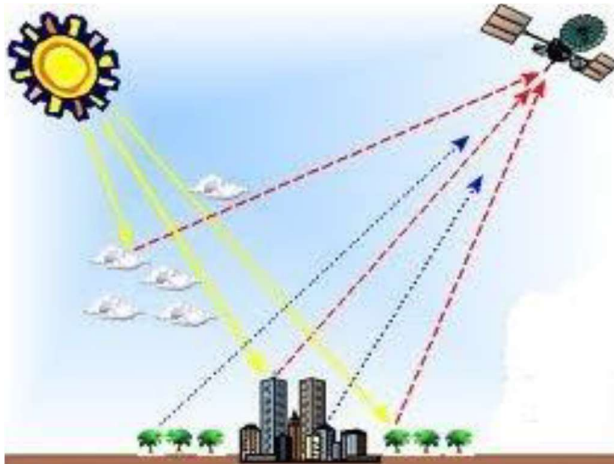




KAUGSEIRE TÖÖPÕHIMÕTE

Kanna paremal olevad märksõnad joonisele.



- 1) sissetulev kiirgus ehk päikesekiirgus
- 2) peegeldunud kiirgus
- 3) objekti (enda) kiirgus ehk eraldunud kiirgus
- 4) uuritav objekt
- 5) sensor
- 6) platvorm
- 7) valgusallikas
- 8) atmosfäär

Kas tegemist on aktiivse või passiivse kaugseirega ja miks?

Kirjuta kokkuvõttev jutt legendil olevate märksõnadega.

Millistelt platvormidelt saab veel kaugseiret teostada?





KAUGSEIRE TEHNOLOOGIA

Ühenda lauseosad terviklikuks lauseks.

Kaartide koostamisel kasutatakse	satelliitidelt saabuvald raadiosignaale,	ja seetõttu saab seda kasutada ka öösiti.
Kaugseire abil on Võimalik	valguse intensiivsust sõltuvana lainepikkusest	olemasolevaid topograafilisi kaarte ja aerofotosid.
Tehisavaradari kujutise saamine	mis tahes kaardile kantava info kogumist	on kõige lihtsam kaugseire instrument.
Instrumenti, millega mõõdetakse	koguda palju andmeid maa-ala kohta	või uue kaardi loomist.
GPS vastuvõtja kasutab	mis mõõdab valguse intensiivsust,	ja panna kogu see teave digitaalsele kaardile.
Valgusandur,	ei sõltu nähtavast valgusest	nimetatakse spektromeetriks.
Kaardistamiseks kutsutakse	satelliitidelt saabuvald pilte	et määrata oma asukohta.



GEOLOOGILISED UURINGUD

a. Otsi ristikulehelt seletusele vastav märksõna (sõnu on rohkem).



Q Q N
S W W K E W
M B F F O H V W Z
T C V R A D O O N
Q F F N X V N G Y D
S A T E L L I I T B
K L W S A Z I B T I B D A R V U N W U Z Q Q
V U L K A A N O E A R R A U H S N M F P M R
M Y Y G P S O G M Z V A D D K G D D Q D
V O O R P E S A N N I P H B J
J Z Z S D A P D G
V U R T I P T R A R Z O Q
C Q O E H W E F N I M Z D O D
B S R O Y E C J K I I R G U S S L G G
Y R P K E T B G L T M S L O E O E L O E L
Z W A O R R O H X E F Z U Z B S H H R E W
B E A E M V H K A S R E J D K S B I E U H G F
E M G W T I F K E S L O I A C D G G J F Y
N H X Z A R V Q W C S B A U J N Q Y W O Q
B K B F V W T J M Q D A L L Q S D O J
J P T L K Y B A S E Q R I H K D Q
P F J U D K T W C H V I Q
V Y L I D T Z I T
M I M
F J B



1. Teadus, mis uurib pinnase vorme, struktuure ja maa-aluseid piirkondi, et paremini mõista maakoort loovaid ja muundavaid füüsikalisi protsesse on G_____.
2. Google Mapsi satelliitkihi pildid on enamasti pärit just G_____ satelliidi pildivaramust.
3. Geoloogid jälgivad kaugseire abil mulla saastet, V_____ ja niiskustaset.
4. Läbi aegade on inimesi paelunud meie looduslik kaaslane Kuu. Satelliit Luna 16 tõi Kuu pinnalt kaasa P_____.
5. Geoloogiliste uuringutega ei piirduta vaid planeedil Maa – lipulaevaks universumi ja galaktikate kaardistustööde alal on H_____ kosmoseteleskoop.
6. T_____ eripäraks on, et kasutab andmete registreerimisel mikrolainete sagedust, mistõttu saab seda kasutada ka öösel ja pilved ei sega vaatlusi.

b. Milliseid sõnu veel leiad ja mida oskad nende kohta öelda?



TAIMESTIKU SEIRE EESTIS

a. Järjesta laused terviklikuks tekstiks.

Analüüsi käigus võrreldakse satelliidipilti ja vaatluse tulemusi mudeli abil saadud mees-tunnustega.

Kõigepealt aitab tänapäeva tehnoloogia (nt rikas sensor) näha ja registreerida silmale nähtamatut kiirgust ja salvestada tulemused vastavasse andmebaasi.

Katsemetsa andmete töötlemisel tuleb arvesse võtta pildistamise ja mõõtmise hetkel oleva ilma mõjutustega, olgu selleks siis vihmased, on pilvisus või päikesepaiste.

Taimestiku seires kasutatakse nii satelliitpilte, õhust tehtud fotosid, kui ka maapealseid mõõtmisi, et salvestada vaesele inimkonnale vajalikku infot.

Taimestiku metskaugseire mudelite loomine ja katsetamine toimub Eestis peamiselt Järvelja õppe- ja katsemetskonna metsades.

Ühesugustel tingimustel kogutud andmete aidad on usaldusväärsemad, seega tehakse katsemetsas lisamõõtmisi satelliidi ülelennuga samal ajal.

b. Igas lauses oli üks sõna või sõnaosa sisuliselt üleliigne.

Lahenda mõistatus: otsi sõnad tekstist ja pane õigesse vormi, et saada kokku üks tarkusetera.





KAUGSEIRE RAKENDUSED PÕLLUMAJANDUSES

Põllumajanduse teema kokkuvõttes on igas lauses midagi valesti. Paranda vead.

Maamajandus tegeleb taime- ja loomakasvatusega, et saada toorainet põhiliselt toiduaine-tööstusesse.

Taimakasvatuses on peamiseks tootmisvahendiks vili ja loomakasvatuses veis. Peaaegu kõik inimesed arengumaades tegelevad



endale lemmikloomade kasvatamisega. Arenenud piirkondades on tööliste arv suur, sest suurte koguste tootmine eeldab suurt inimeste hulka.

Kaugseire radareid kasutatakse saagi liigi-tamiseks, selle tervise jõudluse uurimiseks ning kontrollvahendina. Satelliidid ja lennukid on tundlikud vilja struktuuri, paigutuse ja niiskuse suhtes. Tõlgendusi kogutud teabest saab sisestada toidu- ja põllumajandusorganisatsiooni FAO.



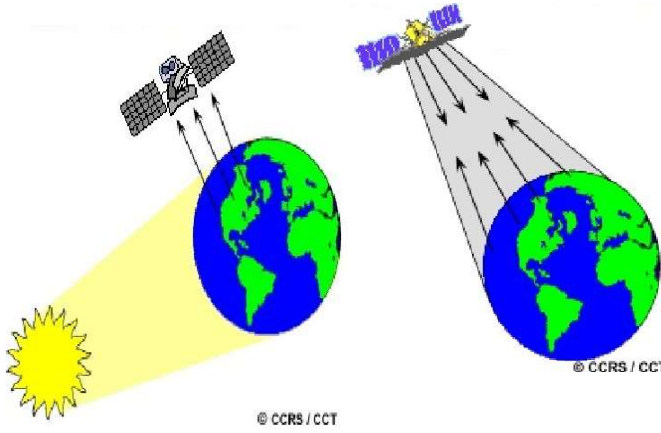
Ka põllumajandusega tegelevad inimesed saavad teha palju selleks, et loodust ja meie planeeti hoida. Mis sa arvad, mis on põllumeeste endi teha?

Kas kaugseire on põllumajanduses oluline? Miks?



KAUGSEIRE TÖÖPÕHIMÕTE

Märgi laused joonisele



I võimalus:

- 1) Päikesevalgus langeb uuritavale objektile
- 2) Valgus peegeldub objektilt tagasi
- 3) Satelliidil olev sensor registreerib peegeldunud valguse

II võimalus:

- 1) Satelliit kiirgab ise energiat
- 2) Satelliidil olev sensor registreerib peegeldunud valguse

Lõpeta laused

Esimene võimalus kirjeldab (missugust?) _____ kaugseiret.

Teine võimalus kirjeldab (missugust?) _____ kaugseiret.

Kaugseiret saab teostada nt satelliidilt, _____,
_____, _____ ja _____.

Mis vahe on kahel kaugseire võimalusel?



Miks on kaugseire oluline? Kuidas suurendab kaugseire meie võimeid?



POSTRIÜLESANNE

Kasuta plakati PÕLLUD ja täida lüngad!

1. Metsades toimuvad muutused _____ .
2. Euroopa Liit kasutab selliseid andmeid _____ välja töötamiseks, _____ leidmiseks, _____ analüüsimiseks, _____ säilitamiseks ja _____ .
3. _____ on taimede arengus väga aktiivne faas.
4. _____ märgivad talivilja kasvukohti, sest seal oli välja arenenud taimestik juba _____ .

Mõtlemiseks ja kaaslastega arutamiseks:

Mis sa arvad, mis saaks juhul kui kõik metsad häviksid? (CO₂)

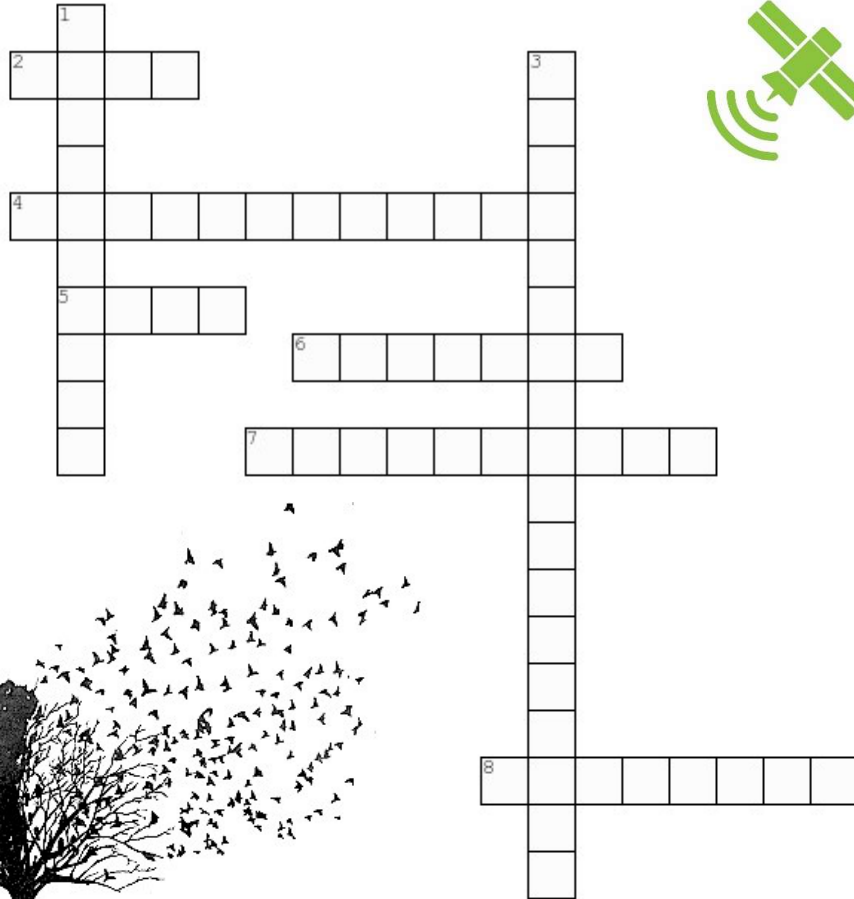
Miks on tähtis meie planeeti hoida?





POSTRIÜLESANNE

Uuri kõiki plakateid ja leia vastused!



Horisontaalselt

2. ...katab 30% kogu maismaa pinnast
4. Millega kaasneb õhu saastumine?
5. Teadaolevalt kõige pikaajalisema aktiivsusperioodiga vulkaan maailmas
6. Lubjakivist rõngassaared, mis on tekkinud organismide elutegevuse tulemusena vulkaanilise tekkega ookeanilistele saartele
7. ...annavad meile informatsiooni tormide kohta
8. Mida saab jälgida ainult satelliitide abil?

Vertikaalselt

1. Satelliit, mille pildid on mitmel plakatil (nt. PÕLLUD)
3. Suurim inimese tekitatud maastikumuutus Eestis





POSTRIÜLESANNE

Uuri plakateid ja leia sõnaderägakstikust üles nii palju satelliite kui jõuad! (16)

P.S. Satelliitide nimed on rägakstikus ilma sidekriipsudeta.

G Y B W I
A Q A B 5 N B O
W H J A L O S E D F
X F A C E S P E R U Q G
E L S F N A N N S Z I I R
P S O L I J T 2 L V W L
O A N M T I E T H X
R T 2 3 L N C J A
G H A A S N R A I E E Z K S
K S S P O F N T I L U S E E D
E X T S X D N Y L 2 W N B G W N
R A B S E G Q U I H R Z I A
J S A S Q F J Z M F G U Z L
T I X W J H R T X S M U
8 R K A I F H Q S U
X O U W R

Milline on sinu lemmik nimi ja miks?



MAA ATMOSFÄÄRI JA VEEKOGUDE SEIRE

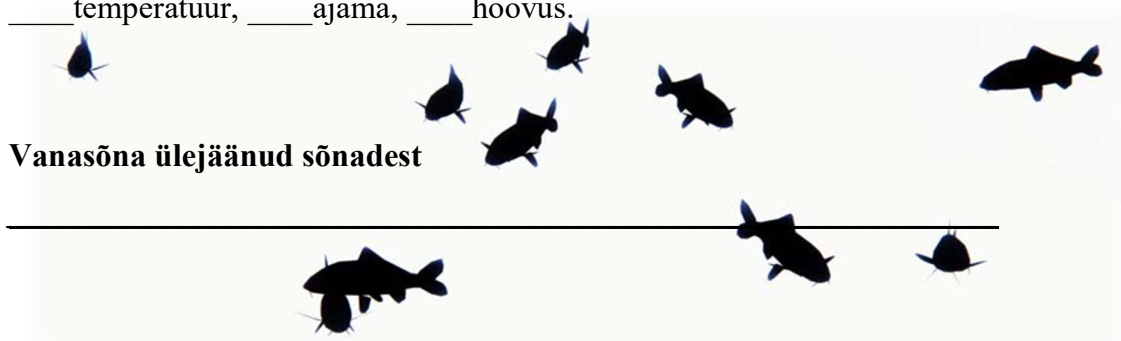
Ühenda number sõnaga. Moodusta ülejäänud sõnadest vanasõna.

Seoses suureneva (1) veekogude ümbruses, muutub kaugseire meetodite rakendamine üha olulisemaks, et hinnata vee (2) ja (3) seisundit. Satelliitkaugseire on muutunud väga oluliseks vee pinnakihi (4) määramisel, sest tulemused annavad teavet näiteks (5) liikumise, (6) arengu ja toitumise kohta.



Sõnad: ___ ökoloogiline, ___ puru, ___ ilm, ___ kvaliteet, ___ ei, ___ inimtegevus, ___ silm, ___ kalad, ___ vaga, ___ temperatuur, ___ ajama, ___ hoovus.

Vanasõna ülejäänud sõnadest



Kuidas saame meie veekogude reostust vähendada? Mida saaks teha iga päev teisiti, et vett säästa ja veekogusid vähem reostada?

