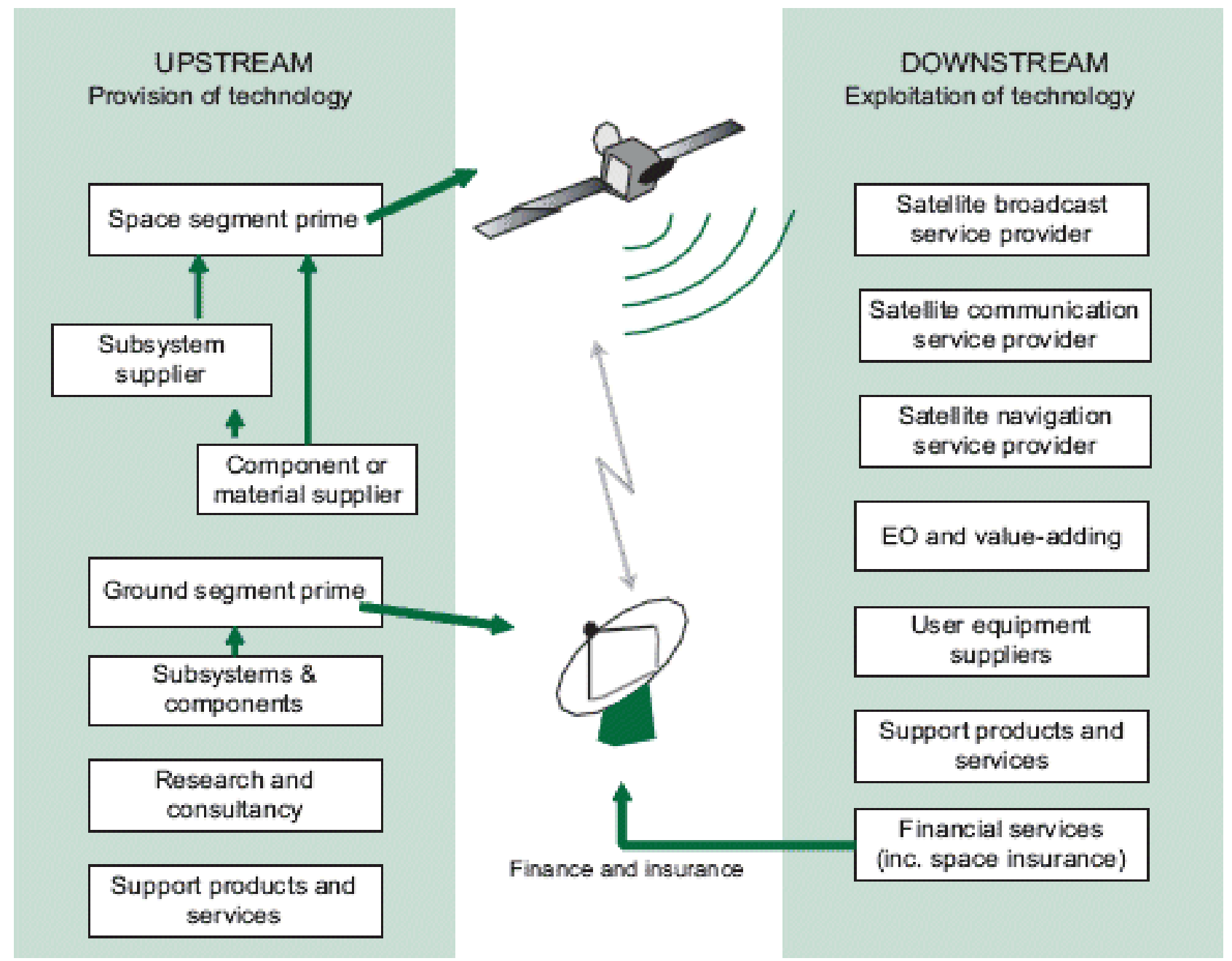


# در فضا چه می‌گذرد؟

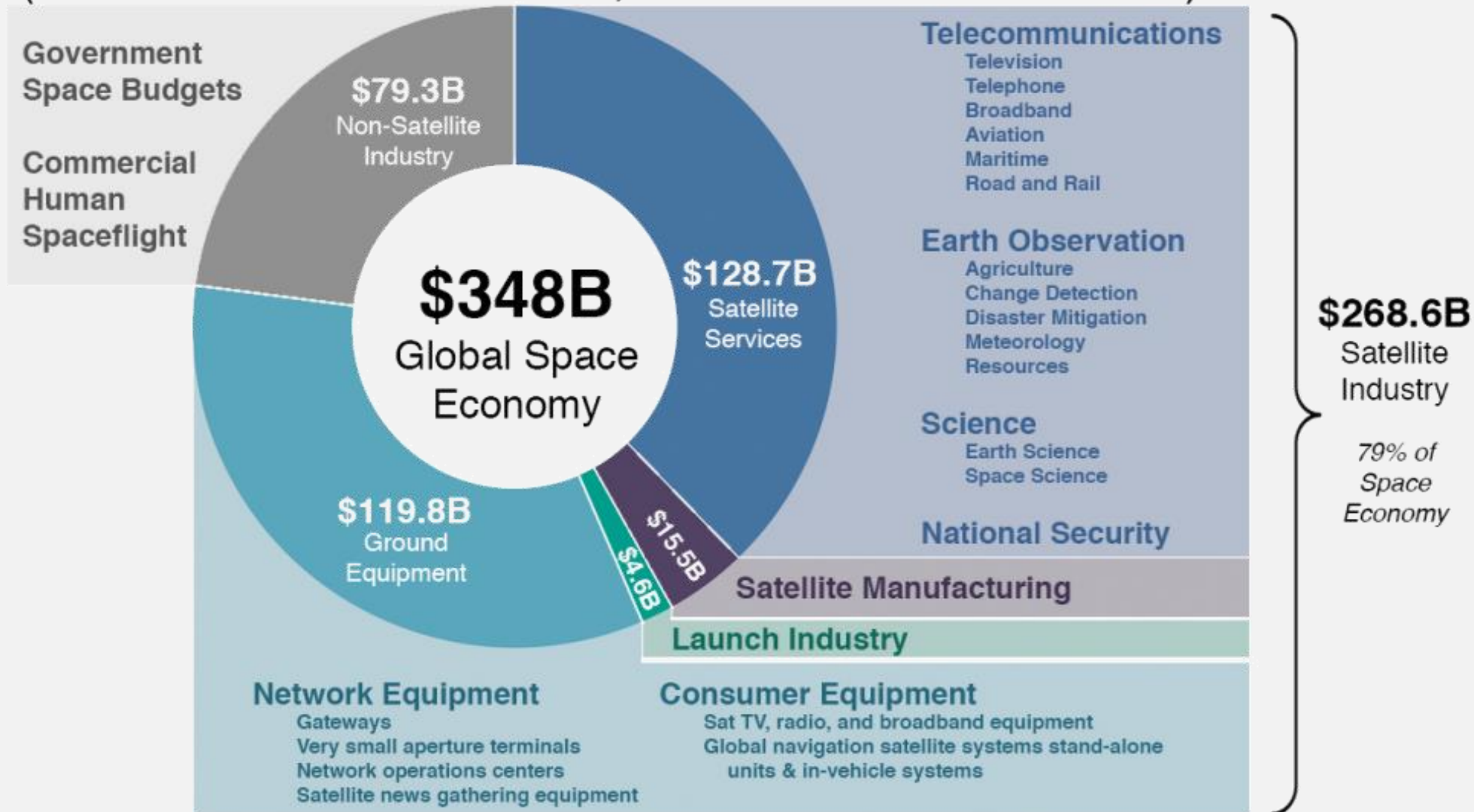
سازمان فضایی ایران

- رشته‌های دانشگاهی:
- هوافضا
  - برق
  - مکانیک
  - مواد متالوژی
  - نساجی
  - مهندس شیمی
  - کامپیوتر
  - فیزیک
  - اپتیک
  - ...



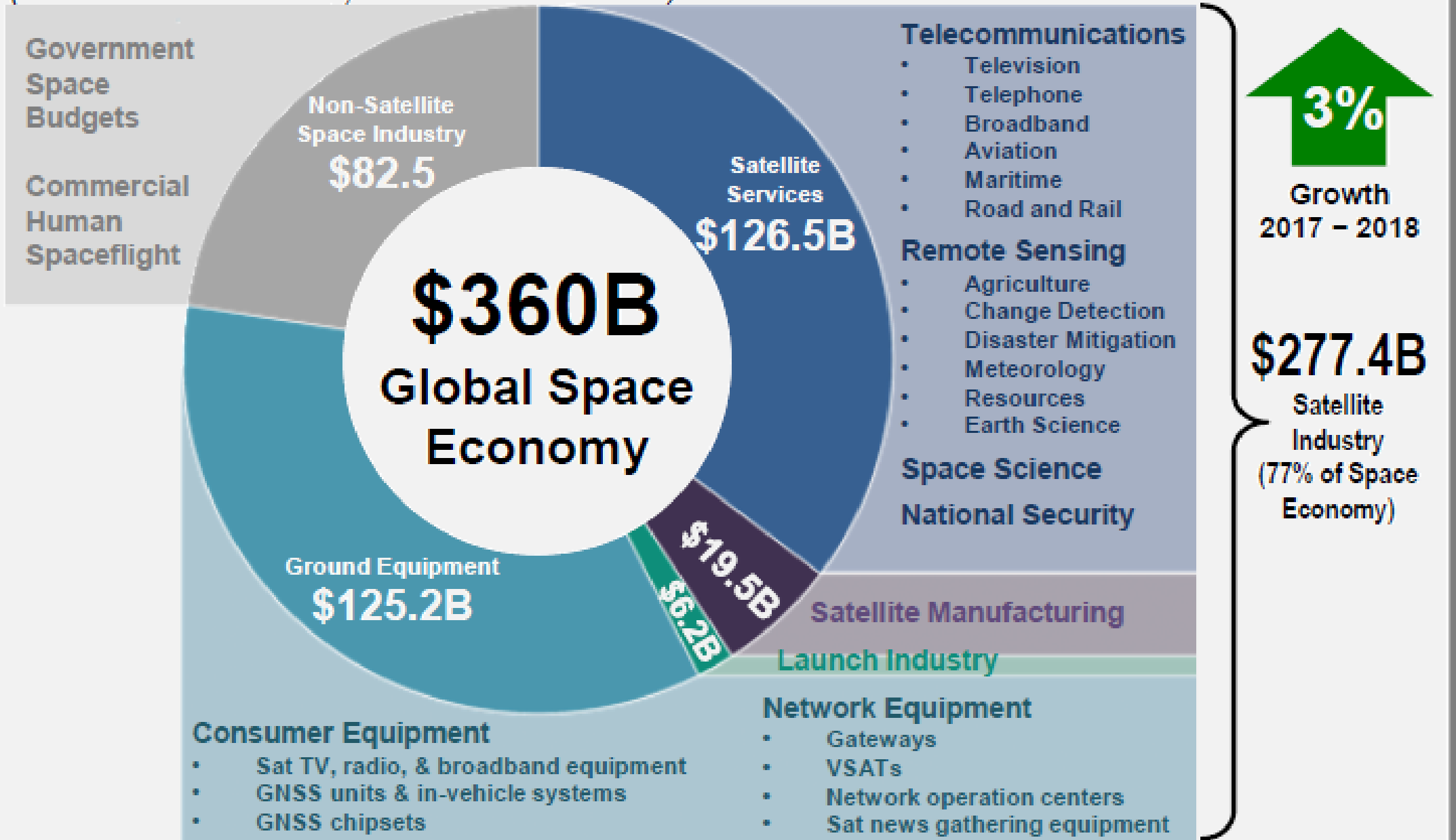
- رشته‌های دانشگاهی:
- نقشه برداری
  - سنجش از دور
  - منابع طبیعی
  - سیستم‌های
  - اطلاعات جغرافیایی
  - هواشناسی
  - کشاورزی
  - معدن
  - نفت
  - ...

(2017 revenues worldwide, in billions of U.S. dollars)



# The Satellite Industry in Context

(2018 revenues worldwide, in billions of U.S. dollars)

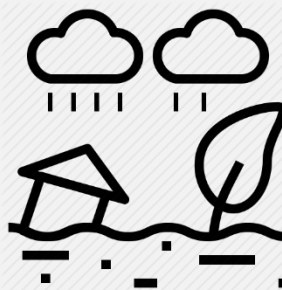


# اولویت های توسعه کسب و کار فضاپایه

صنایع نفت و گاز



محیط زیست، هواشناسی و مدیریت بحران



نیرو، انرژی های تجدید پذیر و مدیریت منابع آبی



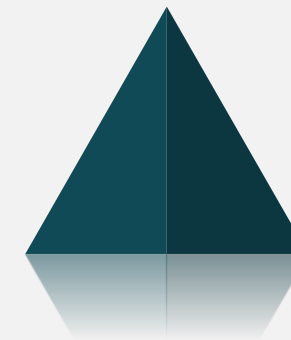
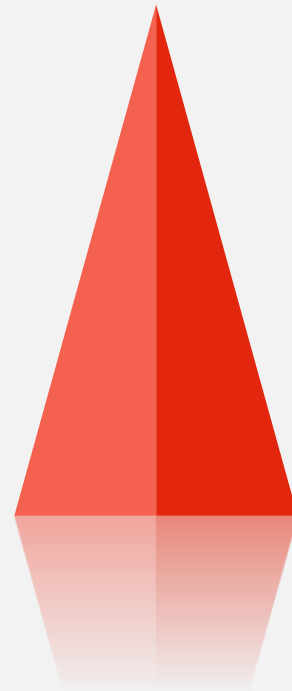
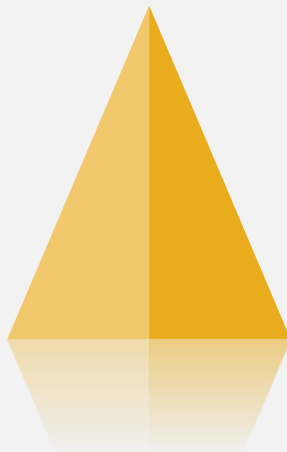
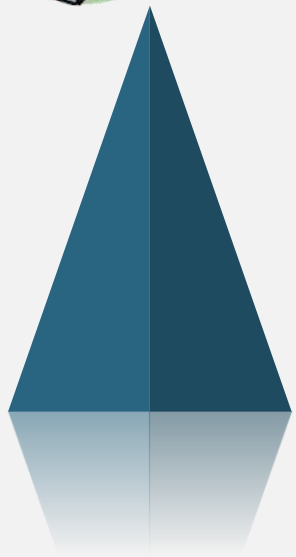
کشاورزی و بیمه



سرریز فناوری فضایی



خدمات شهری و روستایی



# بازیگران حوزه فضایی در اکوسیستم استارت‌آپی کشور

نهادهای  
حاکمیتی،  
دولتی و غیر  
دولتی



مراکز  
آموزشی و  
مرکز رشد



سرمایه‌گذاران



مراکز نوآوری،  
شتاب‌دهنده‌ها و  
فضاهای کار  
اشتراکی



شرکت‌های  
دانش‌بنیان  
و استارت‌آپ



# زیست بوم صنعت فضایی و ژئوماتیک ایران - نسخه ۱.۰



هواگرد	امنیت ارتباطات	آنتن، رادار و تجهیزات مخابراتی	قطعات و تجهیزات مکانیکی و الکترونیکی

زیست بوم صنعت فضایی ایران  
نگارش ۰۱ - مرداد ۹۸  
تهیه و تنظیم:  
- نستون عزادانی  
- مرتضی سرگلزایی جوان  
- مهدی علی سلطانی  
- نیلوفر کریمی آذر  
- روزا سامانی

سازمان فضا ایران  
IRANIAN SPACE AGENCY

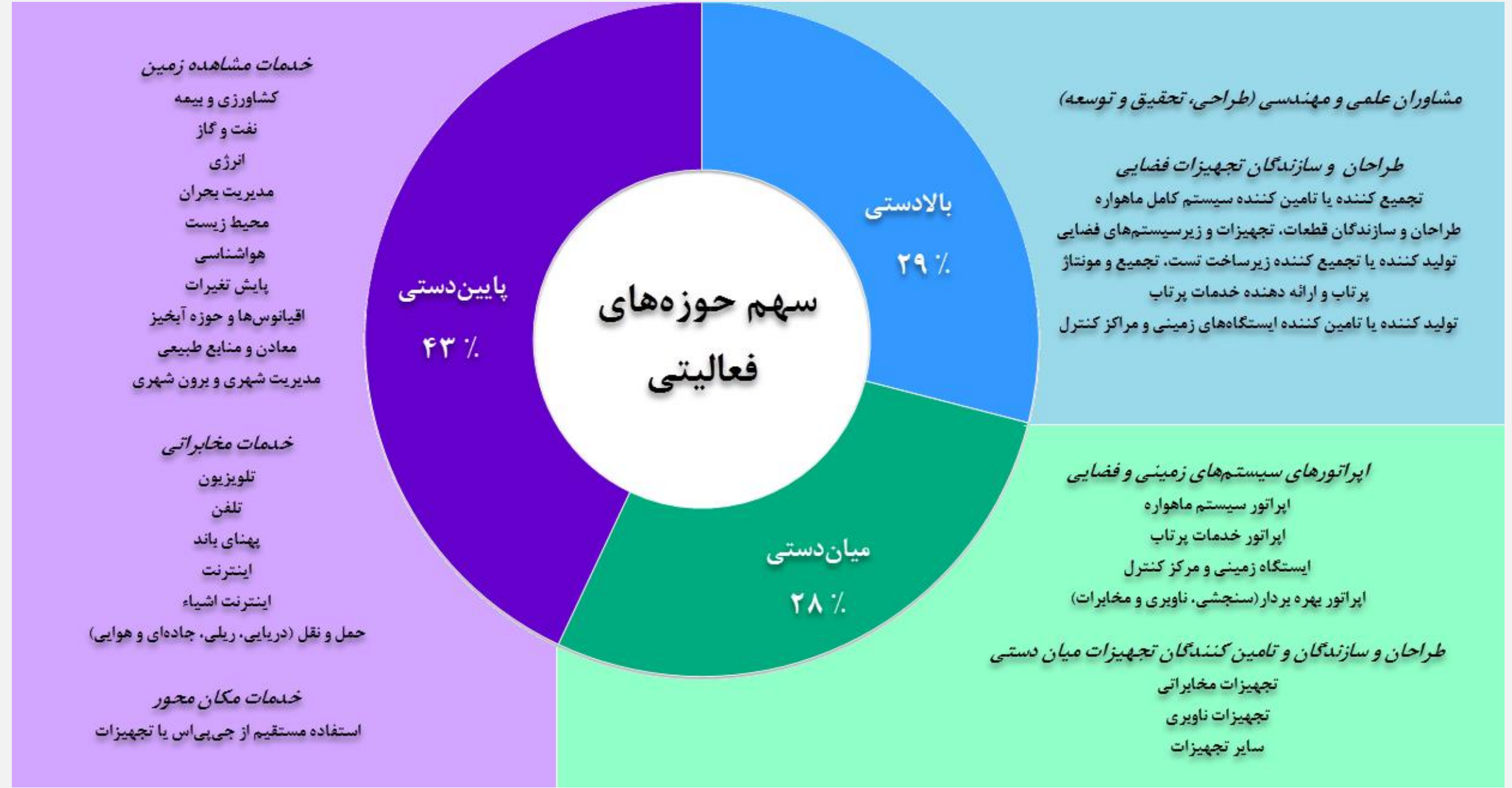
سازمان نقش برداری کشور

سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات  
tmicto.tehran.ir

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت راه و شهرسازی

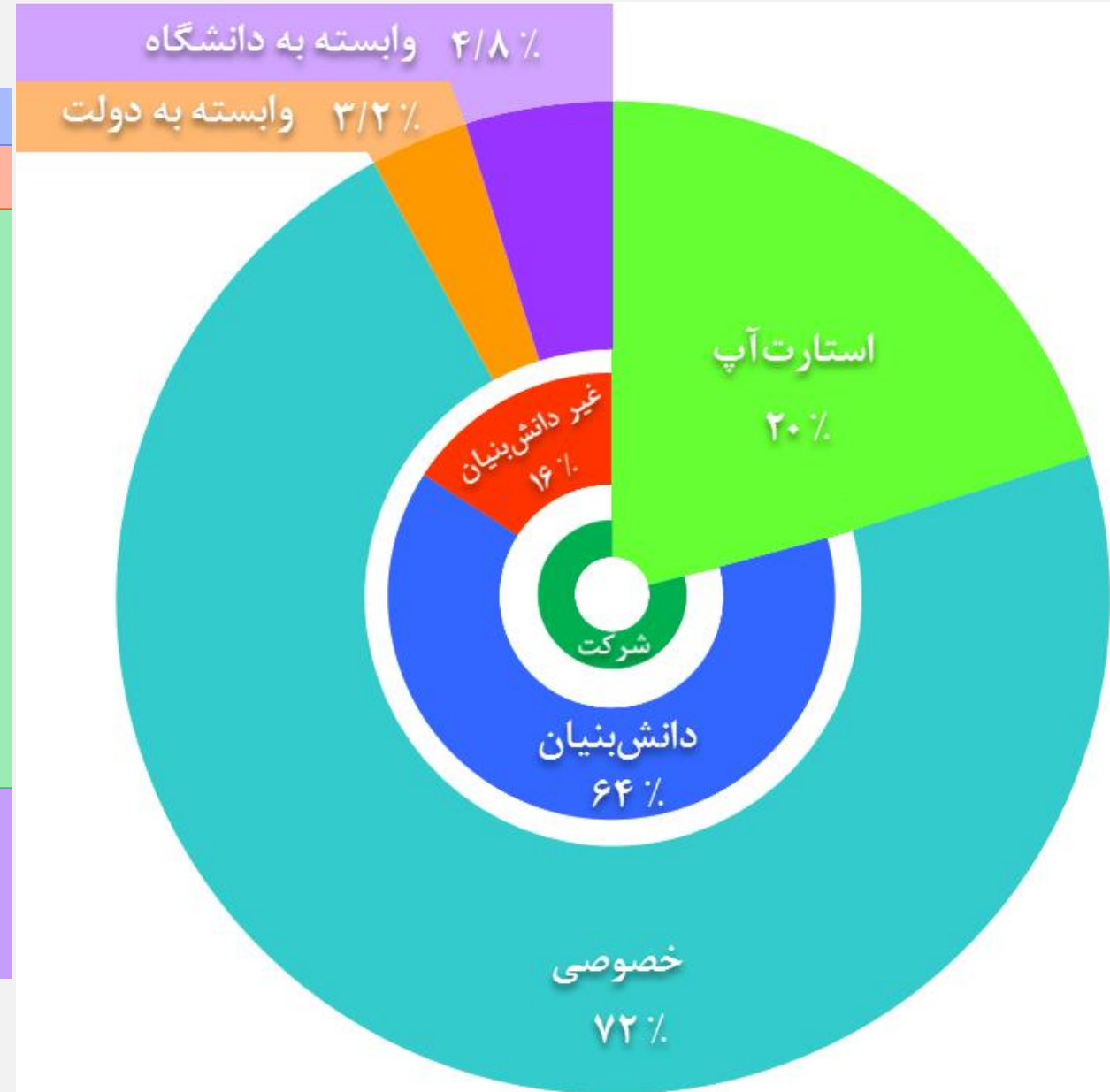
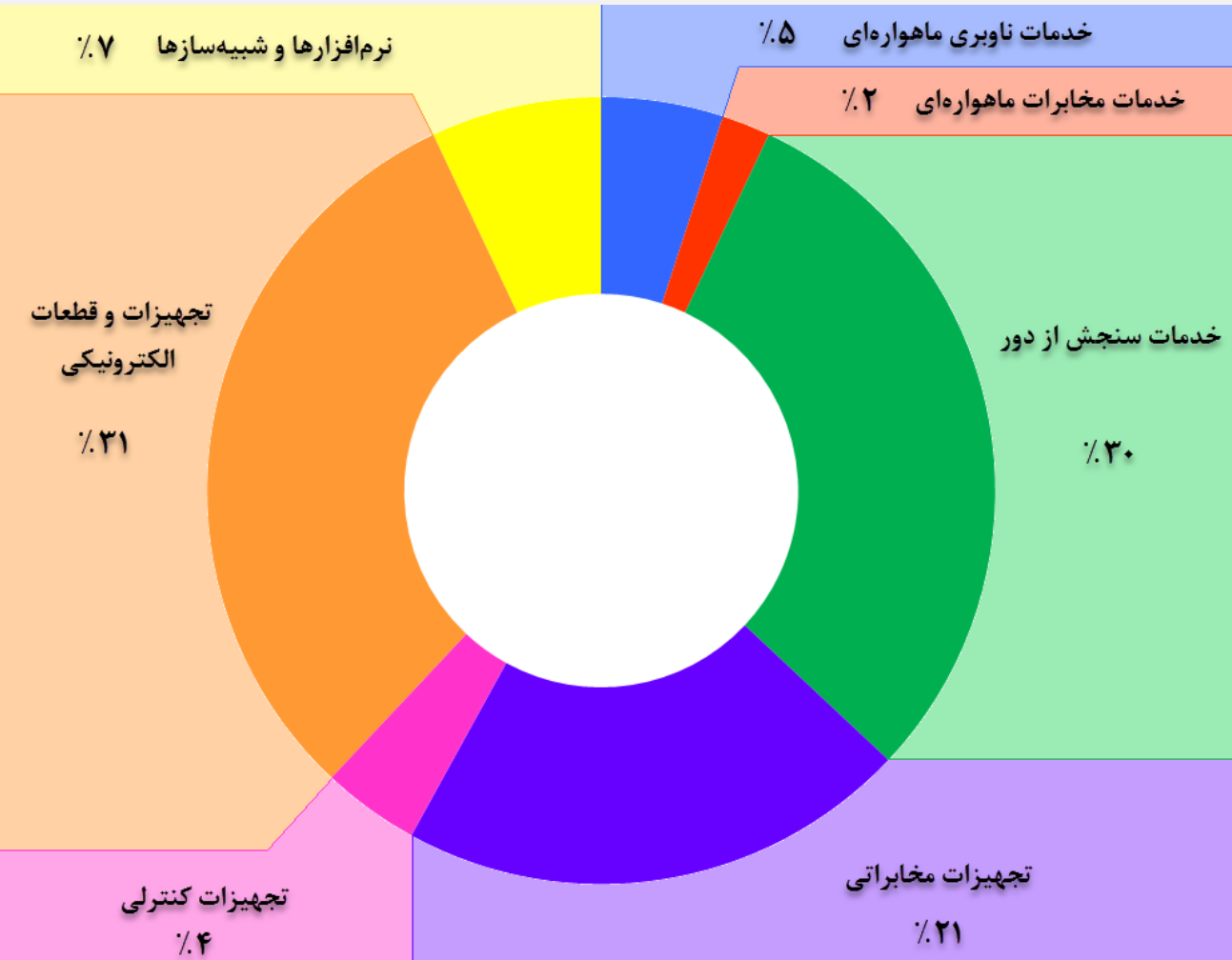
انجمن صنایع هوایی و فضا ایران  
IRANIAN AVIATION & SPACE INDUSTRIES ASSOCIATION

# دسته بنده شرکت ها طبق سطح حوزه فعالیت

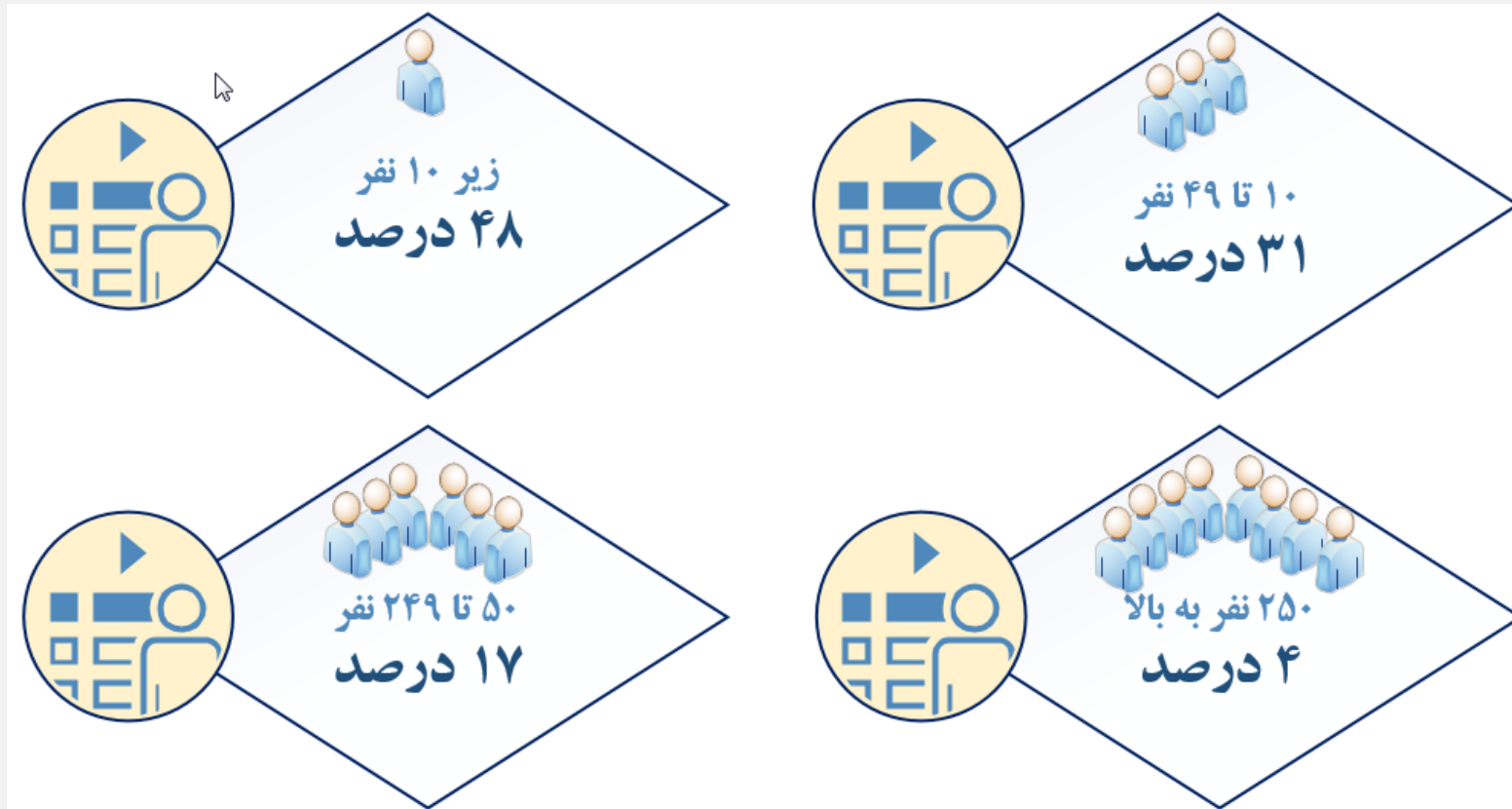




# دسته بنده شرکت ها طبق ماهیت حقوقی و حوزه فعالیت



# سایز مجموعه‌های فضاییه بر اساس تعداد کارمندان





# بازار سازی دولتی

فضای کار اشتراکی

منابع سرمایه گذاری

احراز صلاحیت و رفع موانع حقوقی

زیر ساخت و تجهیزات

آموزش و شبکه سازی

آزاد و پایدار به کلان داده

برگزاری رویداد

دسترسی

ترویج

- مرکز توانمندسازی کسب و کارهای فضاپایه ساری
- ماهدشت

- منابع وجوه اداره شده (طرح نوآفرین)
- صندوق سرمایه گذاری خصوصی

- موانع قانونی، تسهیل در ثبت دانش بنیانی
- رتبه بندی شرکتها
- تایید فنی عملکرد
- ایجاد نظام صنفی

- آزمایشگاه
- کتابخانه طیفی
- تجهیزات
- آرشیو

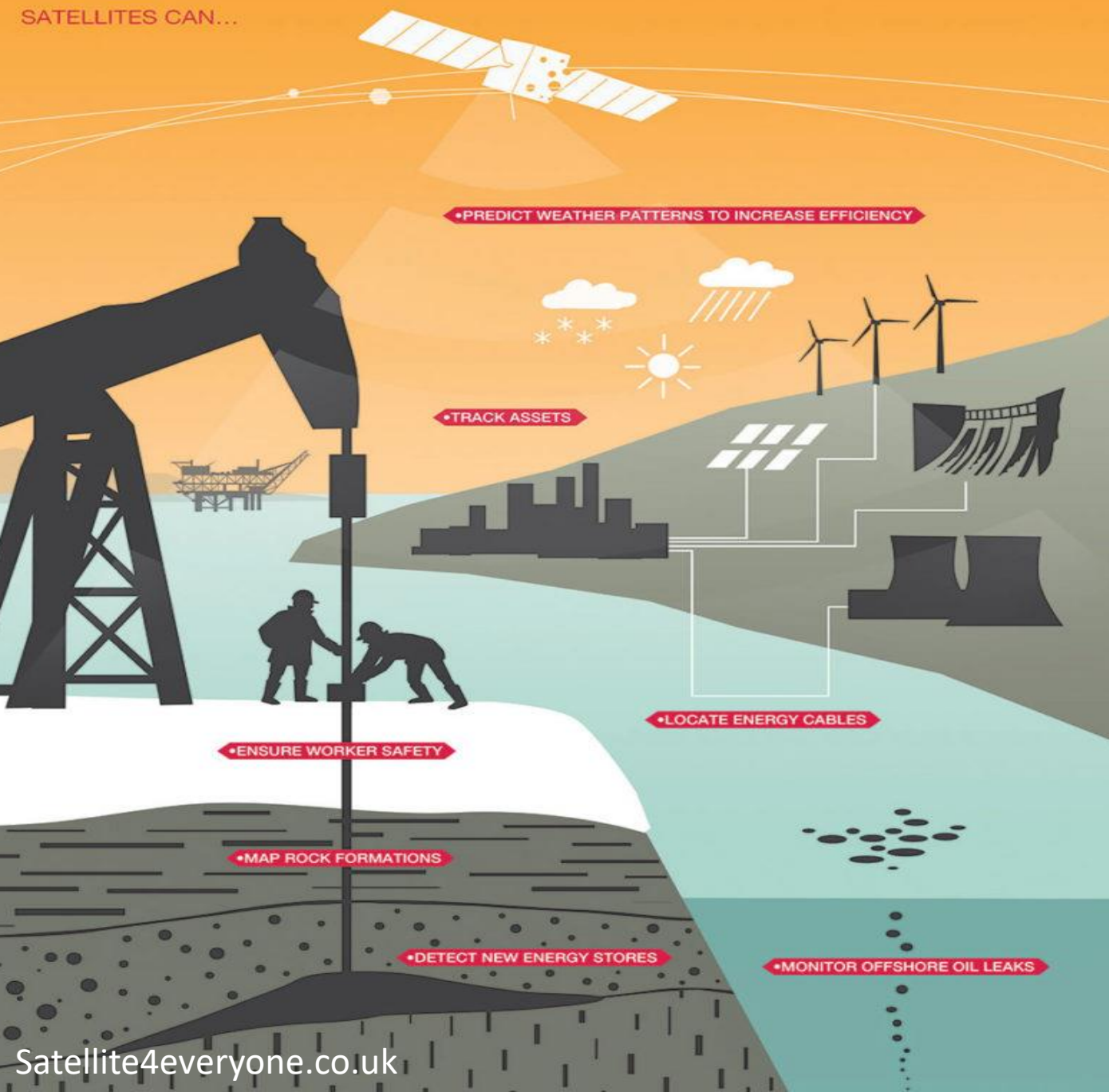
- آموزش فنی - تخصصی
- آموزش کسب و کاری
- ایجاد شبکه همکار

- توسعه فناوری ماهواره های بومی
- خریداری ماهواره با رزولوشن بالا
- برگزاری مناقصه ایستگاه اخذ تصاویر
- خرید داده

- برگزاری بیش از ۵۰ همایش، سمینار و سخنرانی

# SATELLITES FOR THE ENERGY SECTOR

SATELLITES CAN...



پیش بینی الگوهای هوا برای افزایش راندمان

پایش تجهیزات

جانمایی خطوط نیرو

اطمینان از امنیت نیروی کار

تولید نقشه زیست محیطی منطقه

شناسایی مناطق جدید انرژی

پیش بینی ریسک

# SATELLITES FOR FUTURE CITIES

SATELLITES CAN...



پایش آلودگی هوا

تولید نقشه دو و سه بعدی

مدیریت ترافیک

ارتباط سرویس‌های اورژانس

برنامه ریزی شهری

پایش سلامت درختان

ناوبری و موقعیت یابی

# SATELLITES MONITORING AGRICULTURE

SATELLITES CAN...



پیش بینی هوا

تولید نقشه زمین

مدیریت منابع آبی

تخمین بازده محصول

پایش مراحل رشد

مدیریت سلامت محصول

مدیریت خاک

پایش و پیش بینی آفات

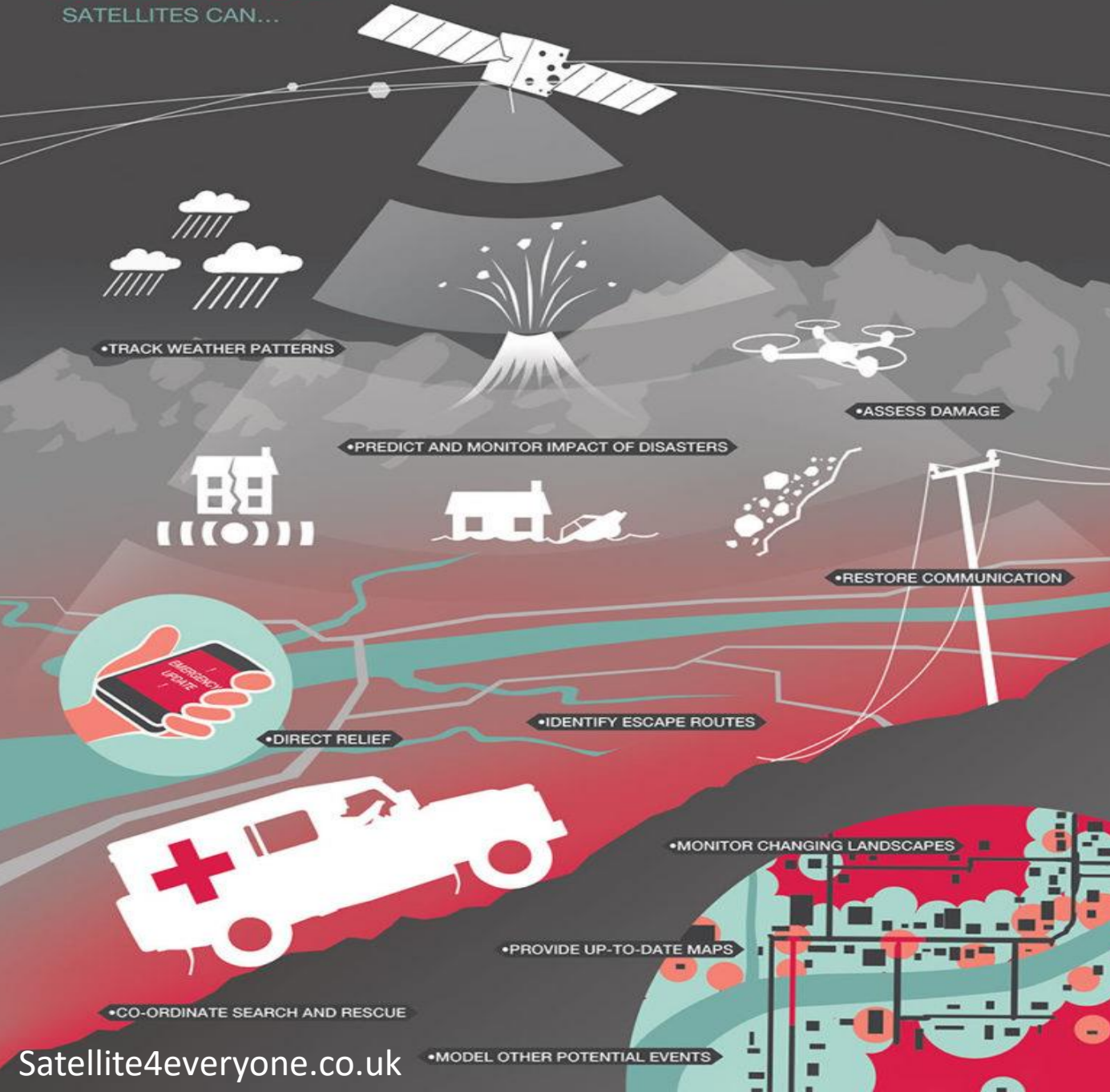
پایش تغییرات و کاربری زمین

هدایت تجهیزات خودکار

برقراری ارتباط بین مزرعه‌ها

# SATELLITES AIDING DISASTER RECOVERY

SATELLITES CAN...



پیش بینی تغییرات جوی منجر به بلایای طبیعی

تخمین آسیب وارد شده

شناسایی راه‌های فرار

پایش تغییرات زمین

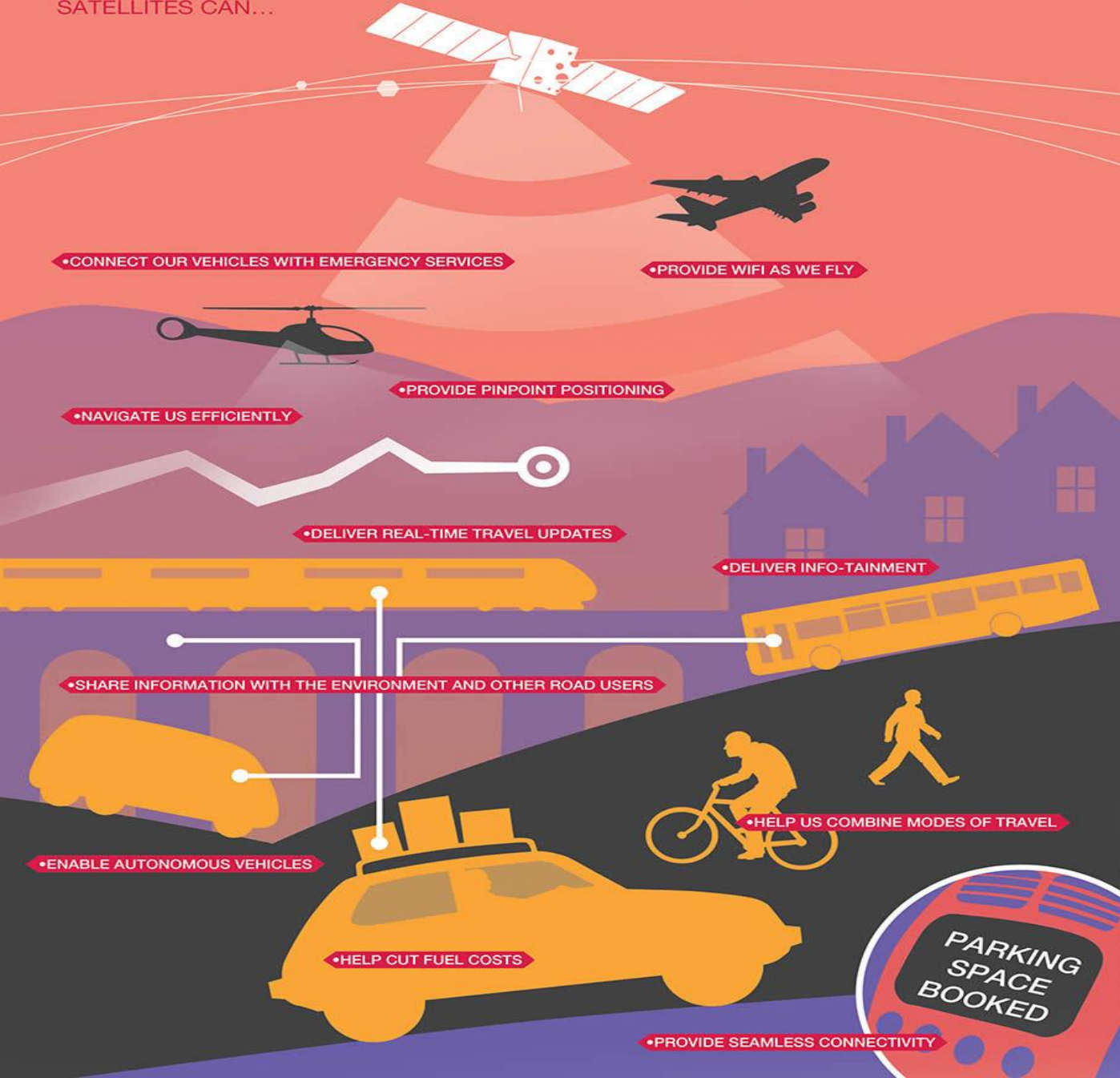
تولید نقشه‌های به روز

مدیریت امداد و نجات

برقراری ارتباط

# SATELLITES HELPING TRANSPORT

SATELLITES CAN...



مسیریابی

موقعیت یابی دقیق

شناسایی راه های فرار

کمک به ترکیب روش های مختلف سفر

خودروهای خودران

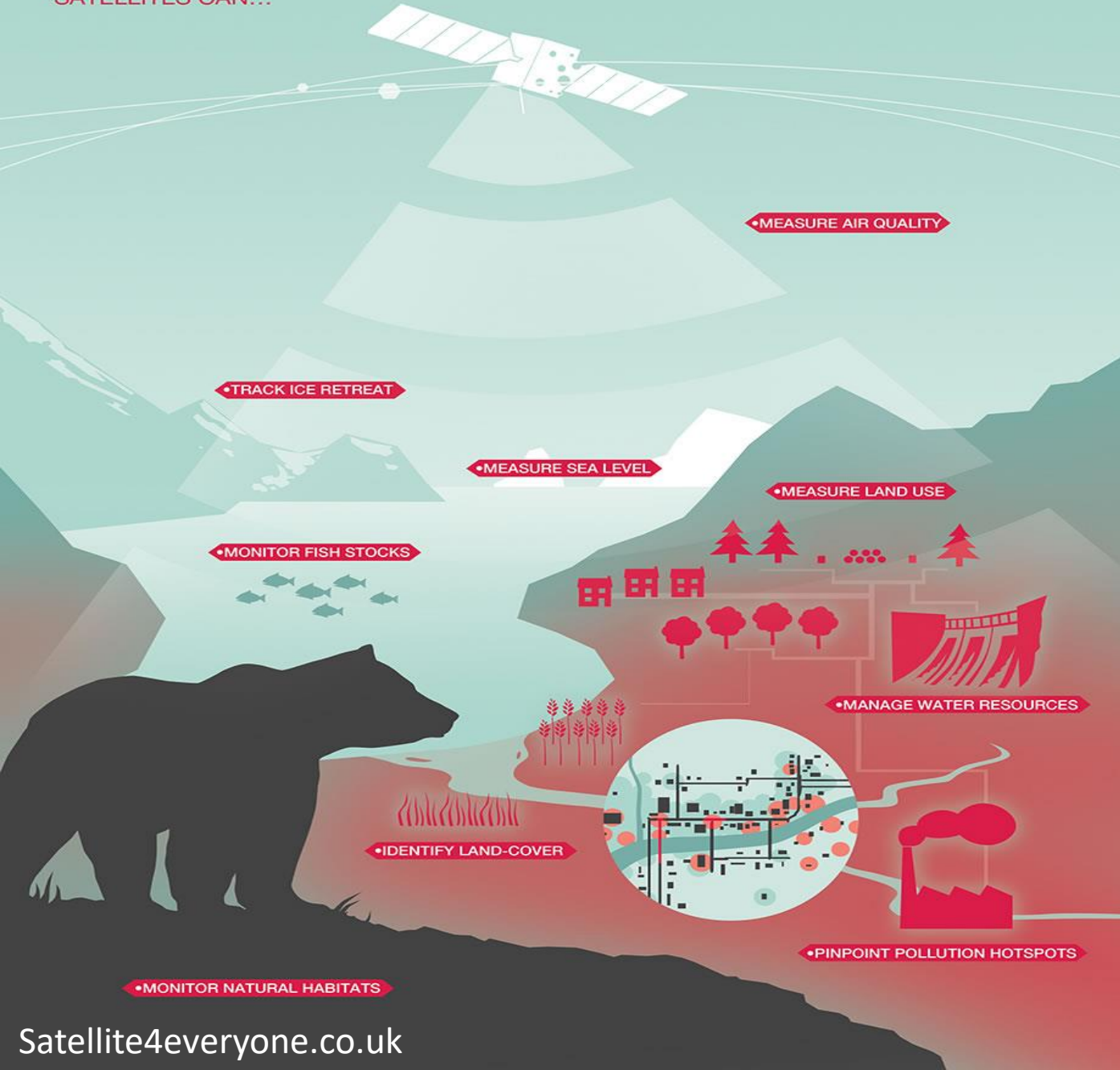
اینترنترنت در سفر هوایی

برقراری ارتباط با مراکز اورژانس



# SATELLITES MONITORING THE ENVIRONMENT

SATELLITES CAN...



اندازه گیری کیفیت هوا

پایش ذوب شدن یخها

اندازه گیری سطح دریا

پایش ذخایر ماهی

اندازه گیری اراضی با کاربرد شهری

مدیریت منابع آبی

شناسایی منابع تولید آلودگی

•MONITOR NATURAL HABITATS

•PINPOINT POLLUTION HOTSPOTS

•MANAGE WATER RESOURCES

•IDENTIFY LAND-COVER

•MEASURE LAND USE

•MEASURE SEA LEVEL

•TRACK ICE RETREAT

•MEASURE AIR QUALITY

•MONITOR FISH STOCKS

# SATELLITES FOR THE FINANCE SECTOR

SATELLITES CAN...



مشخص کردن زمان دقیق معاملات مالی

دنبال کردن دارایی‌ها

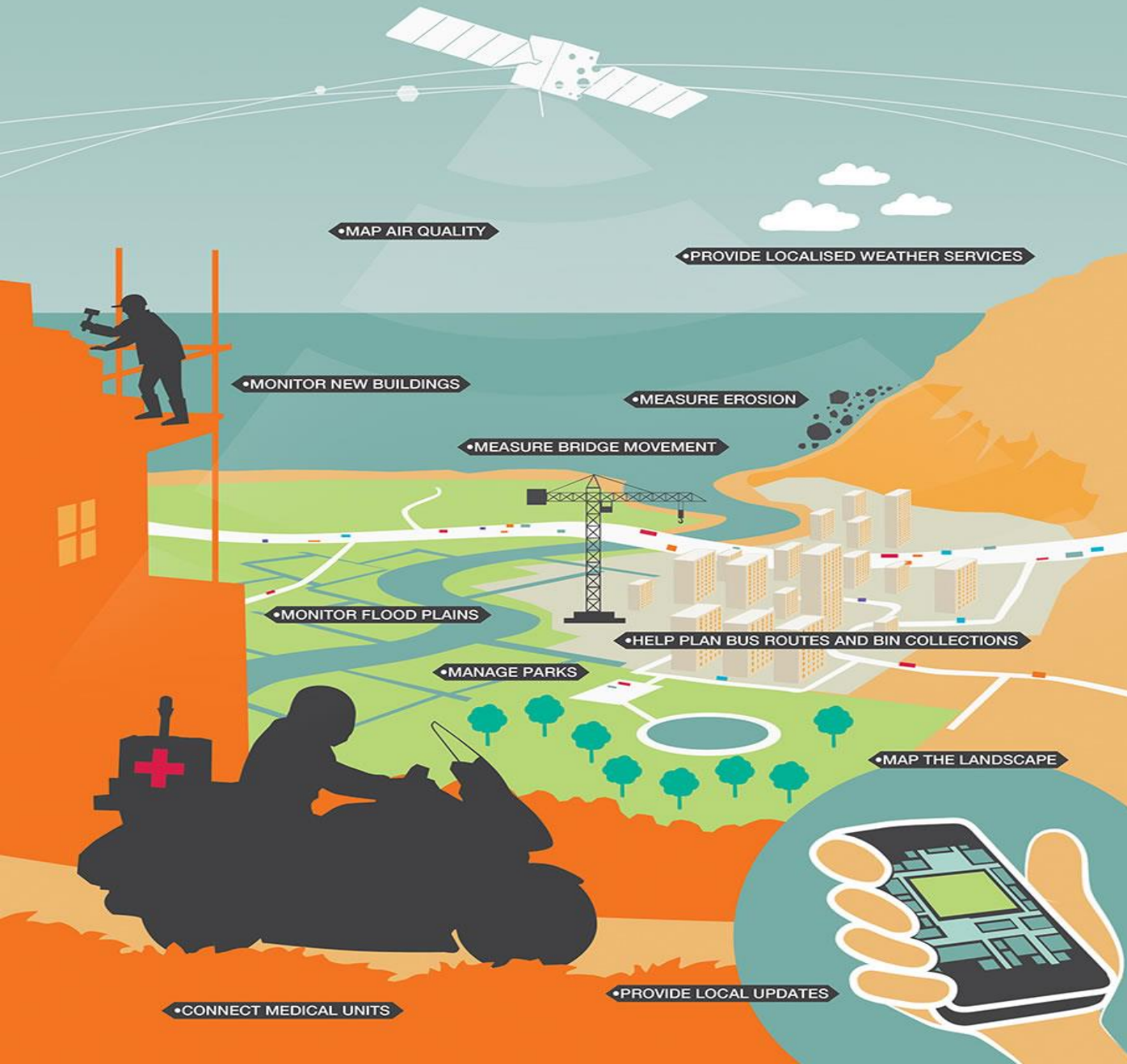
مشخص کردن آنی مجاز بودن کارت‌های بانکی

کمک به سیاست‌های بیمه گذاری

ایجاد خدمات بانکی در مناطق غیر شهری

# SATELLITES HELPING LOCAL GOVERNMENT

SATELLITES CAN...



پایش ساخت و ساز مجاز و غیر مجاز

اندازه گیری فرونشست

اندازه گیری جابه جایی پلها

پایش دشتهای سیلابی

تولید نقشه

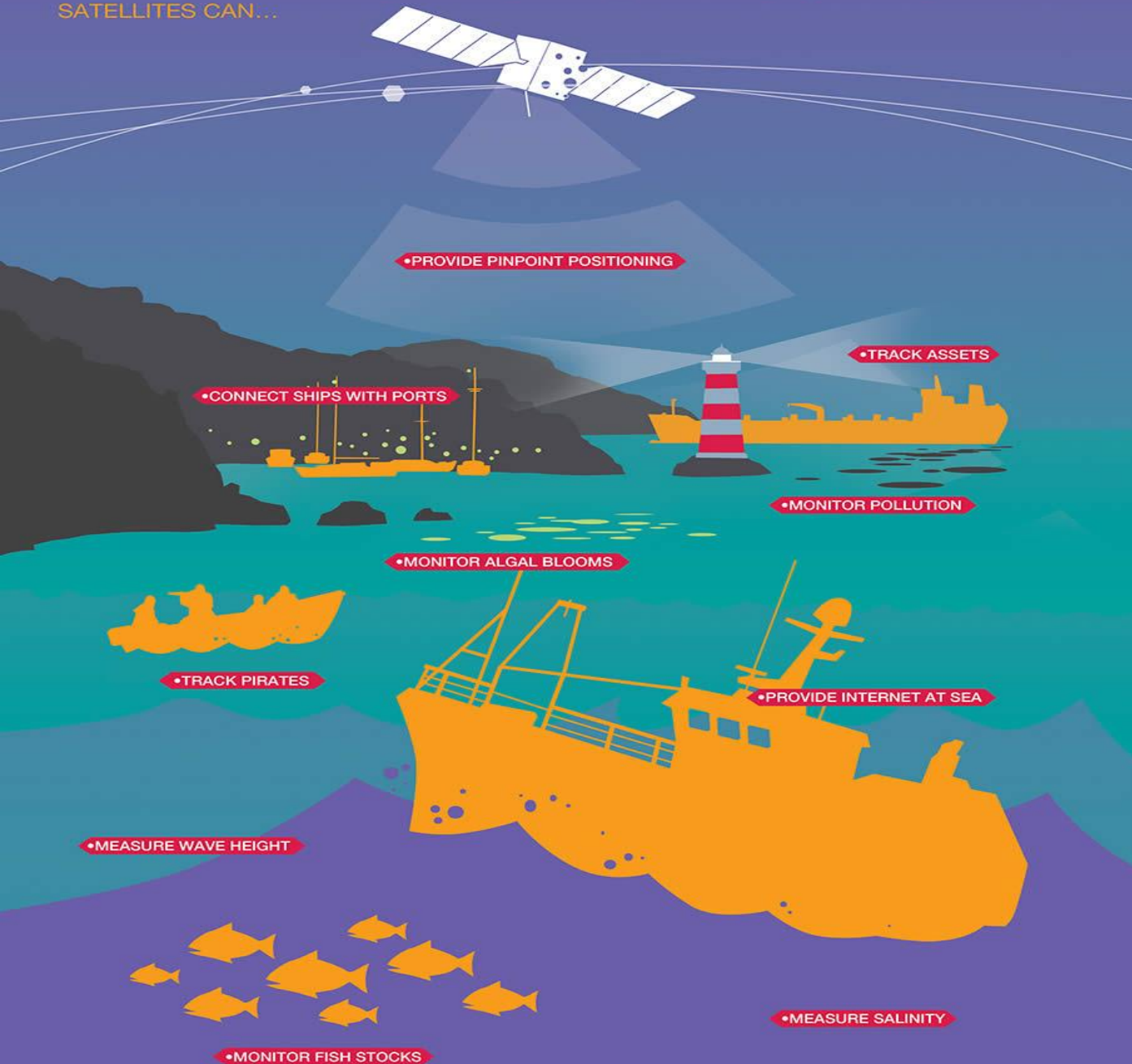
مدیریت پارکها

مدیریت و برنامه ریزی مسیر اتوبوسها و

ارتباط واحدهای پزشکی

# SATELLITES MONITORING THE OCEANS

SATELLITES CAN...



موقعیت یابی دقیق

برقراری ارتباط کشتی‌های و بندرها

پایش آلودگی آب‌ها

دسترسی به اینترنت در دریا و اقیانوس

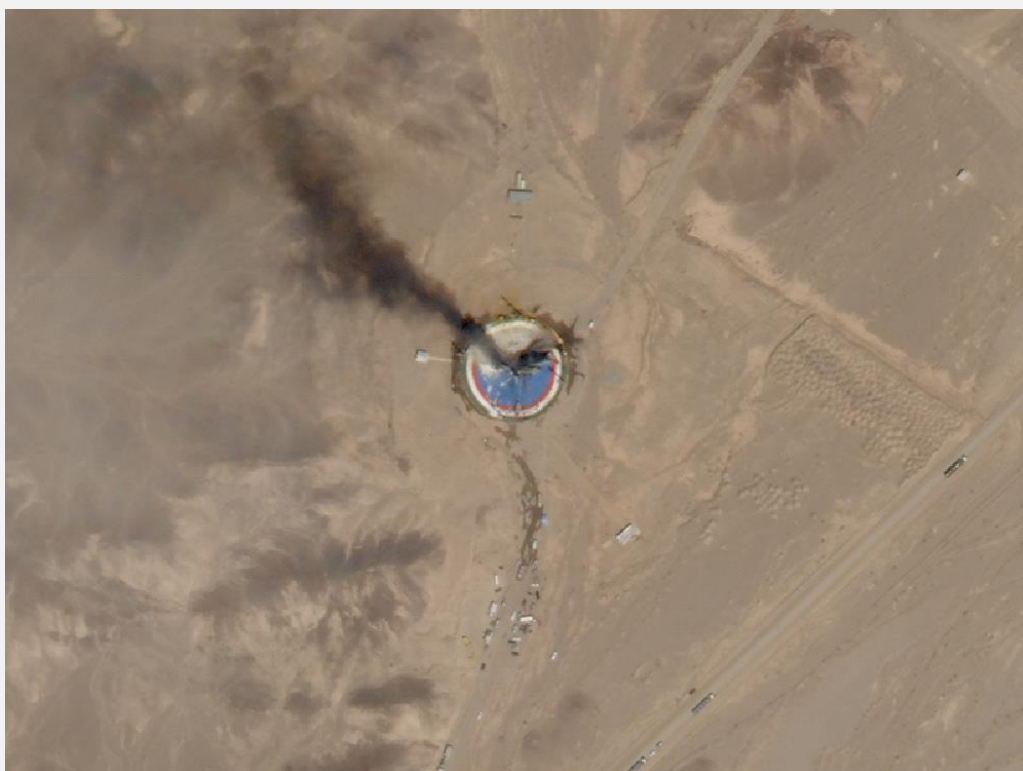
پایش کشند سرخ

اندازه گیری ارتفاع موج

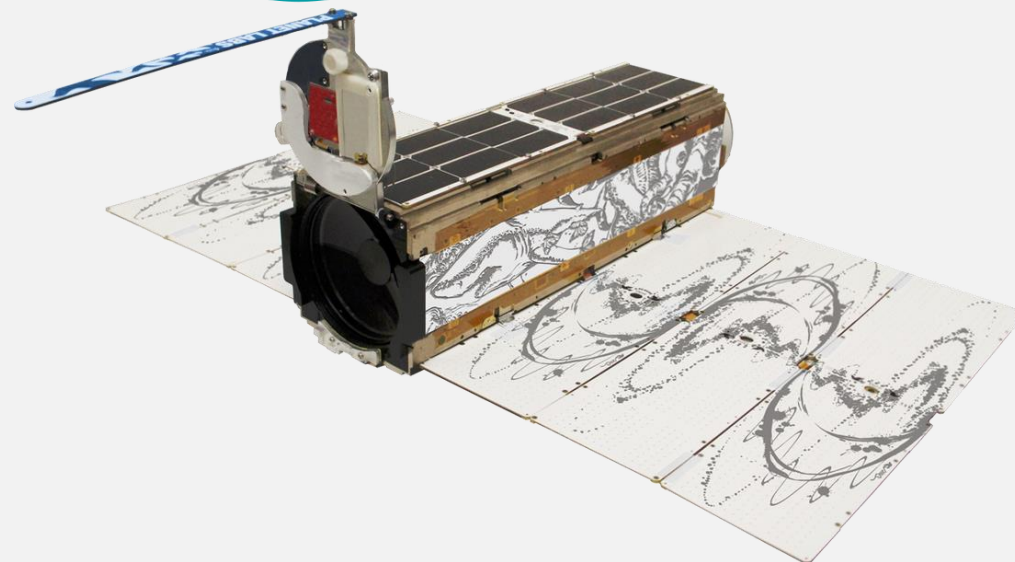
پایش ذخایر ماهی

اندازه گیری شوری آب

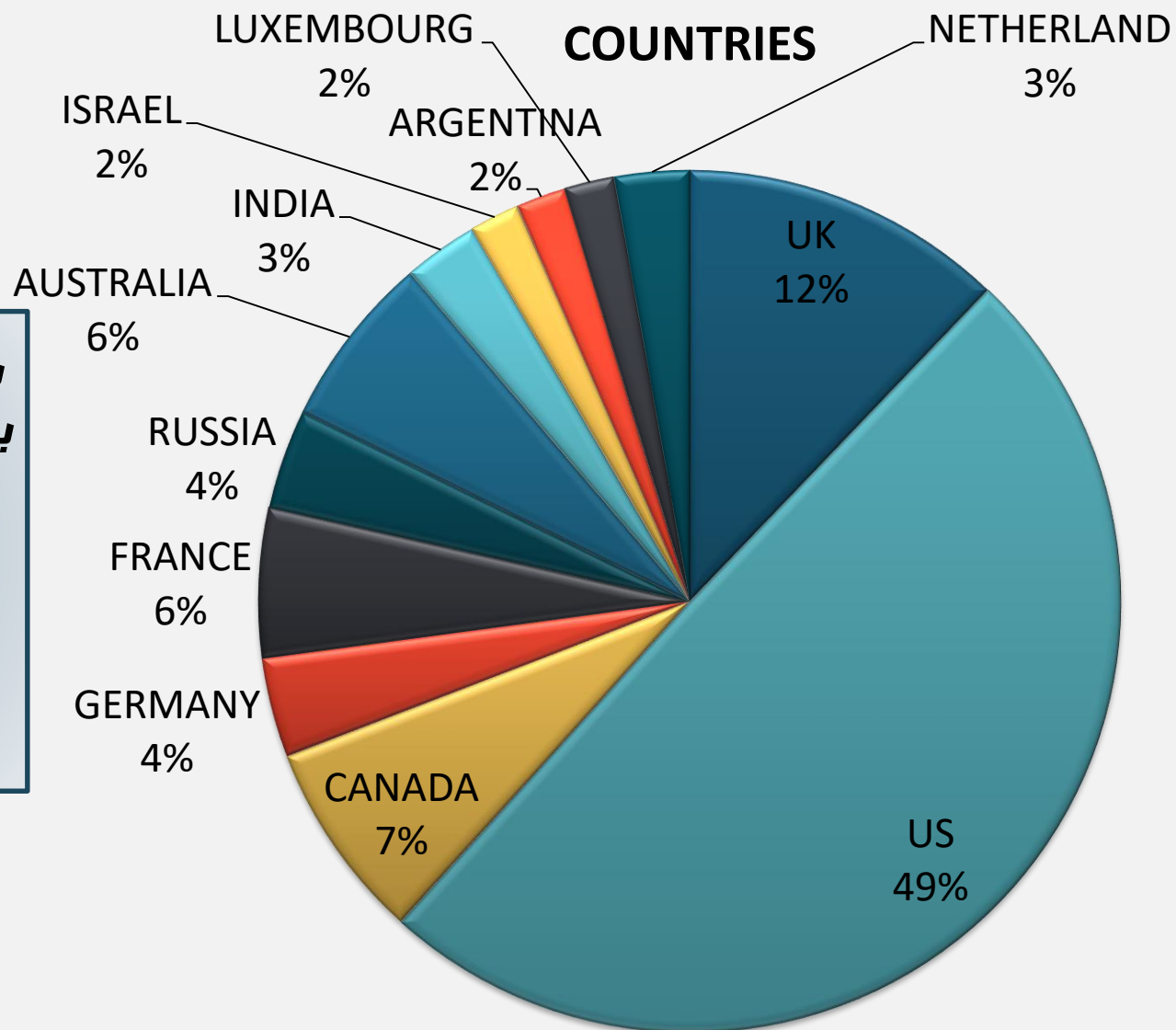
# تاثیرگذاری استراتژیک منظومه‌های ماهواره‌ای



planet.



# کشورهایی که در حال توسعه منظومه ماهواره‌ای هستند

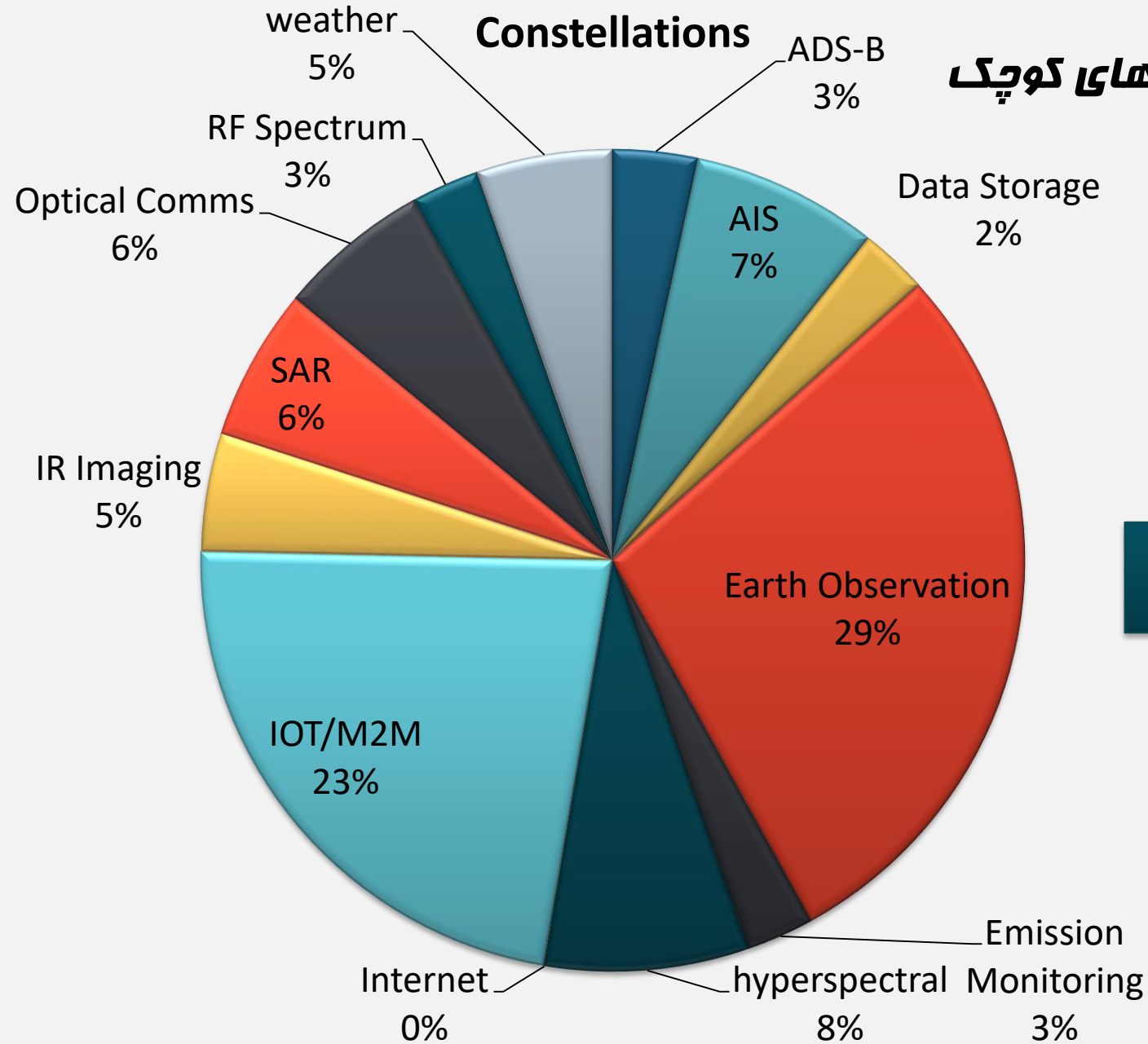


**بیشترین سرمایه جذب شده برابر ۲۰۳,۵ میلیون دلار برای شرکت SpaceFlight بوده است که بر روی منظومه ماهواره‌های سنجشی با رزولوشن یک متر کار می‌کنند**

**۱۳۲ کمپانی تاکنون اعلام کرده‌اند در حال فعالیت بر روی منظومه ماهواره‌های کوچک هستند**

**۳۵ کمپانی تاکنون موفق به جذب سرمایه بخش خصوصی شده‌اند**

## موارد کاربرد منظومه ماهواره‌های کوچک



۴۳ کمپانی تاکنون منظومه‌های خود را کامل یا در حد نمونه اولیه پرتاب کرده‌اند.

# وظایف سازمان فضایی جهت توسعه تیم‌های سازنده منظومه‌های ماه‌وردهای



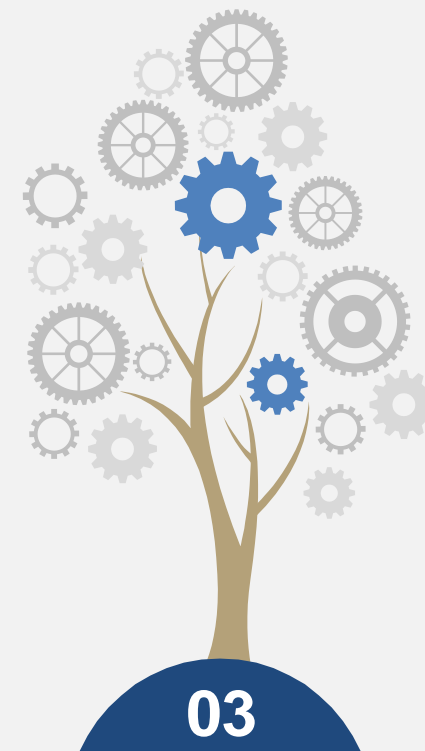


# بازارسازی

## 03

### پرتاب خصوصی

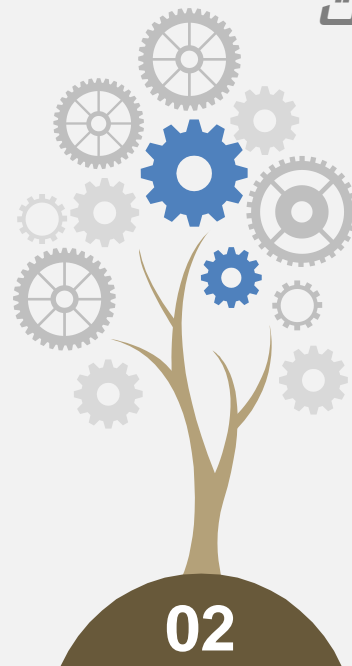
بستر پذیرش سفارش و پرتاب  
کیوبست به صورت تکی و  
منظومه



## 02

### پلتفرم سازی

بستر ساخت پلتفرم کیوبست و  
منظومه با قیمت ارزان به  
منظور صادرات



## 01

### تشکیل تیم های استارت آپ

- ترویج و تشویق دانشجویان هوافضا
- ایجاد زیرساخت در دانشگاهها
- جذب نیازهای صنعتی
- آموزش و استانداردسازی



# چالش‌های کنونی

## عدم تمایل سرمایه گذاران بخش خصوصی

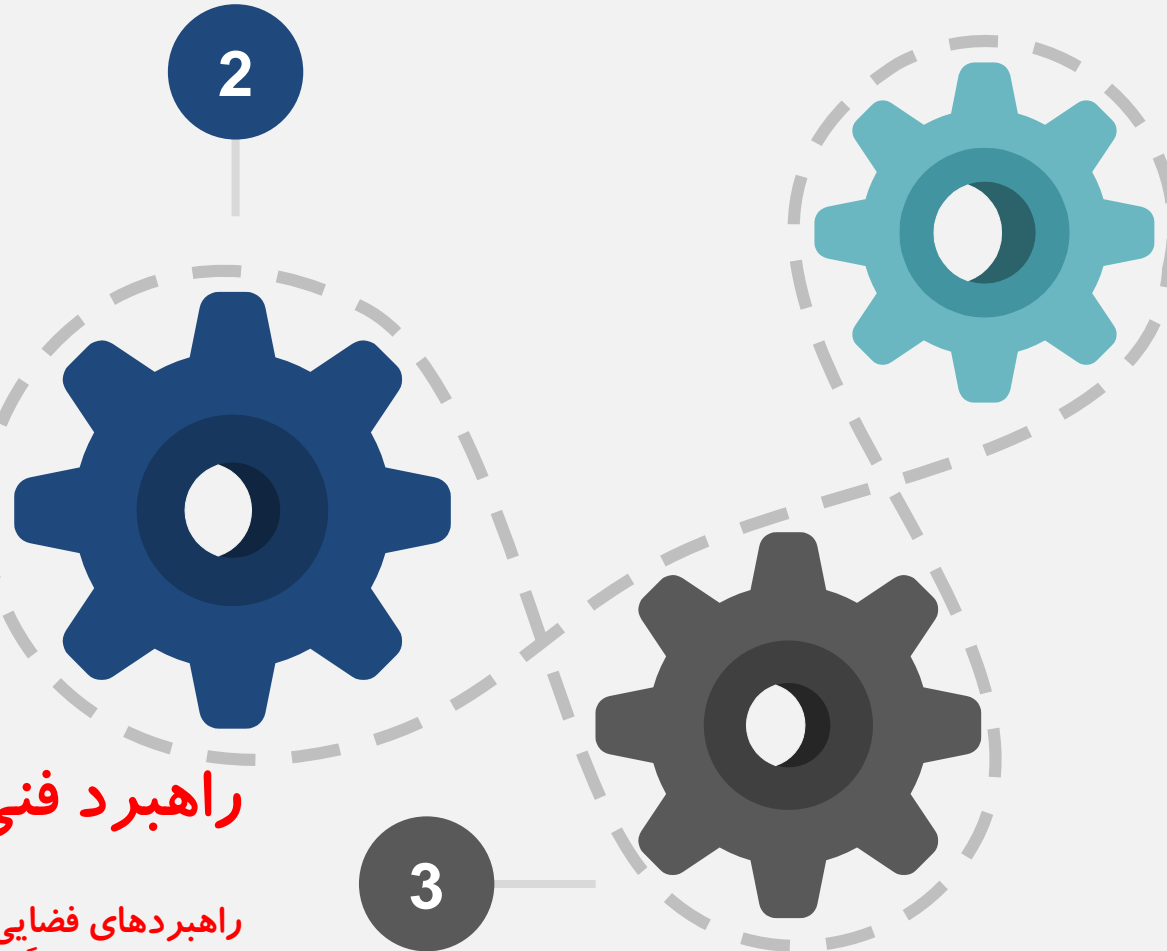
با توجه به ماهیت تحقیقاتی و پایین بودن گام‌های TRL امکان جذب بودجه غیردولتی در این مقطع زمانی میسر نمی‌باشد.

عدم آگاهی و نبود پروژه‌های موفق منجر به عدم تمایل مشارکت بخش سرمایه گذار خصوصی شده است

## راهبرد فنی و بهره‌برداری

راهبردهای فضایی کشور بر روی ماهواره‌های سنجشی و مخابراتی عمدتاً تحقیقاتی متمرکز شده‌اند.

گلوگاه پرتاب



## عدم آشنایی به فنون بازاریابی و تجاری سازی

تشویق تیم‌ها و دانشجویها برای ایجاد مینی‌م‌های تبلیغاتی جهت بازاریابی و تجاری سازی با چالش جدی مواجه است.

عدم ثبات تیم‌های دانشجویی

# همکاری استارت آپ‌های سنجش از دور در پایش تخریب ناشی از سیل

اردیبهشت ۹۸

## فعالیت‌های قبل از سیل

خراسان شمالی، رضوی،  
جنوبی، سمنان و سیستان  
بلوچستان

پیش بینی هوا

نقشه ریسک سیلاب\*  
مناطق در معرض سیلاب

اعلام هشدار به  
استانداری‌ها با ذکر  
مناطق خطر پذیر

\* نقشه ریسک بر اساس حوزه های آبریز و  
وقوع سیلاب در سال‌های گذشته تهیه شده  
بود و مناطق در معرض سیلاب بر اساس  
جریان سیلاب و نقشه شیب مشخص شد

خراسان شمالی،  
رضوی و جنوبی  
سمنان  
سیستان بلوچستان

## فعالیت‌های بعد از سیل

پلدختر و خوزستان

پهنه بندی سیل

تخمین تخریب  
زمین‌های زراعی

پیش بینی و پایش  
مسیر حرکت ملخ‌ها

پایش حوزه های  
آبریز، تالاب‌ها،  
دریاچه‌ها و دریاچه  
های پشت سدها

از آنجایی که تیم‌های استارت آپی به محل  
حادثه نرفته و نمونه برداری زمینی نکردند  
گزارشات تخمینی از تخریب است و خسارت  
مالی گزارش نشده است

سه لایه اطلاعاتی رطوبت، وزش باد، منابع  
غذایی استخراج و با داده‌های ماهواره‌ای  
تطبیق داده شد و با هماهنگی با گزارشات فائو  
مسیر حرکت ملخ‌ها پایش و مناطق با ریسک بالا  
مشخص شدند.

دریاچه‌های ارومیه، طشک، بختگان،  
مهارلو، هامون و چاه نیمه‌ها

# معرفی استارت آپ‌ها و شرکت‌های فعال در پوشش سیل ۹۸

شرکت آراین ماهواره

دسترسی به اینترنت پر سرعت برای سازمان و پژوهشگاه فضایی برای دانلود تصاویر ایجاد بستر ابری برای به اشتراک گذاری داده‌ها و تصاویر ماهواره‌ای



شرکت توسعه ژئوماتیک رهپویان

ایجاد webGIS از تصاویر دانلود شده و دسته بندی سرویس‌ها بر بستر ابری

استارت آپ سام

ارائه دهنده پیش بینی دقیق (زمانی و مکانی) آب و هوا و توصیه های مربوطه برای بخش کشاورزی



استارت آپ سادک

محقق سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

شرکت فضاکاو

پهنه بندی سیلاب در استان کرمانشاه و خوزستان  
پیش بینی مناطق در معرض خطر سیلاب در خوزستان و کرمانشاه  
برآورد خسارت در کرمانشاه و خوزستان



تهیه نقشه و برآورد سطوح آبگیری و میزان خسارت به زمین های زراعی خوزستان قبل و بعد از سیل

