

Për grupmoshat
nga 9 deri 11 vjeç

Mësojmë

Përmban:

Mësimi 1.1 /Ndryshimet klimatike në historinë e Tokës

Mësimi 1.2 /Detektiv i ndryshimit

Mësimi 1.3 /Një mësim rreth klimës për të shpëtuar biodiversitetin

Mësimi 1.4 /Mes zbutjes dhe përshtatjes

Grupmosha 9-11 vjeç



Save the Children

Mësojmë



Grupmosha 9-11 vjeç



Save the Children

Mësimi 1.1

Ndryshimet klimatike
në historinë e Tokës.



Klima gjithmonë ka ndryshuar, por pse është ndryshe sot?



Të gjitha kafshët, bimët dhe mjediset që kanë populluar planetin tonë gjatë gjithë historisë së tij, janë ndikuar gjithmonë nga klima.

Jo vetëm jeta dhe zakonet e kafshëve dhe bimëve, por edhe ne, njerëzit, jemi gjithashtu shumë të kushtëzuar nga klima dhe, nëse e mendoni, edhe nga moti! Veprimtaritë tona të përditshme janë të lidhura ngushtë me kushtet atmosferike dhe klimatike.

Ndaj është e rëndësishme të kuptojmë pse ndryshimi i klimës na shqetëson.

Planeti ynë ka një moshë vërtet të jashtëzakonshme: **4,6 miliard vite!**

Gjatë gjithë kësaj kohe, klima e tij ka ndryshuar shumë herë dhe shumë kafshë ose bimë janë zhdukur sepse nuk kanë qenë në gjendje t'i përshtaten dhe t'i përballojnë ndryshimet, ndërsa të tjerë ia kanë dalë.

Kjo ka ndodhur disa herë! Le të shohim se si dhe kur, kanë ndodhur për të kuptuar më mirë pse sot është ndryshe dhe pse duhet të shqetësohemi për këtë!

Klima e planetit tonë lidhet me disa komponentë, siç janë:



Të tjerat janë forca të jashtme, që ndryshojnë me kohën:

- ✓ Energji e diellit dhe e ore
- ✓ Orbita e Tokës
- ✓ Shpërthime të mëdha vullkanike
- ✓ Ndikimi i asteroideve
- ✓ Lëvizja e pllakave të Tokës

Janë pikërisht këto elemente që "duke luajtur me njëri-tjetrin" kanë ndryshuar klimën e Tokës gjatë miliona e miliarda viteve. Klima, pra, ndryshon natyrshëm! Por, nuk duhet ngatërruar me motin!



Cili është ndryshimi midis "motit" dhe "klimës"?

Kur flasim për klimën, u referohemi karakteristikave meteorologjike dhe atmosferike në një zonë gjeografike për një interval shumë të gjatë kohor (të paktën 30 vjet), ndërkohë moti na tregon për karakteristikat e elementeve atmosferikë në një kohë dhe vend të caktuar, si temperatura, drejtimi dhe shpejtësia e erës, reshjet, mbulimi me re etj.

A e dini se cili është
aspekti kryesor i
ndryshimit natyror të
klimes?

Periudha e akullnajave.

E fundit përfundoi rreth 10.000 vite më parë.

Kini parasysh se gjatë epokave të shkuara, ka pasur
periudha me më shumë dioksid karboni (CO₂) në
atmosferë se sa sot, duke arritur 10-fish! Por,
temperaturat ishin shumë më të ulëta se sot.

Si është e mundur?

A ju kujtohen forcat e jashtme për të cilat diskutuam në
fillim? Pikërisht për shkak të ndikimit të tyre gjërat kanë
qenë shumë ndryshe në të kaluarën.

Edhe pse dioksidi i karbonit ishte shumë më i lartë,
veprimtaria e Diellit ishte më e ulët se sot:
efekti i kombinuar i Diellit dhe dioksidit të karbonit është ai
që ndikon në ndryshimet natyrore të klimes!

Periudhat themelore të evolucionit të jetës në tokë





Jurasike

200 - 145 milion vjet më parë, zogjtë e parë, pyjet e para konifere (halore).

Një meteorit i madh e zhyti tokën në një dimër të errët dhe të akullt për dekada, për shkak të sasisë së madhe të mbeturinave dhe pluhurit që errësuan Diellin: ishte një periudhë shumë e ftohtë!



Kr et ake

145 - 65 milion vjet më parë, bimët me lule, insektet polenizuese, primatët e parë, pemë të ngjashme me ato të tanishmet.

Klima e Tokës arriti pikën e saj më të nxehtë. Temperatura mesatare ishte rreth 22.8°C (sot është 15°C), as në Pole nuk kishte akull të përhershëm. Në një klimë kaq të nxehtë, do të gjallonin zvarranikët e mëdhenj: dinozaurët dhe të gjitha llojet e bimëve. Cili ishte shkak i një ngrohjeje të tillë? Një efekt i fortë serrë, me sasi të mëdha dioksidi karboni të çliruar nga veprimtarie e vullkaneve. Në fund të kësaj epoke daton zhdukja e dinozaurëve të mëdhenj.



Ken oz oike

65 - 34 milion vjet më parë



Pleis t oceni

2,5 milion deri në 12000 vjet më parë, njeriu modern.

Në miliona vitet e fundit, periudhat e gjata shumë të ftohta, akullnajat, janë alternuar me periudha më të ngrohta, fazat ndër-akullnajore. Gjatë akullnajave, sasia e akullit u rrit në pjesën më të madhe të globit për gati 100.000 vjet dhe më pas u tërhoq shpejt në disa mijëra vjet.

Klima tashmë ka ndryshuar shumë herë,

duke i dhënë gjithnjë mundësi jetës të lulëzojë, për të paktën tre miliardë vjet.

Çfarë përfundimi mund të nxjerrim?

Mund të ketë ndryshime natyrore, të cilat mund të çojnë në periudha më të ftohta ose më të ngrohta se mesatarja, por, nëse këto ndryshime janë «të ngadalta» planeti dhe banorët e tij kanë kohë të gjejnë mënyra për t'u përshtatur me kushtet e reja.



Po atëherë përse ndryshimi i klimës është një çështje kaq e rëndësishme sot?

Çfarë problemesh sjell ky ndryshim i papritur?

Kemi "ndërtuar" një botë të përbërë prej qytetesh, rrugësh, infrastrukturash që nuk mund t'i lëvizim ose zëvendësojmë lehtë. Nëse, për shembull, niveli i detit do të ngrihej ose fushat do të përmytyeshin, **popullsia njerëzore nuk do të kishin kohë të përshtateshin me kushtet e reja** si kanë bërë speciet e tjera në të kaluarën.



Çfarë gjurme po lëmë në Tokë?



Që kur njerëzimi u shfaq, nevojat e tij janë rritur gjithnjë e më shumë!

Ne i shfrytëzojmë burimet sikur të ishin të pafundme dhe rrisim ndikimin tonë në Tokë: industrinë, ngrohja e shtëpive dhe automjetet motorike janë vetëm disa nga shkaqet e çlirimit të vazhdueshëm në atmosferë të gazrave të tilla si dioksidi i karbonit - një nga faktorët më të rëndësishëm në kontrollin e temperaturës globale dhe klimës në përgjithësi.

Është sikur po përdorim thuajse dy planetet dhe ky përdorim i papërbalueshëm është i tillë që çdo ndryshim në klimë përkeqëson më tej mundësinë e përdorimit të këtyre burimeve.

Efekti serë dhe dioksidi i karbonit

Efekti serrë është një fenomen natyror, falë të cilit një pjesë e nxehtësisë që planeti ynë thith nga Dielli ruhet në atmosferën tonë. Në sajë të efektit natyror serrë, jeta në planetin tonë po gjallon siç e njohim sot.

Nëse nuk do të kishte efekt serrë, temperatura mesatare e Tokës do të ishte rreth -18°C dhe jo $+15^{\circ}\text{C}$

Përgjegjës për këtë efekt janë të ashtuquajturat gazra serrë:

- Dioksidi i karbonit
- Gazi metan
- Avujt e ujit
- Gazra të tjera

Këto gaze funksionojnë si xhami i një serre, që lejon të kalojë dritën por e ndalon largimin e nxehtësisë, duke rregulluar temperaturën e planetit.

Gazrat serë

Prej gati 2 shekujsh, çlirojmë sasi të mëdha të këtyre gazrave në atmosferë, të cilat modifikojnë efektin natyror serrë. Nga efekti i tepruar serrë, temperaturat e sipërfaqes së Tokës rriten, duke shkaktuar edhe ndryshimin e klimës së planetit tonë.



Ngrohja globale

Veprimtaritë njerëzore po prishin ekuilibrin natyror, duke shkaktuar ndryshime klimatike me një shpejtësi më të madhe sesa në të kaluarën.

Një nga pasojat e këtij çekuilibrimi është ngrohja globale e planetit.

Shkencëtarët janë të bindur se temperatura mesatare e Tokës është rritur thuajse 1°C gjatë 150 viteve të fundit. Rritja më e lartë e 2000 viteve të fundit!

Ndryshimi klimatik është një ndryshim afatgjatë i klimës së Tokës dhe është një fenomen, që ka ekzistuar gjithmonë!

Por sot, me termin "ndryshim klimatik" kuptojmë ndryshime shumë më të shpejta të klimës të shkaktuara nga aktivitetet njerëzore.



Cilat janë pasojat për planetin tonë?



Oqeanet



- **N grohja:** oqeanet po ngrohen gjithnjë e më shumë!
- **R ritja e nivelit të detit:** është rritur me 21 cm nga viti 1900.
- **A cidifikimi:** oqeanet përthithin dyoksid karboni dhe për shkak të një reaksioni kimik bëhen më acid, kjo dëmton lëvozhgën dhe skeletin e jashtëm të shumë organizmave detarë.
- **Ç 'oksigenimi:** për shkak të ngrohjes globale, oqeanet po humbasin oksigjenin, që është thelbësor për jetën e banorëve të tij!



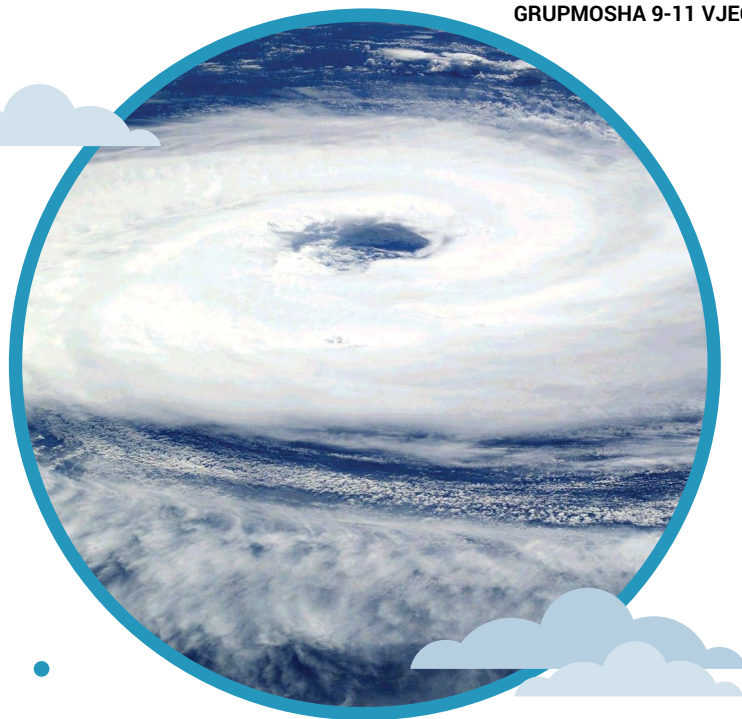
Akullnajat dhe polet



- **Shkrirja e akullnajave:** në shekullin e fundit akullnajat e Alpeve Evropiane kanë humbur gjysmën e masës.
- **A kulli në sterë:** zvogëlim i mbulesës së akullit, borës dhe ngricës së përhershme.
- **Shkrirja e kësulës polare:** rritje e nivelit mesatar të detit dhe ndryshime të dinamikës së rrymave oqeanike.

Ngjarjet ekstreme të klimës

- Shira më të përqendruar dhe në periudha më të shkurtra.
- K atastrofë meteorologjike shtohen gjithnjë e më shumë dhe janë më të fuqishme: valët e nxehtësisë, uraganet, thatësitë e tejzgjatura.



Ekosistemet

- N dryshime në karakteristikat e **ekosistemeve**.
- H umbje e **biodiversitetit**.
- N dryshimi i zakoneve të kafshëve: ndryshim i periudhave të migrimit, të riprodhimit dhe të letargjisë. Si dhe ndryshim i shpërndarjes së bimëve që po ngjiten në lartësi më të mëdha.

Shkretëtirëzimi dhe erozioni i tokës



Shkretëtirëzimi dhe degradimi i tokës shkaktohet nga ndryshimet klimatike dhe veprimtaritë njerëzore (psh. shpyllëzimi, shfrytëzimi intensiv). Këto mund të sjellin varfërimin e tokës dhe humbjen e bimësisë në miliona hektarë kullota dhe kultura bujqësore.

Speciet (llojet) e rrezikuara

Degradimi i mjedisit si pasojë e ndryshimeve klimatike po shkakton ndryshimin e habitatit të shumë specieve, të cilat nuk kanë kohë t'u përshtaten kushteve të reja dhe rrezikojnë të zhduken, si p.sh., ariu polar. Por kohët e fundit, disa shkencëtarë kanë zbuluar se midis specieve më të kërcënuara, që nuk janë në gjendje të përshtaten shpejt me rritjen e temperaturave janë kaprolli, laraskat dhe harabelat, deri në pikën sa mbijetesa e tyre në planin afatgjatë është në rrezik!



Shëndeti i njeriut

- Shumë bimë dhe kafshë po ndryshojnë ciklin e tyre të jetës, duke dëmtuar në planin afatgjatë dhe disponueshmërinë e ushqimit për gjithkënd.
- Valët e nxehtësisë janë bërë më të shpeshta dhe më të forta, duke shkaktuar dhjetëra mijëra viktima të parakohshme në Evropë.
- Ngjarjet ekstreme të klimës dhe rritja e temperaturave ndikojnë në shpërndarjen e sëmundjeve të lidhura me klimën. Për shembull, përhapja e rriqrave ose e mushkonjës tigr të Azisë, rrit rrezikun e shumë sëmundjeve.
- Në vitet e fundit, dalja nga shtrati i lumenjve dhe përmbytja e zonave bregdetare kanë prekur miliona njerëz në Evropë, duke shkaktuar aksidente të rënda dhe sëmundje.

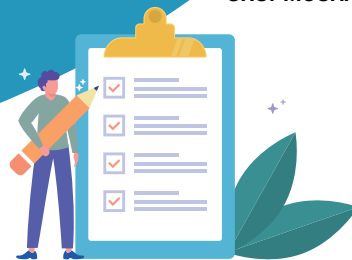


Katër fakte që duhet të kujtoni nga mësimi

- Ndryshimet klimatike kanë ndodhur gjithmonë në Tokë dhe pavarësisht kësaj, jeta përherë ka gjetur rrugëdalje.
- Situata aktuale është e ndryshme, sepse jemi specia e parë e vetëdijshme që ndryshimet që po ndodhin dhe shpejtësia me të cilën ndodhin, nuk na lejojnë ne dhe të gjithë banorët e tjerë të planetit të përshtatemi.
- Pasojat e ndryshimeve klimatike janë komplekse dhe të lidhura ngushtë mes tyre.
- Toka nuk ka nevojë ta shpëtojme, jemi ne që kemi nevojë për këtë planet!

Doni të testoni veten?

Provoni t'ju përgjigjeni pyetjeve në këtë test



TEST 1.1

Ndryshimet klimatike në historinë e tokës

1. Lidhni fjalët mes tyre me shigjeta:

- | | |
|------------------|------------|
| 1. efekt | a. globale |
| 2. rritje | b. fosile |
| 3. n. grohje | c. karboni |
| 4. lëndë djegëse | d. serrë |
| 5. dyoksid | e. detit |

2. Efekti serrë është:

- ☐ Natyral dhe lejon mbajtjen në Tokë të sasisë së duhur të nxehtësisë.
- ☐ Krijuar nga njeriu dhe lejon mbajtjen në Tokë të sasisë së duhur të nxehtësisë.
- ☐ Nuk ekziston

3. Ndryshimet klimatike mund të lidhen me:

- ☐ Ndryshimin e stinëve
- ☐ Efektin serrë
- ☐ Rrotullimin e Tokës.

4. Shënoni (V) e vërtetë apo (G) e gabuar?

- ☐ ☐ Toka ka qenë më e ngrohtë në të kaluarën se tani.
- ☐ ☐ Moti dhe klima janë e njëjta gjë.
- ☐ ☐ Po ndodh një proces i nxehjes së tepërt të planetit tonë.

- ☐ Zvogëlimi i akullit në pole dhe akullnaja.
- ☐ Rritja e temperaturës.
- ☐ Dukuritë meteorologjike ekstreme: valët e të nxehtit, thatësira, uraganet.
- ☐ Rritja e nivelit të detit.
- ☐ Të gjitha sa më sipër.

6. Si quhen gazrat përgjegjëse për efektin serrë?

- ☐ Gazra nëntokësore
- ☐ Gazra serrë
- ☐ Gazra të nxehtë

7. Cilat mendoni se janë pasojat e ndryshimeve klimatike? (2 përgjigje të sakta)

- ☐ Rritja e nivelit të detit dhe oqeaneve
- ☐ Moti më i bukur në verë
- ☐ Shkrirja e akullnajave
- ☐ Dëborë në Krishtlindje

8. Plotëso fjalitë e mëposhtme me fjalët e sakta duke i zgjedhur nga lista e mëposhtme

..... veçanërisht gjatë dy shekujve të fundit, e kanë rritur shumë përqendrimin e duke prishur ekuilibrin natyror të sistemit dhe duke shkaktuar kështu Një nga pasojat e këtij çekuilibri është i planetit. Shkencëtarët janë të sigurtse në 150 vitet e fundit ka pasur një rritje të së Tokës me më shumë se 1° C.

**Ndryshimet
klimatike**

**Temperatura
globale**

Mbinxehja

**Veprimtaria
e njeriut**

Gazra serrë

Mësimi 1.2

DETEKTIV I NDRYSHIMIT



SI STUDIOHEN NDRYSHIMET KLIMATIKE

Tani e dimë se ngrohja globale e vazhdueshme është përgjegjësi e njerëzve. Gjatë shekullit të kaluar, u rrit përqendrimi i gazeve serrë, u ngrohën atmosfera dhe oqeanet, u pakësua sasia e dëborës dhe akullit, u rrit niveli i detit. Por si ja bëjnë shkencëtarët për t'i studiuar ndryshimet klimatike në historinë e planetit tonë?

Le ta zbulojmë së bashku.



SI STUDIOHET KLIMA E SË SHKUARËS?

Padyshim që 4 miliardë e 600 milionë vjet më parë, kur zë fill historia e Tokës, nuk kishte termometër! Për të rindërtuar kushtet klimatike të planetit tonë, nga qindra mijëra deri në miliona vjet më parë, shkencëtarët përdorin teknika të veçanta.

Shkenca, që studion klimën e së kaluarës, quhet paleoklimatologji dhe përdor “arkivat” e informacionit: akullnajat, sedimentet, shkëmbinjtë, pemët, stalaktitet dhe stalagmitet.

Paleoklimatologët studiojnë, për shembull, “bërthamat e akullit”. Kujdes: nuk bëhet fjalë për kasata me fruta, por për mostra akulli në formë cilindri! Ngjasojnë me atë që përftojmë nëse zhysim një pipëz në akullore dhe e nxjerrim jashtë duke shtypur me gisht fundin e pipëzës.

Mostrat, që studiojnë shkencëtarët, vijnë nga Antarktida, ose edhe nga disa akullnaja malore. Duke analizuar karakteristikat kimike dhe flluskat e ajrit të bllokuara në shtresat e akullit (sa më poshtë zbresim në thellësi, aq më shumë kthehemi pas në kohë), mund të rindërtojmë klimën e së shkuarës, në veçanti temperaturën dhe nivelet e gazrave serrë në atmosferë.





Një tjetër lloj bërthame, që studiohet nga paleoklimatologët janë sedimentet, që merren nga fundi i liqeneve apo oqeanit. Shkencëtarët mund të analizojnë fosilet dhe polenet e bllokuara brenda këtyre mostrave.

Studimi i këtyre të fundit është shumë interesant, pasi bimët jetojnë në një rajon të caktuar vetëm nëse kushtet klimatike (temperatura dhe reshjet) janë të përshtatshme për nevojat e tyre dhe janë shumë të ndjeshme ndaj variacioneve. Për shembull, lisi, lajthia dhe bliri, të gjitha pemë gjethegjera, rriten vetëm në vende me klimë të ngrohtë dhe nuk gjenden kurrë në rajone me klimë të ashpër. Bredhat dhe ahu, nga ana tjetër, jetojnë në rajone me një klimë më të ftohtë dhe më të lagësht.



Leximi i rathëve të rritjes së trungut të pemëve është një tjetër teknikë për të rindërtuar kushtet klimatike të një rajoni. Trashësi të ndryshme na japin informacione të ndryshme. Një rreth i ngushtë mund të jetë pasojë e mungesës së ujit (thatësisë), por gjithashtu shkaktohet nga dëmtimi i kurorës së pemës si pasojë e një zjarri në pyll, insektet ose kërpudhat.



Gjithashtu, stalaktitet dhe stalagmitet e shpellave shërbejnë si faqe të një ditari në të cilin lexohen kushtet klimatike të së kaluarës. Në çdo shtresë, ato ruajnë informacion për kushtet mjedisore jashtë shpellës në kohën e formimit të tyre.



Duke ardhur në ditët tona, përdoren metoda të tjera shumë të dobishme për të rindërtuar, në mënyrë më cilësore, pra më të saktë, klimën e së shkuarës, në veçanti 800-1000 vitet e fundit.

Ato janë analiza të burimeve historike, të tilla si shpërndarja dhe rezultatet e kulturave bujqësore (për shembull hardhia), ose analiza e arkivave të dukurive meteorologjike veçanërisht intensive (për shembull përmytjet dhe thatësira).

SI STUDIOHEN NDRYSHIMET KLIMATIKE TË DITËVE TË “SOTME”?

Duke filluar nga fundi i shekullit të XIX-të, klimatologët filluan të kenë në dispozicion matje të drejtpërdrejta të parametrave klimatike dhe të efekteve të ndryshimeve të tyre. Me anë të pajisjeve të veçanta, kanë regjistruar dhe studiuar temperaturën e ajrit, dhe të oqeanëve, reshjet, përqendrimet e gazrave serrë, nivelin e detit dhe shtrirjen e akullnajave.

Nga viti 1950 e në vazhdim, vëzhgimet u bënë gjithnjë e më të plota dhe më të thelluara. Në vitin 1958, doktor David Keeling nisi të maste përqendrimin e dyoksidit të karbonit në atmosferë në observatorin Mauna Loa të Havait. Që nga ai vit, laboratori i Mauna Loas e ka regjistruar në vazhdimësi këtë të dhënë dhe ka treguar si ai është rritur gjatë viteve.



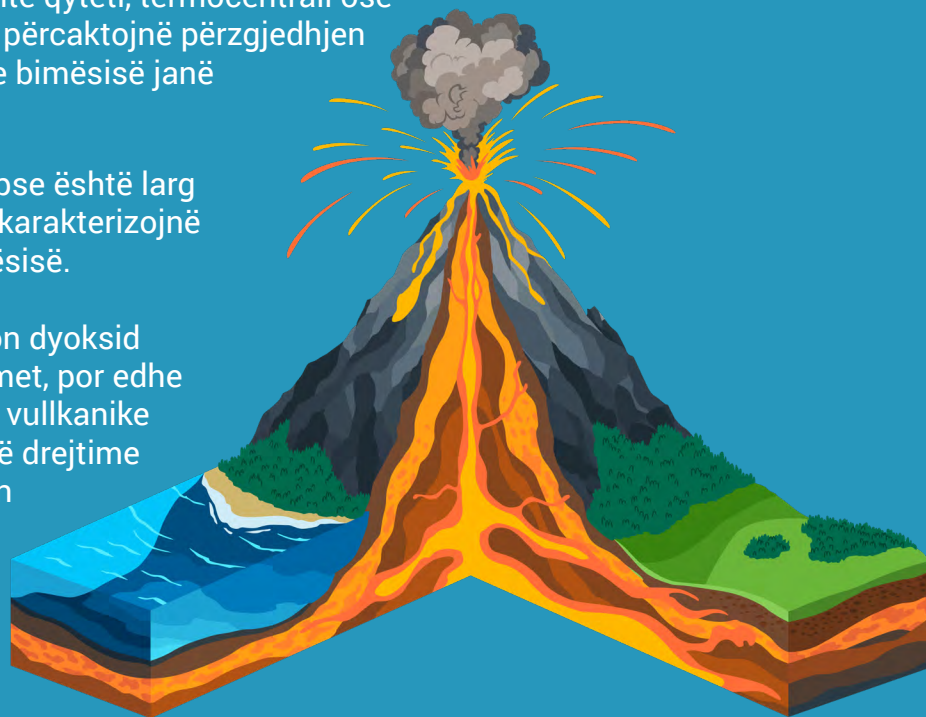
Pse duhej të ndërtohej një observator pikërisht në ishullin vullkanik të Mauna Loas?

Kur blejmë tokën ku do të ndërtojmë një shtëpi, vendndodhja është shumë e rëndësishme! Distanca nga një rrugë me trafik ose qyteti më i afërt janë shpesh faktorë vendimtare.

Këta faktorë, janë gjithashtu të rëndësishëm për t'u marrë parasysh, për të përcaktuar vendndodhjen e vendeve të monitorimit të ajrit. Distanca nga burimet kryesore të ndotjes, siç është qyteti, termocentrali ose një autostradë me trafik të rënduar përcaktojnë përzgjedhjen e zonës. Drejtimi i erës dhe prania e bimësisë janë faktorë të tjerë për t'u konsideruar.

Mauna Loa është një vend ideal sepse është larg nga qytetet e mëdha dhe erërat që karakterizojnë ishullin kufizojnë ndërhyrjen e bimësisë.

Po vullkani? Herë pas here, ai lëshon dyoksid karboni, që mund të ndikojë te leximet, por edhe në këtë rast erërat i largojnë gazrat vullkanike nga observatori. Kur erërat fryjnë në drejtime të ndryshme dhe transportojnë ajrin vullkanik drejt observatorit, shkencëtarët arrijnë t'i dallojnë variacionet dhe të korrigjojnë të dhënat.



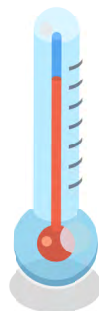
Sot, observatori është pjesë e një rrjeti me më shumë se 100 stacione matjeje anembanë botës ku maten gazrat me efekt serrë (përveç dyoksidit të karbonit, matet edhe metani dhe protoksidi i azotit), duke filluar nga skaji më verior i Alaskës, shkretëtira e Gobit në Mongoli, e deri në zonat e mbuluara me dëborë të Antarktidës.

Të gjitha të dhënat e matjeve përfundojnë herët a vonë në arkivin e NOAA-s (Administrata Kombëtare Oqeanike dhe Atmosferike), që ndodhet në Kolorado, të Shteteve të Bashkuara. Po pse? Objektivi është të përftohet një “hartë” e përqendrimeve të gazrave serrë në botë. Çdo stacion matës është si një pjesë mozaiku - nuk mund të arrijmë një rezultat të plotë pa i pasur të gjitha pjesët e ndryshme.

Përveç matjeve instrumentale, informacionet për ndryshimet e sotme klimatike na vijnë nga qindra satelitë, që rrotullohen rreth Tokës. Me atë të satelitëve, arrijmë të shohim dhe të studiojmë tkurrjen e akullnajave, dukuritë e thatësisrës, zvogëlimin e sipërfaqes së lumenjve dhe liqeneve, zjarret dhe shumë dukuri të tjera.



SI STUDIOHET KLIMA E SË ARDHMES?



Për të kuptuar më mirë ndryshimet e tanishme dhe për të parashikuar ndikimin e tyre në planetin tonë në të ardhmen, shkencëtarët përdorin modelet klimatike. Këto modele bazohen në disa “skenarë” që përshkruajnë se çfarë mund të ndodhë në vitet e ardhshme për hipoteza të ndryshme veprimesh, që do të ndërmerren (ose nuk do të ndërmerren) nga qeveritë e gjithë botës për të mbrojtur klimën.

Nëse do të merren masa shumë vendimtare në favor të mbrojtjes së klimës dhe do të ulim me shpejtësi çlirimin e gazrave serrë, do të mund ta kufizojmë ngrohjen globale nën 2° C. Ky është objektivi i vendosur nga 191 shtete që kanë nënshkruar Marrëveshjen e Parisit, një pakt shumë i rëndësishëm ndërkombëtar për klimën (shiko mësimin “Mes zbutjes dhe përshtatjes”).

BURIMET

- Këshilli Kombëtar i Kërkimeve (2019), Antarktidë: në kërkim të akullit më të lashtë me BEYOND EPICA.
- CORDIS (2008), Bërthamat e akullit ofrojnë 800,000 vite të dhëna klimatike.
- PNNK (2013), Ndryshimet klimatike 2013: Baza e shkencës fizike. Përmbledhje për politikëbërësit.
- PNNK (2018), Raport i posaçëm për 1.5 gradë ngrohje globale. Përmbledhje për politikëbërësit.
- Laboratori i Monitorimit Global i NOAA-s , Matja dhe analiza e gazrave me efekt serrë: pas skenës.
- Ndryshimet klimatike të Kombeve të Bashkuara, gjendja e ratifikimit të Marrëveshjes së Parisit.

VEPRIMTARI PRAKTIKE



NË KËRKIM TË FLLUSKAVE NË AKULL

Jeni gati të shndërroheni në paleoklimatologë?

Sot mund të vëzhgoni dhe të kuptoni si sillen flluskat e ajrit të bllokuara në akull, pa shkuar në Antarktidë!



KU?

Në laboratorin e shkollës ose në klasë. Eksperimentin mund ta përsërisni edhe në shtëpi, por gjithmonë në prani të një të rrituri.



SA KOHË ZGJAT?

Rreth një orë mësimore



ÇFARË MË DUHET?

- Kuba akulli
- Filxhan ose tas
- Letër alumini
- Ujë
- Stufë elektrike, furnelë ose mikrovalë
- Detergjent për larjen e enëve
- Xham zmadhues
- Bllok shënimesh dhe stilolaps

Si zhvillohet?

- Ndahuni në katër grupe dhe secili të ketë fletore dhe stilolaps. Secili grup ka një filxhan ose tas, një fletë alumini për të mbuluar enën, të paktën një kub akulli dhe një xham zmadhues. Të gjitha grupet mund të përdorin një stufë elektrike (rreptësisht të përdoret nga një i rritur) dhe detergjentin për larjen e enëve.
- Vendoseni kubin e akullit mbi fletën e aluminit dhe njëri pas tjetrit vëzhgoni me radhë me xhamin zmadhues sasinë, dhe pozicionin e flluskave të ajrit të bllokuara në akull. Nga vijjnë flluskat? Shkruani ose vizatoni në fletore vëzhgimet ose hipotezat tuaja. Vendosni ujin të ngrohet dhe kur të ziejë, hidheni në filxhanin ose tasin e grupit tuaj.
- Mbulojeni tasin me fletën e aluminit të shtrirë mirë dhe vendosni mbi të kubin e akullit.
- Hidhni disa pika detergjent për larjen e enëve mbi kubin e akullit.
- Shikoni se çfarë i ndodh akullit dhe flluskave të ajrit me xhamin zmadhues. Mos harroni të mbani shënim gjithçka në fletoren tuaj!

SI PËRFUNDIM

Diskutoni vëzhgimet tuaja me ato të grupeve të tjera dhe krahasojini.

Përpiquni t'ju jepni përgjigje këtyre pyetjeve, fillimisht individualisht dhe më pas së bashku:

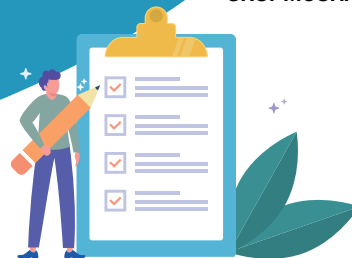
1. Si formohen flluskat e ajrit brenda kubit të akullit?
2. Çfarë ndodhi me ujin e valuar kur ngrohët akullin?
3. Si mund të parandalohet përzierja e ajrit në flluskat e akullit me ajrin e dhomës?
4. Në çfarë mënyre ngjason kubi juaj i akullit me bërthamat e akullit, që mbledhin shkencëtarët në Antarktidë?

VLERËSIME

Kjo orë laboratorit është marrë nga veprimtaritë edukative të Labororit Global të Monitorimit të NOAA-së. Veprimtari të tjera në gjuhën angleze mund të gjeni në www.esrl.noaa.gov/gmd/education/

Doni të testoni veten?

Provoni t'ju përgjigjeni pyetjeve në këtë test!



Si studiohen ndryshimet klimatike

1. Si quhet shkenca që studion klimën e së kaluarës?

- ☐ Arkeo-klimatologji
- ☐ Speleologji
- ☐ Paleoklimatologji
- ☐ Gjeologji

2. Nga cilat “arkiva” mund të marrim informacion mbi klimën e së shkuarës?

- ☐ Pemët
- ☐ Shkëmbinjtë
- ☐ Akullnajat
- ☐ Të gjitha sa më sipër

3. Çfarë janë bërthamat e akullit?

- ☐ Bërthama të bllokuara në akull miliona vjet më parë.
- ☐ Mostra dëbore në formën e cilindrit.
- ☐ Mostra akulli në formën e cilindrit.
- ☐ Kuba akulli në formën e karotës.

4. Çfarë kërkojnë shkencëtarët brenda sedimenteve për të rindërtuar klimën e së shkuarës?

- ☐ Fosilet
- ☐ Polenet
- ☐ Asnjë nga sa më sipër
- ☐ Të dyja sa më sipër

5. Çfarë mund të masim në mënyrë të drejtpërdrejtë për të studiuar ndryshimet klimatike sot?

- ☐ Temperatura e ajrit dhe e oqeanëve, reshjet, përqendrimet e gazrave serrë, niveli i detit dhe shtrirja e akullnajave.
- ☐ Temperatura e ajrit dhe e oqeanëve, ndotja e detit, reshjet, niveli i detit dhe shtrirja e akullnajave.
- ☐ Temperatura e ajrit, reshjet, përqendrimet e gazrave serë, niveli i detit dhe shtrirja e akullnajave.

6. Cilat karakteristika e bëjnë ishullin Mauna Loa një vend ideal për matjen e parametrave të klimës? (2 përgjigje të sakta)

- ☐ Është larg zonave të banuara dhe burimeve të tjera të ndotjes.
- ☐ Është afër një vullkani.
- ☐ Qarkullimi i erërave
- ☐ Është afër detit.

7. Përgjigju me (V) e vërtetë ose (G) e gabuar.

- ☐ ☐ Mauna Loa është i vetmi vend në botë ku maten nivelet e gazrave serrë.
- ☐ ☐ Satelitët bëjnë të mundur matjen dhe studimin e efekteve të ndryshimeve klimatike.
- ☐ ☐ Bërthama më e gjatë prej akulli që është studiuar ndonjëherë na lejoi të rindërtojmë klimën deri në 800,000 vjet më parë.

8. Për çfarë shërbejnë modelet klimatike?

- ☐ Për të parashikuar klimën në të ardhmen
- ☐ Për të kuptuar më mirë ndryshimet klimatike të ditëve të sotme dhe për të ngritur hipoteza se çfarë mund të ndodhë në të ardhmen.
- ☐ Për të ngritur hipoteza si do të jetë klima në vitin 2100 dhe cilat do të jenë efektet.

Mësimi 1.3

NJË MËSIM RRETH KLIMËS PËR TË SHPËTUAR BIODIVERSITETIN



A e dini se cili është thesari më i çmuar që kemi në Tokë?

Është pasuria e mjediseve të saj dhe gjithë formave të jetës, që e popullojnë. Shkencëtarët e quajnë biodiversitetet këtë pasuri. Jemi shumë me fat që jetojmë në një planet, që është kaq i pasur, sepse biodiversiteti na ndihmon të ruajmë shëndetin e Tokës dhe shëndetin tonë.

Të kesh kaq shumë biodiversitet është si të kesh kursime monetare që mund t'i përdorësh në rast nevoje!



Çfarë do të thotë kjo?

Nëse një ditë kushtet në Planetin tonë do të ndryshonin, sa më shumë forma jete të ketë dhe sa më të ndryshme të jenë nga njëra-tjetra, aq më shumë rritet mundësia për t'u mbijetuar atyre ndryshimeve. Kjo është arsyeja pse duhet ta ruajmë dhe mbrojmë biodiversitetin.

Çdo element, çdo bimë ose kafshë, përfshirë edhe njeriun, është pjesë e një rrjeti kompleks: një rrjet që i lidh të gjithë me njëri-tjetrin. Kujtoni, për shembull, marrëdhëniet mes grabitqarëve dhe presë së tyre, mes bimëve dhe barngrënësve, mes parazitëve dhe bartësve të tyre...

Nëse edhe një element i vetëm do të dëmtohej, gjithë të tjerët do të prekeshin herët a vonë. Edhe qeniet njerëzore janë pjesë e këtij rrjeti kompleks; edhe ne mund ta dëmtojmë dhe të dëmtohem.

Pra, biodiversiteti ka vlerë jashtëzakonisht të madhe!

Kjo vlerë varet nga burimet e shumta të planetit që shfrytëzojmë. Për shembull:

- bujqësia.
- gjuetia dhe peshkimi.
- nxjerrja e lëndës drusore.

Por edhe shërbime si:

- riciklimi i ajrit dhe ujit.
- energjia për ngrohjen e shtëpive.
- energjia për ngrohjen e ujit.
- gazi për gatim.



ÇFARË E KËRCËNON BIODIVERSITETIN?

Njerëzimi ka filluar të ndryshojë ekuilibrat natyrorë sidomos që kur filloi të përdorë lëndë djegëse fosile dhe të presë pemët në pyjet e mëdha. Kemi ndërtuar fabrika, trena, makina, qytete, me konsum të lartë qymyri, naftë dhe gazi, dhe kemi filluar të presim pemë duke i zëvendësuar gjithnjë e më shumë me fusha për kultivimin e ushqimit tonë!

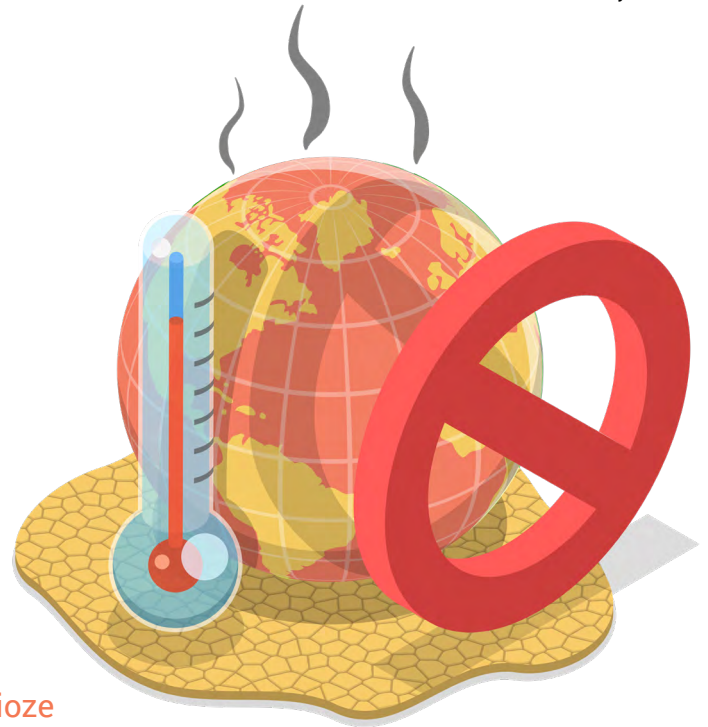
Djegia e lëndëve djegëse fosile çliron një gaz, dyoksidin e karbonit (ose CO₂), i cili rrit efektin serrë natyror për të cilin dëgjuat më shumë në mësimet e mëparshme.

Pyjet, por edhe oqeanet me algat e tyre, kanë qenë gjithmonë shpërndarësi ynë natyror i oksigjenit: me anë të fotosintezës ato thithin CO₂ nga atmosfera dhe nxjerrin oksigjen. Por nëse shkatërrojmë pyjet dhe ndotim oqeanet, ato nuk do të jenë më në gjendje të bëjnë “punën” e tyre si më parë.

Përveç shpyllëzimit dhe ndotjes, ka edhe shumë veprimtari të tjera që vënë në rrezik biodiversitetin, për shembull: shfrytëzimi i tepërt i tokave, peshkimi intensiv dhe i pakontrolluar, futja e specieve pushtuese. Por ndër kërcënimet më të mëdha janë pasojat e ngrohjes globale!



PSE NDRYSHIMET KLIMATIKE SHKAKTOJNË HUMBJE TË BIODIVERSITETIT?



Ngrohja globale është një nga kërcënimet më serioze ndaj biodiversitetit sepse shkakton dukuri ekstreme.

Përveç kësaj, për shkak të ngrohjes globale të shkaktuar nga veprimtaria e njeriut, edhe reshjet e shiut, lagështira e ajrit dhe rrymat detare kanë ndryshuar me kohën.

Rritja e dyoksidit të karbonit në atmosferë ka shkaktuar acidifikimin e detit dhe oqeanëve. Ujërat më acide tretin guaskën ose skeletin e jashtëm të shumë organizmave detare që janë baza e zinxhirit ushqimor. Ju kujtohet rrjeti për të cilin ju fola pak më parë? Këto kafshë janë një shembull i nyjave të tij themelore. Nëse këto nyje shkrijnë ose priten, rrjeti fillon të shkatërrohet.

Ndryshimi klimatik po ndryshon gjithashtu kohën e lulëzimit, shtegtimin dhe gjumit letargjik të disa prej kafshëve dhe po shkakton ndryshime në shtrimin e vezëve të shpendëve dhe zvarranikëve.

Pasojat më të rënda në biodiversitet që duhet t'i mbani mend:

- Ngrohja globale ka shtuar zjarret natyrore, që kanë ndikim të drejtpërdrejtë në biodiversitetin e pyjeve.
- Çdo specie reagon ndryshe ndaj ndryshimeve dhe prandaj kur disa prej tyre përshtaten ndryshe nga të tjerat, mund të ndodhë që edhe marrëdhëniet mes tyre të ndryshojnë. Dhe kjo nuk ndodh gjithmonë për mirë! Si për shembull, rasti i orkave (balenat vrasëse) dhe balenave beluga. Belugat janë gjitarë detarë, që jetojnë në ujërat e akullta të Politi të Veriut. Rritja e temperaturave ka bërë që edhe orkat të frekuentojnë ujërat e ftohta. Dhe kështu, belugat do të përballen me sulmet e një grabitqari të ri.
- Dimrat më të butë sjellin përhapjen e mushkonjave, bartëse të shumë sëmundjeve si ethet e verdha dhe malaria. Parashikohet gjithashtu një përhapje e këpushave (rriqrave), të cilat mbartin sëmundje si sëmundja Lyme.

MJEDISËT MË TË KËRCËNUARA NGA NDRYSHIMET KLIMATIKE:

Mjedisi mesdhetar
(si në tokë ashtu edhe në det) që po ngrohet gjithnjë e më shumë.



Mjediset detare
po humbasin oksigjen dhe po bëhen gjithnjë e më acide, duke vënë në rrezik mbijetesën e banorëve të tyre.

Mjediset malore dhe Alpet
po humbasin akullnajat e tyre, të cilat po treten për shkak të të rritjes së temperaturave.



DISA NGA SPECIET MË TË PREKURA NGA NDRYSHIMET KLIMATIKE:



Ariu polar



**Pinguini
Mbretëror**



Pinguini i Adelias



Karkaleci i detit
(Euphausiacea)



Luani i Detit

BURIMET



- QENDRA EURO-MESDHETARE PËR NDRYSHIMET KLIMATIKE (2021), Analiza e rrezikut. Ndryshimet klimatike në Itali Hulme, P. E. (2005), Përshtatja ndaj ndryshimeve klimatike: a ka hapësirë për menaxhim ekologjik përballë një kërcënimi global? - Revista e Ekologjisë së Aplikuar, 42, 784-794.
- PNNK (2018), Përmbledhje për politikëbërësit. Në: Ngrohja globale prej 1.5° C - Një raport i posaçëm i PNNK-së për ndikimet e ngrohjes globale me 1.5° C mbi nivelet para-industriale dhe rrugët e emetimit të gazrave serrë, në kontekstin e forcimit të përgjigjes globale ndaj kërcënimit të ndryshimeve klimatike, zhvillimit të qëndrueshëm dhe përpjekjeve për të zhdukur varfërinë - [V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, T. Waterfield (eds.)]. Organizata Botërore e Meteorologjisë, Gjenevë, Zvicër, Faqe 32.
- Laffoley, D. & Baxter, J.M. (eds.) (2019), Deoksigjenimi i oqeanëve: një problem i të gjithëve - Shkaqet, ndikimet, pasojat dhe zgjidhjet - Raporti i plotë, Gland, Zvicër: IUCN, faqe 580.
- Parmesan, C. Y. (2003), Një gjurmë globalisht koherente e ndikimeve të ndryshimeve klimatike në mbarë sistemet natyrore. Nature - 421, 37 - 42. doi:<https://doi.org/10.1038/nature01286>
- TEEB (2010), Ekonomia e ekosistemeve dhe biodiversitetit: integrimi i ekonomisë së natyrës: Një sintezë e qasjes, përfundimeve dhe rekomandimeve të TEEB.

VEPRIMTARI PRAKTIKE



TABELA E SHAHUT TË BIODIVERSITETIT

A mund ta llogarisim biodiversitetin?

Sa lloje lulesh dhe bimësh rriten në kopshtin tënd? Po në fushat e mbjella? E keni pyetur ndonjëherë veten se cilët janë banorët e livadheve dhe fushave të mbjella? Le ta zbulojmë së bashku.

Me këtë ushtrim do të kuptojmë më mirë konceptin e biodiversitetit, i cili shpesh nuk mund të shihet dhe preket.



KU?

Oborri, kopshti i shkollës, parqe, livadhe.



SA KOHË ZGJAT?

Përafërsisht 3 orë mësimore.



ÇFARË MË DUHET?

- 4 copa druri 1m secila
- Spango
- Kapëse letrash me presion
- Laps dhe ngjyra
- Fletore ose fletë me vija katrore

Si zhvillohet?

- Vizatoni një tabelë të madhe shahu prej 16 katrorësh. Vendoseni në një vend të rastësishëm në lëndinë, kopsht, fushë dhe... llogarisni biodiversitetin!
- Me ndihmën e mësuesit, ndërtoni një “katror”, duke bashkuar 4 copat e drurit dhe duke i lidhur ato së bashku (pa gozhdë dhe çekiç për të qenë më të sigurt). Më pas, ndërtoni rrjetin e brendshëm. Ndajeni katrorin e madh në 16 katrorë më të vegjël me anë të spangos. Në çdo 25 cm, lidhjeni spangon nga një krah në tjetër, duke përfutur kështu tabelën tuaj të shahut.
- Vendosni katrorin në një pikë të rastësishme në lëndinë.
- Vizatoni në fletore katrorin e ndarë në 16 kuti.
- Tani vizatoni brenda 16 kutive atë që shihni. Shënoni se cilat dhe sa bimë, dhe lule janë në secilën kutizë të kornizës, dhe tregoni pozicionin e tyre (mund të bëni kryqe ose pika me ngjyra të ndryshme për secilën bimë).
- Ajo që sapo keni bërë është aplikimi i një metode, që përdoret për monitorimin e florës dhe/ose faunës, e cila përdor “një kuadrat” për të përshkruar një popullatë në mënyrë sasiore. Kuadrati është një metodë e përdorur për të marrë një pamje cilësore dhe sasiore të specieve të pranishme në një territor të caktuar.



Këshillë:

Nëse shkolla juaj nuk ka oborr ose nuk keni mundësi të dilni në park, mund t'ju kërkonti familjeve tuaja të bashkëpunojnë dhe të bëni një shëtitje në parkun e qytetit ose të dilni në fundjavë. Me ndihmën e prindërve, fëmijët do të duhet të identifikojnë një lëndinë me sipërfaqe rreth 1 m x 1 m dhe të vizatojnë një katror në një bllok shënimesh, ku të mbajnë shënim për atë që shohin. Gjithashtu mund të bëhen fotografi dhe të vizatohet më pas me qetësi në shtëpi pozicioni i luleve, dhe bimëve të ndryshme, që shihen gjatë vëzhgimeve. Më pas, mund të bëni në klasë rrjetën (duke e ndarë katrorin në 4 pjesë të barabarta) dhe pastaj të vazhdoni siç përshkruhet më sipër. Në këtë mënyrë mund të krahasoni rezultatin në mjediset e ndryshme, sipas vendeve të vizituara nga çdo familje.

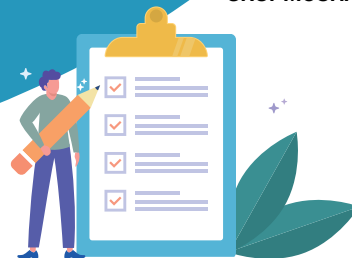
SI PËRFUNDIM

Përsëriteni përvojën në një vend tjetër, nëse është e mundur, dhe në të njëjtin vend, në një stinë tjetër. Pasi të keni kryer vëzhgimet, vini re se shumëllojshmëria do të jetë më e madhe në mjediset e lëndinës natyrore sesa në kopshtet ose fushat e mbjella nga njeriu.

1 Indeksi specifik i pasurisë (Margalef, 1958) bazohet në raportin midis numrit të llojeve dhe numrit të përgjithshëm të individëve

Doni të testoni veten?

Provoni t'ju përgjigjeni pyetjeve në këtë test!



NDRYSHIMET KLIMATIKE DHE BIODIVERSITETI

1. Biodiversiteti është:

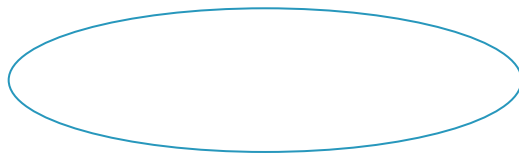
- ☐ Pasuria e formave të jetës dhe e mjediseve në Tokë.
- ☐ Ekzistenca e shumë racave të ndryshme kafshësh.
- ☐ Larmia e frutave dhe perimeve.

2. Biodiversiteti në tokë vazhdon të ulet sepse:

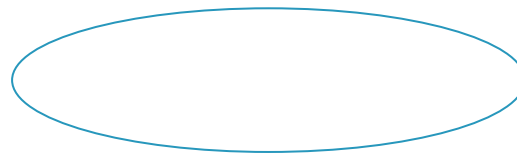
- ☐ Bimët rriten shumë ngadalë.
- ☐ Sepse kafshët hanë pak.
- ☐ Njerëzit shfrytëzojnë shumë burime dhe ndryshojnë mjedisin.

3. Vendosi fjalët e mëposhtme brenda grupeve, që mendoni se janë më të sakta:

USHQIM	BARNA	GJUETIA DHE PESHKIMI	SHPYLLËZIM
MBROJTJA NGA SËMUNDJET	NGROHJE GLOBALE	MIRËQENIE	BETONIZIM



PËRFITIMET E BIODIVERSITETIT



KËRCËNIMET NDAJ BIODIVERSITETIT

4. Përgjigju me (V) e vërtetë ose (G) e gabuar.

- ☐ ☐ Ndryshimet klimatike kërcënojnë biodiversitetin.
- ☐ ☐ Ndryshimet klimatike nuk ndryshojnë habitatet e specieve.
- ☐ ☐ Biodiversiteti është i njëjtë në të gjithë planetin.

5. BIODIVERSITETI...

- ☐ është i rëndësishëm vetëm për njerëzit që e duan natyrën;
- ☐ është shumë i rëndësishëm për ne, qeniet njerëzore, sepse na vë në dispozicion shumë burime;
- ☐ nuk është aq i rëndësishëm për ne qeniet njerëzore. Vetëm kafshët dhe bimët e tjera kanë nevojë për të.

6. Nëse një kafshë ose bimë është e sëmurë:

- ☐ kjo gjë ndikon edhe te qeniet e tjera të gjalla.
- ☐ kjo gjë prek vetëm kafshët ose bimët e të njëjtit lloj.
- ☐ kjo gjë nuk ndikon në asnjë mënyrë te qeniet e tjera të gjalla.

7. Cilat janë ndikimet më serioze të ndryshimeve klimatike në biodiversitet? (2 përgjigje të sakta)

- ☐ Ndryshimet negative në zinxhirin ushqimor
- ☐ Rritja e qëndresës së bimëve ndaj të ftohtit
- ☐ Rritja e zjarreve në pyje
- ☐ Gjitarët humbasin gëzofin e tyre

8. Plotëso fjalitë e mëposhtme me fjalët e sakta duke i zgjedhur nga lista e mëposhtme:

.....është diçka që na shqetëson të gjithëve. Edhe vetë ne jemi pjesë e tij.

Duke jetuar në këtë planet ne bashkëveprojmë me kafshët, bimët dhe..... Por jo gjithmonë përdorimqë planeti na jep në mënyrë të drejtë. Ne konsumojmë më shumë nga sa kemi nevojë dhe kjo shkakton.....serioze jo vetëm për ekosistemin, por edhe për shoqërinë tonë. Humbja e biodiversitetit është një problem për të gjithë ne, sepse përkeqëson cilësinë e jetës dhe vetë tonë.

burimet

pasoja

Biodiversiteti

mbijetesën

ekosistemet

Mësimi 1.4

MES ZBUTJES DHE PËRSHTATJES



Përgjigjet ndaj ndryshimeve klimatike

Qysh sot mund të shohim ndikimet e ndryshimeve klimatike në pjesë të ndryshme të botës. Temperatura më të larta, reshje shiu më të dendura, periudha të gjata thatësire, rritje të nivelit të detit, shkrirje të akullnajave... Të gjitha këto dukuri sjellin pasoja për kafshët, bimët, mjediset detare dhe tokësore, dhe gjithashtu për njeriun!

Qëllimi ynë për të ardhmen është që temperatura mesatare globale të mos shkojë mbi $+2^{\circ}\text{C}$ krahasuar me nivelet para-industriale, ose akoma më mirë të mos shkojë mbi $+1.5^{\circ}\text{C}$.

Gjysmë gradë më pak ndikon shumë!

Cili është ndryshimi midis 1.5°C dhe 2°C ?
Ja disa shembuj:

- Më pak dukuri ekstreme, si shira të rrëmbyer dhe thatësira.
- 10 cm më pak rritje globale të nivelit të detit.
- Më pak ndikime të biodiversitetit dhe ekosistemet.
- Më pak rreziqe që lidhen me klimën për shëndetin, ujin dhe furnizimin me ushqime.



ÇFARË MUND TË BËJMË PËR TË NDALUAR NGROHJEN GLOBALE DHE PËR TË ZVOGËLUAR PASOJAT E SAJ?

Do ta zbulojmë së bashku nëpërmjet dy fjalëve kyç:

ZBUTJA: Veprimet për zbutjen e ndryshimeve klimatike shërbejnë për të ndërhyrë te shkaqet e ndryshimeve klimatike. Si? Duke ulur shkarkimet e gazrave serrë, ose duke i larguar ato nga atmosfera.

PËRSHTATJA: Veprimet e përshtatjes veprojnë tek efektet e ndryshimeve klimatike. Përshtatja nënkupton kundërpërgjigjen dhe reagimin ndaj ndikimeve tashmë të nisura (ose të parashikuara) për të shmangur ose ulur në minimum dëmet.



VEPRIMET ZBUTËSE – ULJA

Për të ulur shkarkimet e gazrave serrë, mund të përdorim veprime të ndryshme. Ja disa shembuj:



- **Kursimi i energjisë:** nëse konsumojmë ose harxhojmë më pak energji, djegim më pak lëndë djegëse fosile. Për shembull, duke zgjedhur llamba LED për ndriçimin e shtëpisë, do të përdoret më pak energji për të marrë dritë dhe, rrjedhimisht, do të digjet më pak lëndë djegëse fosile.



- **Prodhimi i energjisë me më pak shpërdorime:** Do të thotë të përdorësh më pak karburant për të prodhuar të njëjtën sasi energjie, duke përdorur teknologji dhe teknika më të mira.



- **Zgjedhja e energjive të rinovueshme:** dielli, era, lëvizja e ujit dhe nxehtësia e tokës janë burime energjie që nuk shterojnë kurrë dhe që prodhohen vazhdimisht në planetin tonë. Zgjedhja e këtyre burimeve të energjisë në vend të lëndëve djegëse fosile zvogëlon shkarkimet e gazrave serrë.

VEPRIMET ZBUTËSE – HEQJA

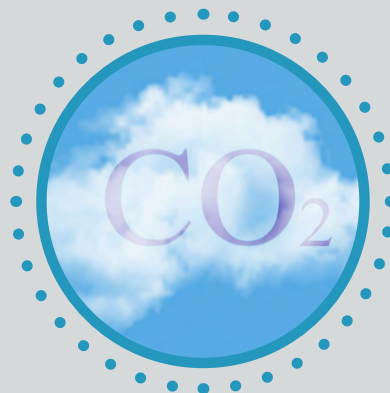
Për të hequr ose “kyçur” gazrat serrë nga atmosfera, ka disa mënyra, disa **natyrale** dhe të tjerat **teknologjike**. Ja disa shembuj:



- **Ndalimi i prerjes së pemëve:**
Një nga shkaqet e rritjes së dyoksidit të karbonit në atmosferë është shpyllëzimi. Kur druri digjet, çlirohet dyoksid karboni, ndërsa kur pema rritet përsëri, ose mbillet një e re, ajo e thith dyoksidin e karbonit nga ajri.



- **Respektimi i tokës:**
Duke pluguar më rrallë dhe jo në thellësi tokën, dhe duke përdorur teknika bujqësore më pak invazive, dheu bëhet një depozitë e vërtetë karboni.



- **Përthithja e dyoksidit të karbonit nga atmosfera:**
Disa metoda të reja teknologjike bëjnë të mundur heqjen e dyoksidit të karbonit nga ajri, për shembull, duke nxitur përthithjen në oqeanë ose pemë, plantacione dhe depozita nëntokësore.

VEPRIMET ZBUTËSE MUND TË KRYHEN NË NIVELE TË NDRYSHME,

PËR SHEMBULL:



- **Traktatet dhe marrëveshjet ndërkombëtare:**
Për pothuajse tridhjetë vjet, krerët e shteteve nga e gjithë bota kanë punuar për marrëveshje dhe angazhime për t'iu përgjigjur emergjencës klimatike.



- **Planet kombëtare:**
Çdo shtet përcakton planin e vet të veprimit për klimën.



- **Veprimet personale:**
Secili prej nesh mund të bëjë diçka për të ndihmuar uljen e shkarkimeve të dyoksidit të karbonit dhe në përgjithësi për ta bërë "më pak të rëndë" gjurmën tonë në mjedis.

TRAKTATET DHE MARRËVESHJET NDËRKOMBËTARE

Shqetësimi në rritje për efektet e ndryshimeve klimatike ka bërë që përfaqësuesit e 197 shteteve nga e gjithë bota, të takohen rregullisht për të diskutuar dhe vendosur së bashku, se çfarë strategjish duhet të miratojnë për të trajtuar dhe ngadalësuar krizën klimatike. Këto mbledhje quhen KEP, d.m.th. Konferenca e Palëve.

Marrëveshja e **Parisit** e vitit 2015 është më e rëndësishmja e këtyre takimeve deri më sot.

Objektivi i vendosur nga komuniteti ndërkombëtar është mbajtja e rritjes së temperaturës mesatare globale poshtë 2° C dhe ndoshta brenda 1.5° C, krahasuar me nivelet para-industriale. Për ta bërë këtë, shtetet zotohen të ulin shkarkimet e tyre të gazrave serrë.

Disa nga vendet synojnë zero shkarkime deri në vitin 2050.

Marrëveshja e Parisit parashikon që vendet përkatëse të paraqesin plane vullnetare kombëtare të aksionit për klimën. Këto janë dokumente, që përcaktojnë qartë strategjinë që çdo shtet synon të miratojë për të zbutur (zvogëluar) shkarkimet dhe për t'iu përshtatur ndryshimeve klimatike.





VEPRIMET PERSONALE

Edhe pse ndryshimet klimatike janë një fenomen global, veprimet personale dhe të përditshme, së bashku me ato të tjerëve, mund të sjellin ndryshim në të ardhmen!



- Fikni dritat e panevojshme dhe përdorni sa më shumë të jetë e mundur dritën natyrale.
- Përdorni llamba me efikasitet të lartë.
- Mos i lini kompjuterin, televizionin dhe pajisjet e tjera ndezur.
- Mos e lini karikuesin e telefonit celular ose kompjuterit të futur në prizën elektrike pasi të ketë mbaruar karikimi.
- Shkrini ngrirjen kur formohet një shtresë akulli në muret e frigoriferit.
- Mos shpërdoroni ushqimin.

- Zgjidhni fruta dhe perime të stinës.
- Zvogëloni konsumimin e mishit.
- Pini ujë rubineti.
- Gjithmonë mbulojini tenxheret me kapak në mënyrë që të mos shpërdorohet energjia e sobës.
- Ndajini mbeturinat sipas kategorive.
- Shmangni produktet njëpërdorimshme, veçanërisht nëse nuk janë të riciklueshme.
- Vendoseni në punë lavastoviljen vetëm kur është e mbushur me enë (mundësisht në mbrëmje ose natën).
- Vendoseni në punë lavatriçen vetëm kur është e mbushur me rroba (mundësisht në mbrëmje ose natën).
- Shmangeni përdorimin e makinës tharëse dhe thajini rrobat në ajër.
- Mos hapni dritaret nëse kaloriferët ose kondicioneri janë ndezur (kufizojeni hapjen në kohën e nevojshme për shkëmbimin e ajrit në dhomë në mëngjes).
- Në verë ndizeni kondicionerin vetëm nëse është vërtet i nevojshëm dhe mos e vendosni nën 26° C.
- Përdorni larjen (e shkurtër) me dush në vend të larjes në vaskë.
- Fikeni kompjuterin kur nuk e përdorni.
- Përdorni transportin publik në vend të makinës.
- Kur është e mundur, lëvizni në këmbë ose me biçikletë.



VEPRIMET E PËRSHTATJES

Duke pasur parasysh se efektet e ndryshimeve klimatike janë tashmë të dukshme, **është e rëndësishme të “përgatitet” mjedisi dhe njerëzit për pasojat e tyre.**

Ndryshimet klimatike nuk i prekin të gjitha zonat e planetit tonë në të njëjtën mënyrë. Njohja e mirë e vendeve dhe karakteristikave të tyre lejon zbatimin e veprimeve më të mira të përshtatjes.

Për shembull, zonat bregdetare dhe ishujt vegjël të Paqësorit do të preken më shumë nga rritja e nivelit të detit.

Qëllimi i veprimeve të përshtatjes është **të zvogëlojë cenueshmërinë dhe të rrisë aftësinë ripërtëritëse** të mjedisit dhe komuniteteve.

e





Të jesh i cenueshëm do të thotë të mos jesh në gjendje të përballesh me një dukuri negative, në këtë rast - dukuri që lidhen me klimën. Në përgjithësi, vendet më të pasura janë më pak të cenueshme dhe janë më të përgatitura për t'iu përgjigjur ndryshimeve klimatike, sepse zakonisht kanë më shumë burime ekonomike në dispozicion. Vendet më të varfra janë më të cenueshme dhe i ndjejnë më shumë efektet e ndryshimeve klimatike, veçanërisht në bujqësi nga e cila varen për prodhimin e ushqimit.

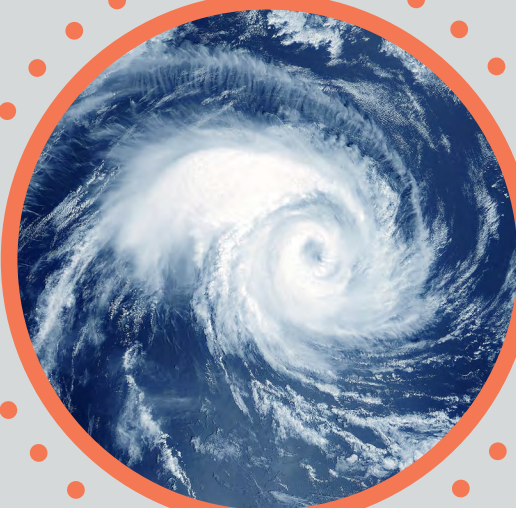
Aftësia ripërtëritëse është aftësia për t'iu përgjigjur ndryshimeve duke gjetur një ekuilibër të ri, që është shumë më i përshtatshëm për kushtet e reja. Në rastin e ndryshimeve klimatike, është aftësia e njerëzve, kafshëve dhe bimëve për të vazhduar një jetë normale edhe kundrejt problemeve si thatësira, mungesa e ujit, valëve të të nxehtit dhe më pak ose aspak reshje shiu.



SI TË PËRSHTATEMI NDAJ EFEKTEVE KRYESORE TË NDRYSHIMEVE KLIMATIKE?

Uraganet dhe përmbytjet:

Është e rëndësishme të kujdesemi për mjedisin, veçanërisht për mbrojtjen e brigjeve të lumenjve dhe tokave. Këto veprime kërkojnë një angazhim të përditshëm nga ana e atyre që jetojnë ose punojnë aty dhe, natyrisht, nga institucionet lokale më afër popullsisë (për shembull, komunat dhe rajonet). Veprimi i përshtatjes ka të bëjë edhe me çështjen se ku të ndërtohen godinat e reja (jo në zonat e rrezikuara nga përmbytjet dhe rrëshqitjet e tokës) dhe si të sigurohen, ose të bëhen më të banueshme, ato që janë më të rrezikuara.





Rritja e nivelit të detit:

Territoret bregdetare duhet të mbrohen me anë të digave dhe veprave të tjera të përshtatshme: Gjithashtu mund të përdoren zgjidhje të bazuara te natyra. Kur mbrojtja nuk është e mjaftueshme ose nuk mund të realizohet, alternativa është largimi (evakuimi) dhe transferimi gradual i popullsisë. Vendet ku do të shkojnë këta njerëz duhet të pajisen në kohë për t'i mirëpritur.



Mungesa e ujit:

Është e rëndësishme që uji të përdoret me më shumë kujdes dhe të pakësohet shpërdorimi i tij, veçanërisht në metodat e ujitjes në bujqësi.

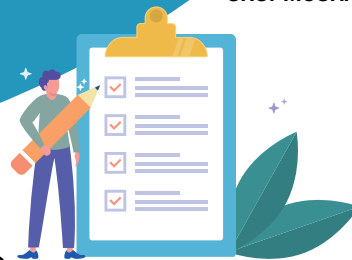


TRE GJËRA QË DUHET TË MBANI MEND NGA KY MËSIM:

1. Qëllimi ynë për të ardhmen është të kufizojmë rritjen e temperaturës mesatare globale nën 2°C krahasuar me nivelet para-industriale, ose akoma më mirë të mos tejkalojë $+1.5^{\circ}\text{C}$.
2. Për të arritur këtë qëllim, mund të ndërmarrim veprime zbutëse, që do të thotë, të pakësojmë shkarkimet e gazrave serrë ose t'i largojmë ato nga atmosfera. Kjo mund të bëhet në nivel ndërkombëtar, kombëtar, rajonal dhe komunal me veprimet e rajoneve dhe qyteteve tona, por edhe në nivel personal duke përqafuar sjellje më të qëndrueshme.
3. Efektet e ndryshimeve klimatike janë tashmë të prekshme në pjesë të ndryshme të botës, ndaj, së bashku me veprimet e zbutjes, duhet të parashikojmë masa për përshtatjen e territorit dhe komunitetit, për të parandaluar ose minimizuar dëmet.

Doni të testoni veten?

Provoni t'ju përgjigjeni pyetjeve në këtë test!



MES ZBUTJES DHE PËRSHTATJES: PËRGJIGJET NDAJ NDRYSHIMEVE KLIMATIKE

1. Cilin prag të rritjes së temperaturës nuk duhet të tejkalojmë për të shmangur ndryshimet e rrezikshme klimatike në të ardhmen?

- ☐ +3° C krahasuar me nivelet para-industriale.
- ☐ +2° C krahasuar me nivelet para-industriale.
- ☐ +2° C, më saktë +1.5° C krahasuar me nivelet para-industriale.
- ☐ +3° C, më saktë +2.5° C krahasuar me nivelet para-industriale.

2. Veprimet për zbutjen e ndryshimeve klimatike:

- ☐ Largojnë gazrat serrë nga atmosfera.
- ☐ Ulin shkarkimet e gazrave serrë në atmosferë.
- ☐ Ruajnë gazrat serrë në atmosferë.
- ☐ Ulin shkarkimet e gazrave serrë ose i largojnë ato nga atmosfera.

3. Veprimet për përshtatjen ndaj ndryshimeve klimatike:

- ☐ Ndërhyjnë tek efektet e ndryshimeve klimatike.
- ☐ Veprojnë ndaj shkaqeve të ndryshimeve klimatike.
- ☐ Ndërhyjnë tek ngrohja globale.
- ☐ Ulin shkarkimet e gazrave serrë në atmosferë.

4. Cilat janë energjitë e rinovueshme që kemi në dispozicion?

- ☐ Energjia e diellit, erës, valëve dhe baticave.
- ☐ Qymyri, nafta, druri, gazi.
- ☐ Lëndët djegëse fosile.
- ☐ Energjia e diellit, erës, valëve dhe baticave, nxehtësia e Tokës.

5. Kush mund t'i zbatojë veprimet zbutëse?

- ☐ Të gjitha shtetet e veçanta të botës, rajonet dhe komunitat.
- ☐ Të gjithë qytetarët.
- ☐ Shtetet që mblihen në ngjarje të rëndësishme ndërkombëtare.
- ☐ Të gjitha sa më sipër.

6. Nëse një popullsi është e pambrojtur do të thotë...

- ☐ që mund t'i rezistojë ndryshimeve klimatike.
- ☐ që nuk është e aftë të përballojë efektet e ndryshimeve klimatike dhe
- ☐ që nuk do të pësojë dëme në rast përmbytjesh.

7. Përgjigju me (V) e vërtetë ose (G) e gabuar.

- ☐ ☐ Angazhimet e marra nga shtetet, që kanë aderuar në Marrëveshjen e Parisit, janë të mjaftueshme për të frenuar rritjen e temperaturës brenda 2° C krahasuar me nivelet para-industriale.
- ☐ ☐ Efektet e ndryshimeve klimatike prekin të gjitha pjesët e botës në të njëjtën mënyrë.
- ☐ ☐ Për t'iu përgjigjur rritjes së nivelit të detit është e nevojshme të mbrohen zonat dhe qytetet bregdetare

8. Renditni 5 veprime zbutëse që mund t'i zbatosh edhe ti:

.....

.....

.....

.....

.....

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



OIKOS



Save the Children

based on a decision of the German Bundestag

Ky botim u mundësua nga Save the Children në Shqipëri.

Save the Children është organizatë kryesuese në botë dhe e pavarur për fëmijë. Ne besojmë se çdo fëmijë meriton një të ardhme të mirë. Në botë dhe në Shqipëri, ne ndihmojmë fëmijët të kenë një fillim të mbarë në jetë, mundësi për të mësuar dhe mbrojtje ndaj cdo rreziku. Ne bëjmë më të mirën për fëmijët - çdo ditë dhe në kohë krize –për të sjellë ndryshime në jetën e tyre dhe të ardhmen e përbashkët.

Tiranë 2022

Ky material u botua në kuadër të projektit "Fëmijët Flasin", i mbështetur nga EUKI dhe i zbatuar nga Save the Children dhe Instituti Italian OIKOS.

@Të gjitha të drejtat të rezervuara. Përmbajtja e këtij botimi mund të përdoret apo kopjohet lirisht prej specialistëve të fushës, por jo për qëllime fitimprurëse, me kusht që çdo riprodhim të shoqërohet me njohjen e organizatave, të përmendura më lart, si burim. Këndvështrimet e autorëve të këtij botimi jo domosdoshmërisht pasqyrojnë pikëpamjet e Save the Children dhe Instituti Italian OIKOS.