

# GEOGRAAFIA AINEKAVA

## Põhikooli 7.klassile

### 1. Õpieesmärgid

7. klassis geograafiaõpetamisega taotletakse, et õpilane:

- tunneb huvi geograafia ning teiste loodus- ja sotsiaalteaduste vastu ning saab aru nende tähtsusest igapäevaelus ja ühiskonna arengus;
- on omandanud ülevaate looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ning protsessidest, nende ruumilisest paiknemisest ja vastastikutest seostest;
- väärtustab nii kodukoha, Eesti kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust;
- mõistab inimtegevuse sõltumist Maa piiratud ressurssidest ja inimtegevuse tagajärgi keskkonnale; suhtub vastutustundlikult keskkonda, järgides säästva arengu põhimõtteid;
- rakendab loodusteaduslikku meetodit probleeme lahendades, planeerib ja teeb uurimistöid,
- vaatlusi ja mõõdistamisi ning tõlgendab ja esitab saadud tulemusi;
- kasutab teabeallikaid ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat geograafiainfot ning loeb ja mõtestab lihtsat loodusteaduslikku teksti;
- on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ning mõistab geograafiateadmiste
- ja -oskuste vajalikkust erinevates töövaldkondades;
- mõistab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse olulisust igapäevaelus, on loov ning motiveeritud elukestvaks õppeks.

### 2. Õppesisu ja õpitulemused

#### 1. Sissejuhatus. Geograafia teaduse olemus

Geograafia jagunemine loodus- ja inimgeograafiaks. Kartograafia.

Geograafia alased uuringud tänapäeval.

**Põhimõisted:** loodusgeograafia, inimgeograafia, kartograafia.

#### **Praktilised tööd:**

Probleemülesanne, kus on vaja otsida geograafia-alast infot erinevatest allikatest.

**Lõiming:** Seosed on olemas kõigi õppeainetega, näiteid leiab iga järgneva teema juurest.

## **Õpitulemused:**

Õpilane:

- 1) mõistab geograafiateaduse olemust ja olulisust igapäevaelus ning ühiskonna arengus;
- 2) on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ja karjäärivõimalustest.

## **2. Kaardiõpetus**

Ettekujutus Maast kauges minevikus, tähtsamad geograafilised avastused ja maailmapildi avardumine. Kaartide mitmekesisus ja nende kasutamine.

Mõõtkava liigid, suure- ja väikesemõõtkavaline kaart, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil.

Suundade sh asimuudi määramine looduses ja kaardil.

Geograafilised koordinaadid, nende määramine.

Asukoha kirjeldamine. Ajavööndid.

**Põhimõisted:** kaart, üldgeograafiline ja teemakaart, arvutikaart, satelliidifoto, aerofoto, asimuut, leppemärgid, mõõtkava, suure- ja väikesemõõtkavaline kaart, kaardi üldistamine, poolus, paralleel, ekvaator, meridiaan, algmeridiaan, geograafiline laius, geograafiline pikkus, geograafilised koordinaadid, kaardivõrk, ajavööndid, maailmaaeg, vööndiaeg, kohalik päikeseaeg, kuupäevaraja.

### **Praktilised tööd:**

- 1) Probleemülesannete lahendamine atlase ja arvutikaartide põhjal.
- 2) Lihtsa kaardi koostamine (Google Maps'i või mõne muu kaardirakenduse abil). Näide - kaardilugu "Minu unelmate reis".
- 3) Maastikul kaardi järgi orienteerumine, suundade määramine jms.

### **Lõiming:**

Loodusõpetus: Mõõtkava, ilmakaared ja asimuut, sammumõõduline mõõdistamine, plaani koostamine.

Matemaatika: Mõõtmine, mõõtühikute kasutamine ja teisendamine, diagrammide lugemine ja koostamine, skaala ja plaani koostamine, ilmakaarte seostamine nurgakraadidega, projektsioonid, kellaaja arvutamine, pikkuskraadide ja ajaühikute vahelise seose leidmine.

Ajalugu: Geograafia areng, maadeavastused, ajaloolised kaardid.

Eesti keel: Kohanimede õigekiri, suur algustäht.

Võõrkeel: Ilmakaared ja nende tähised, sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.

Kehaline kasvatus: Orienteerumine maastikul.

Kunstiõpetus: Plaani korrektne vormistamine, sobivate leppemärkide joonistamine omakoostatud kaardile.

Arvutiõpetus: Interaktiivsed kaardi- ja infoportaalid, kaardiprogrammide kasutamine, info otsimine ja töötlemine, mobiilirakendused.

Tehnoloogia ja innovatsioon: Interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine (animatsioonid, interaktiivsed testid), mobiilirakendused.

### **Õpitulemused:**

Õpilane:

- 1) kasutab nii paber- kui ka digikaarte, et leida infot, iseloomustada objekte ja nähtusi, analüüsida, teha järeldusi ja ruumilisi otsuseid ning neid põhjendada;
- 2) oskab lugeda kaarti: saab aru legendist ja kaardil kujutatud protsessidest, mõõdab vahemaid, määrab suundi, geograafilisi koordinaate, kellaaja erinevusi jms;
- 3) orienteerub kaardil: leiab riigid, pealinnad jms;
- 4) orienteerub ja liigub kaardi abil maastikul;
- 5) koostab lihtsa kaardi.

### **3. Geoloogilised protsessid**

Millega tegelevad geoloogid?

Maa siseehitus, mandriline ja ookeaniline maakoor.

Laamad, laamade lahknemine ja pörkumine. Peamised geoloogilised protsessid laamade piirialadel.

Maavärinad, nende teke, levik ja tagajärjed.

Vulkaanid, nende ehitus ja levik ning vulkaanilise tegevuse tagajärjed.

Inimeste elu ja majandustegevus seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades. Erineva tekkega kivimid, nende omadused ja kasutamine.

### **Praktilised tööd:**

- 1) Teabeallikate põhjal lühiülevaate koostamine mõnest geoloogilisest nähtusest (vulkaan, maavärin jms).
- 2) Kivimite ja setete omaduste uurimine ja nende võrdlemine ning info leidmine kivimite ja setete kasutamise kohta koduümbruses.
- 3) Teabeallikate põhjal lühiülevaate koostamine ühest kivimist või settest.

### **Lõiming:**

Loodusõpetus. Maa siseehitus, vulkaanipursked, maavärinad, looduskatastroofid (4. kl).  
Matemaatika. Mõõtmine, mõõtühikute kasutamine.

Füüsika. Aine tihedus, konvektsioon, füüsikalised protsessid (murenemine).

Eesti keel. Kohanimede õigekiri, suur algustäht, omadussõnad kivimite kirjeldamisel.  
Võõrkeel. Sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.

Arvutiõpetus. Interaktiivsed kaardi- ja infoportaalid, info otsimine ja töötlemine, mobiilirakendused.

Teabekeskond. Info otsimine kaardi- ja infoportaalidest ja kaartidelt ning selle töötlemine ja kasutamine igapäevaelus.

Tehnoloogia ja innovatsioon. Interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine (animatsioonid, interaktiivsed testid), mobiilirakendused. Tervis ja ohutus. Liikumine looduses, ohutus vulkaanilistes ja seismilistes piirkondades liikumisel.

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. Igapäevaelus toimivate loodusnähtuste seostamine praktilise tegevusega, nt ohutu käitumine vulkaani purse või maavärina juhul. Geoloogi ja vulkanoloogi amet.

Keskkond ja jätkusuutlik areng. Õuesõppe puhul loodust säästev käitumine.

### **Õpitulemused:**

Õpilane:

- 1) iseloomustab jooniste põhjal Maa siseehitust ja maakoore ehitust,
- 2) iseloomustab jooniste ja kaardi põhjal laamade liikumist ning laamade servaaladel esinevaid geoloogilisi protsesse;
- 3) teab maavärinate ja vulkanismi tekke põhjusi, tagajärgi ja kaasnevaid nähtusi ning mõju keskkonnale, oskab võimaliku ohu korral käituda;
- 4) leiab kaardilt tektooniliselt aktiivsed piirkonnad ja näitab neid;
- 5) iseloomustab ja võrdleb setteid ning eri tekkeviisiga kivimeid, teab nende kasutamise võimalusi;
- 6) teab murenemise tähtsust looduses, seostab murenemise kivimite omaduste ja kliimaga.

### **4. Pinnamood**

Pinnavormid ja pinnamood, nende uurimise olulisus.

Pinnamoe kujutamine suure- ja väikesemõõtkavalistel kaartidel ning profiiljoonel.

Mäestikud ja mägismaad. Inimese elu ja majandustegevus mägise pinnamoega aladel.

Tasandikud. Inimese elu ja majandustegevus tasase pinnamoega aladel.

Pinnamoe ja pinnavormide muutumine aja jooksul.

**Põhimõisted:** pinnavorm, kungas, org, nõgu, pinnamood ehk reljeef, samakõrgusjoon ehk horisontaal, absoluutne kõrgus, suhteline kõrgus, profiiljoon, mägi, mäeahelik, mäestik, mägismaa, tasandik, kiltmaa, kõrgustik, madalik, alamik.

### **Praktilised tööd:**

- 1) Künka mudeli valmistamine ja selle põhjal samajoontega kaardi koostamine.
- 2) Koduümbruse ja/või Eesti mõne piirkonna pinnamoe iseloomustamine Maa-ameti põhikaardi abil (absoluutse ja suhtelise kõrguse määramine, järskude ja laugete nõlvade eristamine, kuju iseloomustamine).
- 3) Kaartide ja muude teabeallikate põhjal ühe piirkonna (riigi või mandri) pinnavormide ja pinnamoe iseloomustuse koostamine.

### **Lõiming:**

Loodusõpetus: Elu Maal (4. kl) - mäestikud

Füüsika: raskusjõud (rusukalded, varingud ja lumelaviinid mägedes)

Matemaatika: Kõrguse ühikud ning suhtelise kõrguse arvutused, profiiljoone telje kujutamishikud, andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine.

Eesti keel: Kohanimede õigekiri, suur algustäht, omadussõnad pinnamoe kirjeldamise (tasane, mägine, lainjas, künklik, kõrge, madal jms).

Võõrkeel: Sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.

Kunstiõpetus: Künka mudeli ja plaani koostamine.

Teabekeskond: Info kogumine ja töötlemine, jooniste kirjeldamine, seoste leidmine, meediainfo seostamine laamtektoonikaga, info kriitiline hindamine, uudiste tõepärasus, mõistete korrektne kasutamine, vastava piirkonna leidmine kaardil.

Tehnoloogia ja innovatsioon: Nüüdisaja seiresüsteemid, interaktiivsete kaartide ja mängude kasutamine, teadmiste omandamine animatsioonide toel.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: Kaevandamise, energeetika ja ehitustööde mõju pinnamoele.

Tervis ja ohutus: Käitumine mägise pinnamoe piirkondades.

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: Looduses esinevate nähtuste kohta omandatud teadmiste rakendamine, nt mis valdkondades on geomorfoloogilised uuringud olulised, oskus märgata looduses erinevaid pinnavorme, huvi tekitamine geomorfoloogia kui tegevusala vastu, loodusteadlase elukutse.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: Päästeaktsioonid, fondid, abipaketid.

## **Õpitulemused:**

Õpilane:

- 1) võrdleb kaartide ja muude infoallikate põhjal pinnavorme ning pinnamoodi kodukohas, Eestis ja maailmas;
- 2) selgitab pinnavormide ja pinnamoe kujunemist ning muutumist eri tegurite, sh inimtegevuse toimele;
- 3) analüüsib pinnamoe ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid ning arvestab maastikul liikudes pinnamoodi ja sellest tulenevaid ohte;
- 4) leiab kaardilt suuremad pinnavormid.

### **3. Hindamine**

- Kujundav
- Jooksev
- Kokkuvõttev (poolaasta, aasta)

Jooksva hindamise puhul õpilasel peab olema mitte vähem kui 3 jooksvat hinnet, mille alusel moodustab poolaasta lõplik hinne.

Jooksev hindamine sisaldab:

- Hinded suulise vastuse eest
- Hinded kirjaliku küsitluse alusel

- Testimine
- Praktilised tööd
- Referaat
- Iseseisvad tööd
- Uurimistööd
- Kontrolltööd

Tase	Tema: Kaardiõpetus ja sissejuhatus
5	<p>Leiab vajaliku kaardi teatmeteostest või internetist ning kasutab atlase kohanimede registrit;</p> <p>Määrab suundi kaardil kaardivõrgu ja looduses kompassi järgi;</p> <p>Mõõdab vahemaid kaardil erinevalt esitatud mõõtkava kasutades ning looduses sammupaari abil;</p> <p>Määrab etteantud koha geograafilised koordinaadid ja leiab koordinaatide järgi asukoha;</p> <p>Määrab ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades;</p> <p>Oskab koostada lihtsa plaani etteantud kohast;</p> <p>Oskab kasutada trüki- ja arvutikaarte, tabelleid, graafikuid, diagramme, jooniseid, pilte ja tekste, et leida infot, kirjeldada protsesse ja nähtusi, leida nendevahelisi seoseid ning teha järeldusi.</p>
4	<p>Leiab vajaliku kaardi teatmeteostest või internetist ning kasutab atlase kohanimede registrit;</p> <p>Määrab suundi kaardil kaardivõrgu ja looduses kompassi järgi;</p> <p>Mõõdab vahemaid kaardil erinevalt esitatud mõõtkava kasutades ning looduses sammupaari abil;</p> <p>Määrab etteantud koha geograafilised koordinaadid ja leiab koordinaatide järgi asukoha;</p> <p>Oskab määrata ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades;</p> <p>Võib koostada lihtsa plaani etteantud kohast;</p> <p>Oskab kasutada trüki- ja arvutikaarte, tabelleid, graafikuid, diagramme, jooniseid, pilte ja tekste, et leida infot.</p>
3	<p>Oskab leida vajaliku kaardi teatmeteostest või internetist ning kasutab atlase kohanimede registrit;</p> <p>Teab kuidas määrata suundi kaardil kaardivõrgu ja looduses kompassi järgi;</p> <p>Teab kuidas ja oskab mõõtma vahemaid kaardil erinevalt esitatud mõõtkava kasutades ning looduses sammupaari abil;</p> <p>Teab kuidas ja oskab määrata etteantud koha geograafilised koordinaadid ja leiab koordinaatide järgi asukoha;</p> <p>Teab kuidas ja õpetaja abil oskab määrata ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades;</p> <p>Teab kuidas ja võib koostada lihtsa plaani etteantud kohast;</p> <p>Teab kuidas kasutada trüki- ja arvutikaarte, tabelleid, graafikuid, diagramme, jooniseid, pilte ja tekste, et leida infot.</p>
2	<p>Teab kuidas leida vajaliku kaardi teatmeteostest või internetist ning kasutab atlase kohanimede registrit;</p> <p>Tuttvub kuidas määrata suundi kaardil kaardivõrgu ja looduses kompassi järgi;</p> <p>Tuttav kuidas mõõtma vahemaid kaardil erinevalt esitatud mõõtkava kasutades ning looduses sammupaari abil;</p> <p>Teab kuidas määrata etteantud koha geograafilised koordinaadid ja leiab koordinaatide järgi asukoha;</p> <p>Teab kuidas määrata ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades.</p>

	<b>Tema: Geoloogilised protsessid</b>
5	<p>Oskab kirjeldada jooniste abil Maa siseehitust ja toob näiteid selle uurimise võimalustest; Oskab iseloomustada etteantud jooniste ja kaartide järgi laamade liikumist ning laamade servaaladel esinevaid geoloogilisi protsesse: vulkanismi, maavärinaid, pinnavormide ja kivimite teket ning muutumist;</p> <p>Teab maavärinate ja vulkaanipursete tekkepõhjusi, näitab kaardil nende peamisi esinemispiirkondi, toob näiteid tagajärgede kohta ning oskab võimaliku ohu puhul käituda; Oskab tuua näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades;</p> <p>Selgitab kivimite murenemist, murendmaterjali ärakannet ja settimist ning sette- ja tardkivimite teket;</p> <p>Oskab iseloomustada ja tunneb nii looduses kui ka pildil liiva, kruusa, savi, moreeni, graniiti, liivakivi, lubjakivi, põlevkivi ja kivilisütt ning toob näiteid nende kasutamise kohta; Mõistab geoloogiliste uuringute vajalikkust ja omab ettekujutust geoloogide tööst.</p>
4	<p>Võib kirjeldada jooniste abil Maa siseehitust ja toob näiteid selle uurimise võimalustest; Oskab iseloomustada etteantud jooniste ja kaartide järgi laamade liikumist ning laamade servaaladel esinevaid geoloogilisi protsesse: vulkanismi, maavärinaid, pinnavormide ja kivimite teket ning muutumist;</p> <p>Teab maavärinate ja vulkaanipursete tekkepõhjusi, näitab kaardil nende peamisi esinemispiirkondi, toob näiteid tagajärgede kohta ning oskab võimaliku ohu puhul käituda; Võib tuua näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades;</p> <p>Selgitab kivimite murenemist, murendmaterjali ärakannet ja settimist ning sette- ja tardkivimite teket;</p> <p>Oskab eristama nii looduses kui ka pildil liiva, kruusa, savi, moreeni, graniiti, liivakivi, lubjakivi, põlevkivi ja kivilisütt ning toob näiteid nende kasutamise kohta; Tuttav geoloogiliste uuringute vajalikkust ja omab ettekujutust geoloogide tööst.</p>
3	<p>Teab ja võib seletada jooniste abil Maa siseehitust ja toob näiteid selle uurimise võimalustest; Teab ja oskab õpetaja abil iseloomustada etteantud jooniste ja kaartide järgi laamade liikumist ning laamade servaaladel esinevaid geoloogilisi protsesse: vulkanismi, maavärinaid, pinnavormide ja kivimite teket ning muutumist;</p> <p>Teab maavärinate ja vulkaanipursete tekkepõhjusi, näitab kaardil nende peamisi esinemispiirkondi, toob näiteid tagajärgede kohta ning oskab võimaliku ohu puhul käituda;</p> <p>Tutvus inimeste elu ja majandustegevuse kohta seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades;</p> <p>Teab kuidas on kivimite murenemist, murendmaterjali ärakannet ja settimist ning sette- ja tardkivimite teket;</p> <p>Oskab eristama nii looduses kui ka pildil liiva, kruusa, savi, moreeni, graniiti, liivakivi, lubjakivi, põlevkivi ja kivilisütt ning toob näiteid nende kasutamise kohta; Tuttav geoloogiliste uuringute vajalikkust ja omab ettekujutust geoloogide tööst.</p>
2	<p>Tuttav maavärinate ja vulkaanipursete tekkepõhjusi, näitab kaardil nende peamisi esinemispiirkondi, toob näiteid tagajärgede kohta ning oskab võimaliku ohu puhul käituda;</p> <p>Tuttav inimeste elu ja majandustegevuse kohta seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades;</p> <p>Tuttav geoloogiliste uuringute vajalikkust ja omab ettekujutust geoloogide tööst.</p>

	<b>Tema: Pinnamood</b>
<b>5</b>	<p>On omandanud ülevaate maailma mägisema ja tasasema reljeefiga piirkondadest, nimetab ning leiab kaardil mäestikud, mägismaad, kõrgemad tipud ja tasandikud (kiltmaad, lauskmaad, madalikud, alamikud);</p> <p>Oskab iseloomustada suuremõõtkavalise kaardi järgi pinnavorme ja pinnamoodi;</p> <p>Oskab iseloomustada piltide, jooniste ja kaardi järgi etteantud koha pinnamoodi ning pinnavorme; Võib kirjeldada joonise ja kaardi järgi maailmamere põhjareljeefi ning seostab ookeani keskaheliku ja süvikute paiknemise laamade liikumisega;</p> <p>Oskab tuua näiteid pinnavormide ja pinnamoe muutumisest erinevate tegurite (murenemise, tuule, vee, inimtegevuse) toimel;</p> <p>Toob näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta mägistel ja tasastel aladel, mägedes liikumisega kaasnevatest riskidest ning nende vältimise võimalustest.</p>
<b>4</b>	<p>On omandanud ülevaate maailma mägisema ja tasasema reljeefiga piirkondadest, nimetab ning leiab kaardil mäestikud, mägismaad, kõrgemad tipud ja tasandikud</p> <p>Võib iseloomustada suuremõõtkavalise kaardi järgi pinnavorme ja pinnamoodi;</p> <p>Võib iseloomustada piltide, jooniste ja kaardi järgi etteantud koha pinnamoodi ning pinnavorme;</p> <p>Teab ja võib kirjeldada joonise ja kaardi järgi maailmamere põhjareljeefi ning seostab ookeani keskaheliku ja süvikute paiknemise laamade liikumisega;</p> <p>Võib tuua näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta mägistel ja tasastel aladel.</p>
<b>3</b>	<p>On omandanud ülevaate maailma mägisema ja tasasema reljeefiga piirkondadest.</p> <p>Teab kuidas iseloomustada suuremõõtkavalise kaardi järgi pinnavorme ja pinnamoodi;</p> <p>Saab õpetaja abil iseloomustada piltide, jooniste ja kaardi järgi etteantud koha pinnamoodi ning pinnavorme;</p> <p>Teab maailmamere põhjareljeefi ning seostab ookeani keskaheliku ja süvikute paiknemise laamade liikumisega;</p> <p>Võib tuua näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta mägistel ja tasastel aladel.</p>
<b>2</b>	<p>On omandanud ülevaate maailma mägisema ja tasasema reljeefiga piirkondadest, nimetab ning leiab kaardil mäestikud, mägismaad, kõrgemad tipud ja tasandikud</p>

#### 4. Õppekirjandus

- Liisa-Kai Pihlak , Andres Tõnisson, Geograafia 7.klassile, I ja II osad, Koolibri, Tallinn, 2011
- Liisa-Kai Pihlak , Ebe Jalast, Geograafia töövihik 7.klassile I ja II osad, Koolibri, Tallinn, 2011

#### 5. Õppevahendid

Tutvustada võiks erinevaid atlaseid, kaardirakendusi, digikeskkondi nt ilma, maavärinate vms kohta, juturaamatuid, ajalehti, ajakirju, tele- ja raadiosaateid, filme, reisikirjeldusi jne sõltuvalt sellest, mis õpetajal käepärast on.

Google Maps, Maa-ameti veebirakendused, Eksamikeskuse avalikud ülesanded (kaardiõpetus)

[Puuraugud ja puursüdamikud](#), õppevideo

USA geoloogiateenistuse maavärinate andmekogu [Latest Earthquakes](#)

[Maa siseehitus](#) video ingliskeelne 3:03

[Maa siseehitus](#) venekeelne 5:17

[Sissejuhatus laamtektoonikasse](#) ingliskeelne 3:27

[Maa siseehitus ja laamtektoonika](#) (BBC Geography) ingliskeelne 4:12

[Maa siseehitus ja laamtektoonika](#) ingliskeelne 6:20

[Geoloogilised protsessid laamade piiridel](#) ingliskeelne 5:35

[Mis on laamad?](#) venekeelne 5:50

[Laamtektoonika](#) venekeelne 6:39

Esitlus e-koolikotis "[Kivimid](#)" [Kivimringe video](#) ingliskeelne 3:22

[Kivimid ja kivimiringe](#)- eesti keelne 3:50

[eMaapõu](#) - geoloogilised andmed ja e-teenused (sh leiab pilte kivimitest ja fossiilidest)

[Mis on vulkaanid ja kuidas need tekivad?](#) ingliskeelne 6:53

[Vulkaanid \(National Geographic\)](#) ingliskeelne 4:58 [Vulkaanid ja geisrid](#) venekeelne 2:58

[5 suurimat vulkaanipurset](#) ingliskeelne 10:51

[Maavärinad](#) ingliskeelne 8:30

[Maavärinad](#) venekeelne 2:46

Aktiivsete vulkaanide ja maavärinate [interaktiivne kaart](#)

[Interaktiivsed simulatsioonid](#) ingliskeelsed

Ingliskeelsed interaktiivsed simulatsioonid: <https://learn.concord.org/geo-plate-tectonics>

Ingliskeelne interaktiivne mäng/kaart laamtektoonika kohta:

<https://www.amnh.org/explore/ology/earth/plates-on-the-move2/game>

Learning Apps ülesandeid: [laamtektoonilised protsessid](#), [laamade liikumine](#), [vulkaani mõisted](#), [maavärinad](#)

Tartu Ülikooli loodusmuuseumi [õppeprogrammid](#)

Eksamikeskuse [avalikud ülesanded](#) (geoloogia)