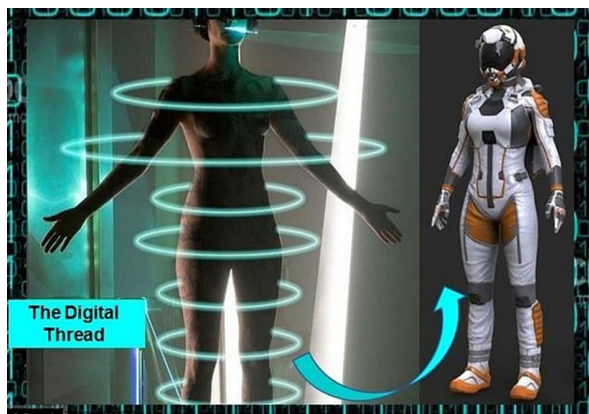


Framtida rymdteknik

NASA stöder ett antal futuristiska teknikkoncept, som kan hjälpa mänskligheten att sprida sig över hela solsystemet och bortom. Bland de idéer som ges stöd är rymddräkter som kan generera syre från marsatmosfären och fägelliknande drönare, som kan flyga på Venus. Om ideerna förverkligas kan de också göra det möjligt för NASA att utforska gasjättarnas månar, eller titta in i atmosfären på en exoplanet.
[Daily Mail \(UK\)](#)

Idéer som dessa är för närvarande science fiction, men de kan en dag bli verklighet tack vare en ny omgång bidrag som delas ut av NASA. Det senaste urvalet av projekt inkluderar tolv fas I-studier, samt fem fas II-utmärkelser som gör det möjligt för forskare att fortsätta sitt tidigare arbete. Projekten är fortfarande i ett tidigt utvecklingsstadium och betraktas inte som officiella NASA-uppdrag utan snarare som tidiga undersökningar av vad som kan vara möjligt.

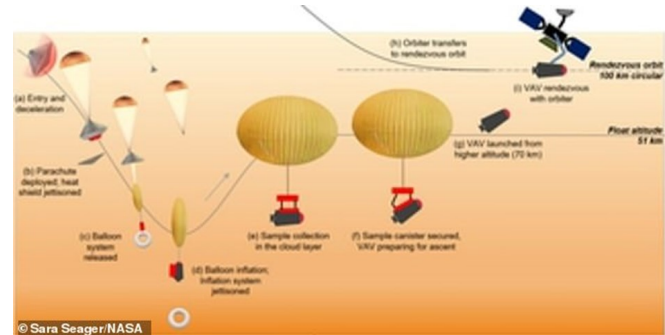


En idé är att göra 3D-skanning av en individ för att skriva ut avancerade rymddräkter för Mars på begäran. En astronaut kliver in i en kroppsscanner och går ut några timmar senare på Mars i en specialtillverkad rymddräkt och andas syre som extraheras från Mars koldioxidrika atmosfär. Skapande av syre på Mars från CO₂ undersöks av Arizona State University i Tempe och skall integreras i rymddräkter.

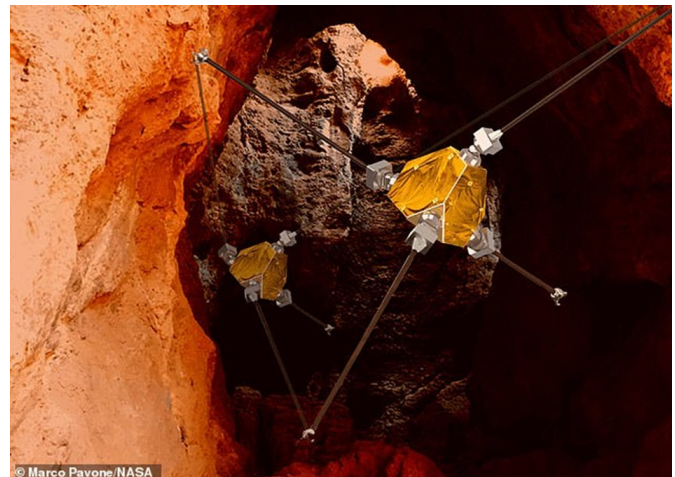


Ett annat exempel, från Massachusetts Institute of Technology i Cambridge, är en uppblåsbar fägelliknande drönare, som sveper genom himlen och studerar atmosfär och vädermönster på Venus.

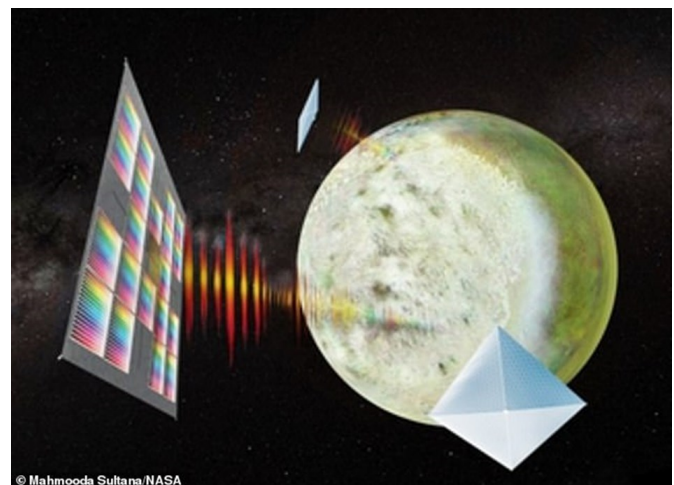
Ett koncept som föreslagits av Sara Seager vid Massachusetts Institute of Technology skulle också hjälpa forskare att studera planeten Venus. En sond skulle hoppa fallskärm i planetens atmosfär för att fånga ett prov av gas och moln. Provet skulle föras till jorden, där forskare kunde leta efter tecken på liv i Venus atmosfär – en av de få potentiella platser där det kunde överleva på den annars heta högttrycksplaneten.



ReachBot är en liten robot som en dag kan skickas för att krypa genom grotterna på Mars och leta efter lämpliga livsmiljöer



Projektet ScienceCraft för utforskning av yttre planeter är solsegel som kan användas för att få rymdfarkoster till de yttre planeterna i solsystemet som Neptunus, på bara tre år, jämfört med årtionden med nuvarande teknik



Framtida rymdteknik

2

CREW HaT är ett koncept som består av lätta, utfällbara, mekaniskt stödda magnetiska spolar, som aktiveras av en ny generation av supraledande band med hög temperatur. De producerar ett förstärkt externt magnetfält, som avleder kosmiska strålningspartiklar



© Elena D'Onghia/NASA

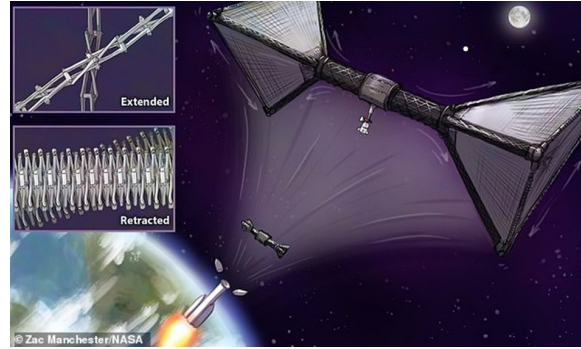
John Mather, Nobelpristagare och astrofysiker vid NASA:s Goddard Space Flight Center i Greenbelt, Maryland, har föreslagit ett koncept, som kan hjälpa mänskligheten att studera jordliknande exoplaneter. Ett tak som en fotbollsplan i rymden skulle läggas i linje med markbaserade teleskop, blockera ljuset från avlägsna stjärnor och tillåta astronomer att söka efter tecken på liv i planeternas atmosfärer i andra stjärnsystem, ljusår från jorden.



© Jonathan Sauter/NASA

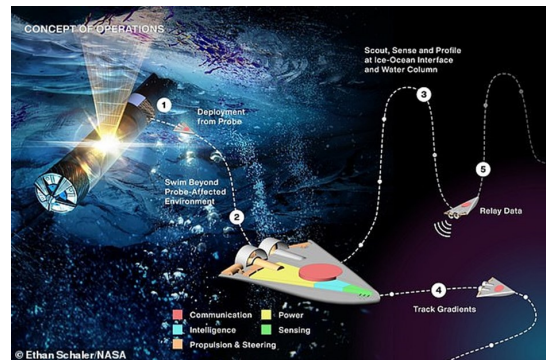
Starburst är en revolutionerande ny arkitektur för sådana stora utfällbara strukturer såsom solskydd och sensorer, som kan transporteras till rymden i befintliga uppskjutningsfarkoster. Den består av utfällbara stag kopplade till en flexibel hud av vävd kolfiber.

För att producera artificiell gravitation nära jordnivå behövs en kilometerskala. Zac Manchester vid Carnegie Mellon University kommer att fortsätta sitt arbete med ett koncept för artificiell gravitation i rymden med hjälp av en roterande struktur.



Efter att ha lyfts upp av en enda raket skulle den föreslagna strukturen förstöras till 150 gånger sin ursprungliga storlek och bli en enorm roterande livsmiljö som skulle ge artificiell gravitation som motsvarar jordens gravitation i vissa delar av strukturen.

Kärnan i denna lösning är rörstrukturer med ett aldrig tidigare skådat expansionsförhållande på 150x, vilket gör det lättare att distribuera från jorden.



SWIM består av små, 3D-printade simmande mikroroboter utrustade med sensorer, miniatyrställdon, och trådlös kommunikation med ultraljudsvågor, som ska sättas ut i främmande hav t ex på månarna Enceladus, Europa och Titan.

De nya fas I-projekten inkluderar också en ny design för en bemannad rymdfarkost, som ger mer skydd mot strålning på långa resor.

Ett annat koncept är ett helt tyst elektriskt flygplan, och en idé om en rymdfarkost som kan utnyttja solens värme för att driva ut den ur solsystemet i aldrig tidigare skådade hastigheter. Det fanns också ett projekt om ett nytt sätt att använda kärnkraft för rymdfarkoster.

När vi siktar på allt mer utmanande destinationer för utforskning med människor och robotar kommer innovativa idéer och framtids tänkande att vara avgörande för att hjälpa oss att nå nya framsteg. Att studera kreativa idéer som dessa är det första steget för att omvandla science fiction till science fact.