfizika Tanszék. Kozmikus Anyagokat Vizsgáló Űrkutató csoport, H-1117, Budapest, Pázmány Péter sétány 1/a. (bercziszani@ludens.elte.hu),

Bevezetés: Sorozatunk 12. füzet a technológiák átgondolását segíti. Eddigi technológia-felhasználásaink inkább automata üzemmódban mérő, más égitest felszínére eljutó robotokról tudósítottak. Most azonban az ember jelenléte is fontossá válik.

A Bolygótések atlaszában néhány nagyobb égitest felszínével, azok vizsgálati módszereivel ismerkedhettünk meg. A Bolygóléggörök atlaszában ezek közül az égitestek közül már csak azok szerepeltek, amelyeknek légköre van. Mostani atlaszunk elsősorban a Földön lejátszódó folyamatokkal foglalkozik, de egy új nézőpontból. Azt a fejlődési utat járjuk be gondolatban, amit az élővilág a kozmikus térségbe való kijutásig tett meg. Ezt a következő nagy fejezetek jelzik, mint kilométerkövek a megismerés és természetformálódás országútján.

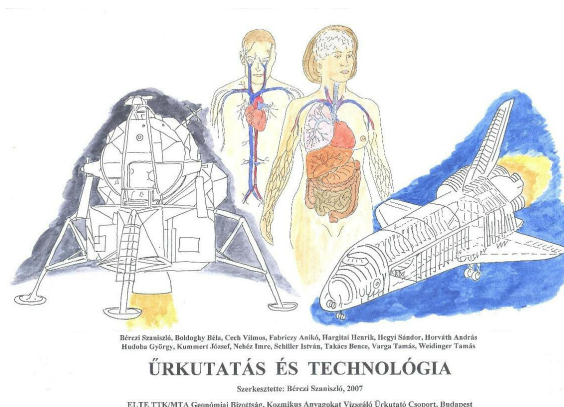


1. ábra. A 12. kis atlasz hátsó borítójának képe az Ember-lakóház-űrállomás gondolatkeret illusztrálja.

1. Légköri és vízköri körforgások (áramlás és forrás, különböző léptékek).
2. Természeti áramlás egy szakaszon, technológiák áramlási pályaszakaszai. Életfőntartás anyagok átalakításával, előállításával.
3. Egy ipari folyamat anyagátalakítási folyamatlánc (technológiája).
3. Egy város: több technológia párhuzamosan, átmetszve természeti áramokkal. A Hunvegyor-mátrix.
5. Áramlások együttes áttekintése: vezetékek, Onsager-mátrix.
6. Emberi testen belüli körforgások (vérkör, nyirok), és ezek összeszövődése a természeti tartályokkal, áramokkal.
7. Lakóház: közösségi együttélést lehetővé tévő vezetékes szállításokkal átszöve. Néhány különleges környezet.
8. A Mars Society Sivatagi Mars Analóg Bázisának űrbázis-szimulációs rendszere.
9. Űrbe kitelepülő ember. Az űrállomás rendszere. Az űr-ruha rendszere.
10. Holdbázis.
11. Marsbázis.

12. Összegzés: ilyen már volt egyszer, néhány milliárd éve. Sejt a tengerből válik ki, ember a légkörből „zárja magát űrsejtbe”.

Azt észrevehetjük, hogy sokrétűen válogatunk a szerveződési hierarchiák szintjein megfigyelt jelenségekből. A legnagyobb földi körzési rendszerek még földi öveget forgatnak át, de ebből kiemelve néhányat (pl. egy áramlási szakasz részletezése a vízkörzésből, amelyhez anyagok cserefolyamatai is kapcsolódnak, mészszipap leülepedése, a szénsavas víz mészsoldása, üregvájása, mészkiválása) emberléptékre váltunk át. Az ipari folyamat anyag-átalakítási folyamatláncát (technológiáját), majd több, egyszerre működő ipari folyamat anyag-átalakítási folyamatláncát már városi léptéken is figyeljük.



2. ábra. A 12. kis atlasz első borítójának képe az emberben és a technológiai rendszerekben fontos anyagátáramlási, informatikai gondolatkeret illusztrálja

A természet áramlásainak és az iparok anyag-átalakítási folyamatláncainak egymásra hatását regionális környezeti mátrixba rendezzük, a (természet és technológia mátrix). Az ember, mint az áramlások rendszere, vagy az emberi működések feltételeit a lakóházban biztosító civilizációs hálózatok kiépülése, és a különleges helyszínek és az emberi működés feltételei (űrállomáson, holdbázison) már az emberi környezet technológiáit tekintik át.

Ha leegyszerűsítjük a vezérfonalat, ezt a három szót jegezzük meg: ember, lakóház, űrállomás. Az ember, mint a teremtés csodája, összetettségével örök időkre komplex rendszer marad a tudományok számára. Az űrkutatási és technológiai szempont kiemeli azt, hogy az élőlény életfeltételeit kell biztosítani a Földön kívüli térségekben is. S bár a Naprendszer kutatását készíti elő kis atlaszunk a tanulni vágyók számára, a vizsgálat középpontjában most az ember személyes részvétele, s ennek fizikai és műszaki feltételei állnak, valamint az emberi környezet átalakítása és mérése.