

CUM AR TRAI OAMENII INTR-O COLONIE PE O ALTA PLANETA?

Misiune:

ELIBEREAZA ROBOTUL MSL

Echipa: [The Losers](#)

Profesor: [Iulia Sarbu](#)

Oras: [Bucuresti](#)

Scoala: [Scoala Europeana Bucuresti](#)

Cum ar trai oamenii intr-o colonie pe o alta planeta?

ELIBEREAZA ROBOTUL MSL

COLONIA MARTIANA – CATEVA IDEI

Colonizarea spațiului (așezări spațiale, habitate spațiale) reprezintă crearea unui habitat uman autonom (auto-suficient). Oamenii de stiinta avanseaza cu din ce in ce mai multa incredere posibilitatea ca o prima colonie umana sa se poata stabili pe Marte. Cu atat mai mult cu cat este cea mai aproape de noi, iar suprafata sa are cam aceeași dimensiune ca suprafata de uscat de pe Pamant. Mai mult, se crede ca este posibil ca Marte să fi trecut prin aceleași procese geologice și hidrologice ca și Terra și deci ar putea conține minerale si apa, deci sursa de viata.

Există deja echipamente ce ar putea extrage pe loc apa si aer din pământul și atmosfera marțiene. Interesul în colonizarea acestei planete se datorează dovezilor ce arată că viața a existat și poate încă exista pe Marte.

Din păcate, atmosfera este foarte slabă, iar climatul este mult mai rece. Gravitația este de doar o treime din cea a Terrei, necunoscându-se însă dacă ar putea susține ființele umane pe lungă durată. Fiindcă atmosfera este slabă, iar Marte duce lipsă de un câmp magnetic puternic, radiațiile sunt intense la suprafață, necesitând o protecție antiradiații.

Conform specialistilor, ca să poată fi viabile, așezările spațiale, trebuie să asigure un sistem ecologic închis care să recicleze și să importe totul fără să cedeze. Construirea unui astfel de mediu implica cel puțin una din următoarele condiții, în fapt etape așteptate de evoluție:

- Organismele și zona locuită să fie izolate total de mediul exterior (biosfere artificiale) și să fie capabile să producă și să conserve elementele necesare vieții (aer, apă, hrană, energie)
- O eventuală modificare a mediului înconjurător pentru a fi propice vieții (adaptarea la condiții specifice Terrei)
- Adaptarea / modificarea organismelor umane pentru a fi compatibile cu mediul din zona colonizată (inginerie genetică, cyborgi)

Pentru aceasta este nevoie de multe eforturi și revoluții tehnologice și biologice, iar oamenii se pregătesc deocamdată abia pentru prima etapă.

Pentru a putea construi o colonie pe luna este critic să asiguri cel puțin:

- Protecția împotriva radiațiilor
- Producerea și conservarea, dar și reciclarea și recircularea aerului și apei
- Producția de hrană eficientă și biodegradabilă
- Surse de energie regenerabilă disponibile în mediul martian
- Disponibilitatea tehnologiei care să poată fi reconstruită / elaborată / extinsă în colonie având la bază elemente minime care pot fi transportate de pe Terra (în condițiile în care nu există nave care să poată transporta echipamente grele cum ar fi cele necesare de exemplu forajului sau construcțiilor complexe)

Protecția antiradiații

Razele cosmice și erupțiile solare creează radiații letale în spațiu. În orbita Terrei, centurile Van Allen fac viața în afara atmosferei dificilă. Pentru a proteja viața, așezările trebuie să fie înconjurate de suficientă masă ca să absoarbă radiațiile. Sunt necesare 5-10 tone de material pe metru pătrat pentru asta. Resturile din procesarea solului planetar și asteroizi ar fi o variantă, dar ar face manevrarea unei nave mult mai dificilă. Alternativa ar fi dezvoltarea unor materiale inovatoare, plase avansate tehnologice și care să poată fi reconstruite local.

Energia

Energia Coloniei Martiene ar trebui să fie regenerabilă, o combinație de energie solară și eoliană. În plus echipamentele și vehiculele care operează în colonii trebuie să fie eficiente din punct de vedere consum și ecologice, eventual chiar să fie capabile să recicleze noxele care le produc în aer respirabil.

STIATI CA...

...viata in lipsa gravitatiei afecteaza capacitatea motrica a organismului?

In plus trebuie continuate cercetarile si experimentele cu materialele d pe Marte, care ar putea produce energie ecologica

Hrana si aerul

Colonia trebuie sa fie capabila sa isi produca hrana pentru autoconsum. Hrana ar trebui consumata in cantitati mici. Aceasta ar trebui sa fie sanatoasa si sa contina destule proteine.

Aceasta ar trebui sa fie constituita din legume si fructe care sa aiba continut divers de vitamine si proteine si care sa aiba intrebuintari multiple (inclusiv medicinale) si sa poate sa fie conservate.

Este important sa existe metode de recirculare a apei si a aerului, iar spatiul trebuie folosit astfel incat sa respecte circuitul natural, cuvantul cheie fiind eficienta si ecologie. Oxigenul poate fi generat prin fotosinteza sau sinteza din apa, astfel ca circuitele acestor doua elemente trebuie sa fie integrate si extrem de eficiente.

ROBOTII – AJUTOARE SI PRIETEN:

Cel mai probabil robotii ar fi cei mai folositi in supravietuire si munca de zi cu zi.

Acestia ar putea fi folositi intens atat pentru sarcini din interiorul coloniei, cat si pentru activitati externe.

Utilizarea robotilor in exteriorul coloniei

Utilizarea robotilor in exteriorul coloniei ar fi cu siguranta optiunea critica, cu atat mai mult cu cat mediul neprielnic nu ar permite oamenilor sa desfasoare activitati externe in siguranta.

Intrebuintarile robotilor in aceste conditii ar fi multiple, de la exploarea zonei si cartografiere, la foraj sau constructii. Evident robotii ar putea identifica zonele cu sanse mai mari de colonizare, ar putea analiza temperatura si compozitia aerului si solului si ar putea prelua monstre care sa poata fi analizate si studiate de cercetatori.

STIATI CA....

...exista deja imprimante 3D care reproduc sectiuni de tesut uman?

Echipamentele inteligente, dotate cu gps si capabile sa se orienteze in spatiu, vehicule cu auto-propulsare si capabile sa se deplaseze fara piloti sunt alte intrebuintari de baza in contextul unei vietii extraterestre.

De asemenea, robotii si echipamentele inteligente ar fi utile in reciclarea deseurilor si generarea de energie (lumina, electricitate, caldura).

Utilizarea robotilor in interiorul coloniei

Viata intr-o colonie extraterestra depinde cu siguranta de capabilitatile tehnologice care se pot asimila si instala in cadrul acesteia. Cu atat mai mult cu cat exista mult mai multe provocari in transportul oamenilor in siguranta pe o astfel de distanta. Inteligenta artificiala trebuie sa fie capabila sa suplineasca abilitati si competente specifice, tehnice si stiintifice ale oamenilor.

Robotii inteligenti ar trebui sa poata asigura viabilitatea mediului interior al coloniei la parametrii de supravietuire, sa poata genera energie, sa intretina echipamentele si igiena, chiar sa ajute la agricultura si colectarea deseurilor si reciclarea lor.

Tehnologia curenta ne-a adus robotii cu INTELIGENTA ARTIFICIALA. Acestia pot procesa informatiile privind nevoile oamenilor si pot simula rolul de prieten. Un astfel de robot ar fi de mare ajutor si ar putea inlocui chiar personalul de suport, medicii sau personalul de securitate si interventie. In zona medicala mai ales robotii inteligenti trebuie sa fie capabili sa identifice si sa trateze boli diverese, dar si chiar sa actioneze chirurgical independent. Si de ce nu, in orizontul nu prea indepartat sa genereze la „imprimante” inteligente sectiuni de organe si tesuturi si sa fie capabili sa asigure implanturi medicale sofisticate.