

საქართველოში გარემოს დაცვასა და კლიმატის ცვლილებებთან  
ბრძოლაში მხარდაჭერა (NEAR/TBS/2021/EA-RP/0143)

ENI/2022/433-064

აქტივობა 6.3

მხარდაჭერა სივრცით დაგეგმარებაში და აკვაკულტურის ზონების  
განსაზღვრაში

საქართველოში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი  
ზონების პირველადი შეფასება და  
აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის  
გეგმის შემოთავაზება

(სამუშაო დოკუმენტი)

2023 წლის 8 თებერვალი



ამ სამუშაო დოკუმენტის შინაარსზე პასუხისმგებელია მხოლოდ კონსულტანტი და არც ერთ შემთხვევაში არ შეიძლება ჩაითვალოს ევროკავშირის მოსაზრებებად. ამ დოკუმენტში მოცემული ინფორმაცია ეფუძნება ხელმისაწვდომ მონაცემებს და ექსპერტთა ცოდნას და განკუთვნილია მხოლოდ ტექნიკური საინფორმაციო მიზნებისთვის. დოკუმენტში შესწორებებზე - შეტანილი კონსულტაციების დროს ტექსტის პროექტზე მუშაობისას - რომელიც არ არის შეთანხმებული კონსულტანტთან, პასუხისმგებელია შესწორებების ინიციატორი.

საქართველოში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი  
 ზონების პირველი შეფასება და  
 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების  
 მართვის წინასწარი გეგმა  
 (სამუშაო დოკუმენტი)  
 (2023 წლის 8 თებერვალი)

ვერსია	თარიღი	ORIG	დაამტკიცა NIRAS Consortium	დაამტკიცა გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	დაამტკიცა EUD	გავრცელება	აღწერა
A							
B							
C							

## სარჩევი

ცხრილების ჩამონათვალი

სურათების ჩამონათვალი

აკრონიმები

წინასიტყვაობა

1. შესავალი და ძირითადი ინფორმაცია

1.1 აკვაკულტურა საქართველოში

1.1.1 ზოგადი მიმოხილვა

1.1.2 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები და საერთაშორისო ჩარჩო

1.1.3 საქართველოს აკვაკულტურის და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების

სამართლებრივი ბაზა

1.1.4 აკვაკულტურაზე პასუხისმგებელი უწყებები და სხვა დაინტერესებული მხარეები

1.2 გამოყენებული მეთოდოლოგია და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიცირება საქართველოში

1.2.1 საერთო მეთოდოლოგია

1.2.2 დეტალური მეთოდოლოგიის ასპექტები

1.2.3 დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაცია

1.2.4 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაციისთვის გამოყენებული მოდელი

ა) თავსებადობის დონე

ბ) შეწონვის კოეფიციენტი (Ki)

გ) ვარგისიანობის კოეფიციენტი (SIi)

1.2.5 განხილული პარამეტრები და მონაცემთა ხელმისაწვდომობა

სანაპირო და საზღვაო დაცული ტერიტორიები

თევზჭერის ზონები

ყვინთვის ზონები და არქეოლოგიური ობიექტები

ჩამდინარე წყლების ჩაშვება და წყლის ხარისხი

ტურისტული ზონები

მანძლი პორტიდან და მიწერის პორტიდან

მდინარის შესართავები

სანაპირო ზოლები

საზღვაო მარშრუტები

საზღვაო მილსადენები და კომუნიკაციის კაბელები

შეზღუდული ზონები

ადდგენილი მიწისქვეშა წყლების ზონები

ბათიმეტრია

ზღვის ფსკერის ტიპი

ტალღის გაკვალვა

დინების სიჩქარე

ქარი

ზღვის ზედაპირის ტემპერატურა

ქლოროფილი ა

1.2.6 თევზების და მოლუსკების მეურნეობების პარამეტრების შეჯამება

## 2. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის წინასწარი გეგმა

### 2.1. ზოგადი მოსაზრებები

### 2.2. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი გეგმა

#### 2.2.1 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები მართვის გეგმაში გამოყენებული ტერმინოლოგია

### 2.3. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის მიზნები, მოქმედების არეალი და პრინციპები

### 2.4. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეოგრაფიული აღწერა და წინასწარი იდენტიფიკაცია

#### 2.4.1 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის სანაპირო ზონაში

ა) 01 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები თევზებისთვის, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში

ბ) 02 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები მოლუსკებისთვის, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში.

#### 2.4.2 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები გურიის რეგიონის სანაპირო ზონაში

ა) 01 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები თევზებისთვის, გურიის რეგიონში

ბ) 02 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები მოლუსკებისთვის, გურიის რეგიონში

#### 2.4.3 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სანაპირო ზონაში

ა) 01 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები თევზებისთვის, აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში

ბ) 02 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები მოლუსკებისთვის, აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში

### 2.5. აკვაკულტურის საქმიანობის აღწერა

### 2.6. გარემოს მონიტორინგის პროგრამა

### 2.7. ცხოველთა ჯანმრთელობის ზედამხედველობის პროგრამა და მართვა

### 2.8. საგანგებო გეგმები დაავადებათა და სხვა მოულოდნელი ინციდენტების შემთხვევაში

### 2.9. სურსათის უვნებლობა მოლუსკების მეურნეობის ობიექტებზე

### 2.10. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების ფარგლებში აკვაკულტურის მონიტორინგის სისტემა ინდიკატორებით

### 2.11. ხელმძღვანელობის დასკვნები და რეკომენდაციები სამუშაო დოკუმენტზე

## ცხრილები

ცხრილი 1: რეზოლუცია GFCM/36/2012/1 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შესახებ (სახელმძღვანელო) – შესაბამისი დებულებები

ცხრილი 2: შეფასება თავსებადობის გამოთვლილი ხარისხის მიხედვით

ცხრილი 3: ადმინისტრაციული და სოციალურ-ეკონომიკური პარამეტრები,

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების იდენტიფიცირებისთვის

ცხრილი 4: გარემოსდაცვითი პარამეტრები აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების იდენტიფიცირებისთვის

- ცხრილი 5: სანაპირო და საზღვაო დაცული ტერიტორიის შესაფერისობის ინდექსი და შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 6: შინასამრეწველო და სამრეწველო თევზჭერის ზონების შესაფერისობის ინდექსი და მისი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 7: ყვინთვის ზონების და არქეოლოგიური ობიექტების შესაფერისობის ინდექსი და მისი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 8: ჩამდინარე წყლების ჩაშვების და წყლის ხარისხის შესაფერისობის ინდექსის და მისი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 9: ტურისტული ზონების შესაფერისობის ინდექსის და მისი შეწონვის ფაქტორის განსაზღვრა
- ცხრილი 10: პორტის და მიწერილი პორტის მანძილის შესაფერისობის ინდექსი და შეწონვის კოეფიციენტი
- ცხრილი 11: მდინარის შესართავების შესაფერისობის ინდექსის და მისი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 12: სანაპირო ზოლის შესაფერისობის ინდექსის და მისი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 13: საზღვაო მარშრუტების შესაფერისობის ინდექსის და მათი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 14: საზღვაო მილსადენებისა და საკომუნიკაციო კაბელების შესაფერისობის ინდექსი და მათი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 15: შეზღუდული ტერიტორიების შესაფერისობის ინდექსი და მათი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 16: ამოღებული მიწისქვეშა წყლების შესაფერისობის ინდექსი და მათი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 17: ბათიმეტრიის შესაფერისობის ინდექსის და მისი წონის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 18: ზღვის ფსკერის ტიპის შესაფერისობის ინდექსის და მისი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 19: ტალღის გაკვალვის შესაფერისობის ინდექსის და მისი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 20: დინების სიჩქარის შესაფერისობის ინდექსის და მისი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 21: ზღვის ზედაპირის ტემპერატურის ინდექსის და მისი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 22: ქლოროფილის (ა) ინდექსის და შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა
- ცხრილი 23: არეალის ყველა პარამეტრის და გამოყენების ფორმის მიმოხილვამ თევზების აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონის შესაფერისობის დონის დასადგენად
- ცხრილი 24: არეალის ყველა პარამეტრის და გამოყენების ფორმის მიმოხილვამ მოლუსკების აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონის შესაფერისობის დონის დასადგენად.
- ცხრილი 25: სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში თევზების გამოყოფილი ზონის მიმოხილვა
- ცხრილი 26: კოორდინატები - AZA\_SZS\_F01\_01
- ცხრილი 27: სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში მოლუსკების გამოყოფილი ზონის მიმოხილვა
- ცხრილი 28: კოორდინატები - AZA\_SZS\_S02\_01
- ცხრილი 29: გურიის რეგიონში თევზების გამოყოფილი ზონის მიმოხილვა
- ცხრილი 30: კოორდინატები - AZA\_GUR\_F01\_01
- ცხრილი 31: კოორდინატები - AZA\_GUR\_F01\_02
- ცხრილი 32: კოორდინატები - AZA\_GUR\_F01\_03



ცხრილი 33: გურიის რეგიონში მოლუსკების გამოყოფილი ზონის მიმოხილვა

ცხრილი 34: კოორდინატები - AZA\_GUR\_S02\_01

ცხრილი 35: კოორდინატები - AZA\_GUR\_S02\_02

ცხრილი 36: აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ზონაში თევზების გამოყოფილი ზონის მიმოხილვა

ცხრილი 37: კოორდინატები - AZA\_ADJ\_F01\_01

ცხრილი 38: აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მოლუსკების გამოყოფილი ზონის მიმოხილვა

ცხრილი 39: კოორდინატები - AZA\_ADJ\_S02\_01

ცხრილი 40: კოორდინატები - AZA\_ADJ\_S02\_02

ცხრილი 41: კოორდინატები - AZA\_ADJ\_S02\_03

ცხრილი 42: წარმოების სიმძლავრის გაზომვა საბერძნეთის მოდელში

ცხრილი 43: აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებში გამოსაყენებელი ინდიკატორების მაგალითები

## სურათები

სურათი 1: გამარტივებული მეთოდოლოგიის ჩარჩო აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაციისთვის

სურათი 2: დაცული ტერიტორიის რუკა და 1 კმ ბუფერული ზონა.

დიაგრამა 3: თევზჭერის საშუალო მოცულობა 2017-2021 წლებში, EMODnet მონაცემებიდან.

სურათი 4: EMODnet-ის მონაცემებიდან მიღებული ტევზჭერის ზონები.

სურათი 5: ჩამდინარე წყლების ჩაშვებები (2 კმ ბუფერით), ნავთობის ტერმინალები (2 კმ ბუფერით) და ნავთობის და გაზის ზონა.

სურათი 6: ტურისტული პლაჟების უბნები 2 კმ და 4 კმ ბუფერებით.

სურათი 7: პორტები საკვლევ ტერიტორიაზე: ბათუმი, ფოთი, სუფსა და ყულევი.

სურათი 8: მდინარეების შესართავების ბუფერები.

სურათი 9: პორტის სანავიგაციო ზონა და საზღვაო მარშრუტები, ტანკერების, გასასეირნებელი გემების, მგზავრების და ტვირთის მიხედვით.

სურათი 10: დროებით შეზღუდული ტერიტორიები, სამხედრო დანიშნულების ტერიტორიები, დანადგარი ველები და წყალში არსებული ასაფეთქებლების ზონები.

სურათი 11: აღდგენილი მიწისქვეშა წყლების ზონები.

სურათი 12: საკვლევი ტერიტორიის ბათიმეტრიული რუკა.

დიაგრამა 13: ფსკერის ტიპი, საქართველოს ეკონომიკური ექსკლუზიური ზონა, მიღებული EMODnet-ის მონაცემებიდან.

სურათი 14: საშუალო აზვირთება (მ).

სურათი 15: უკიდურესი აზვირთება (მ).

სურათი 16: ზღვის დინების საშუალო სიჩქარე (მ/წმ).

სურათი 17: (2012-2021) ზღვის ზედაპირის საშუალო ტემპერატურა (°C).

სურათი 18: ქლოროფილ-(ა)-ს საშუალო კონცენტრაცია (2012-2021) საკვლევი ზონაში (µ/ლ).

სურათი 19: საკვლევი ტერიტორია საქართველოს სანაპირო ზონის გასწვრივ.

სურათი 20: საკვლევი ტერიტორია საქართველოს სანაპირო ზონის გასწვრივ, ძირითადი დანიშნულებებით.

სურათი 21: 01 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები თევზებისთვის, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი.



სურათი 22: 02 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები მოლუსკებისთვის, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი.

სურათი 23: 01 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები თევზებისთვის, გურიის რეგიონი.

სურათი 24: 02 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები მოლუსკებისთვის, გურიის რეგიონი.

სურათი 25: 01 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები თევზებისთვის, აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა.

სურათი 26: 02 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები მოლუსკებისთვის, აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა.

სურათი 27: გარემოს მონიტორინგის გეგმის ძირითადი ელემენტები.

სურათი 28: გარემოს მონიტორინგის გეგმის მაგალითები, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონის გასწვრივ არსებული გადაკვეთების გამოყენებით.

სურათი 29: გარემოს მონიტორინგის გეგმის მაგალითი, შემთხვევითი დაშრევებული შერჩევა.

### აკრონიმები

AA	ასოცირების შეთანხმება
AIS	ავტომატური იდენტიფიცირების სისტემა
AMA	აკვაკულტურის მართვის ზონა
AZA	აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონა
AZAPlan	აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონის მართვის გეგმა
AZE	ეფექტის დასაშვები ზონა
BZ	ბუფერული ზონა
CBD	კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ
CMES	კოპერნიკის საზღვაო გარემოს მონიტორინგის სერვისები
DD	ათწილადი მნიშვნელობები
EC	გამორიცხვის კრიტერიუმები
DC	თავსებადობის ხარისხი
EAA	აკვაკულტურისადმი ეკოსისტემური მიდგომა
EIA	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება
EMP	გარემოს მონიტორინგის პროგრამა თევზსაშენი გალიების გამოყენებისას
ENPARD	ევროპის სამეზობლო პროგრამა სოფლის მეურნეობის და სოფლის განვითარებისათვის
EQO	გარემოს ხარისხის მიზნები
EQS	გარემოს ხარისხის სტანდარტი
EU	ევროპის კავშირი
EUD	ევროკავშირის დელეგაცია
FAD	თევზის რესურსის დაგროვების მოწყობილობა
FAO	გაეროს სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია

GFCM	ხმელთაშუა ზღვის თევზსარეწების კომისია
HABs	მაკვლე წყალმცენარეები
HP	ცხენის ძალა
ICAM	სანაპირო ზონის ინტეგრირებული მართვა
IOC-UNESCO	იუნესკოს ოკეანოგრაფიის სამთავრობათაშორისო კომისია
ICCs	გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს საინფორმაციო საკონსულტაციო ცენტრი
IMO	საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაცია
IMTA	ინტეგრირებული მულტი ტროფიკული აკვაკულტურა
LEPL	საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
LOA	მთლიანი სიგრძე
MEPA	გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
MM	შეხვედრის მემორანდუმი
MPA	საზღვაო დაცული ტერიტორიები
MR	მისიის ანგარიში
MSP	საზღვაო სივრცითი დაგეგმარება
NEA	გარემოს ეროვნული სააგენტო
NetCDF	ქსელის საერთო მონაცემების ფორმა
NFA	სურსათის ეროვნული სააგენტო
NGO	არასამთავრობო ორგანიზაცია
nm	საზღვაო მილი
RDA	გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან არსებული სოფლის განვითარების სააგენტო
SDG	მდგრადი განვითარების მიზანი
SEA	სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება
UIC	უნიკალური საიდენტიფიკაციო კოდი
UN	გაერთიანებული ერების ორგანიზაცია
UNCLOS	გაეროს კონვენცია საზღვაო სამართლის შესახებ
UNESCO	გაეროს განათლების, მეცნიერების და კულტურის ორგანიზაცია
WAM	ტალღის მოდელირება
WFD	ჩარჩო დირექტივა წყლის შესახებ

## წინასიტყვაობა

ეს დოკუმენტი წარმოადგენს „საქართველოში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების და მათი მართვის წინასწარი გეგმის პირველ შეფასებას“ საქართველოს სანაპირო ზონის გასწვრივ, საქართველოს აკვაკულტურის შესახებ კანონის (2020 წლის 24 ივნისის N 6408-IIS) შესაბამისად, რომლის მიზანია დარგის უფრო მდგრადი განვითარების უზრუნველყოფა.

სამუშაო ჩატარდა ევროკავშირის პროგრამის - „საქართველოში გარემოს დაცვასა და კლიმატის ცვლილებებთან ბრძოლის მხარდაჭერის (NEAR/TBS/2021/EA-RP/0143) და კონკრეტულად მე-6 კომპონენტის ფარგლებში; მომზადდა სახელმძღვანელო დოკუმენტი მდგრადი აკვაკულტურის მხარდაჭერის შესახებ“ და აქტივობა 6.3 „მხარდაჭერა აკვაკულტურისთვის ზონების გამოყოფასა და სივრცით დაგეგმარებაში“. პროექტის საერთო მიზანია საქართველოს მთავრობის მხარდაჭერა ასოცირების შეთანხმების განხორციელებაში, კერძოდ ასოცირების დღის წესრიგში მოცემულ პრიორიტეტებზე ორიენტირებით. დარგობრივი მხარდაჭერა იქნება მოთხოვნაზე ორიენტირებული და მიმართული დარგობრივი სამინისტროების შესაძლებლობების განვითარებისკენ, ასოცირების შეთანხმების განსახორციელებლად. პროექტის ქვემიზნებია: ა) ჰაერის და წყლის დაბინძურების შემცირება გარემოს უკეთ დასაცავად და მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზემოქმედების შესამცირებლად; ბ) გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და სხვა უწყებების მხარდაჭერა სატყეო მეურნეობის, აკვაკულტურის, კერძო სექტორის (მრეწველობა და სოფლის მეურნეობა) გაძლიერებულ პროდუქტიულობასა და გარემოს დაცვას შორის, სამართლებრივი დაახლოების გზით სინერჯის შექმნაში, უკონტროლო აქტივობების კონტროლისთვის, რაც უზრუნველყოფს რესურსების გამოყენების ოპტიმიზაციას და შეამცირებს გარემოსდაცვით გარე ფაქტორებს, ასევე საუკეთესო პრაქტიკის იდენტიფიცირების და დანერგვის მხარდაჭერით; გ) კლიმატის ცვლილების და გარემოს დაცვის სფეროში ცნობიერების ამაღლების ხელშეწყობა, ასევე გარემოს დაცვის სფეროში ანალიტიკური შესაძლებლობების გაზრდა.

კერძოდ, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებთან და მათ იდენტიფიკაციასთან დაკავშირებული აქტივობები განხორციელდა გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან და მისდამი დაქვემდებარებულ უწყებებთან, კერძოდ, გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან თანამშრომლობით. ამასთან, დამყარდა თანამშრომლობა სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის საქართველოს ოფისთან (FAO-თბილისი) და ხმელთაშუა ზღვის თევზჭერის კომისიასთან (GFCM). სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია მხარდაჭერას უწევს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სამუშაო ჯგუფს აკვაკულტურის ეროვნული სტრატეგიის შემუშავებაში, რომელიც ხელს უწყობს აკვაკულტურის მდგრად განვითარებას; აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები ერთ-ერთი ასპექტია, რომელიც დარგის განვითარებისთვის სტრატეგიულად მიიჩნევა. ამავდროულად, ხმელთაშუა ზღვაში თევზჭერის კომისია არის თევზჭერის მართვის რეგიონული ორგანო, რომლის კომპეტენცია ვრცელდება ხმელთაშუა და შავ ზღვებზე თანამშრომლობს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან, უწევს კონსულტაციას ქვეყნის აკვაკულტურაზე და უზრუნველყოფს ტექნიკურ დახმარებას და ეროვნული შესაძლებლობების შექმნას აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების იდენტიფიცირებაში. სხვადასხვა უწყებას და ევროკავშირის პროექტს შორის კოორდინაციამ და სინერჯიამ მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა ამ დოკუმენტის წარმატებით მომზადებაში. პროექტის გუნდი კოორდინაციაში იყო და თანამშრომლობდა გარემოს დაცვის ეროვნულ სააგენტოსთან და საქართველოში სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის და ხმელთაშუა ზღვის თევზჭერის კომისიის აქტივობებთან.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაცია განხილული იყო აკვაკულტურის აქტივობებისთვის, დასაშვები აკვაკულტურის შესახებ საქართველოს კანონით (2020 წლის 24 ივნისი, N 6408-IIS) და ამ წინასწარი დოკუმენტისთვის განისაზღვრა ქვემოთ მოცემული ფორმით.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაცია განხორციელდა აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებზე მითითებების შესახებ GFCM/36/2012/1 რეზოლუციის შემდეგ.

ხელმისაწვდომი მონაცემების და მოპოვებული ინფორმაციის მიხედვით, შემოთავაზებული იყო საქართველოს სანაპიროს გასწვრივ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების დაჯგუფება სამ მაკრო ქვეზონად, თითოეული საქართველოს სამ ადმინისტრაციულ რეგიონში: (1) სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი; (2) გურიის რეგიონი და (3) აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა.

ამ დოკუმენტის მიზნებისთვის, აკვაკულტურის აქტივობებისთვის განხილული აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები განისაზღვრა შემდეგი სახით:

- აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონის კატეგორია 01 - თევზები
- აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონი კატეგორია 02 - მოლუსკები

01 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონის მხრივ, წინასწარ იდენტიფიცირებული იყო სულ 5 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონა, საერთო გაფართოებით 100.64 კმ<sup>2</sup>. რაც შეეხება 02 კატეგორიას (მოლუსკები), წინასწარ გამოვლინდა სულ 6 ზონა, საერთო ფართობით 32,80 კმ<sup>2</sup>.

დოკუმენტი „საქართველოში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების პირველი შეფასება და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის წინასწარი გეგმა“ სამუშაო დოკუმენტად უნდა ჩაითვალოს და მის დასრულებამდე საჭიროა დამატებითი სამუშაოები, მათ შორის დამატებითი კონსულტაციები დაინტერესებულ მხარეებთან. დოკუმენტი ორ ძირითად ნაწილად იყოფა. პირველში მოცემულია რამდენიმე ძირითადი ინფორმაცია, ასახავს საქართველოში აკვაკულტურის სექტორის ძირითად მახასიათებლებს, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნის აქტუალურობას, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნის საკანონმდებლო ბაზას და გამოყენებულ მეთოდოლოგიას, მათ შორის განხილულ პარამეტრებს და ინფორმაციის წყაროს მისი იდენტიფიკაციისთვის.

დოკუმენტის მეორე ნაწილში მოცემულია შედეგები და ელემენტები მართვის გეგმისთვის, წინასწარ განსაზღვრული აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებისთვის, მათ შორის საქართველოს სანაპიროს რუქები, საუკეთესო არსებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით. ასევე აღწერს აკვაკულტურის აქტივობებს და შესაბამის ინფორმაციას ფერმერებისთვის და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მარეგულირებელი უწყებებისთვის, რომელიც მოიცავს ტერიტორიის მონიტორინგს გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამის, ცხოველთა ჯანმრთელობის ზედამხედველობის პროგრამის და მართვის მეშვეობით ბიოუსაფრთხოების გასაუმჯობესებლად და დაავადებების გავრცელების პრევენციისთვის, ასევე საგანგებო სიტუაციების გეგმებს გაუთვალისწინებელი ინციდენტების შემთხვევაში. ბოლოს, მოცემულია რეკომენდაცია დაიწყოთ საპილოტე სამუშაოები თითოეულ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონაში, დაზუსტების და აქტივობების გაფართოვებამდე, აკვაკულტურის მდგრადი განვითარების მონიტორინგის მიზნით, ინდიკატორების სისტემის მეშვეობით.

## 1. შესავალი და ძირითადი ინფორმაცია

ეს დოკუმენტი არის საქართველოს სანაპირო ზონაში „აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების და მათი მართვის გეგმის პირველი შეფასება“. წინასწარ იდენტიფიცირებული აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები გეოგრაფიულად განსაზღვრული არეალებია, დელიმიტირებული პოლიგონით,



სადაც აკვაკულტურის ყველა ან ზოგიერთი ოპერაცია დაშვებულია ან აკრძალულია. საქართველოში შესაფერისი ტერიტორიების გამოვლენის გზით აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნის მიზანია აკვაკულტურის უკეთესი ინტეგრაცია სხვა ზღვისპირა აქტივობებთან, ამავდროულად დარგის მდგრადი განვითარების ხელშეწყობა და ამგვარად მისი პოტენციალის რეალიზება. საზღვაო აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნა გათვალისწინებულია აკვაკულტურის შესახებ საქართველოს კანონში (2020 წლის 24 ივნისი, N 6408-IIIS), რომელიც განსაზღვრავს აკვაკულტურის აქტივობების რეგულირების და განხორციელების პრინციპებს და სამართლებრივ საფუძვლებს.

ეს კანონი განსაზღვრავს აკვაკულტურის საქმიანობის რეგულირების და განხორციელების პრინციპებს და სამართლებრივ საფუძვლებს, არეგულირებს ქონებრივ ურთიერთობებს, აკვაკულტურის ნებართვის გაცემას, საზღვაო წყლებში აკვაკულტურის ზონების გამოყოფას, სახელმწიფოს მხრიდან კონტროლს და სხვა ურთიერთობებს. კერძოდ, კანონის მე-IV თავში, მარიკულტურის ასპექტებთან დაკავშირებით, მოცემულია რამდენიმე დებულება, რომლებიც დაკავშირებულია აკვაკულტურის სახელმწიფო მართვასთან (მუხლი 4); მარიკულტურასთან (მუხ.11); აკვაკულტურის ნებართვებთან (მუხლი 12); აკვაკულტურის უწყებათაშორის საბჭოსთან (მუხლი 5); აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის გეგმასთან (მუხლი 13); გარდამავალ დებულებებთან (მუხ. 40). აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნა უზრუნველყოფს აკვაკულტურის უკეთ ინტეგრაციას სანაპირო რაიონებში და წარმოადგენს წინაპირობას აკვაკულტურის ახალი ლიცენზიების გაცემის და იჯარისთვის.

სამუშაო ჩატარდა ევროკავშირის პროგრამის „საქართველოში გარემოს დაცვისა და კლიმატის ცვლილებებთან ბრძოლის მხარდაჭერის (NEAR/TBS/2021/EA-RP/0143) და კონკრეტულად მე-6 კომპონენტის ფარგლებში; მომზადდა სახელმძღვანელო დოკუმენტი მდგრადი აკვაკულტურის მხარდაჭერის შესახებ“ და აქტივობა 6.3 „მხარდაჭერა აკვაკულტურისთვის ზონების გამოყოფასა და სივრცით დაგეგმარებაში“. პროექტის მთავარი მიზანია დაეხმაროს საქართველოს მთავრობას ასოცირების შეთანხმების შესრულებაში, განსაკუთრებით ასოცირების დღის წესრიგში ჩამოთვლილ მიზნებზე ორიენტირებით. დარგობრივი სამინისტროების მიერ ასოცირების შეთანხმების შესრულების შესაძლებლობების შექმნა დამატებითი დარგობრივი მხარდაჭერის უპირველესი მიზანია და იქნება მოთხოვნაზე ორიენტირებული.

პროექტის მეორე რიგის მიზნებია: ა) ჰაერის და წყლის დაბინძურების შემცირება გარემოს უკეთ დასაცავად და მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზემოქმედების შესამცირებლად; ბ) გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და სხვა უწყებების მხარდაჭერა სატყეო მეურნეობის, აკვაკულტურის, კერძო სექტორის (მრეწველობა და სოფლის მეურნეობა) გაძლიერებულ პროდუქტიულობასა და გარემოს დაცვას შორის, სამართლებრივი დაახლოების გზით სინერჯის შექმნაში, უკონტროლო აქტივობების კონტროლისთვის, რაც უზრუნველყოფს რესურსების გამოყენების ოპტიმიზაციას და შეამცირებს გარემოსდაცვით გარე ფაქტორებს, ასევე საუკეთესო პრაქტიკის იდენტიფიცირების და დანერგვის მხარდაჭერით; გ) კლიმატის ცვლილების და გარემოს დაცვის სფეროში ცნობიერების ამაღლების ხელშეწყობა, ასევე გარემოს დაცვის სფეროში ანალიტიკური შესაძლებლობების გაზრდა.

ამ აქტივობასთან დაკავშირებით (პროექტის აქტივობა 6.3) და პროექტის საწყისი ანგარიშის მიხედვით, დამყარდა თანამშრომლობა სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის საქართველოს ოფისთან (FAO-საქართველო) და ხმელთაშუა ზღვის თევზჭერის კომისიასთან (GFCM). სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია მხარდაჭერას უწყევს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სამუშაო ჯგუფს აკვაკულტურის ეროვნული სტრატეგიის შემუშავებაში, რომელიც ხელს უწყობს აკვაკულტურის მდგრად განვითარებას; აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები ერთ-ერთი ასპექტია, რომელიც დარგის განვითარებისთვის სტრატეგიულად მიიჩნევა. ამავდროულად, ხმელთაშუა ზღვაში თევზჭერის კომისია არის თევზჭერის მართვის რეგიონული ორგანო, რომლის კომპეტენცია ვრცელდება

ხმელთაშუა და შავ ზღვებზე თანამშრომლობს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან, უწევს კონსულტაციას ქვეყნის აკვაკულტურაზე და უზრუნველყოფს ტექნიკურ დახმარებას და ეროვნული შესაძლებლობების შექმნას აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების იდენტიფიცირებაში. სხვადასხვა უწყებას და ევროკავშირის პროექტს შორის კოორდინაციამ და სინერგიამ მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა ამ დოკუმენტის წარმატებით მომზადებაში. პროექტის გუნდი კოორდინაციაში იყო და თანამშრომლობდა გარემოს დაცვის ეროვნულ სააგენტოსთან და საქართველოში სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის და ხმელთაშუა ზღვის თევზჭერის კომისიის ექსპერტების აქტივობებთან.

დოკუმენტი „საქართველოში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების პირველი შეფასება და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის წინასწარი გეგმა“ სამუშაო დოკუმენტად უნდა ჩაითვალოს და მის დასრულებამდე საჭიროა დამატებითი სამუშაოები, მათ შორის დამატებითი კონსულტაციები დაინტერესებულ მხარეებთან. დოკუმენტი სხვადასხვა აქტორებს შორის თანამშრომლობის შედეგია და მიზნად ისახავდა საქართველოში აკვაკულტურის მდგრადი განვითარების მხარდასაჭერაში წვლილის შეტანას.

## 1.1 აკვაკულტურა საქართველოში

### 1.1.1 ზოგადი მიმოხილვა

საქართველოში, სხვა ქვეყნების მსგავსად, აკვაკულტურას დიდი პოტენციალი აქვს და წარმოადგენს მნიშვნელოვან დარგს, განსაკუთრებით ზღვისპირა რეგიონებში. უზრუნველყოფს არაერთ სარგებელს, მათ შორის ჯანსაღ სასურსათო პროდუქტს ადამიანის ჯანმრთელობისთვის და მნიშვნელოვან ეკონომიკურ უპირატესობებს, როგორცაა სამუშაო ადგილები. ბოლო დროს აკვაკულტურას ყურადღება ეთმობა, რამაც შეიძლება გააუმჯობესოს სიტუაცია.

მტკნარი წყლის აკვაკულტურა საქართველოში უკვე მე-20 საუკუნის დასაწყისში შეიქმნა. დაკავშირებული სხვადასხვა ეკონომიკურ და პოლიტიკურ პერიოდებთან, აკვაკულტურის წარმოება გასულ წლებში მერყევი იყო. სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის მონაცემებით, მტკნარი წყლის მთლიანი წარმოება ბოლო წლებში სტაბილურად გაიზარდა 215.8 ტონიდან (2010) 2026 ტონამდე (2020), რაც დაახლოებით 5095.22 მილიონ აშშ დოლარს შეადგენს.

„მცირე მასშტაბის აკვაკულტურად“ მოხსენიებული, ამ დარგის სტრუქტურა ითვალისწინებს საოჯახო ბიზნესს, რომელშიც სხვადასხვა ფერმები შედის. მოქმედია სულ 700 ფერმა (თუმცა, ყველა არ არის რეგისტრირებული), რომელთაგან დაახლოებით 80%-ის წარმოება 30 ტონაზე ნაკლებია, ხოლო დაახლოებით 20% წელიწადში 30-დან 100 ტონამდე აწარმოებს.

ცისარტყელა კალმახი ორაგულისებრთა წლიურად წარმოებული ძირითადი სახეობაა. ორაგული ყველაზე მნიშვნელოვანი სახეობაა საქართველოს აკვაკულტურაში და საშუალოდ დარგის მთლიანი მოცულობის ნახევარზე მეტს შეადგენს (54.9%). ეს სახეობები ძირითადად იზრდებიან ხელოვნურ რეზერვუარებში და წყალსარინებში, რომლებსაც აკვაკულტურის სისტემებს უწოდებენ. კობრი მეორე ყველაზე ფართოდ გავრცელებული სახეობაა ორაგულის შემდეგ, ჩვეულებრივი და სარკისებური კობრი (*Cyprinus carpio*) მთლიანი წარმოების 17,7%-ზე მეტს შეადგენს, ვერცხლის კობრი (*Hypophthalmichthys molitrix*), მსხვილფეხა კობრი (*Hypophthalmichthys nobilis*) და ბალახოვანი კობრი (*C. idenollaten*) დაახლოებით 17.8%.

Wels catfish (*Silurus glanis*) შეადგენენ ლოქოს საშუალო წლიური მოცულობის უმეტეს ნაწილს, ხოლო ზუთხის წარმოების მოცულობა არც თუ ისე მაღალია. სისტემების უმეტესობა ხორციელდება წყალსაცავებში და სხვა ბუნებრივ წყლის ობიექტებში.

საქართველოს მტკნარი წყლის რესურსების შემქმნელი 25,075 მდინარის და წყაროს საერთო სიგრძე 54,768 კმ-ზე მეტია. 170 კმ<sup>2</sup> ფართობით, 860 ტბას და 15 წყალსაცავს დარგის კიდევ უფრო მეტად განვითარების მრავალი შესაძლებლობა აქვს. აკვაკულტურისთვის სულ 4500 ჰექტარი წყლის ობიექტი გამოიყენება. გონივრული და მდგრადი მართვის პირობებში, აკვაკულტურისთვის ჯერ კიდევ არსებობს წყლის მნიშვნელოვანი რაოდენობა.

აკვაკულტურის სექტორში დაახლოებით 2000 ადამიანი დასაქმებული, უმრავლესობა დასაქმებულია მცირე და საშუალო ზომის საოჯახო მეურნეობებში. ქვეყანაში კობრის მხოლოდ ორი და კალმახის ექვსი საწარმოა. ქვირითი და წვრილი თევზები ძირითადად იმპორტირებულია სხვა ქვეყნებიდან, ისევე როგორც თევზის საკვები, რომელიც იწარმოება მხოლოდ ერთ ქარხანაში კომერციული მიზნებისთვის და იმპორტირებულია სხვა ქვეყნებიდან. აკვაკულტურა და თევზსაჭერები აკმაყოფილებს ბაზრის მთლიანი მოთხოვნის მხოლოდ 10-დან 15%-ს.

იმის გათვალისწინებით, რომ საქართველოს სანაპირო ზოლი დაახლოებით 310 კმ-ს შეადგენს და არსებული ინფორმაციით, ხმელთაშუა ზღვის მიდიების (*Mytilus galloprovincialis*) წარმოების მხოლოდ ერთი ადგილი არსებობს, საზღვაო აკვაკულტურა პრაქტიკულად არ არის დაფიქსირებული. ეს მოითხოვს პროცესის განხორციელებას მდგრადი აკვაკულტურის განვითარების და ინვესტიციების მხარდასაჭერად, რათა თავიდან იქნას აცილებული კონფლიქტი სანაპიროების სხვადასხვა მომხმარებლის შორის, სადაც ტურისტული განვითარება მრავალ ადგილას პრიორიტეტულია. ეს მოთხოვნა არის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების განსაზღვრა, რომელიც აკვაკულტურის პოლიტიკის საუკეთესო ინსტრუმენტად ითვლება.

ზღვისპირა მდებარეობების ხელმისაწვდომობის გათვალისწინებით, სადაც შესაძლებელია აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებში აკვაკულტურის ობიექტების განთავსება, როგორც თევზის, ასევე მოლუსკის წარმოებისთვის, საქართველოს დარგის განვითარების მნიშვნელოვანი პოტენციალი აქვს. მთელს ღირებულების ჯაჭვში მოხდებოდა პირდაპირი და არაპირდაპირი დასაქმების ზრდა აკვაკულტურის სექტორის გაფართოების გამო (მაგ., გადამამუშავება, დისტრიბუცია, საცალო ვაჭრობა, შეფუთვა, აღჭურვილობა, საკვების მრეწველობა, კვების მომსახურება, ტურიზმი და ა.შ.). აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნას შეუძლია დააჩქაროს ეს პროცესი და ხელი შეუწყოს ცილების მოხმარების გაზრდას ჯანსაღი პროდუქტებიდან.

### 1.1.2 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები და საერთაშორისო ჩარჩო

2012 წელს, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების კონცეფცია აისახა GFCM-ის რეზოლუციაში, რაც მათ პრიორიტეტულად ხდის მდგრადი საზღვაო აკვაკულტურის შემდგომი განვითარებისთვის (ტაბი 1). კონკრეტულად აკვაკულტურისთვის, 2017 წელს GFCM-მ შეიმუშავა „ხმელთაშუა და შავი ზღვის აკვაკულტურის მდგრადი განვითარების სტრატეგია“, რომელიც განსაზღვრავს რეგიონულ ჩარჩოს რეგიონში სექტორის მდგრადი განვითარებისთვის. GFCM სტრატეგია ხაზს უსვამს აკვაკულტურის მართვის გაუმჯობესების მნიშვნელობას და მხარს უჭერს ინტეგრირებულ საზღვაო სივრცით დაგეგმვას, ასევე აკვაკულტურის შესაბამისი ადგილების იდენტიფიცირებას აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნის გზით. ამასთან, 2021 წელს GFCM-მ გამოაქვეყნა „GFCM 2030 სტრატეგია მდგრადი თევზჭერის და აკვაკულტურისთვის ხმელთაშუა ზღვასა და შავ ზღვაში“, რომელიც კიდევ ერთხელ ადასტურებს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნის მნიშვნელობას, როგორც დარგის



შემდგომი გაფართოების წინაპირობას. რაც შეეხება საერთაშორისო ხელშეკრულებებს, რომლებიც ასევე ორიენტირებულია აკვაკულტურაზე, საქართველო არის GFCM-ის არა სახელშეკრულებო, მოთანამშრომლე მხარე.

ცხრილი 1: რეზოლუცია GFCM/36/2012/1 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებზე (მითითებები) – შესაბამისი დებულებები

<p>1 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები უნდა წარმოადგენდეს სპეციფიურ არეალებს, რომლებიც განკუთვნილია აკვაკულტურის აქტივობებისთვის</p>	<p>ნებისმიერი სამომავლო განვითარება და იდენტიფიკაცია უნდა ეფუძნებოდეს საუკეთესო სოციალურ, ეკონომიკურ და გარემოსდაცვით ინფორმაციას, რათა თავიდან იქნას აცილებული კონფლიქტები სხვადასხვა მომხმარებლებს შორის კონკურენტუნარიანობის გაზრდის, ხარჯების და სერვისების გაზიარების და ინვესტიციების უზრუნველსაყოფად.</p>
<p>2 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები უნდა შეიქმნას CPC-ების ადგილობრივი ან ეროვნული აკვაკულტურის გეგმების ფარგლებში</p>	<p>აკვაკულტურის მდგრადი განვითარების უზრუნველსაყოფად და ურთიერთდაკავშირებული სოციალური და ეკოლოგიური სისტემების თანასწორობის და მდგრადობის ხელშეწყობის მიზნით [...].</p>
<p>3 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები უნდა შეიქმნას ICZM-ის ფარგლებში, რეგულაციებით ან/და შეზღუდვებით</p>	<p>ენიჭება თითოეულ ზონას აკვაკულტურის საქმიანობისთვის მათი შესაფერისობის ხარისხის და მოცულობის ლიმიტის შესაბამისად.</p>
<p>4 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნისთვის ზონირების პროცესში გამოყენებული უნდა იყოს მონაწილეობითი მიდგომა, მთავარი უწყების კოორდინაციით, რომელიც ადგილობრივი დონეზე პასუხისმგებელია საზღვაო დაგეგმვაზე.</p>	<p>და განხორციელდა აკვაკულტურის ლიცენზირების და იჯარის პროცედურებსა და მონიტორინგში მონაწილე სხვადასხვა უწყებებთან თანამშრომლობით</p>
<p>5 აკვაკულტურის აქტივობებისთვის გამოყოფილი ზონები უნდა იყოს კლასიფიცირებული</p>	<p>მათ შორის, როგორც „აკვაკულტურის აქტივობებისთვის შესაფერისი ტერიტორიები“, „აკვაკულტურის აქტივობებისთვის შეუფერებელი ტერიტორიები“ და „აკვაკულტურის საქმიანობისთვის განსაკუთრებული რეგულაციებით ან/და შეზღუდვებით“, ამ მიზნით უნდა შემუშავდეს მითითებები.</p>

GFCM-მა გამოაქვეყნა სპეციალური გზამკვლევი, რომელიც ხელს შეუწყობს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნას მონაწილეობითი სივრცითი დაგეგმვის პროცესების მეშვეობით, რომლის მიხედვითაც ადმინისტრაციული უწყებები კანონიერად განსაზღვრავენ, რომ რეგიონის გარკვეულ სივრცულ ტერიტორიებს აქვს პრიორიტეტი აკვაკულტურის ზრდისთვის, რაც განაპირობებს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნას.

ევროპის კონტექსტში, კომისიამ შეიმუშავა ახალი სტრატეგიული სახელმძღვანელო მითითებები ევროკავშირის უფრო მდგრადი და კონკურენტუნარიანი აკვაკულტურისთვის, რომელიც მოიცავს 2021-2030 წლების პერიოდს. სახელმძღვანელო მითითებები წარმოადგენს დარგის ზრდის საერთო ხედვას,

რომელიც უშუალოდ მხარს უჭერს „Farm to Fork“ სტრატეგიას და ევროპული „მწვანე შეთანხმებას“ კომისიისთვის, წევრი ქვეყნებისთვის და დაინტერესებული მხარეებისთვის.

სახელმძღვანელო მითითებების მიზანია დაეხმაროს ევროკავშირის აკვაკულტურის სექტორს გახდეს უფრო კონკურენტუნარიანი და მდგრადი და გააუმჯობესოს გარემოსდაცვითი და კლიმატის პარამეტრები. მითითებებში მოცემულია დეტალური რეკომენდაციები და ნაბიჯები, რომლებიც უნდა გადადგას კომისიამ, ევროკავშირის ქვეყნებმა და აკვაკულტურის მრჩველთა საბჭომ და განსაზღვრავს 13 მიმართულებას, რომელიც სათანადოდ უნდა დამუშავდეს. კერძოდ, „სივრცესა და წყალზე წვდომის“ მიმართულება ადგენს, რომ იზრდება კონკურენცია როგორც სივრცეზე, ასევე წყალზე ხელმისაწვდომობის კუთხით, სხვადასხვა ეკონომიკურ აქტივობებს შორის, აკვაკულტურის ჩათვლით და შესაბამისად, მხარს უჭერს კოორდინირებულ სივრცით დაგეგმვას, შესაბამისი დაინტერესებული მხარეების ადრეულ ეტაპზე ჩართულობით, რათა უზრუნველყოს სივრცის და წყლის განაწილება სხვადასხვა აქტივობებს შორის, ეკოსისტემების შენარჩუნებით. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების იდენტიფიცირება და შექმნა აღნიშნული სახელმძღვანელო მითითებების შესაბამისად, მთლიანად შეესაბამება ევროკავშირის სტრატეგიულ მითითებებს აკვაკულტურის შესახებ.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების კონცეფცია ასევე მჭიდროდ შეესაბამება ევროკავშირის და გაეროს განათლების, მეცნიერებისა და კულტურის ორგანიზაციის (UNESCO) სხვა საერთაშორისო ჩარჩოებს. საზღვაო სივრცითი დაგეგმვის დირექტივა, რომელიც წევრმა სახელმწიფოებმა დაამტკიცეს სტრატეგიული ინსტრუმენტის სახით, სხვა საკითხებთან ერთად, აკვაკულტურის გრძელვადიანი განვითარების მხარდაჭერის პირობას განსაზღვრავს. MSP-ს ჩარჩოს მიზანია წახალისოს საზღვაო ეკონომიკის მდგრადი ზრდა და ზღვების და ოკეანეების განვითარება. ეკოლოგიური, ეკონომიკური და სოციალური მიზნების შესასრულებლად, რომლებიც ხშირად დასახულია პოლიტიკურ პროცესში, MSP არის საზღვაო ზონებში ადამიანის საქმიანობის გეოგრაფიული და დროითი განაწილების ანალიზის საჯარო პროცესი. UNESCO-ს ოკეანოგრაფიის სამთავრობათაშორისო კომისია (IOC-UNESCO) და ევროკავშირი ერთად მუშაობენ MSP-ს ხელშეწყობისთვის, როგორც ბიოლოგიური მრავალფეროვნების კონვენციის 2011-2020 წლების სტრატეგიული გეგმის მიზნების და გაეროს მდგრადი განვითარების დღის წესრიგის მე-14 მდგრადი განვითარების მიზნის მიღწევის უმთავრეს პრიორიტეტზე.

### **1.1.3 საქართველოს აკვაკულტურის და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების სამართლებრივი ჩარჩო**

საქართველოს კანონი აკვაკულტურის შესახებ (2020 წლის 24 ივნისი, N 6408-IIS) ადგენს საქართველოს აკვაკულტურის დარგის ძირითად სამართლებრივ საფუძველს. კანონის მთავარი მიზანია გააკონტროლოს და ხელი შეუწყოს აკვაკულტურის ოპერაციების ეთიკურ და მდგრად განვითარებას საქართველოს კონტინენტური შელფის (შავი ზღვის), ტერიტორიული წყლების სპეციალურ ეკონომიკურ ზონაში ("საზღვაო წყლები") კონკრეტულ რეგიონებში და შიდა წყლები (ტბები, წყლის რეზერვუარები, აუზები, მდინარეები, მიწისქვეშა წყლები, წყაროები, არხები, ტბორები და სხვა წყლის რეზერვუარები). აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების კონცეფცია ასახულია საქართველოს კანონში აკვაკულტურის შესახებ და სრულად ასახავს GFCM-ის სახელმძღვანელო მითითებებს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შესახებ.

კანონი ითვალისწინებს სხვადასხვა საკითხებს, რამაც უნდა შექმნას ხელსაყრელი გარემო საქართველოში აკვაკულტურის შემდგომი განვითარებისთვის. კანონის მე-IV თავი ეხება მარიკულტურას, რომელიც განისაზღვრება როგორც „აკვაკულტურა საზღვაო წყლებში“. რამდენიმე დებულება უკავშირდება

აკვაკულტურის სახელმწიფო მართვას (მუხლი 4); მარიკულტურას (მუხ.11); აკვაკულტურის ნებართვებს (მუხლი 12); აკვაკულტურის უწყებათაშორის საბჭოს (მუხლი 5); აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის გეგმას (მუხლი 13); გარდამავალ დებულებებს (მუხლი 40). აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნა უზრუნველყოფს აკვაკულტურის უკეთ ინტეგრაციას სანაპირო რაიონებში და წარმოადგენს წინაპირობას აკვაკულტურის ახალი ლიცენზიების და იჯარისთვის.

საქართველოს აკვაკულტურის შესახებ კანონის და სხვა კანონქვემდებარე აქტების, მათ შორის აკვაკულტურის ტექნიკური რეგლამენტის მიხედვით, საქართველოს მთავრობამ უნდა გამოეყოს კონკრეტული ზონები საზღვაო აკვაკულტურისთვის (აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები) სივრცითი დაგეგმარების კონტექსტში, რაც მოიცავს სპეციალური ეკონომიკური ზონის დაგეგმვას საქართველოს ტერიტორიულ წყლებში, სამეცნიერო, სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და სხვა საკითხების გათვალისწინებით. კანონში აღნიშნულია, რომ აკვაკულტურის ზონების განსაზღვრა ხდება უფლებამოსილ ადმინისტრაციულ ორგანოებთან და დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების შემდეგ, აკვაკულტურის უწყებათაშორის საბჭოს წინადადებების, ასევე საზღვაო ტრანსპორტის სააგენტოს და საქართველოს სახელმწიფო ჰიდროგრაფიული სამსახურის შესაბამისი მოსაზრებების გათვალისწინებით. ხმელთაშუა და შავ ზღვაში აკვაკულტურის უწყვეტი, მდგრადი ზრდა დამოკიდებულია შესაფერისი სივრცის ხელმისაწვდომობაზე. ამ თვალსაზრისით, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები განიხილება მართვის ინსტრუმენტად აკვაკულტურის მყარი ინტეგრაციისთვის სანაპირო ზონაში და სხვა აქტივობებთან. ამასთან, აკვაკულტურის შესახებ კანონის მიხედვით, საქართველოს მთავრობამ უნდა დაამტკიცოს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის გეგმა, რომლის მთავარი მიზნებია აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების დაცვა, ჯანსაღი გარემოს და ეკოლოგიური სერვისების უზრუნველყოფა, გარანტირება, რომ დაინტერესებული ადგილობრივი მოსახლეობა მიიღებს სოციალურ ან/და ეკონომიკურ სარგებელს, სხვადასხვა აქტივობებს შორის კონფლიქტების პრევენცია და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების ბუნებრივი ან/და კულტურული მახასიათებლების დაცვა.

#### **1.1.4 აკვაკულტურაზე პასუხისმგებელი ძირითადი უწყებები და სხვა შესაბამისი დაინტერესებული მხარეები**

აკვაკულტურის განვითარებაზე პასუხისმგებელი მთავარი უწყებებია საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, აკვაკულტურის პოლიტიკის და რეგულაციების შემუშავებელი მთავარი უწყება. გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან ერთად, სხვადასხვა დეპარტამენტებს, უწყებებს და სააგენტოებს ასევე აქვთ თავიანთი კომპეტენციები და პასუხისმგებლობები აკვაკულტურასთან დაკავშირებულ რამდენიმე საკითხზე, მათ შორის:

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი (სსიპ) - გარემოს ეროვნული სააგენტო. პასუხისმგებელია აკვაკულტურის შესახებ კანონით განსაზღვრული ვალდებულებების შესრულებაზე, რომელიც ეხება გარემოს დაცვას და მონიტორინგს, განახლებადი რესურსების განვითარებას, ბუნების და ბიომრავალფეროვნების დაცვას, აკვაკულტურის ლიცენზიების გაცემას, წყლის მართვას და წყლის ხარისხის მონიტორინგს, გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას (გზმ) და დაცული ტერიტორიების მართვის საკანონმდებლო ბაზას.

გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს საინფორმაციო საკონსულტაციო ცენტრი პასუხისმგებელია სერვისებზე და კონსულტაციას უწევს ფერმერებს საქართველოს მასშტაბით. ცენტრს აქვს წარმომადგენლობითი ერთეული საქართველოს ყველა მუნიციპალიტეტში.

გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსადმი დაქვემდებარებული სსიპ სოფლის განვითარების სააგენტო პასუხისმგებელია დარგში სხვადასხვა სასოფლო სამეურნეო პროექტების განხორციელებაზე. უზრუნველყოფს საგრანტო მხარდაჭერას და ახორციელებს პროექტებს აკვაკულტურის სფეროში მომუშავე ფერმერებთან.

სსიპ სურსათის ეროვნული სააგენტო, რომელიც პასუხისმგებელია სურსათის უვნებლობის და ვეტერინარული საკითხების სამთავრობო კონტროლზე.

სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი, რომელიც პასუხისმგებელია აკვაკულტურის კვლევაზე.

აკვაკულტურის შესახებ საქართველოს კანონის თანახმად, აკვაკულტურის ზონების გამოყოფისას გათვალისწინებული უნდა იყოს აკვაკულტურის უწყებათაშორისი ან მრჩეველთა საბჭოს რეკომენდაციები, აგრეთვე საზღვაო ტრანსპორტის სააგენტოს, საქართველოს სახელმწიფო ჰიდროგრაფიული სამსახურის და სხვა შესაბამისი საჯარო სამართლის იურიდიული პირების მოსაზრებები, ყველა შესაბამის ადმინისტრაციულ ორგანოსთან და დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციის შემდეგ.

აკვაკულტურის მრჩეველთა საბჭოში შედიან შემდეგი დაინტერესებული მხარეები:

- საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო
- საქართველოს ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტრო
- გარემოს ეროვნული სააგენტო
- გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ბიომრავალფეროვნების და სატყეო დეპარტამენტი
- გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სოფლის მეურნეობის სურსათის და სოფლის განვითარების დეპარტამენტი
- გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს პოლიტიკის კოორდინაციის დეპარტამენტი
- გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს ლიცენზიების დეპარტამენტი
- სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება - გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი
- გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი განათლების და საინფორმაციო ცენტრი
- დაცული ტერიტორიების სააგენტო
- მიწის მდგრადი მართვის ეროვნული სააგენტო
- გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სამეცნიერო კვლევითი ცენტრი
- საქართველოს მელიორაცია
- სოფლის განვითარების სააგენტო
- საქართველოს სოფლის მეურნეობის სახელმწიფო ლაბორატორია
- შემოსავლების სამსახური
- საქართველოს თევზსაჭერების ლიცენზირების ასოციაცია
- საქართველოს მეთევზეთა ასოციაცია
- ორგანული აკვაკულტურის განვითარების ასოციაცია „ფორეჯი“

სხვა შესაბამისი დაინტერესებული მხარეები, რომლებიც შეიძლება პირდაპირ ან არაპირდაპირ ჩართულნი იყვნენ აკვაკულტურაში: სახელმწიფო ჰიდროგრაფიული სამსახური, სტატისტიკის ეროვნული სააგენტო, აჭარის ტურიზმის დეპარტამენტი, რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო, შინაგან საქმეთა სამინისტროს სასაზღვრო პოლიცია (აჭარა) და სანაპირო დაცვა, ტურისტული და გიდების ასოციაცია, კავკასიის გარემოსდაცვითი არასამთავრობო ორგანიზაციების ქსელი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი.



აკვაკულტურის ობიექტების ნებართვებს და ავტორიზაციას გასცემს საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო - გარემოს ეროვნული სააგენტო, აკვაკულტურის შესახებ საქართველოს კანონის მე-8 მუხლის შესაბამისად.

სხვა ადმინისტრაციული წარმოებების შემთხვევებში, შეიძლება ჩაერთონ სხვა უწყებებიც, რომელთა კონკრეტული კომპეტენციები მოცემულია ქვემოთ:

- საქართველოს ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სახელმწიფო ქონების სააგენტო
- საქართველოს ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სასარგებლო წიაღისეულის ეროვნული სააგენტო
- საქართველოს ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტრო - ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია, სახელმწიფო ჰიდროგრაფიული სამსახური
- საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო;
- დაცული ტერიტორიების სააგენტო,
- ეროვნული სატყეო სააგენტო,
- სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სურსათის ეროვნული სააგენტო;
- საქართველოს კულტურის, სპორტის და ახალგაზრდობის საქმეთა სამინისტრო - საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო;
- საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტრო - საქართველოს სასაზღვრო პოლიცია
- საქართველოს თავდაცვის სამინისტრო

ძველ სამთავრობო სტრუქტურაში, საქართველოს აკვაკულტურის ლიცენზიების და ნებართვების გაცემის პროცესში ჩართული იყვნენ სხვა დაინტერესებული მხარეები, როგორებიცაა:

- სოფლის მეურნეობის დეპარტამენტი, პასუხისმგებელი: სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების წყლის ხარისხის დაცვაზე (მართვის საუკეთესო პრაქტიკა);
- სოფლის მეურნეობის დეპარტამენტი, მომხმარებელთა დაცვის სამმართველო, პასუხისმგებელი: მობილურ გაყიდვებზე; გადამამუშავებელი ობიექტის ლიცენზირება, თევზით საბითუმო მოვაჭრეების ლიცენზირება;
- გარემოს დაცვის სამმართველო, წყალშემკრები აუზის დაცვის განყოფილება, პასუხისმგებელი: სასოფლო-სამეურნეო წყალმომარაგების ნებართვაზე; დამაბინძურებლების გამოყოფის ადკვეთის სისტემის (კვანძების) ნებართვები; წყლის ხარისხის სერტიფიცირება; კალმახისთვის განკუთვნილი წყლები - დაჭერის ან ჩაშვების ნებართვა;
- ბუნებრივი რესურსების სამმართველო, ლიცენზიების განყოფილება; პასუხისმგებელი: კომერციული თევზჭერის ლიცენზია და კომერციული თევზსაჭერი გემის ლიცენზია; თევზის გამრავლების ობიექტის ლიცენზია;
- ბუნებრივი რესურსების სამმართველო, სპეციალური ნებართვების განყოფილება, პასუხისმგებელი: აკვაკულტურის რეგისტრაციაზე, გარეულ ცხოველებთან დაკავშირებული ლიცენზიები
- ბუნებრივი რესურსების დეპარტამენტი, პასუხისმგებელი: თევზით მოვაჭრეების ლიცენზიებზე
- სანაპირო რესურსების სამმართველო, პასუხისმგებელი: შერგოვების ნებართვებზე

## 1.2 გამოყენებული მეთოდოლოგია და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაცია

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების იდენტიფიცირება ხდება ზონირების პროცესის შედეგად, სადაც აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები არის საზღვაო ტერიტორიები, რომელშიც აკვაკულტურის განვითარებას პრიორიტეტი ენიჭება და შესაბამისად, ძირითადად ორიენტირებულია აკვაკულტურაზე. მონაწილეობითი სივრცითი დაგეგმარების პროცესებით, ადმინისტრაციული უწყებები სამართლებრივად ადგენენ, რომ რეგიონის კონკრეტულ გეოგრაფიულ ტერიტორიებს პრიორიტეტი ენიჭებათ აკვაკულტურის განვითარებისთვის. ამ პროცესით იქმნება აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები.

ამ მხრივ, GFCM-მა წარმოადგინა მართვის რამდენიმე დოკუმენტი, მაგალითად გზამკვლევი ხმელთაშუა და შავ ზღვაში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი სანაპირო ზონების შექმნისთვის, რომელშიც ჩართული იყო მრავალი საერთაშორისო ექსპერტი, უბნების შერჩევა, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები და მართვა. რეკომენდაციები და რჩევები ასევე შეგროვდა ევროკავშირში კვლევითი საქმიანობის ფარგლებში წარმოებული კონკრეტული სახელმძღვანელო მითითებებიდან.

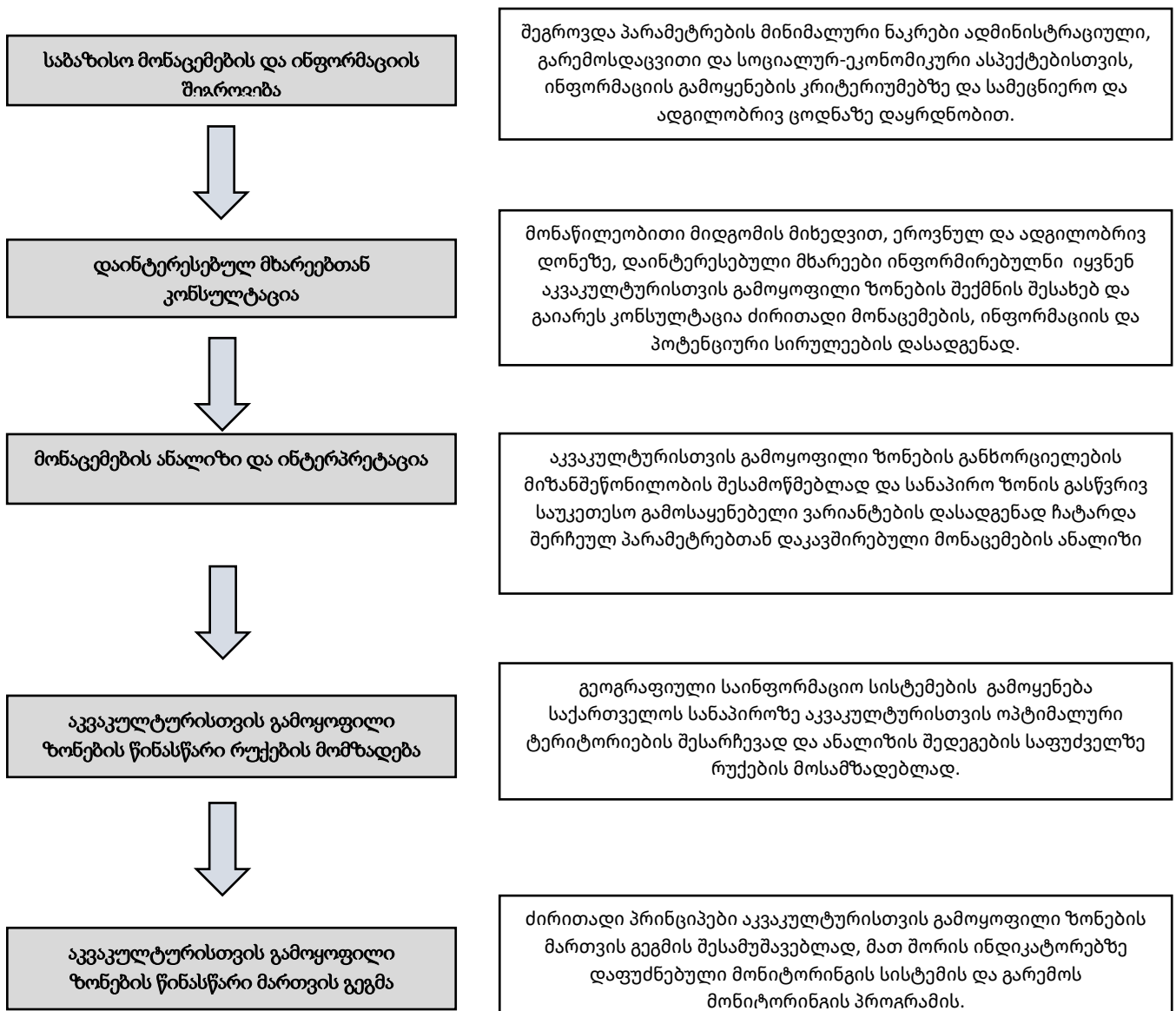
გამოყენებული მეთოდოლოგია ემყარება ცოდნის ამ ინსტრუმენტებს, ასევე სხვა ექსპერტულ ცოდნას, ეროვნულ გამოცდილებას და გამოქვეყნებულ ნაშრომებს და ადაპტირებულია საქართველოს პირობებთან, არსებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით. აკვაკულტურისადმი ეკოსისტემური მიდგომა ასევე გამოყენებულია აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაციისას. აკვაკულტურისადმი ეკოსისტემური მიდგომა არის სტრატეგია აკვაკულტურის აქტივობების ეკოსისტემაში ინტეგრაციისთვის, მდგრადი განვითარების, თანასწორობის და ურთიერთდაკავშირებული სოციალური, ეკონომიკური და ეკოლოგიური სისტემების ხელშეწყობისთვის.

### 1.2.1 საერთო მეთოდოლოგია

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაციის პროცესი მოიცავს რიგ ნაბიჯებს, რომელშიც შედის მონაცემთა შეგროვება, პირველადი კონსულტაციები დაინტერესებულ მხარეებთან, მონაცემთა ანალიზი და ინტერპრეტაცია, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების რუქების მომზადება და წინადადებები აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის გეგმებისთვის.

საერთო გამარტივებული მეთოდოლოგიის ჩარჩო (სურათი. 1):

*სურათი 1: გამარტივებული მეთოდოლოგიის ჩარჩო აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაციისთვის*





აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაციისთვის გამოყენებული მეთოდოლოგიის დეტალური განმარტება მოცემულია მომდევნო თავებში.

## 1.2.2 დეტალური მეთოდოლოგიის ასპექტები

პირველ რიგში, დოკუმენტი აღწერს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შესარჩევად გამოყენებულ მეთოდოლოგიას და ძირითად ინფორმაციას (განხილული პარამეტრის მნიშვნელობები და ინფორმაციის წყაროები). მეორე რიგში, წარმოდგენილია აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების და საქართველოს სანაპირო რუკების წინასწარი იდენტიფიკაციის ძირითადი შედეგები. საქართველოს სანაპირო ზონა აკვაკულტურის თავსებადობის საფუძველზე დაიყო 0,5 კვადრატული საზღვაო მილის 36907 უჯრედად. ხელმისაწვდომი გარემოსდაცვითი და სოციალურ-ეკონომიკური პარამეტრები (მათ შორის გამორიცხვის და თავსებადობის კრიტერიუმები) გათვალისწინებული იყო აკვაკულტურისთვის თავსებადობის განსაზღვრისას და თითოეული პარამეტრისთვის მოყვანილია დიაპაზონი, შეწონვის ფაქტორი და შესაძლებლობების ინდექსი (ცხრილი 23 და ცხრილი 24). აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებისთვის გეოგრაფიულ კოორდინატებზე და რუკებზე ნაჩვენებია (i) მიწათსარგებლობა და სანაპირო აქტივობები და (ii) აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების დელიმიტაცია და საზღვრები (პოლიგონები).

მოცემულია ინფორმაცია გამორიცხვის კრიტერიუმებზე, ბუფერულ ზონებზე და პარამეტრებსა და დიაპაზონებზე, რომლებიც გამოიყენება აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების თავსებადობის ხარისხის დასადგენად. საჭიროების შემთხვევაში, ცალ-ცალკე ყურადღება მახვილდება თევზის და მოლუსკის მოშენებაზე. თავსებადობის დონე იძლევა ტერიტორიების განცალკევების შესაძლებლობას აკვაკულტურისთვის მისი მიზანშეწონილობის დასადგენად და ხშირად აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებისთვის შესაფერისი ტერიტორიების იდენტიფიცირება უნდა მოხდეს შეზღუდული მონაცემებით. გამოკვლეული კრიტერიუმები, შესაფერისობის ინდექსი და შეწონვის კოეფიციენტი ეფუძნებოდა სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოს და განხილულ არეალებს, ხელმისაწვდომი მონაცემების მიხედვით.

ამ არეალების შერჩევა ეფუძნებოდა სხვადასხვა პარამეტრს, მათ შორის სხვა საზღვაო მიზნებთან კონფლიქტის არარსებობის ვარაუდს, დაბინძურების მნიშვნელოვანი წყაროების არარსებობას, წყლის საკმარის სიღრმეს, აკვაკულტურის ობიექტების გასამაგრებლად შესაფერისი სუბსტრატის და ქარიგან დამცავი სტრუქტურების არსებობას. გარემოს ეროვნული სააგენტო და ჰიდროგრაფიის სამსახური უზრუნველყოფდნენ მონაცემებს; ასევე ძირითადად შეგროვდა მონაცემთა საერთაშორისო ბანკიდან და თანამგზავრიდან.

აღსანიშნავია, რომ მოლუსკის წარმოებისთვის გამოვლენილი ზონის თვალსაზრისით, მითითებულია ძირითადად მათი ფიზიკური ატრიბუტი და არა ფერმერული საქმიანობის განხორციელებისთვის შესაფერისობა. აქტივობების განხორციელებამდე და მოლუსკის მოშენებამდე საჭიროა წყლის კლასიფიკაცია ხარისხის მიხედვით, რათა სხვა საკითხებთან ერთად მოხდეს ბაქტერიებით დაბინძურების პრევენცია, რომელიც ექვემდებარება წყლის დაბინძურების დონეებთან დაკავშირებულ

წესებს და შემდგომ მონიტორინგს ჰიგიენის და პირობების მარეგულირებელი წერების და რეგულაციების მიხედვით.

### 1.2.3 კონსულტაციები დაინტერესებულ მხარეებთან

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების იდენტიფიცირების პროცესში მნიშვნელოვანი ნაბიჯია დაინტერესებულ მხარეებთან ურთიერთობა და კონსულტაციები ეროვნულ და ადგილობრივ დონეზე. ჩართულობითი მიდგომა უზრუნველყოფს, რომ, განსაკუთრებით ადგილობრივ დონეზე, სადაც უნდა მოხდეს აკვაკულტურის ობიექტების მოწყობა, ძირითადი დაინტერესებული მხარეები კარგად იყვნენ ინფორმირებულნი აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი დაგეგმილი ზონების შესახებ და პარალელურად შეგროვდეს მონაცემები და სხვა მნიშვნელოვანი ინფორმაცია. ეს პროცესი ასევე აუცილებელია აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნის პოტენციური შეზღუდვების დროული იდენტიფიცირებისთვის და შესაბამისად, სათანადოდ განხილული და გათვალისწინებული უნდა იყოს სივრცითი ანალიზის კრიტერიუმებში. ჩართულობითი მიდგომები მნიშვნელოვანია სივრცის და ზღვის ადგილობრივ მომხმარებლებში მესაკუთრეობის ასპექტების განსაზღვრისთვის.

ამ კონტექსტში, 2022 წლის ნოემბერში, გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოს დაცვის სააგენტომ მოაწყო ექვსი შეხვედრა აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებისთვის შესაფერისი ტერიტორიების იდენტიფიცირების საკითხზე, პროექტის "გარემოს დაცვის და კლიმატის ცვლილების წინააღმდეგ ბრძოლა საქართველოში - აკვაკულტურის კომპონენტი" ექსპერტებთან ერთად. GFCM ღონისძიებები ჩაატარა ბათუმის, გონიოს და ფოთის სანაპირო ზოლში და შეხვდა 80-მდე მონაწილეს, რომლებიც წარმოადგენენ დაინტერესებულ მხარეთა 8 კატეგორიას, მათ შორის: აჭარის ტურიზმის დეპარტამენტის (ბათუმი), საზღვაო ტრანსპორტის ადმინისტრაციის (ბათუმი), ტრადიციული მეთევზეების, თევზჭერის საკითხების მკვლევარების და სხვა დაინტერესებული მხარეების წარმომადგენლები (ბათუმი), უცხოური და ადგილობრივი კომპანიები, რომლებიც განიხილავენ სანაპირო ზონაში ინვესტირებას; AQUAGROUP/ ასოციაცია; სახელმწიფო ჰიდროგრაფიული სამსახური (ფოთი), თევზჭერის ლიცენზიების და მცირე თევზჭერის სფეროს წარმომადგენლები (ფოთი) და სოფლის მეურნეობის და გარემოს დაცვის სამინისტრო (თბილისი).

დაინტერესებული მხარეების აქტიური ჩართულობით, შეხვედრებზე დისკუსია ხელს შეუწყობს სანაპირო აკვაკულტურის განვითარების წინასწარი ხედვის ჩამოყალიბებას და უზრუნველყოფს საკვანძო ინსტრუქციებს სამომავლო ნაბიჯებისთვის, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შესაქმნელად. უნდა აღინიშნოს, რომ 2021 წელს გარემოს ეროვნული სააგენტოს ბათუმის ოფისმა მოამზადა პირველი წინადადება - "გონიოს ზონის მართვის გეგმა აკვაკულტურისთვის".

შეხვედრებზე მონაწილეები გაეცნენ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნის პროცესს. მცირე მეთევზეობის წარმომადგენლებმა დააფიქსირეს გარკვეული შეშფოთება აკვაკულტურის საკითხზე. მათ მიეწოდათ გარკვეული ინფორმაცია სტანდარტული სათევზაო არეალის შესახებ და შეეთავაზათ, რომ ნებისმიერი აკვაკულტურის მეურნეობა განთავსდეს მინიმუმ 500 მ. უსაფრთხო მანძილზე მათი სათევზაო ადგილიდან. კერძოდ, მათი სათევზაო ზონა სანაპიროდან დაახლოებით 300 მეტრშია და თევზჭერა ხდება მხოლოდ წლის გარკვეულ დროს, 1 ნმ რადიუსში და 40 მ სიღრმეზე, განსაკუთრებით ჰალტუსის ჭერისას.

რამდენიმე დაინტერესებულმა მხარემ წამოაყენა სოციალური და ეკონომიკური ფაქტორების გათვალისწინების რეკომენდაცია პოპულარულ ტურისტულ მიმართულებაზე აკვაკულტურის

აქტივობების დაწყებისას. ამასთან, თევზჭერის ლიცენზიის მფლობელებთან საუბრისას გაირკვა, რომ სათევზაო ადგილებზე წვდომა შესაძლებელია აკვაკულტურის უსაფრთხოების 500 მ-ზე ნაკლებ მანძილზე. ამასთან, მათ დაადასტურეს, რომ რადგან თევზაობის მარშრუტები შეიძლება განსხვავდებოდეს სეზონების, პერიოდების და წლების მიხედვით, შეიძლება წარმოიშვას არასახარბიელო ურთიერთქმედება აკვაკულტურასთან. მეორეს მხრივ, აკვაკულტურის შესახებ კანონის 25-ე მუხლის თანახმად, აკრძალულია თევზაობა აკვაკულტურის ობიექტიდან მინიმუმ 50 მ მანძილზე, შესაძლო ინციდენტების თავიდან ასაცილებლად.

რეგიონში, სადაც საზაფხულო ტურიზმის დიდი კონცენტრაციაა, დაფიქსირდა კონკრეტული მოთხოვნა, რომ აკვაკულტურის აქტივობებისას გათვალისწინებული იყოს გარემოზე პოტენციური ზემოქმედება. დადგინდა, რომ აკვაკულტურის აქტივობები, ისევე როგორც სხვა საქმიანობა, ექვემდებარება მკაცრ გარემოსდაცვით რეგულაციებს. დაინტერესებულმა მხარეებმა ასევე მოითხოვეს, რომ აკვაკულტურის აქტივობების ტურიზმთან რაიმე სახის კვეთის თავიდან ასაცილებლად, ურბანული და ტურისტული კონცენტრაცია უნდა დადგინდეს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების განსაზღვრამდე. დაინტერესებულმა მხარეებმა ასევე განაცხადეს, რომ ზოგადად, არ ეწინააღმდეგებიან აკვაკულტურას და ეს ასევე განიხილება როგორც ბიზნეს შესაძლებლობა. მათი განცხადებით, ჩრდილოეთით არის რამდენიმე არეალი, სადაც ტურიზმი ჯერ კიდევ არ არის განვითარებული, ხშირად ამ არეალებში ერთ სულ მოსახლეზე შემოსავალი დაბალია.

კერძოდ, ჰიდროგრაფიის სამსახურთან (ფოთი) თანამშრომლობა მნიშვნელოვანი იყო შესაბამისი და დეტალური ინფორმაციის მისაღებად, მათ შორის საზღვაო დერეფნების, შეზღუდული ტერიტორიების, ჩრდილოეთის საზღვრის, ნალმების არსებობის, ნაგავსაყრელის, საზღვაო და დაცული სანაპირო ტერიტორიების და სამხედრო დანიშნულების ზონების შესახებ. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაციის დროს გათვალისწინებული არაერთი ფაქტორი ასევე დაინტერესებულ მხარეებთან დისკუსიის დროს მიღებული რეკომენდაციების და რჩევების შედეგია.

შეხვედრებზე განიხილეს მონაცემების და ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა. დაინტერესებული მხარეების აქტიური ჩართულობით დისკუსიამ ხელი შეუწყო სანაპირო აკვაკულტურის განვითარების წინასწარი ხედვის ჩამოყალიბებას და შექმნა ძირითადი სახელმძღვანელო მითითებები აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაციის მოდელის და სამომავლო ნაბიჯებისთვის.

#### **1.2.4 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაციის მოდელი**

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაცია განხორციელდა ზემოაღნიშნული ინფორმაციის და არსებული მონაცემების საფუძველზე, საქართველოს სანაპიროზე რამდენიმე ფაქტორის გათვალისწინებით, რათა შეფასდეს მისი შესაფერისობა აკვაკულტურის აქტივობებისთვის. საერთო მთავარი კრიტერიუმები და მიზანი შემდეგია:

- I. საზღვაო სივრცის სხვა გამოყენებასთან ნებისმიერი პოტენციური კონფლიქტის პრევენცია;
- II. გარემოზე ან/და სენსიტიურ ჰაბიტატებზე ან/და საზღვაო დაცულ ტერიტორიებზე უარყოფითი ზემოქმედების არარსებობა; და

III. საზღვაო მოძრაობის მარშრუტებთან, თევზაობის ზონებთან, ტურისტულ ადგილებთან, სამხედრო დანიშნულების ზონებთან ან სხვა ტერიტორიებთან ნეგატიური ურთიერთქმედების გამორიცხვა.

ეს შესაძლებელი გახდა თავსებადობის ხარისხის შეფასებით, რომელიც გამოითვლება ნებისმიერი განსხვავებული პარამეტრის გავლენის საფუძველზე, რომელსაც ეწოდება შეწონვის ფაქტორი (K) და მისი შესაფერისობის ინდექსი აკვაკულტურის საქმიანობისთვის.

სივრცითი მრავალკრიტერიუმანი ანალიზისთვის, საქართველოს სანაპირო ზონის მონაცემების საბაზისო კარტოგრაფია ხელმისაწვდომი გახდა ჰუმანიტარული მონაცემთა გაცვლით, რომელიც დაფინანსებულია გაეროს მიერ, ჰუმანიტარული საკითხების კოორდინაციისთვის.

ოკეანების გენერალური ბათიმეტრიული სქემა (GEBCO - <https://www.gebco.net/>), მსოფლიო ოკეანების საჯარო ბათიმეტრიული სქემა გამოყენებული იქნა საქართველოს მთელი სანაპირო წყლების ბათიმეტრიული მონაცემების მისაღებად. სანაპირო დაიყო იყო 0,5 კვადრატული საზღვაო მილის 36907 უჯრედად, ყველა პარამეტრით აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების საიდენტიფიკაციო ფორმატში. ყოველ უჯრედზე გაანალიზდა: მიწათსარგებლობა, სანაპირო აქტივობები, ფიზიკური და გარემო ფაქტორები, გამორიცხვის კრიტერიუმები, ბუფერული ზონები და აკვაკულტურის თავსებადობა.

**ა) თავსებადობის ხარისხი**

თავსებადობის ხარისხი, კრიტერიუმი აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების იდენტიფიკაციის პროცესში, იძლევა შესაძლებლობას მოხდეს საზღვაო ტერიტორიის ზონებად კლასიფიკაცია, რათა განისაზღვროს აკვაკულტურის ოპერაციების ზრდისთვის მათი მიზანშეწონილობის დონე. თავსებადობის ხარისხი ითვალისწინებს გარემოსდაცვით, სოციალურ და ეკონომიკურ პარამეტრებს, რომელიც ეფუძნება საუკეთესო სამეცნიერო და ტექნიკურ ცოდნას და მონაცემთა ხელმისაწვდომობას იმ ზონებზე, რომლებშიც განისაზღვრება თავსებადობის ხარისხი. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები იდენტიფიცირებულია ზონირების პროცესით, სივრცითი დაგეგმვის კონცეფციის ფარგლებში, რომელიც აკმაყოფილებს აკვაკულტურის განვითარების ძირითად მოთხოვნებს გარემოზე ზემოქმედების გარეშე და სოციალური კუთხით მისაღებია საზღვაო სივრცის სხვა მომხმარებლებისთვის.

საქართველოს სანაპირო ზოლზე აკვაკულტურის ოპერაციების თავსებადობის ხარისხი გამოითვალა შეგროვებული მონაცემების დაჯამებით და აღწერითი რუქების შედგენით.

თავსებადობის ხარისხი გამოითვალა შემდეგი ფორმულით (დელ კასტილო ი რეი და მაციასი, 2006):

$$DC = 100 \times \frac{\sum_i^n K_i \times SI_i}{\sum_i^n K_i}$$

სადაც:

DC = თავსებადობის ხარისხი

$K_i$  = შეწონვის ფაქტორი ყოველ პარამეტრზე

$SI_i$  = შესაფერისობის ინდექსი, თითოეული პარამეტრის პოტენციური გავლენის მიხედვით



$i$  = პარამეტრი

$n$  = პარამეტრების რაოდენობა

მოდელი, რომელიც გამოიყენებოდა თითოეული პარამეტრისთვის შესაფერისობის ინდექსის და შეწონვის ფაქტორების დასადგენად, არის დელ კასტილო ი რეის და მაკიასის მიერ შემუშავებული მოდელი (2006) და მითითებული იყო GFCM-ის სახელმძღვანელოში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებზე, ხოლო შემდეგ ადაპტირდა და გამოყენებული იყო სხვადასხვა ადგილობრივი პირობების მიხედვით. ამასთან, მეტი ცვლილება შევიდა გამოყენებულ კრიტერიუმებში, რათა მიდგომა შეესაბამებოდეს საქართველოს სანაპიროებს, არსებული ინფორმაციის და ტექნოლოგიების განვითარებაზე დაყრდნობით, როგორც ექსპერტების ტექნიკური და სამეცნიერო ცოდნის შეფასება.

თავსებადობის ხარისხის მნიშვნელობები შეიძლება მერყეობდეს -10000-დან 100-მდე; შეიქმნა თავსებადობის შემდეგი სამი კატეგორია (ცხრილი 2):

ცხრილი 1: შეფასება თავსებადობის გამოთვლილი ხარისხის მიხედვით

მნიშვნელობა	თავსებადობის კატეგორიები
$-10000 < DC < -30$	არა თავსებადი ზონა
$-30 \leq DC \leq 30$	ზომიერად თავსებადი ზონა
$30 < DC < 100$	თავსებადი ზონა

ამ შეფასებისთვის მხოლოდ აკვაკულტურასთან თავსებადი ზონები (ანუ 30-დან 100-მდე) დაიგეგმა და იდენტიფიცირებულია როგორც აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები. არეალები, სადაც გამოყენებულ იქნა გამორიცხვის კრიტერიუმი, არის არათავსებადი ზონები და საჭიროა მათი შემდგომი გამოკვლევა, რადგან სანდო და შესაძარებელი მონაცემები არ არის საკმარისი.

### ბ) შეწონვის ფაქტორი ( $K_i$ )

შეწონვის ფაქტორს  $K_i$  შეიძლება ქონდეს ნებისმიერი მნიშვნელობა 1-დან 10-მდე, იმის მიხედვით, თუ რამდენად მნიშვნელოვანი და სანდოა თითოეული პარამეტრი და როგორ მოქმედებს აკვაკულტურის მდგრადობაზე, ასევე სხვა აქტივობებთან ურთიერთქმედების და შესაბამისობის მხრივ. კვლევაში გათვალისწინებულ თითოეულ პარამეტრს მიენიჭა განსხვავებული  $K_i$  მნიშვნელობა. შეწონვის ფაქტორის მნიშვნელობა ასევე დამოკიდებულია მონაცემების და ინფორმაციის სიზუსტეზე და განხილულ ტერიტორიასთან შესაბამისობაზე. პარამეტრის უფრო დიდი  $K_i$  მნიშვნელობა მიუთითებს, რომ ის უფრო მნიშვნელოვანი და სანდოა.

### გ) შესაფერისობის ინდექსი ( $SI$ )

საქართველოს სანაპიროს გასწვრივ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების იდენტიფიკაციისთვის გათვალისწინებული პარამეტრები კლასიფიცირებულია დიაპაზონის ან კატეგორიის მიხედვით (მინიმუმ ორი), რომლებშიც მინიჭებული მნიშვნელობები განსხვავდება შემდეგი ქულების სისტემის მიხედვით:

- 100: ეს მნიშვნელობა აღნიშნავს ტერიტორიას, რომელიც უნდა გამოირიცხოს თევზის გალიების ეკოსისტემაზე უარყოფითი ზემოქმედების გამო, ან თევზის გალიებზე გარემოს მავნე ზემოქმედების გამო (მაგ. წყალმცენარეების საზიანო მოქმედების, დაბინძურებული ადგილების, ჩამდინარე წყლების გამო). ამასთან, გამოირიცხვის კრიტერიუმები ასევე გამოყენებული უნდა იყოს იმ ტერიტორიებზე, რომლებიც შეუთავსებელია სხვადასხვა საზღვაო ოპერაციებთან და სხვა ადმინისტრაციულ კომპონენტებთან მაგ. საზღვაო მარშრუტები, საზღვაო დაცული ტერიტორიები და სამხედრო დანიშნულების ზონები).
- 1: ეს მნიშვნელობა ენიჭება არეალებს, რომლებიც არ არის შესაფერისი აკვაკულტურის განვითარებისთვის. მიუხედავად იმისა, რომ ამ ზონების მახასიათებლები მხოლოდ რამდენიმე სახის მეურნეობის საშუალებას იძლევა, არაგონივრული იქნება აკვაკულტურის განხორციელება როგორც თევზის, ასევე მოლუსკების შემთხვევაში.
- 0: ეს მნიშვნელობა ენიჭება აკვაკულტურის განვითარებისთვის ზომიერად შესაფერის არეალს. ამ ზონების გამოყენება რეკომენდებულია, თუ არსებობს მექანიზმები შესაძლო შეზღუდვების შემცირების და კონტროლისთვის.
- 1: ეს მნიშვნელობა ენიჭება შესაფერის ზონებს, რომლებსაც აქვთ ყველა ოპტიმალური მახასიათებელი აკვაკულტურის მდგრადი განვითარებისთვის.

### 1.2.5 გათვალისწინებული პარამეტრები და მონაცემთა ხელმისაწვდომობა

სივრცითი მრავალკრიტერიუმიანი ანალიზისთვის, საქართველოს სანაპირო ზონის მონაცემების საბაზისო კარტოგრაფია ხელმისაწვდომი გახდა ჰუმანიტარულ მონაცემთა გაცვლის გზით, რომელსაც აფინანსებს გაერო, ჰუმანიტარული საკითხების კოორდინაციისთვის (OCHA).

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი წინასწარი ზონების იდენტიფიცირებულ სცენარში გათვალისწინებულია მნიშვნელოვანი ადმინისტრაციული, სოციალურ-ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი პარამეტრები (18 თევზის მეურნეობისთვის და 18 მოლუსკების მეურნეობისთვის); მითითებულია მე-3 და მე-4 ცხრილებში და უფრო დეტალურად განხილულია ამ ნაწილში.

ცხრილი 3: ადმინისტრაციული და სოციალურ-ეკონომიკური პარამეტრები წინასწარი აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების იდენტიფიცირებისთვის.

N.	პარამეტრი	N.	პარამეტრი	N.	პარამეტრი
1	სანაპირო და საზღვაო დაცული არეალები	5	ტურისტული ზონები	9	საზღვაო მარშრუტები
2	თევზჭერის ზონები	6	პორტის და მიწერის პორტის მანძილი	10	საზღვაო მილსადენები და კომუნიკაციის კაბელები
3	ყვინთვის ზონები და არქეოლოგიური ობიექტები	7	მდინარის შესართავები	11	შეზღუდული ზონები
4	ჩამდინარე წყლების გაშვება და წყლის ხარისხი	8	სანაპირო ზოლები	12	მიწისქვეშა წყლების ალდგენილი არეალები

ცხრილი 2: გარემოსდაცვითი პარამეტრები წინასწარი აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების იდენტიფიცირებისთვის

N.	პარამეტრი	N.	პარამეტრი	N.	პარამეტრი
1	ბათიმეტრია	3	ტალღის გაკვალვა	5	ქარი

N.	პარამეტრი	N.	პარამეტრი	N.	პარამეტრი
2	ზღვის ფსკერის ტიპი	4	დინების სიჩქარე	6	ზღვის ზედაპირის ტემპერატურა
				7	ქლოროფილ-ა

SI-ს და K-ს განსაზღვრასთან ერთად, როდესაც ეს შესაძლებელია, განსაზღვრულია ზოგიერთი ლიმიტი, მათი დასაბუთება ან მიზეზი, ინფორმაციის წყარო და მითითებულია ქვემოთ.

**სანაპირო და საზღვაო დაცული ტერიტორიები**

აკვაკულტურა გამოიყენება Ramsar-ის ბევრ ობიექტზე და მიმდებარე წყლებში და მგრძობიარეა სოციალური, ეკონომიკური და ტექნოლოგიური ცვლილებების მიმართ, რამაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს დაკავშირებული ჭარბტენიანი ტერიტორიების ბუნებაზე. სხვა რეკომენდაციებთან ერთად, Ramsar COP 9 რეზოლუცია IX 4 ადგენს, რომ მდგრად აკვაკულტურას შეიძლება ხელი შეუწყოს ადგილობრივი სახეობებისა და გენოტიპების გამოყენებამ, შეძლებისდაგვარად პესტიციდების გამოყენების მინიმუმამდე შემცირებამ და აკვაკულტურის მდგრადი ახალი ტექნოლოგიებისთვის პრიორიტეტის მინიჭებამ. ევროპის ბიომრავალფეროვნების პოლიტიკა ორიენტირებულია „Natura 2000“ დაცული ტერიტორიების ქსელზე, მდგრადი განვითარების პრინციპის საფუძველზე, რომლის მიხედვითაც, ამ ადგილებში არ არის აკრძალული ეკონომიკური საქმიანობა, მათ შორის აკვაკულტურა, ხოლო თავსებადობის უზრუნველსაყოფად მიწათსარგებლობის და მართვის გეგმები უნდა შეფასდეს და დამტკიცდეს. რამდენიმე ქვეყანაში ტარდება ტრადიციული აკვაკულტურის აქტივობები „Nature 2000“-ის დაცულ ტერიტორიებზე. რაც შეეხება ევროკავშირის ფრინველების და ჰაბიტატების შესახებ დირექტივას, ასეთ ადგილებში აკვაკულტურა უნდა იყოს დაშვებული და თითოეული შემთხვევა უნდა შეფასდეს ინდივიდუალურად.

სპეციალურ დაცულ ტერიტორიებთან დაკავშირებით, როგორცაა სანაპირო და საზღვაო დაცული ტერიტორიები, შესაფერისობის ინდექსის მინიჭება მოხდა IUCN-ის კატეგორიების მიხედვით, აკვაკულტურის აქტივობებს და მონიტორინგის გეგმებს შორის ურთიერთქმედების მაგალითების გათვალისწინებით, *ლე გუველოს და სხვების (2017)* მიხედვით. საქართველოში პირველ ობიექტად განისაზღვრა კოლხეთის ეროვნული პარკი.

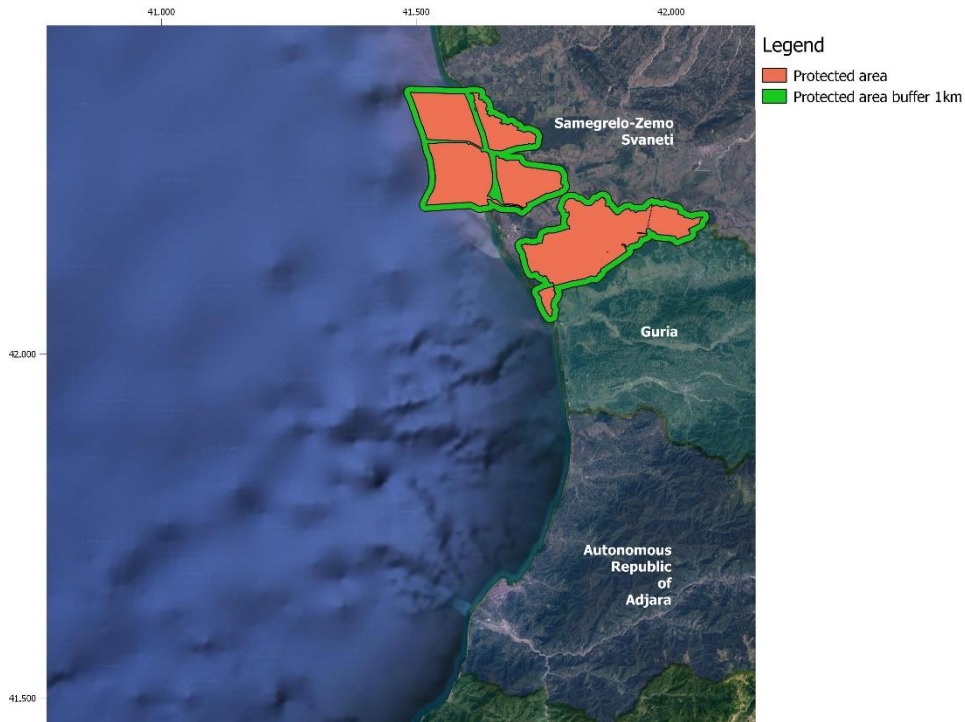
ცხრილი 5: სანაპირო და საზღვაო დაცული ტერიტორიის შესაფერისობის ინდექსის (SIMPA) და მისი შეწონვის კოეფიციენტის (KMPA) განსაზღვრა

პარამეტრი		SIMPA	KMPA
სანაპირო და საზღვაო დაცული ტერიტორ	დაცული ტერიტორიები	-100	7
	ზემოქმედების არეალი (დაცული ტერიტორიის გარეთ) ( $\leq 1$ კმ)	0	
	დაცული ტერიტორიის გარეთ და ზემოქმედების არეალი	1	

იგივე მნიშვნელობები შეიძლება განვიხილოთ მოლუსკებისთვის და თევზებისთვის.

*სანაპირო და საზღვაო დაცული ტერიტორიების მონაცემთა წყარო:* კოლხეთის ეროვნული პარკი, პირველი ბუნებრივი ობიექტი საქართველოში, იუნესკოს მსოფლიო მემკვიდრეობის სიას დაემატა. დაცული ტერიტორიების ზომის შესახებ ინფორმაცია საქართველოს ჰიდროგრაფიის სახელმწიფო სამსახურმა წარმოადგინა. კერძოდ, მოხდა კოლხეთის ეროვნული პარკის, დაცული ტერიტორიების და საქართველოს ტერიტორიული ზღვის ჩრდილოეთ და სამხრეთ ნაწილების კოორდინატების გეოგრაფიული აღნიშვნა და მომზადდა დაცული ტერიტორიების პოლიგონების რუკა.





სურათი 2: დაცული ტერიტორიის და 1 კმ ბუფერული ზონის რუკა.

### თევზჭერის ადგილები

ხმელთაშუა ზღვის თევზჭერის რესურსები და აკვაკულტურა სხვადასხვა დროს ურთიერქმედებდნენ. ზოგმა მათგანმა გამოიწვია თევზის პოპულაციის ზრდა. ხმელთაშუა ზღვის რამდენიმე ადგილას, ფერმერებმა და მცირე მეთევზეებმა მიაღწიეს არაფორმალურ შეთანხმებას, რომელიც საშუალებას აძლევს მეთევზეებს გამოიყენონ თავიანთი აღჭურვილობა თევზის გალიებთან და მოლუსკის ფერმებთან, ორმხრივად ხელსაყრელი შეთანხმების პირობებით.

მეთევზეობის და თევზის რესურსის ტექნიკური რეგულირების შესახებ საქართველოს კანონის თანახმად, ქვეყანაში აკრძალულია თევზაობა, გარდა რეკრეაციული და სპორტული დანიშნულების და სამეცნიერო-კვლევითი მიზნებისათვის თევზჭერისა შემდეგ ზონებში:

- ა) ენგური (ენგურის შავი ზღვასთან შესართავიდან ჰიდროელექტროსადგურამდე), რიონი (რიონის შავი ზღვასთან შესართავიდან ჰიდროელექტროსადგურამდე), სუფსა, ნატანები, კინტრიში, ჩაქვისწყალი, ჭოროხი, აჭარისწყალი და მათ შენაკადებში;
- ბ) მთელი წლის განმავლობაში საქართველოს მდინარეების შესართავებში და შესართავთან არსებულ ზონაში - 300 მ ფარგლებში;
- გ) ხუთმილიან ზღვის სანაპირო ზოლში ქალაქ ფოთიდან ოჩამჩირემდე 60 მ იზობათის ფარგლებში, ხოლო ანაკლიის რაიონში - 120 მ იზობათის ფარგლებში; (შენიშვნა: იგეგმება ამ შეზღუდვის გაუქმება);
- დ) შავი ზღვის ტერიტორიულ წყლებში, კონტინენტურ შელფში და საქართველოს ეკონომიკურ ზონაში 1 მაისიდან 1 ივლისის ჩათვლით.

საქართველოს სანაპიროზე თევზჭერის ორი ძირითადი სახეობაა: ლიცენზიით თევზჭერა და მცირე მეთევზეობა. პირველი ძირითადად ითვალისწინებს მცირე ზღვის თევზების ტრადიციულ ჭერას 15-20 მ

სიგრძის გემებით, მეორე შემთხვევაში იგულისხმება მცირე სტანდარტული თევზსაჭერი ნაგების გამოყენება, ბადეების და სხვა სტანდარტული სათევზაო მოწყობილობებით.

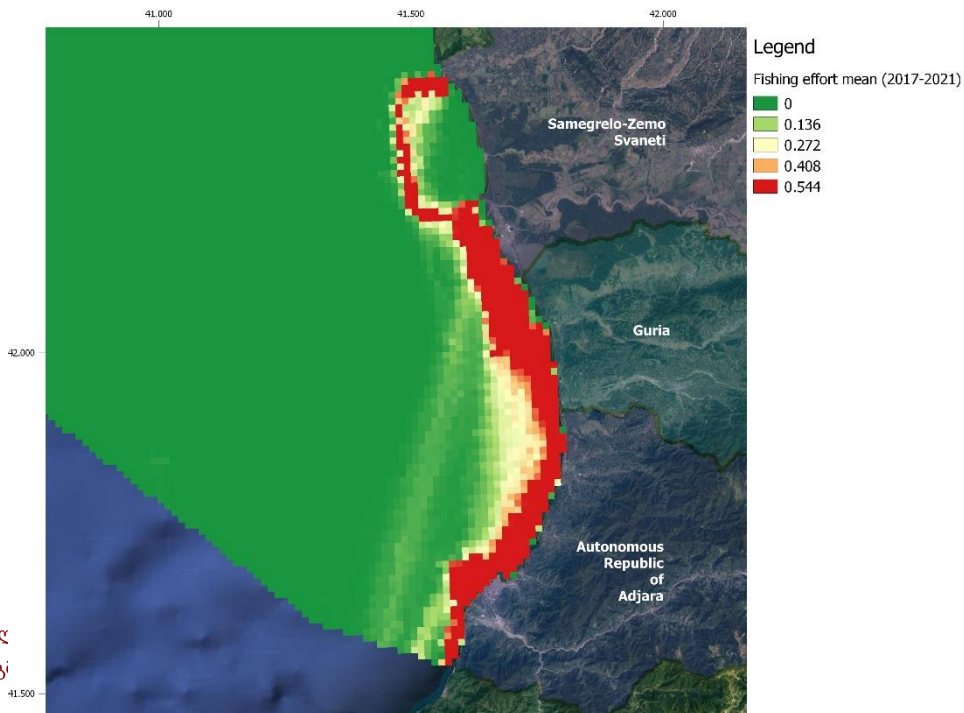
ამ კვლევაში გამოყენებულია ორი რანგირება თევზჭერის ზონების შესაფერისობის ინდექსის დასადგენად (ცხრილი 6):

ცხრილი 3: შინასამეურნეო და ინდუსტრიული თევზჭერის ზონების შესაფერისობის ინდექსი ( $SI_{Fish}$ ) და მისი შეწონვის კოეფიციენტი ( $K_{Fish}$ )

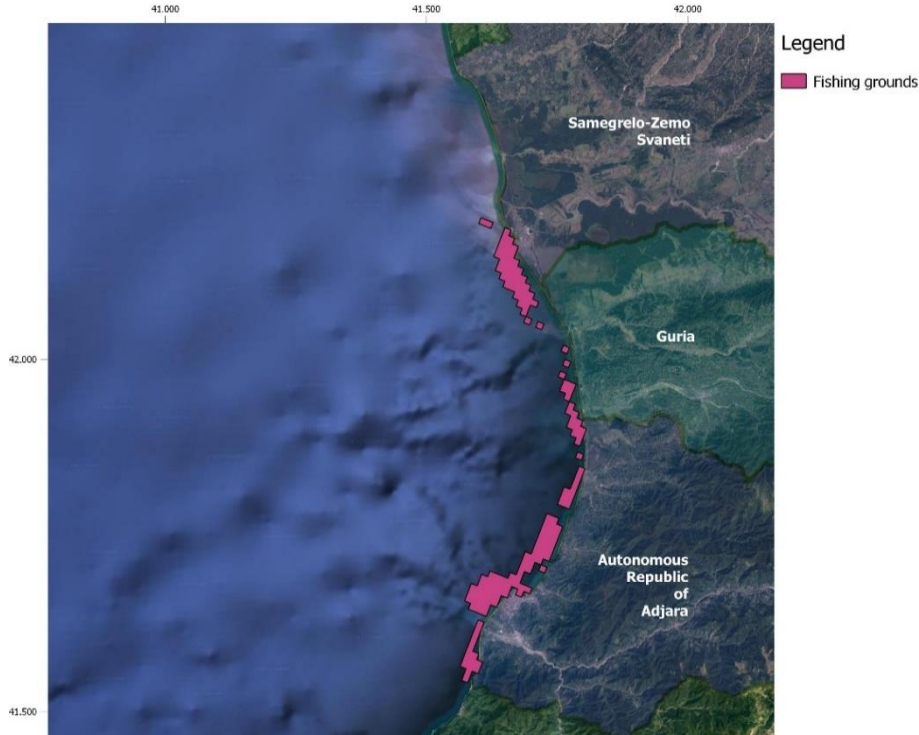
პარამეტრი – თევზები		SI <sub>Fish</sub>	K <sub>Fish</sub>
თევზჭერის ზონები	შინასამეურნეო თევზჭერის ზონაში	-1	5
	შინასამეურნეო თევზჭერის ზონის გარეთ	1	
	ინდუსტრიულ თევზჭერის ზონაში	-1	
	ინდუსტრიული თევზჭერის ზონის გარეთ	1	

პარამეტრი – მოლუსკები		SI <sub>Fish</sub>	K <sub>Fish</sub>
თევზჭერის ზონები	შინასამეურნეო თევზჭერის ზონაში	0	5
	შინასამეურნეო თევზჭერის ზონის გარეთ	1	
	ინდუსტრიულ თევზჭერის ზონაში	0	
	ინდუსტრიული თევზჭერის ზონის გარეთ	1	

მონაცემთა წყარო თევზსაჭერი ზონებისთვის/ტერიტორიებისთვის: მონაცემები შეგროვდა ევროპის საზღვაო კვლევების და მონაცემების ქსელიდან (EMODnet - <https://emodnet.ec.europa.eu/en>), სადაც იდენტიფიცირებულია 15 მ-ზე მეტი სიგრძის გემების მარშუტები ზღვის ნაპირიდან 300 მეტრის ფარგლებში. სიმჭიდროვე გამოხატულია საათებში კვადრატულ კილომეტრზე, თვეში (სურათი 3 და სურათი 4). გაანალიზებულია 2017-2021 წლების მონაცემები. მონაცემები დაფიქსირდა 2%-დან 98%-მდე მნიშვნელობების გათვალისწინებით და დაიყო 5 კლასად. აღსანიშნავია, რომ თევზჭერის ზონები მომდინარეობს ავტომატური იდენტიფიკაციის სისტემიდან (AIS), რომელსაც აქვს გარკვეული შეზღუდვები, მაგალითად დაბალი სივრცითი დაფარვა ზოგიერთ რაიონში და ამ სისტემით აღჭურვილი გემის ზომა (საერთო სიგრძე > 15 მ). თუმცა, მიუხედავად AIS-ის მონაცემების შესაძლო ნაკლოვანებებისა, მათი გამოყენება სამეცნიერო და მართვის მიზნებისთვის უფრო ინტენსიური გახდა, ძირითადად ძალიან მაღალი დროითი გარჩევადობის და მონაცემების მიღების მეტი სიმარტივის გამო.



სურათი 3: თევზჭერის საშუალო მოცულობა 2017-2021 წლების პერიოდში, მიღებული EMODnet-დან.



სურათი 4: თევზჭერის ადგილები EMODnet-ის მონაცემებით.

GFCM-ის მიხედვით, სულ არსებობს 49 თევზსაჭერი გემი, საიდანაც 34 გემის საერთო სიგრძე 20 მ-ზე მეტია, საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაციის (IMO) მიერ მინიჭებული საიდენტიფიკაციო ნომრით. საქართველო აწარმოებს საშუალოდ 90 000 ტონას თევზჭერის ოპერაციებიდან; ანუ შავ ზღვაში მთლიანი დაჭერის 20,2%. ექსპერტებისთვის უცნობი იყო მცირე თევზჭერის მონაცემები. თევზსაჭერი გემების ძრავის სიმძლავრე მერყეობს 110-დან 225 ცხენის ძალამდე. ქაფშიის დასაჭერად ძირითადად გამოიყენებოდა ჩასაფენი ბადეები და გრუნტის ბადეები. გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ მოწოდებული თევზჭერის ლიცენზირების ოპერატორების მონაცემების 2017-2022 წლების ოფიციალური ანგარიში აჩვენებს დიდ ცვალებადობას, მინიმალური მოცულობით 35,570 ტონა (2018-2019) და მაქსიმალური მოცულობით 99,521 ტონა (2019-2020 (2019-2020)), ხოლო მთავარ სამიზნე სახეობას ქაფშია წარმოადგენს.

ნებისმიერ შემთხვევაში, თევზჭერის აქტივობებთან და არეალებთან დაკავშირებული ინფორმაცია საჭიროებს შემდგომ ანალიზს, რაც უზრუნველყოფს მიმდინარე თევზჭერის აქტივობის და აკვაკულტურასთან პოტენციური ურთიერთქმედების უკეთ აღქმას. თევზჭერის აქტივობებსა და აკვაკულტურულ მეურნეობებს შორის რაიმე შესაძლო ინციდენტის პრევენციისთვის, ასევე აუცილებელია აკვაკულტურის შესახებ კანონის 25-ე მუხლის გათვალისწინება, სადაც ნათქვამია, რომ ნებისმიერი სახის თევზაობა აკრძალულია აკვაკულტურის ობიექტიდან მინიმუმ 50 მეტრის მანძილზე.

**ყვინთვის ზონები და არქეოლოგიური ობიექტები**

აკვაკულტურის ობიექტები შესაძლოა კარგი ადგილი იყოს ყვინთვის ოპერაციებისთვის, როგორც ეს უკვე ხდება ზოგ ქვეყანაში. ამასთან, სასოფლო-სამეურნეო გალიების ან/და მიდიების ჯოხების ირგვლივ წყლის ქვეშ ჟანგბადით ცურვა და ყვინთვა შეიძლება გაერთიანდეს საინფორმაციო ღონისძიებებთან ზღვის ბინადრების და მათი გარემოს შესახებ (ცხრილი 7). ჩვეულებრივ, ყვინთვის ზონები ძირითადად განლაგებულია 30 მ-ზე ნაკლებ სიღრმეზე, ასე რომ, პრინციპში, ეს პარამეტრი შეიძლება გათვალისწინებული იყოს ან განისაზღვროს სხვა გზით.

ცხრილი 4: ყვინთვის ზონების და არქეოლოგიური ობიექტების შესაფერისობის ინდექსის (SIDive) და მისი შეწონვის კოეფიციენტის (KDive) განსაზღვრა

	Parameter	SIDive	KDive
ყვინთვის ზონები	ყვინთვის ზონაში და მის გარშემო ( $\leq 500$ მ)	0	3
	გარეთ ( $> 500$ მ)	1	
არქეოლოგიური ობიექტები	$\leq 500$ მ	-100	6
	$> 500$ მ	1	

იგივე სიდიდეების აღება შესაძლებელი როგორც თევზების, ასევე მოლუსკებისთვის.

ყვინთვის ზონების და არქეოლოგიური უბნების მონაცემთა წყარო: საქართველოში არსებული ყვინთვის ძირითადი ზონები, რომლებიც ხელმისაწვდომია ინტერნეტში, სანაპირო ზოლის გასწვრივ. კვარიათში გემების ნარჩენები, გონიოში მიდიების ყოფილი მეურნეობები და სარფში კლდოვანი დერეფანი განისაზღვრა ყვინთვის შესაძლო ზონად. საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროზე არსებული არქეოლოგიური ადგილების/ობიექტების შესახებ ინფორმაცია წარმოადგინა ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტმა.

**ჩამდინარე წყლები და წყლის ხარისხი**

სანაპიროზე არსებულმა ჩამდინარე წყლების გაშვების შესაზლო წერტილებმა შეიძლება ზიანი მიაყენოს მიმდებარე გარემოს და წარმოებას. იგივე პრინციპი შეიძლება გავითვალისწინოთ ნავთობის ტერმინალებსა და ნავთობის და გაზის საძიებო უბნებზე. სანაპიროს გასწვრივ აკვაკულტურის ობიექტების განთავსებისას, ეს საკითხი სათანადოდ უნდა იყოს გათვალისწინებული, რათა სასოფლო-სამეურნეო ობიექტების ირგვლივ წყლის ხარისხმა უარყოფითად არ იმოქმედოს სხვადასხვა სახეობების ჯანმრთელობაზე (ცხრილი 8).

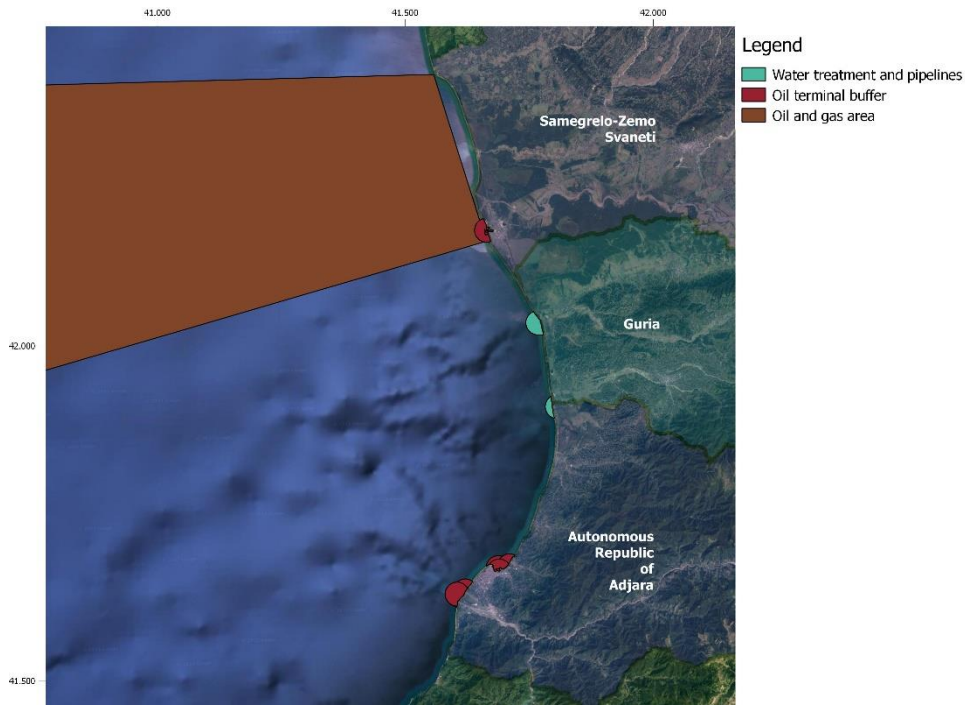
ცხრილი 5: ჩამდინარე წყლების გაშვების და წყლის ხარისხის შესაფერისობის ინდექსის (SI<sub>ww</sub>) და მისი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა (K<sub>ww</sub>)

	პარამეტრი	SI <sub>ww</sub>	K <sub>ww</sub>
ჩამდინარე წყლების გაშვება და წყლის ხარისხი	დამაბინძურებლების გავრცელება ( $\leq 2$ კმ)	-100	5
	2 კილომეტრზე მეტი გაშვების წერტილიდან	1	
ნავთობის ტერმინალები	$\leq 2$ კმ	-100	5
	$> 2$ კმ	1	
ნავთობის და გაზის საძიებო არეალები	შიგნით	-100	5
	გარეთ	1	



იგივე სიდიდეების აღება შესაძლებელი როგორც თევზების, ასევე მოლუსკებისთვის.

*ჩამდინარე წყლების ჩაშვების და წყლის ხარისხის მონაცემთა წყარო:* ჩამდინარე წყლების ჩაშვების, ნავთობის ტერმინალების და ნავთობისა და გაზის საძიებო ზონების შესახებ მონაცემები აღებულია „საქართველოში გარემოს მდგომარეობის ანგარიშიდან“. წლიური ანგარიში მომზადებულია ეროვნული სააგენტოს მიერ. ჩამდინარე წყლების ჩაშვების, ნავთობის ტერმინალების და ნავთობის და გაზის საძიებო არეალის გეომონაცემები წარმოადგინა გარემოს ეროვნულმა სააგენტომ.



სურათი 5: ჩამდინარე წყლების გაშვება (2 კმ ბუფერით), ნავთობის ტერმინალები (2 კმ ბუფერით) და ნავთობის და გაზის საძიებო არეალები.

*წყლის ხარისხის მიმდინარე მონიტორინგის შესახებ*

გარემოს ეროვნული სააგენტოს მეთევზეობის, აკვაკულტურის და წყლის ბიომრავალფეროვნების დეპარტამენტი ატარებს საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროს ზედაპირული წყლების ყოველთვიურ მიკრობიოლოგიურ მონიტორინგს სარფი-მწვანე კონცხის მონაკვეთზე, ოთხ მუდმივ სადგურზე (N1-მწვანე კონცხი კონცხი, N2-ბათუმის პორტი, N3-ჭოროხის შესართავი, N4-სარფი). მონიტორინგის სადგურები შეირჩა დაბალი (სარფი, მწვანე კონცხი) და მაღალი (ბათუმის პორტი, მდ. ჭოროხის შესართავი) ანთროპოგენური დატვირთვის გათვალისწინებით. წყლის მიკრობიოლოგიური ხარისხი ფასდება ზღვის წყლის ხარისხზე საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტებით დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად (სანიტარულ-მიკრობიოლოგიური მაჩვენებლები), მათ შორის „გარემოს ხარისხის სტანდარტების დამტკიცების შესახებ“ (მინისტრის ბრძანება N 297/ნ) და დადგენილება N 425 (2013) საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისგან დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ, ასევე საერთაშორისო გამოცდილების გათვალისწინებით. წყლის ხარისხის მხრივ აღსანიშნავია, რომ 2021 წლის მონიტორინგის შედეგებით, სარფის და მწვანე კონცხის საკვლევ უბნებზე მიკრობიოლოგიური პარამეტრების გადაჭარბება არ დაფიქსირებულა.

**ტურისტული ზონები**

ამ კვლევაში განხილული ადმინისტრაციული საკითხები მოიცავს ტურისტულ კურორტებსაც. ტურისტულ მიმართულებას საკითხთან საკმაო კავშირი აქვს, ძირითადად ტერიტორიის იერსახის კუთხით. თუმცა, არის ადგილები, რომლებზეც აკვაკულტურა და ტურიზმი დადებით გავლენას ახდენს. მაგალითად, ჩრდილოეთ გალიციის (ესპანეთი) ცნობილი ტერიტორიები და კოტორის ყურე (მონტენეგრო). მდგრადმა აკვაკულტურამ შეიძლება წარმოქმნას ტურიზმთან დაკავშირებული სხვა აქტივობები (მაგ. სწავლება, ფერმების მონახულება და სასტუმროების, რესტორნების და კვების სექტორი).

პოტენციური სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედების შესაფასებლად, დაინტერესებულმა მხარეებმა დააყენეს რეკომენდაცია, რომ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების დადგენამდე, საჭირო იქნებოდა ურბანული და ტურისტული კონცენტრაციის ზონების იდენტიფიცირება, რათა თავიდან იქნას აცილებული აკვაკულტურის ოპერაციებთან რაიმე არსებითი გადაკვეთა.

თუმცა, ინტენსიური ტურიზმის შემთხვევაში, გასათვალისწინებელია გარკვეული პრევენციული მიდგომები, რათა არ მოხდეს ტერიტორიის სხვადასხვა მომხმარებლებს შორის უარყოფითი ურთიერთქმედება. ამგვარად, ამ კვლევაში გათვალისწინებულია ბუფერის გამოყენება სანაპიროდან 2 კმ-ის მანძილზე. ამასთან, სხვა 2-დან 4 კმ-მდე ბუფერი განიხილებოდა ზომიერად თავსებადად იქ, სადაც ტურიზმი ძალიან განვითარებულია. ჩვეულებრივ, გასათვალისწინებელია ვიზუალური ზემოქმედება, დამოკიდებულია ზონებზე და არის სპეციფიური კონკრეტული ადგილისთვის.

ამავდროულად, იმ ტერიტორიებისთვის, სადაც ტურიზმი სანაპირო ზონების გასწვრივ ნაკლებადაა განვითარებული (როგორცაა გონიოს შემთხვევა, აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებისთვის), აკვაკულტურის განვითარება შესაძლებელია, თუმცა გარკვეული შეზღუდვებით, მაგალითად მხოლოდ მოლუსკების მეურნეობა, იმის გათვალისწინებით, რომ განსაკუთრებული ურთიერთქმედება ტურიზმთან არ არსებობს (ცხრილი 9).

ამასთან, გათვალისწინებულია ტურისტული პლაჟები, სადაც 2 კმ სანაპირო ზონაში 10-ზე მეტი სასტუმრო მდებარეობს.

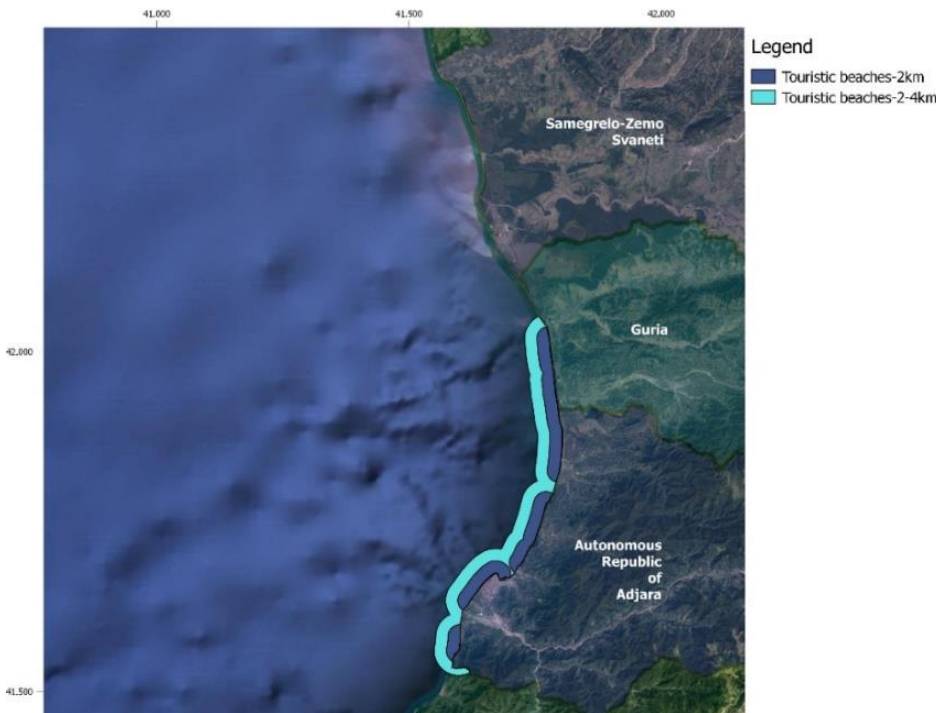
ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ მანძილი და ბათიმეტრია შეიძლება გადაიხედოს, თუ არსებობს სათევზაო მეურნეობის აკვაკულტურის მაღალტექნოლოგიური ტექნიკის გამოყენების პოტენციალი, როგორცაა წყალქვეშა გალიები, რომლებიც შეიძლება ჩაიწიოს წყლის ზედაპირზე დაბლა და ხილული დარჩეს ტივტივები.

ცხრილი 6: ტურისტული არეალის შესაფერისობის ინდექსის ( $SI_{tour}$ ) და შეწონვის ფაქტორის განსაზღვრა ( $K_{tour}$ )

პარამეტრი – თევზების შემთხვევაში		$SI_{tour}$	$K_{tour}$
ტურისტული ზონები	< 2 კმ (დაბალი ინტენსივობის)	0	4
	> 2 კმ (დაბალი ინტენსივობის)	1	
	< 2 კმ (მაღალი ინტენსივობის)	-1	
	2-4 კმ (მაღალი ინტენსივობის)	0	
	> 4 კმ (მაღალი ინტენსივობის)	1	

პარამეტრი – მოლუსკების შემთხვევაში		SI <sub>tour</sub>	K <sub>tour</sub>
Touristic areas	< 2 km	SI <sub>tour</sub> = 0	4
	> 2 km	SI <sub>tour</sub> = 1	

მონაცემთა წყარო ტურისტული ზონებისთვის: ძირითადად საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემთა ბაზიდან და ცნობილი ონლაინ ტურისტული კომპანიიდან. გეოგრაფიული ინფორმაციის მონაცემთა ბაზის საფუძველზე განისაზღვრა ძირითადი ურბანული და ტურიზმის განვითარების ზონები. ტურისტული პლაჟები და სასტუმროების ზონები განიხილებოდა ტურისტულ სანაპირო ზონებად. მონაცემების საფუძველზე დადგინდა კონცენტრაციის დონე. რეგიონულ ანალიზში შორის ყურადღება გამახვილდა იმ არეალზე, რომელიც ითვლებოდა განვითარებული ტურიზმის მქონედ და თვეში საშუალოდ 100 000-ზე მეტი სტუმრით საქართველოდან და სხვა ქვეყნებიდან.



სურათი 6: ტურისტული სანაპიროების არეალები 2 კმ და 4 კმ ბუფერებით

**მანძილი პორტიდან და მიწერის პორტიდან**

ანალიზში გასათვალისწინებელია მნიშვნელოვანი საკითხი, თუ რამდენად შორს მდებარეობს თევზსაჭერი გალიები მიწერის პორტიდან. ეს ფაქტორი მნიშვნელოვანია, რადგან პირდაპირ გავლენას ახდენს აკვაკულტურის საწარმოს ეკონომიკასა და ფინანსებზე. ამ კვლევაში ჩაითვალა, რომ 10 საზღვაო მილი ყველაზე შორი მანძილია, სადაც შეიძლება მოეწყოს აკვაკულტურის ობიექტი. თუ მანძილი 10 საზღვაო მილზე მეტია, შესაძლებელია ფინანსური დანაკარგი საწვავის ხარჯის გამო (ცხრილი 10).

ყველაზე შესაფერისი მანძილი აკვაკულტურის ფერმებიდან ხმელთაშუა ზღვაში დამხმარე პორტამდე ჩვეულებრივ დაახლოებით 6 საზღვაო მილია, ორი მიზეზის გამო. ერთის მხრივ ნავიგაციის



უსაფრთხოება და მეორეს მხრივ წარმოების ხარჯები. ითვლება, რომ 10 საზღვაო მილი ძალიან შორს, თუმცა გადახედვა შესაძლებელია.

ცხრილი 7: პორტიდან და მიწერის პორტიდან მანძილის შესაფერისობის ინდექსი ( $SI_{Port}$  and  $SI_{Hport}$ ) და შეწონვის ფაქტორი ( $K_{Port}$  and  $K_{Hport}$ )

პარამეტრი		$SI_{Port}$	$K_{Port}$
პორტი	Inside port area (including mooring)	-100	9
	Outside port area (including mooring)	1	

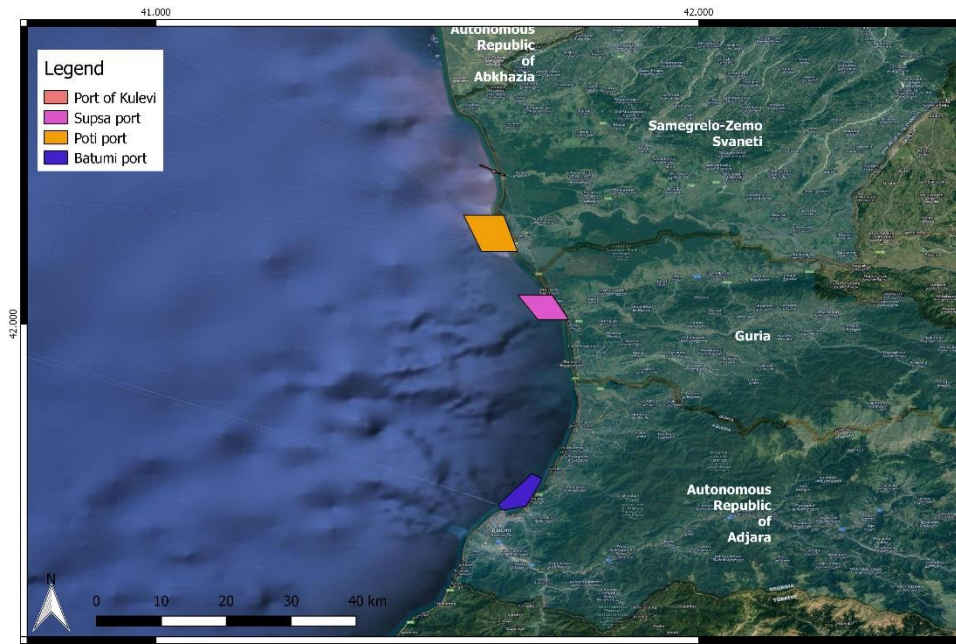
  

პარამეტრი		$SI_{Hport}$	$K_{Hport}$
მანძილი	$\leq 0.54$ საზღვაო მილი	-100	5
მიწერის	$\geq 10$ საზღვაო მილი	0	
პორტიდან	$> 0.54 - 10$ საზღვაო მილი	1	

იგივე მნიშვნელობები შეიძლება ავიღოთ თევზების და მოლუსკების შემთხვევაში.

*პორტიდან და მიწერის პორტიდან მანძილის მონაცემთა წყარო:* საქართველოს პორტებზე მონაცემები აღებულია გლობალური რუქების შედგენის საერთაშორისო მმართველი კომიტეტის მონაცემთა ბაზიდან. შემდეგ, გამოითვალა მანძილი მიწერის პორტიდან; სამი ბუფერის შესაქმნელად გამოყენებულია ფიქსირებული მანძილის ბუფერის ინსტრუმენტი QGIS-ში - უფასო და ღია წყაროს პლატფორმა (სურათი 7).

უფრო დეტალური მონაცემები პორტის და ფოთის მახლობლად სამომავლო პროექტების ორი ზონის შესახებ, შეიფ ფაილების ჩათვლით, უზრუნველყო ჰიდროგრაფიის სამსახურმა: საზღვაო დერეფნებზე, შეზღუდულ ზონებზე, ჩრდილოეთ საზღვარზე, ნადმების ზონებზე, დაცლის ზონებზე, საზღვაო დაცულ ტერიტორიებზე და სამხედრო დანიშნულების ზონებზე.



სურათი 7: პორტები კვლევის არეალში: ბათუმი, ფოთი, სუფსა და ყულევი

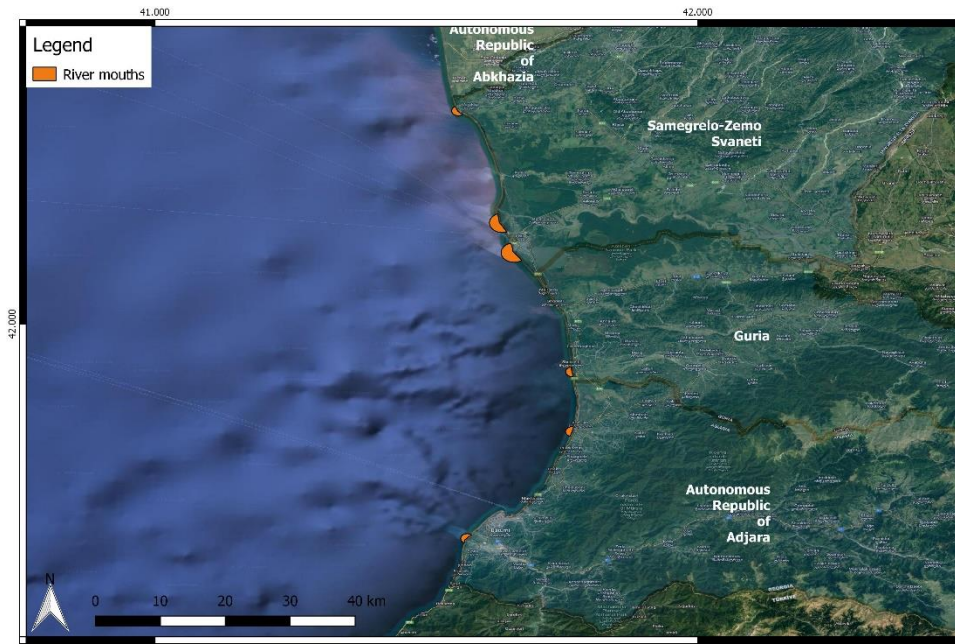
**მდინარის შესართავები**

მდინარის შესართავი ხშირად არის გარემოს მნიშვნელოვანი ნაწილი მისი ბუნების, ჰიდროლოგიისა და ეკოლოგიის გამო. თევზისთვის ეს ბინადრობისთვის მნიშვნელოვანი ადგილია, რადგან დინებას და რეოტროპიზმს, განსაკუთრებით მარილიან წყალში ბინადრობის უნარის მქონე სახეობებისთვის, ამ ადგილებში გადაყავს გასამრავლებლად ან საკვების მოსაპოვებლად. სანაპირო ლაგუნების მსგავსად, ის ასევე წარმოადგენს მიგრაციის და ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვან დერეფანს (ცხრილი 11).

ცხრილი 8: მდინარის შესართავების შესაფერისობის ინდექსის (SI<sub>Rimo</sub>) და შეწნვის ფაქტორის (KR<sub>Rimo</sub>) განსაზღვრა.

	პარამეტრი	SIR <sub>imo</sub>	KR <sub>imo</sub>
მდინარის შესართავები	≤ 2 კმ რიონის შესართავიდან	-100	5
	≤ 1 კმ საქართველოს სხვა მდინარეების შესართავიდან	-100	
	> 2 კმ რიონის შესართავიდან	1	
	> 1 კმ საქართველოს სხვა მდინარეების შესართავიდან	1	

მდინარის შესართავებზე მონაცემთა წყარო: გუგლის ტანამგზავრული სურათები გამოიყენებოდა მდინარეების და მათი შესართავების შესახებ ინფორმაციის მისაღებად, რამაც შესაძლებელი გახადა მდინარის შესართავი ცენტრის გეორეფერენსირება და 1 და 2 კმ-იანი ორი ბუფერის მოხაზვა (სურათი 8).



სურათი 8: მდინარის შესართავების ბუფერები

**სანაპირო ზოლი**

სანაპირო ზოლები ეკოლოგიური თვალსაზრისით ერთ-ერთი საუკეთესო ადგილია. ისინი უფრო ფართო სანაპირო ზონის ნაწილია, სადაც უამრავი ადამიანი ცხოვრობს და მუშაობს, მრავალი სახეობის ცხოველით. საქართველოს კანონმდებლობის მიხედვით, აკვაკულტურის ნებისმიერი ობიექტი უნდა მოეწყოს სანაპიროდან საკმარისად შორს და აკრძალულია თევზის მოსაშენებელი გალიების განთავსება ზღვაში, რეკრეაციულ ზონაში, სანაპირო ზოლიდან 400 მეტრზე ნაკლებ მანძილზე (ცხრილი 12).

ცხრილი 9: სანაპირო ზოლის შესაფერისობის ინდექსის ( $SI_{Sho}$ ) და შეწონვის ფაქტორის განსაზღვრა ( $K_{Sho}$ )

პარამეტრი – თევზების შემთხვევაში		$SI_{Sho}$	$K_{Sho}$
სანაპირო ზოლები	≤ 400 მ	-100	5
	> 400 მ	1	

სანაპირო ზოლებზე მონაცემთა წყარო: შეზღუდვა, რომელიც დგინდება ბუფერულ ზონაში თევზჭერისთვის სანაპირო ზოლიდან 400 მ-ის მანძილზე, ასევე გამოყენებულია აკვაკულტურაზე.

**საზღვაო მარშრუტები**

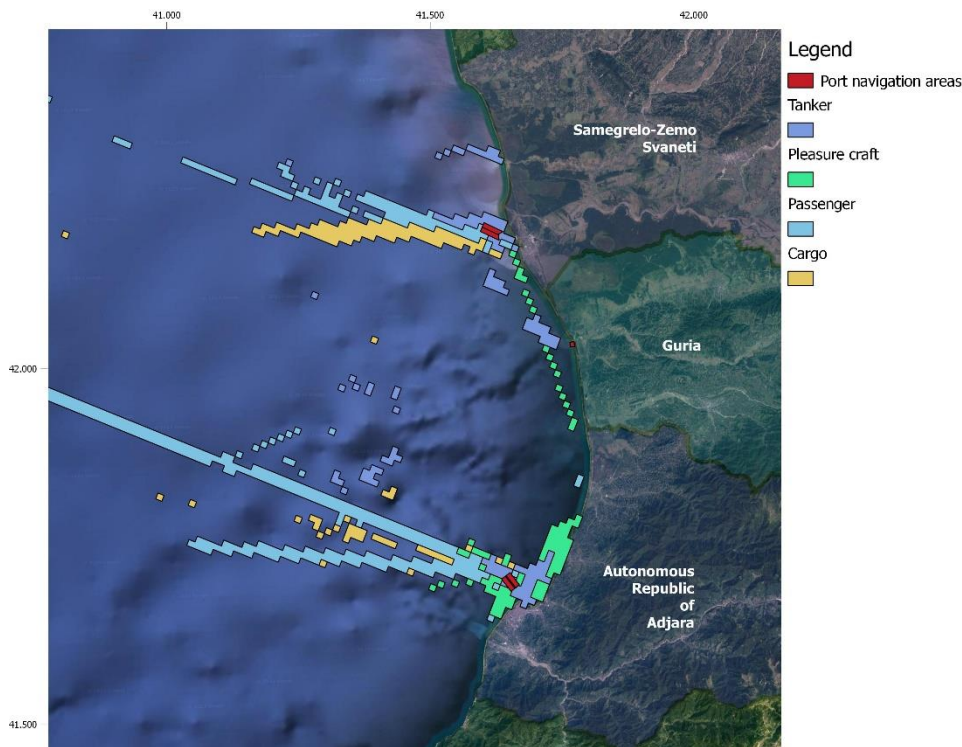
საზღვაო მარშრუტი არის ნავიგაციის ზოლი, როგორც ბუნებრივი, ისე ხელოვნური, ფართო საწყობი არხებში, რომელსაც იყენებენ დიდი გემები ძირითადი პორტების დასაკავშირებლად და ტვირთის ტრანსპორტირებისთვის. აკვაკულტურის გალიები ზღვაზე და მოლუსკის მეურნეობის ობიექტები უნდა განთავსდეს ისეთ ადგილებში, სადაც ისინი ხელს არ შეუშლიან საზღვაო მარშრუტებს. მიუხედავად იმისა, რომ საზღვაო მარშრუტები უფრო მკაცრად არის დაცული ნავსადგურებში და მათ მახლობლად, ტოლერანტობის უფრო მაღალი ხარისხი მოქმედებს ღია ზღვაში, სადაც კაპიტნის გადაწყვეტილებით, გემებს შეუძლიათ უფრო დიდი მარშრუტის არჩევა (ცხრილი 13).

ცხრილი 10: საზღვაო მარშრუტების შესაფერისობის ინდექსის (SI<sub>Maro</sub>) და მათი შეწონვის ფაქტორის განსაზღვრა (K<sub>Maro</sub>)

პარამეტრი		SI <sub>Maro</sub>	K <sub>Maro</sub>
საზღვაო მარშრუტები	≤ 200 მ	-100	5
	> 200 მ	1	

იგივე სიდიდეების გათვალისწინება შეიძლება როგორც თევზების, ასევე მოლუსკების შემთხვევაში.

საზღვაო მარშრუტების მონაცემთა წყარო: ნავიგაციის არეალთან დაკავშირებული მონაცემები და ინფორმაცია წარმოადგინა საქართველოს ჰიდროგრაფიის სახელმწიფო სამსახურმა, ხოლო საზღვაო მარშრუტები აღებულია ევროპის საზღვაო დაკვირვებების და მონაცემთა ქსელიდან (EMODnet) (სურათი 9).



სურათი 9: პორტის ნავიგაციის არეალი და საზღვაო მარშრუტები, დაყოფილი ტანკერების, სასაფრინო გემების, მგ ზავრების და ტვირთის მიხედვით.

**საზღვაო მილსადენები და კომუნიკაციის კაბელები**

თევზების და მოლუსკების მეურნეობის ორივე ობიექტი ურთიერთქმედებს წყლის სვეტთან და ზღვის ფსკერთან, სადაც გადის მილები და კომუნიკაციის კაბელები. ამასთან, თანმდევი ზიანის თავიდან ასაცილებლად, აკვაკულტურის ობიექტების რუტინული მოვლა საჭიროებს საკმარის დაშორებას ასეთი ობიექტებიდან (ე.ი. > 500 მ), ხოლო გაეროს საზღვაო სამართლის კონვენციის (UNCLOS) მიხედვით, ნავთობის და გაზის პლატფორმების, ჭაბურღილების და დამცავი ობიექტების გარშემო (ცხრილი 14) დადგენილია 500 მეტრიანი შეზღუდვის ზონა.



ცხრილი 11: საზღვაო მილსადენების და კომუნიკაციის კაბელების შესაფერისობის ინდექსის ( $SI_{Pipe}$ ) და მათი შეწონვის კოეფიციენტების განსაზღვრა ( $K_{Pipe}$ )

პარამეტრი		$SI_{Pipe}$	$K_{Pipe}$
საზღვაო მილსადენები და კომუნიკაციის კაბელები	$\leq 500$ მ	-100	5
	$> 500$ მ	1	

იგივე სიდიდეების გათვალისწინება შეიძლება როგორც თევზების, ასევე მოლუსკების შემთხვევაში.

საზღვაო მილსადენების და კომუნიკაციის კაბელების შესახებ მონაცემთა წყარო: ძირითადი მონაცემები მოწოდებულია ჰიდროგრაფიის ინსტიტუტის მიერ. დამატებითი ინფორმაცია ევროპის საზღვაო კვლევების და მონაცემთა ქსელიდან (EMODnet) - მონაცემთა პორტალები - გამოყენებულ იქნა საზღვაო მილსადენების და კაბელების შესახებ მონაცემების და ინფორმაციის მოსაძიებლად.

**შეზღუდული ზონები**

დროებით შეზღუდული ზონები განისაზღვრება როგორც ტერიტორიები შიდა წყლებში, ტერიტორიულ ზღვაში და ექსკლუზიურ ეკონომიკურ ზონაში, სადაც ნაოსნობა დროებით აკრძალულია გარკვეული კონკრეტული ქმედებების ან მიზნების შესასრულებლად. ყოფილი დანადგომი ტერიტორიები წარმოადგენს საზღვაო ტერიტორიები, სადაც ნაღმების განთავსების შემდეგ ჩატარდა წმენდა. აღნიშნულ ადგილებში აკრძალულია სამუშაოების წარმოება ნაღმების ან სხვა ასაფეთქებელი მოწყობილობების არსებობის ალბათობის გამო. ასეთ ადგილებში ნაოსნობისას სათანადო ყურადღება უნდა დაეთმოს კომპლექსურ შემოწმებას. გემებს საქართველოს ტერიტორიულ ზღვაში, შიდა წყლებში, ნავსადგურებში და საგზაო ზოლებზე ეკრძალებათ დგომა ყოფილ დანადგომ ველებზე, ზედაპირული თევზჭერის აღჭურვილობით თევზაობა, ასევე ზღვის ფსკერზე სხვა საქმიანობის წარმოება.

შეზღუდული ზონები – სადაც ნაოსნობა აკრძალულია სხვადასხვა მიზეზის გამო. სამხედრო დანიშნულების შეზღუდული ზონები არის ტერიტორიული ზღვის, შიდა წყლების ან ექსკლუზიური ეკონომიკური ზონის გამოყოფილი ტერიტორიები, მიმდინარე მიმდინარეობს სამხედრო მომზადება. სამხედრო მომზადების ზონებში ნაოსნობა იკრძალება მხოლოდ გარკვეული ვადით, საქართველოს თავდაცვის სამინისტროს ან შინაგან საქმეთა სამინისტროს მიერ სამხედრო მომზადებამდე 5 დღით ადრე განცხადების საფუძველზე. ყველა გემმა და საჰაერო ხომალდმა თავი უნდა აარიდოს ამ ზონებში შესვლას და მათ გადაკვეთას და ხელი არ უნდა შეუშალოს სამხედრო მომზადებაში მონაწილე პერსონალს. სპეციალური ნიშნებია სამხედრო გემების სიგნალები, რომლებიც დღის განმავლობაში ატარებენ წითელ დროშებს, ხოლო ღამით იყენებენ მკვეთრ წითელ, ან ნარინჯისფერ პერიოდულ ციმციმს, გემები ვალდებული არიან შეასრულონ მათი ბრძანებები/ინსტრუქციები.

ცხრილი 12: შეზღუდული ზონების შესაფერისობის ინდექსის ( $SI_{Restr}$ ) და მათი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა ( $K_{Restr}$ )

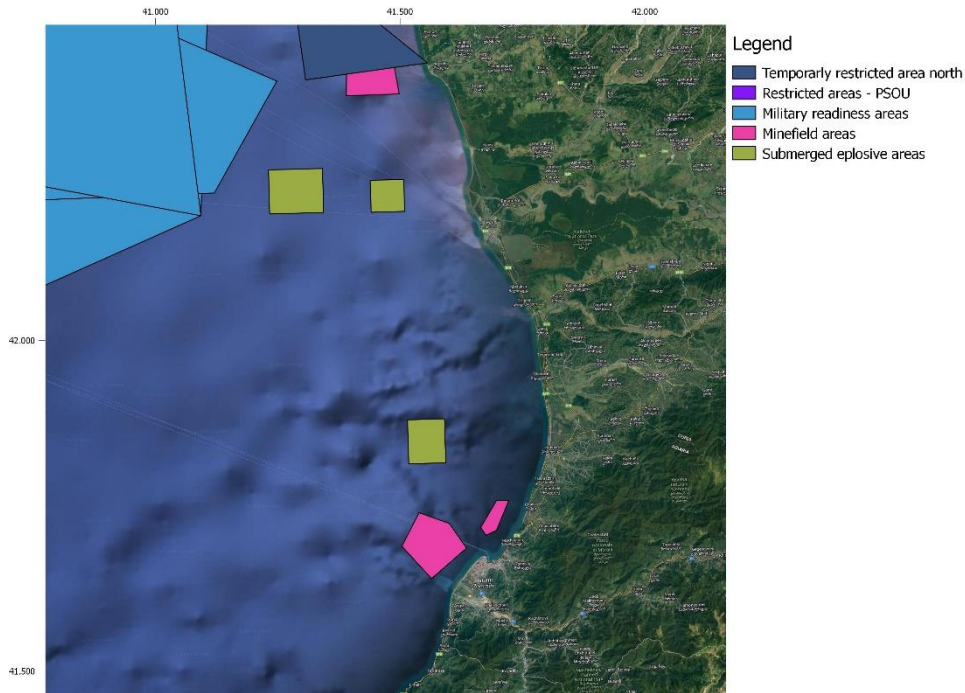
პარამეტრი		$SI_{Restr}$	$K_{Restr}$
ყოფილი დანადგომი ზონა და წყალში არსებული ასაფეთქებელი მასალები	შიგნით	-100	9
	გარეთ	1	
დროებით შეზღუდული ზონები	შიგნით	-100	9
	გარეთ	1	
სამხედრო მომზადების ზონები	შიგნით	-100	9



პარამეტრი		SI <sub>Restr</sub>	K <sub>Restr</sub>
	გარეთ	1	

იგივე სიდიდეების გათვალისწინება შეიძლება როგორც თევზების, ასევე მოლუსკების შემთხვევაში.

შეზღუდულ ტერიტორიებზე მონაცემთა წყარო: შეზღუდულ ტერიტორიებზე, დანადმულ და ასაფეთქებელი მასალების ტერიტორიებზე, დროებით აკრძალულ ზონებზე მონაცემები და ინფორმაცია წარმოადგინა საქართველოს ჰიდროგრაფიის სახელმწიფო სამსახურმა (სურათი 10).



სურათი 10: დროებით შეზღუდული ზონები, სამხედრო დანიშნულების ზონები, დანადმული და წყალში არსებული ასაფეთქებელი მასალების ზონები.

**გრუნტის წყლების ზონები**

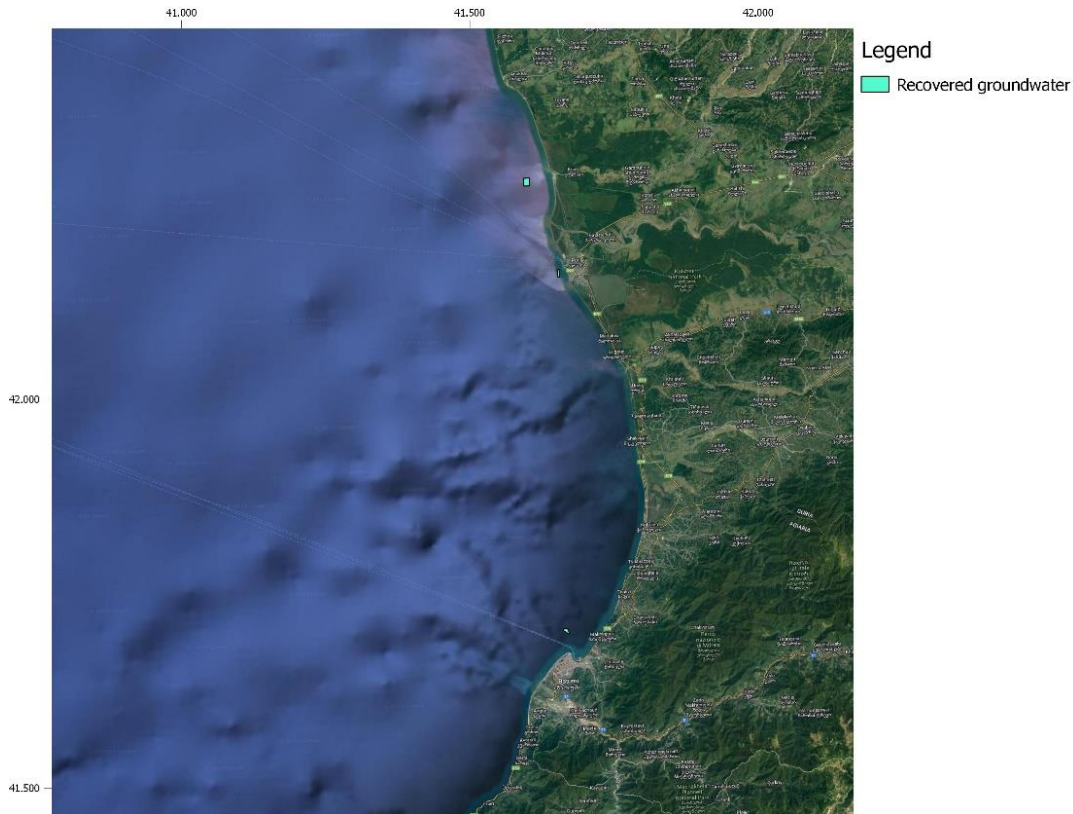
საქართველოს ტერიტორიულ წყლებში აკრძალულია ადდგენილი გრუნტის წყლების ზღვაში გაშვება, გარდა მომდევნო რუქაზე მოცემული ადგილებისა (სურათი 11).

ცხრილი 13: გრუნტის წყლების არელების შესაფერისობის ინდექსის (SI<sub>Recov</sub>) და შეწონვის ფაქტორის დადგენა (K<sub>Recov</sub>)

პარამეტრი		SI <sub>Recov</sub>	K <sub>Recov</sub>
ადდგენილი გრუნტის წყლის არელები	შიგნით	-100	5
	გარეთ	1	

იგივე სიდიდეების გათვალისწინება შეიძლება როგორც თევზების, ასევე მოლუსკების შემთხვევაში.

შეზღუდულ ზონებზე მონაცემთა წყარო: მიწისქვეშა წყლებთან დაკავშირებული მონაცემები და ინფორმაცია წარმოადგინა საქართველოს ჰიდროგრაფიის სახელმწიფო სამსახურმა (სურ. 11).



სურათი 11: აღდგენილი გრუნტის წყების ზონები

### **ბათიმეტრია**

თევზების აკვაკულტურის ობიექტები წყალში უნდა მოეწყოს 30-დან 140 მ-მდე სიღრმეზე (ცხრილი 17). მიუხედავად იმისა, რომ გალიები შეიძლება განთავსდეს უფრო დიდ სიღრმეზე, ეს ბათიმეტრიები ამ ეტაპზე როგორც ჩანს ყველაზე საიმედოა მარტივი დამუშავებისთვის.

არეალები, სადაც სიღრმე 30 მ ან უფრო მეტია, არ არის გონივრული არჩევანი თევზის მეურნეობისთვის ტექნიკური, ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი კუთხით. ბადის ძირს და ფსკერს შორის რეკომენდირებულია მინიმუმ 15 მ მანძილის დატოვება. მიუხედავად იმისა, რომ ბათიმეტრია 30-დან 140 მ-მდე ყველაზე ეკონომიურად ითვლება, სასურველია 30 მ-ზე მეტი ბათიმეტრია, რადგან ეს ხელს უწყობს საკვები ნივთიერებების და ნარჩენების გავრცელებას და ხელს უშლის ზღვის ფსკერზე დაღექვას.

მეტი სიღრმეები ასევე შესაფერისად მიიჩნევა, როდესაც საწარმოებს აქვთ შესაბამისი ნოუ-ჰაუ და ტექნოლოგიები, ან განსაკუთრებით ახლოს არიან პლატფორმასთან (მაგ. ქარის ელექტროსადგური). ყველაზე დაბალი შესაფერისი სიღრმე მოლუსკების მეურნეობისთვის არის 8 მეტრი, ამ საქმიანობის გარემოსდაცვითი უპირატესობების გათვალისწინებით ნახშირბადის დაგროვების თვალსაზრისით, ასევე ზედმეტი ნუტრიენტების ამოღებით (ცხრილი 17).

ამასთან, უნდა აღინიშნოს, რომ აკვაკულტურის მაღალტექნოლოგიური მოწყობილობების გამოყენებით, როგორცაა წყალქვეშა გალიები, ფერმერული აქტივობა წარმოებს ღრმა წყალში, რაც რთულია ტრადიციული მეთოდების შემტხვევაში. მარტივია მსგავსი გალიების ჩადგმა, ტექ. მომსახურება და გადაადგილება, რაც მოქნილობის საშუალებას იძლევა. ბოლოს, ღრმა წყლის აკვაკულტურის მართვა და მონიტორინგი შეიძლება უფრო ადვილი იყოს, ქარის და ტალღების გავლენის არარსებობის გამო.

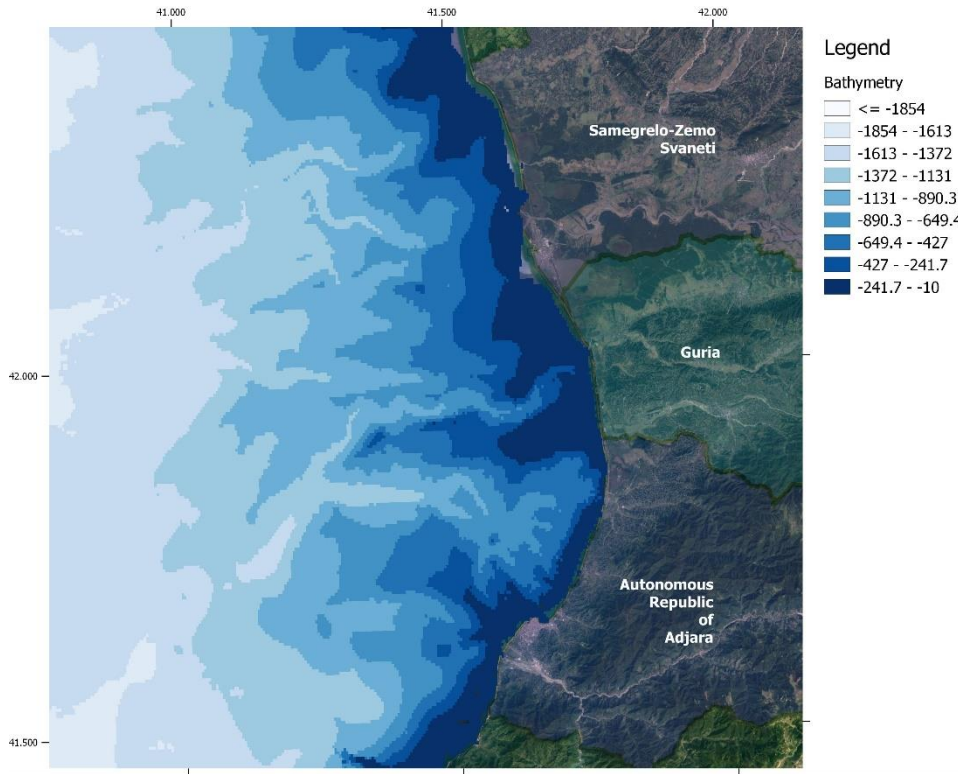
ცხრილი 14: ბათიმეტრიის შესაფერისობის ინდექსის ( $SI_{bathy}$ ) და შეწონვის ფაქტორის განსაზღვრა ( $K_{bathy}$ )

პარამეტრი – თევზის შემთხვევაში		$SI_{bathy}$	$K_{bathy}$
<b>Bathymetry</b>	< 30 m	-100	9
	30 - 100 m	1	
	100 - 140 m	0	
	> 140 m	-1 <sup>1</sup>	

პარამეტრი – მოლუსკის შემთხვევაში		$SI_{bathy}$	$K_{bathy}$
<b>ბათიმეტრია</b>	<5; >100 მ	-100	9
	10 - 30 მ	1	
	8 - <10; >30 - 40 მ	0	
	5 - <8; >40 - 100 მ	-1	

ბათიმეტრიის მონაცემების წყარო: ოკეანეების ზოგადი ბათიმეტრიული სქემა (GEBCO - <https://www.gebco.net/>), მსოფლიო ოკეანეების საჯარო ბათიმეტრიული სქემა, გამოყენებულია ბათიმეტრიის მონაცემთა ბაზაზე დაფუძნებული საქართველოს მთელი სანაპირო ზოლისთვის. მონაცემთა ნაკრების სივრცითი გარჩევადობა არის 15 რკალი-წამში, რაც დაახლოებით 400 მეტრს შეადგენს. პორტებზე კონკრეტული მონაცემები მოწოდებულია საქართველოს ჰიდროგრაფიის სამსახურის მიერ (სურ. 12).

<sup>1</sup> Deeper depths could be considered suitable, when the enterprises have the appropriate know-how and technologies or especially if they are close to a platform (e.g., an offshore wind farm).



სურათი 12: კვლევის არეალის ბათიმეტრიული რუკა.

**ზღვის ფსკერის სახეობა**

ქვიშიანი და ტალახიანი ზღვის ფსკერი კარგი ადგილია თევზის გალიების დასაყენებლად, მარტივად დამაგრების შესაძლებლობის გამო. მიიჩნევა, რომ შერეული სუბსტრატები ნაკლებად ხელსაყრელია. საქართველოს სანაპირო ზონაში ზღვის მაკრო წყალმცენარეების *Cystoseira barbata* არსებობა გარემოს მდგომარეობის სენსიტიური ინდიკატორია, რადგან *Cystoseira barbata* ვერ იარსებებს ბიოგენური ელემენტებით ძალიან გაჯერებულ წყლებში.

არ არის ხელმისაწვდომი საკმარისი ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ როგორ მოქმედებს თევზჭერის მეურნეობა ამ სახეობაზე, ამიტომ გადაწყვეტილებები ემყარება სხვა ჰაბიტატებისთვის ჩატარებულ კვლევებს. ზღვის ბალახის მინდვრებზე (*Posidonia oceanica*) თევზის გალიების აკვაკულტურაზე ჩატარებულ კვლევები აჩვენებს, რომ მას აქვს უარყოფითი გავლენა ამ სენსიტიურ უბნებზე, ამიტომ ზემოქმედების არეალის გასაზომად გამოიყენება 400 მ. ბუფერული ზონა (ცხრილი 18).

ცხრილი 15: ზღვის ფსკერის ტიპის შესაფერისობის ინდექსის (SIbt) და მისი შეწონვის კოეფიციენტის განსაზღვრა (Kbt)

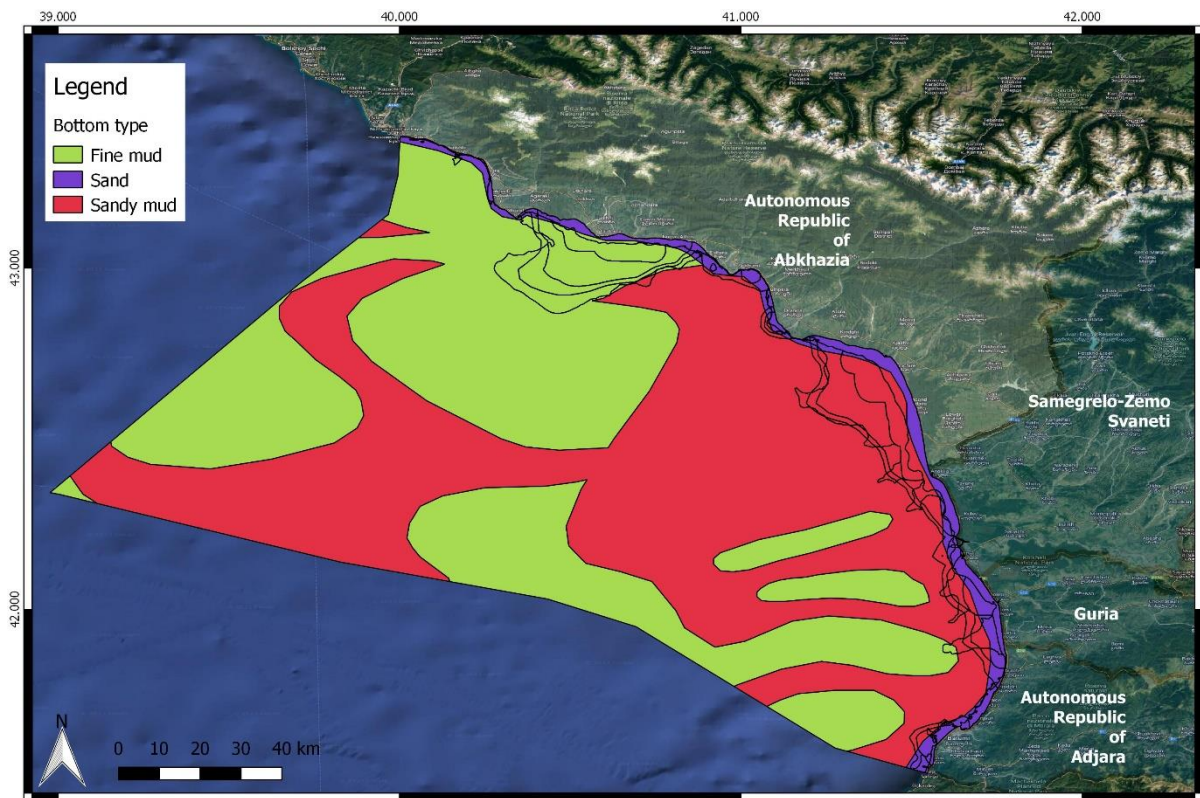
პარამეტრი – თევზის შემთხვევაში		SIbt	Kbt
ზღვის ფსკერის ტიპი	<i>Cystoseira barbata</i> -ს ზონა და სხვა სენსიტიური არეალები	-100	6
	<i>Cystoseira barbata</i> -ს ზონა (≤ 400 მ)	-100	
	ქვიშიანი და ტალახიანი ფსკერი	1	
	შერეული სუბსტრატები	0	



	Parameter – values for shellfish	SI <sub>ბ</sub>	K <sub>ბ</sub>
ზღვის ფსკერის ტიპი	<i>Cystoseira barbata</i> -ს ზონა და სხვა სენსიტიური არეალები	-100	6
	<i>Cystoseira barbata</i> -ს ზონა (≤ 100 მ)	-100	
	ქვიშიანი	1	
	შერეული სუბსტრატები	0	
	ქვები, თიხა, ტალახი	-1	

ფსკერის ტიპის მონაცემთა წყარო: EMODnet ზღვის ფსკერის ჰაბიტატების მონაცემთა პორტალი გამოიყენებოდა ზღვის ფსკერის ჰაბიტატების შესახებ მონაცემების მისაღებად. იმის გათვალისწინებით, რომ არ არის ხელმისაწვდომი მონაცემები, რამდენად ქვიშიანი, ტალახიანი ან შერეულია ფსკერი და სუბსტრატები მთელ ზონაში.

რუკები მომზადდა „დაღმავალი“ მოდელირების მეთოდით, სადაც გამოყენებულია ჰაბიტატის კლასიფიცირებული აღწერები, საბოლოო ჰაბიტატის დასადგენად. საქართველოს შავი ზღვის არეალისთვის შეირჩა 2021 წლის EUSeaMap-ის ფართომასშტაბიანი პროგნოზირებადი მოდელის შედეგები და ჰაბიტატების კატეგორიზაცია მოხდა „EMODnet ზღვის ფსკერის ჰაბიტატების“ მიხედვით.



სურათი 13: საქართველოს ექსკლუზიური ეკონომიკური ზონის ფსკერის ტიპი, EMODnet მონაცემებით.

ფსკერის ტიპოლოგია ასოცირდება ტალახთან, რომელიც ძირითადად წარმოდგენილია ჩრდილოეთით, ქვიშიანი ტალახით და ქვიშიანი ფსკერებით, რაც ჭარბობს არა ღრმა ზონებში, სანაპირო ზონების მახლობლად (ნახ. 13).

*Cystoseira barbata*-ს შესახებ მონაცემების წყარო: მეტი ინფორმაცია ამ სახეობის შესახებ მოცემულია საქართველოს გარემოს მდგომარეობის ეროვნულ ანგარიშში (2014-2017).



დამატებითი ინფორმაცია ასევე ხელმისაწვდომი იყო გარდამავალი და სანაპირო წყლის ობიექტების ეკოლოგიური მონიტორინგის შედეგებიდან, რომლებიც მდებარეობს EUWI+ საპილოტე ზონაში, სარფიდან ქობულეთამდე; „ევროკავშირის წყლის რესურსების ინიციატივა“ აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნებისთვის (EUWI+), 2021 წლის ივლისი.

### ***ტალღის გაკვალვა***

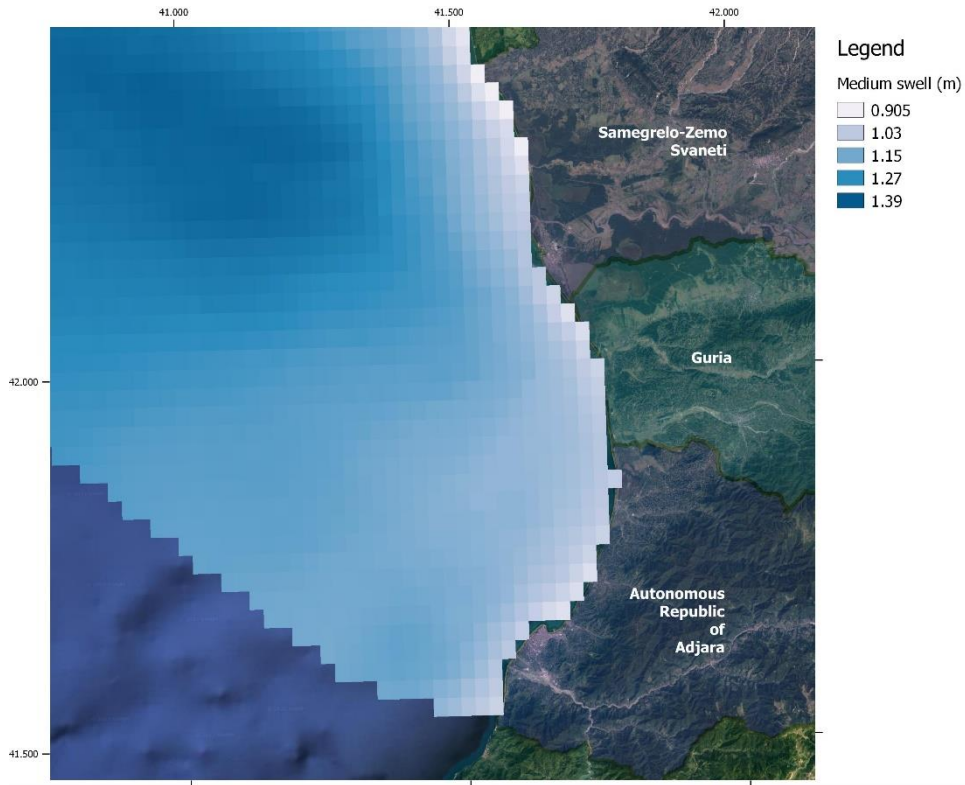
მექანიკური ტალღები, ხშირად გრძელი, რომლებიც წარმოიქმნება ამინდის სისტემების მიერ. მნიშვნელოვანი გავლენა აქვს მცურავი გალიის ჰიდროდინამიკურ და სტრუქტურულ მახასიათებლებზე. ქარიშხლით გამოწვეულმა ექსტრემალურმა გაკვალვამ შეიძლება დააზიანოს აკვაკულტურის ობიექტების მოტივტივე დამჭერები, ბადეები, სამაგრი სისტემები და სხვა მექანიკური კომპონენტები (ცხრილი 19).

ცხრილი 16: ტალღის გაკვალვის შესაფერისობის ინდექსის ( $SI_{Swe}$ ) და მისი შეწონვის კოეფიციენტის ( $K_{Swe}$ ) განსაზღვრა.

პარამეტრი – თევზების შემთხვევაში		$SI_{Swe}$	$K_{Swe}$
საშუალო გაკვალვა	> 3 m	-1	4
	< 1 m	0	
	1 - 3 m	1	
უკიდურესი გაკვალვა (შტორმი)	> 6 m	-1	4
	3-6 m	0	
	< 3 m	1	

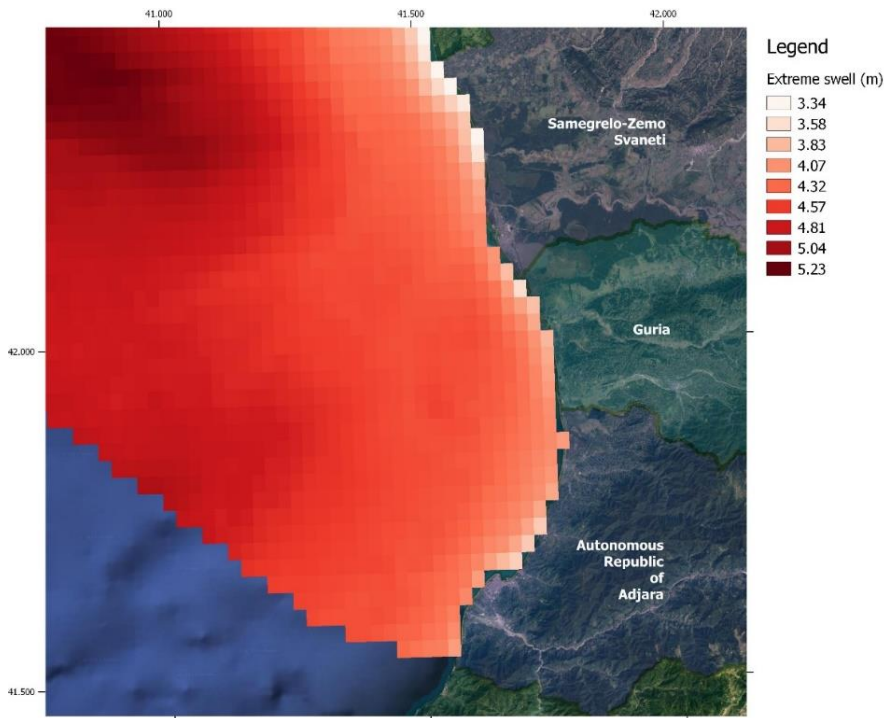
პარამეტრი – მოლუსკების შემთხვევაში		$SI_{Swe}$	$K_{Swe}$
საშუალო გაკვალვა	> 3 m	-1	4
	< 1 m	0	
	1 - 3 m	1	
უკიდურესი გაკვალვა (შტორმი)	> 6.4 m	-1	4
	3-6.4 m	0	
	< 3 m	1	

მონაცემთა წყარო: საზღვაო გარემოს მონიტორინგის სერვისები (CMEMS), "Sentinel"-დან მიღებული მონაცემები NetCDF ფორმატში. 2021 წლისთვის გამოყენებული იყო შავი ზღვის საათობრივი მონაცემები. შეიქმნა CMEMS პროექტის ფარგლებში, შეწყვილებული ჰიდროდინამიკური ტალღის მოდელის გამოყენებით, რომელიც გამოიყენებოდა ხმელთაშუა ზღვაში და ეფუძნებოდა WAM (ტალღის მოდელირება) 6 ციკლის ტალღის მოდელზე.



სურათი 14: საშუალო ტალღის გაკვალვა (მ).

უკიდურესი ტალღის გაკვალვა (ქარიშხალი) შეფასდა ზღვის ზედაპირის მაქსიმალური სიმაღლის 99-ე პროცენტული ერთეულის გამოყენებით, გამოხატული მეტრებში, ხოლო საშუალო გაკვალვა შეფასდა



სურათი 15: მაქსიმალური გაკვალვა (მ).

მნიშვნელოვანი ტალღის სიმაღლის 99 პროცენტული ერთეულის გამოყენებით (ნახ. 15).

**დინების სიჩქარე**

ზღვის გალიებში აკვაკულტურის საზღვაო სივრცის დაპროექტების გადამწყვეტი ფაქტორია დინების სიჩქარე. ეს გავლენას ახდენს თევზჭერის მეურნეობის უნარზე, გაანაწილოს ნარჩენი საკვები და ფეკალიები, შესაძლოა გავლენა იქონიოს ზღვის ფსკერზე მცხოვრებ სახეობებზე და მიმდებარე ეკოსისტემაზე. დინების სიჩქარის დიაპაზონი საუკეთესო შემთხვევაში არის 15-დან 60 სმ/წმ-მდე. მეორეს მხრივ, როდესაც საქმე ეხება მოლუსკების მეურნეობას, საკვების ნაწილაკების და ჟანგბადის საკმარისი მარაგის შენარჩუნების უნარი მჭიდრო კავშირშია დინების სიჩქარესთან. ამიტომ, 3-დან 10 სმ/წმ-მდე იდეალური დიაპაზონია მოლუსკების შემთხვევაში (ცხრილი 20).

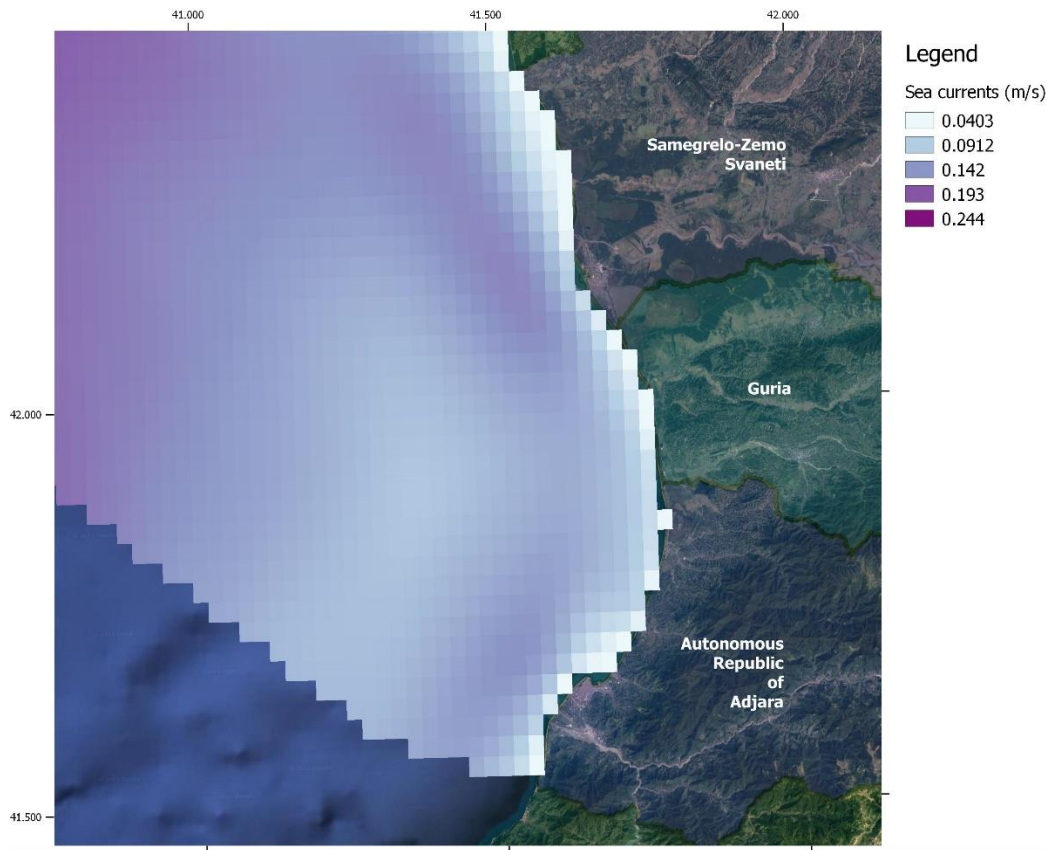
ცხრილი 17: დინების სიჩქარის შესაფერისობის ინდექსის ( $SI_{spcu}$ ) და შეწონვის ფაქტორის ( $K_{spcu}$ ) განსაზღვრა.

პარამეტრი – თევზების შემთხვევაში		$SI_{spcu}$	$K_{spcu}$
დინების სიჩქარე (საშუალო)	$\leq 5$ სმ/წ; $\geq 60$ სმ/წ	-1	8
	5 - 15 სმ/წ	0	
	15 - 60 სმ/წ	1	

პარამეტრი – მოლუსკების შემთხვევაში		$SI_{spcu}$	$K_{spcu}$
დინების სიჩქარე (საშუალო)	$\leq 2$ სმ/წ; $\geq 50$ სმ/წ	-1	6
	2 - <3; >10 - 50 სმ/წ	0	
	3-10 სმ/წ	1	

დინების სიჩქარის მონაცემთა წყარო: CMEMS ევროკავშირის პროექტის დღიური საშუალო სიჩქარის მონაცემები NetCDF ფორმატში, რომლებიც გენერირებული იყო NEMO (ოკეანის ევროპული მოდელირების) ოკეანის მოდელის 3.1 ვერსიის გამოყენებით, სტანდარტულ ბადეზე, 6 კმ სივრცითი გარჩევადობით. გადმოწერილია აღმოსავლეთის (u) და ჩრდილოეთის (v) მიმართულების დინების სიჩქარის (მ/წმ) მონაცემები 2021 წლის პერიოდისთვის (სურათი 16).



სურათი 16: დინების საშუალო სიჩქარეები (მ/წ).

**ქარი**

სანაპიროს ამინდი და განსაკუთრებით ქარის სიჩქარე და მიმართულება მნიშვნელოვანი პარამეტრებია, რომელიც გასათვალისწინებელია აკვაკულტურის ადგილის შერჩევის და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნისას. რამდენიმე ეფექტი იდენტიფიცირებულია აკვაკულტურის აქტივობების სხვადასხვა ასპექტში, როდესაც ქარი ცვლის ზღვის ზედაპირს და შესაბამისად ტალღების დინამიკას. რაც შეეხება აკვაკულტურის ობიექტებს, ძლიერმა და ხშირმა ქარმა შეიძლება უარყოფითი გავლენა იქონიოს სხვადასხვა დონეზე. სტრუქტურის მხრივ, ქარიშხალმა ან სანაპირო ფენომენმა შეიძლება დააზიანოს ღია ზღვაში მოწყობილი ობიექტები. ქარიშხლის გამო გალიები შეიძლება განადგურდეს და მოწყდეს ობიექტს, შედეგად მივიღოთ ინფრასტრუქტურის და თევზის მარაგის დანაკარგი. მუდმივი მოძრაობა ზრდის კონსტრუქციის, ბადეების, სამაგრი სისტემის და გალიების მოტივტივე მოწყობილობების მუდმივი მოვლის საჭიროებას. რაც შეეხება აკვაკულტურის აქტივობებს, მუდმივი ქარი და ტალღები, ინტენსივიზიდან გამომდინარე, გავლენას ახდენს ყოველდღიურ ოპერაციებზე, ზრდის ოფშორში მომუშავე პერსონალის რისკს და ამცირებს აკვაკულტურის ობიექტებზე გემების შესვლის შესაძლებლობას. ქარით გამოწვეული ცუდი საზღვაო პირობები ასევე ამცირებს სამუშაო დღეებს და ტექნიკური დახმარების შესაძლებლობებს.

ქარის მონაცემების წყარო: გარემოს ეროვნული სააგენტოს ბათუმის ოფისის მიერ ჩატარებული კვლევის მიხედვით, გაანალიზებულია მონაცემები ბათუმის (აეროპორტი) მეტეოროლოგიური სადგურიდან (დაკვირვების პერიოდი 1981-2010) და ჩაქვის მეტეოროლოგიური სადგურიდან (დაკვირვების პერიოდი 1977-2006), ქარის საშუალო და მაქსიმალური სიჩქარის (მ/წმ) და ქარის მიმართულებების განმეორებადობის გათვალისწინებით. კვლევაში აღნიშნულია, რომ გონიოს ზონაში ჭარბობს ქარი



სამხრეთ-აღმოსავლეთ მიმართულებიდან, რაც იწვევს ზღვის ნაკლებ დელტას, ხოლო მშვიდი დღეების რაოდენობა საშუალოდ ოცდაათი პროცენტია, რაც სავსებით საკმარისი დროა და კარგი სიტუაციაა წარმოების უსაფრთხო ციკლის უზრუნველსაყოფად.

**ზღვის ზედაპირის ტემპერატურა**

ზღვის ზედაპირის ტემპერატურა ძირითადი ფაქტორია, რომელიც სხვა საკითხებთან ერთად გავლენას ახდენს: (i) თევზის და მოლუსკის მეტაბოლურ აქტივობაზე და სიკვდილიანობაზე (ექსტრემალური მოვლენები); (ii) პარაზიტების და პათოგენების არსებობაზე და სასიცოცხლო ციკლზე; (iii) პათოგენების მიმართ თევზის და მოლუსკის მგრძობელობაზე; და (iv) ძირითად პროდუქტიულობაზე და წყალმცენარეების აყვავებაზე, მაგნე წყალმცენარეების ჩათვლით. ზღვის ზედაპირის ტემპერატურა შეიძლება გამოვიყენოთ ზღვის ტემპერატურის პროქსის სახით. ინფორმაცია თევზის და მოლუსკების შესახებ მოცემულია 21-ე ცხრილში.

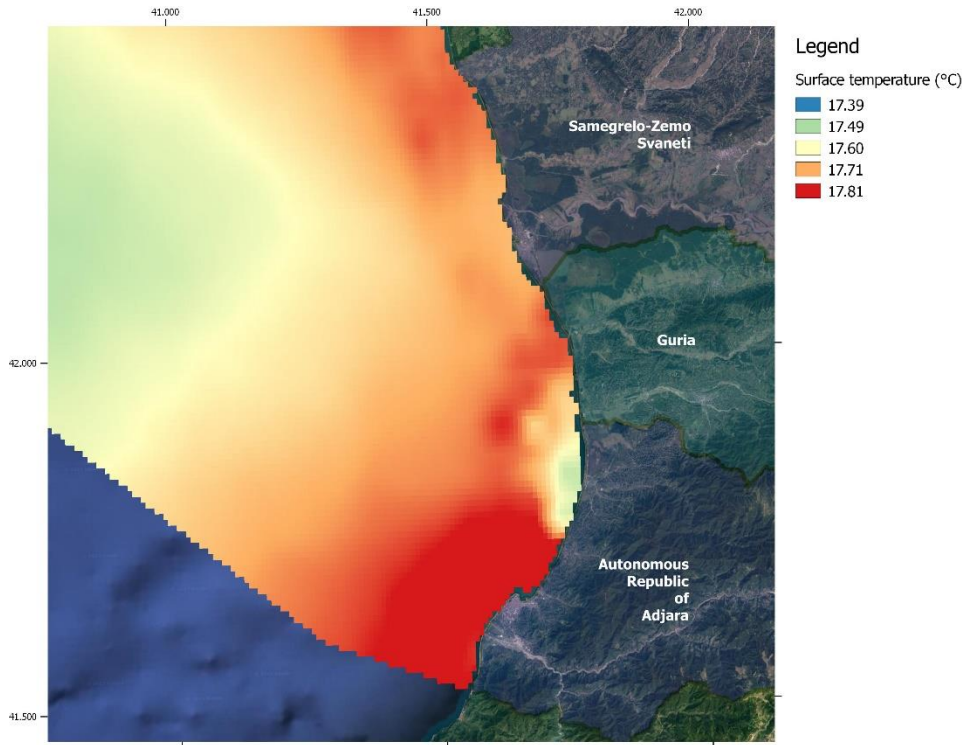
ცხრილი 18: ზღვის ზედაპირის ტემპერატურის ინდექსის ( $SI_{Sst}$ ) და მისი შეწონვის ფაქტორის ( $K_{Sst}$ ) განსაზღვრა.

პარამეტრი – თევზების შემთხვევაში		$SI_{Sst}$	$K_{Sst}$
ზღვის ზედაპირის ტემპერატურა (°C)	$\leq 5; \geq 28$ (ტოლერანტობის პირობები)	-1	5
	16-24 (ზღვის თევზი)	1	
	$>5 - <16; >24 - <28$ (ზღვის თევზი)	0	
	10-18 for ორაგულისებრი (კალმახი)	1	
	$>5 - <10; >18 - <28$ (კალმახი)	0	

პარამეტრი – მოლუსკების შემთხვევაში		$SI_{Sst}$	$K_{Sst}$
ზღვის ზედაპირის ტემპერატურა (°C)	$<5; >29$	-1	5
	5 - $<10; >20 - 29$	0	
	10 - 20	1	

ზედაპირის ტემპერატურის მონაცემთა წყარო ზღვის: Copernicus-ის პროგრამა, რომელიც დაფინანსებულია ევროკავშირის მიერ და მიზნად ისახავს ევროპული საინფორმაციო სერვისების შექმნას თანამგზავრული დაკვირვების და არა თანამგზავრული მონაცემების საფუძველზე, გამოყენებულია ზღვის ზედაპირის ტემპერატურის მონაცემების და ინფორმაციის მისაღებად. კერძოდ, მონაცემები NetCDF ფორმატში წარმოადგინა CMEMS-მა, რომელიც იყენებს "Sentinel" თანამგზავრებს კოსმოსური კომპონენტისთვის. განიხილებოდა როგორც ზღვის ზედაპირის ტემპერატურის მონაცემთა ნაკრები, რომელიც შეიცავდა ყოველდღიურ მონაცემებს 1 კმ<sup>2</sup> გეოგრაფიული გარჩევადობით, 2012-დან 2021 წლამდე (სურათი 17).



სურათი 17: ზღვის ზედაპირის საშუალო (2012-2021) ტემპერატურა (°C).

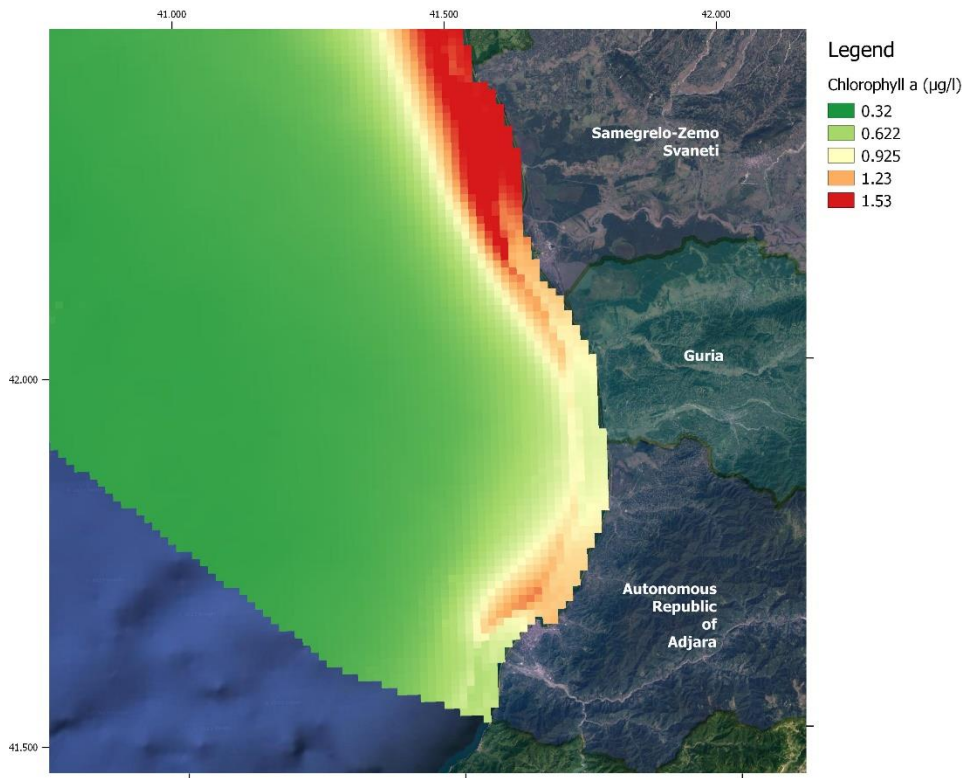
**ქლოროფილ-ა**

თანამგზავრული დაკვირვების და არა თანამგზავრული მონაცემების საფუძველზე ევროპული საინფორმაციო სერვისების ჩამოყალიბების მიზნით, ევროკავშირის მიერ დაფინანსებულმა Copernicus პროგრამამ უზრუნველყო მონაცემები და ინფორმაცია ზღვის ზედაპირის ტემპერატურის შესახებ. შედგა კონსულტაცია Copernicus Marine Environment Monitoring Service-თან (CMEMS), რომელიც იყენებს "Sentinel" თანამგზავრებს კოსმოსური კომპონენტისთვის. მონაცემები მოწოდებულია NetCDF ფორმატში. განიხილებოდა როგორც ზღვის ზედაპირის ტემპერატურის მონაცემთა ბაზა 2012 წლიდან 2021 წლამდე, რომელიც შეიცავდა ყოველდღიურ მონაცემებს 1 კმ<sup>2</sup> სივრცითი გარჩევადობით (ცხრილი 22).

ცხრილი 19: ქლოროფილ-ა-ს ინდექსის ( $SI_{Chlo}$ ) და მისი შეწონვის ფაქტორის ( $K_{Chlo}$ ) განსაზღვრა

პარამეტრი – მოლუსკების შემთხვევაში		$SI_{Chlo}$	$K_{Chlo}$
ქლოროფილ-ა ( $\mu\text{g/l}$ )	< 0.5	-1	9
	> 0.5	1	

მონაცემთა წყარო: ევროკავშირის მიერ მხარდაჭერილი Copernicus პროგრამა, რომლის მიზანია შექმნას ევროპული საინფორმაციო სერვისები დედამიწაზე თანამგზავრული დაკვირვებისა და არა თანამგზავრული მონაცემების საფუძველზე, გამოყენებული იქნა ქლოროფილის შესახებ მონაცემების და ინფორმაციის მისაღებად. შედგა კონსულტაცია Copernicus Marine Environment Monitoring Service-თან (CMEMS), რომელიც მონაცემებს აწვდის „shapefile“ ფორმატში და იყენებს "Sentinel" თანამგზავრებს კოსმოსური კომპონენტისთვის. შეირჩა Sentinel3-OLCI (ოკეანის და ხმელეთის ფერადი მოდელირების ინსტრუმენტი) მე-3 დონის ერთი სენსორი და მრავალსენსორული Sentinel3-OLCI ქლოროფილის კონცენტრაციის ყოველდღიური მონაცემთა ნაკრები, ინტერპოლირებული 1 კმ<sup>2</sup> სივრცით გარჩევადობაზე, 2012 წლიდან 2021 წლამდე (სურათი 18).



სურათი 18: ქლოროფილ-ა-ს საშუალო (2012-2021) კონცენტრაცია კვლევის არეალში (µ/l).

### 1.2.6 თევზის და მოლუსკების მეურნეობებისთვის გათვალისწინებული პარამეტრების შეჯამება

თავსებადობის ხარისხის დასადგენად განხილული პარამეტრები და საქართველოს სანაპირო ზონებისთვის მორგებული დიაპაზონი და პირობები შეჯამებულია ცალკე, მოლუსკების და თევზების შემთხვევაში (23-ე და 24-ე ცხრილები).

ყველა იმ ფაქტორის და მიზნის მიმოხილვა, რომლებიც მხედველობაში მიიღება აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების თავსებადობის დონის განსაზღვრისას.

*ცხრილი 23: სარგებლობის ყველა პარამეტრის მიმოხილვა, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების თავსებადობის ხარისხის გამოსათვლელად, თევზების სახეობების შემთხვევაში*

თითოეული პარამეტრის რანგირება ხდება დიაპაზონის ან პირობების, მისი შესაფერისობის ინდექსის (SI) და შეწონვის კოეფიციენტის (K) მიხედვით.

პარამეტრები და გამოყენების ფორმები	ინტერესის დონე		შეწონვის ფაქტორი K
	დიაპაზონები და პირობები	SI	
სანაპირო და საზღვაო დაცული ტერიტორიები	დაცული ტერიტორიები	-100	7
	ზემოქმედების არეალი (დაცული ტერიტორიების გარეთ) ( $\leq 1$ კმ)	0	
	დაცული ტერიტორიის გარეთ და ზემოქმედების არეალი	1	
თევზჭერის ზონები	შინასამეურნეო თევზჭერის ზონებში	-1	5
	შინასამეურნეო თევზჭერის ზონების გარეთ	1	
	სამრეწველო თევზჭერის ზონებში	-1	
	სამრეწველო თევზჭერის ზონებს გარეთ	1	
ყვინთვის ზონები	ყვინთვის ზონებში და მათ გარშემო ( $\leq 500$ მ)	0	3
	გარეთ ( $> 500$ მ)	1	
არქეოლოგიური უბნები	$\leq 500$ მ	-100	6
	$> 500$ მ	1	
ჩამდინარე წყლის გაშვება	დამაბინძურებლების გავრცელება ( $\leq 2$ კმ)	-100	5
	გაშვების წერტილიდან 2 კმ-ზე მეტ მანძილზე	1	
ნავთობის ტერმინალები	$\leq 2$ კმ	-100	5
	$> 2$ კმ	1	
ნავთობის და გაზის საძიებო ზონები	შიგნით	-100	5
	გარეთ	1	
ტურისტული ზონები	$< 2$ კმ (დაბალი ინტენსივობა)	0	4
	$> 2$ კმ (დაბალი ინტენსივობა)	1	
	$< 2$ კმ (მაღალი ინტენსივობა)	-1	
	2-4 კმ (მაღალი ინტენსივობა)	0	
	$> 4$ კმ (მაღალი ინტენსივობა)	1	
პორტი	პორტის ზონაში (მისაბმელის ჩათვლით)	-100	9
	პორტის ზონის გარეთ (მისაბმელის ჩათვლით)	1	
მიწერის პორტამდე მანძილი	$\leq 0.54$ საზღვაო მილი	-100	5
	$\geq 10$ საზღვაო მილი	0	
	$> 0.54 - 10$ საზღვაო მილი	1	
მდინარის შესართავები	$\leq 2$ კმ რიონის შესართავიდან	-100	5
	$\leq 1$ კმ სხვა მდინარეების შესართავიდან	-100	
	$> 2$ კმ რიონის შესართავიდან	1	
	$> 1$ კმ სხვა მდინარეების შესართავიდან	1	
სანაპირო ზოლები	$\leq 400$ მ	-100	5
	$> 400$ მ	1	
საზღვაო მარშრუტები	$\leq 200$ მ	-100	5
	$> 200$ მ	1	
საზღვაო მილსადენები და კომუნიკაციის კაბელები	$\leq 500$ მ	-100	5
	$> 500$ მ	1	
ყოფილი დანადგური ტერიტორიები და წყალში ჩაშვებული	შიგნით	-100	9
	გარეთ	1	

ასაფეთქებელი მასალების ზონები			
დროებით შეზღუდული ზონები	შიგნით	-100	9
	გარეთ	1	
საბრძოლო მომზადების ზონები	შიგნით	-100	9
	გარეთ	1	
აღდგენილი გრუნტის წყლების ზონები	შიგნით	-100	5
	გარეთ	1	
ბათიმეტრია	≤ 30 მ	-100	9
	30 -100 მ	1	
	100 – 140 მ	0	
	> 140 მ	-1	
ზღვის ფსკერის ტიპი	<i>Cystoseira barbata</i> -ს მინდორი და სხვა სენსიტიური არეალები	-100	6
	<i>Cystoseira barbata</i> -ს მინდორი (≤ 400 მ)	-100	
	ქვიშიანი და ტალახიანი ფსკერი	1	
	შერეული სუბსტრატები	0	
საშუალო ზვირთები	> 3 მ	-1	4
	< 1 მ	0	
	1 - 3 მ	1	
უკიდურესი ზვირთები (შტორმი)	> 6 მ	-1	4
	3-6 მ	0	
	< 3 მ	1	
დინების სიჩქარე (საშუალო)	≤ 5 სმ/წ; ≥ 60 სმ/წ	-1	8
	5 - 15 სმ/წ	0	
	15 - 60 სმ/წ	1	
ზღვის ზედაპირის ტემპერატურა (°C)	≤5; ≥ 28 (ტელერანტობის პირობებში)	-1	5
	16-24 (გავრცელებული სახეობა)	1	
	>5 - <16; >24 - <28 (გავრცელებული სახეობა)	0	
	10-18 ორგულისებრი (კალმახი)	1	
	>5 - <10; >18 - <28 (კალმახი)	0	



სარგებლობის ყველა პარამეტრის მიმოხილვა, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების თავსებადობის ხარისხის გამოსათვლელად, მოლუსკების შემთხვევაში.

თითოეული პარამეტრის რანგირება ხდება დიაპაზონის ან პირობების, მისი შესაფერისობის ინდექსის (SI) და შეწონვის კოეფიციენტის (K) მიხედვით.

პარამეტრები და გამოყენების ფორმა	ინტერესის დონე		შეწონვის ფაქტორი K
	დიაპაზონები და პირობები	SI	
სანაპირო და საზღვაო დაცული ტერიტორიები	დაცული ტერიტორიები	-100	7
	ზემოქმედების არეალი (დაცული ტერიტორიების გარეთ) ( $\leq 1$ კმ)	0	
	დაცული ტერიტორიის გარეთ და ზემოქმედების არეალი	1	
თევზჭერის ზონები	შინასამეურნეო თევზჭერის ზონებში	0	5
	შინასამეურნეო თევზჭერის ზონების გარეთ	1	
	სამრეწველო თევზჭერის ზონებში	0	
	სამრეწველო თევზჭერის ზონებს გარეთ	1	
ყვინთვის ზონები	ყვინთვის ზონებში და მათ გარშემო ( $\leq 500$ მ)	0	3
	გარეთ ( $> 500$ მ)	1	
არქეოლოგიური უბნები	$\leq 500$ მ	-100	6
	$> 500$ მ	1	
ჩამდინარე წყლის გაშვება	დამაბინძურებლების გავრცელება ( $\leq 2$ კმ)	-100	5
	გაშების წერტილიდან 2 კმ-ზე მეტ მანძილზე	1	
ნავთობის ტერმინალები	$\leq 2$ კმ	-100	5
	$> 2$ კმ	1	
ნავთობის და გაზის საძიებო ზონები	შიგნით	-100	5
	გარეთ	1	
ტურისტული ზონები	$< 2$ კმ	0	4
	$> 2$ კმ	1	
პორტი	პორტის ზონაში (მისაბმელის ჩათვლით)	-100	9
	პორტის ზონის გარეთ (მისაბმელის ჩათვლით)	1	
მიწერის პორტამდე მანძილი	$\leq 0.54$ საზღვაო მილი	-100	5
	$\geq 10$ საზღვაო მილი	0	
	$> 0.54 - 10$ საზღვაო მილი	1	
მდინარის შესართავები	$\leq 2$ კმ რიონის შესართავიდან	-100	5
	$\leq 1$ კმ სხვა მდინარეების შესართავიდან	-100	
	$> 2$ კმ რიონის შესართავიდან	1	
	$> 1$ კმ სხვა მდინარეების შესართავიდან	1	
სანაპირო ზოლები	$\leq 200$ მ	-100	5
	$> 200$ მ	1	
საზღვაო მარშრუტები	$\leq 500$ მ	- 100	5
	$> 500$ მ	1	
საზღვაო მილსადენები და კომუნიკაციის კაბელები	შიგნით	-100	9
	გარეთ	1	
ყოფილი დანადგური ტერიტორიები და წყალში ჩაშვებული	შიგნით	-100	9
	გარეთ	1	

ასაფეთქებელი მასალების ზონები			
დროებით შეზღუდული ზონები	შიგნით	-100	9
	გარეთ	1	
აღდგენილი გრუნტის წყლების ზონები	შიგნით	-100	5
	გარეთ	1	
ბათიმეტრია	<5; >100 მ	-100	9
	10 - 30 მ	1	
	8 - <10; >30 - 40 მ	0	
	5 - <8; >40 - 100 მ	-1	
ზღვის ფსკერის ტიპი	<i>Cystoseira barbata</i> -ს მინდორი და სხვა სენსიტიური არეალები	-100	6
	<i>Cystoseira barbata</i> -ს მინდორი ( $\leq 100$ მ)	-100	
	ქვიშიანი	1	
	შერეული სუბსტრატები	0	
	ქვები, თიხა, ტალახი	-1	
საშუალო ზვირთები	> 3 მ	-1	4
	< 1 მ	0	
	1 - 3 მ	1	
უკიდურესი ზვირთები (შტორმი)	> 6.4 მ	-1	4
	3 - 6.4 მ	0	
	< 3 მ	1	
დინების სიჩქარე (საშუალო)	$\leq 2$ ; $\geq 50$ სმ/წ	-1	6
	2 - <3; >10 - 50 სმ/წ	0	
	3-10 სმ/წ	1	
ზღვის ზედაპირის ტემპერატურა (°C)	<5; >29	-1	5
	5 - <10; >20 - 29	0	
	10-20	1	
ქლოროფილ-ა ( $\mu\text{g/l}$ )	<0.5	-1	9
	>0.5	1	

## 2. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის წინასწარი გეგმა

### 2.1. ზოგადი მოსაზრებები

ამ დოკუმენტის მეორე ნაწილში მოცემულია სამუშაოს შედეგები, რომელიც გაწეულია აკვაკულტურის შესახებ საქართველოს კანონის მე-13 მუხლის შესაბამისად, რომელის თანახმადაც აუცილებელია აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის გეგმის შემუშავება გარემოსდაცვითი მდგრადობის უზრუნველსაყოფად. ამ მხრივ, მომდევნო თავებში წარმოდგენილია ანალიზის შედეგები, მოცემულია ინფორმაცია და რეკომენდაცია ელემენტების შესახებ, რომლებიც გამოსადეგია წინასწარ იდენტიფიცირებული აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის გეგმის განსახორციელებლად (შემდგომში „აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმა“), მათ შორის შემოთავაზებული წინასწარ იდენტიფიცირებული აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები რუქები სანაპირო ზონის გასწვრივ, საუკეთესო ხელმისაწვდომი ინფორმაციის საფუძველზე.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაცია უფრო ფართო პროცესის მხლოდ პირველი ნაბიჯია, რომელიც იწვევს აკვაკულტურის საქმიანობის განვითარებას საქართველოს სანაპიროს მოცემულ ტერიტორიაზე. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების ფარგლებში, ერთ ან რამდენიმე საწარმოს შეუძლია შექმნას აკვაკულტურის ობიექტები, რომლებიც საჭიროებენ სპეციფიკურ და რთულ ადმინისტრაციულ პროცედურებს საქართველოს კანონის და კანონქვემდებარე აქტების მიხედვით. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შესახებ FAO-GFCM-ის სახელმძღვანელოს თანახმად, მას შემდეგ, რაც აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებისთვის ხელმისაწვდომი ტერიტორია გამოვლენდება, სხვა საკითხებთან ერთად, აკვაკულტურის სახეობა, გარემოსთან ურთიერთქმედება და სხვა ასპექტები შეიძლება გათვალისწინებული იყოს აკვაკულტურის ობიექტების რაოდენობის განსაზღვრისას, თითოეული აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონის ფიზიკური, გარემოსდაცვითი, ეკონომიკური და სოციალური მოცულობის გათვალისწინებით. ამასთან, აკვაკულტურის პროექტის წარმომდგენმა განხორციელებამდე უნდა შეაგროვოს საჭირო ტექნიკური მონაცემები და მიიღოს თანხმობა ყველა შესაბამისი ორგანოსგან.

### 2.2. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი გეგმის კონტენტი

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის ელემენტები ჩამოთვლილია აკვაკულტურის შესახებ საქართველოს კანონის მე-13 მუხლში და მოიცავს: ინფორმაციას გეგმის მიზნის და მოქმედების სფეროს შესახებ; აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეოგრაფიულ აღწერილობას, ტერიტორიის აღწერით, სადაც უნდა განვითარდეს აკვაკულტურა და ფერმერული საქმიანობის სახეობა; ინფორმაცია, თუ როგორ უნდა მოხდეს სამეცნიერო მონიტორინგი აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების სიახლოვეს, მათ შორის ინფორმაცია ცხოველთა ჯანმრთელობის ზედამხედველობის მართვის, დაავადების პრევენციის პროგრამის და საგანგებო გეგმების შესახებ. ასევე შემოთავაზებულია ინფორმაცია აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის მხარდაჭერის კუთხით, მათ შორის აკვაკულტურის ზონების სათანადო გამოყენების და მენეჯმენტის მონიტორინგის, ასევე აკვაკულტურის საქმიანობის მდგრადობის პროგრამა.

მომდევნო ნაწილებში განხილულია ზემოხსენებული საკითხები აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმების კონტექსტში; ბევრი მათგანი უკვე ასახულია აკვაკულტურის მარეგულირებელ საქართველოს კანონებში.

## 2.2.1 აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის გეგმის ტერმინოლოგია

ქვემოთ მოცემულია ამ დოკუმენტში გამოყენებული ძირითადი ტერმინოლოგია:

ა) აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონა ზღვაში: საზღვაო ტერიტორია, სადაც აკვაკულტურის განვითარებას ენიჭება პრიორიტეტი სხვა მიზნებთან შედარებით და შესაბამისად, პირველ რიგში განკუთვნილია აკვაკულტურისთვის. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების იდენტიფიცირება მოხდება ზონირების შედეგად, მონაწილეობითი სივრცითი დაგეგმვის გზით, რომლის მიხედვითაც ადმინისტრაციული ორგანოები სამართლებრივად ადგენენ, რომ რეგიონის ფარგლებში არსებულ კონკრეტულ ტერიტორიებს პრიორიტეტი ენიჭებათ აკვაკულტურის განვითარებისთვის. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები განისაზღვრება თავსებადობის ხარისხის მიხედვით.

ბ) აკვაკულტურის ქირავნობა: წყალში არსებული ტერიტორიის ან სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული წყალქვეშა მიწის საზღვაო აკვაკულტურისთვის გამოყენების ექსკლუზიური უფლება. როგორც წესი, გაიცემა განსაზღვრული ვადით, გარკვეული საფასურის სანაცვლოდ.

გ) აკვაკულტურის ლიცენზია: წყალში აკვაკულტურის ობიექტის მოწყობის და ექსპლუატაციის ნებართვა, რომელიც აღწერს შესაძლო განსახორციელებელ საქმიანობას.

დ) თავსებადობის ხარისხი: პარამეტრი, რომელიც საშუალებას იძლევა მოხდეს საკვლევი ტერიტორიის კატეგორიებად დაყოფა ზონებით, რათა განისაზღვროს მათი შესაფერისობის დონე აკვაკულტურის აქტივობებისთვის. თავსებადობის ხარისხი ითვალისწინებს გარემოსდაცვით, სოციალურ და ეკონომიკურ პარამეტრებს, რომლებიც ეფუძნება საუკეთესო სამეცნიერო და ტექნიკურ ცოდნას და მონაცემთა ხელმისაწვდომობას.

ე) გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ): აქტივობების ერთობლიობა, რომელიც შექმნილია შემოთავაზებული აქტივობის ზემოქმედების იდენტიფიცირებისთვის და პროგნოზირებისთვის, ბიო-გეოფიზიკურ გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობასა და კეთილდღეობაზე, ასევე ზემოქმედების და პოტენციური შემარბილებელი ზომების შესახებ ინფორმაციის ინტერპრეტაციის და გადმოცემისთვის.

ვ) თევზსაჭერი გალიებით წარმოების გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა: გალიაში მეურნეობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა განისაზღვრება, როგორც მოქნილი და ადაპტირებადი ფუნქციური ინსტრუმენტი, მთავრობის და აკვაკულტურის დარგისთვის (მაგ. ფერმერებისთვის), აკვაკულტურის მართვისთვის, თავად დარგის მდგრადობის უზრუნველსაყოფად.

ზ) გამორიცხვის კრიტერიუმები და ბუფერული ზონა: ეს პარამეტრები აღწერს იმ ერიტორიებს, რომლებშიც არ შეიძლება მოეწყოს აკვაკულტურა როგორც თევზების, ისე მოლუსკების შემთხვევაში, ან მოეწყოს პრევენციულ ზომებთან ერთად (შეზღუდვები და მანძილი). გამორიცხვის კრიტერიუმები და ბუფერული ზონები როგორც წესი ეფუძნება დაცულ ტერიტორიებს და ჰაბიტატებს, სამხედრო დანიშნულების ზონებს, არქეოლოგიურ ზონებს, ნავსადგურებს/ინფრასტრუქტურებს, ტურისტულ ზონებს, თევზჭერის ზონებს, ჩამდინარე წყლებს, წყალქვეშა კაბელებს და მილსადენებს, გადაზიდვის მარშრუტებს, ქვიშის საბადოებს პლაჟების აღდგენისთვის და ა.შ. და უფრო ზოგადად, ურთიერთქმედებას სხვა აქტივობებთან.

თ) გალიებში თევზის მეურნეობა აკვაკულტურა: ფიზიკურ ან იურიდიულ პირთა მიერ თევზჭერა ან მოშენება, გალიების ტექნოლოგიების გამოყენებით, რომლებიც შექმნილია წარმოების გაზრდის მიზნით, გარემოში მათი ბუნებრივი შესაძლებლობების მიღმა, სრულ ან ნაწილობრივ ციკლში ჩარევით, საქართველოში საზღვაო წყლების შერჩეულ და კონტროლირებად ნაწილებში.



ო) ინტეგრირებული მულტიტროფიკული აკვაკულტურა (IMTA): თევზების, უხერხემლოების (მაგ., ორსაგდულიანების) და მცენარეების (ზღვის მცენარეები) წარმოება წყლის სისტემებში, სხვადასხვა მეთოდით. IMTA უზრუნველყოფს რამდენიმე გარემოსდაცვით, ეკონომიკურ და სოციალურ სარგებელს და შეუძლია ხელი შეუწყოს აკვაკულტურის აქტივობების მართვას, ინტეგრირებული სანაპირო ზონის მართვის (ICAM) და საზღვაო სივრცითი დაგეგმვის (MSP) მიდგომის ფარგლებში.

კ) პოლიგონი: წარმოადგენს ხაზებით და გეოგრაფიული კოორდინატებით დადგენილ, შემოსაზღვრულ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებს.

ლ) საწარმოო სიმძლავრე: წარმოების სიმძლავრე, აკვაკულტურის წარმოების სავარაუდო მაქსიმალური მოცულობა, რომელიც შეიძლება განხორციელდეს გარემოში და ამავე დროს თავიდან იქნას აცილებული ნებისმიერი უარყოფითი ზემოქმედება გარემოზე.

მ) აკვაკულტურისადმი ეკოსისტემური მიდგომა: არის სტრატეგია აკვაკულტურის აქტივობების ეკოსისტემაში ინტეგრაციისთვის, რათა ხელი შეუწყოს მდგრადი განვითარების, თანასწორობის და ურთიერთდაკავშირებული სოციალური, ეკონომიკური და ეკოლოგიური სისტემების მრავალფეროვნებას.

ნ) მოლუსკების აკვაკულტურა: მოლუსკების დაჭერა ან მოშენება ფიზიკური ან იურიდიული პირების მიერ, მათი წარმოების გაზრდის მიზნით შექმნილი ტექნოლოგიების გამოყენებით, გარემოს ბუნებრივი შესაძლებლობებით, მათ სრულ ან ნაწილობრივ ციკლში ჩარევით, საქართველოს საზღვაო ზონის შერჩეულ და კონტროლირებად ნაწილებში.

ო) აკვაკულტურის სოციალური მისაღებობა: სოციალური მისაღებობა მდგრადობის განუყოფელი ნაწილია და ეხება სოციალურ ლიცენზიას და ხარისხს, რომლითაც აკვაკულტურის საქმიანობა მიიღება ადგილობრივი საზოგადოების, სხვადასხვა ინტერესთა ჯგუფის და ფართო საზოგადოების მიერ.

პ) აკვაკულტურის განვითარებისთვის შესაფერისი ტერიტორიები: შესაფერისია ტერიტორია, სადაც აკვაკულტურა ეკოლოგიურად, სოციალურად და ეკონომიკურად მდგრადად ითვლება. აკვაკულტურის პროექტების წარმატება მეტწილად დამოკიდებულია ადგილის სწორად შერჩევაზე. ფაქტობრივი გეოგრაფიული მდებარეობის გარდა, გასათვალისწინებელია ფიზიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური/ეკოლოგიური ფაქტორები, ასევე შემოთავაზებული პროექტის სოციალურ-ეკონომიკური ასპექტები. აღნიშნულში შედის დაგეგმვა კონკრეტულ კულტურის სისტემებთან და მოსაშენებელ სახეობებთან მიმართებაში და მოითხოვს აკვაკულტურის გარემოზე ზემოქმედების წინასწარ განჭვრეტას, ასევე მომიჯნავე აქტივობების და გარემოს ზემოქმედებას აკვაკულტურაზე.

### **2.3. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის მიზანი, მოცულობა და პრინციპები**

შემდგომში მოხსენებული აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმა მომზადებულია აკვაკულტურის შესახებ საქართველოს კანონის მე-13 მუხლის შესაბამისად, რამდენიმე დებულების და წესის გათვალისწინებით, რომლებიც დაკავშირებულია იმ ტერიტორიების მართვასთან, რომლებშიც აკვაკულტურის პოპულარიზაცია იგეგმება. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის მოქმედების არეალი, მიზნები და სახელმძღვანელო პრინციპები მოცემულია ქვემოთ.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის საერთო მიზანი, სხვა საკითხებს შორის, არის უზრუნველყოფა, რომ საქართველოს სანაპიროზე აკვაკულტურის ოპერაციები შეესაბამებოდეს

აკვაკულტურის ეკოსისტემის მიდგომას, კონსერვაციის და მდგრადი გამოყენების პარადიგმებს და გარემოს, სოციალურ, ეკონომიკურ და ბიოლოგიურ ფაქტორებს.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმა უზრუნველყოფს აკვაკულტურის მდგრად განვითარებას, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების და გარემოს დაცვას, თავად აკვაკულტურის დაცვას სხვა აქტივობების მავნე ზემოქმედებისგან, სანაპირო ზონაში ან/და ზღვაზე.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის შექმნის მიზანია უკეთ დააბალანსოს აკვაკულტურის მდგრადი განვითარების სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და მმართველობითი მიზნები. ამასთან, გამიზნულია აკვაკულტურის უკეთესი ინტეგრაციის უზრუნველყოფა რეგიონის სხვა აქტივობებთან ერთად, ადგილობრივი ქალაქების საზღვაო ეკონომიკის გაძლიერებისას.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის მიზანია მაქსიმალურად გაზარდოს აკვაკულტურის სასარგებლო ეფექტი გარემოზე, მაგალითად მოლუსკების მეურნეობის, გარემოს მიერ უზრუნველყოფილი ეკოლოგიური სერვისების გაძლიერებით. ჯანსაღი საზღვაო ეკოსისტემები უფრო პროდუქტიული და სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია მდგრადი საზღვაო ეკონომიკისთვის.

აკვაკულტურას და გარემოს შორის ურთიერთობის გაღრმავება აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის კიდევ ერთი მთავარი მიზანია, რათა თავიდან აიცილოს პოტენციური კონფლიქტები სხვადასხვა დარგებს შორის, უზრუნველყოს სოციალური ან/და ეკონომიკური უპირატესობები დაინტერესებული ადგილობრივი მოსახლეობისთვის და აკვაკულტურისთვის განკუთვნილი ტერიტორიების კულტურული ან ეკოლოგიური კომპონენტების დაცვა.

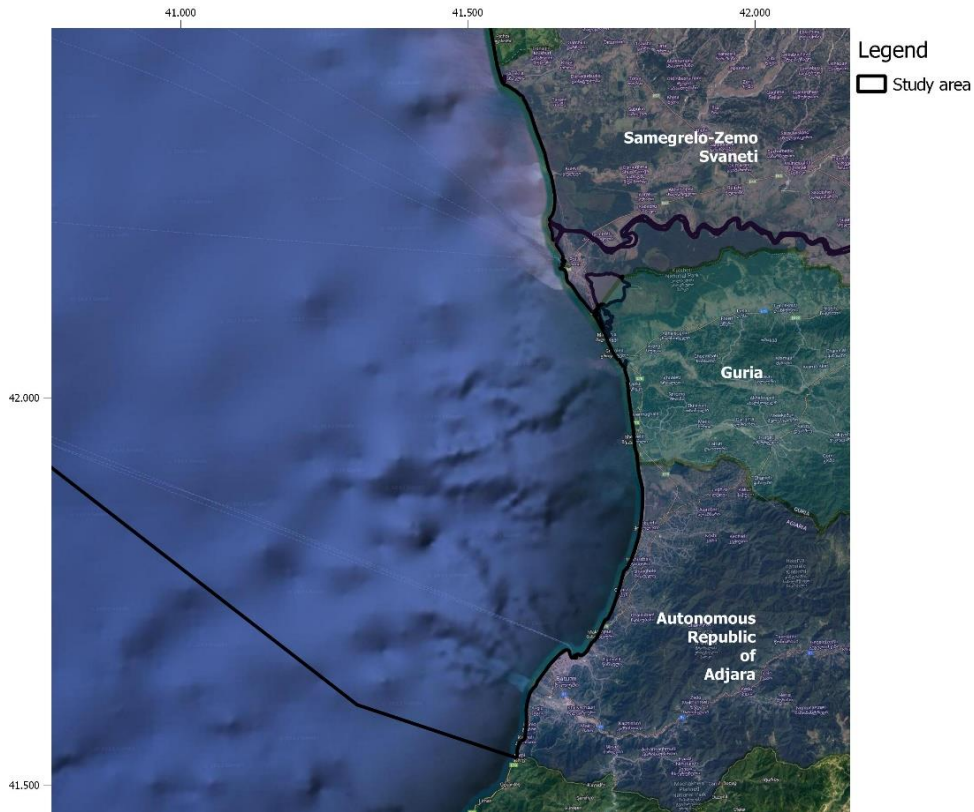
## **2.4. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეოგრაფიული აღწერა და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიკაცია**

საქართველოს სანაპირო ზონების გასწვრივ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი შეფასება განისაზღვრა აკვაკულტურის შესახებ საქართველოს კანონის მე-12 მუხლის მიხედვით და მითითებულია სამუშაო დოკუმენტში „საქართველოში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების პირველი შეფასება და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის წინასწარი გეგმა“.

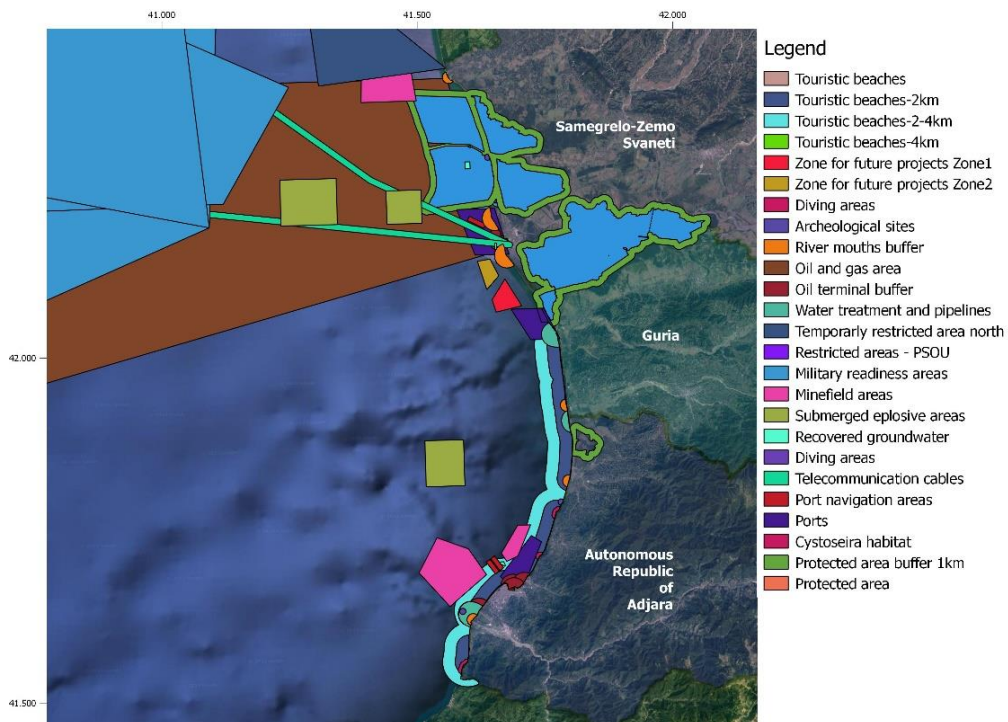
საკვლევი ტერიტორია მოიცავს საქართველოს სანაპირო ზონას, კოორდინატებს შორის (ათწილადებით):

- ჩრდილოეთი ლიმიტი: 41.539, 42.406 და 41.563, 42.422
- სამხრეთი ლიმიტი (აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა): 41.524, 41.506 და 41.571, 41.540

ჩრდილოეთი კიდე წარმოადგენს სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის გაგრძელებას, ხოლო სამხრეთი კიდე სრულდება აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სანაპირო ზოლის ბოლო საზღვართან (სურათი 19 და 20).



სურათი 19: კვლევის არეალი საქართველოს სანაპირო ზოლზე



სურათი 20: კვლევის არეალი საქართველოს სანაპირო ზოლზე, გამოყენების ძირითადი ფორმებით.

ამ ნაწილში მოყვანილია აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ყველა ზონა, რომელიც წინასწარ გამოვლინდა საქართველოს სანაპიროზე. დაიყო სამ დიდ ქვეზონად: (1) სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი; (2) გურიის რეგიონი და (3) აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა. წინა პარამეტრებზე და მეთოდებზე დაყრდნობით, თითოეულ წინასწარ იდენტიფიცირებულ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონას მიენიჭა უნიკალური საიდენტიფიკაციო კოდი. ძირითადი მახასიათებლები ჩამოთვლილია მომდევნო ცხრილებში.

რაც შეეხება 01 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონას (თევზები), სულ განისაზღვრა 5 ზონა, საერთო გაფართოებით 100,64 კმ<sup>2</sup>. 02 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებს (მოლუსკები), სულ გამოვლინდა 6 ზონა, საერთო გაფართოებით 32,80 კმ<sup>2</sup>.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები იდენტიფიცირებულია აკრონიმით, "ალფანუმერაციული კოდით", რომელიც აღნიშნავს: მდებარეობას (ზონას), აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონის ნომერს ტერიტორიაზე; კატეგორიას (სახეობათა ჯგუფს).

ალფანუმერაციული კოდები:

მდებარეობა (ზონა):

- SZS** სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის სანაპირო ზონა
- GUR** გურიის რეგიონის სანაპირო ზონა
- ADJ** აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სანაპირო ზონა

სახეობების ჯგუფი:

- F** თევზები
- S** მოლუსკები

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის მიზნებისთვის, მათი იდენტიფიცირება ხდება უნიკალური საიდენტიფიკაციო კოდით, შემდეგი ფორმით:

მდებარეობა (ზონა)	სახეობის ჯგუფი	აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონის კატეგორია	ზრდადი ციფრი	უნიკალური კოდი	ფართობი (კმ <sup>2</sup> )
ზონის დასახელება (3 ციფრი)	თევზები (F)	01 (თევზები)	ზონა და ჯგუფი (ნუმერაც)	ციფრები და ასოები	ფართობი კმ <sup>2</sup>
	ან მოლუსკები (S)	02 (მოლუსკები)			

### 2.4.1 სამეგრელო - ზემო სვანეთის სანაპიროს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები

სამეგრელო - ზემო სვანეთის რეგიონის სანაპირო ზოლში შედის სამი მთავარი ზღვისპირა ქალაქი - ანაკლია, ყულევი და ფოთი, ასევე ხუთი მდინარე - ენგური, ბუის, ჭურია, ხობისწყალი და დასავლეთ საქართველოს მთავარი მდინარე რიონი. რიონი და ენგური მიედინება დასავლეთით, შავ ზღვაში, უერთდებიან ფოთის ჩრდილოეთით და ანაკლიის ცენტრის გავლით. ამ სანაპირო ზონაში ასევე შედის



ხარკალის ტბები (დაკავშირებულია მდინარეებთან ბუისთან და ჭურბასთან), ფართო წყალი, ნაბადი და პალიასტომი. ეს სამი უკანასკნელი მდებარეობს კოლხეთის ეროვნულ პარკში, რომელიც შეიქმნა 1998-1999 წლებში საქართველოს სანაპიროს მართვის ინტეგრირებული პროექტის ფარგლებში. ეროვნული პარკის (IUCN II კატეგორიის) მართვა იძლევა შესაძლებლობას ამ არეალმა წვლილი შეიტანოს ადგილობრივ ეკონომიკაში, საგანმანათლებლო და რეკრეაციული ტურიზმის ხელშეწყობით, გარემოს და ეკოლოგიური პროცესების დაცვით.

ამასთან, ტერიტორიაზე მდებარეობს ორი პორტი (ფოთი და ყულევი) და ერთი ღრმაწყლოვანი პორტის პროექტი (ანაკლია), რომელიც 2023 წელს უნდა განახლდეს. ფოთის პორტი ყველაზე დიდი ლოგისტიკური ცენტრია საქართველოში და ახალი ტერმინალი 2024 წლისთვის ამოქმედდება. ფოთის პორტში ასევე არის ნავთობტერმინალი და ტელეკომუნიკაციის ორი კაბელი. რაც შეეხება სხვა სარგებლობას, არის სამი სამხედრო ტერიტორია, ერთი დანადგური ველი, ორი წყალქვეშ არსებული ასაფეთქებლების ზონა და არქეოლოგიური ობიექტი (მდ. ხობისწყლის შესართავში). ამ რეგიონის ტურისტული ზონები ძირითადად მდებარეობს კოლხეთის ეროვნულ პარკსა და ანაკლიას შორის, რომელიც ითვლება კურორტად, კოლხეთის დაბლობის ცენტრალური ნაწილის ახალ ტურისტულ ზონად, ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში.

**ა) 01 კატეგორიის (თევზები) აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები სამეგრელო - ზემო სვანეთის რეგიონში**

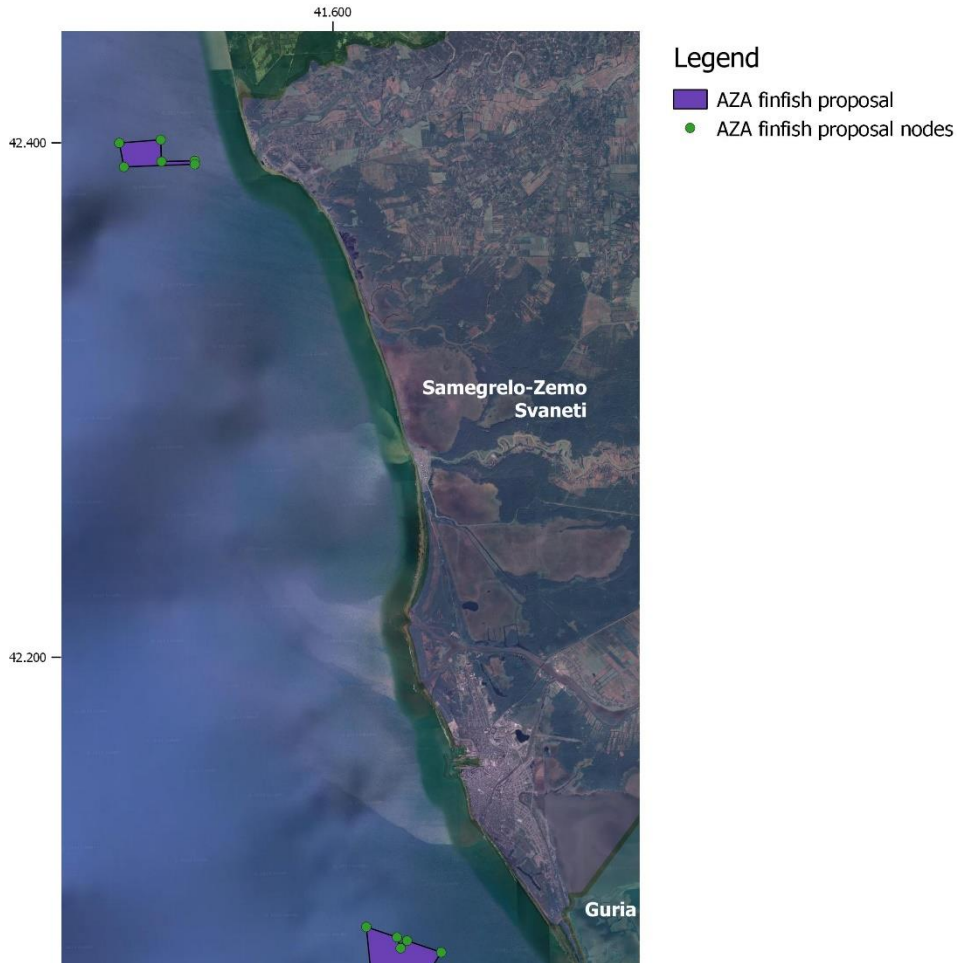
AZA\_SZS\_F01\_01 მდებარეობს ანაკლიის და ენგურის შესართავთან, მისი სიღრმე მერყეობს 60-დან 80 მ-მდე. ზღვის ზედაპირის საშუალო ტემპერატურაა 17,7°C. რაც შეეხება დინების საშუალო სიჩქარეს, მინიმალური სიჩქარეა 7,23 სმ/წმ, ხოლო მაქსიმალური 11,27 სმ/წმ, საშუალო აზვირთება 1,03 მ. პოლიგონის უახლოესი და შორეული კიდეების გათვალისწინებით, AZA\_SZS\_F01\_01 მდებარეობს სანაპირო ზოლიდან 2582-5835 მეტრის მანძილზე (სურათი 21).

ცხრილი 20: სამეგრელო - ზემო სვანეთის რეგიონში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მიმოხილვა

ზონა	ჯგუფი	აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონის კატეგორია	ზრდადდი ციფრი	უნიკალური კოდი	ფართობი (კმ²)
SZS	თევზები	01	01	AZA_SZS_F01_01	2.072

ცხრილი 21: კოორდინატები - AZA\_SZS\_F01\_01

	განედი	გრძედი
ა)	42°23'57.5	41°29'10.5
ბ)	42°24'0.35	41°30'28.8
გ)	42°23'29.8	41°30'29.0
დ)	42°23'29.4	41°31'31.9
ე)	42°23'24.6	41°31'31.7
ვ)	42°23'23.8	41°29'17.9



სურათი 21: ამეგრელო - ზემო სვანეთის რეგიონში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები, კატეგორია 01 - თევზები.

**ბ) 02 კატეგორიის (მოლუსკები) აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები სამეგრელო - ზემო სვანეთის რეგიონში**

AZA\_SZS\_S02\_01 მდებარეობს ანაკლიას და ხარკალის ტბას შორის, სიღრმე მერყეობს 8-დან 11 მეტრამდე. ზღვის ზედაპირის საშუალო ტემპერატურაა 17,7°C. რაც შეეხება დენების სიჩქარეს, საშუალო სიჩქარეა 2,2 სმ/წმ, ხოლო საშუალო აზვირთება 0,89 მ. პოლიგონის უახლოესი და შორი კიდეების გათვალისწინებით, AZA\_SZS\_S02\_01 მდებარეობს სანაპირო ზოლიდან 665 - 2242 მეტრის ფარგლებში (სურათი 22).

ცხრილი 22: სამეგრელო - ზემო სვანეთის რეგიონში მოლუსკების აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონა

ზონა	ჯგუფი	კატეგორია	ზრდადი ციფრი	უნიკალური კოდი	ფართობი (კმ²)
SZS	Shellfish	02	01	AZA_SZS_S02_01	1.027

ცხრილი 23: აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონის კოორდინატები - SZS\_S02\_01

	განედი	გრძედი
ა)	42°22'30.4	41°33'36.4
ბ)	42°22'30.4	41°33'36.4
გ)	42°21'48.7	41°33'52.0
დ)	42°22'29.5	41°34'0.12
ე)	42°22'0.56	41°34'0.45
ვ)	42°21'46.3	41°35'0.45
ზ)	42°22'0.59	41°35'1.03



სურათი 22: 02 კატეგორიის (მოლუსკები) აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონა სამეგრელო - ზემო სვანეთის რეგიონში.

## 2.4.2 გურიის რეგიონის სანაპირო ზოლში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები

გურიის რეგიონი დაყოფილია სამ მუნიციპალიტეტად, რომელთაგან ორს დასავლეთით ესაზღვრება შავი ზღვა (ლანჩხუთი და ოზურგეთი). რაც შეეხება სანაპირო ზონას, მასში შედის სამი მდინარე (სუფსა, სეფა და ნატანები) და ერთ ტბა (გრიგოლეთი). რეგიონში ნაწილობრივ მდებარეობს კოლხეთის ეროვნული პარკი სამეგრელოს რეგიონთან ერთად, ჩრდილო-დასავლეთ მხარეს. გურიის რეგიონში ერთი პორტია, რომელიც მდებარეობს სუფსის ტერმინალიდან 1,6 საზღვაო მილზე და მდინარე სუფსის შესართავიდან 2 საზღვაო მილზე. პორტი მოიცავს ტანკერების დატვირთვის სისტემას, რომელიც დაკავშირებულია წყალქვეშა მილსადენის ტერმინალური კოლექტორით (PLEM) და სადაც ხდება ნავთობის გადატანა სუფსის რეზერვუარიდან.

ამ რეგიონის ტურისტულ ზონებში შედის მალთაყვა, გრიგოლეთი, ურეკი, მაგნეტიტი, კაპროვანი, შეკვეთილი, ხუთი ტურისტული პლაჟი, რამდენიმე კემპინგით და პარკით (შეკვეთილის დენდროლოგიური პარკის ჩათვლით). მდინარე სუფსის შესართავში ასევე მოქმედებს წყლის გამწმენდი ნაგებობა.

### ა) 01 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები გურიის რეგიონში

AZA\_GUR\_F01\_01 მდებარეობს პალიასტომის ტბის და კოლხეთის ეროვნული პარკის წინ, სიღრმე 106-დან 154 მეტრამდე მერყეობს. ზღვის ზედაპირის საშუალო ტემპერატურაა 17,7°C. რაც შეეხება დინების საშუალო სიჩქარეს, მინიმალური სიჩქარეა 11,4 სმ/წმ, ხოლო მაქსიმალური 12,8 სმ/წმ, მინიმალური საშუალო აზვირთება 1,06 და მაქსიმუმ 1,1 მეტრი. პოლიგონის უახლოესი და შორი კიდეების გათვალისწინებით, AZA\_GUR\_F01\_01 მდებარეობს სანაპირო ზოლიდან 4274 - 8126 მეტრის მანძილზე (ნახ. 23).

AZA\_GUR\_F01\_02 და AZA\_GUR\_F01\_01 გამოყოფილია დერეფნით, 400-დან 500 მ-მდე, მდებარეობს AZA\_GUR\_F01\_01-ის სამხრეთ ნაწილში.

AZA\_GUR\_F01\_02 მდებარეობს მდინარე სუფსის და ურეკის წინ, სიღრმე 117-დან 331 მეტრამდე სიღრმით. ზღვის ზედაპირის საშუალო ტემპერატურაა 17,8°C. დინების მინიმალური სიჩქარე - 9,9 სმ/წმ, ხოლო მაქსიმალური 12,2 სმ/წმ, მინიმალური საშუალო აზვირთება 1,08, ხოლო მაქსიმალური 1,1 მ. პოლიგონის უახლოესი და შორეული კიდეების გათვალისწინებით, AZA\_GUR\_F01\_02 მდებარეობს სანაპირო ზოლიდან 4,771 - 11,838 მ მანძილზე (სურათი 23).

AZA\_GUR\_F01\_03 და AZA\_GUR\_F01\_02 გამოყოფილია დერეფნით, რომელიც მერყეობს 5,036-დან 4,863 მ-მდე, AZA\_GUR\_F01\_02-ის სამხრეთ ნაწილში.

AZA\_GUR\_F01\_03 მდებარეობს წვერმაღალას და შეკვეთილის (და მისი დენდროლოგიური პარკის) წინ, სიღრმე 100-დან 238 მ-მდე მერყეობს. ზღვის ზედაპირის საშუალო ტემპერატურაა 17,7°C. რაც შეეხება დინების საშუალო სიჩქარეს, მინიმალური სიჩქარეა 9,1 სმ/წმ, ხოლო მაქსიმალური 11,7 სმ/წმ. პოლიგონის უახლოესი და შორეული კიდეების გათვალისწინებით, AZA\_GUR\_F01\_01 მდებარეობს სანაპირო ზოლიდან 2789 - 11984 მეტრის მანძილზე (ნახ. 23) .



ცხრილი 24: გურიის რეგიონში მოლუსკების აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მიმოხილვა

ზონა	ჯგუფი	კატეგორია	ზრდადი ციფრი	უნიკალური კოდი	ფართობი (კმ <sup>2</sup> )
GUR	თევზები	01	01	AZA_GUR_F01_01	13.099
GUR	თევზები	01	02	AZA_GUR_F01_02	23.649
GUR	თევზები	01	03	AZA_GUR_F01_03	53.606

ცხრილი 25: კოორდინატები - AZA\_GUR\_F01\_01

	განედი	გრძედი
ა)	42°2'21.86	41°39'6.43
ბ)	42°1'47.83	41°38'20.3
გ)	42°4'4.923	41°36'19.3
დ)	42°5'29.78	41°36'11.3
ე)	42°5'13.89	41°37'8.44
ვ)	42°4'58.48	41°37'14.6
ზ)	42°5'8.670	41°37'27.2
თ)	42°4'51.05	41°38'30.4
ი)	42°4'4.650	41°37'49.4
კ)	42°2'59.63	41°38'14.9
ლ)	42°3'13.91	41°39'45.7
მ)	42°2'21.86	41°39'6.43

ცხრილი 26: კოორდინატები - AZA\_GUR\_F01\_02

	განედი	გრძედი
ა)	42°1'33.98	41°38'32.6
ბ)	42°2'11.53	41°39'17.3
გ)	42°2'11.48	41°39'17.3
დ)	42°0'8.770	41°41'57.5
ე)	41°57'49.6	41°37'58.9
ვ)	41°58'1.89	41°36'50.5
ზ)	41°59'45.8	41°38'25.3
თ)	42°1'33.93	41°38'32.6

ცხრილი 27: კოორდინატები - AZA\_GUR\_F01\_03

	განედი	გრძედი
--	--------	--------

ა)	41°53'0.13	41°44'9.32
ბ)	41°52'41.8	41°37'41.2
გ)	41°55'12.2	41°38'12.5
დ)	41°57'30.4	41°42'51.1
ე)	41°54'59.8	41°44'0.08



სურათი 23: გურიის რეგიონში 01 კატეგორიის აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონა - თევზები.

**ბ) 02 კატეგორიის (მოლუსკები) აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები გურიის რეგიონში**

AZA\_GUR\_S02\_01 მდებარეობს პალიასტომის ტბის და კოლხეთის ეროვნული პარკის წინ, სიღრმე მერყეობს 12-დან 84 მ-მდე. ზღვის ზედაპირის საშუალო ტემპერატურაა 17,7°C. რაც შეეხება დინების სიჩქარეს, მინიმალური სიჩქარეა 5,5 სმ/წმ, ხოლო მაქსიმალური 9,5 სმ/წმ მინიმალური საშუალო აზვირთება 0,99 მ, ხოლო მაქსიმალური 1,03 მ. პოლიგონის უახლოესი და შორეული კიდეების გათვალისწინებით, AZA\_GUR\_S02\_01 მდებარეობს სანაპირო ზოლიდან 1081 - 5556 მეტრის მანძილზე (ნახ. 24).

AZA\_GUR\_S02\_02 მდებარეობს წვერმაღალას და შვეკეთილის წინ, სიღრმე 56-დან 93 მ-მდე მერყეობს. ზედაპირის საშუალო ტემპერატურაა 17,7°C. რაც შეეხება დენების სიჩქარეს, მინიმალური სიჩქარეა 8,7 სმ/წმ, ხოლო მაქსიმალური 9,1 სმ/წმ, საშუალო აზვირთება 1,05 მ. პოლიგონის უახლოესი და შორეული კიდეების გათვალისწინებით, AZA\_GUR\_S02\_02 მდებარეობს სანაპირო ზოლიდან 2226 - 4568 მეტრის მანძილზე (სურათი 24).

ცხრილი 28: გურიის რეგიონში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მიმოხილვა - მოლუსკები

ზონა	ჯგუფი	კატეგორია	ზრდადი ნომერი	უნიკალური კოდი	ფართობი (კმ <sup>2</sup> )
GUR	მოლუსკები	02	01	AZA_GUR_S02_01	8.207
GUR	მოლუსკები	02	02	AZA_GUR_S02_02	12.862

ცხრილი 29: კოორდინატები - AZA\_GUR\_S02\_01

	Latitude	Longitude
ა)	42°3'59.71	41°40'58.1
ბ)	42°3'59.60	41°40'50.9
გ)	42°5'51.05	41°39'23.5
დ)	42°4'32.35	41°38'13.9
ე)	42°5'2.539	41°37'31.7
ვ)	42°5'12.24	41°37'31.6
ზ)	42°6'8.646	41°38'41.1
თ)	42°6'31.77	41°38'25.9
ი)	42°6'30.66	41°39'59.3
კ)	42°3'59.71	41°40'58.1

ცხრილი 30: კოორდინატები - AZA\_GUR\_S02\_02

	განედი	გრძედი
ა)	41°53'59.1	41°44'8.86
ბ)	41°54'0.40	41°42'28.8
გ)	41°56'59.5	41°42'30.4
დ)	41°56'58.7	41°44'12.0



სურათი 24: გურიის რეგიონში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები, კატეგორია 02 - მოლუსკები

### 2.4.3 აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სანაპირო ზოლში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სანაპირო ზოლში, რომელიც დაყოფილია ექვს ადმინისტრაციულ ერთეულად, შედის რამდენიმე ზღვისპირა ქალაქი და დასახლებული პუნქტი, მათ შორის ქობულეთი, ციხისძირი, ჩაქვი, მახინჯაური, ბათუმი, გონიო, კვარიათი და სარფი. სანაპირო ზოლზე მოცემულია 13 მდინარე და შენაკადი (ჩოლოქი, ოჩხამური, ტოგონი, შავი ღელე, აჩხვა, კვირიკესი, კინტრიში, კინკიშა, დეხვა, ჩაქვისწყალი, ქოროლისწყალი, მეჯინისწყალი, ჭოროხი) და რამდენიმე ტბა. მდინარე შავი ღელე მიედინება ქობულეთის ადკვეთილში და უერთდება მდინარე ტოგონს. ქობულეთის ადკვეთილი შეიქმნა 1998 წელს და მიზნად ისახავს წყლის ფრინველების უნიკალური ჰაბიტატის ეკოსისტემის დაცვას (IUCN კატეგორია IV).

ამასთან, ბათუმის საზღვაო პორტი საქართველოს ყველაზე დიდი საკონტეინერო, საბორნე და სატვირთო პორტია ხუთი ტერმინალით: ნავთობის, მშრალი ტვირთის, საკონტეინერო, სარკინიგზო-საბორნე გადასასვლელი და სამგზავრო ტერმინალები. ტურისტული ზონები მოცემულია თითქმის მთელ სანაპირო ზოლზე, თუმცა ძირითადად კონცენტრირებულია ბათუმში, გონიოსა და ქობულეთში, შვიდი ტურისტული პლაჟით და ბათუმის ბოტანიკური ბაღით. რაც შეეხება სანაპიროს სხვა ფორმით გამოყენებას, მოცემულია ორი წყლის გამწმენდი ნაგებობა, ორი არქეოლოგიური ობიექტი, სამი მგრძნობიარე ჰაბიტატი (*Cystoseira barbata*), ორი დანადგული ზონა, რამდენიმე ნავთობტერმინალი და ერთი წყალქვეშ არსებული ასაფეთქებლების ზონა. ამასთან, გონიოს ტერიტორიის ტემპერატურის, გამჭვირვალობის, დინების, მარილიანობის, ნუტრიენტების (ნიტრატები, ნიტრიტები, ფოსფატი), ამონიუმის, ბიოქიმიურ ჟანგბადზე მოთხოვნის, ფიტოპლანქტონის, ზოოპლანქტონის და ბენტოსის შესახებ დეტალური ინფორმაცია დაფიქსირდა 2021 წელს გარემოს ეროვნული სააგენტოს ბათუმის ოფისის მიერ აკვაკულტურის საკითხებზე ჩატარებულ კვლევაში.

#### ა) აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები, კატეგორია 01 - თევზები

AZA\_ADJ\_F01\_01 მდებარეობს გონიოსა და სარფის წინ, სიღრმე 96-დან 149 მეტრამდე მერყეობს. ზღვის ზედაპირის საშუალო ტემპერატურაა 17,8°C. რაც შეეხება დენების საშუალო სიჩქარეებს, საშუალო მაჩვენებელია 7,3 სმ/წმ, ხოლო საშუალო აზვირთება 1,03 მ. პოლიგონის უახლოესი და შორეული კიდეების გათვალისწინებით, AZA\_GUR\_F01\_01 მდებარეობს სანაპირო ზოლიდან 1,472-დან 3,550 მ მანძილზე (ნახ. 25).

ცხრილი 31: აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მიმოხილვა, აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ზონაში

ზონა	ჯგუფი	კატეგორია	ზრდადი რიცხვი	უნიკალური კოდი	ფართობი (კმ <sup>2</sup> )
ADJ	თევზები	01	01	AZA_ADJ_F01_01	8.210

ცხრილი 32: კოორდინატები - AZA\_ADJ\_F01\_01

	განედი	გრძედი
ა)	41°31'59.8	41°31'53.0



	განედი	გრძედი
ბ)	41°32'0.04	41°30'29.5
გ)	41°32'29.7	41°30'29.9
დ)	41°34'31.4	41°31'31.4
ე)	41°34'31.2	41°32'27.8

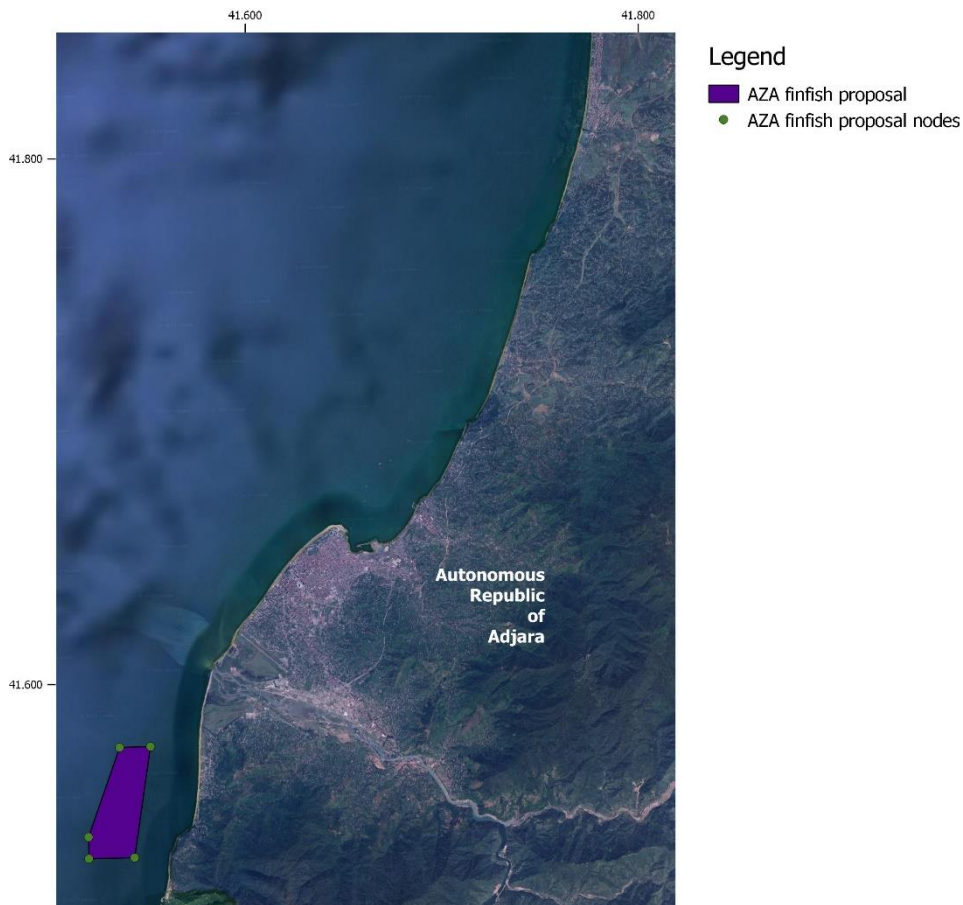


Figure 25: აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონა, კატეგორია 01 (თევზები), აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში.

**b) აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები Category 02 for Shellfish of the Autonomous Republic of Adjara**

AZA\_ADJ\_S02\_01 მდებარეობს ციხისძირის წინ, სიღრმე მერყეობს 12-დან 34 მეტრამდე. ზღვის ზედაპირის საშუალო ტემპერატურაა 17,6°C. რაც შეეხება დინების საშუალო სიჩქარეს, საშუალო მაჩვენებელია 4,4 სმ/წმ, ხოლო საშუალო აზვირთება 0,99 მ. პოლიგონის უახლოესი და შორეული კიდეების გათვალისწინებით, AZA\_ADJ\_S02\_01 მდებარეობს სანაპირო ზოლიდან 650-დან 1755 მ-ის მანძილზე (სურათი 26).

AZA\_ADJ\_S02\_02 მდებარეობს ჩაქვთან, სიღრმე 12-დან 74 მ-მდე მერყეობს. ზედაპირის საშუალო ტემპერატურაა 17,6°C. დინების მინიმალური სიჩქარეა 4,8 სმ/წმ, ხოლო მაქსიმალური 9,2 სმ/წმ, საშუალო

აზვირთება 0,95 მ. პოლიგონის უახლოესი და შორეული კიდეების გათვალისწინებით, AZA\_ADJ\_S02\_02 მდებარეობს სანაპირო ზოლიდან 819-დან 1761 მ-ის მანძილზე (ნახ. 26).

AZA\_ADJ\_S02\_03 მდებარეობს გონიოსა და სარფს შორის, სიღრმე 28-დან 73 მ-მდე მეყრეობს. ზედაპირის საშუალო საშუალო ტემპერატურაა 17,7°C. დინების საშუალო სიჩქარეა 2,6 სმ/წმ, ხოლო საშუალო აზვირთება 0,99 მ. პოლიგონის უახლოესი და შორეული კიდეების გათვალისწინებით, AZA\_ADJ\_S02\_03 მდებარეობს სანაპირო ზოლიდან 507-დან 2237 მ-მდე მანძილზე (სურათი 26).

*ცხრილი 33: აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები (მოლუსკები) აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში*

ზონა	ჯგუფი	კატეგორია	ზრდადი ნომერი	უნიკალური კოდი	ფართობი (კმ <sup>2</sup> )
ADJ	მოლუსკები	02	01	AZA_ADJ_S02_01	3.268
ADJ	მოლუსკები	02	02	AZA_ADJ_S02_02	3.172
ADJ	მოლუსკები	02	03	AZA_ADJ_S02_03	4.261

*ცხრილი 34: კოორდინატები - AZA\_ADJ\_S02\_01*

	განედი	გრძედი
ა)	41°45'59.6	41°43'29.4
ბ)	41°47'27.4	41°44'32.0
გ)	41°45'43.0	41°44'9.73
დ)	41°47'12.1	41°45'12.8

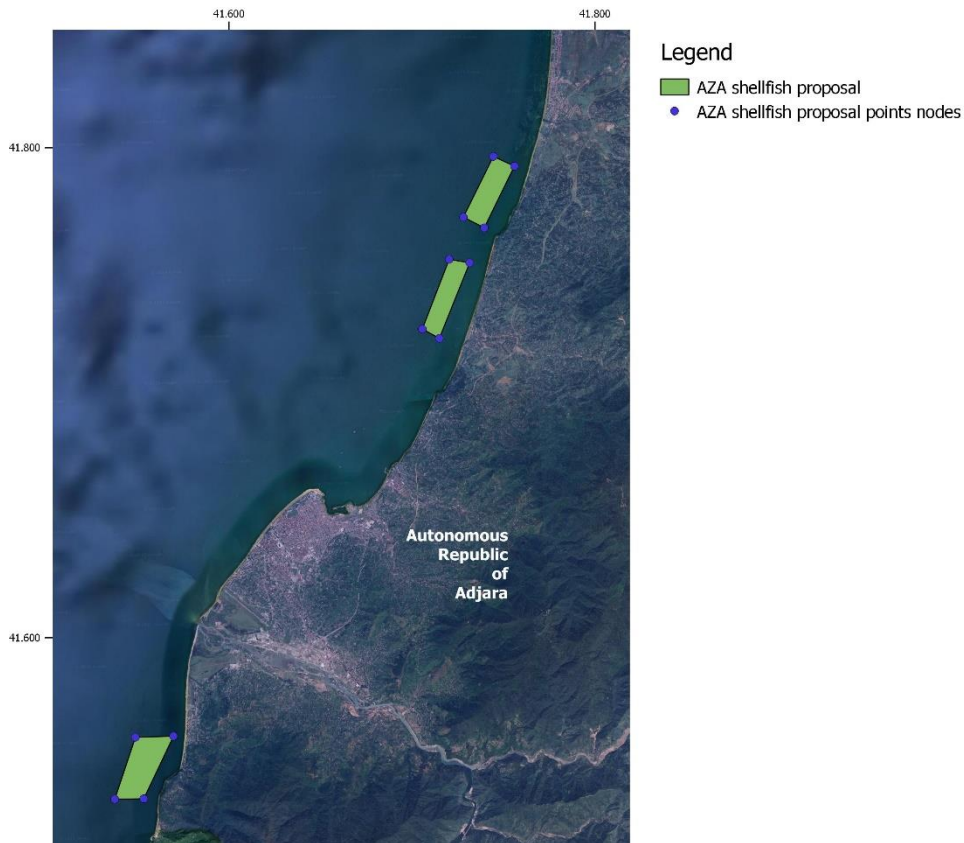
*ცხრილი 35: კოორდინატები - AZA\_ADJ\_S02\_02*

	განედი	გრძედი
ა)	41°43'17.2	41°42'1.90
ბ)	41°43'2.78	41°42'34.6
გ)	41°44'58.3	41°42'58.8
დ)	41°44'52.3	41°43'38.8

*ცხრილი 36: კოორდინატები - AZA\_ADJ\_S02\_03*

	განედი	გრძედი
ა)	41°32'0.20	41°31'30.9
ბ)	41°33'30.2	41°32'14.9

	განედი	გრძედი
გ)	41°31'59.5	41°32'27.7
დ)	41°33'30.2	41°33'29.6



სურათი 26: აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონა, კატეგორია 02 (მოლუსკები) აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში.

## 2.5. აკვაკულტურის აქტივობების აღწერა

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნის შემდეგ, აკვაკულტურის აქტივობები თითოეულ მათგანში უნდა განხორციელდეს ჯგუფის მიხედვით.

### ა) აკვაკულტურის ნებართვის მოთხოვნა და მიღება

აკვაკულტურის ინვესტორმა უნდა დაარეგისტრიროს მოთხოვნა, სადაც მიუთითებს, რომელ კონკრეტულ სფეროზე(ებ)ს აპირებს აკვაკულტურის საქმიანობის განვითარება და მიუთითოს უნიკალური კოდი.

საზღვაო წყლებში ნებართვის გაცემის შესახებ განაცხადის განსახილველად, აუცილებელია აკვაკულტურის აქტივობებისთვის მოთხოვნილი ტერიტორია საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით მდებარეობდეს აკვაკულტურისთვის განკუთვნილ ტერიტორიაზე (აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონაში).

განაცხადები იგზავნება გარემოს ეროვნულ სააგენტოში (საქართველოს მთავრობის 2021 წლის N 232 დადგენილება აკვაკულტურის ნებართვის და გაცემის წესის შესახებ). ნებართვას გასცემს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. დადგენილება განსაზღვრავს წარმოსადგენ დოკუმენტაციას, ტექნიკურ ინფორმაციას პროექტის შესახებ, მათ შორის პასუხისმგებელ უფლებამოსილ ადმინისტრაციულ ორგანოებზე.

კერძოდ, საზღვაო წყლებში აკვაკულტურის ნებართვის მოთხოვნის შესაბამისად, ინვესტორებმა უნდა წარმოადგინონ დეტალური ინფორმაცია მოწყობილობების, გამოყენებული სახეობების, წლიური გამომუშავების და ა.შ. შესახებ

*ბ) გარემოზე ზემოქმედების შეფასება*

ამჟამად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საკითხს არეგულირებს 2017 წლის 7 დეკემბრის №1700 კანონი - გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი.

კოდექსი არეგულირებს საკითხებს, რომლებიც მოიცავს სტრატეგიულ დოკუმენტებს, სამთავრობო ან კერძო სექტორის ქმედებებს, რომლებმაც შეიძლება მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინოს გარემოზე, ადამიანის სიცოცხლესა თუ ჯანმრთელობაზე. კოდექსის მე-II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობა, სქრინინგის გადაწყვეტილების მიხედვით. კოდექსი ორიენტირებულია აქტივობებზე, მათ შორის აკვაკულტურაზე და წელიწადში 40 ტონაზე მეტი გამომუშავების სათევზე მეურნეობის ოპერაციებს.

ინვესტორმა ან საქმიანობის განმახორციელებელმა პირმა უნდა წარმოადგინოს გზშ-ს ანგარიშით მოთხოვნილი ყველა ინფორმაცია, კოდექსით გათვალისწინებული ინფორმაციის ჩათვლით.

კოდექსი განიხილავს ექსპერტული კვლევების, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების, სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასებების, ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შეფასების და გადაწყვეტილების მიღებაში საზოგადოების ჩართულობის საკითხებს. კოდექსი განსაზღვრავს საქმიანობის განმახორციელებელი პირების, დამგეგმავი ორგანოების და საჯარო და კომპეტენტური ადმინისტრაციული უწყებების ვალდებულებებს.

დამატებითი ინფორმაცია აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის შესახებ და მართვის სახელმძღვანელოს შესახებ შეიძლება დაემატოს აკვაკულტურის შესახებ გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციფიური სახელმძღვანელო მითითებების შემუშავებისთანავე, ასევე შემუშავდეს და დამტკიცდეს მითითებები აკვაკულტურის უკეთ მართვის პრაქტიკაზე.

*გ) ზოგადი ინფორმაცია აკვაკულტურის აქტივობების წარმოების ციკლის შესახებ*

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები თევზის მრეწველობისთვის. რაც შეეხება აკვაკულტურის საქმიანობას, მარიკულტურის ტექნიკა, რომელიც ცნობილია ოფშორული აკვაკულტურის სახელით, ზოგჯერ როგორც ღია ოკეანის აკვაკულტურა, რომელიც აწყობს თევზის მეურნეობებს სანაპირო ზოლიდან გარკვეულ მანძილზე, არის შესაბამისი ტექნიკა ზღვაში აკვაკულტურის აქტივობების საწარმოებლად. შავ ზღვაში სათევზე მეურნეობის კუთხით, განსაკუთრებით მეზობელ თურქეთში, არსებობს რამდენიმე დადებითი მაგალითი, რომელიც გვიჩვენებს საქართველოს სანაპიროზე აკვაკულტურის განვითარების შესაძლებლობებს.

გასათვალისწინებელია თევზის რამდენიმე სახეობა, რომელიც მოშენებულია ზღვაში არსებულ გალიებში. მეურნეობის ციკლი იწყება სანაშენებში ქვირითის გამოყვანიდან, შემდეგ მოზრდილები (2-3 თვე, 2,5-3 გ) გადაყავთ ზღვაში არსებულ გალიებში, სადაც იკვებებიან დაბალანსებული საკვებით (400-1000გ). ცისარტყელა კალმახი (*Oncorhynchus mykiss*) შავ ზღვაში მოშენებული მთავარი ორაგულისებრთა სახეობაა. მტკნარი წყლის საინკუბაციო საწარმოები აწარმოებენ ქვირითს და მოზარდებს, რომლებსაც დაახლოებით 12-18 თვე ჭირდებათ საბაზრო ზომის მისაღწევად (200-250 გ). როდესაც შავი ზღვის წყლის ტემპერატურა 17°C-ზე დაბლა ჩამოდის, შესაძლებელია ცისარტყელა კალმახის გალიებში გადაყვანა. კალმახის მოშენება გალიებში შეიძლება გაგრძელდეს სარეალიზაციო ზომის მიღწევამდე (მაგალითად, 200-250 გ, 500-700 გ, 1,0-2,5 კგ და 3,5-4,5 კგ). მეურნეობისთვის შესაფერისი ორაგულისებრთა კიდევ ერთი სახეობაა შავი ზღვის კალმახი (*Salmo labrax*); საბოლოო ზომა და გამრავლების პერიოდი შეიძლება განსხვავდებოდეს და დიდად იყოს დამოკიდებული ბაზრის მოთხოვნებზე, ადგილობრივ გარემო პირობებზე, გამოყენებული საკვების ხარისხზე და მართვის შესაძლებლობებზე. ყველა აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონაში შეიძლება მოეწყოს ერთი ან რამდენიმე მეურნეობა და მათ შორის მანძილი უნდა იყოს მინიმუმ 1 კმ.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების წინასწარი იდენტიფიცირებისთვის, თევზების სახეობების აკვაკულტურისთვის შესაფერისი ბათიმეტრიად ჩაითვალოს 30-დან 140 მ-მდე. მეორეს მხრივ, აკვაკულტურის მაღალტექნოლოგიური მოწყობილობების გამოყენებით, როგორცაა წყალქვეშა ან სხვა ტიპის გალიები, ფერმერული საქმიანობა შეიძლება განხორციელდეს უფრო ღრმა წყალში.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები მოლუსკებისთვის. მოლუსკებისთვის განკუთვნილი აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებისთვის აუცილებელია ამ ტერიტორიაზე წყლის ხარისხის ანალიზი, რათა სხვა საკითხებთან ერთად თავიდან იქნას აცილებული ბაქტერიული და სხვა სახის დაბინძურება. ეს საკითხი უნდა აისახოს წყლის დონის დაბინძურების შემდგომ მონიტორინგში და დარგის მარეგულირებელი წესების და რეგულაციების შესაბამისად. მიდიის სახეობა, ძირითადად ხმელთაშუა ზღვის მიდია (*Mytilus galloprovincialis*), შავ ზღვაში გასული საუკუნიდან იწარმოება. ბულგარეთი მოწინავეა შავ ზღვაში მიდიების მოშენებაში. არსებობს გარკვეული დადებითი გამოცდილება საქართველოს სანაპირო ზონებშიც. გამრავლების ციკლში, სარეალიზაციო ზომა მიიღწევა დაახლოებით ერთ წელიწადში ან მეტ დროში.

მიდიების მოშენება ხდება ზედაპირის კულტურის სისტემებით (ანუ გრძელი ხაზები საწვეთურით, ან თოკები წვეტის გარეშე) და წყალქვეშა კონსტრუქციებით, ტალღების და ქარიშხლის უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად (კოლექტორების მშენებლობა აღმავალი მეთოდით, წყლის ზედაპირის ქვემოთ მინიმუმ 3-5 მ-ზე). მიდიების კვება არ ხდება სპეციალური საკვებით. ხმელთაშუა ზღვის მიდია იკვებება ფიტოპლანქტონებით და მათი ზრდა მჭიდრო კავშირშია ორგანულ ნივთიერებებთან და წყალში გახსნილ საკვებ ნივთიერებებთან. აღსანიშნავია, რომ მიდიის აკვაკულტურა მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ნახშირბადის ციკლში, ნახშირბადის გარემოდან აღების უნარის გამო. მოლუსკის სხვა სახეობები, რომლებიც შეიძლება მოშენდეს შავ ზღვაში, წარმოადგენს ხამანჯკები (*Crassostrea gigas* და *Ostrea edulis*).

ინტეგრირებული მულტიტროფიკული აკვაკულტურა (IMTA) ასევე შეიძლება იყოს აქტივობა, რომელიც ასოცირდება თევზის და მოლუსკის მეურნეობასთან. IMTA აკვაკულტურის სისტემაა, რომელიც იყენებს მცენარეებსა და ცხოველებს. ეს ჰიბრიდული აკვაკულტურა აწარმოებს თევზებს და მცენარეებს. IMTA-ში ოპტიმალურად გამოიყენება რესურსები, მცირდება ნარჩენები და იზრდება წარმოება. ასევე შეუძლია გააუმჯობესოს აკვაკულტურის მდგრადობა გარემოსდაცვითი კუთხით.



ამ ტერიტორიებზე განხილული აკვაკულტურის აქტივობები მოიცავს თევზის და მოლუსკის მოშენებას, თუმცა არ არის გამორიცხული, რომ უახლოეს მომავალში, როცა ტერიტორიაზე ხელმისაწვდომი იქნება შესაბამისი ტექნოლოგიები, გათვალისწინებული იყოს ზღვის მცენარეების მოშენებისთვის გამოყოფილი ზონებიც. ამ მხრივ, გარემოს ეროვნული სააგენტოს ბათუმის ოფისის მიერ ჩატარებული კვლევა აღნიშნავს ზოგიერთ გავრცელებულ მაკროფიტს, როგორცაა ცისტოსეირა, პიროპია, გელიდიუმი და გრაცილარია, რომლებიც ასევე გვხვდება საქართველოში შავი ზღვის სანაპიროზე და უკვე ინტენსიურად იწარმოება რამდენიმე ქვეყანაში. სავარაუდოდ, ამ სახეობების გამოყენება შესაძლებელია საქართველოშიც აკვაკულტურის აქტივობებისთვის. ამას შეუძლია თავიდან აგვაცილოს ევტროფიკაცია, რადგან წყალმცენარეები უფრო მნიშვნელოვან ფუნქციას შეასრულებენ აკვაკულტურაში, მდგრადი განვითარებისთვის.

#### დ) წარმოების სიმძლავრის შესახებ

წარმოების სიმძლავრე აკვაკულტურის ეკოსისტემური მიდგომის ძირითადი კონცეფციაა, რომელიც გამოიყენება აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი საზღვაო ტერიტორიების წარმოების პოტენციალის, საზღვაო გარემოზე წარმოების ზემოქმედების და სხვა ტიპის სარგებლობასთან ურთიერთქმედების შესაფასებლად. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი თითოეული ზონისთვის უნდა განისაზღვროს თევზის და მოლუსკის ბიომასის მაქსიმალური მოცულობა, რომელიც შეიძლება წარმოიქმნას ყოველწლიურად და მცენარეთა რაოდენობა, რომლებსაც შეუძლიათ აქ არსებობა. აღნიშნულს ეწოდება "ტევადობა". ტერმინში იგულისხმება როგორც „სოციალური სიმძლავრე“, ასევე „ეკოლოგიური სიმძლავრე“ და წარმოების სიმძლავრე.

"ობიექტის წარმოების სიმძლავრე არის მის მიერ წარმოებული ბიომასის მაქსიმალური რაოდენობა. ეს ძირითადად დამოკიდებულია ობიექტის გარემოზე. თევზის მეურნეობის შემთხვევაში, მასზე ძირითადად გავლენას ახდენს ოკეანოგრაფიული ცვლადები, რომლებიც ზემოქმედებენ ნარჩენების და კატაბოლიტების გავრცელებაზე. მოლუსკების შემთხვევაში, წარმოებაზე ძირითადად გავლენას ახდენს გარემოს ტროფიკული პარამეტრები და საკვები ნივთიერებების ხელმისაწვდომობა. ჩვეულებრივ, საწარმოო სიმძლავრისთვის, გათვალისწინებულია საზღვაო ობიექტის მაქსიმალური პროდუქტიული ბიომასა და გამოსახება ტონებში და შეზღუდულ ზონაში.

მოდელების ნაკრები გამოიყენება თევზის და მოლუსკის მეურნეობის ადგილების შერჩევის და შეფასებისთვის, იმის მიხედვით, თუ რამდენი თევზის და მოლუსკის დატევის შესაძლებლობა აქვთ. თითოეულ მოდელს ჭირდება გარემოსდაცვითი მონაცემების განსხვავებული ნაკრები, რათა გაარკვიოს წარმოების მოცულობა, წინასწარ განსაზღვროს ორგანული ნივთიერებების ნაწილაკების განაწილების და დალექვის ნიშნულები და დადგინდეს, თუ რა შედეგებს იძლევა წარმოება. საიმედო შედეგების მისაღებად, მნიშვნელოვანია წელიწადში ერთხელ წინასწარი სავსე მონაცემების შეგროვება, რათა მოდელში მოხდეს გარემოსდაცვითი, ოკეანოგრაფიული და საწარმოო მონაცემების გამოყენება და ობიექტის გარემოსდაცვითი მდგომარეობის შეფასება.

საწარმოო სიმძლავრის გამოთვლის ერთ-ერთი სწრაფი მეთოდოლოგია გამოიყენება საბერძნეთში, თევზის ახალი მცურავი გალიების დაყენებით. ფართობის განსაზღვრის შემდეგ, მეთოდში გაითვალისწინება წარმოების ადგილის დამორება სანაპიროდან, სიღრმე და ტალღის ზემოქმედების დონე, დინების სიჩქარე, გალიების მიერ დაკავებული ფართობი და ცვლადების გამრავლების

კოეფიციენტები, ქვემოთ 42-ე ცხრილში მოცემული პარამეტრების საფუძველზე. ეს საქართველოში სანაპირო ზოლში საწარმოო სიმძლავრის გაანგარიშების შემოთავაზებული მოდელია.

ცხრილი 37: საბერძნეთის მოდელში საწარმოო სიმძლავრის გაანგარიშება

თითოეული თევზსარეწის ჯამური წლიური სიმძლავრე (D) ტონებში გამოითვლება შემდეგი განტოლებით:				
<b>D = [150+80 * (E-1)] * fa * fb * fk</b>				
<b>fa:</b> ობიექტის დაშორება სანაპიროდან				
<b>fb:</b> წყლის სიღრმე farm				
<b>fk:</b> ლოკაციაზე გარე ზემოქმედების ალბათობა და დინების სიჩქარე				
<b>E:</b> ობიექტის ფართობი (ჰექტარი)				
კოეფიციენტები:				
ობიექტის დაშორება სანაპიროდან	100 მ-მდე	101–400 მ	401–1000 მ	1000 მ-ზე მეტი
<b>fa:</b>	1.0	1.25	1.5	2.0
წყლის სიღრმე	20 მ-მდე	21–40 მ	41–60 მ	60 მ-ზე მეტი
<b>fb:</b>	0.9	1.0	1.5	2.0
ლოკაციაზე გარე ზემოქმედების ალბათობა და დინების სიჩქარე*	დახურული	ღია	დიდი ზემოქმედება	დინების სიჩქარე
<b>fk:</b>	1.0	1.5	2.0	2.5

## 2.6. გარემოს მონიტორინგის პროგრამა

### ზოგადი ინფორმაცია და დასაბუთება

მეთევზეობის მეურნეობაში გათვალისწინებული საქმიანობა წარმოქმნის ნარჩენებს (გამოყენებული საკვები, ფეკალიები და სხვ), რამაც შეიძლება გავლენა იქონიოს საზღვაო გარემოზე. აკვაკულტურის შესახებ კანონის მე-14 მუხლი განსაზღვრავს, რომ საჭიროა შეიქმნას გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა საზღვაო გარემოს დასაცავად, რათა თავიდან იქნას აცილებული თევზის მეურნეობის ნებისმიერი პოტენციური გარდაუვალი ეფექტი ზღვის ეკოსისტემაზე. საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება (No 1004-2021) „საზღვაო წყლებში აკვაკულტურის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამის დამტკიცების შესახებ“ ადგენს მონიტორინგის პროგრამის სამართლებრივ ჩარჩოს, მათ შორის განსაზღვრავს (i) ზოგად დებულებებს, (ii) პროგრამის მიზნებს და პრინციპებს, (iii) მონიტორინგს და ანგარიშგებას, (iv) ნიმუშების ასაღებ სადგურებს და შერჩევის პროცედურებს, (v) მონიტორინგის პროგრამის განხორციელებას. გარემოს მონიტორინგის შემდეგი შემოთავაზებული პროექტი ეფუძნება საქართველოს კანონმდებლობას და ასევე განიხილავს სხვა დამატებით საერთაშორისო სახელმძღვანელოებს და მექანიზმებს, რათა ხელი შეუწყოს გარემოს მონიტორინგის პროგრამის შემუშავებას და მის ფუნქციონირებას აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის ფარგლებში.

## **ზოგადი პირობები**

საზღვაო წყლებში აკვაკულტურის გარემოს მონიტორინგის პროგრამა შემუშავებულია „აკვაკულტურის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის საფუძველზე და გათვალისწინებულია აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონაზე. გარემოს მონიტორინგის პროგრამა აკვაკულტურის მართვის ინსტრუმენტია და უზრუნველყოფს ინფორმაციის და მონაცემების შეგროვებას და შენახვას გარემოს პერიოდული მონიტორინგის და შეფასების მიზნით.

გარემოს მონიტორინგის პროგრამა უნდა განხორციელდეს სისტემატურად და მუდმივად, რათა თავიდან იქნას აცილებული ნებისმიერი პოტენციური მავნე ზემოქმედება საზღვაო გარემოზე, ადგილობრივ და რეგიონულ დონეზე. გარემოს მონიტორინგის პროგრამა ასახავს ზოგად მეთოდოლოგიას, მათ შორის მონაცემთა შეგროვების სისტემას, ნიმუშების აღების პროცედურებს, ანალიზს, რომელიც უნდა განხორციელდეს გარემოს ხარისხის შესაფასებლად, ისევე როგორც აკვაკულტურის სუბიექტის და აკვაკულტურის ნებართვების გამცემი უწყების პასუხისმგებლობას.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ თითოეულ ზონას უნდა ქონდეს განსხვავებული, ობიექტზე მორგებული გარემოს მონიტორინგის პროგრამა. მეთევზეობის მეურნეობა წარმოქმნის ნარჩენებს წყალში და ბიო დეპოზიტებს ნალექებში, რომელთა ზემოქმედება დამოკიდებულია გარემოში მათ გავრცელებაზე. გავრცელებაზე ძირითადად გავლენას ახდენს არსებული პირობები და ობიექტის სიღრმე, ამიტომ რაც უფრო დიდია გავრცელება, მით ნაკლებია გავლენა. გარემოს მონიტორინგის პროგრამის ეფექტურობის შესანარჩუნებლად, პერიოდულად უნდა განიხილებოდეს და საჭიროების შემთხვევაში შეიცვალოს დადგენილი გარემოსდაცვითი მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად, გარემოზე ზემოქმედების სახეობის და მასშტაბის გათვალისწინებით, რაც შეიძლება აკვაკულტურის ოპერაციებს ქონდეს გარემოზე.

## **გარემოს მონიტორინგის გეგმის მიზნები და პრინციპები**

გარემოს მონიტორინგის პროგრამის საერთო მიზანია საზღვაო გარემოს დაცვა ზღვის ეკოსისტემაზე აკვაკულტურის საქმიანობის ნებისმიერი პოტენციური ზემოქმედების პრევენციით. გარემოს მონიტორინგის პროგრამამ უნდა უზრუნველყოს, რომ საზღვაო წყლებში აკვაკულტურის ოპერაციები თავსებადი იყოს გარემოსდაცვით მიზნებთან, რომ აკვაკულტურა მდგრადად განვითარდეს, დაცული იყოს ეკოსისტემები, ჰაბიტატები და სახეობები და აკვაკულტურის გავლენა წყლის ხარისხზე მინიმუმამდე შემცირდეს.

გარემოს მონიტორინგის პროგრამის კონკრეტული მიზნები მოცემულია საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის მინისტრის N 2-1004 ბრძანების მე-2 მუხლში - აკვაკულტურის გარემოს დაცვის პროგრამის მიზნები და პრინციპები.

ამასთან, №425 დადგენილებაში (2013) საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე მითითებულია წყალსატევებში წყლის შემადგენლობისა და თვისებების რეგულირება წყლის მოხმარების კატეგორიების მიხედვით, მათ შორის თევზის მრეწველობის მიზნებისთვის. რეზოლუცია მიუთითებს მნიშვნელობებზე, რომლებიც განსაზღვრავს პოტენციურად მავნე ნივთიერების მაქსიმალურ დასაშვებ კონცენტრაციას და რომ შემდგომში ის შეიძლება განისაზღვროს როგორც გარემოს ხარისხის სტანდარტი, გარემოს მონიტორინგის პროგრამის ფარგლებში.

გარემოს მონიტორინგის პროგრამის მიზნებისთვის და ასევე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, განვიხილავთ შემდეგ განმარტებებს:

- გარემოს ხარისხის სტანდარტი: ზოგადად დადგენილი რეგულაციებით, განსაზღვრავს პოტენციურად საშიში ქიმიური ნივთიერების მაქსიმალურ დასაშვებ კონცენტრაციას წყლის ან/და ნალექის ნიმუშში. ხარისხის სტანდარტის მნიშვნელობებს და პარამეტრებს ადგენენ საქართველოს კომპეტენტური უწყებები.
- ზემოქმედების დასაშვები ზონა: არის ზღვის ფსკერის ან წყლის ობიექტის მოცულობა, რომელშიც კომპეტენტური ორგანო გასცემს ნებართვას აკვაკულტურისთვის სპეციფიკური გარემოს ხარისხის სტანდარტის გამოყენებაზე, ეკოსისტემის მიერ მიწოდებული ძირითადი გარემოსდაცვითი სერვისების დაზიანების გარეშე.

აკვაკულტურის ობიექტის გარემოს მონიტორინგის პროგრამა უნდა შემოიფარგლოს განსაზღვრული ტერიტორიით, სადაც მოსალოდნელია ყველაზე მეტი ურთიერთქმედება ფერმერულ აქტივობებსა და საზღვაო გარემოს შორის. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ თითოეულ ზონაში შეიძლება მოექცეს რამდენიმე საწარმოო ადგილი და ნებართვის/დათმობის/იჯარის პირობებში არსებული თითოეულ უბანზე შეიძლება დაყენდეს ერთი ან რამდენიმე გალიის მოდული (სურათი 27). შესაბამისად, განსაზღვრება ბუფერული ზონა, რომელშიც გარემოზე ზემოქმედების გარკვეული დონე ითვლება დასაშვებად (სურათი 28). ზემოქმედების დასაშვები ზონის გაფართოება შეიძლება დადგინდეს აკვაკულტურის ნებართვის/იჯარის საკითხებზე პასუხისმგებელი უწყების მიერ, აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებში გათვალისწინებული გარემოს მონიტორინგის პროგრამის და ნებართვის/კონცესიის/იჯარის ობიექტის საფუძველზე.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, გარემოს მონიტორინგის პროგრამამ უნდა უზრუნველყოს, რომ: i) გარემოსდაცვითი პარამეტრების ცვალებადობა, რომელიც იზომება ზემოქმედების დასაშვებ ზონაში, არ აღემატებოდეს გარემოს ხარისხის სტანდარტში დადგენილ ზღვრებს, რადგან მათ შესაძლოა გავლენა მოახდინონ მიმდებარე საზღვაო გარემოს ხარისხზე და მეურნეობის ხარისხსა და ეფექტურობაზე; ii) მეურნეობის შედეგად მიღებული ეფექტი არ სცილდებოდეს ზემოქმედების დასაშვები ზონის ფარგლებს. ამ მიზნით, მიზანშეწონილია მონიტორინგის ჩატარება როგორც ზემოქმედების დასაშვები ზონის მიდამოში, ასევე მოშორებულ საკონტროლო პუნქტებში, სადაც გარემო პირობებზე გავლენას არ ახდენს აკვაკულტურა და რომლებიც ასახავენ კვლევის ზონის ბუნებრივ მდგომარეობას.

### მონიტორინგი და ანგარიშგება

გარემოს მონიტორინგის პროგრამის შემდეგ, გარემოსთან დაკავშირებული ფიზიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური ინფორმაციის/მონაცემების ნაკრები თითოეული მეურნეობიდან და მეურნეობის მიმდებარე ტერიტორიიდან (ზემოქმედების დასაშვები ზონა) უნდა დარეგისტრირდეს სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს აღრიცხვის ჟურნალში (სემდგომში „სააგენტო“). აღრიცხვის ჟურნალში უნდა დაფიქსირდეს დეტალები ნიმუშების აღების სინშირეზე, ბიოლოგიურ, ფიზიკურ და ქიმიურ მახასიათებლებზე, ასევე სხვა ელემენტებზე. ამასთან, უნდა მიეთითოს აკვაკულტურის და საზღვაო მეურნეობის შესაბამის ზონაში ნიმუშების ასაღები სადგურების რაოდენობა და მდებარეობა.

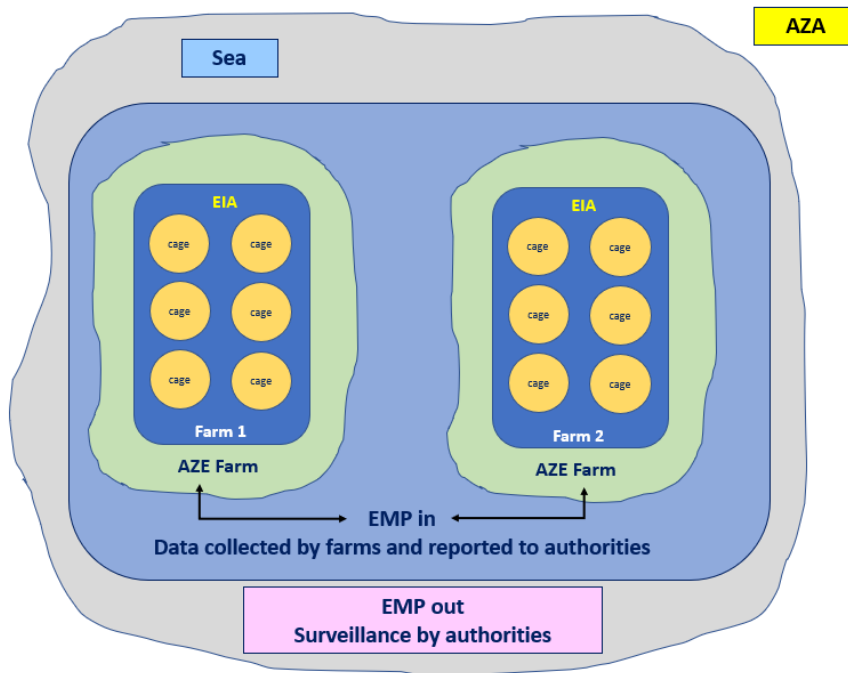
აღრიცხვის ჟურნალის კონტენტი მოცემულია საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის მინისტრის N 2-1004 ბრძანების მე-3 მუხლში (ანგარიშგება და მონიტორინგი., საზღვაო წყლებში აკვაკულტურის მონიტორინგის პროგრამა).

### ნიმუშების ასაღები სადგურები და ნიმუშის აღების პროცედურები

ნიმუშის ასაღები სადგურები

მიუხედავად იმისა, რომ აღნიშნული კანონის მე-4 მუხლი განსაზღვრავს ნიმუშის აღების სადგურებს და აკვაკულტურის აქტივობებში ნიმუშების აღების პროცედურას, ქვემოთ მოცემულია რამდენიმე დამატებითი რეკომენდაცია, თუ როგორ უნდა განხორციელდეს გარემოს მონიტორინგის პროგრამა და მართოს ნიმუშების ასაღები სადგური აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის კონცეფციის ფარგლებში.

ნიმუშის ასაღები სადგურები უნდა შეირჩეს აკვაკულტურის მეურნეობის გარემოზე სრული ზემოქმედების შესაფასებლად. ნიმუშის აღების მეთოდში მითითებული უნდა იყოს იმ სადგურების ზუსტი ადგილმდებარეობა, სადაც შეგროვდება მონაცემები/ნიმუშები. გარემოს მონიტორინგის პროგრამაში შერჩევის მეთოდი უნდა ეფუძნებოდეს გადაკვეთის წერტილებს ზემოქმედების დასაშვებ



სურათი 27: გარემოს მონიტორინგის პროგრამის ძირითადი ელემენტები.

ზონაში, ხოლო საკონტროლო სადგურები უნდა განთავსდეს ზემოქმედების დასაშვები ზონის გარეთ (სურათი 27).

სინჯის აღების სადგურების მდებარეობა უნდა ითვალისწინებდეს შესაძლო ზეგავლენის ზონას, რომელიც ფერმის გარშემო მდებარეობს. რაიმე სახის გაურკვევლობის შემთხვევაში, სინჯის აღების სადგურები უნდა განთავსდეს ფერმიდან 50 მეტრში. სინჯის აღების სადგურების რაოდენობა შეიძლება იყოს:

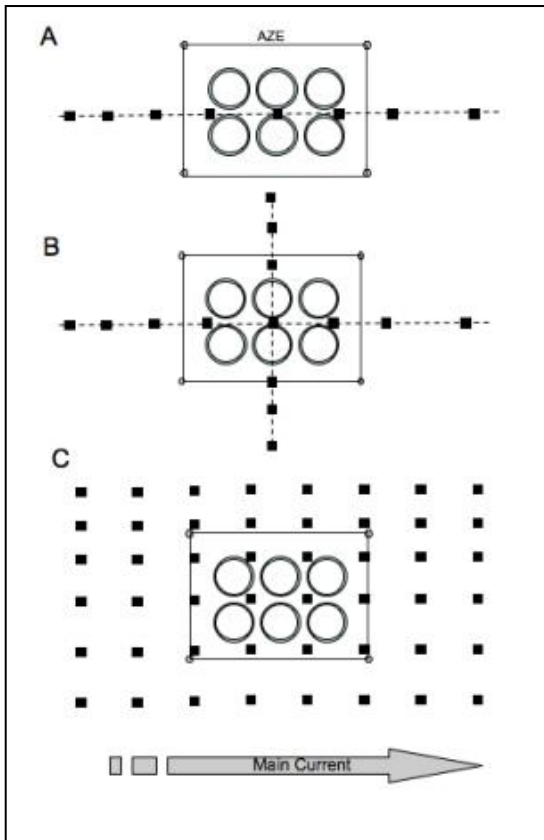
ზემოქმედების დასაშვები ზონის გარეთ: 1 საკონტროლო სადგური, რომელიც განლაგებულია გალიებიდან დინების მიმართულებით; 1 საკონტროლო სადგური გალიებიდან დინების საწინააღმდეგო მიმართულებით.

ზემოქმედების დასაშვებ ზონაში: 1 სადგური გალიების ქვეშ; 1 სადგური გალიებდან დინების მიმართულებით, ზემოქმედების დასაშვები ზონის საზღვართან ახლოს; 1 სადგური, რომელიც მდებარეობს გალიებიდან დინების საწინააღმდეგო მიმართულებით, გალიებსა და ზემოქმედების



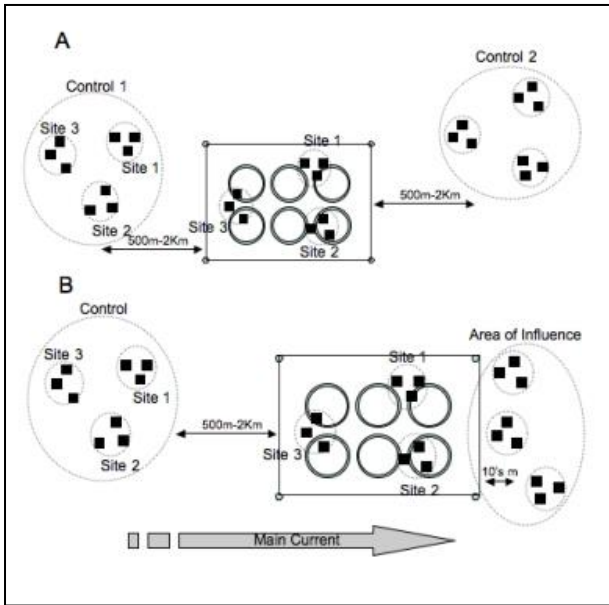
დასაშვები ზონის საზღვარს შორის; 1 სადგური, გალიებიდან დინების საწინააღმდეგოდ, ზემოქმედების დასაშვები ზონის საზღვართან ახლოს.

როგორც წესი, ხდება ორი სახის ნიმუშის აღება: i) გადაკვეთების გამოყენებით, ზღვის მთავარი დინების მიმართულებით (სურათი 28); და ii) შემთხვევითი სტრატეგიული შერჩევა (სურათი 29).



*სურათი 28: გარემოს მონიტორინგის პროგრამის მაგალითები, გადაკვეთების გამოყენებით, ზემოქმედების დასაშვებ ზონაში.*

ა) მარტივი მეთოდი ერთი გადაკვეთის გამოყენებით, რომელიც მიყვება ძირითადი დინების მიმართულებას. ბ) ორი გადაკვეთის წერტილი, რომლებიც იკვეთება ზემოქმედების დასაშვები ზონის ცენტრში, გ) ზემოქმედების დასაშვებ ზონაში პერპენდიკულარულად განლაგებული რამდენიმე გადაკვეთა სივრცითი სტატისტიკის გამოყენების მიზნით, როგორცაა კრიგინგის მეთოდი. ნიმუშების ასაღებ თითოეულ ობიექტზე შესაძლებელია ერთი ან რამდენიმე ნიმუშის შეგროვება.



სურათი 29: გარემოს მონიტორინგის პროგრამა, შემთხვევითი სტრატეგიული შერჩევის მაგალითი.

ნიმუშის აღება ითვალისწინებს: (ა) ზემოქმედების ზონას ორი საკონტროლო ზონით, რომლებიც საკმარისად დაშორებულია აკვაკულტურის ობიექტებისგან და (ბ) სამ ზონას: ზემოქმედების ზონას, ზეგავლენის არეალს და კონტროლის ერთ ან რამდენიმე წერტილს. თითოეული ზონის ფარგლებში, რამდენიმე უბანი შემთხვევითი წესით შეირჩევა, სამი ნიმუში აღებულია მაგალითად, Van Veen-ის მეთოდით.

**სინჯის აღების პროცედურები**

სინჯის აღება უნდა ჩატარდეს ყოველწლიურად. სინჯის აღების პროცედურა მორგებული უნდა იყოს კონკრეტულ ობიექტზე. თითოეული სადგურისთვის, წყლის მონიტორინგის ცვლადებთან დაკავშირებული ნიმუშები უნდა შეგროვდეს სამ სხვადასხვა ფენაზე (ზედაპირი, შუალედური და ღრმა ფენა).

შეფასებული პარამეტრები უნდა შეესაბამებოდეს „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის N 425 (2013) დადგენილებას.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებში აკვაკულტურის მეურნეობამ მინიმუმ ერთი თვით ადრე უნდა შეათანხმოს პასუხისმგებელ უწყებასთან ზემოაღნიშნული პარამეტრების აღება და სააგენტოს წარუდგინოს სინჯების ანალიზის შედეგები.

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებში აკვაკულტურის თითოეული მეურნეობა ასევე ვალდებულია შეაგროვოს შემდეგი ინფორმაცია და დაუყოვნებლივ მიაწოდოს სააგენტოს: (i) აკვაკულტურის მეურნეობიდან თევზის გადინების ინციდენტები (სახეობა; ზომა; რაოდენობა); (ii) დაავადების შემთხვევები (დაავადების ტიპი; რისკის ქვეშ მყოფი სახეობები; ეპიდემიების მოცულობა; მკურნალობის მეთოდი); (iii) ინციდენტები და ამინდთან დაკავშირებული მოვლენები (შტორმები, ეგზოგენური დაბინძურებით გამოწვეული თევზის სიკვდილიანობა და ა.შ.).

**გარემოს მონიტორინგის პროგრამის განხორციელებაზე ზედამხედველობა**

პასუხისმგებელი უწყება აკვირდება, აფასებს და აანალიზებს აკვაკულტურის მეურნეობის მიერ მოწოდებულ ინფორმაციას და მონაცემებს აკვაკულტურის საზღვაო მეურნეობის ფარგლებში. მონიტორინგის მონაცემები და შედეგები საჯაროა.

**2.7. ცხოველთა ჯანმრთელობის მონიტორინგის პროგრამა და მართვა**

**ძირითადი ინფორმაცია და დასაბუთება**

თევზსაშენის საქმიანობაში შესაძლებელია დაავადებების გაჩენა, რომლებიც შეიძლება გავრცელდეს იმავე ფერმაში და ფერმებს შორის. საზღვაო აკვაკულტურასთან დაკავშირებული ბიოუსაფრთხოება და ჯანმრთელობის რისკები შესაძლოა საზიანო იყოს წყლის ეკოლოგიის და გარემოსთვის, ფერმერებმა შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზარალი მიიღონ წყლის დაავადებების და პათოლოგიების გავრცელების გამო. ამ მხრივ, პროგრესის მიღწევა შესაძლებელია დაავადებების პრევენციისა და კონტროლის გზით, ცხოველთა ჯანმრთელობის ზედამხედველობის ეფექტური პროგრამისა და მართვის სტრატეგიების მეშვეობით, რომელიც დაფუძნებულია ეპიდემიოლოგიურ მონაცემებზე, პათოგენების ადრეულ გამოვლენაზე მეთევზეობის მეურნეობებში ეფექტური ბიოუსაფრთხოების ზომების გამოყენებაზე ფერმის და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების დონეზე და ადაპტურ მართვაზე და ჰარმონიზებულ მიდგომებზე.

საქართველოს მთავრობის N 594 (2017) დადგენილება „აკვაკულტურაში ცხოველების და მათი პროდუქტების ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული მოთხოვნების და წყლის ცხოველების ცალკეული დაავადებების პრევენციისა და კონტროლის წესების დამტკიცების შესახებ“ განსაზღვრავს ცხოველთა ჯანმრთელობის ზედამხედველობის პროგრამასთან და მენეჯმენტთან დაკავშირებულ საკითხებს, რომლებიც გამოიყენება წინასწარ იდენტიფიცირებულ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებში. კონკრეტულად, №594 დადგენილება განსაზღვრავს აკვაკულტურის ცხოველების და მათი პროდუქტების ჯანმრთელობასთან დაკავშირებულ მოთხოვნებს, წყლის ცხოველთა დაავადებების პრევენციის და კონტროლის წესებს, აკვაკულტურის პროდუქტების ბაზრის ჯანმრთელობის მოთხოვნებს (შიდა, იმპორტი და ექსპორტი), დაავადების პრევენციის მინიმალურ ზომებს. ამასთან, აღნიშნულია, რომ გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს დაქვემდებარებაში არსებული სურსათის ეროვნული სააგენტო პასუხისმგებელია ამ დადგენილების აღსრულებაზე.

### **ცხოველთა ჯანმრთელობის მონიტორინგის პროგრამის მართვის საკვანძო ელემენტები**

№594 დადგენილება მკაფიოდ ფორმულირებულია და გათვალისწინებული უნდა იყოს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი თითოეული ზონის გეგმის მომზადებისას. ქვემოთ მოცემულია მართვის კომპონენტები, დადგენილების ძირითადი თავების/მუხლების მიხედვით.

#### *აკვაკულტურის მწარმოებელი და გადამამუშავებელი საწარმოების ავტორიზაცია*

პასუხისმგებელი უწყება უფლებას აძლევს აკვაკულტურის საშენებს (თევზები, მოლუსკები) და გადამამუშავებელ ობიექტებს, თუ აკმაყოფილებენ შესაბამის მოთხოვნებს და ანიჭებს ავტორიზაციის ნომერს (მუხლი 3 და 4).

#### *რეესტრის მომზადება*

პასუხისმგებელი უწყება ქმნის, ანახლებს და აქვეყნებს აკვაკულტურის მეურნეობების და ავტორიზებული გადამამუშავებელი საწარმოების რეესტრს (მუხლი 5).

#### *მეურნეობების ინსპექტირება და მონიტორინგი*

პასუხისმგებელი უწყება ახორციელებს რეგულარულ ინსპექტირებას, ზედამხედველობას და საჭიროების შემთხვევაში სინჯების აღებას ყველა იმ რისკის გათვალისწინებით, რომელიც შეიძლება შეექმნას აკვაკულტურის სანაშენე და გადამამუშავებელ საწარმოს, დაავადების შემცირების და გავრცელების მიზნით. მეურნეობის არეალი (მითითებულია დანართ N 2-ში - „რეკომენდებული ზედამხედველობა და შემოწმება თევზის და მოლუსკის მეურნეობის ტერიტორიაზე“) (მუხლი 6).

#### *ინფორმაციის უზრუნველყოფა და ჰიგიენის დადგენილი პრაქტიკა*

მეურნეობებმა უნდა აღრიცხონ აკვაკულტურის და პროდუქტების ნებისმიერი გადაადგილების, აგრეთვე სიკვდილიანობის შესახებ ინფორმაცია და აღკვეთონ დაავადებების წარმოქმნა და გავრცელება ჰიგიენის კარგი პრაქტიკის დანერგვით (მუხლი 7 და მუხლი 8).

#### *ცხოველთა ჯანმრთელობის ზედამხედველობის პროგრამის მომზადება*

პასუხისმგებელი უწყება უზრუნველყოფს რისკზე დაფუძნებული აკვაკულტურის ჯანმრთელობის ზედამხედველობის პროგრამის ამოქმედებას ყველა მეურნეობაში, წარმოების ტიპის მიხედვით (მუხლი 9).

#### *ჯანმრთელობის მოთხოვნების დაცვა აკვაკულტურის და მისი პროდუქტის ბაზარზე განთავსებისთვის*

პასუხისმგებელი უწყება უზრუნველყოფს რამდენიმე ღონისძიების განხორციელებას, მათ შორის, ტრანსპორტირებით პრევენციას, ცხოველთა ჯანმრთელობის (ვეტერინარულ) სერტიფიკატს, ცხოველის გადაყვანას ტერიტორიაზე, სადაც დაავადება არ არის გავრცელებული, ცხოველების და მათი პროდუქტების ბაზარზე განთავსებას, შემდგომი გადამუშავებით ან მის გარეშე, ადამიანის მიერ მოხმარებისთვის. არ უნდა შეექმნას საფრთხე აკვაკულტურის პროდუქტს დანიშნულების ადგილზე გარკვეულ დაავადებებთან შეხებით (განსაზღვრულია მე-3 დანართში - „იშვიათი დაავადებების ჩამონათვალი“ და მე-4 დანართში - „გავრცელებული დაავადებების ჩამონათვალი“).

#### *წყლის ცხოველების დაავადებების შესახებ ინფორმირება და კონტროლის მინიმალური ზომები*

უნდა შემუშავდეს პროცედურები დაავადების გავრცელებისა და სიკვდილიანობის შემთხვევაში, მათ შორის საკონტროლო ღონისძიებები, ეპიდემიოლოგიური გამოკვლევები, ინფიცირებული ცხოველების უსაფრთხო გადაყვანა და განადგურება და კონტროლის ზომები ახლად წარმოქმნილი დაავადებების შემთხვევაში (მუხლი 24-39).

### **მართვის სხვა ელემენტები**

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის მომზადებისას, მართვის სხვა ელემენტები შეიძლება განისაზღვროს No 594 დადგენილებაში.

## **2.8. დაავადებების და სხვა გაუთვალისწინებელი ინციდენტების დროს სამოქმედო გეგმები**

### **ინფორმაცია და დასაბუთება**

სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია ტერმინ „გადაუდებელ სიტუაციებს“ განმარტავს როგორც მოულოდნელ და ჩვეულებრივ გაუთვალისწინებელ მოვლენას, რომელიც მოითხოვს სასწრაფო ზომების მიღებას უარყოფითი შედეგების შესამცირებლად. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების ფარგლებში, დაავადებები და დამაბინძურებლები შეიძლება გავრცელდეს წყლის სისტემებში და ამინდთან დაკავშირებული მოულოდნელმა მოვლენებმა შეიძლება მძიმე გავლენა იქონიოს ფერმერებზე. დაავადების გავრცელების შემთხვევაში, ფერმერები შეიძლება უფრო მეტად დაექვემდებარონ ამ სახის ზემოქმედებას, როდესაც პათოგენები აღწევენ წყლის სისტემაში სხვა თევზის ფერმებიდან და ვრცელდებიან წყალში, რაც იწვევს დაავადების გავრცელებას. ამ შემთხვევაში, ადგილობრივ ან ქვეყნის დონეზე საგანგებო მდგომარეობის გამოცხადება გულისხმობს სხვადასხვა დონეზე რეაგირების

რამდენიმე დადგენილი მექანიზმის გააქტიურებას ამ პრობლემების გადასაწყვეტად. № 594 დადგენილების 43-ე და 59-ე მუხლები შეიცავს მართვის სპეციფიურ დებულებებს, საგანგებო სიტუაციებში სამოქმედოდ, როგორც აღწერილია ქვემოთ, რომელიც გათვალისწინებული უნდა იყოს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის გეგმაში.

### **მართვის საკვანძო ელემენტები**

*სამოქმედო გეგმა ახალი და იშვიათი დაავადებების შემთხვევაში*

პასუხისმგებელი უწყება შეიმუშავებს საგანგებო სიტუაციებში მოქმედების გეგმას, რომელშიც განისაზღვრება დაავადების გავრცელების შეკავების და გარემოს დაცვის ზომები. გეგმამ უნდა უზრუნველყოს პასუხისმგებელი უწყების წვდომა ყველა შენობაზე, ობიექტზე, აღჭურვილობაზე, პერსონალზე და სხვა შესაბამის მასალებზე, რომლებიც აუცილებელია დაავადების გავრცელების სწრაფი და ეფექტური აღმოფხვრისთვის.

საგანგებო სიტუაციების გეგმა უნდა განხორციელდეს მე-3 დანართის „იშვიათი დაავადებების ნუსხით“ (დადგენილება №594) განსაზღვრული იშვიათი ან ახლად დაავადებების გავრცელების შემთხვევაში და უზრუნველყოს პრობლემის სწრაფად და წარმატებით გადაწყვეტა.

საგანგებო სიტუაციებში მოქმედების გეგმა ხელს შეუწყობს მეზობელ ქვეყნებთან თანამშრომლობას და საჭიროების შემთხვევაში უზრუნველყოფს ზუსტ ინსტრუქციებს ვაქცინაციის მოთხოვნებზე და პირობებზე, გადაუდებელი (იძულებითი) ვაქცინაციის შემთხვევაში.

პასუხისმგებელი უწყება უზრუნველყოფს კომპეტენტურ უწყებებსა და გარემოს დაცვის ორგანოებს შორის თანამშრომლობას ვეტერინარული და გარემოსდაცვითი უსაფრთხოების საკითხების სათანადო კოორდინაციისთვის.

სასურველია შეიქმნას დაავადებათა კონტროლის რეგიონული ცენტრები იშვიათი ან ახალი დადასტურებული დაავადებების გავრცელების შემთხვევაში და ადგილობრივ დონეზე დაავადებათა კონტროლის და გარემოს დაცვის ღონისძიებების განსახორციელებლად.

საგანგებო სიტუაციებში მოქმედების გეგმა უნდა შეიცავდეს დებულებებს დაავადებების გავრცელების შემთხვევაში, რათა განადგურდეს დიდი რაოდენობით წყლის ცხოველების ნაშთები და ნარჩენები და არ შეექმნას საფრთხე ცხოველთა და ადამიანების ჯანმრთელობას საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად.

რეკომენდირებულია რეგულარულად ჩატარდეს ტრენინგი შესაბამისი ორგანოების/ვეტერინარების შესაძლებლობების გასაზრდელად, ეპიდემიოლოგიური დაავადებების კლინიკურ ნიშნებზე, ეპიდემიოლოგიურ გამოკვლევასა და კონტროლზე, სიმულაციურ სავარჯიშოებში მონაწილეობის და კომუნიკაციის უნარების ტრენინგზე.

საგანგებო სიტუაციებში მოქმედების გეგმა უნდა ითვალისწინებდეს სახელმძღვანელოს მომზადებას, რომელშიც დეტალურად და პრაქტიკულად იქნება აღწერილი ყველა ქმედება, პროცედურა, ინსტრუქცია და კონტროლის ზომა, რომელიც გამოიყენება N3 დანართში მოცემული იშვიათი დაავადებების სამართავად.



## 2.9. სურსათის უვნებლობა მოლუსკების მეურნეობებში

ორსაგდულიანი მოლუსკების მეურნეობებში, გარდამავალ და ზღვებშორის ზონებში მათი მდებარეობის გამო, შეიძლება წარმოიქმნას სხვადასხვა ანთროპიული და გარემოსდაცვითი ზემოქმედება, რამაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს წყლის ხარისხზე, მოლუსკების ზრდასა და ჯანმრთელობაზე, საბოლოო პროდუქტის ხარისხსა და უსაფრთხოებაზე. ამიტომ, მოლუსკის წარმოების და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვისას აუცილებელია წესების მკაცრად დაცვა, კონტროლის ზომები და აქტიური მონიტორინგი, რომელიც მიზნად ისახავს ერთი მხრივ წყლის ეკოსისტემების და ორსაგდულიანი მოლუსკების ბუნებრივი ნაპირების დაცვას და ზღვისპირა ზონაზე ანთროპული აქტივობების ზემოქმედების შემცირებას, მეორეს მხრივ კარგი ეკოლოგიური სტატუსის შენარჩუნებას მოლუსკის ხარისხის და უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად.

### *სურსათის უვნებლობის მოთხოვნები საქართველოში*

აკვაკულტურის პროდუქტების უვნებლობას არეგულირებს საქართველოს მთავრობის № 594 დადგენილება (2017) „აკვაკულტურის ცხოველების და მათი პროდუქტების ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული მოთხოვნების და ზოგიერთი დაავადების პრევენციის და კონტროლის წესების დამტკიცების შესახებ“.

წყლის მიკრობიოლოგიური ხარისხის შეფასება ხდება ზღვის წყლის ხარისხზე საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტებით დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად (სანიტარულ-მიკრობიოლოგიური მაჩვენებლები) („გარემოს ხარისხის სტანდარტების დამტკიცების შესახებ“ მინისტრის 297/ნ ბრძანება. საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 425 საქართველოს ზედაპირული წყლების დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ და სხვა საერთაშორისო გამოცდილების გათვალისწინებით).

გარემოს ეროვნული სააგენტოს მეთევზეობის, აკვაკულტურის და წყლის ბიომრავალფეროვნების დეპარტამენტი ახორციელებს საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო წყლების მიკრობიოლოგიურ ყოველთვიურ მონიტორინგს სარფი-მწვანე კონცხის მონაკვეთზე 4 მუდმივ სადგურზე (N1-მწვანე კონცხი, N2-ბათუმის პორტი N3-ჭოროხის შესართავი N4-სარფი). მონიტორინგის სადგურები შეირჩა დაბალი (სარფი, მწვანე კონცხი) და მაღალი (ბათუმის პორტი, მდ. ჭოროხის შესართავი) ანთროპოგენური წყლის ნარჩენების დატვირთვის გათვალისწინებით.

ამ კონტექსტში, მოლუსკის მეურნეობისთვის, აუცილებელია წყლის ხარისხის კლასიფიცირება აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონის (კატეგორია 02, მოლუსკები) შესაბამის ზონაში, რათა თავიდან იქნას აცილებული ბაქტერიული და სხვა სახის დაბინძურება. ეს უნდა აისახოს წყლის დონის დაბინძურების შემდგომ მონიტორინგში და დარგის მარეგულირებელი წესების და რეგულაციების შესაბამისად.

ასევე რეკომენდირებულია, რომ ორსაგდულიანი მოლუსკების წარმოების სანიტარული ზედამხედველობის რეგულირება ითვალისწინებდეს ევროკავშირის რეგულაციებს ტერიტორიების მონიტორინგსა და კლასიფიკაციაზე (625/2017/EU და 627/2019/EU) A კლასის მიხედვით (შეიძლება

პირდაპირ ბაზარზე გატანა: B კლასის მიხედვით (გაწმენდის ან გადამუშავების სადგომი) და C კლასის მიხედვით (ხანგრძლივი წმენდის და დამუშავების პროცესი) და ტერიტორიებზე, რომელთა კლასიფიცირება არ არის შესაძლებელი, ისევე როგორც ევროკავშირის სხვა ნორმებს, რომლებიც არეგულირებენ წყლის დაბინძურების დონეს და შემდგომ მონიტორინგს ჰიგიენის ჯანმრთელობისთვის საზიანო პირობების შემდგომ მონიტორინგზე.

## 2.10. აკვაკულტურის მონიტორინგის სისტემა აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებში, ინდიკატორებთან ერთად

### Background and Rationale

აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის მიზნებისთვის, ინდიკატორი არის უწყების ხელთ არსებული მართვის მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტი, რადგან ხელს უწყობს აკვაკულტურის მდგრადი განვითარების პროგრესის დადგენას. ის გვაწვდის ინფორმაციას იმის შესახებ, თუ რამდენად კარგად მუშაობს აკვაკულტურის პრაქტიკა და როგორ არის დაცული და დანერგილი მეურნეობის წესები და რეგულაციები ადგილობრივ დონეზე. ამასთან, ინდიკატორებს შეუძლიათ დაეხმარონ ხელისუფლებას და ფერმერებს გადაწყვეტილების მიღებაში და შემდგომი მდგრადი ზრდის გეგმების შემუშავებაში. ამასთან, ინდიკატორები ხელს უწყობს გაუმჯობესების სფეროების იდენტიფიცირებას და დროთა განმავლობაში პროგრესის თვალყურის დევნებას. ინდიკატორების სისტემა სტრატეგიულია ადგილობრივ და ეროვნულ თემებთან და არასამთავრობო ორგანიზაციებთან ურთიერთობისას. ამ ინფორმაციით, დაინტერესებულ მხარეებს შეუძლიათ შეიმუშაონ სტრატეგიები, რათა უზრუნველყონ აკვაკულტურის მდგრადი და ეფექტური პრაქტიკის განხორციელება.

მდგრადობის კუთხით, აკვაკულტურის შესახებ კანონის მე-4 მუხლში მითითებულია, რომ სამინისტრომ უნდა უზრუნველყოს აკვაკულტურის მდგრადი განვითარების კუთხით სახელმწიფო პოლიტიკის განხორციელება, ხოლო მე-13 მუხლი განსაზღვრავს, რომ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის გეგმა ასევე უნდა უზრუნველყოს ინფორმაცია მდგრადობის შესახებ. აკვაკულტურის საქმიანობა. თითოეულ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები-ში განხორციელებული მდგრადი აკვაკულტურის საქმიანობის პროგრესის მონიტორინგი პერიოდულად უნდა განხორციელოს პასუხისმგებელმა უწყებამ ინდიკატორების სისტემის მეშვეობით.

ინდიკატორები ზოგადად განიმარტება როგორც „ზომები“, რომლებიც გვაწვდიან ინფორმაციას წარსული ადრე არსებული ტენდენციების და კონკრეტული პარამეტრების შესახებ, რაც გამოსადეგია კომპეტენტური უწყებებისთვის გადაწყვეტილებების მიღებისას, რომლებიც გავლენას მოახდენენ მომავალ ინტერვენციებზე და შედეგებზე. ინდიკატორი უნდა იყოს კონკრეტული, ადვილად გაზომვადი, გასაზიარებელი, ხელმისაწვდომი, მარტივად გასაგები და ემყარებოდეს ხელმისაწვდომ მონაცემებს.

მდგრადი აკვაკულტურის ინდიკატორების შერჩევამ ასევე შეიძლება ხელი შეუწყოს ადგილობრივ დონეზე მდგრადი აკვაკულტურის განვითარების პრიორიტეტების და სამოქმედო გეგმების იდენტიფიცირებას და საკვანძო როლი ითამაშოს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის გეგმის განხორციელების პროგრესის მონიტორინგში. ინდიკატორები აუცილებელია განხორციელებული ქმედებების შესრულების და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნით მიღწეული შედეგების გასაზომად.

ინდიკატორების განსაზღვრის საუკეთესო გზაა მათი გაზიარება სხვადასხვა დაინტერესებულ მხარეებს შორის და მდგრადი აკვაკულტურის სხვადასხვა ასპექტების გათვალისწინება. ინდიკატორების მაგალითები, რომლებიც შეიძლება განიხილებოდეს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებში და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმების პროგრესის მონიტორინგისთვის, მოცემულია 43-ე ცხრილში.

ცხრილი 38: აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებში გამოსაყენებელი ინდიკატორების მაგალითები

საკითხი	ინდიკატორი	აღწერა
ტექნიკური და წარმოების ასპექტები	<i>ინდიკატორი 1:</i> წარმოების დონე	წარმოების წლიური დონე (ტონა/მ <sup>3</sup> ან/და ტონა/წელიწადში) პერიოდის განმავლობაში, ლიცენზიით დაშვებულ წარმოებასთან შედარებით.
	<i>ინდიკატორი 2:</i> ლიცენზიები / მეურნეობები	აკვაკულტურის გამოყოფილი ზონების ფარგლებში გაცემული ლიცენზიების/ნებართვების რაოდენობა დასაშვები ლიცენზიების რაოდენობასთან და შესაბამისობის მოთხოვნებთან მიმართებაში.
	<i>ინდიკატორი 3:</i> ინციდენტები / გადინება	ინციდენტების რაოდენობა და მნიშვნელოვანი გადინების შემთხვევები ყოველწლიურად ხდებოდა ქარიშხლის ან არასასურველი სანაპირო ფენომენის ან ფერმების მხრიდან არასწორი მართვის გამო.
გარემოს და სანიტარული ასპექტები	<i>ინდიკატორი 1:</i> გარემოს ხარისხის სტანდარტები*	გარემოსდაცვითი პარამეტრების შესაბამისობის შეფასება მეურნეობის დონეზე, კანონის მიხედვით თითოეულ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონაში.
	<i>ინდიკატორი 2:</i> გარემოს მონიტორინგის პროგრამა *	გარემოს მონიტორინგის გეგმის შედეგების ანალიზი ფერმების დონეზე აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების ფარგლებში არსებული აღრიცხვის სისტემით გარემოსდაცვითი პარამეტრების მონიტორინგისთვის.
	<i>ინდიკატორი 3:</i> ცხოველთა ჯანმრთელობა	დაავადების შემთხვევების რაოდენობა აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების ფარგლებში, დაფიქსირებული თევზების და მოლუსკების ჯანმრთელობის მართვის გეგმის მონიტორინგის დროს.
სოციალურ-ეკონომიკური ასპექტები	<i>ინდიკატორი 1:</i> წარმოების ხარჯი	წარმოების ხარჯი/კგ წელიწადში (მაგ.: მუშახელი, ენერჯია, საწვავი, საკვები, სერტიფიცირება) საქმიანობის მომგებიანობის მონიტორინგისთვის.
	<i>ინდიკატორი 2:</i> დასაქმება	აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებში წლის განმავლობაში შექმნილი პირდაპირი და არაპირდაპირი სამუშაო ადგილების რაოდენობა, ღირებულების ჯაჭვების გათვალისწინებით (გადამუშავება, დისტრიბუცია, საცალო ვაჭრობა,

საკითხი	ინდიკატორი	აღწერა
		შეფუთვა, აღჭურვილობა, სურსათის მრეწველობა, ტურიზმი და ა.შ.)
	<i>ინდიკატორი 3:</i> <b>სოციალური მისაღებადობა და პასუხისმგებლობა</b>	მართვის უკეთესი პრაქტიკის დამწერგავი მეურნეობების რაოდენობა. ხელისუფლების და/ან ფერმების მიერ განხორციელებული პროგრამების ან ინიციატივების რაოდენობა. ადგილობრივი თემების და საზოგადოების ინფორმირების მიზნით აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების დონეზე.
<b>მმართველობა</b>	<i>ინდიკატორი 1:</i> <b>ადმინისტრაციული პროცედურები</b>	ლიცენზიების გაცემისთვის და სხვა ადმინისტრაციული მოთხოვნების (სანიტარული ნომერი, უსაფრთხოება და დაცვა, სიგნალიზაცია...) შესასრულებლად საჭირო დრო (თვე, დღე...) აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებში.
	<i>ინდიკატორი 2:</i> <b>მონაწილეობა</b>	აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მომხმარებლებთან კომუნიკაციის მოცულობა წელიწადში (შეხვედრები, სემინარები, საინფორმაციო სესიები...).
	<i>ინდიკატორი 3:</i> <b>ზედამხედველობა</b>	აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებზე პასუხისმგებელი უწყებებიდან ხელშემწყობი და დამხმარე სერვისების რაოდენობა და ტიპი.

შემოთავაზებული ინდიკატორები წარმოადგენს მაგალითს და საცნობარო ბაზას, რომელსაც შეიძლება დაემატოს ან გამოაკლდეს კომპონენტები თითოეულ მეურნეობაზე არსებული ინფორმაციის, აკვაკულტურის ტიპის და არეალის სხვა სპეციფიკის მიხედვით.

შემოთავაზებულ ინდიკატორებთან დაკავშირებული ინფორმაცია უნდა შეგროვდეს აკვაკულტურის აქტივობების დაწყებიდან, თითოეულ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონაში. ინფორმაცია გროვდება აქტივობების მონიტორინგიდან და ანალიზდება ყოველწლიურად და წარმოების პერიოდის ან აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების სამოქმედო გეგმის ბოლოს.

ინდიკატორები გადაწყვეტია მდგრადი აკვაკულტურის მრავალი ასპექტის მონიტორინგისთვის და ეროვნული მიზნების განსაზღვრისთვის. მათ შეუძლიათ ხელი შეუწყონ მომავალ ზრდას და მართონ სასარგებლო კავშირები აკვაკულტურის დარგის სამ საყრდენში - ეკონომიკურ, სოციალურ და გარემოსდაცვით კომპონენტებში, ასევე შემცირდეს არახელსაყრელი გარემოებები, რაც წარმოადგენს მართვის სასარგებლო ბერკეტს მარეგულირებელი უწყებებისთვის.

### 2.11. ხელმძღვანელობის დასკვნები და რეკომენდაციები სამუშაო დოკუმენტზე

მიუხედავად იმისა, რომ აკვაკულტურა საქართველოში დიდი ხანია დანერგილია, მტკნარი წყლის აკვაკულტურა ისტორიულად დომინანტურია, რის გამოც საზღვაო აკვაკულტურა შედარებით ახალი



კომპონენტია და საჭიროებს მხარდაჭერას შემდგომი განვითარებისთვის. ამ სცენარში და მისი პოტენციალის აღიარებით, უზრუნველყოფილი უნდა იყოს საზღვაო აკვაკულტურის მდგრადი განვითარება, რათა თავიდან იქნას აცილებული შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედება, სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის პასუხისმგებლობით მეთევზეობის პრაქტიკაში გათვალისწინებული პრევენციული მიდგომის მიხედვით. აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნა წარმოადგენს მართვის ინსტრუმენტს, რომელსაც შეუძლია უზრუნველყოს აკვაკულტურის მდგრადი განვითარება და ხელი შეუწყოს ურთიერთდაკავშირებული სოციალური და ეკოლოგიური სისტემების თანასწორობას და ეფექტურობას, აკვაკულტურისადმი ეკოსისტემური მიდგომის შესაბამისად.

ამ კონტექსტში, სხვადასხვა ცოდნის და გამოცდილების მქონე ექსპერტების ერთობლივ მონაწილეობას აკვაკულტურის გამოყოფის ზონების საკითხში, ინფორმაციის შეგროვებას, მულტიდისციპლინური სოციალურ-ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი მონაცემებს და ხელმისაწვდომი სამეცნიერო ლიტერატურას, სხვადასხვა დაინტერესებულ მხარეებთან და ხელისუფლებასთან გამართულ შეხვედრებთან ერთად, შეაქვს საკუთარი წილი ამ სამუშაო დოკუმენტის მომზადებაში („აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების პირველი შეფასება და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მართვის წინასწარი გეგმის მომზადება“).

ქვემოთ მოყვანილია ხელმძღვანელობის ძირითადი დასკვნები და რეკომენდაციები საქართველოს სანაპირო ზოლის გასწვრივ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების შექმნის კუთხით ჩატარებულ სამუშაოებზე:

- **აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონები წინასწარ გამოვლინდა სამ რეგიონში: სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში, გურიის რეგიონსა და აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში.**
- **ზებულია აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების გეგმის განხორციელება და აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი თითოეული ზონის პოლიგონის განსაზღვრა, რადგან მნიშვნელოვანია წინასწარ იდენტიფიცირებული აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების დადასტურება სხვადასხვა დაინტერესებულ მხარეებთან, დაზუსტების და გაუმჯობესებისთვის.**
- **განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს წინასწარ იდენტიფიცირებულ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებთან ახლოს მეთევზეობასთან დაკავშირებულ საკითხს. ამასთან დაკავშირებით, EMONED-ის მიერ მოწოდებული მონაცემების გარდა, აუცილებელია თევზჭერის ადგილების შემოწმება აკვაკულტურასთან რაიმე პოტენციური უარყოფითი ურთიერთქმედების თავიდან ასაცილებლად.**
- **უაღრესად მნიშვნელოვანია ხაზგასმით აღინიშნოს, რომ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონებისთვის წინასწარ იდენტიფიცირებული პოლიგონები მიუთითებს, რომ ამ ადგილებში არსებობს პირობები აკვაკულტურის განვითარებისათვის, რომელიც შეესაბამება აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების კონცეფციებს/პრინციპებს. თუმცა, ეს არ ნიშნავს, რომ აკვაკულტურის ობიექტები უნდა განვითარდეს აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების მთელ ტერიტორიაზე.**
- **აკვაკულტურის მდგრადი განვითარების მხარდასაჭერად პრევენციული მიდგომის გამოყენების შემდეგ,**



რეკომენდირებულია საპილოტე აქტივობის დაწყება აკვაკულტურისთვის გამოყოფილი ზონების თითოეულ დადასტურებულ და დამტკიცებულ პოლიგონში.

- ეს გულისხმობს, რომ საპილოტე მოქმედებები თითოეულ აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონაში უნდა განხორციელდეს მასშტაბირებამდე. ამასთან, ადმინისტრაციულმა ორგანოებმა და ფერმერებმა უნდა იცოდნენ პოტენციური რისკების შესახებ, როგორცაა გარემოს ცვლილებები და მიიღონ ზომები ამ საფრთხეების წარმოქმნის ალბათობის შესამცირებლად. თითოეული საპილოტე აქტივობა უნდა მოიცავდეს აკვაკულტურის მართვის კარგი პრაქტიკის დანერგვას. ბოლოს, რაც არანაკლებ მნიშვნელოვანია, ფერმერები უნდა იცნობდნენ ადგილობრივ რეგულაციებს და კანონებს, რომლებმაც შეიძლება გავლენა იქონიონ მათ ბიზნესზე.
- როგორც კი გადაწყდება აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებში საპილოტე აქტივობების პოლიგონების სეგმენტის საკითხი, წარმოების სიმძლავრის დასადგენად რეკომენდირებულია გაანგარიშების მეთოდოლოგიის გამოყენება, რომელიც მითითებულია „აკვაკულტურის საქმიანობის აღწერის“ 2.5 პუნქტში და 42-ე ცხრილში.

შემოთავაზებული საპილოტე აქტივობა უნდა განხორციელდეს აკვაკულტურის შესახებ კანონის და მასთან დაკავშირებული კანონქვემდებარე აქტების მუდმივი დაცვით, მათ შორის (არა მხოლოდ):

- აკვაკულტურის ნებართვის მოთხოვნა და გაცემა 2021 წლის N 232 დადგენილების მიხედვით (პუნქტი 2.1(ა)).
- აკვაკულტურაში უცხო სახეობების დანერგვის პროცედურები და პირობები საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის მინისტრის N 2-846 ბრძანების (2021) აკვაკულტურის საქმიანობის განხორციელების შესახებ 30-ე მუხლის 1-ლი პუნქტის და მე-40 მუხლის მე-2 პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტის საფუძველზე. განისაზღვროს აკვაკულტურის აქტივობებში გამოსაყენებლად უცხო სახეობების დანერგვის, ბიომრავალფეროვნების, ბუნებრივი ჰაბიტატების, ეკოსისტემების და ეკოსისტემური სერვისების დაცვის და დანერგვის პროცედურები, ასევე უცხო სახეობების შემოტანის პროცედურები, რომლებმაც შეიძლება უარყოფითი გავლენა მოახდინოს ადგილობრივ ჰაბიტატებზე.
- გარემოზე ზემოქმედების შეფასება საქართველოს 2017 წლის 7 დეკემბრის №1700 კანონის - გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მიხედვით (პუნქტი 2.1(ბ)).
- გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის მინისტრის N 2-1004-2021 ბრძანების და საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის No 425 დადგენილების თანახმად, საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ (იხ. 2.2 პუნქტი). გარემოს მონიტორინგის პროგრამა უნდა განხორციელდეს ოპერაციების დაწყებამდე, ოპერაციების მსვლელობისას და დასრულების შემდეგ. გარემოს მონიტორინგის პროგრამა უნდა იყოს მოქნილი და ადაპტირებადი, მასშტაბური (დროის და სივრცის მხრივ) მიდგომის გათვალისწინებით, გაზიარებული უნდა იყოს აკვაკულტურის საქმიანობაზე პასუხისმგებელ ორგანოებს შორის, სავალდებულო მონიტორინგით.
- ცხოველთა ჯანმრთელობის ზედამხედველობის პროგრამა და მართვა საქართველოს მთავრობის №594 (2017) დადგენილების მიხედვით (იხ. ძირითადი ელემენტები 2.7 პუნქტში), მათ შორის იმ შენიშვნების შესახებ, რომლებიც შეეხება წყლის კლასიფიკაციას მოლუსკების მეურნეობაში, დაბინძურების დონის მიხედვით.

- საგანგებო სიტუაციებში მოქმედების გეგმები დაავადებათა და სხვა გაუთვალისწინებელი ინციდენტების შემთხვევაში უნდა განხორციელდეს N 594 დადგენილების 43-ე და 59-ე მუხლების მითითების შესაბამისად, რომლებშიც მოცემულია მართვასთან დაკავშირებული კონკრეტული დებულებები, საგანგებო სიტუაციების გადასაწყვეტად (პუნქტი 2.8).
- მნიშვნელოვანია, რომ დამყარდეს კარგი ურთიერთობა აკვაკულტურის, მეთევზეობის და ტურიზმის ოპერატორებს შორის და ყველა სექტორმა მიიღოს ინფორმაცია მათი საქმიანობის ორმხრივი სარგებლის შესახებ.
- აკვაკულტურა ასევე გვთავაზობს უამრავ შესაძლებლობებს სხვა სექტორებისთვისაც. თევზის გალიების გამოყენება შესაძლებელია თევზის დაგროვების მოწყობილობის სახით, თევზის რესურსების მოსაზიდად. სასურველია მეთევზეებსა და ფერმერებს/ინვესტორებს შორის შეთანხმება, რათა მეთევზეებმაც მიიღონ სარგებელი, რაც მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს აკვაკულტურის პროცესებს და თავიდან აგვაცილებს შესაძლო კონფლიქტებს. მსგავსი შეთანხმება შემოთავაზებულია ტურისტული და სასწავლო ვიზიტების ფარგლებში. ამ ყველაფერმა შეიძლება უკეთ წარმოაჩინოს აკვაკულტურის მრავალი ეკონომიკური და სოციალური სარგებელი.

ამასთან, ასევე ზემოაღნიშნული პროცესების მხარდასაჭერად, უახლოეს მომავალში შემოთავაზებულია ნებართვის გაცემის პროცედურების დახვეწა, რომელსაც თან ახლავს სპეციალური სახელმძღვანელო მითითებების მომზადება, ფერმერების/ინვესტორების და მარეგულირებელი უწყების მიერ ფორმების შევსება, ავტორიზაციის პროცესის გასაადვილებლად. ეს მითითებები მორგებული უნდა იყოს საქართველოს პირობებზე და უნდა მომზადდეს აკვაკულტურის გზმ-სთვის, ასევე ფერმერებისთვის მართვის პრაქტიკის გასაცნობად.

იმის გათვალისწინებით, რომ მდგრადი საზღვაო აკვაკულტურა ახალი მიმართულებაა საქართველოს სანაპირო ზონაში, უნდა შეიქმნას მულტიდისციპლინური ან ექსპერტთა ჯგუფი, რომელიც დააკვირდება პროგრესს და საპილოტე მოქმედებებს. ამ მხრივ, აკვაკულტურის აქტივობების მდგრადი პროგრესი მიიღწევა აკვაკულტურისთვის გამოყოფილ ზონებში ინდიკატორებზე დაფუძნებული მონიტორინგის სისტემის დანერგვით (იხ. მაგალითები 2.10 პუნქტში).

---