



Project funded by  
EUROPEAN UNION



# ქაობების ეკოსისტემა და ჰაბიტატები

*ტრენერის ბროშურა*



საერთო საზღვრები. საერთო გადაწყვეტილებები.  
[www.blacksea-cbc.net](http://www.blacksea-cbc.net)



BIOLEARN-BSB142  
ეკო-გონივრული აზრი, შავი ზღვის აუზის  
ღირშესანიშნავი  
ადგილების დაბინძურების შესაჩერებლად

---

# ჭაობების ეკოსისტემა და ჰაბიტატები

---

*ტრენერის ბროშურა*

სამიზნე აუდიტორია: 8-14 წლის

## ენეზის რაიონის მთავრობა

Gaziömerbey Mahallesi

Cumhuriyet Meydanı Hükümet Konağı

ენეზი / ედირნე

ტელეფონი: +90 284 811 6006

ელ.ფოსტა: enezkaymakamligi@gmail.com

## მომზადებულია

Bilgesu Güngör Tural

Tora Benzeyen

## დიზაინი

OmaOma Medya ve Yayıncılık

Erden Gümüşçü / შემოქმედებითი დირექტორი

ემირჰან დემირჩი / გრაფიკული დიზაინერი

## სამართლებრივი გაფრთხილება

© 2021 თურქეთის რესპუბლიკის ენეზის საოლქო მთავრობის ოფიციალური გამოცემა. ყველა უფლება დაცულია.

ამ ბროშურის ტექსტების, სურათების და ფოტოების გავრცელება, ან გამრავლება არ შეიძლება ნებართვის გარეშე. ბროშურაში მოცემული ინფორმაციის გამოქვეყნება შესაძლებელია მითითებით. ბროშურის შინაარსზე პასუხისმგებელი არიან ავტორები.

2014-2020 შავი ზღვის აუზის ერთობლივი ოპერაციული პროგრამა თანადაფინანსებულია ევროკავშირის მიერ ევროპული სამეზობლო ინსტრუმენტისა და მონაწილე ქვეყნების: სომხეთის, ბულგარეთის, საქართველოს, საბერძნეთის, მოლდოვის რესპუბლიკის, რუმინეთის, თურქეთისა და უკრაინის მიერ.

ეს ბროშურა მომზადებულია ევროკავშირის ფინანსური დახმარებით. ამ პუბლიკაციის შინაარსი ეკისრება ენეზის რაიონის მთავრობას და არ ასახავს ევროკავშირის მოსაზრებებს.

## შინაარსი

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| პროექტის შესახებ .....                         | 4  |
| ბროშურის შესახებ.....                          | 8  |
| ქაოზების ეკოსისტემა და ჰაბიტატები .....        | 9  |
| ეკოსისტემები .....                             | 10 |
| კვებითი ჯაჭვი და კვებითი ქსელი.....            | 10 |
| როგორ მუშაობს ქაოზის ეკოსისტემა?.....          | 12 |
| ქაოზიანი გარემოს ეკოსისტემის ელემენტები .....  | 15 |
| ქაოზის ჰაბიტატი .....                          | 16 |
| აქტივობები .....                               | 19 |
| აქტივობა 1. სიცოცხლის ქსელი ეკოსისტემაში. .... | 19 |
| აქტივობა 2. ჰაბიტატის აღმოჩენა.....            | 25 |
| აპლიკაცია.....                                 | 26 |
| შენიშვნები.....                                | 31 |

## პროექტის შესახებ

ბიოსწავლება (ეკოცნობიერება შავი ზღვის აუზის ღირსშესანიშნავ ქარბტენიან ტერიტორიებში დაბინძურების შესაჩერებლად - BSB142) ინიცირებულ იქნა „შავი ზღვის აუზის ერთობლივი საოპერაციული პროგრამა 2014-2020“ ფარგლებში, სადაც ევროკავშირის დირექტორატი წარმოადგენს ეროვნულ ორგანოს და რომელსაც ხელმძღვანელობს ენეზის რაიონის მთავრობა.

პარტნიორებია შემდეგი ორგანიზაციები:

1. თურქეთის ენეზის რაიონის მთავრობა
2. ეროვნული პარკების ედირნეს განყოფილების დირექტორატი დაქვემდებარებული სოფლის მეურნეობისა და სატყეო მეურნეობის სამინისტროს ბუნების დაცვისა და ეროვნული პარკების პირველ რეგიონალურ დირექტორატს - თურქეთი
3. ფონდი „კავკასიის ეკოლოგია“ - საქართველო
4. არასამთავრობო ორგანიზაცია „აგრიკოლა“ - უკრაინა
5. მწვანე ბალკანელები / სტარა ზაგორა NGO - ბულგარეთი
6. ევროსის დელტასა და სამოთრაკის დაცული ტერიტორიების მართვის ორგანო - საბერძნეთი

პროექტის ძირითადი მიზანია ინფორმაციის მიწოდება, გამოცდილების გადაცემა და შესაძლებლობების გაძლიერება პარტნიორებს შორის, გარემოს დაცვისა და განათლების საკითხებისადმი ერთობლივი მიდგომების და მეთოდოლოგიების შემუშავება, კამპანიების ორგანიზება, რომელიც გაზრდის საზოგადოების ცნობიერებას რათა შეამციროს შავი ზღვის აუზის მნიშვნელოვანი ქარბტენიანი ტერიტორიების დაბინძურება.

26 თვიანი პროექტის ფარგლებში განსახორციელებელი ძირითადი აქტივობებია:

1. გარემოს დაცვის მიმართულებით 4 სასწავლო ცენტრის შექმნა, რომელთაგან ერთი არის გალას ტბის სანაპიროზე და უზრუნველყოფს ვიზიტორებისთვის და განსაკუთრებით სტუდენტებისათვის გარემოს დაცვის თემებზე ტრენინგის ჩატარებას.

დანარჩენი 6 არსებული ცენტრისთვის უზრუნველყოფილი იქნება აღჭურვილობა და შეიქმნება 10 სასწავლო ცენტრის ქსელი.

2. ბულგარეთსა და საბერძნეთში ჩატარებული სემინარები, რომლებიც ფოკუსირდება ჭარბტენიანი ტერიტორიების დაცვისათვის წარმატებული ტრენინგისა და ცნობიერების ასამაღლებელი კამპანიის მაგალითების განხილვაზე, გამოცდილების გაზიარება და ტრენინგებისათვის მომზადებული მასალები გამოყენებული იქნება ყველა ცენტრში. ასევე შესაძლებლობების განვითარების ტრენინგი ტრენერებისათვის.

3. მასობრივი და სინქრონიზირებული დასუფთავების კამპანიების ორგანიზება ჭაობებში დაბინძურების შესამცირებლად.

4. ჭარბტენიანი ტერიტორიების დაცვაზე ფოკუსირებული გამოფენისა და ფოტოკონკურსის მოწყობა, ჯილდოს დაწესება.

5. ჭარბტენიანი ტერიტორიის დაბინძურების თემეტიკაზე ნახატების კონკურსისა და გამოფენის ორგანიზება სკოლებში.

პროექტის შედეგები:

1. 5 ქვეყანაში დაარსდება გარემოსდაცვითი განათლებისა და საქმიანობის 10 ცენტრი - "შეაჩერე დაბინძურება" და "დაიცავი ბუნება", რომელთაგან ერთი მობილურია და განახორციელებს სასწავლო და ცნობიერების ამაღლების ღონისძიებებს.

2. მომზადდება ანგარიში შავი ზღვის აუზის 5 ჭაობიან ტერიტორიაზე დამაბინძურებლების ბუნებაზე და მათი მაჩვენებლებზე.

3. მომზადდება სახელმძღვანელო საუკეთესო პრაქტიკის მაგალითებით, რომელიც მოიცავს ტრენინგებს და კამპანიებს ჭარბტენიანი ტერიტორიების დაცვაზე.

4. ჭარბტენიანი ტერიტორიების დაცვის სასწავლო კომპლექტი, რომელიც შედგება 12 ბუკლეტისგან, მომზადდება სპეციალურად სტუდენტებისთვის. ტრენინგების კომპლექტი ასევე გაზიარდება ინტერნეტში.

5. მას შემდეგ, რაც 10 მონაწილე 2 პარტნიორი ქვეყნიდან გაივლის ტრენერთა ტრენინგს, ისინი თითოეულ რეგიონში 25 ადამიანს (სულ 125 ადამიანი) მოამზადებენ და დაარსებულ ცენტრებში უზრუნველყოფილი იქნება სასწავლო ღონისძიებების მდგრადობა.
  6. მინიმუმ 15 დაწყებით და საშუალო სკოლაში ჩატარდება ნახატების კონკურსი გარემოს დაცვის თემებზე და მოეწეობა ჟიურის მიერ შერჩეული ნახატების გამოფენა.
  7. 5 რეგიონში მოეწეობა ფოტოსურათების გამოფენა პროფესიონალი ფოტოგრაფების მონაწილეობით. მობილური გამოფენა „შეაჩერე დაბინძურება“ ავტოტრანსპორტით იმოგზაურებს 5 ქვეყანაში.
  8. გარემოს დასუფთავების კამპანია ერთდროულად ჩატარდება 1500 ადამიანის მონაწილეობით 5 რეგიონში.
  9. საქართველოში ჩატარებული საერთაშორისო კონფერენციის შედეგად, პროექტის შედეგები და სამომავლო სამოქმედო გეგმები გაზიარდება საზოგადოებისთვის.
- დამატებითი ინფორმაციისთვის შეგიძლიათ ეწვიოთ პროექტის ვებგვერდს: [www.bio-learn.org](http://www.bio-learn.org)







## ბროშურის შესახებ

ბროშურა წარმოადგენს ტრენინგის ნაწილს, რომელიც მომზადებულია პროექტის - „BIOLEARN-BSB142“ ფარგლებში. ეკოცნობიერი მიდგომა შეაჩერებს დაბინძურებას შავი ზღვის აუზის ძვირფას ჭარბტენიან ტერიტორიებზე. ბროშურა მომზადებულია ჭარბტენიანი ტერიტორიების მნიშვნელობაზე შავი ზღვის აუზის ქვეყნების ყურადღების მისაქცევად და შესაბამისად, ეკოცნობიერების ასამაღლებლად ჭაობების დაბინძურების თავიდან აცილებისა და განვითარებისთვის.

სასწავლო მასალა მიზნად ისახავს 8-14 წლის ბავშვების ცნობიერების ამაღლებას და შედგება ორი ნაწილისგან: მასწავლებლის ბროშურა და მონაწილის ბროშურა. ტრენინგის ბროშურას აქვს დეტალური აქტივობის პროგრამა, ინსტრუქციები, საჭირო ინფორმაცია საგანზე, კითხვები შეფასებისთვის და რეკომენდაციები საქმიანობის გამდიდრებისთვის.



აქტივობის დაწყებამდე გირჩევთ, ნახოთ ბროშურა მთლიანად და მოემზადოთ თემისთვის ბროშურაში მოცემული ინფორმაციის გამოყენებით.



აქტივობის დასაწყისში მონაწილეებს უნდა დაურიგდეთ საჭირო მასალები და სამუშაო ფურცლები.



აქტივობების გამოყენებისას მნიშვნელოვანია ფასილიტატორის/ ხელმძღვანელის როლის შესრულება და მონაწილეთა აქტიური მონაწილეობის უზრუნველყოფა.



სასურველია ბროშურაში მოცემული აქტივობების დასრულება მოკლე დროში. ყველა ეს აქტივობა შეიძლება გამოყენებულ იქნას ზედიზედ, გარკვეული თანმიმდევრობით, რაც დამოკიდებულია განვითარების ეტაპებზე და მონაწილეთა ინტერესის დონეზე.



დადებითი მხარე იქნება აქტივობების წარმოდგენა ბუნებრივი ინტერპრეტაციით და კითხვა-პასუხებით, მონაწილეთა ინტერესის შენარჩუნებით, ვიდრე ინსტრუქციის ფორმალური დაცვით.

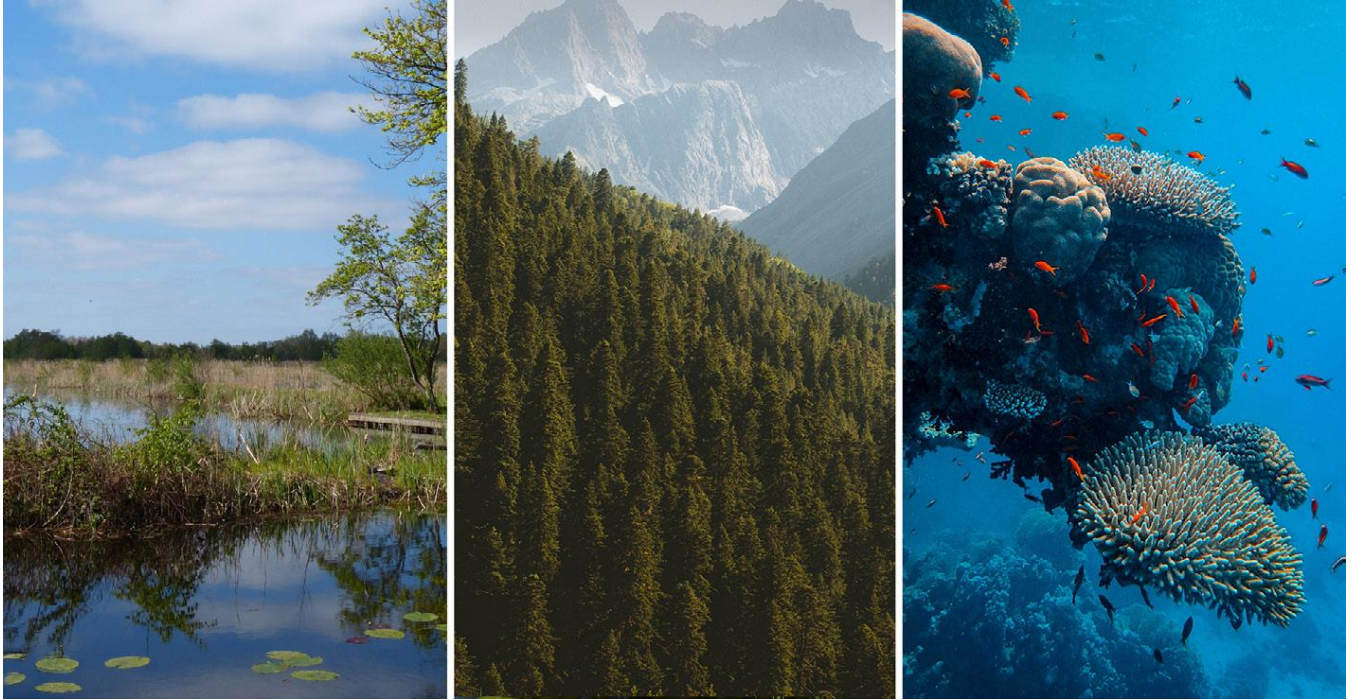


საქმიანობის მიზნებისგან განსხვავებით, აქტივობის ინსტრუქციის ზუსტად შესრულება ან ადაპტირება შესაძლებელია მონაწილის ასაკის, განვითარების სტადიებისა და ინტერესის დონის მიხედვით.



# ჭაობების ეკოსისტემა და ჰაბიტატები





ჩვენს პლანეტაზე არის სხვადასხვა ეკოსისტემები

## ეკოსისტემები

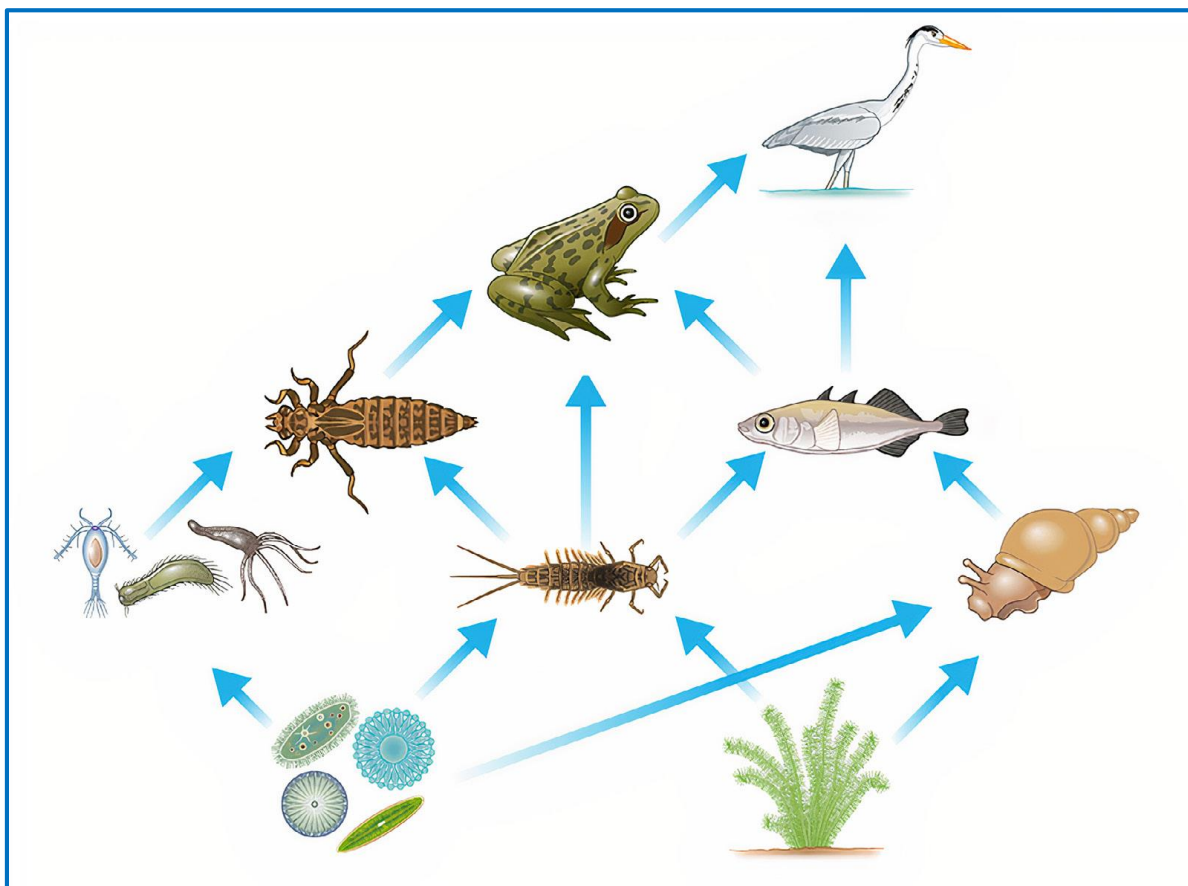
ყველაფერი ჩვენს პლანეტაზე, ცოცხალია თუ არაცოცხალი, ურთიერთკავშირშია. ყვავილი, რომელიც ყვავის მდელოზე, ფუტკარი, რომელიც აგროვებს ნექტარს ყვავილებიდან, ნაკადული, რომელიც მთის ფერდობიდან ჩამოედინება, კუნძი, რომელიც მდინარეში ვარდება... ყველა მათგანი ეკოსისტემის ნაწილია. ბუნების ყველა არსების განსაზღვრისათვის ცოცხალი და არაცოცხალი ელემენტების ჩათვლით და ამ არსებებს შორის ურთიერთობისათვის გამოიყენება ეკოსისტემის კონცეფცია.

მაგ. ტყე, სადაც კურდღელი დარბის და ჩიტები იშენებენ ბუდეებს, სადაც პატარა მდინარეები და ნიადაგის ქვეშ კი ჭიაყელებია, წარმოადგენს ეკოსისტემას. ტყეები არიან ეკოსისტემები არა იმიტომ, რომ ისინი სავსე არიან ხეებით, არამედ იმიტომ, რომ ისინი შედგებიან ცოცხალი ორგანიზმებისა და არაცოცხალი მდგენელისაგან. ასევე ჭარბტენიანი ტერიტორიებიც, რომლებიც სავსეა ხმელეთის გასწვრივ გადაჭიმული ჭაობებით, წავეებით, რომლებიც საკვებს ლერწმის გროვებში ეძებენ, წყლის ფრინველებით, რომლებიც ჭაობების თავზე დაფრინავენ, ქმნიან თავის საკუთარ ეკოსისტემას.

## კვებითი ჯაჭვი და კვებითი ქსელი

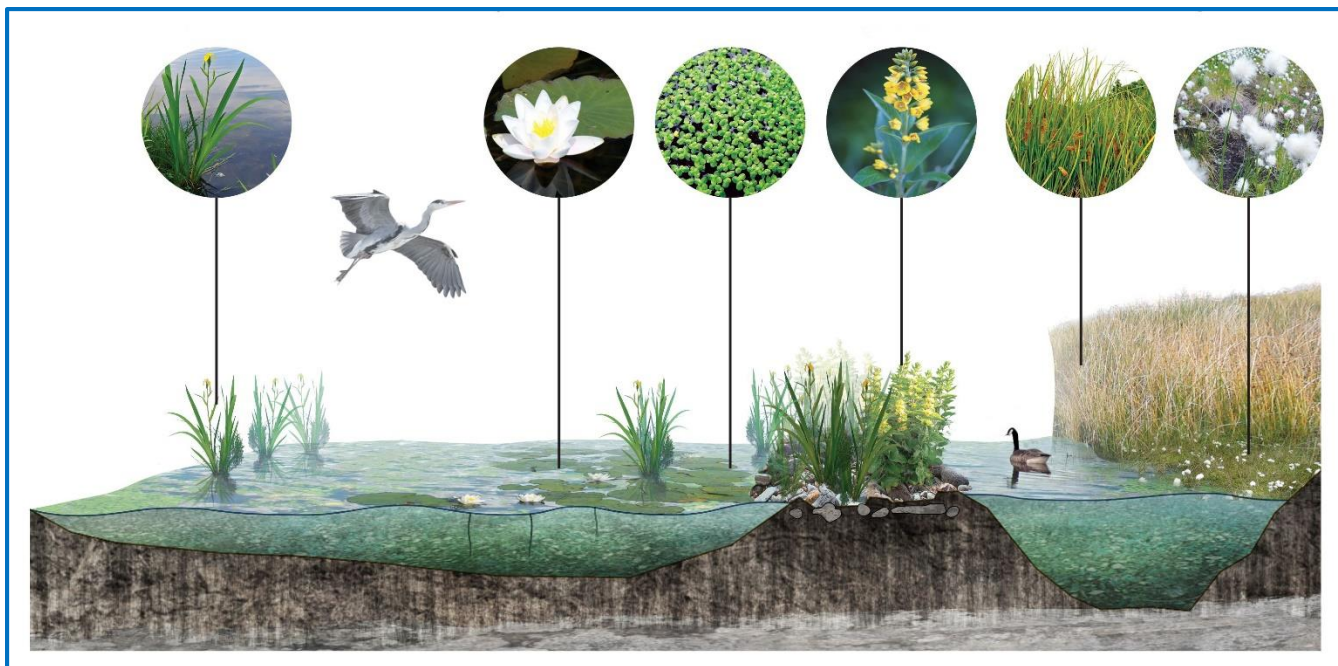
ყველა ცოცხალ და არაცოცხალ არსებას ეკოსისტემაში აკისრია გარკვეული ფუნქცია. მწვანე მცენარეები ანუ პროდუცენტები, ქმნიან საკვებს პროცესით, რომელსაც ფოტოსინთეზი ეწოდება. ცოცხალი არსებები, რომლებიც იკვებებიან ამ მწვანე მცენარეებით, ცნობილი არიან როგორც

კონსუმენტები. გარდა პროდუცენტებისა და კონსუმენტებისა, სხვა ცოცხალი არსებები, როგორებიცაა სოკოები, ბაქტერიები და ჭიაყელები, კლასიფიცირდებიან, როგორც რედუცენტები (დესტრუქტორები). მთელ ამ ციკლს, რომელიც მოიცავს ცოცხალი ორგანიზმების ჯგუფებს და რომლებსაც სხვადასხვა ფუნქცია აკისრიათ ამ ციკლში, ეწოდება კვებითი ჯაჭვი.



კვების ქსელი შეიცავს სხვადასხვა კვების ჯაჭვებს

კვებითი ჯაჭვები შეუცვლელი ელემენტებია მთელი ეკოსისტემისათვის, მაგრამ კვებითი ჯაჭვი შეიძლება სხვადასხვა ფორმით არსებობდეს და ცოცხალი არსება, რომელიც ერთ კვებით ჯაჭვში არსებობს, შეიძლება სხვა კვებით ჯაჭვის ნაწილიც იყოს. მაგ, პეპლები აგროვებენ ნექტარს არა მხოლოდ ერთი, არამედ სხვადასხვა ტიპის მცენარის ყვავილებისგან. ბიზონები ჭამენ არა მხოლოდ თაგვებს, არმედ ხვლიკებსაც და ზღარბებსაც. კვებითი ქსელი - ეს დეფინიცია გამოიყენება ამ კომპლექსური კვებითი კავშირებისა და რთული კვებითი ჯაჭვების განსაზღვრისათვის.



ჭაობები ქმნის უნიკალურ ეკოსისტემას ნიადაგის სტრუქტურით, მცენარეთა სახეობებით და სხვა ცოცხალი არსებებით

## როგორ მუშაობს ჭაობის ეკოსისტემა?

ჭაობები დედამიწის ზედაპირის მხოლოდ 6% შეადგენენ, თუმცა ისინი წარმოადგენენ მნიშვნელოვან ეკოსისტემებს, რომლებსაც უამრავი ფუნქცია აქვთ. იმის გამო, რომ მდიდარი ბიომრავალფეროვნებით ხასიათდებიან, ისინი მასპინძლობენ უამრავ ცოცხალ არსებას. თავიანთი ფიზიკური სტრუქტურის თვისებების გამო მათ მნიშვნელოვანი სარგებელი მოაქვს ჰუმუსისათვის.

უპირველეს ყოვლისა, ჭაობები არიან ეკოსისტემები, რომლებიც იცავენ წყალს, როგორც სიცოცხლის წყაროს. ეს ეკოსისტემა მოქმედებს როგორც გიგანტური შემწოვი ღრუბელი და ფილტრი! მას შეუძლია შეინახოს წყლის უზარმაზარი რაოდენობა ინტენსიური წვიმის შემდეგ. ასე რომ, შეუძლია აკონტროლოს წყალდიდობები და წყლის რაოდენობის მატება. დაგროვილი წყლის მასა კვებავს აგრეთვე მიწისქვეშა წყლის წყაროებს ჭაობის ნიადაგის განსაკუთრებული სტრუქტურის გამო. მეორე მხრივ ამ გიგანტურ ფილტრს შეუძლია გაწმინდოს მასში მყოფი წყალი. ჭაობის შიგნით მყოფ მცენარეებს, სოკოებს, ხავსებს შეუძლიათ გაფილტრონ წყალი და გაასუფთაონ ის საშიში ქიმიური ნაერთებისა და უცხო ელემენტებისაგან. ეს გაფილტრული მასალა უსაფრთხოდ ინახება ქვიშაში და ნიადაგის შრეში ჭაობის ფსკერზე.

ამასთანავე, ჭაობები იცავენ სანაპიროებს. ჭაობები სანაპიროზე იცავენ ნიადაგს და ქვიშას, რომელიც შეიძლება წაიღოს ძლიერმა ქარმა ან ტალღებმა. ასე, რომ ჩვენი სანაპიროები შეიძლება იყვნენ ისეთვე ლამაზები, როგორიც არიან უზარმაზარ ტალღების დროსაც კი!



ჭაობებისგან მიღებული სარგებლიანობა მხოლოდ ამით არ შემოიფარგლება. დედამიწაზე კარგად ცნობილი არსებების 40% ცხოვრობს ჭაობებში იმიტომ, რომ ჭაობებს მათთვის აქვთ უსაფრთხო სახლის ფუნქცია, სადაც მათ შეუძლიათ იცხოვრონ და უფრო მეტიც, ჭაობები უდიდეს დახმარებას გვიწევენ ჩვენ კლიმატის ცვლილების შედეგების შერბილებაში, რაც ჩვენი პლანეტის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს პრობლემას წარმოადგენს. მათ შეუძლიათ დააკავონ სათბური გაზები და განსაკუთრებით ნახშირორჟანგი, რომლებსაც მივყავართ კლიმატის ცვლილებამდე.

## იცი, რომ?

ჭაობები შთანთქავენ ნახშირორჟანგს 10-12 ჯერ უფრო სწრაფად, ვიდრე ნახშირორჟანგის სხვა შთანთქმელი ადგილები დედამიწაზე, როგორცაა ტყეები და მინდვრები. დედამიწაზე შთანთქმული ნახშირორჟანგის დაახლოებით 40% ინახება ჭაობებში.

ამ ყველაფრის გარდა, ხალხმა შეიძლება სხვადასხვანაირად ისარგებლონ ჭაობების უნუკალური სილამაზით. ისტორიის მანძილზე, ადამიანის ახლო ურთიერთობამ ჭაობიან გარემოსთან შესაძლებელი გახადა რომ ადამიანს ეს არეალები ჩაერთო თავის კულტურულ, ეკონომიურ და სოციალურ ცხოვრებაში. მაგ. ადამიანი იყენებს თევზის სახეობებს, როგორც საკვების წყაროს და ლერწამს, როგორც სამშენებლო მასალას, განსაკუთრებით ადგილობრივ თემებში. დღესდღობით, ჭაობიანი ტერიტორიები გამოიყენება ტურისტული აქტივობებისთვის და ეს არეალები შეიძლება გადაიქცნენ ეკო-ტურიზმის ადგილებად.





ვიზიტორებს შეუძლიათ ეწვიონ სხვადასხვა ზონებს ჭაობიან ტერიტორიებზე საფეხმავლო ბილიკის საშუალებით





## ჭაობიანი გარემოს ეკოსისტემის ელემენტები

მსგავსად ყველა სხვა დანარჩენი ეკოსისტემებისა, ჭაობიანი ტერიტორიები შეიცავენ უამრავ ცოცხალ და არაცოცხალ კომპონენტს. ჭაობები ითვლებიან მსოფლიოში ყველაზე მდიდარ ეკოსისტემებად ამ ელემენტებს შორის კავშირებისა და ურთიერთკავშირების გამო.



ძირითადი არაცოცხალი კომპონენტი, რომელიც ქმნის ჭაობს, არის წყალი. წყალი, რომელიც შეუცვლელია ყველა ჭაობიანი არეალისათვის, განისაზღვრება, როგორც არაცოცხალი კომპონენტი, თუმცა ის არსებობის საშუალებას აძლევს ყველა ცოცხალ ორგანიზმს. ნიადაგის სხვადასხვა შრეები და ხმელეთის ფორმირებები ჭაობში ასრულებენ მნიშვნელოვან როლს წყლის შენარჩუნებაში, მის გაწმენდასა და გამდიდრების პროცესებში.

ჭაობებს უნიკალურს ხდიან ცოცხალი არსებები. მილიონობით ცოცხალი არსება ცხოვრობს ჭაობებში დაწყებული მარტივი წყლის ხავსიდან, დამთავრებული ისეთი ცხოველებით, როგორებიცაა ძუძუმწოვრები, თევზები და ფრინველები.

ყველაზე ფუნდამენტური ცოცხალი არსებები ჭაობიან გარემოში არიან მცენარეები. ფლორა, რომელიც იცვლება ჭაობის ნიადაგის სტრუქტურის, კლიმატის პირობებისა და წყლის რაოდენობის მიხედვით, შეიძლება შედგებოდეს ლერწმების, ბალახისა და წყალმცენარეების, ან ხეებისა და ბუჩქებისაგან. მაშინ, როდესაც ზოგიერთი ამ მცენარეთაგანი იზრდება წყლის ზედაპირამდე და ვიზუალურად შესამჩნევია, დანარჩენები ცხოვრობენ წყლის ქვეშ. გარდა მცენარეებისა, ჭაობებში შეიძლება აღმოჩნდეს უამრავი სოკოები.



## იცოდი, რომ?

მცენარეებს უყვართ წყალი, თუმცა წყლის ჭარბმა რაოდენობამ შეიძლება მათი სიკვდილი გამოიწვიოს.

ამიტომ მცენარეებს ჭაობებში განუვითარდათ  
გადარჩენისა და პროდუქტიულობის უნარი,  
როდესაც ისინი იმყოფებიან ჭარბწყლიან გარემოში.

ამ სრულყოფილ ჰაბიტატს აქვს ფრინველებისა და თევზების, ასევე უამრავი სხვა ცხოველის მდიდარი მრვალფეროვნება. წყალში ცხოვრობენ თევზები, კიბორჩხალები, ბაყაყები, კუები, ყანჩები. ირგვლივ დაფრინავენ მწერები. წყლის ფრინველები და ჭაობის ფრინველები იკვებებიან წყლის ზედაპირზე. წავები ნადირობენ თევზებზე და მრავალი სხვა ცოცხალი არსება ტკბება ჭაობით შექმნილი ამ მდიდარი ჰაბიტატით.

მოდით ვიფიქროთ ცოცხალ და არაცოცხალ კომპონენტებზე ჭაობში, ჩაწერე სიტყვა ქვევით მოცემულ გრაფაში, მოცემული ასოების რაოდენობის მიხედვით.

|                     |                     |                     |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 3 ასოიანი<br>სიტყვა | 4 ასოიანი<br>სიტყვა | 5 ასოიანი<br>სიტყვა | 6 ასოიანი<br>სიტყვა |
|                     |                     |                     |                     |

## ჭაობის ჰაბიტატი

როგორც უკვე ვახსენეთ, ეკოსისტემა არის ფართო კონცეფცია, რომელიც მოიცავს სხვადასხვა ელემენტებს. როცა ჩვენ ვავიწროვებთ ამ ფართო კონცეფციას, ჩვენ მას ვუწოდებთ გარემოს ადგილს, ჰაბიტატს, სადაც სახეობები ცხოვრობენ, იკვებებიან, პოულობენ უსაფრთხო თავშესაფარს თავიანთთვის, ან შვილების დასაცავად.

მაგ. ფრინველი, რომელიც ცხოვრობს ჭაობში, ეს არის მისი ჰაბიტატი, ეს არის მისი საცხოვრებელი სივრცე. მას შეუძლია დაიჭიროს თევზი ჭაობში და გამოკვებოს თავისი თავი, ფარულად მიუახლოვდეს მსხვერპლს, დაიმალოს ჭაობებს შორის, რომ დაცული იყოს ფრინველთა გუნდიდან ან აიშენოს აქვე ბუდე შვილების გასაზრდელად. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ ეკოსისტემაში შედის ასობით სხვადასხვა არსებების ჰაბიტატები.



ფრინველი, რომელსაც მწარე ეწოდება, თავდასაცავად იმალება ჭაობებში

თუმცა, ცოცხალი არსებების ჰაბიტატებს შეიძლება დაემუქროს სხვადასხვაგვარი საშიშროება. ცოცხალი არსებები, რომლებიც ებრძვიან უმეტესად ადამიანების მიერ გამოწვეულ პრობლემას, კარგავენ თავიანთ ჰაბიტატს დღითიდღე. კაშხლები, აშენებული მდინარეებზე, რომლებიც ჭაობებს კვებავს, ჭაობების დაშრობა სასოფლო-სამეურნეო მინდვრებისათვის ან ახალი კონსტრუქციების ასაშენებლად, წყლის დაბინძურება ისეთი დამაბინძურებლებით, როგორიცაა პლასტიკი, ქიმიური ნარჩენები და ნავთობი, რომელიც წვავს ჭაობებს, ჭაობიან ტერიტორიებზე ხეების მოჭრა და უამრავი საშიშროება ანგრევს ამ ცოცხალი არსებების ჰაბიტატებს ჭაობებში. იმისათვის, რომ ამ არსებებს ჰქონდეთ უზრუნველყოფილი ჯანმრთელი სიცოცხლე და კაცობრიობას მომავალი, საჭიროა, რომ დავიცვათ ბუნებრივი ჰაბიტატები და მაქსიმალური გავაკეთოთ ამ საშიშროებების აღმოსაფხვრელად.





### რა ვისწავლეთ ჩვენ?

- ☀ კავშირი ცოცხალ ორგანიზმებსა და არაცოცხალ კომპონენტებს შორის ბუნებაში, განისაზღვრება, როგორც ეკოსისტემა.
- ☀ პროდუცენტები, კონსუმენტები და რედუცენტები (დესტრუქტორები) ჩართული არიან კვებით ჯაჭვში.
- ☀ სხვადასხვა კვებით ჯაჭვში მყოფი ცოცხალი არსებები ქმნიან კვებით ქსელს.
- ☀ ჭაობები უამრავი ცოცხალი არსებით, ისევე როგორც არაცოცხალი ელემენტებით, წყლითა და ნიადაგით არიან უმდიდრეს ეკოსისტემათა შორის პლანეტაზე.
- ☀ მცენარეები, სოკოები, მწერები, ამფიბიები, თევზები, ქვეწარმავლები, ფრინველები და ძუძუმწოვრები არიან არსებები, რომლებიც ცხოვრობენ ჭაობებში.
- ☀ ჭაობები არიან უსაფრთხო ჰაბიტატები ცოცხალი არსებებისათვის, სადაც მათ შეუძლიათ იცხოვრონ, იკვებონ, აიშენონ ბუდეები და გაზარდონ თავიანთი შვილები.





## აქტივობები

### აქტივობა 1. სიცოცხლის ქსელი ეკოსისტემაში.

**მიზანი:** კვებითი ქსელის გაგება ეკოსისტემაში და ურთიერთკავშირი ცოცხალ და არაცოცხალ კომპონენტებს შორის.

**მიზნობრივი აუდიტორია:** 8-14 წლის

**სწავლის შედეგები:**

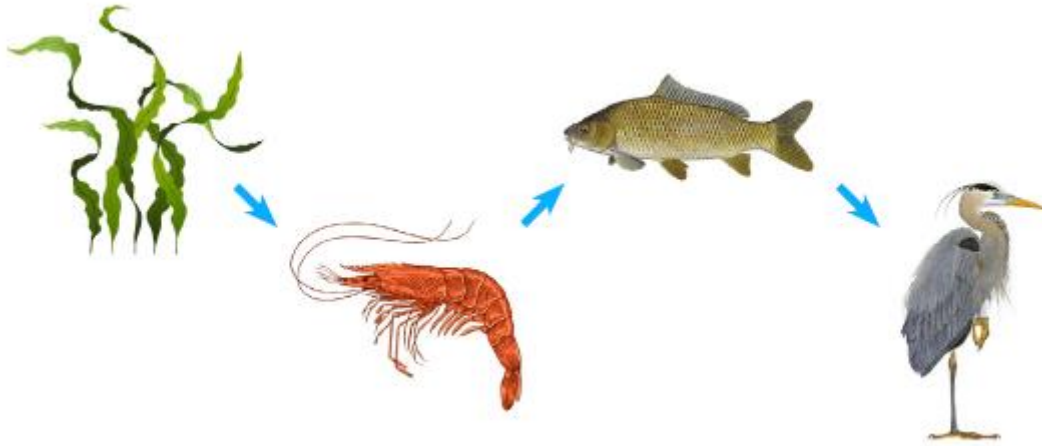
-  ის დააკავშირებს ცოცხალ და არაცოცხალ ელემენტებს ეკოსისტემაში.
-  ის მიხვდება ეკოსისტემის მნიშვნელობას
-  ის იწინასწარმეტყველებს კვებით ჯაჭვში ცვლილებების შედეგებს.

**ხანგრძლივობა:** 40 წთ.

**მომზადება:** გამოჭერი და მოამზადე სიცოცხლის ქსელის ბარათები აქტივობის დაწყებამდე.

**მასალა:** სიცოცხლის ქსელის ბარათები, შალის ძაფის გორგალი

**მათოდი:** კითხვა-პასუხი, თამაში.



## აპლიკაცია

- დაურიგე ბავშვებს რანდომულად, მხოლოდ ცოცხალი არსებების ამსახველი ბარათები.
- სთხოვე ყოველ ბავშვს, გამოთქვას თავისი აზრი, იმ ბარათის შესახებ, რომელიც მათ ამოიღეს. ამ ეტაპზე შეგიძლია დასვა შემდეგი კითხვები:
  - ☀️ რომელი ბარათი ამოიღო? ის ცხოველია თუ მცენარე?
  - ☀️ გინახავს თუ არა ეს ცოცხალი არსება?
  - ☀️ სად ცხოვრობს ის?
  - ☀️ რითი იკვებება?
- შემდეგ სთხოვე ბავშვებს, დასხდნენ წრეში, აჩვენე მათ შალის გორგალი შენს ხელში და უთხარი ყველას, ესროლოს ეს ძაფის გორგალი იმ სახეობას, ვისაც მისი შეჭმა შეუძლია. ამ მიზნისათვის ბავშვმა ისე უნდა ისროლოს ეს გორგალი, რომ ჩაჭიდებული იყოს მის თავისუფალ ბოლოზე. ამგვარად, ბოლოს ჯაჭვი ყველასთვის ვიზუალური გახდება.
- შეგიძლია შექმნა შემდეგი კვებითი ჯაჭვი:
  - ☀️ ბალახი-ძროხა-ადამიანი
  - ☀️ ყვავილი-მწერი-ბულბული-მელისა
  - ☀️ ჭიაყელა-შაშვი-კატა
  - ☀️ ბალახი-ჭრიჭინა-ბაყაყი-გველი-არწივი



რკო- ციყვი- ბუ



ხავსი- კიბორჩხალა-კარპი - მონაცრისფერი ბაყაყი



ხე- ირემი-მგელი

5. აჩვენე თამაში, რამოდენიმე მარტივი კვებითი ჯაჭვით. მაგ. შეგიძლია გამოიყენო ბალახი, ძროხა და ადამიანის ჯაჭვი. მიეცი გორგალი ბავშვს, რომელსაც უჭირავს ბალახის ამსახველი ბარათი, დაუსვი კითხვა, ვინ ჭამს ბალახს? შემდეგ მიუთითე ბავშვს რომელსაც გორგალი უჭირავს ესროლოს ის იმ ბავშვს, რომელსაც ძროხის ამსახველი ბარათი აქვს. კითხე: ვინ ჭამს ძროხას? და მიუთითე ბავშვს რომელსაც ძაფის გორგალი უჭირავს ესროლოს ის ვისაც ადამიანის გამოსახულების ბარათი აქვს. მას შემდეგ, რაც აღნიშნავ ამ კვებით ჯაჭვს ბავშვებისათვის, გაითამაშე კიდევ რამდენიმე რაუნდი, სხვა კვებითი ჯაჭვის მაგალითებით, რომ დაეხმაროთ ბავშვებს ამ აქტივობის უკეთესად გაგებაში. მიეცი ბავშვებს შემდეგი ინფორმაცია, როცა ათამაშებ ან უსვამ კითხვებს, რათა აიძულო ისინი იფიქრონ კვებითი ჯაჭვის სისტემაზე.



ყველა ცოცხალ არსებას ბუნებაში სჭირდება ენერგია. ეს ენერგოსაჭიროებები რომ დაკმაყოფილდეს, ყველა ცოცხალი და არაცოცხალი ელემენტები ერთმანეთზე არიან დამოკიდებულნი. მოდი ვიფიქროთ ტყის ეკოსისტემაზე. მცენარეები იყენებენ მზის სხივებს და წყალს ფოტოსინთეზისათვის და აწარმოებენ თავიანთ საკვებს თვითონ. მათ ეწოდებათ პროდუცენტები. ბალახის მჭამელი ცხოველები იკვებებიან მცენარეებით ენერგიის მისაღებად. ხორცისმჭამელი ცხოველები იკვებებიან იმ ცხოველებით, რომლებიც მცენარეებს ჭამენ. მათ ეწოდებათ კონსუმენტები. ეკოსისტემას აქვს კვებითი ჯაჭვი, რომელიც ამ წესს მისდევს, და ჯაჭვი ყოველთვის იწყება პროდუცენტებით, როგორიც არის მწვანე მცენარე და გრძელდება კონსუმენტებით. ამავდროულად ბუნებაში არსებობენ რედუცენტები (დესტრუქტორები), რომლებიც შლიან მცენარეს ან ცხოველს, როდესაც ისინი კვდებიან და აბრუნებენ ნიადაგში.



რა მოხდებოდა თუ ერთერთი ამ ცოცხალი არსებიდან იქნებოდა გამოტოვებული? მაგ. ირმების რიცხვი გაიზრდებოდა თუ მგლების რაოდენობა დაიკლებდა. ირმები მეტ ხეს შეჭამდნენ ტყეში და ხეების რაოდენობა ტყეში შემცირდებოდა. ამის შედეგად ხეებზე მცხოვრები ცხოველები საცხოვრებლის გარეშე დარჩებოდნენ და ცოცხალ არსებებს, რომლებიც ხეებით იკვებებიან დაუმთავრდებოდათ საკვები.

☀ რა მოხდებოდა ერთ-ერთი ცოცხალი არსების რაოდენობის უეცარი ზრდის შემთხვევაში?

☀ რამ შეიძლება მოახდინოს ზეგავლენა ამ ცოცხალი არსებების რაოდენობის ზრდასა და კლებაზე?



6. შემდეგ აკრიფე უკან ბავშვებთან დარიგებული ბარათები, ისევ დაარიგე რანდომულად, ამჯერად არაცოცხალი ელემენტების ასახვით (მზე, ნიადაგი, წყალი, ჰაერი). უთხარი რომ მათ უკვე ნახეს ზოგიერთი კვების ჯაჭვის მაგალითი ეკოსისტემაში ამ თამაშით. შემდეგ უთხარი, რომ თქვენ შექმნით უფრო რთულ ქსელს ეკოსისტემაში. მიაწოდე შემდეგი მოკლე ინფორმაცია სიცოცხლის ქსელის შესახებ.

ჩვენ ვხედავთ კვებით ჯაჭვს და საკვების დინებას ბუნებაში. ახლა ჩვენ ვიცით შემდეგი: მაგ. ბალახი აწარმოებს თავის საკვებს მზისგან. კურდღელი იკვებება ბალახით, მელია კი ჭამს კურდღელს. როდესაც მელია კვდება, ბაქტერიები შლიან მის სხეულს და აბრუნებენ უკან მიწაში, რომ უზრუნველყონ ბალახი საკვებით. მაგრამ სხვა ცხოველებიც ჭამენ ბალახს ბუნებაში გარდა კურდღლისა, არა? ან კურდღლები იკვებებიან სხვა მცენარეებითაც გარდა ბალახისა,

მელიას შეუძლია ჭამოს სხვადასხვა ცხოველები და მცენარეებიც. ყოველი ეს ცოცხალი არსება შეიძლება იყოს ნაწილი რთული სტრუქტურული კვებითი ჯაჭვისა. ამგვარად, ეკოსისტემაში ჩნდება კვებითი ქსელი, შექმნილი მრავლობითი, ურთიერთდაკავშირებული კვებითი ჯაჭვებისაგან. არაცოცხალი კომპონენტები, როგორიცაა მზე, ჰაერი, წყალი, ნიადაგი, ჩართული არიან ამ რთულ კვებით ქსელში და ქმნიან სიცოცხლის ქსელს, რომელიც უზრუნველყოფს სიცოცხლის განგრძობითობას. ამასთანავე, ჩვენ მას შეგვიძლია უწოდოთ ეკოსისტემა. ყველაფერი ჩვენს პლანეტაზე ცოცხალი თუ არაცოცხალი, ურთიერთკავშირშია. ჭარბტენიანი გარემო მაგალითია ეკოსისტემისა. ჭარბტენიანი ტერიტორია შედგება წყლისგან, ჭაობებისგან, ბუზებით სავსე ლერწმებისგან, წავეებისგან, რომლებიც ლერწმებში საკვებს ეძებენ, იხვების გუნდისგან, რომლებიც წყლის თავზე ფრინავენ და ნიადაგისგან, ეს გარემო ქმნის რთული სიცოცხლის ქსელის მქონე მდიდარ ეკოსისტემას.

7. ინფორმაციის მიწოდების შემდეგ დაიწყე ბავშვებთან თამაში, რომელიმე ამ ელემენტით. დარწმუნდი, რომ ბავშვი ესვრის ამ ძაფის გორგალს მეორე არსებას, დაკავშირებულს პირველ არსებასთან და გაგრძელე ეს თამაში, სანამ ყველა არ იქნება დაკავშირებული.

ბავშვმა უნდა ახსენოს ურთიერთობის კავშირი სროლის დროს. ურთიერთობა აქ შეიძლება იყოს ერთმანეთის ჭამა გადარჩენისათვის, როგორც არის კვებით ჯაჭვში, ან სხვა არსების საჭიროება. მაგ. მზე ესვრის ძაფის გორგალს ბალახს (ბალახს სჭირდება მზე საკვების საწარმოებლად). ბალახი ესვრის კურდღელს (კურდღელი ჭამს ბალახს), კურდღელი ესვრის წყალს (კურდღელს სჭირდება წყალი სიცოცხლისათვის), წყალი ესვრის ხეს (ხეს სჭირდება წყალი სიცოცხლისათვის), ხე ესვრის ნიადაგს (ხეს სჭირდება ნიადაგი სიცოცხლისათვის) ნიადაგი ესვრის ჭიაყელას (ნიადაგი არის ჭიაყელას სახლი, აგრეთვე, ჭიაყელა შლის მკვდარ არსებებს ბუნებაში და ურევს მათ ნიადაგში), ჭიაყელა ესვრის შოშიას ( შოშია ჭამს ჭიაყელას), შოშია ესვრის არწივს (არწივი ჭამს შოშიას და არწივი ესვრის წყალს (არწივი სვამს წყალს სიცოცხლისათვის).

8. თამაში გაგრძელდება მანამ, სანამ ყველას არ ექნება რამოდენიმე კავშირი სხვებთან. ქსელის წინ წაწევასთან ერთად განიხილე ყოველი კავშირი და ურთიერთკავშირი.

9. მას შემდეგ, რაც ყველა დაუკავშირდება ამ ძაფის გორგალს, დარწმუნდი, რომ ყველა აკვირდება ამ სიცოცხლის ქსელს. შემდეგ ამოილე ერთ-ერთი არსება ქსელიდან და სთხოვე ბავშვს, რომ გორგალი გაუშვას. იკითხე, ვინ არის პირდაპირ დაკავშირებული ამ გორგალთან და გრძნობენ თუ არა რაიმე სახის კანკალს მას შემდეგ, რაც ბავშვმა გაუშვა ძაფის გორგალი. გაიგე რა ზეგავლენას მოახდენს გამოტოვებული არსება მათზე.

იკითხე ურთიერთკავშირის შესახებ და რა მოხდება ახლა. შემდეგ სთხოვე მათ, რომ გაუშვან გორგალი და მოუყევი მათ, თუ როგორ ზიანდება სხვა დაკავშირებული არსებები და როგორ იშლება მთელი ქსელი ნაბიჯ-ნაბიჯ. დარწმუნდი, რომ ბავშვებმა რეალურად გაიგონ, რომ

ეკოსისტემის ელემენტები ურთიერთკავშირში არიან და ბალანსი აუცილებელია ეკოსისტემის შენარჩუნებისათვის.



#### კითხვები შეფასებისთვის:

აქტივობის ბოლოს ბავშვებს შეგიძლია დაუსვა შემდეგი კითხვები:

ბავშვების მომზადების დონის მიხედვით შენ შეგიძლია ესაუბრო მათ დაბინძურების შესახებ, ციკლებზე ბუნებაში, არანაირ ნარჩენებზე ბუნებაში რედუცენტების (დესტრუქტორების) წყალობით.

☀️ რა კავშირია ცოცხალ და არაცოცხალ კომპონენტებს შორის? ფიქრობ, რომ ეს ურთიერთკავშირი რთულია?

☀️ რა ფუნქცია აქვს ნიადაგს ამ ეკოსისტემებში?

☀️ რა ფუნქცია აკისრიათ ცხოველებსა და მცენარეებს ამ ეკოსისტემაში?

#### გაგრძელება:

☀️ აქტივობის ბოლოს, შეგიძლია თხოვო ბავშვებს დახატონ ნახატი ცოცხალი არსებებისა კვებით ჯაჭვში და მათ ურთიერთკავშირზე.

☀️ აქტივობის ბოლოს, შეგიძლია ორგანიზება გაუკეთო ბუნებაში ლაშქრობას და მოთხოვე ბავშვებს, რომ გამოიცნონ ურთიერთკავშირი იმ ცოცხალ არსებებს შორის, რომლებიც მათ ნახეს.



## აქტივობა 2. ჰაბიტატის აღმოჩენა

მიზანი: შესაფერისი ჰაბიტატის აღმოჩენა ცხოველებისათვის.

მიზნობრივი აუდიტორია: 8-14 წლის

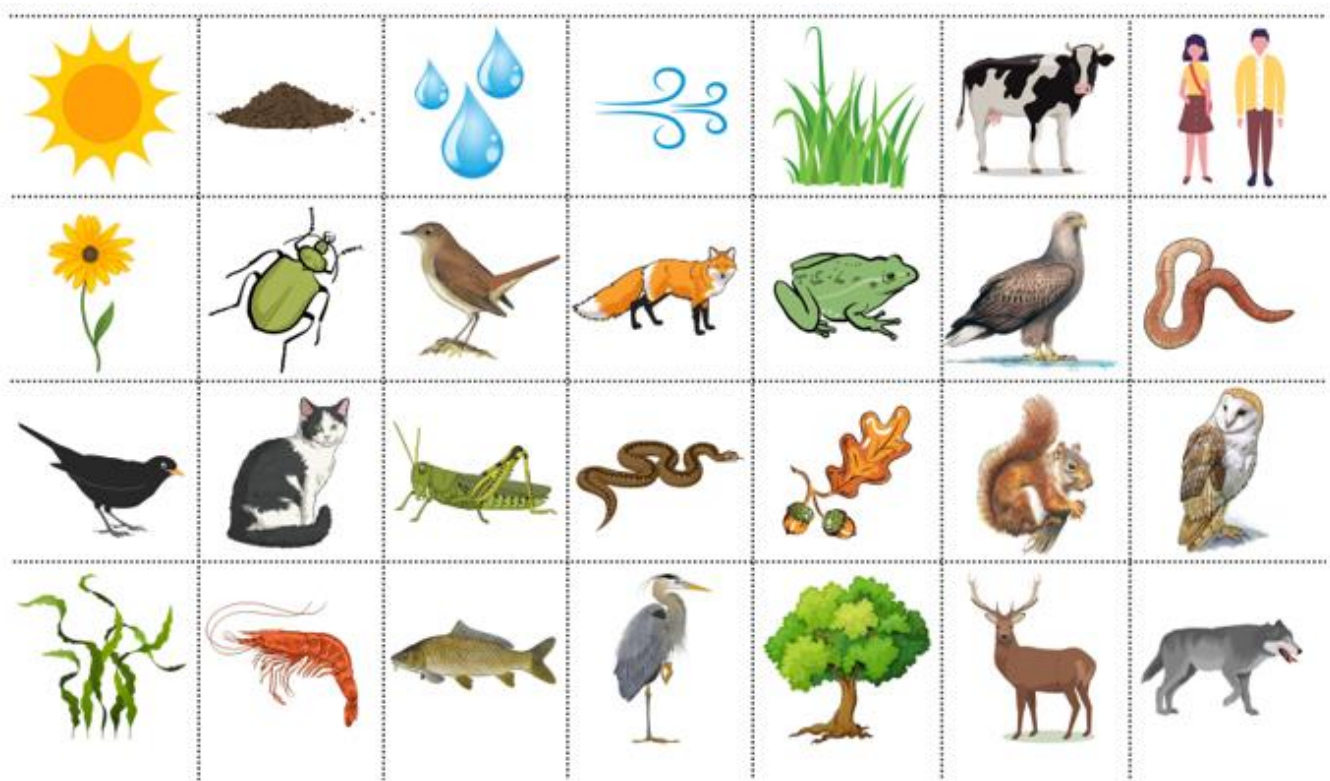
შედეგები:

-  ის მიხედვება ბუნებრივი გარემოს მნიშვნელობას ცოცხალი არსებებისათვის.
-  ის დააკვირდება და აღმოაჩენს გარემოს და ბუნებრივ მემკვიდრეობას.
-  ის დააკავშირებს ცოცხალ და არაცოცხალ ელემენტებს ეკოსისტემაში.
-  ის შეძლებს, განასხვავოს ბუნებრივი და ადამიანური ელემენტები გარემოში

ხანგრძლივობა: 40 წთ.

სამუშაო მასალა: ჰაბიტატების აღმოჩენის სამუშაო რვეული, ფანქარი.

მეთოდი: ექსკურსია- დათვალიერება



## აპლიკაცია

1. სთხოვე ბავშვებს, დახუჭონ თვალები და წარმოიდგინონ თავიანთი თავი ფრინველად. დაუსვი კითხვები „რას აკეთებ?“, „სად ცხოვრობ?“, „რას ხედავ?“. შენი კითხვების ფოკუსირება გააკეთე საცხოვრებელ სივრცეზე (ჰაბიტატი). შეგიძლია, ბავშვები დააფიქრო შემდეგი კითხვების პასუხებზე:

☀️ რომელი ფრინველი ხარ? დიდი ფრინველი ხარ თუ პატარა? წყალში ცხოვრობ იხვის მსგავსად? თუ წყალთან ახლოს ნაცრისფერი ყანჩასავით? თუ ბუჩქებში ეროპული მექოლიასავით? დროს უმეტესად ცაში ატარებ თუ სახლის სახურავებზე?

☀️ რითი იკვებები. სად პოულობ საკვებს?

☀️ სვამ წყალს? სად პოულობ წყალს?

☀️ სად გძინავს?

☀️ სად დადები კვერცხები?

☀️ ვიღაც უცხო მოდის, სად დაიმალები?

☀️ ძლიერ წვიმს... სად იპოვი თავშესაფარს?



2. ყველა ბავშვისაგან პასუხების მიღების შემდეგ მიაწოდე მათ შემდეგი ახსნა-განმარტება ჰაბიტატის შესახებ:

ჰაბიტატი ნიშნავს სახლს, ან საცხოვრებელ სივრცეს ცოცხალი არსებისათვის. მოდი, დავფიქრდეთ ჩვენს, როგორც ადამიანის ჰაბიტატზე. ჩვენი სახლი ... ჩვენი სკოლა... რას ვაკეთებთ ჩვენ აქ? სად ვჭამთ? სად გვძინავს, სად ვისვენებთ, თუ ამინდი ცუდია? სად ვატარებთ დროს?

ჩვენ სახლებში ვიკმაყოფილებთ ჩვენ საციცოხოლო საჭიროებებს. ვჭამთ, ვსვამთ, ვისვენებთ, თავს ვაფარებთ, არა? სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ ჩვენი სახლები ჩვენი ძირითადი ჰაბიტატია...

სხვა ცოცხლ არსებებსაც მსგავსად ადამიანებისა, სჭირდებათ მსგავსი მახასიათებლების მქონე ჰაბიტატი ცხოვრების გასაგრძელებლად. ამ ჰაბიტატს უნდა ჰქონდეს 4 არსებითი ელემენტი: საკვები, წყალი, თავშესაფარი და სივრცე. ყველა ცოცხალ რაიმეს სჭირდება საკმაო რაოდენობის საკვები და წყალი გასაზრდელად, გასამრავლებლად და ცხოვრების გასაგრძელებლად. საფარი შეიძლება იყოს ბუდობის სივრცე დასაძინებლად, დასასვენებლად, დასამალად. გასაქცევად, თავშესაფარად და გამოსაკვებად, სივრცე არის მეითხე აუცილებელი ელემენტი ჰაბიტატისათვის. ცოცხალ არსებებს სჭირდებათ გარკვეული ზომის სივრცე იმისათვის, რომ ისეირნონ, მოიძიონ საკვები, გაზარდონ შვილები და გაფრინდნენ. სივრცე სხვადასხვა სახეობისთვის შეიძლება იყოს განსხვავებული. მაგ. სივრცის ზომა, რომელიც სჭირდება კურდღელს და ყავისფერ დათვს ან გადამფრენ ფრინველს შეიძლება იყოს განსხვავებული.

3. ამ ახსნების შემდეგ უთხარი ბავშვებს, რომ იპოვნით ჰაბიტატს და გამოიყენებთ ჰაბიტატის აღმოჩენის რვეულს ამ მიზნისათვის. უთხარი ბავშვებს, რომ თუ ისინი იპოვნენ აუცილებელ ელემენტს 4 განსხვავებული კატეგორიისათვის სამუშაო ფურცელზე, ეს შეიძლება იყოს კარგი ჰაბიტატი იმ ფრინველებისათვის, რომლებიც მათ შეარჩიეს. ბავშვებს შეუძლიათ დახატონ ელემენტები, რომლებიც იპოვეს ან დაწერონ მათი სახელი სამუშაო ფურცელზე.

4. შეიკრიბეთ ექსკურსიის შემდეგ და განიხილეთ შედეგები.

### კითხვები შეფასებისთვის:

აქტუობის ბოლოს ბავშვებს შეგიძლია დაუსვა შემდეგი კითხვები:



რომელი ელემენტი იყო ყველაზე ადვილი მოსაძებნი?



რომელი იყო ყველაზე ძნელი მოსაძებნი? რატომ?



ცხოველებისა და ჩვენი ჰაბიტატები მსგავსად გამოიყურება?



რა მსგავსებაა? რა განსხვავებებია?





რომელი სხვა ცხოველი შეძლებდა ამ ჰაბიტატში ცხოვრებას? რატომ?



რატომ არ არის ზოგიერთი ჰაბიტატი ზოგიერთი ცხოველისათვის შესაფერისი?



რა უარყოფით ზეგავლენას მოახდენს ამ ჰაბიტატში მყოფ ცოცხალ არსებებზე, თუკი ეს ჰაბიტატი დაზიანდება?

### გავრცობა:

თუ დრო გაქვს, შეგიძლია ითამაშო ჰაბიტატ გეიმი(თამაში) ბავშვებთან ერთად.

შენი ჰაბიტატი



ჯერ იპოვნე უსაფრთხო არეალი თამაშისათვის. ღია (გაშლილი) მინდორი, სწორი ზედაპირი კარგი იქნება ამ თამაშისთვის. თუ შეარჩევ პატარა არეალს, თამაში მოკლე ხანში დამთავრდება.



შემდეგ ბავშვებს მიეცი შემდეგი ახსნა-განმარტება: ფრინველები ცდილობენ გადარჩენ ამ ჰაბიტატში. მათ აქვთ 5 წთ. რომ ამ ჰაბიტატში იპოვნონ თავიანთი საჭიროებები, საკვები, წყალი, საფარი და სივრცე.



თამაშში არის ხუთი სხვადასხვა როლი: ფრინველი და ოთხი სხვადასხვა ჰაბიტატის ელემენტი: საკვები, წყალი, საფარი და სივრცე. გაუნაწილე თითო ეს როლი თითო ბავშვს. თუ 10 ბავშვზე ნაკლებია, აარჩიე 2 ფრინველის როლში, თუ ბავშვის რაოდენობა 10-20 მაშინ აარჩიე 3 ფრინველის როლში, ხოლო თუ ბავშვების რაოდენობა 20-ზე მეტია, მაშინ ამოარჩიე 4 ფრინველი. დანარჩენი ბავშვები კი დააკავე საკვების, წყლის, საფარისა და სივრცის როლებით.



ფრინველები ეცდებიან მონიშნონ დანარჩენები. ისინი ეცდებიან დაიჭირონ ჰაბიტატის ელემენტები. ჰაბიტატის ელემენტების ბავშვები სირბილის დროს გააკეთებენ გარკვეულ მოძრაობას, რითაც ფრინველები შეძლებენ გაგებას, თუ რომელი ელემენტები არიან ისინი.

- საკვები: ეს ბავშვები ჭამის იმიტაციას განახორციელებენ ხელების პირთან მიტანით.
- წყალი: ეს ბავშვები ხელების ქნევის მოძრაობებს გააკეთებენ.
- საფარი: ეს ბავშვები ხელებს თავის ზევიდან დაიჭერენ.
- სივრცე: ეს ბავშვები ხელებს გაშლილს დაიკავებენ.



თამაშის მიზანი არის, რომ ფრინველმა შეაგროვოს ჰაბიტატის ოთხი სხვადასხვა ელემენტი მათი დადევნებით. როდესაც ბავშვი, რომელიც ფრინველია, დაიჭერს ჰაბიტატის ელემენტს, ისინი გადაბამენ თავიანთ მკლავებს და აგრძელებენ სხვა ელემენტებზე დევნას ერთად.



როდესაც ჯგუფი მოაგროვებს ოთხივე ელემენტს, ეს ჯგუფი უნდა დაჯდეს



სათამაშო მოედნის გარეთ.



პირველი რაუნდის ბოლოს ფრინველი, რომელიც შეაგროვებს ყველა ოთხ ელემენტს, გადარჩება. თუ გსურს თამაში გაახანგრძლივო, შეგიძლია დაუმატო შემდეგი დეტალები:

ფრინველი, რომელიც აგროვებს ჰაბიტატის 4 ელემენტს, იწყებს გამრავლებას. ერთი, ჰაბიტატის ოთხი ელემენტიდან, დაბრუნდება უკან თმაში, როგორც ფრინველი და ეს ბავშვი შეეცდება, რომ დაიჭიროს ჰაბიტატის ელემენტები მსგავსად სხვა ბავშვებისა. რადგან შეჯიბრი გაიზრდება, ბავშვების რიცხვის ზრდასთან ერთად, ყველა ფრინველი ვერ შეძლებს დაჭიროს ჰაბიტატის ყველა ელემენტი. შენ შეგიძლია შეაფასო ამის მიზეზი თამაშის ბოლოს ბავშვებთან ერთად. ან შეგიძლია უამბო ბავშვებს მოკლე მოთხრობები თამაშის დროს და დაამატო ან გამოტოვო ჰაბიტატის ზოგიერთი ელემენტი. შეგიძლია გამოიყენო სხვადასხვა მცენარეები, მაგ. ქვემოთ მოცემულის მსგავსი:



ხალხმა დაიწყო საკვების შგროვება და საქონლის მოშენება ტყეში.

- ამოიღე 1 სივრცე და 2 საფარი თამაშიდან.



გვალვიანი წელი იყო და წყალი მდინარეში დაწეულია.

- ამოიღე 1 წყალი



ველური ბუნება დაცულია და დამატებითი სივრცეები გამოყოფილია.

- დაუმატე 1 საკვები, 1 წყალი, 1 საფარი და 1 სივრცე.

შენ შეგიძლია დაუმატო ახალი სცენარები აქტივობას და შეცვალო ჰაბიტატის ელემენტები ყოველ რაუნდში, რათა მიმართო თამაშს რამდენჯერაც გინდა. ფრინველი, რომელიც რაუნდის განმავლობაში ვერ მიაღწევს ყველა საჭირო ელემენტის მიღებას, ვერ გადარჩება. შენ შეგიძლია შეაფასო ყველა ამ სცენარის ეფექტი ბავშვებთან ერთად, თამაშის ბოლოს.



## სამუშაო ფურცელი

|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>საკვები</b></p> <p>(ეძებთ იმის გათვალისწინებით, თუ რომელი შერჩეული ფრინველი ჭამს. თესლი, შეცდომები, ჭიები, თევზები, ხილი და ა.შ.)</p>                                     | <p><b>წყალი</b></p> <p>(რა არის წყლის ობიექტები იცი გარშემო? ტბა, ნაკადული, მდინარე, გუბე და ა.შ.)</p>                                                           |
| <p><b>თავშესაფარი</b></p> <p>(რომელი ადგილი შეიძლება იყოს ყველაზე შესაფერისი თავშესაფარი ფრინველის თქვენი ვარიანტისთვის ხეები, ლერწამი, ბუჩქები, ბუდეები, შენობები და ა.შ.)</p> | <p><b>სივრცე</b></p> <p>(რომელ სივრცეში ხართ? არის სივრცე შესაფერისია შერჩეული ფრინველისთვის? ტყე, ბაღი, ზღვა და ა.შ. თუ ეს მიგრაციაა მარშრუტი? რა ზომისაა?)</p> |





[illegible]

მასალის რედაქტორი  
ენეზის რაიონის მთავრობა  
მისამართი: Gaziömerbey Mahallesi, Cumhuriyet  
Meydanı  
Hükümet Konağı 22700 Enez / Edirne  
ტელეფონი: +90 284 811 60 06  
ელ.ფოსტა: enezkaymakamligi@gmail.com  
ვებ-გვერდი: [www.enez.gov.tr](http://www.enez.gov.tr)



შავი ზღვის აუზის ერთობლივი ოპერაციული პროგრამა 2014-2020  
მასალის რედაქტორი - ენეზის რაიონის მთავრობა

2014-2020 შავი ზღვის აუზის ერთობლივი ოპერაციული პროგრამა თანადაფინანსებულია  
ევროკავშირის მიერ ევროპული სამეზობლო ინსტრუმენტის საშუალებით  
და მონაწილე ქვეყნების მიერ: სომხეთი, ბულგარეთი, საქართველო, საბერძნეთი,  
მოლდოვის რესპუბლიკა, რუმინეთი, თურქეთი და უკრაინა.

პუბლიკაცია მომზადდა ევროკავშირის ფინანსური მხარდაჭერით. მის შინაარსზე  
პასუხისმგებელია ენეზის რაიონის გამგებლობას და არ ასახავს  
ევროკავშირის შეხედულებებს.