

მდგრადი განვითარების მიზანი 14: ოკეანეების, ზღვებისა და ზღვის რესურსების კონსერვაცია და მდგრადი გამოყენება მდგრადი განვითარებისათვის.



## შინაარსი

მდგრადი განვითარების მიზანი 14: ოკეანეების, ზღვებისა და ზღვის რესურსების კონსერვაცია და მდგრადი გამოყენება მდგრადი განვითარებისათვის.....	1
რაში მდგომარეობს მიზნის არსი.....	1
ქვემიზნები მიზნისთვის „წყალქვეშა რესურსები“:.....	2
ფაქტები და მონაცემები:.....	3
ოკეანესთან დაკავშირებული პრობლემი და მათი მასშტაბები .....	4
ტერმინები .....	6
როგორ არის დაკავშირებული ოკეანე ჩვენს ჯანმრთელობასთან .....	7
კლიმატის ცვლილება და ოკეანეების პრობლემები.....	8
ოკეანის სიმდიდრის გამოყენების სამართლებრივი ასპექტები .....	9
რისი გაკეთება შეგიძლია? .....	10
მე რისი გაკეთება შემიძლია? .....	11
გამოყენებული ლიტერატურა: .....	11
ქვიზი (სწორი პასუხები გამწვანებულია) .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## რაში მდგომარეობს მიზნის არსი

*მოხდეს ოკეანეების, ზღვების და მათი რესურსების კონსერვაცია და მდგრადად გამოყენება*

მსოფლიოს ოკეანეები –მათი ტემპერატურა, ქიმიური შემადგენლობა, დინებები და სიცოცხლე წყალში კაცობრიობისთვის დედამიწას საცხოვრებლად მოსახერხებელად გილად ხდის. ჩვენი წვიმის წყალი, სასმელი წყალი, ამინდი, კლიმატი, სანაპირო ზოლი, ჩვენი საკვების დიდი ნაწილი და ჟანგბადიც, რომელსაც ჩვენ ვსუნთქავთ ზღვას უკავშირდება, რადგან ის მონაწილეობს წყლის წრებრუნვაში. მთელი ისტორიის განმავლობაში, ოკეანეები და ზღვები ვაჭრობისა და ტრანსპორტირებისთვის მნიშვნელოვან არხებს წარმოადგენდნენ.

ამ გლობალური რესურსის ფრთხილი და გონივრული მართვა მდგრადი მომავლის მთავარი წინაპირობაა. თუმცა, ამ დროისთვის, დაბინძურების გამო სანაპირო წყლების ხარისხის გაუარესება უწყვეტად ხდება და ოკეანის მკავიანობის მომატება უარყოფით გავლენას ახდენს ეკოსისტემების და ბიომრავალფეროვნების ფუნქციონირებაზე. ეს ასევე უარყოფითად აისახება

მცირე მასშტაბის თევზჭერაზე, რაზეც ზღვისპირა ზოლში მცხოვრები მოსახლეობის დიდი ნაწილია დამოკიდებული.

საჭიროა დაცული საზღვაო ტერიტორიების ეფექტურად მართვა და კეთილმოწყობა, მათი რაოდენობის და ფართობის გაზრდა. ამასთანავე, საჭიროა ჭარბი თევზჭერის, ზღვის დაბინძურების და ოკეანის მჟავიანობის შესამცირებლად შეიქმნას და დაცულ იქნას რეგულაციები.

ოკეანეები ჩვენი პლანეტის სიცოცხლის ხელშემწყობი და დამცავია. ის არეგულირებს გლობალურ კლიმატურ სისტემას. ზღვები და ოკეანეები მსოფლიოს უდიდეს ეკოსისტემას წარმოადგენს, სადაც სახლობს თითქმის მილიონი ცნობილი სახეობა და შეიცავს მეცნიერული აღმოჩენების უზარმაზარ გამოუყენებელ პოტენციალს. ოკეანეები და მეთევზეობა აგრძელებს გლობალური მოსახლეობის ეკონომიკური, სოციალური და გარემოსდაცვითი საჭიროებების მხარდაჭერას. ოკეანეების კონსერვაციას კრიტიკული მნიშვნელობა აქვს, მიუხედავად ბოლო წლების ძალისხმევისა, ათწლეულების უპასუხისმგებლო ექსპლუატაციამ გამოიწვია დეგრადაციის საგანგაშო დონე. ამჟამინდელი ძალისხმევა ძირითადი საზღვაო გარემოს და მცირე თევზჭერის დასაცავად და ოკეანის მეცნიერებაში ინვესტიციისათვის გამოიყენება, თუმცა აქაც პროცესები ხარვეზებით მიმდინარეობს. კონსერვაციის და რეგულირების მასშტაბები ჯერ ვერ უზრუნველყოფს ამ უზარმაზარი, მაგრამ მყიდვე რესურსის დაცვას. ადამიანთა აქტივობის მკვეთრი შემცირება, რაც გამოწვეული არის COVID19-ის კრიზისით, ოკეანეების გამოჯანმრთელების შანსია. ეს არის ასევე შესაძლებლობა, განვსაზღვროთ მდგრადი აღდგენის გზა, რომელიც უზრუნველყოფს საარსებო წყაროს ათწლეულების განმავლობაში ბუნებრივ გარემოსთან ჰარმონიაში.

#### ქვემიზნები მიზნისთვის „წყალქვეშა რესურსები“:

- 2025 წლისთვის, თავიდან იქნას აცილებული და მნიშვნელოვნად შემცირდეს ყველა ტიპის საზღვაო დაბინძურება, მათ შორის, რაც გამოწვეულია მიწასთან დაკავშირებულ საქმიანობასთან.
- 2020 წლისთვის საზღვაო და სანაპირო ეკოსისტემების მდგრადი მართვა და დაცვა, რათა თავიდან იქნას აცილებული მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება; მათი მდგრადობის განმტკიცება და აღდგენის მიზნით ღონისძიებების განხორციელება, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს ჯანსაღი და პროდუქტიული ოკეანე.
- ოკეანის მჟავების ზემოქმედების მინიმიზაცია და მართვა, მათ შორის გაძლიერებული სამეცნიერო თანამშრომლობის მეშვეობით ყველა დონეზე.
- 2020 წლისთვის თევზის რეწვის ეფექტურად რეგულირება და ზომაზე მეტი, უკანონო, გაუცხადებელი და არარეგულირებული თევზჭერის და თევზჭერის მავნე პრაქტიკის აღმოფხვრა, ასევე მეცნიერული საფუძვლის მქონე მართვის გეგმების განხორციელება იმისათვის, რომ აღდგეს თევზის მარაგი შეძლებისდაგვარად უმოკლეს ვადაში, სულ მცირე ისეთ დონეზე, რომ შეიქმნას მაქსიმალურად მდგრადი რაოდენობა, როგორც საშუალებასაც იძლევა თევზების ბიოლოგიური მახასიათებლები.
- 2020 წლისთვის სანაპირო და საზღვაო ტერიტორიების მინიმუმ 10% -ის კონსერვაცია, ეროვნული და საერთაშორისო სამართლის შესაბამისად და საუკეთესო სამეცნიერო ინფორმაციის საფუძველზე.

- 2020 წლისთვის აიკრძალოს თევზის სუბსიდიების ისეთი ფორმები, რაც ხელს უწყობს გადაჭარბებულ თევზჭერას; აღმოიფხვრას სუბსიდიები, რომლებიც იწვევს უკანონო, დაუსაბუთებელ და დაურეგულირებელ თევზჭერას და არ მოხდეს ახალი მსგავსი ტიპის სუბსიდიების დანერგვა; განხორციელდეს შესაბამისი მოპყრობა განვითარებადი და ნაკლებად განვითარებული ქვეყნებისათვის, რაც უნდა გახდეს მსოფლიო სავაჭრო ორგანიზაციის ფარგლებში არსებული შეთანხმების განუყოფელი ნაწილი.
- 2030 წლისთვის გაიზარდოს მცირე კუნძულოვანი განვითარებადი ქვეყნებისა და ნაკლებად განვითარებულ ქვეყნების ეკონომიკური სარგებელი საზღვაო რესურსების მდგრადი გამოყენების, თევზჭერის მდგრადი მართვის, აკვაკულტურისა და ტურიზმის მეშვეობით.
- სამეცნიერო ცოდნის ამაღლება, შესაძლებლობების განვითარება და საზღვაო ტექნოლოგიის გაუმჯობესება, სამთავრობათაშორისო ოკეანოგრაფიული კომისიის კრიტერიუმებისა და საზღვაო ტექნოლოგიების წესების გათვალისწინებით, რათა გაუმჯობესდეს ოკეანის მდგომარეობა და გაიზარდოს საზღვაო ბიომრავალფეროვნების წვლილი ნაკლებად განვითარებული და მცირე კუნძულოვანი განვითარებადი ქვეყნების განვითარებაში.
- უზრუნველყოფილი იქნეს მცირე ზომის მეთევზეთათვის საზღვაო რესურსებზე და ბაზრებზე ხელმისაწვდომობა.
- გაძლიერდეს ოკეანეების და მათი რესურსების კონსერვაცია და მდგრადი გამოყენება UNCLOS- ში ასახული საერთაშორისო რეგულაციების დანერგვის მეშვეობით.

#### ფაქტები და მონაცემები:

- ✓ ოკეანეები ფარავს დედამიწის ზედაპირის სამ მეოთხედს, მასში აკუმულირებულია არსებული წყლის მარაგის 97 პროცენტი.
- ✓ იზრდება ოკეანეების ზედაპირზე დაცული საზღვაო ტერიტორიების ფართობი, რაც საზღვაო ბიომრავალფეროვნების დაცვას უზრუნველყოფს. 9 ქვეყანას აქვს საჭირო ნორმები დაკმაყოფილებული - ოკეანეების 10% დაცული. ბოლო წლებში დაცული საზღვაო ტერიტორიების შექმნას მეტი ყურადღება ექცევა.

#### კლიმატის ცვლილება

- ✓ ოკეანეები შთანთქავს ადამიანის მიერ წარმოებული ნახშირორჟანგის დაახლოებით 30 პროცენტს, რაც ხელს უწყობს ატმოსფერული ჰაერის გაწმენდას და გაგრილებას. აფერხებს გლობალური კლიმატ ცვლილების გავრცელებას.
- ✓ ადამიანის საქმიანობიდან მიღებული ნახშირორჟანგის გამონახოლქვის ზრდა იწვევს ოკეანის დათბობას, მჟავიანობის ზრდას და ჟანგბადის შემცირებას.
- ✓ 2100 წლისთვის ოკეანეების მჟავიანობის ზრდა 100-150%-ით არის ნავარაუდევო, რაც ცოცხალი ორგანიზმების ნახევარს შეუქმნის საფრთხეს.
- ✓ ოკეანემ შთანთქა კლიმატის სისტემაში ჭარბი სითბოს 90 პროცენტზე მეტი, ამით შეანელა კლიმატის ცვლილების პროცესები, თუმცა ეს უარყოფითად აისახა თავად ოკეანეზე, მის წყალზე და ბინადრებზე.
- ✓ ოკეანის ტემპერატურა რეკორდულად მაღალ დონეზეა, რამაც გამოიწვია ფართოდ გავრცელებული პრობლემები, რაც შტორმული ხასიათის დელფებს იწვევს, ასევე ტემპერატურული კონტრასტები ტროპიკული შტორმების განმაპირობებელიც არის.

აღსანიშნავია, რომ ოკეანის თბილმა და ცივმა დინებებმა შესაძლებელია ჩვეული ციკლი იცვალოს.

#### ოკეანე და ხალხი

- ✓ სამი მილიარდი ადამიანი ცხოვრობს სანაპირო ზოლში, მათი საარსებო წყარო ოკეანის ბიომრავალფეროვნებაზეა დამოკიდებული.
- ✓ გლობალურად, ოკეანეების, ზღვის და სანაპირო ზოლში არსებული რესურსებისა და აქ მოქმედი მრეწველობის საბაზრო ღირებულება შეფასებულია 3 ტრილიონ აშშ დოლარად წელიწადში, რაც მშპ -ს დაახლოებით 5 პროცენტს შეადგენს.
- ✓ ზღვებსა და ოკეანეებში თევზის რეწვა პირდაპირ თუ არაპირდაპირ ასაქმებს 200 მილიონზე მეტ ადამიანს.
- ✓ სანაპირო წყლების ხარისხი უარესდება დაბინძურებისა და ევტროფიკაციის გამო. შეთანხმებული ძალისხმევის გარეშე, მოსალოდნელია, რომ 2050 წლისთვის ზღვის დიდი ეკოსისტემების 20 პროცენტში ევტროფიკაცია გაიზრდება.
- ✓ ზღვისა და სანაპიროების დაბინძურების დაახლოებით 80 პროცენტი წარმოიქმნება ხმელეთზე. დამაბინძურებლებს შორისა სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენები, პესტიციდები, პლასტიკი და კანალიზაციიდან ჩანადენი წყალი.
- ✓ ადამიანები მთელს მსოფლიოში, ყოველწლიურად ყიდულობენ ერთ მილიონ პლასტიკის ბოთლს წყლითა და სხვადასხვა უაღკოპოლო თუ ალკოჰოლიანი სასმელით. მსოფლიოში ყოველწლიურად გამოიყენება 5 ტრილიონამდე ერთჯერადი პოლიეთილენის პარკი, ისინიც ნაგავსაყრელებსა და ოკეანეებში ასრულებენ სასიცოცხლო ციკლს. ოკეანის ზედაპირის 1 კვ.კმ-ზე 13 000 პლასტიკური ბოთლია განფენილი.
- ✓ დაახლოებით 680 მილიონი ადამიანი ცხოვრობს ზღვის დონეზე, ან სანაპირო ზოლში რომელიც ზღვის დონეზე დაბლა არის. ზღვის დონის მატებასთან ერთად ეს ადამიანები რისკის ქვეშ აღმოჩნდებიან, რაც ამ საუკუნის შუა პერიოდისთვის არის მოსალოდნელი. გასამაგრებელ სამუშაოებს დიდი ფინანსური დანახარჯი სჭირდება.
- ✓ მდგრადი და კლიმატმდებრი ტრანსპორტი, მათ შორის საზღვაო ტრანსპორტი, არის მდგრადი განვითარების გასაღები. საერთაშორისო ვაჭრობის მოცულობის დაახლოებით 80 პროცენტი ხორციელდება საზღვაო გზით, ხოლო პროცენტი კიდევ უფრო მაღალია განვითარებადი ქვეყნების უმეტესობისთვის.
- ✓ თევზის მდგრადი რეწვა სულ უფრო მზარდი ტენდენციაა, თუმცა ჯერ კიდევ მცირე კუნძულოვანი ქვეყნების რეწვის 1,55%-ს შეადგენს, ხოლო ღარიბი ქვეყნების 1,1%-ს.
- ✓ უკვე 97 ქვეყანას აქვს საერთაშორისო შეთანხმების ფარგლებში ხელი მოწერილი არაკანონიერი, არალეგალური და დაურეგულირებელი თევზაობის აკრძალვაზე.

#### ოკეანესთან დაკავშირებული პრობლემი და მათი მასშტაბები

ოკეანე შთანთქავს ადამიანის საქმიანობით წარმოქმნილი ნახშირორჟანგის წლიური ემისიების დაახლოებით 30 პროცენტს და ეხმარება კლიმატის ცვლილების ზემოქმედების შემსუბუქებაში. ოკეანემ ასევე შთანთქა კლიმატური სისტემის და ადამიანის მიერ შექმნილი ჭარბი სითბოს 90% -ზე მეტი. ოკეანის ტემპერატურა რეკორდულად მაღალ დონეზეა, რამაც გამოიწვია საზღვაო სითბური ტალღები, დაემუქრა მის მდიდარ ეკოსისტემებს და გამოიწვია მარჯნის რიფების ეკოსისტემების კვდომა. დედამიწაზე ბევრი უმდიდრესი ზღვის ეკოსისტემა გაერთფეროვნდა

დაკარგა ბიომრავალფეროვნება და მიზიდულობა. 2014 წელს დაფიქსირდა მარჯნის რიფების ყველაზე დიდი დანაკარგი, რომელიც სათბურის აირების გამოყოფით დამთბარმა ოკეანემ და მისი მქავიანობის ზრდამ გამოიწვია.

მსოფლიო ოკეანეებში ჩაშვებული ნარჩენების ზრდა ასევე ახდენს დიდ გარემოსდაცვით და ეკონომიკურ გავლენას. თითქოს თავდაპირველად ნარჩენების ოკეანეებში ჩაშვება იყო ეკონომიკურად იაფი საშუალება მათ ხმელეთიდან მოსაშორებლად. თუმცა ეს წინდაუხედავი ნაბიჯი კაცობრიობას უარყოფითად მოუტრიალდა. ყოველწლიურად, ოკეანეში ხვდება 5-დან 12 მილიონ ტონა პლასტმასამდე. მათი გამწმენდი სამუშაოები, ასევე ფინანსური ზარალი მეთევზეობაში და სხვა ინდუსტრიებში წელიწადში დაახლოებით 13 მილიარდი დოლარი ჯდება. ოკეანის ფსკერზე არსებული ნარჩენების 89% არის ერთჯერადი პლასტმასის ნივთები, როგორიცაა პარკები თუ ბოთლები. ასევე მეორე საგანგაშო დამაბინძურებელი არის ტვირთბრუნვის შედეგად ტანკერებიდან ნავთობის ჩადვრა, ასევე შეღებულ და სანაპირო ზონებში ნავთობის მომპოვებელ ჭაბურღილებზე და მილებზე ტექნოგენური კატასტროფები. ნავთობის ჩადვრას უზარმაზარი ზიანი მოაქვს ცოცხალი ბუნებისთვის, ასევე მისი გაწმენდა ძვირადღირებულია.

ნავთობის ჩადვრა კომპანია “ექსონვალდესის” ტანკერიდან (1989 წლის 24 მარტი) კატასტროფის შედეგად ალიასკის რაიონის მახლობლად დაიდვარა უზარმაზარი რაოდენობის ნავთობი, რამაც გამოიწვია 2092 კილომეტრიანი სანაპირო ხაზის დაბინძურება. გამოსწორებული ზიანი მიაღმა ეკოსისტემას და დღესაც კი არ არის ის აღდგენილი. 2010 წელს აშშ-ს მთავრობამ განაცხადა, რომ ზიანი მიაღმა 32 სახეობის გარეულ ცხოველსა და ფრინველს, რომელთაგან მხოლოდ 13 სახეობის აღდგენა მოხერხდა.

დასვენების მრავალ ზონაში არ არის გადაწყვეტილი ტერიტორიების სანიტარული დასუფთავების საკითხი, ნარჩენებს ნაპირზე მარხავენ, ყრიან ბუნებრივ ღრმულებში ან ტოვებენ ადგილზე. მსოფლიო ოკეანის ზედაპირზე მცურავი ნაგვის 90% პლასტმასაა. გაეროს მონაცემებით, ჯერ კიდევ 2 წლის წინ ოკეანის ყოველ კვადრატულ მილზე თითქმის 46 ათასი პლასტმასის ფრაგმენტი მოდიოდა. ზოგიერთ რაიონში კი პლასტმასის მასა 6-ჯერ აღემატება ბუნებრივი პლანქტონის მასას. ადამიანის მიერ ყოველწლიურად წარმოებული 300 მლნ ტონაზე მეტი პლასტმასის დაახლოებით 10% ოკეანეში ხვდება, ამ რაოდენობის 70% კი ოკეანის ფსკერზე გროვდება და იქაურ ეკოსისტემებს ანადგურებს. ნაგვის მხოლოდ ძალიან მცირე ნაწილია ხილული და ოკეანის ზედაპირზე ტივტივებს

1997 წელს ჩარლზ მურმა წყნარ ოკეანეში მოტივტივე ნაგვის უზარმაზარი გროვა აღმოაჩინა. აქ დინებების საშუალებით მთელი მსოფლიოდან მოგროვებული ნაგავი იყრის თავს და ქმნის „ნაგვის კუნძულს“. კუნძული ჰენდერსონია – უდიდესია პიტკერნის ოთხ კუნძულს შორის. ის დიდი ბრიტანეთის სამეფოს შემადგენლობაში შედიოდა. კუნძული ჰენდერსონი იმდენად მოშორებულია დანარჩენ სამყაროს, რომ იშვიათად მხოლოდ მეცნიერები თუ სტუმრობენ. კუნძულის სანაპიროებზე გამორიყულია მილიონობით პლასტიკური ნარჩენი. დაბინძურების ღონე იმდენად მაღალია, რომ მსგავსი მასშტაბის შემთხვევა მეცნიერებს სხვაგან არსად უანახავთ.

ეს ერთგვარი „მსოფლიოს სანაგვეა“ და ეს განპირობებულია არა ადგილობრივი მოსახლეობის უდიერი მოპყრობით, არამედ ახლოს მცურავი სამხრეთამერიკული გემების დანატოვართ. სანაპიროზე ნარჩენების მოგროვებას კი ტალღები უწყობს ხელს. ამას გარდა დინებების

საშუალებით სხვადასხვა ქვეყნის ნარჩენები, რომლებიც ოკეანეში აღმოჩნდება, მიემართება ამ კუნძულისკენ.

დინებათა მორევმა ერთდროულად ორი ნაგვის გროვა წარმოქმნა, რომლებიც ცნობილია როგორც აღმოსავლეთ და დასავლეთ წყნაროკეანური ნაგვის მონაკვეთები, ხოლო ერთად ზოგჯერ დიდ წყნაროკეანურ ნაგავსაყრელსაც უწოდებენ. ამ ტერიტორიის აღმოსავლეთი მონაკვეთი ჰავაის კუნძულებსა და კალიფორნიას შორის მდებარეობს და ფართობით 2-ჯერ აღემატება ტენასის შტატს, ხოლო დასავლეთი ნაგავსაყრელი იაპონიის აღმოსავლეთითაა. მაგრამ არ იფიქროთ, რომ მათ წარმოქმნაში მხოლოდ იაპონელები და ჰავაიელები არიან დამნაშავეები: დიდ წყნაროკეანურ ნაგავსაყრელს ჩვენი პლანეტის პრაქტიკულად მთელი მოსახლეობა ქმნის. ამ დინების სუბტროპიკული ზონები ნათას კილომეტრზე ვრცელდება და მთელ წყნარ ოკეანეში აგროვებს ნაგავს.

კუნძულ ჰენდერსონზე დაახლოებით 37,7 მილიონი სხვადასხვა სახის ნაგავია – თევზსაჭერი ბადეები, პლასტიკები, კბილის ჯაგრისები, საპარსები და სხვა. კუნძულ ჰენდერსონის პლაჟების ყოველ კვადრატულ მეტრზე 671 პლასტიკური ნარჩენია, რაც დაბინძურების სიმჭიდროვის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელია მთელ მსოფლიოში. ჯამში კუნძულზე გამორიყულია 17 ტონა პლასტიკური ნარჩენი; ამას ყოველდღიურად 3570-ზე მეტი პლასტიკის ახალი ნარჩენი ემატება. შედეგად, სრულიად დაუსახლებელი ჰენდერსონი, რომელიც თითქმის ბუნებრივი, ხელუხლებელი ატოლი უნდა იყოს, მსოფლიოში ერთ-ერთი ყველაზე დაბინძურებული ადგილია.

ამ კუნძულის გარდა, კიდევ ოთხი უდიდესი ნაგვის გროვაა წყნარ, ატლანტისა და ინდოეთის ოკეანეებში. 2040 წლისთვის მსოფლიო ოკეანეში დამატებით 1,3 მილიარდი ტონა პლასტიკატის ნარჩენები აღმოჩნდება.

აღსანიშნავია, რომ ტურიზმის ინდუსტრიის დაახლოებით 80% მოდის სანაპირო ზონებზე. საზღვაო ტურიზმის ინდუსტრია იზრდება \$ 134 მილიარდით წელიწადში. ზოგიერთ ქვეყანაში ეს ინდუსტრია უკვე შეადგენს სამუშაო ძალის მესამედს. ტურიზმი თუ საგულდაგულოდ არ იმართება, შეუძლია სერიოზული საფრთხე შეუქმნას ბუნებრივ რესურსებს, რომელზედაც იგი დამოკიდებულია. ამის უამრავი მაგალითია, თუ როგორ გაუკაცრიელდა ერთ დროს ცნობილი საზღვაო კურორტი ოკეანის დაბინძურებასთან დაკავშირებული პრობლემების გამო. მაგალითად, ზაფხულში სამხრეთ-აღმოსავლეთ ფლორიდაში ტემპერატურის მატებამ, ტოქსიკური წყალმცენარეების ზრდას შეუწყო ხელი, რის გამოც სასტუმროები და სანაპიროები დაცარიელდა.

## ტერმინები

**ეკტროფიკაცია** - წყლის ბინადრებში ბიოგენური ელემენტების დაგროვება ანთროპოგენური და ბუნებრივი ფაქტორების მეშვეობით. საწყის სტადიებზე იწვევს წყლის აუზების ბიოლოგიური პროდუქციულობის გაზრდას, შემდეგ კი ჟანგბადის პროგრესირებად უკმარისობას და აქედან გამომდინარე, ცოცხალი ორგანიზმების მასიურ დაღუპვას.

**მსოფლიო ოკეანე** - დედამიწის ოკეანეებისა და ზღვების ერთობლიობა, რომელთა წყლები ყველა კონტინენტისა და კუნძულების გარემომცველ უწყვეტ ოკეანოსფეროს ქმნიან. რიგ წყაროებში ოკეანე ოთხია - წყნარი, ატლანტის, ინდოეთის და ჩრდილო ყინულოვანი ოკეანე. თუმცა მსოფლიო ჰიდროლოგიური საზოგადოება მეხუთე ოკეანეს, სამხრეთის ოკეანესაც გამოყოფს, რომელიც ს.გ. 60 გრადუსის სამხრეთით მდებარეობს.



**დაცული საზღვაო ტერიტორიები** - (Marine Protected Areas - MPA) მოიცავს ბუნებრივი ტერიტორიების დამცავ მართვას წინასწარ განსაზღვრული მართვის მიზნების შესაბამისად. დაცვის და კონსერვაციის საფუძველი შეიძლება არაერთი მიზეზის გახდეს, მათ შორის ეკონომიკური რესურსები, ბიომრავალფეროვნების დაცვა და სახეობების დაცვა.

**წყლის წრებრუნვა** - მზის ენერგიაზე, დედამიწის როტაციაზე და გაბატონებულ ქარებზეა დამოკიდებული. მზე ახურებს ოკეანის ზედაპირს და დედამიწის ზედაპირზე არსებულ სხვა წყლებს, რისი მეშვეობითაც თხევად აგრეგატულ მდგომარეობაში მყოფი წყალი ორთქლდება და ორთქლის სახით კავდება ატმოსფეროში, რის შემდეგაც ატმოსფეროში არსებული წყლის ორთქლი ღრუბლებად კონდენსირებს და, საბოლოოდ, ატმოსფერული ნალექების, ანუ წვიმის ან თოვლის, სახით კვლევ დედამიწაზე ბრუნდება. ამის შემდეგ მას რამდენიმე გზა აქვს: იგი შესაძლოა, კვლავ აორთქლდეს, იდინოს დედამიწის ზედაპირზე ან მიწაში ჩაიჟონოს.

**კონსერვაცია** - დედამიწის ბუნებრივ რესურსებზე (ჰაერი, სასარგებლო წიაღისეული, მცენარეები, ნიადაგი, წყალი, ფლორა და ფაუნა) ზრუნვა და მათი დაცვა მომავალი თაობებისთვის შენარჩუნების მიზნით. იგი მოიცავს სახეობების, ჯიშებისა და ეკოსისტემების მრავალფეროვნების შენარჩუნებას. კონსერვაცია ადამიანის მიერ ბუნების მდგრად გამოყენებას ისახავს მიზნად ისეთი საქმიანობებისთვის, როგორიცაა ნადირობა, ხე-ტყის დამზადება, სამთო მოპოვება.

როგორ არის დაკავშირებული ოკეანე ჩვენს ჯანმრთელობასთან

ოკეანის ეკოლოგიური მდგომარეობა მჭიდროდ არის დაკავშირებული ჩვენს ჯანმრთელობასთან. საინტერესოა, რომ ოკეანე დიდი ხანია იძლევა რესურსებს ადამიანების გამოსაკვებად, ასევე წამლების დასამზადებლად. იუნესკოს თანახმად, ოკეანის სიღრმეში აღმოჩენილი ბაქტერიები გამოიყენება COVID 19-ის წინააღმდეგ სწრაფი ტესტირების ჩასატარებლად. ოკეანეში ნაპოვნი სახეობათა მრავალფეროვნება ფარმაცევტულ პროდუქტს ადგილს გლობალურად და უზრუნველყოფს ცილით მოსახლეობის 50% -ზე მეტს განვითარებულ ქვეყნებში.

თუ ოკეანის წყლის ხარისხზე არ ვიზრუნებთ თევზებში და სხვა სახეობებში შეიძლება აღმოჩნდეს მაღალი შემცველობა მავნე მინარევების, რაც შემდგომში მათი საკვებად გამოყენებისას ადამიანის ჯანმრთელობასაც შეარყევს.

მინამატას დაავადება

1908 წელს, იაპონიის ქალაქ მინამატაში ქიმიური ქარხანა გაიხსნა. თავდაპირველად კომპანია „ჩისო“ მხოლოდ მინერალურ სასუქებს აწარმოებდა. ნელნელა კი, რისი დამუშავებაც ხდებოდა მინერალი „კინოვარი“, იგივე „სინგური“ გახლდათ. ქარხნის პროდუქციაზე მაღალი მოთხოვნილება იყო. დროთა განმავლობაში კომპანია გაფართოვდა და ახალი, მათ შორის აცეტილენის, აცეტალდეჰიდის, ძმარმჟავისა და ქლორეთილენის წარმოებები დაიმატა. რა თქმა უნდა, დამსაქმებლებმა წარმოებული პროდუქციის ქიმიური შემადგენლობა და მისი უარყოფითი თვისებების შესახებ ყველაფერი კარგად იცოდნენ, დამუშავების ტექნოლოგიასაც საუკეთესოდ ფლობდნენ; ამიტომ, არც თვითონ და არც იქ დასაქმებულები არ იწამლებოდნენ. აცეტალდეჰიდის წარმოებაში რეაქციის დასაჩქარებლად, კატალიზატორად ვერცხლისწყლის სულფატი გამოიყენებოდა. ნარჩენებად დარჩენილი ვერცხლის წყლის გაუვნებელყოფას ცალკე სახსრები სჭირდებოდა, ამიტომ მათ იოლი გზა მოძებნეს და იქვე ახლოს, მინამატას ყურეში

ღვრიდნენ წარმოების ნარჩენებს. ეს გრძელდებოდა 30 წელზე მეტი ხნის განმავლობაში. შედეგად მოიწამლა წყალი, შემდეგ წყალმცენარეები და შემდეგ უკვე თევზებიც. ქალაქ მინამატას მოსახლეობა თავს მეთევზეობით ირჩენდა და მათი კვების რაციონში ძირითად საკვებს თევზი და ზღვის პროდუქტები წარმოადგენდა. 1956 წლის 21 აპრილს ქალაქ მინამატას საბავშვო კლინიკაში პატარა გოგონა მიიყვანეს ცენტრალური ნერვული სისტემის ამლილოზის ნიშნებით. თავდაპირველად ის ინფექციურ დაავადებად მიიჩნიეს. შემდგომმა შესწავლებლა აჩვენა კავშირი ოკეანის წყლების დაბინძურებასა და დაავადებას შორის. მიზეზის დადგენის შემდეგ მკვლევარების ყურადღების ცენტრში მაშინვე მოექცა ქარხანა "ჩისო". თავად კომპანიის მიერ ჩატარებულმა კვლევებმა დაადგინა ოკეანეში ჩაშვებულ წყლებში ტყვიის, ვერცხლისწყლის, მანგანუმის, დარიშხანის, სელენისა და თალიუმის მაღალი შემცველობა. თუ რომელი მეტალი გახდა მოწამვლის მიზეზი, მის დადგენაში დიდი წვლილი მიუძღვის ბრიტანელ ნევროლოგს დუგლას მაკ-ოლპაინს. სწორედ, მან აღნიშნა ვერცხლისწყლის ორგანული ნაერთებით მოწამვლასა და მინამატას ავადმყოფობის სიმპტომების მსგავსებაზე.

ამ უცნობ დაავადებას მოგვიანებით „მინამატას დაავადება“ ეწოდა. მალე გაირკვა, რომ მინამატას მცხოვრებთა უმეტესობას იგივე დაავადება ჰქონდათ. ჯამში, ქარხნის დახურვამდე 2000 ადამიანი დაიღუპა.

**კლიმატის ცვლილება და ოკეანეების პრობლემები**  
მსოფლიო ოკეანეში მიმდინარე ცვლილებები:

ზღვის დონის აწევა - თანამედროვე კლიმატის ცვლილების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი გამოვლენა ფიზიკურ დონეზე არის გლობალური ზღვის დონის აწევა. ეს მოვლენა წარმოადგენს არქტიკის ყინულის ფენების დნობის და მყინვარების დნობის ბუნებრივ შედეგს. 1901-დან 2012 წლამდე ზღვის დონემ აიწია 0.199 მ-ით. ზღვის დონის აწევის სიჩქარე მე-19 საუკუნის შუა წლებიდან აქამდე, მაღალი სანდოობით, აჭარბებს წინა ორ ათასწლეულში არსებულ სიჩქარეს.

მოიმატა ოკეანის წყლის ტემპერატურამ - მსოფლიო ზღვის დონის აწევა დაკავშირებულია ოკეანის გათბობასთან. ზედა ფენის 75 მ წყლის მასის ტემპერატურა განსაკუთრებით სწრაფად იმატებს და ეს ტემპი შეადგენს 0.11°C ყოველ ათწლეულში.

მჟავიანობის მომატება - ოკეანე იღებს გაფრქვეული ნახშირორჟანგის დიდ წილს, რაც იწვევს მისი მჟავიანობის მომატებას. ოკეანის ზედაპირული წყლების pH შემცირდა 0.1-ით, რაც შეესაბამება მჟავიანობის მომატებას 26%-ით, წყალბადის იონის კონცენტრაციის გაზომვებზე დაყრდნობით. მჟავიანობა კი საფრთხეს უქმნის კალციფიცირებულ ორგანიზმებს და მათ ზრდას უშლის ხელს, მათ შორის, მარჯნის რიფებს, მოლუსკებს, კრაბისნაირებს და სხვა.

მარილიანობის ცვლილებები - (დიდი სანდოობით) მაღალი სიმლაშის რეგიონები, სადაც აორთქლება ძლიერია, ხდება უფრო მლაშე, ხოლო დაბალი მარილიანობის რეგიონები, სადაც ნალექები მძლავრობს, უფრო მტკნარი გახდა 1950-იანი წლებიდან. არის რეგიონული განსხვავებები, გამომდინარე გეოგრაფიული და სხვა თავისებურებებიდან. მაგალითად, განსაკუთრებით ძლიერად ზღვის დონის აწევა იგრძნობა კუნძულოვან ქვეყნებში, რომლებიც, მარტივად რომ ვთქვათ, იძირებიან, რადგან ზღვა ყოველწლიურად მთანთქავს სულ უფრო და უფრო მეტ ტერიტორიას.



### ოკეანის სიმდიდრის გამოყენების სამართლებრივი ასპექტები

მეოცე საუკუნის სამოცდაათიან წლებამდე ოკეანის სიმდიდრე საერთო სარგებლობის იყო. ზღვისპირა სახელმწიფოების ტერიტორიული უპირატესობას წარმოადგენდა, რომ სანაპიროდან არაუმეტეს სამ საზღვაო მილის ფარგლებში აკვატორიაც მის მფლობელობაში ითვლებოდა. ფორმალურად, ეს კანონი დაცული იყო, თუმცა სინამდვილეში ბევრმა ქვეყანამ თავისი პრეტენზიები ზღვის უფრო დიდ ტერიტორიებზე გააფართოვა და მოიცვა სანაპიროდან ბევრად უფრო დიდი აკვატორია. ბევრი სახელმწიფოსთვის მის მფლობელობაში არსებულ აკვატორიაში შეჭრა განიხილებოდა როგორც მისი სუვერენიტეტის და საზღვრების დარღვევა.

**ტერიტორიული წყლები** საზღვაო ზოლია, რომელიც აკრავს სახელმწიფოს ნაპირებს და რომელზედაც ვრცელდება ამ სახელმწიფოს სუვერენიტეტი. სახელმწიფო თვითონ განსაზღვრავს თავისი ტერიტორიული წყლების სიგანეს საერთაშორისო სამართლის ჩვეულებით დამკვიდრებული ზოლის ფარგლებში (3-დან 12-მდე საზღვაო მილი), რომელიც აითვლება ზღვის უკიდურესი მიქცევის ხაზიდან. საქართველოს ტერიტორიულ წყლებს მიეკუთვნება შავი ზღვის სანაპირო წყლების ნაწილი, რომლის სიგანეა 12 საზღვაო მილი და აითვლება იმ წერტილების შემაერთებული სწორი ამოსავალი ხაზებიდან, რომელთა კოორდინატებს სახელმწიფო საზღვრის დაცვის სახელმწიფო დეპარტამენტის წარდგინებით ამტკიცებს საქართველოს პრეზიდენტი.

1982 წელს გაეროს ეგიდით ჩატარდა საზღვაო რეგულაციებზე კონფერენცია. იგი განიხილა მსოფლიო ოკეანის მთავარ პრობლემებს. მრავალდღიანი მოლაპარაკებების შედეგად გადაწყდა, რომ ოკეანე კაცობრიობის საერთო მემკვიდრეობაა. თუმცა ზღვისპირა მდებარეობის მქონე ქვეყნებს მიეცათ უფლება 3-12 მილის ფარგლებში განესაზღვრათ ტერიტორიული წყლები. ასეთმა გაყოფამ საერთო სარგებლობაში არსებული ოკეანის ფართობი შეამცირა. ოკეანის ღია ნაწილს საერთაშორისო სამართალი ცნობს, როგორც ღია, ნეიტრალურ წყლებს, სადაც თევზჭერა, ტრანსპორტირება, კვლევა, წვრთნები ნებადართულია ყველა ქვეყნისთვის. ფსკერი, მისი მინერალები და ეკონომიკური რესურსები გამოცხადდა საერთო საკუთრებად. ტერიტორიულ წყლებად ამ სივრცის დაყოფის შემდეგ შეიქმნა სპეციალური კომიტეტი, რომელიც არეგულირებდა სანაპირო ეკონომიკური ზონების გამოყენებას.

მინერალების მოპოვება ხორციელდება სანაპირო შელფურ ზონაში, რაც ქვეყნის სარგებლობაშია. განსაკუთრებით ინტენსიურად ვითარდება გაზის, ნავთობპროდუქტების მოპოვება, ბოლო წლებში დაიწყო ქარის ტურბინების დადგმა. საწვავი რესურსების წყალში მოპოვება მის დაბინძურებას საფრთხეს უქმნის, რადგან საკმაოდ ხშირია ტექნოგენური კატასტროფები. შელფური ზონები ასევე მოიცავს მარილის, იშვიათი ლითონებისა და სხვა წიაღისეული რესურსების უზარმაზარ მარაგებს. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ასეთი მოპოვება საკმაოდ ძვირადღირებულია და მათი ფართომასშტაბიანი მოპოვება ძირითადად მომავლის საქმეა. სწორედ, საერთაშორისო სამართალმა უნდა დაარეგულიროს ის, რომ სასარგებლო წიაღისეული რესურსების მოპოვება მოხდეს გარემოს დაცვითი კომპონენტების გათვალისწინებით.

### ოკეანეების დაცვის მექანიზმი - დაცული საზღვაო ტერიტორიები

დაბინძურება, ქარბი თევზაობა და კლიმატის ცვლილება საფრთხეს უქმნის მსოფლიო ოკეანეებს. სწორედ, ამიტომ მეცნიერები და კონსერვაციის პეციალისტები ცდილობენ შექმნან ბიომრავალფეროვნებით მდიდარ ადგილებში დაცული საზღვაო ტერიტორიები, რითიც არა მხოლოდ დაიცავენ ბუნებას, არამედ რეზერვაციებში მათ აღდგენასაც შეუწყობენ ხელს. აღსანიშნავია, რომ ამ ტერიტორიებს ჯერ ძალიან მცირე ადგილი უჭირავს და საერთო

ზედაპირის მხოლოდ 1,89%-ს შეადგენს, IUCN-ის ცნობით. მიზანი დიდია და ქვეყნებისგან მხარდაჭერას მოითხოვს, რადგან უახლოვს პერიოდში 10%-ს უნდა ასცდეს დაგეგმილი ფართობი.

1970 წლიდან მოყოლებული, ჭარბმა თევზაობამ, დაბინძურებამ და კლიმატის ცვლილებამ თევზის რაოდენობა გაანახევრა. წყლის ზედაპირის ტემპერატურა რეკორდულად მაღლა იწევს. ინდუსტრიული რევოლუციის შემდეგ წყლის მჟავიანობა 30%-ით გაიზარდა. არადა, ოკეანეები ჩვენს მიერ გამოყოფილი ნახშირბადის ემისიებისა და ნახშირორჟანგის 30%-ს შთანთქავენ.

აშშ-ში შედარებით მაღალი მაჩვენებელია და რუხველტის დროიდან მოყოლებული 1200-ზე მეტი დაცული საზღვაო ტერიტორია არის ამ მიზნისთვის გამოყოფილი და შესწავლილი. ეს ქვეყნის წყლების დაახლოებით მეოთხედია. დაცული ტერიტორიების უმრავლესობაში გარკვეული ტიპის თევზების (თუ ისინი იშვიათ და საფრთხის წინაშე მდგომ სახეობებს არ წარმოადგენენ) მოპოვება მდგრადად, რეგულაციების და ლიმიტების გათვალისწინებით მაინც ნებადართულია.

პრეზიდენტმა ობამამ ჩრდილო-დასავლეთ ჰავაის დაცული ტერიტორია გაზარდა ოთხჯერ (1,5 მილიონ კვ/კმ-მდე). ამ ზონაში მხოლოდ რეკრეაციული და საარსებო მიზნებით არის თევზაობა დაშვებული. აქ გვხვდებიან გადაშენების პირას მყოფი ლურჯი ვეშაპები და ჰავაის სელაპები; უმაღლესი მტაცებლებიდან – თინუსი და ზვიგენები. ასევე, წარმოდგენილია მარჩნის რიფები, რომლებიც მიიჩნევა, რომ დედამიწაზე ყველაზე ჩრდილოეთით მდებარეობენ და ყველაზე ჯანსაღი პოპულაციაა. ისინი, სავარაუდოდ, გლობალურ დათბობასაც გადაურჩებიან.

განსაკუთრებით რთულია ხალხისა და პოლიტიკოსების დარწმუნება, რომ სანაპიროებსა და ოკეანეებსაც დაცვა სჭირდებათ: სამწუხაროდ, ზღვების და ოკეანეების დასაცავად ცნობიერება უფრო დაბალია, რადგან ვერ ხერხდება ადამიანისთვის ხილულად ამ პრობლემის დანახვა. ყველას არ აქვს საშუალება ეწვიოს ამ ადგილებს, ჩაყვინთოს სპეციალური აღჭურვილობებით და შეისწავლოს დროში ცვლილება და სახეობათა დანაკარგები. ამასთან, ყველაზე მნიშვნელოვანი მიზეზები, რის გამოც წყალქვეშა სტრატეგიული ადგილების დაცვას ბევრი მოწინააღმდეგე ჰყავს, არის ის, რომ პრობლემები ხშირად უხილავია.

ეს ცვლილებები, შესაძლოა, ვერც დავინახოთ, მაგრამ დაცული საზღვაო ტერიტორიები დაარსების შემდეგ ეფექტი სულ უფრო მეტად ვლინდება. მიუხედავად ამისა, ოკეანე დღემდე ბიომრავალფეროვნების საგანძურია და მყარდება მოსაზრება, რომ ამგვარი მნიშვნელოვანი ტერიტორიების დაცვა ზრდის გლობალური დათბობისადმი ელასტიკურობასა და უკვე დაკარგულის აღდგენის შესაძლებლობასაც კი აჩენს.

### რისი გავლენა შეგვიძლია?

ღია ოკეანისა და ღრმა ზღვის რაიონებისთვის მდგრადობის მიღწევა დაუცველი ჰაბიტატების დასაცავად შესაძლებელია მხოლოდ საერთაშორისო თანამშრომლობის გაზრდით.

მთავრობებმა უნდა შეძლონ დაცული საზღვაო ტერიტორიების ყოვლისმომცველი, ეფექტური და თანაბრად მართული სისტემების ჩამოყალიბება ბიომრავალფეროვნების შესანარჩუნებლად და სათევზაო ინდუსტრიის მდგრადი მომავლის უზრუნველსაყოფად.

ადგილობრივ დონეზე, ჩვენ ყიდვისას უნდა გავაკეთოთ ოკეანეებისთვის ნაკლები ზიანის მომტან პროდუქტებზე არჩევანი. ოკეანეებიდან თევზჭერისას უნდა მოვიპოვოთ მხოლოდ ის,

რაც გვჭირდება. ჩვენ მაქსიმალურად უნდა აღმოვფხვრათ ერთჯერადი პლასტმასის გამოყენება და მოვაწყოთ სანაპიროების გაწმენდა. რაც მთავარია, ჩვენ შეგვიძლია გავავრცელოთ გზავნილი იმის შესახებ, თუ რამდენად მნიშვნელოვანია ზღვის ცხოვრება და რატომ გვჭირდება მისი დაცვა.

საჭიროა ოკეანის მდგომარეობის მუდმივი კონტროლი, რაგან, მისი თვისებრივი გამოლევა არაერთ პრობლემას შემქმნის. არ უნდა დავივიწყოთ, რომ რიგარიდულ ქვეყნებში ოკეანის მარილიანი წყლის დისტილაციის შედეგად საყოფაცხოვრებო მოხმარებაში გამოყენებადი ხდება, რაც სასლელი წყლის დეფიციტი შემთხვევაში იმედის მომცემია. თუმცა ამისთვის მნიშვნელოვანია ოკეანის და ზღვის წყლების დაბინძურება მინიმუმამდე შემცირდეს.

მე რისი გაკეთება შემიძლია?

- ✓ მოიძიოთ ინფორმაცია იმ არასამთავრობო ორგანიზაციების შესახებ, რომლებიც ზღვის ეკოსისტემას იცავენ და შესთავაზოთ მოხალისედ ჩართვა, თუნდაც დასუფთავების აქციებში.
- ✓ არ იყიდოთ მარჯნისგან, ნიჟარებისგან, მარგალიტებისგან დამზადებული სამკაულები.
- ✓ ჭამეთ ადგილზე მოყვანილი პროდუქცია და მდგრადი თევზჭერისგან დაჭერილი ზღვის პროდუქცია.
- ✓ გამოიყენეთ ნაკლები ერთჯერადი პლასტმასა ან საერთოდ თქვით მასზე უარი, რადგან ის ზღვის მთავარი დამაბინძურებელია.
- ✓ მოიპოვეთ მეტი ინფორმაცია საზღვაო კანონმდებლობის, ხელშეკრულებების და კონვენციების შესახებ ინფორმაცია და ნახეთ რა შეგიძლიათ მათ დასაცავად გააკეთოთ.
- ✓ ჩართეთ სარეცხი და ჭურჭლის მანქანა მხოლოდ მაშინ, როცა ის სავსეა, რომ აარიდოთ ჩამდინარე წყლებში სარეცხი საშუალებების ჭარბი მოხვედრა.
- ✓ გახდით პასუხისმგებელი დამსვენებელი და შეისწავლეთ, თუ როგორ შეგიძლიათ ტურისტის როლში გარემოს ნაკლები ზიანი მიაყენოთ.
- ✓ წაიკითხეთ, გაცანით დოკუმენტურ ფილმებს ზღვაზე და ოკეანეზე, მათ პრობლემებზე და მოაწყვეთ დისკუსიები, რათა ამაღლდეს ცნობიერება მათ დასაცავად.

გამოყენებული ლიტერატურა:

<https://nationalgeographic.ge/story/okeaneebis-gadasarchenad/>

[https://el.ge/articles/project\\_tasks/articles/task/535823](https://el.ge/articles/project_tasks/articles/task/535823)

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/>

170 daily actions to transform our world, 2019

<https://sdg.gov.ge/goals-all>