Text 1

**Tehnologia noua extrage oxygen si combustibil din apele de pe Marte, aduce colonizarea mai aproape**

La moment, unica modalitate de a face oxygen si hidrogen (utilizat pentru respiratie si in calitate de combustibil respective) din apele sarate gasite pe Marte este prin intermediul electrolizei – un proces care nu este doar scump, dar si ar fi dificil de efectuat pe suprafata planetei.

Cu toate ca, nu toate metodele de electroliza sunt la fel. **Un exemplu relevant (case in point)** este ca cercetatorii de la Universitatea Washington din St Louis recent au dezvoltat o varianta mai simpla si mai putin costisitoare a electrolizei, care este capabila sa se indeplineasca atat in conditii terestre obisnuite, cat si in conditii similare cu cele **predominante (prevailing)** pe Planeta Rosie.

„Electrolitul nostru Martian schimba cardinal logistica calculelor a misiunilor spre Marte si mai departe. Aceasta tehnologie e la fel de folositoare pe Pamant, unde oceanele vor deveni surse viabile de oxigen si combustibil”, a spus Vijay Ramani de la Unviersitatea Washington.

Noul sistem ar putea ajuta cercetatorii sa depaseasca un obstacol cheie pentru misiunile de echipa spre Marte, si anume – necesitatea producerii oxigenului si a combustibilului pe loc. Si intrucat agentiile spatiale considera posibilitatea de colonizarea, aceasta probleme doar va deveni mai relevanta pe parcursul trecerii timpului.

Potrivit lui Ramani, tehnologia dezvoltata la laboratorul sau poate produce pana la 25 de ori mai mult oxigen decat Experimentul de Utilizare a Resurselor de Oxigen de pe Marte (MOXIE) de la bordul roverului de la NASA Perseverance (perseverenta) programat sa aterizeze pe 18 Februarie 2021, utilizand aceeasi cantitate de putere.

Plus la toate, sistemul este capabil sa produca hidrogen care ar putea fi utilizat pentru a asigura cu combustibil calatoria inapoi spre Pamant, care ar reduce semnificativ cheltuielile si ar simplifica operatiunea, in acelasi timp facand in proces misiunile in cadrul Sistemului Solar mai viabile.

Performanta inalta a noului electrolit se reduce la un an anod de rutenat piroclor de **plumb (lead)** dezvoltat de echipa **impreuna cu (in conjuction with)** cu un catod de carbonat de platina, la fel ca si utilizarea optimala a principiilor traditionali ale ingineriei electrochimice.

„Paradoxal, percloratul dizolvat in apa, asa-numitele impuritati, de fapt ajuta intr-un anturaj ca cel al planetei Marte”, a spus primul **co-autor (joint author)** Shrihari Sankarasubramanian. „Ele nu permit apei sa inghete si de asemenea imbunatatesc performanta sistemului de electroliti prin micsorarea rezistentei electrice.”

In afara de aplicatiile pentru calatoriile spatiale, sistemul de asemenea ar putea fi folosit la producerea oxigenului la submarine si in timpul explorarii maritime la adancimi mari.