

NASTANEK KAMNIN

ZEMLJA

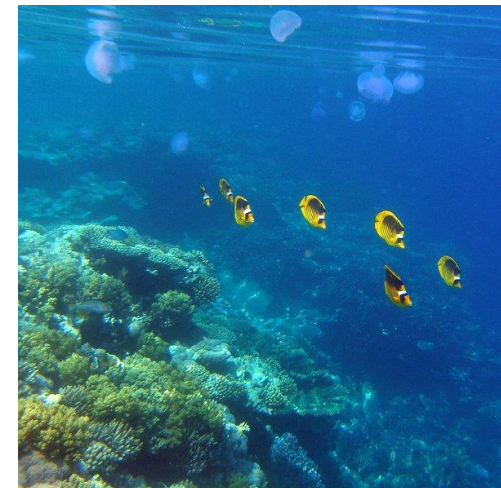
- je planet, ki kroži okrog Sonca

(približno 1 leto oz. 365 dni, 5 h, 48 min, 46.5 s)

VELIKI POK
(pred 15 mrd let)
nastanek vesolja

PLANET ZEMLJA
(pred 4,5 mrd let)

PRVO ŽIVLJENJE
V MORJU
(pred 2,5 mrd let)



1. Nastanek kamnin

Naš planet je bil
na začetku iz
MAGME
(=razžarjena
tekoča snov)

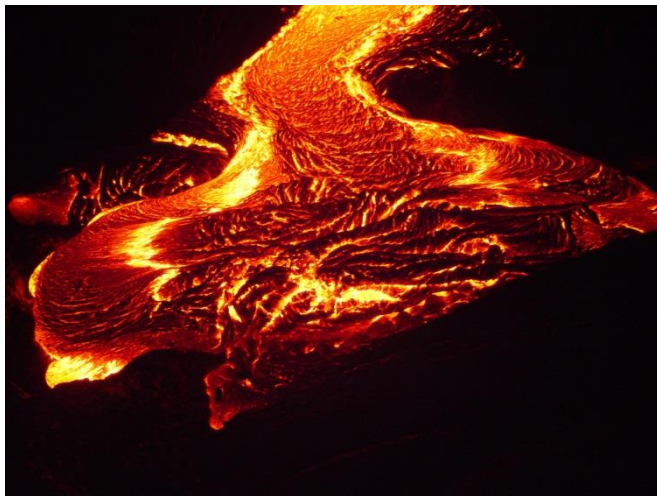
ohlajanje

KAMNINE

preperevanje

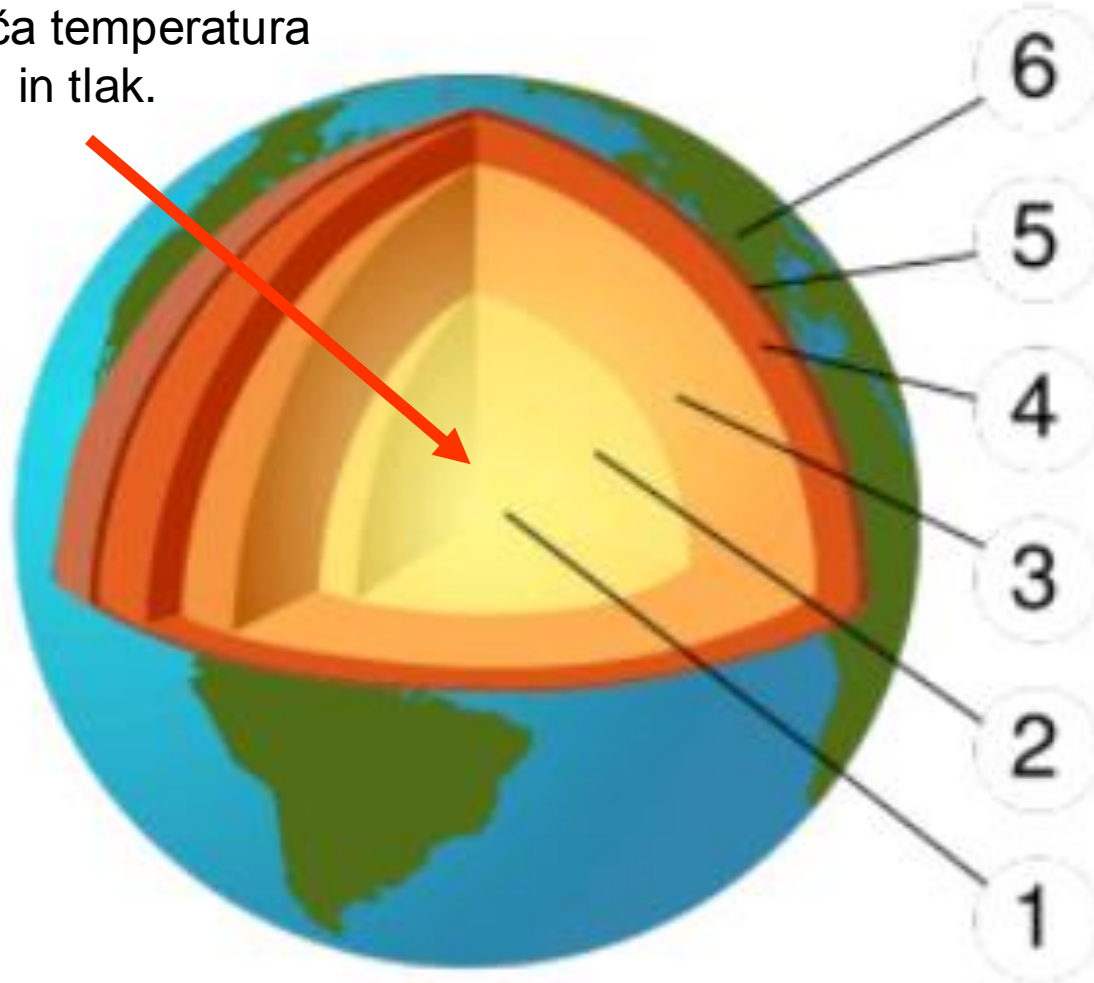
PRST

NOVE
KAMNINE

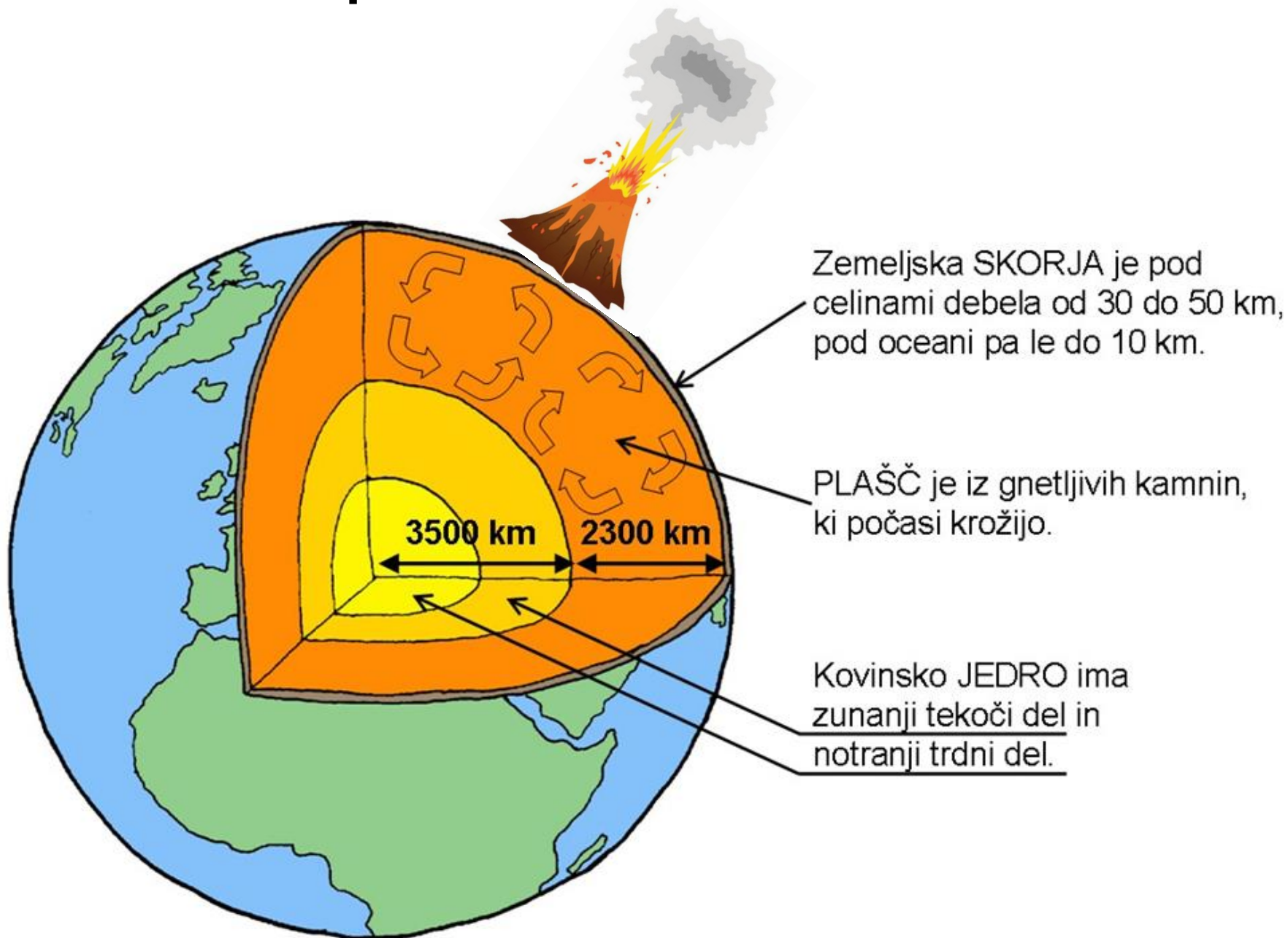


- Plasti Zemlje:
1. notranje jedro
 2. zunanje jedro
 3. plašč
 4. plašč (zgornji del)
 5. skorja
 6. površje

Proti notranjosti
narašča temperatura
in tlak.



1. Nastanek planeta Zemlja in kamnin



2. Nastanek kamnin:

- a) s strjevanjem magme nastajajo **GLOBOČNINE**
- b) s strjevanjem lave nastajajo **PREDORNINE**

Predorninam in globočninam pravimo
MAGMATSKÉ KAMNINE.

VRSTE KAMNIN

(delitev glede na nastanek)

MAGMATSKE

- nastajajo pri ohlajanju magme/lave
- trde
- vsebujejo mineral

GLOBOČNINE

PREDORNINE

METAMORFNE

- nastale iz magmatskih ali sedimentnih kamnin zaradi visokega tlaka in temperature
- trde

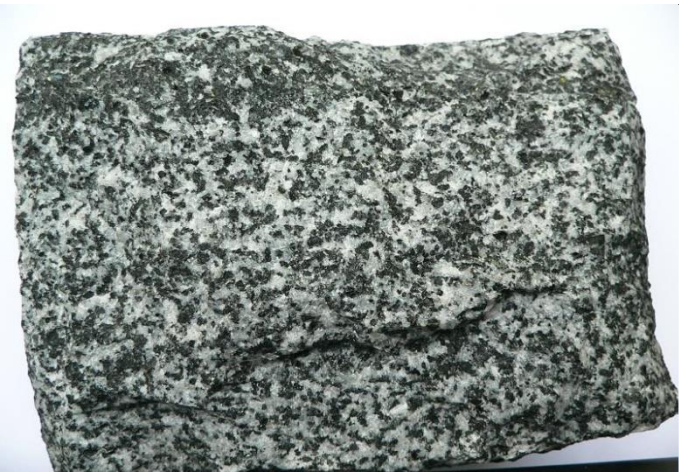
SEDIMENTNE

- nastajajo z usedanjem kamnin in mineralov (vidne plasti)
- pogosto ohranjeni fosili
- manj trde

MAGMATSKE KAMNINE



MAGMATSKE KAMNINE



GRANODIORIT
- globočnina



BAZALT
- predornina



GRANIT
- globočnina



TONALIT
- globočnina

SEDIMENTNE KAMNINE



SEDIMENTNE KAMNINE



APNENEC

- vsebuje mineral kalcit
- dobro ohranjeni fosili



LAPOR

- iz gline in apnenca



TUF

- iz vulkanskega pepela



LEHNJAK

- luknjičava kamnina
- nastane ob izločanju mineralov pri pretakanju vode na Krasu

Še ostali pogosti tipi sedimentnih kamnin

PEŠČENJAK

- zlepijo se peščena zrnca manjša od 2 mm



KONGLOMERAT

- zlepijo se zaobljeni prodniki

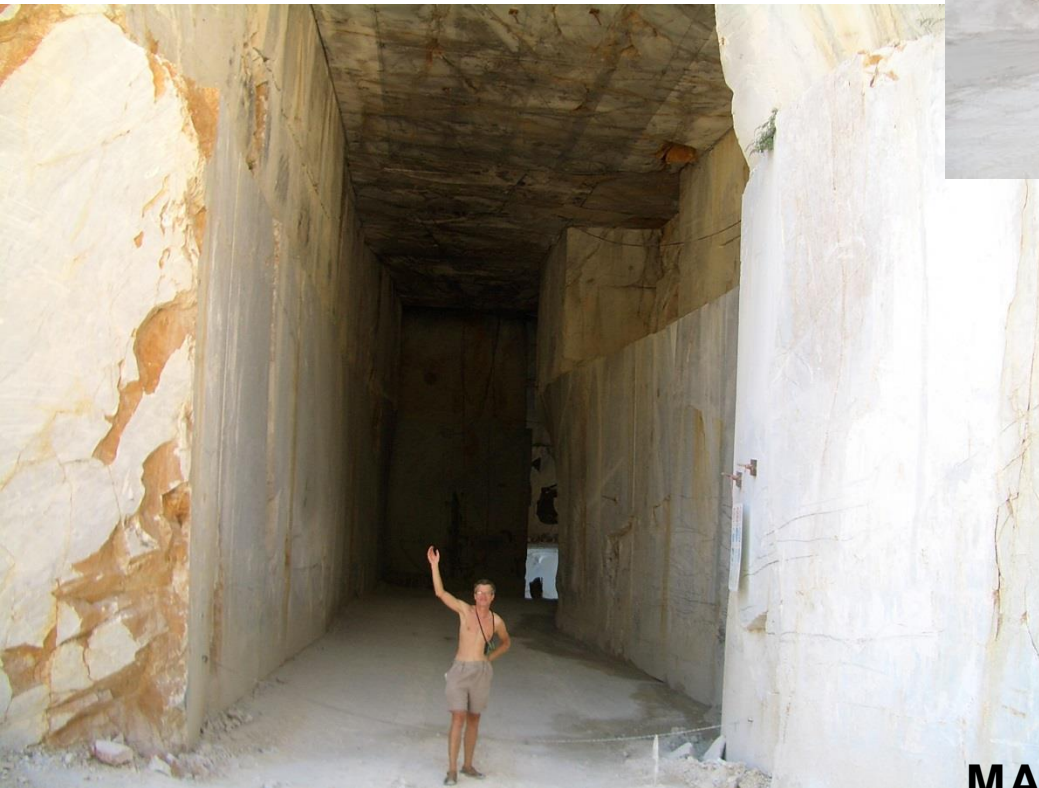


BREČA

- zlepijo se oglati delci



METAMORFNE KAMNINE



MARMOR

- nastal iz sedimentne kamnine apnenca

METAMORFNE KAMNINE

SKRILAVEC (skrilavi glinovec)

- nastal iz glinenih usedlin
- lahko ga koljemo v tanke plošče (strešniki)



METAMORFNE KAMNINE

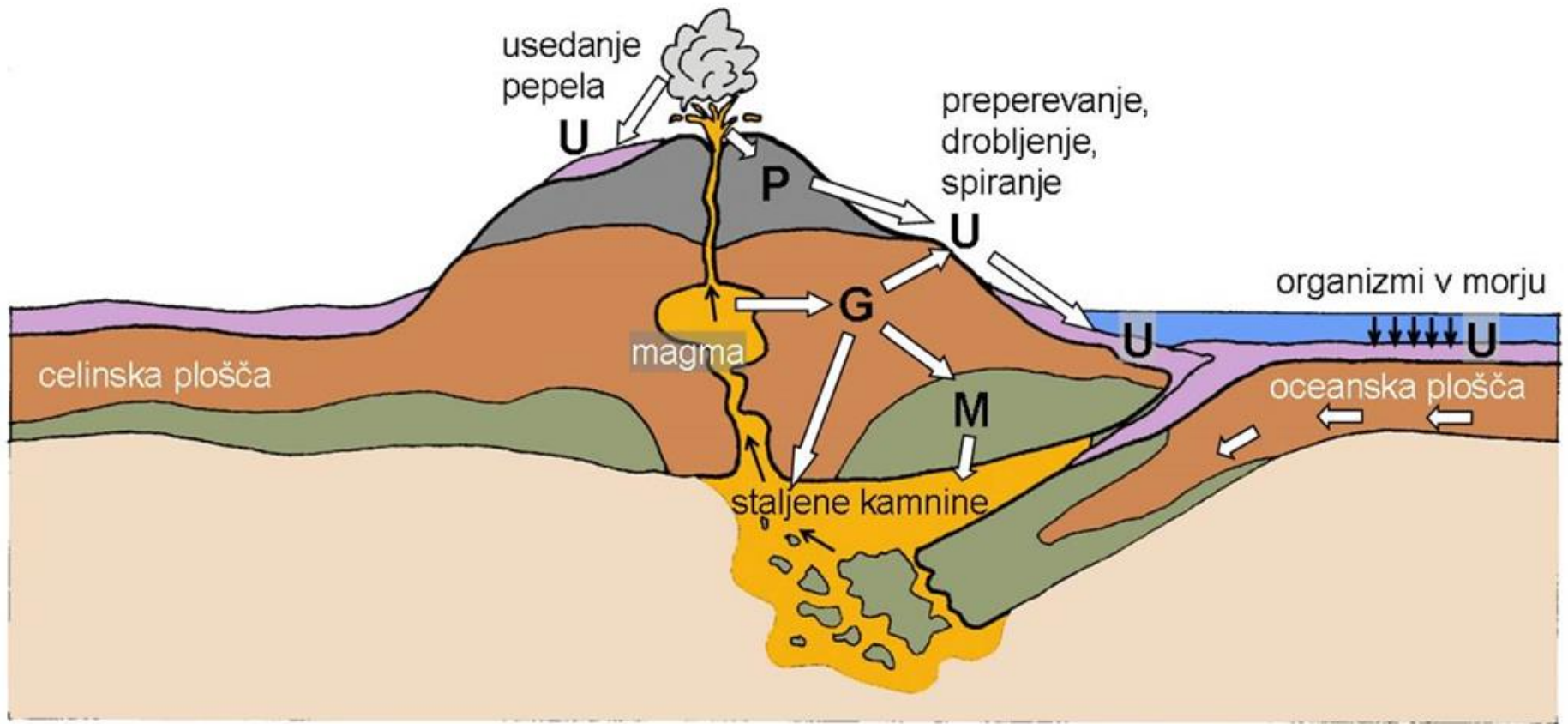
GNAJS

- izmenično temnejši in svetlejši barvni pasovi, ki se imenujejo "gnajsovi pasovi".



KAMNINSKI KROG

Kamnine nenehno nastajajo in se spreminjajo. Proces, v katerem nastajajo, se spreminjajo in prehajajo iz ene vrste v drugo imenujemo KROŽENJE KAMNIN ali KAMNINSKI KROG.



Črke na skici pomenijo: **G** = globočnine, **P** = predornine, **U** = usedline, **M** = metamorfne kamnine

KAMNINSKI KROG

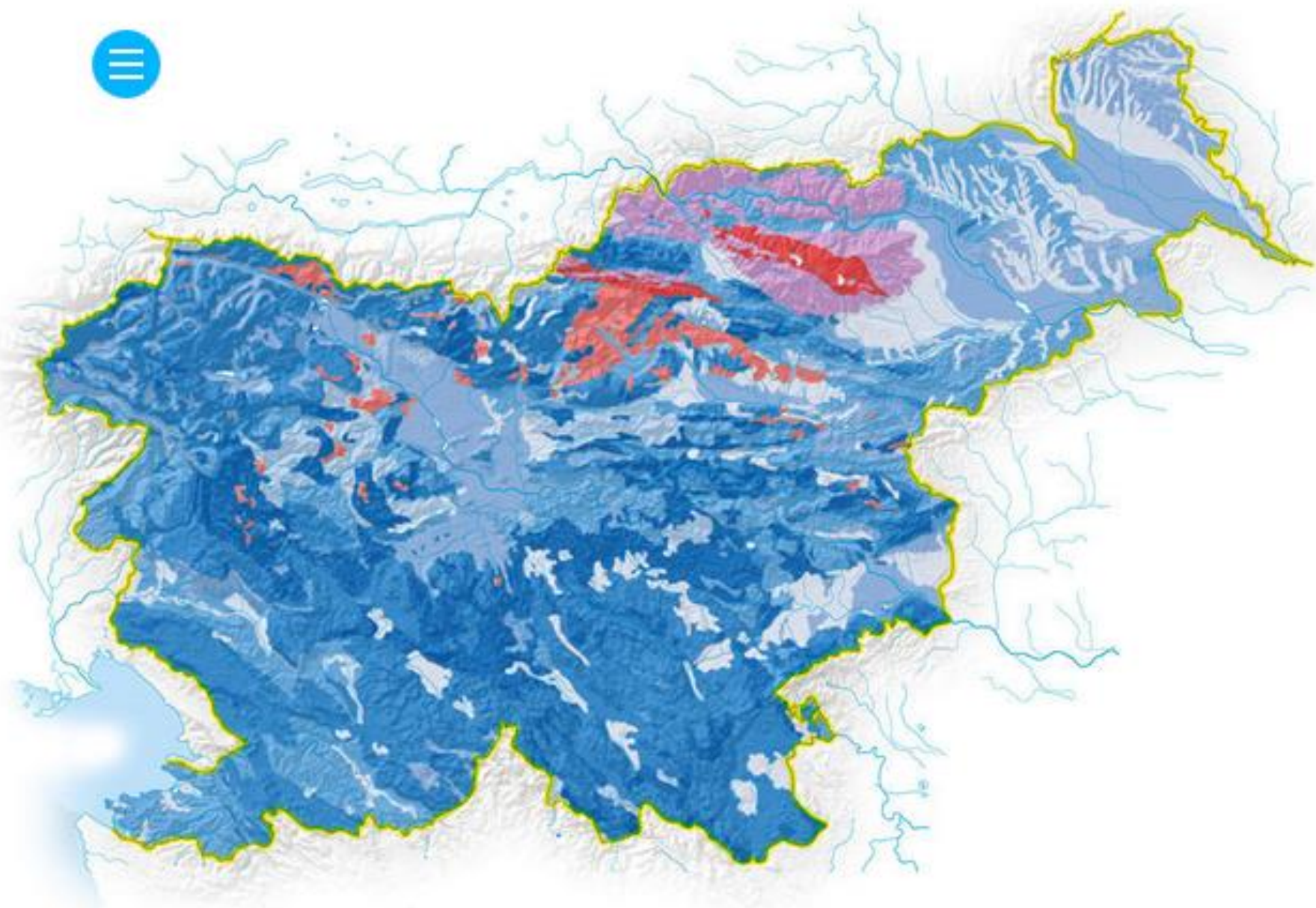
Nariši spodnjo sliko in vanjo vpiši kje najdemo posamezne vrste kamnine.



KAMNINE V SLOVENIJI

Delo od doma 1

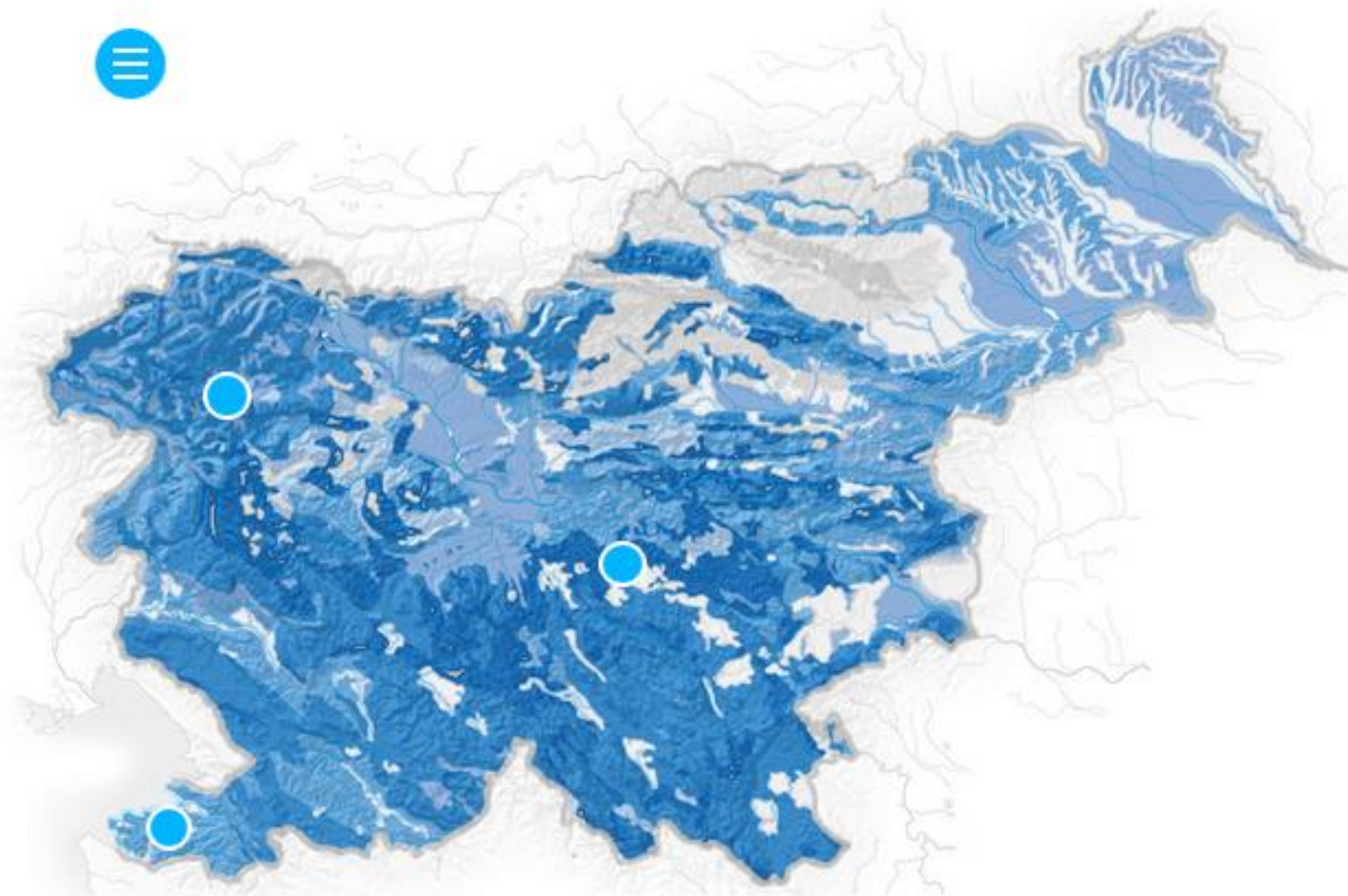
S pomočjo učbenika na strani 53 obriši Slovenijo. V svoj zemljevid Slovenije označi območja, kjer se nahajajo posamezne vrste kamnin, ki sestavljajo Slovenijo. Ne pozabi na legendo.



○ sedimentne kamnine

○ metamorfne kamnine

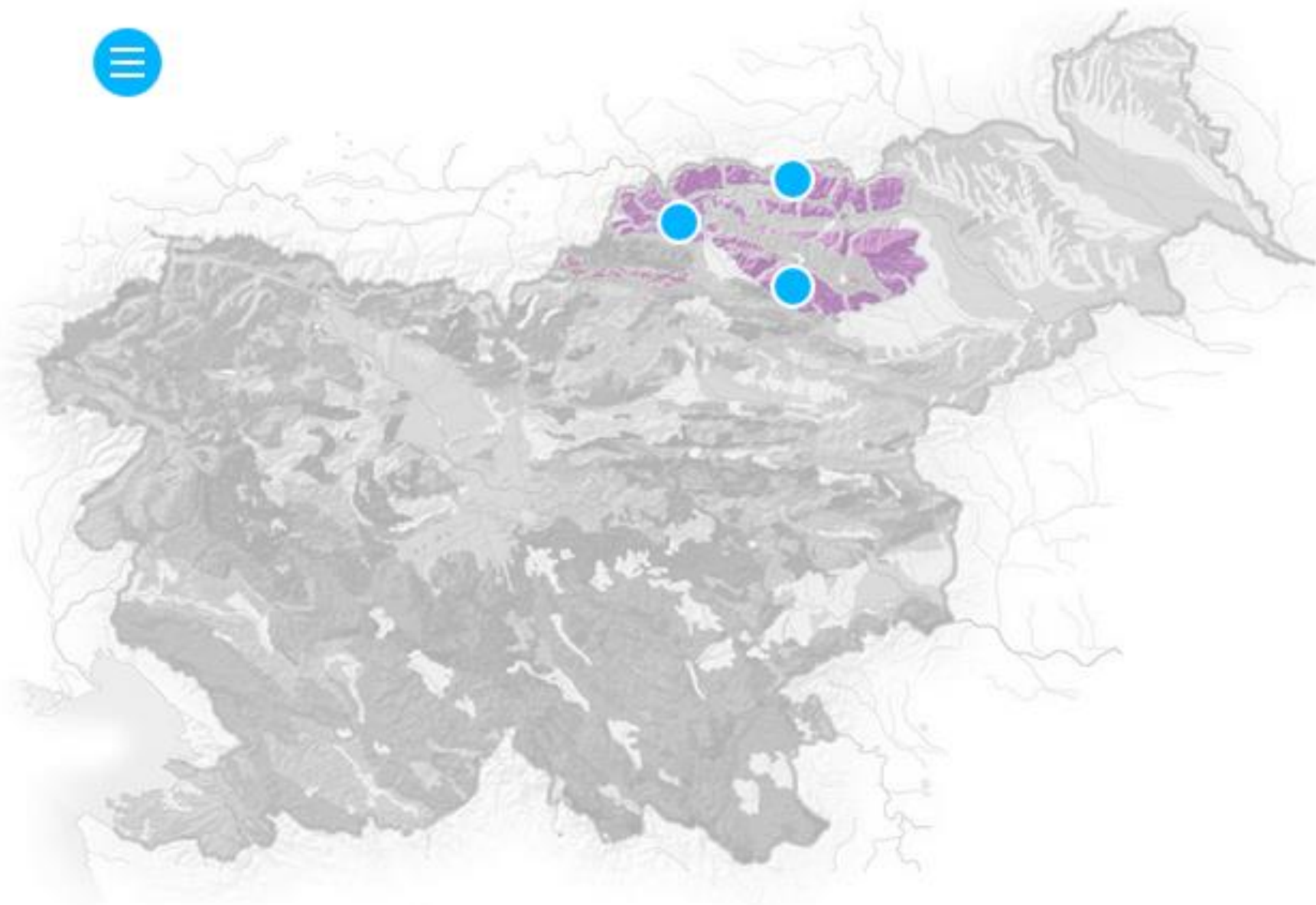
○ magmatske kamnine




● sedimentne kamnine


○ metamorfne kamnine

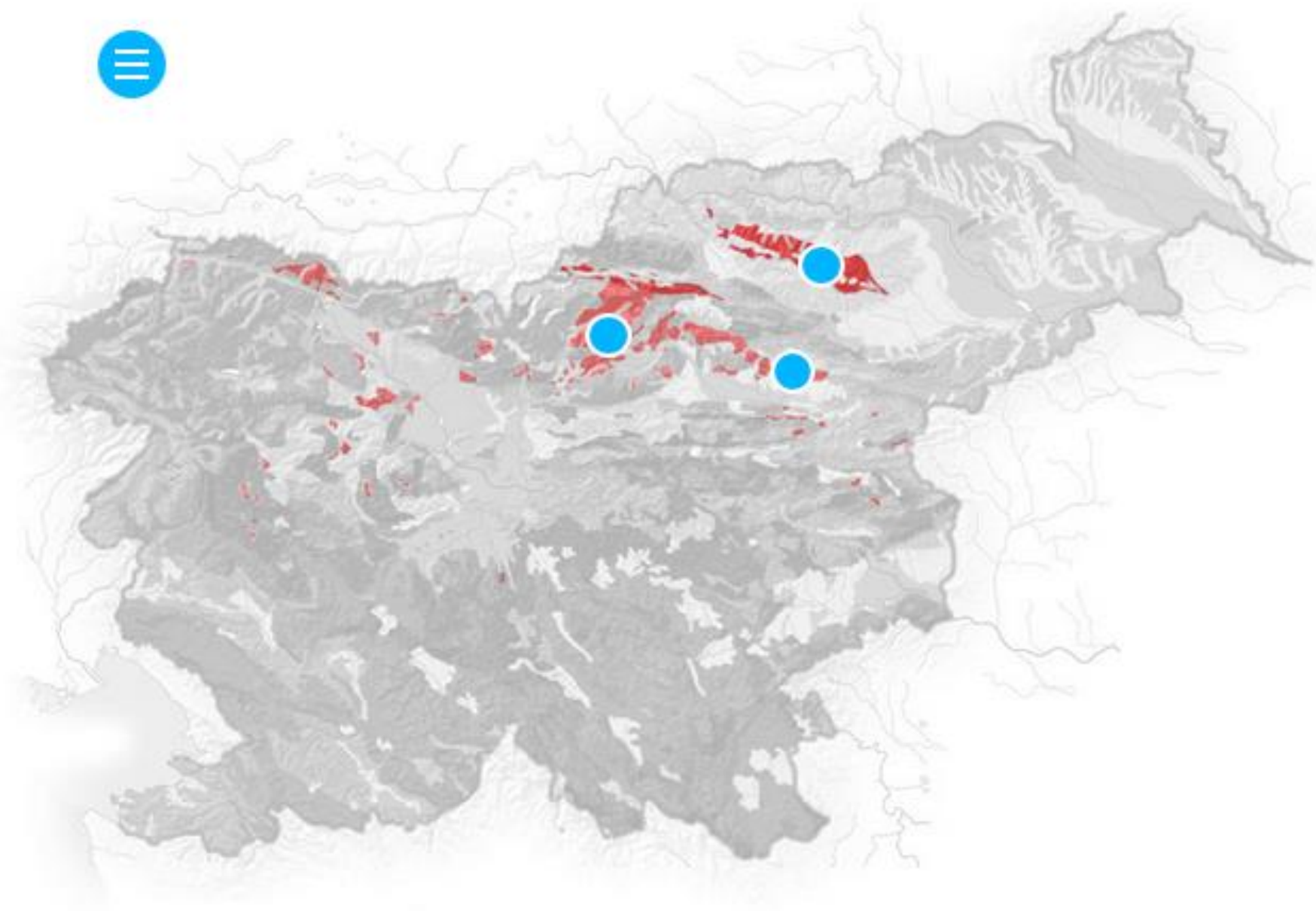
○ magmatske kamnine





 sedimentne kamnine


 metamorfne kamnine

 magmatske kamnine



 sedimentne kamnine

 metamorfne kamnine

 magmatske kamnine

Praktična vaja: SESTAVA KAMNIN

1. Pojdi na sprehod in poišči 3 vzorce različnih kamnin in polžjo hišico.
2. Vzorce kamnin položi na podstavek.
3. Na vsak vzorec kamnin kani dve kapljici kisa za vlaganje.
4. Opazuj spremembe in jih opiši. Kaj lahko sklepaš?
5. Katero vrsto kamnin razjeda kis (kislina)?
6. Poskus lahko ponoviš še na polžji hišici. Kaj opaziš?

KAMNINE IN MINERALI

Delo od doma 2

V nekaterih kamninah že s prostim očesom mogoče opaziti zrnca snovi, ki kamnino sestavljajo. Ta zrnca so običajno drobni kristali različnih mineralov.



Kamnina je sestavljena je iz različnih mineralov.



Granit je kamnina.

KAMNINE SO ZMESI MINERALOV.



Smaragd je mineral.

MINERALI SO ČISTE SNOVI.

Primerjaj kamnino in mineral.

	KAMNINA	MINERAL
1. Kje najdemo...?	Najdemo jih povsod: v strugi, na bregu potokov, na polju, na plaži, v betonu,...	Minerale pogosto uporabljamo v vsakdanjem življenju: kuhinjska sol, zlato, cenjen nakit, dragi kamni.
2. Iz česa so...?	Kamnine so sestavljene iz <u>enega ali več vrst mineralov.</u> So sestavljene iz več snovi.	Minerali so <u>zrna, ki jih opazimo v kamnini.</u> So sestavljeni le iz ene snovi.
3. Naštej primere.	granit, apnenec, tlakovci, marmor	smaragd, rubin, safir, ametist, kuhinjska sol, kremen, pirit, kalcit



smaragd



rubin



safir



ametist

kalcit



kuhinjska sol

kremen



pirit



Po trdoti so minerali razporejeni na **MOHSOVI TRDOTNI LESTVICI**.

Trdota	Mineral	Kemijska formula	Abs. trdota*	Realna trdota	Učinek*
1	lojevec	$\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$	1	0,03	noht ga zareže
2	sadra	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	3	1,24	noht ga razi
3	kalcit	CaCO_3	9	4,50	bakreni kovanec ga razi
4	fluorit	CaF_2	21	5,00	žepni nož ga lahko razi
5	apatit	$\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH}, \text{Cl}, \text{F})$	48	6,50	žepni nož ga še razi
6	ortoklaz	KAlSi_3O_8	72	37	jeklena konica ga razi
7	kremen	SiO_2	100	120	razi steklo
8	topaz	$\text{Al}_2\text{SiO}_4(\text{OH}, \text{F})_2$	200	175	reže steklo
9	korund	Al_2O_3	400	1000	reže steklo
10	diamant	C	1600	140.000	reže steklo



1

Vir: sl.wikipedia.org



4

Vir: thebesttimeoftheday.blogspot.com



7

Vir: lunin.net



8

Vir: webmineral.com



2

Vir: www2.pms-lj.si



5

Vir: liecivekamene.wordpress.com



9

Vir: a-m.de



3

Vir: muzeum-pribram.cz



6

Vir: mineraly.waw.pl



10

Vir: solarnavigator.net

MINERALI MOHSOVE TRDOTNE LESTVICE