

La corsa verso Nuovi Mondi: Tecnologie

Sinossi

Lo studio e l'esplorazione dei corpi celesti nel nostro sistema solare hanno condotto all'individuazione di possibili destinazioni d'interesse per le attività dell'uomo; verso le quali effettuare i primi passi al di fuori del pianeta Terra. Si tratta dell'individuazione di obiettivi che richiedono il possesso dei fattori abilitanti per raggiungerli ed abitarli per tempi più o meno lunghi.

Scopo di questo libro è l'analisi, a fronte delle destinazioni da raggiungere e delle attività da svolgere in esse, sia delle tecnologie già disponibili per valutarne il livello di adeguatezza e l'evoluzione da perseguire per ottenerla, che di tecnologia di nuova concezione da sviluppare.

Un primo tema è quello relativo al viaggio dalla Terra alla destinazione scelta, ciò comporta l'analisi delle possibili traiettorie, da valutare in termini di tempo di percorrenza e consumo di propellente, cosa che pone l'accento anche sulle tecniche di propulsione dei veicoli spaziali, da quelle attuali a quelle oggetto delle ricerche in corso (con uno sguardo anche al lontano futuro di viaggi verso destinazioni al di fuori del nostro sistema solare).

Centrale in questa nuova sfida dell'umanità è la presenza dell'uomo in queste missioni di esplorazione, sia nel corso del viaggio di trasferimento che nella permanenza, più o meno lunga, su un altro corpo celeste. Si tratta dell'aspetto più delicato perché gli equipaggi dovranno vivere per tempi non trascurabili a bordo delle "astronavi", un ambiente chiuso e di dimensioni più limitate rispetto alla normalità. Problema che si pone anche per gli insediamenti in orbita attorno ad altri corpi celesti o realizzati sulla loro superficie, habitat inseriti in ambienti esterni certamente non favorevoli, se non addirittura ostili, con le problematiche non soltanto di difesa dai possibili rischi fisici, ma anche relative alla necessità di assistenza medica e psicologica da affrontare senza possibilità di missioni di recupero in tempi brevi. Ciò pone l'accento sul ricorso a tecniche di telemedicina o teleassistenza psicologica, cosa che deve fare affidamento su un sistema di comunicazioni robusto, affidabile e sicuro che garantisca il collegamento permanente tra la Terra e tutti gli insediamenti umani nello spazio. Analogo problema si pone per le necessità di rifornimenti (vettovaglie, parti di ricambio, etc.) necessari alla operatività delle sedi extraterrestri.

Insomma, siamo di fronte ad un quadro molto vasto di tecnologie e di competenze organizzative e professionali, descritte in questo libro, necessarie all'espansione dell'uomo nell'universo in un cammino che è già iniziato.