

# ISTORIA SE REPETĂ. VAPORII DE APĂ, COMBUSTIBILUL VIITORULUI!

Jeny CARBARĂU\*

**Key words:** robotics, spacecraft, extraterrestrial water, WINE, Metzger.

Dintre toate articolele citite de mine în ultimul timp, legate de astronomie, unul mi-a atras atenția în mod deosebit și m-am gândit să-l fac cunoscut și în revista muzeului.

Informația este recentă, apărută pe mai multe site-uri de specialitate străine și pentru că, la noi, nu a apărut încă vreun articol legat de acest subiect, m-am gândit să-l traduc și să-l public aici.

Citind această știre și imaginându-mi impactul pe care îl poate avea realizarea în masă și folosirea la o scară mai largă a acestui prototip de „mașină zburătoare”, acest vis frumos al omenirii, *zborul*, m-am și văzut deodată în lumea ireală și fascinantă a lui Jules Verne.

Această „mașină zburătoare” folosește drept combustibil doar apă, ceea ce mă trimite cu gândul la vremurile de început ale motoarelor care foloseau doar apă pentru așa-numitele mașini cu aburi, dar care se deplasau pe pământ. De data aceasta, aceeași soluție, dar în spațiu!

Este o știre fantastică, minunată. Cum să nu exalți de bucurie când auzi un astfel de titlu:

## **O astronavă pe vapori, care poate călători prin cosmos la infinit!**

Pare o glumă, dar NASA a investit în fazele inițiale ale acestui proiect, iar ideea acestui tip de **sondă spațială** aparține specialiștilor de la *University of Central Florida* care, în colaborare cu cei de la Honeybee Robotics (o companie privată din California care se ocupă de tehnologie spațială) au creat un proiect bazat pe realizarea unui mic vehicul spațial folosind puterea vaporilor. Iată mica astronavă pe bază de vapori, de dimensiunile unui cuptor cu microunde, care a fost botezată WINE (World Is Not Enough).



**Imaginea nr.1** - *Imagine artistică a unui model de astronavă*

Oamenii de știință afirmă că această mică astronavă își poate procura singură carburantul din corpurile cerești ce conțin apă, adică: asteroizii, planetele și sateliții naturali ai acestora, pe care le întâlnește în drumul său, și pe care le și poate explora.

---

\*Membru al Astroclubului "Perseus" Bârlad / Muzeul "Vasile Pârvan" Bârlad.

Teoretic, aceasta poate călători prin sistemul nostru solar, dar de ce nu și în afara lui, prin galaxia noastră, făcând escală pe corpurile cerești, atât timp cât acestea conțin apă pentru a se alimenta. „Noi putem folosi această tehnologie pentru a merge pe Lună, Ceres, Europa, Titan, Pluto, la polii lui Mercur etc. În fine, oriunde acolo unde există apă și gravitație suficient de joasă”, explică Phil Metzger, una dintre mințile luminate care se află în spatele acestui frumos proiect.

Tehnologia care stă la baza acestei realizări este mult mai complexă decât pare. Pentru ca prototipul să funcționeze în mod corect, Metzger și echipa sa au lucrat trei ani pentru a dezvolta noi modele și ecuații computerizate ce vizau propulsia pe bază de vapori, care vor ajuta WINE pentru optimizarea operațiilor sale și pentru a răspunde la diversele exigențe de gravitație ale ambientului respectiv. Prototipul vehiculului spațial WINE a trecut deja de primele teste, îndeplinind, astfel, prima sa misiune, o simulare realizată în California, pe un asteroid. Acesta a extras cu succes apa din falsul asteroid, apoi s-a lansat în aer folosind o serie de propulsoare pe bază de vapori.

Energia necesară realizării operației de extracție a apei, precum și operația de aterizare a astronavei pe suprafața interesată sunt asigurate de un sistem de panouri solare, iar pentru situații în care lipsește sursa naturală de lumină, proiectanții au prevăzut inserarea la bordul astronavei a unei baterii. Succesul primei misiuni a fost un mare pas pentru proiectul WINE. De aici, mai are încă mult drum de făcut înainte ca noul robot să fie trimis în spațiu.

Să-i urăm mult succes acestui ambițios proiect și poate că, și de data aceasta, visele de azi vor fi realizările de mâine.

## **Bibliografie**

1. <https://www.livescience.com/64487-steam-powered-spaceship.html>
2. <https://www.reccom.org>
3. <https://www.focus.it/scienza/spazio/wine>

## **HISTORY REPEATS ITSELF. A STEAM-POWERED SPACESHIP**

Scientists at the University of Central Florida (UCF) have teamed up with Honeybee Robotics, a private space and mining tech company based in California, to develop a small, steam-powered spacecraft capable of sucking its fuel right out of the asteroids, planets and moons it's exploring. By continuously turning extraterrestrial water into steam, this microwave-sized lander could, theoretically, power itself on an indefinite number of planet-hopping missions across the galaxy — so long as it always lands somewhere with H<sub>2</sub>O for the taking.

"We could potentially use this technology to hop on the moon, Ceres, Europa, Titan, Pluto, the poles of Mercury, asteroids — anywhere there is water and sufficiently low gravity," Phil Metzger, a UCF space scientist and one of the chief minds behind the steampunk starship, said in a statement. Metzger added that such a self-sufficient spacecraft could explore the cosmos "forever". Metzger and his colleagues call the lander WINE (short for "World Is Not Enough"), and a prototype of the craft recently completed its first test mission on a simulated asteroid surface in California. Using a compact drilling apparatus, the lander successfully mined the fake comet for water, converted that H<sub>2</sub>O into rocket propellant and launched itself into the air using a set of steam-powered thrusters. While the phrase "steam-powered spaceship" might initially evoke images of a rusty, gear-laden, fog-belching bucket of bolts, the technology behind WINE is far more complex than it sounds. To get the prototype working just right, Metzger spent three years developing new steam propulsion computer models and equations to help WINE optimize its operations in response to the varying gravitational demands of its surroundings. If a WINE-like robot ever makes it to space, built-in solar panels could provide it with the initial energy needed to start its off-world drilling operations. The successful test run is a big feather in WINE's proverbial steampunk top hat, but there's a long way to go before the lander can be tested in an actual space environment. NASA sees value in the potentially self-sufficient starship and helped fund the early stages of the project; now, the developers are seeking new partners to help take WINE out of the lab and onto another world.