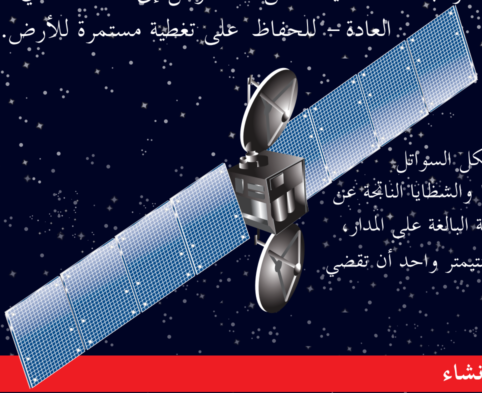
رسائل من الأعالي

يحلق حول الأرض ما يزيد على 500 ساتل تنقل إشارات البث الإذاعي والاتصالات الصوتية والإنترنت واتصالات الطوارئ وبيانات الرصد البيئي والعلمي والأنظمة العالمية للملاحة وتحديد المواقع للطائرات والسفن والمركبات.

وتُطلق معظم سواتل الاتصالات إلى مدار يرتفع فوق خط الاستواء بمسافة 786 35 كم (المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض) وتدور مع الأرض موحيةً للناظر من سطح الأرض أنها ثابتة.

تتطلب الأنظمة الساتلية في المدارات المتوسطة بالنسبة إلى الأرض، والتي توضع على ارتفاعات تتراوح بين 000 8 و 000 15 كم فوق سطح الأرض، كوكبةً أكبر من المركبات الفضائية – من 10 سواتل إلى 15 ساتلا في العادة – للحفاظ على تغطية مستمرة للأرض.

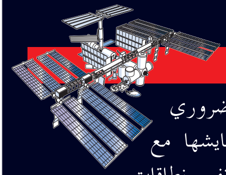
أما سواتل المدارات المنخفضة بالنسبة إلى الأرض (LEO) فتحتل مدارات تبدأ من ارتفاع لا يتعدى بضع مئات الكيلومترات فوق سطح الأرض وتصل إلى ما يقرب من 000 1 كم، وتحتاج كوكبات السواتل في هذه المدارات إلى عدد أكبر من السواتل لتوفر تغطية مستمرة للأرض.



تمثل المخلفات الفضائية مشكلة متزايدة، حيث تشكل السواتل المخرجة من الخدمة وأنظمة الإطلاق المستغنى عنها والشظايا الناتجة عن حوادث التصادم خطورة على السواتل. فمع السرعة البالغة على المدار، يكون من شأن شظية واحدة لا يزيد طولها على سنتيمتر واحد أن تقضي على ساتل يكلف ملايين الدولارات.

الإنشاء

التصنيع	سنتان تقريباً
التكلفة	مئات الملايين من الدولارات للتصنيع والإطلاق والتشغيل
العمر	أكثر من 15 سنة بالنسبة إلى سواتل المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض
السعة	إرسال عدة تريليونات من بتات البيانات كل ثانية



التنسيق

التعاون والتنسيق على المستوى الدولي ضروري لضمان تشغيل السواتل دون تداخل وتعايشها مع الخدمات القائمة على الأرض التي تقاسمها نفس نطاقات الترددات الراديوية.

ITU

الاتحاد الدولي للاتصالات هو وكالة الأمم المتحدة المسؤولة عن إدارة الطيف على الصعيد العالمي وما يقترن به من مدارات ساتلية، بما في ذلك المواقع على المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض، وهو بذلك يساعد على توصيل إمكانيات الاتصالات الحديثة إلى مجتمعات العالم كافة.