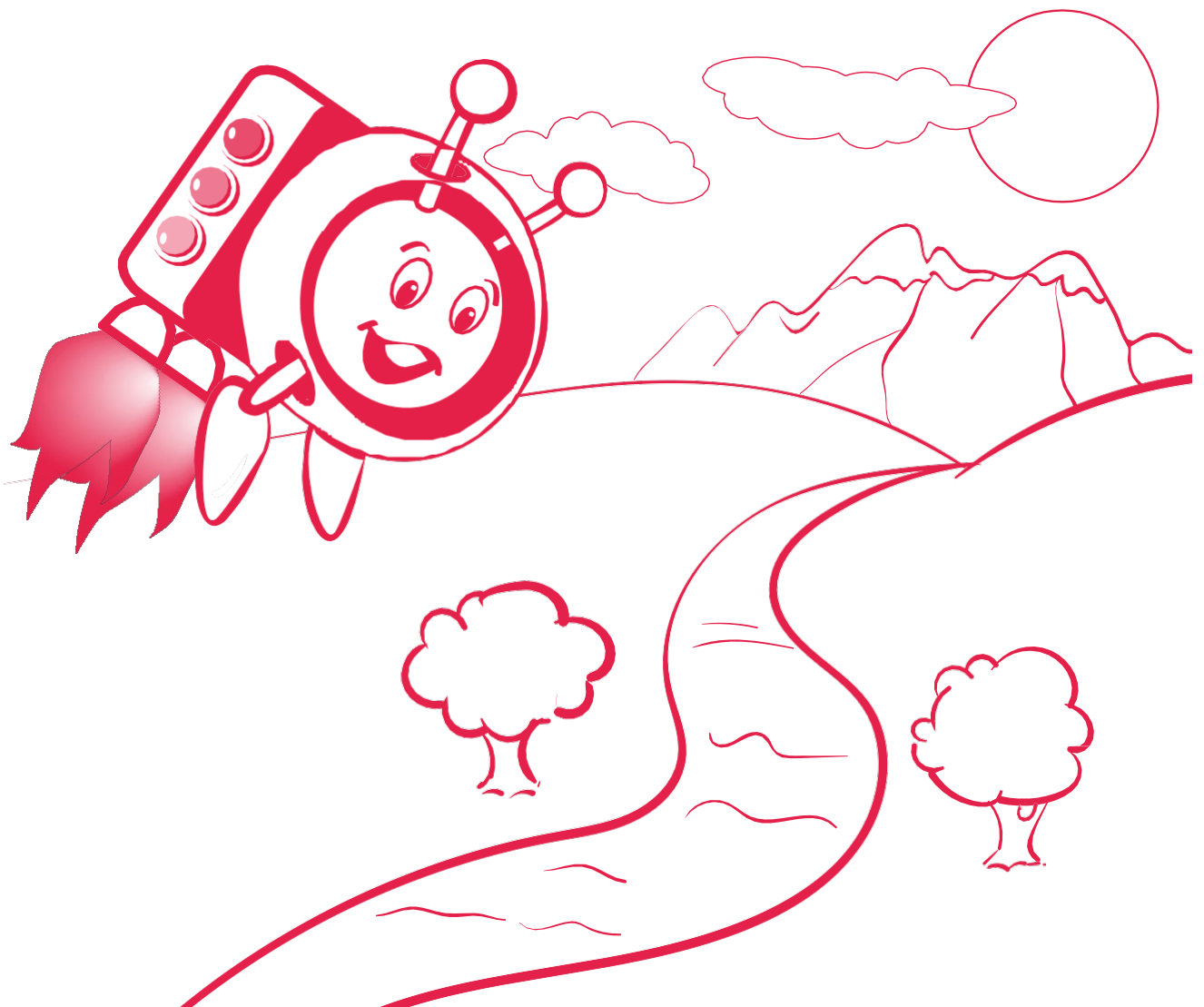


Õppige kosmosega

→ MAA PEALT JA TAEVAST

Õpime mõistma ja kõrvutama Maa kohta tehtud pilte taevast ja Maa pealt





Tegevus 1 → Millisena paistab Maa
rahvusvahelisest kosmosejaamast?

lk 3

Tegevus 2 → Fotole paarilise leidmine

lk 4

Tegevus 3 → Kõrgemale üles!

lk 7

→ **TEGEVUS 1: MILLISENA PAISTAB MAA ISS-ist?****Kas teadsite?**

Rahvusvaheline kosmosejaam on jalgpalliväljaku suurune ja seega suurim objekt, mis on kunagi kosmoses lennanud! See tiirleb ümber Maa kiirusega 27 700 km/h ja teeb päeva jooksul ümber meie planeedi 16 tiiru. See tähendab, et astronautid näevad iga päev 16 päikesetõusu ja -loojangut! Astronautide meelistegevus on veeta aega jaama kupli osas ja nautida suurepäraselt vaadet. Pildil on ESA astronaut Samantha Cristoforetti meie koduplaneeti pildistamas.



Maa paistab rahvusvahelises kosmosejaamas hoopis teistsugune. Selles tegevuses vaatleme astronautide tehtud hingematvalt ilusaid fotosid.

Ülesanne

1. Kirjeldage millisena võiks teie arvates paista Maa rahvusvahelisest kosmosejaamast.

2. Kirjeldage oma sõnadega õpetaja näidatud ESA astronautide pilte Maast.

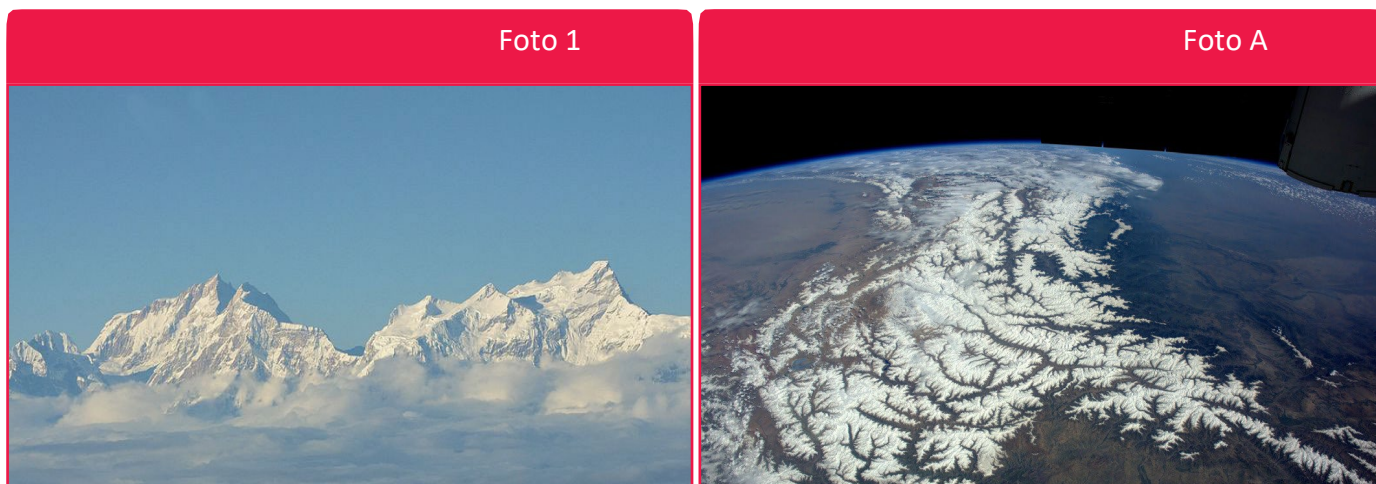
→ TEGEVUS 2: FOTOLE PAARILISE LEIDMINE

Vahendid

- Võimalusel kasutada välja prinditud fotosid

Ülesanne

1. Vaadake **fotosid 1** ja **A**. **Foto 1** on tehtud Himaalaja mägedest Maa peal ja **foto A** astronaut Tim Peake'i poolt rahvusvahelises kosmosejaamas.



2. Vaadake õpetaja poolt jagatud pilte või pilte järgmisel lehel. Millisel Maa peal tehtud piltidest (2–6) on kõrb? Kirjutage vastus tabelisse 1. Seejärel otsige, milline astronauti tehtud piltidest võiks olla kõrb. Täitke terve tabel.
3. Arutage vastuseid koos klassiga. Mis oli äratundmise juures kõige keerulisem?

Tabel 1

Paik	Maa peal tehtud foto	Astronauti poolt tehtud foto
Mäed	1	A
Kõrb		
Saar		
Linn		
Järv		
Jõgi		



Foto 2



Foto B



Foto 3



Foto C



Foto 4



Foto D



Foto 5



Foto E

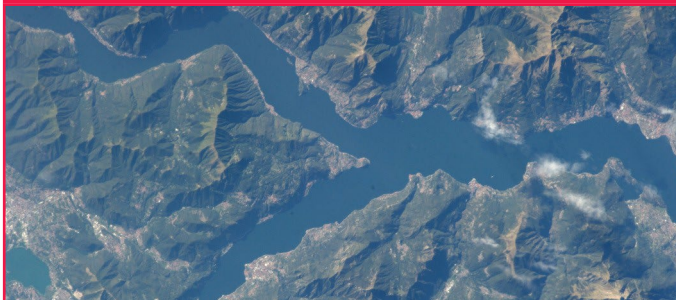


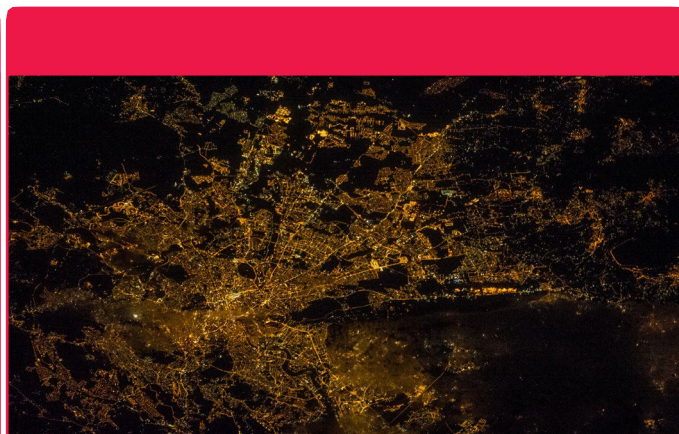
Foto 6



Foto F



4. Järgnevalt vaadake Rooma linnast tehtud fotosid. Üks on tehtud Maa pealt ja teine kosmosest.



5. Kirjeldage milliseid üksikasju näete Maa peal tehtud fotol, aga ei näe kosmosest tehtud fotol.

6. Kirjeldage mida näete kosmosest võetud fotol ja ei näe Maa pealt tehtud fotol.

7. Põhjendage oma sõnadega millised on kummagi foto eelised.

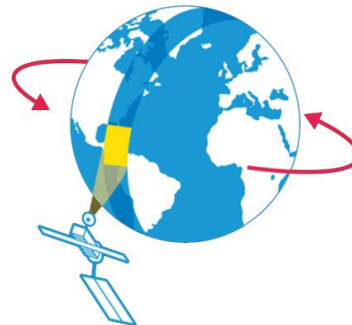


→ TEGEVUS 3: KÕRGEMALE ÜLES!

Üks võimalus näha, kuidas Maa kosmosest paistab on kasutada satelliidipilte. Selles tegevuses leiame Maa peal tehtud fotole paarilise satelliidipiltide seast.

Kas teadsite?

Rahvusvaheline kosmosejaam asub Maa pinnast umbes 400 km kõrgusel. Satelliidid asuvad Maast erineval kaugusel – mõned on madalamad kui rahvusvaheline kosmosejaam, aga mõned kogunisti 36 000 km kõrgusel! Kuigi satelliidid võivad asuda väga kõrgel, suudavad nende võimsad instrumendid anda Maa kohta olulist teavet.



Ülesanne

1. Vaadake mõlemat mägede pilti. Üks on tehtud Maa pealt ja teine satelliidilt.

Foto 1



Foto G



2. Vaadake pilti järgmisel lehel. Millisel Maa peal tehtud piltidest (2–6) on kõrb? Kirjutage vastus tabelisse 2. Seejärel otsige milline satelliidipiltidest võiks olla kõrb. Täitke terve tabel.

3. Tehke oma rühmatöö tulemustest klassis kokkuvõtte. Kirjeldage, mida oli keeruline ära tunda.



Tabel 2

Paik	Maa peal tehtud foto	Satelliidipilt
Mäed	1	A
Kõrb		
Saar		
Linn		
Järv		
Jõgi		

Foto 2



Foto H



Foto 3



Foto I



Foto 4



Foto J



Foto 5



Foto K



Foto 6



Foto L



4. Kirjutage toodud lausete algusele lõpud. Võib kasutada tahvlile kirjutatud märksõnu.

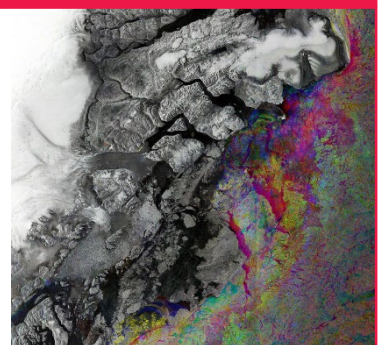
a) Kosmosest tehtud pildid on head selleks, et ...

b) Maa pealt tehtud pildid on head selleks, et ...

Satelliitide kirjus suguvõsas on väga oluline Sentinelide pere. Sentineli satelliidid annavad meile infot meie koduplaneedi kohta, aitavad tuvastada katastroofe, prognoosida ilma, jälgida muutusi Maa peal jne.

Kas teadsite?

Satelliidipildid on väga kasulikud. Nad annavad üksikasjalikku teavet taimestiku kohta, võimaldavad jälgida reostuse levikut, prognoosida ilma ja palju muud! Meie silmale võib satelliidipilt tunduda vahel veidi imelik. Vaadake näiteks parempoolset pilti. Siin on kujutatud liustikku. Pilt on kokku pandud kolmest pildist, mis on tehtud seitsme nädala jooksul. Halliga on alad, mis pole selle aja jooksul muutunud, värvilisega on antud muutustega alad. Niimoodi saab hõlpsasti muutusi jälgida.



Õpetage kosmosega – Maalt ja taevast | PR10b
www.esa.int/education

ESA Haridusosakonnale saab anda tagasisidet
teachers@esa.int

ESA Education tootmine
Copyright © European Space Agency 2017