

მაია ბლიაძე  
მანანა სეხნიაშვილი

# გეოგრაფია 12

მოსწავლის წიგნი

პირველი ნაწილი

# სარჩევი

## თემა 1

განვითარებული და  
განვითარებადი სამყარო 4

1. ურბანული და სამრეწველო  
ლანდშაფტები 6

2. ურბანიზაცია 25

3. ქალაქი: ფუნქციები, იერარქია,  
იერსახე, დაგეგმარება 46

4. აგლომერაცია, კონურბაცია, მეგა  
და ჭკვიანი ქალაქები 70

5. ქალაქური პრობლემები 91

6. გლობალური ინდექსები 120

7. უთანასწორობის შემცირება 142

## დანართი

## თემა 2

გლობალური თანამშრომლობა  
და კავშირები 160

8. ტრანსნაციონალური კომპანიები  
და რემიტანსები 162

9. ტრანსნაციონალური მდინარეები 182

10. სანაპირო ზოლის ერთობლივი  
ათვისება 194

11. მსოფლიო ოკეანის დაბინძურება 213

12. კოფის ინდექსი, გლოკალიზაცია  
(გლოსალიზაცია) 231

13. საერთაშორისო ორგანიზაციები 241

14. იუნესკოს მსოფლიო  
მემკვიდრეობა 255

15. დაცული ტერიტორიები 275

16. კრიტიკული ეკორეგიონები 293

17. მწვანე პოლიტიკა 315

## დანართი

# თემა 1

## განვითარებული და განვითარებადი სამყარო

### აქ შეიტყობ, რომ...

- ◆ გეოსფეროები მნიშვნელოვან როლს ასრულებს განვითარებული და განვითარებადი სამყაროსთვის დამახასიათებელი ურბანული და სამრეწველო ლანდშაფტების ჩამოყალიბებისა და სახეცვლილების პროცესში.
- ◆ განვითარებულ და განვითარებად სამყაროში მიმდინარე მოვლენები და პროცესები დაკავშირებულია ეკონომიკურ განვითარებასთან და ისინი ძალიან მნიშვნელოვანია მომავალი თაობებისთვის.



## თემის შესახებ

მსოფლიოს ქვეყნების საყოველთაოდ აღიარებული ტიპოლოგია დღემდე არ არსებობს, რადგან მათი კლასიფიკაციის კრიტერიუმი საკმაოდ ბევრია. სახელმწიფოები, რომლებიც საზოგადოების საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნა, მუდმივად ცვალებადია და სწორედ ეს ცვალებადობა ართულებს ობიექტური კრიტერიუმების ჩამოყალიბებას. ამიტომ ქვეყნების ტიპოლოგიაში უნდა გავითვალისწინოთ ამა თუ იმ სახელმწიფოს ჩამოყალიბების ისტორია, ფორმირების კანონზომიერება და მათი ადგილი მსოფლიო ეკონომიკის კონტექსტში.

სხვადასხვა საერთაშორისო ორგანიზაცია (გაერო, საერთაშორისო სავალუტო ფონდი და სხვ.) ქვეყნების ტიპებს მათი ფორმირების, განვითარების ისტორიული თავისებურებებისა და მაკროსტატისტიკური მონაცემების შესაბამისად გამოყოფს.

გაეროს მეთოდის მიხედვით, უმნიშვნელოვანესი მაჩვენებელი ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების მაჩვენებელია, რაც გულისხმობს მთლიან შიდა პროდუქტს, მთლიან ეროვნულ პროდუქტსა და ორივე მათგანის შეფარდებას ერთ სულ მოსახლეზე. ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებას წლების განმავლობაში დაფიქსირებული მთლიანი შიდა და მთლიანი ეროვნული პროდუქტების დინამიკა ასახავს. ასევე მნიშვნელოვანი კომპონენტია დარგობრივი ეკონომიკის სტრუქტურა და ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის დასაქმება ეროვნული ეკონომიკის მიმართულებით.



# 1. ურბანული და სამრეწველო ლანდშაფტები

## დოკი

ნაგებობა, რომელიც განკუთვნილია გემის კორპუსის წყალქვეშა ნაწილის სარემონტო სამუშაოებისთვის.

## ვიადუკი

გრძელი და მაღალ-საყრდენიანი ხიდური ნაგებობა გზისა და დასერილი ადგილის (ხრამი, ხეობა და ა. შ.) გადაკვეთაზე.

## ლანდშაფტმცოდნეობა (ლანდშაფტოლოგია)

ფიზიკურ-გეოგრაფიული მეცნიერების მიმართულება, რომელიც ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსების (ბტკ) ანუ ლანდშაფტების (გეოგრაფიული კომპლექსები, ეკოსისტემები) წარმოშობას, სტრუქტურასა და დინამიკას, მათი განვითარების კანონზომიერებებსა და განლაგებას შეისწავლის. ასევე იკვლევს ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის შედეგად გარდაქმნილ ბტკ-ებს.

## უადი (ვადი)

დამშრალი მდინარის კალაპოტები აფრიკასა და აზიის უდაბნოებში.

## დეზალიზაცია

პროცესი, რომლის დროსაც ზღვის ან წვიმის წყალი სასმელ რესურსად გარდაიქმნება.

## გაიხსენე

1. რა არის ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსი (ლანდშაფტი) და რა განსხვავებაა ლანდშაფტურ (გეოგრაფიულ) გარსსა და ლანდშაფტს შორის?
2. როგორი ლანდშაფტები არსებობს?
3. რომელ კონტინენტზეა ყველაზე მეტად გავრცელებული ანთროპოგენური ლანდშაფტები?
4. რა სახის ლანდშაფტში ცხოვრობს დედამიწის მოსახლეობის დიდი ნაწილი და რატომ?
5. როდის დაიწყო მრეწველობის განვითარება და რას ნიშნავს ტერმინი „სამრეწველო რევოლუცია“?

## როგორ და რატომ ცვლის ადამიანი ლანდშაფტს?

ანთროპოგენური ლანდშაფტები ბუნებრივი კომპლექსებია, რომლებიც ადამიანის მიზანმიმართული და გაცნობიერებული საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნება. ასეთი ლანდშაფტები ბიოლოგიური, კლიმატური, გეოლოგიური და ნიადაგური პროცესების ცვლილებებით ხასიათდება. ისინი ერთმანეთისგან გარემოსა და მთელ ეკოსისტემაზე ზემოქმედების ხარისხით განსხვავდება.

## დავალება

1. მოიყვანე მაგალითები, რომლებიც ბუნებრივი რესურსების გამოყენებით გამოწვეულ ლანდშაფტის ცვლილებებს ასახავს.

ადამიანსა და ბუნებას შორის ურთიერთგავლენისა და ურთიერთზემოქმედების მრავალი სასაზღვრო და შერეული მდგომარეობა არსებობს. აქედან გამოიყოფა სამი ძირითადი ტიპი: პირდაპირი, ირიბი და შემთხვევითი. ადამიანის განზრახ ქმედებები, რაც ბუნებრივი გარემოს თვალსაჩინო თვისობრივ და რაოდენობრივ ცვლილებებს (მაგალითად, ცხოველთა განადგურება, ტყეების გაჩეხვა, ჰაერის დაბინძურება) იწვევს, გარემოზე პირდაპირი ზემოქმედებაა. ის ყველაზე უარყოფითად ზემოქმედებს დედამიწის ეკოსისტემებზე. ადამიანის ქმედებები, რომლებიც აზიანებს ბუნებას, ჯაჭვური რეაქციით უკან უბრუნდება მას. ასეთი ქმედებებია:

- ◆ ნადირობა და თევზაობა არა საარსებო, არამედ აზარტის გამო და მოგების მიზნით;
- ◆ სასარგებლო წიაღისეულის შეუზღუდავი მოპოვება;

- ◆ კაშხლებისა და სანაოსნო არხების მშენებლობა;
- ◆ კოსმოსში ფრენები არასამეცნიერო, მაგალითად, ტურისტული მიზნებით.

არაპირდაპირი ზემოქმედება არის ადამიანის განუზრახველი და გაუთვალისწინებელი გავლენა ბუნებაზე ყველა სახის ეკონომიკური საქმიანობის დროს. მაგალითად, მიწის დასათესად მომზადებისას ჩატარებული სამელიორაციო სამუშაოების შედეგად დაზიანდა ნაკადულის სათავე (მიწით ამოივსო), რომლითაც უახლოესი ქაობი იკვებებოდა. დროთა განმავლობაში ქაობის ფართობი შემცირდა, მოგვიანებით კი ის მთლიანად დაშრა. შედეგად, დაიღუპა მასში მცხოვრები 30-მდე სახეობის ორგანიზმი (თევზი, წყლის ხოჭოები და მწერები), განადგურდა ქაობის მთელი მცენარეულობა და გადამფრენმა ფრინველებმა შეწყვიტეს იქ დასვენება.

შემთხვევითია ზემოქმედება, როცა ადამიანები სხვადასხვა სახის საქმიანობის დროს დაუგეგმავად, უნებურად ახდენენ გავლენას უახლოეს ეკოსისტემაზე. მაგალითად, ხეების დასარგავად ორმოების თხრისას შესაძლოა, მარტივად დაირღვეს ადგილობრივი მიწისქვეშა ეკოსისტემა: განადგურდეს ხოჭოს, ჭიანჭველას ან სხვა მწერების კვერცხები, თხუნელას სორო და ა.შ.

✓ სურ. 1.1. ლანდშაფტზე ზემოქმედების ფორმები

ლანდშაფტზე ზემოქმედების ფორმები წარმოშობის მიხედვით	
<b>ფიზიკური</b>	მექანიკური, ხმოვანი, ოპტიკური ხასიათის ზემოქმედება – ყველა სახის ენერჯის გამოყენება, ავტომობილით, მატარებლით და თვითმფრინავით მგზავრობა, სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვება და ა.შ.
<b>ქიმიური</b>	გარემოზე ზემოქმედება ქიმიური ნივთიერებების გამოყენებით – მინერალური სასუქებისა და პესტიციდების გამოყენება; სატრანსპორტო და სამრეწველო საწარმოებიდან გამონაბოლქვის ემისიები ატმოსფეროში; ნარჩენების წყლის ობიექტებში ჩაყრა და ა.შ. ასევე ქიმიური ზემოქმედება ადამიანებზე: თამბაქოს მოწევა, ალკოჰოლის და ნარკოტიკების მოხმარება, მედიკამენტების გადაჭარბებული გამოყენება.
<b>ბიოლოგიური</b>	განპირობებულია გარემოში დიდი რაოდენობით მიკროორგანიზმების (ვირუსები, ბაქტერიები) არსებობით. მაგალითად, ადამიანი, რომელიც ავადდება ვირუსული ინფექციით, შეიძლება გახდეს დაავადების მატარებელი და წყარო სხვა ადამიანებისთვის; გაფუჭებული საკვები (მავნე ბაქტერიებით) ასევე შეიძლება გახდეს დაავადების წყარო; ამ ფაქტორებს აგრეთვე მიეკუთვნება ვირუსული ეპიდემიები, ბიოლოგიური იარაღის გამოყენება და სხვა ბიოლოგიურად არასასურველი მოვლენები.
<b>სოციალური</b>	ეს ფაქტორები უკავშირდება ადამიანებს შორის ურთიერთობას და მათ ცხოვრებას საზოგადოებაში. მეგობრულ და კეთილგანწყობილ საზოგადოებაში სტაბილური ურთიერთობები და მშვიდი, ხელსაყრელი გარემოა, რაც უზრუნველყოფს მისი ყველა წევრის ჯანმრთელობასა და კარგ განწყობას.

### დავალება

- როგორ ფიქრობ, რამდენჯერ შეიძლება შეცვალოს ადამიანმა ბუნებრივი ლანდშაფტი?
- გაანალიზე სურ. 1.1 და ახსენი, წარმოშობის მიხედვით ლანდშაფტზე ზემოქმედების რომელი ფორმა ყველაზე მეტად საზიანო და გავრცელებული? დაასაბუთე შენი მოსაზრება.



საქართველოს ტერიტორიაზე 100-ზე მეტი დასახელების (კლასი, ჯგუფი, ტიპი, ქვეტიპი, სახე) ლანდშაფტია გავრცელებული.

## ლანდშაფტმცოდნეობა (ლანდშაფტოლოგია)

ლანდშაფტური გამოკვლევა ეყრდნობა ექსპედიციური და სტაციონარული მუშაობის პროცესში ჩატარებულ ტერიტორიის უშუალო საველე კვლევას. საველე ექსპედიციური კვლევის დროს ხდება ძირითადად მიკრო- და ელემენტარული ლანდშაფტების აგეგმვა. ექსპედიციური შესწავლის მიზანი ბტკ-ების საზღვრების დადგენა და შეგროვებული ძირითადი მასალის საფუძველზე ცალკეული ლანდშაფტისა და მისი მორფოლოგიური ნაწილების დახასიათებაა.

ევროპაში ლანდშაფტების შესწავლა ჯერ კიდევ XX საუკუნიდან დაიწყო. აქ ინტენსიურად მიმდინარეობდა და მიმდინარეობს ლანდშაფტების ფართო მასშტაბით კვლევა. ამ კუთხით მნიშვნელოვან ნარმატებებს მიაღწიეს აშშ-ში, გაერთიანებულ სამეფოში, გერმანიაში, პოლონეთში, რუმინეთში, ჩეხეთში, უნგრეთში და სხვა ქვეყნებში.

ლანდშაფტმცოდნეობა საქართველოში მას შემდეგ განვითარდა, რაც უმაღლეს სასწავლებლებსა და სამეცნიერო ინსტიტუტებში შესაბამისი კათედრები შეიქმნა. ამ მიმართულებით კვლევებში დიდი წვლილი შეიტანა 1965 წელს დაარსებულმა მარტყოფის ფიზიკურ-გეოგრაფიულმა სტაციონარმა, რომლის ბაზაზე შექმნილმა სამეცნიერო შრომებმა მთელ მსოფლიოში გაითქვა სახელი. აქ მიმდინარეობდა ლანდშაფტის დინამიკის, მდგომარეობისა და სტრუქტურის შესწავლა.

მნიშვნელოვანი კვლევები ტარდებოდა ვახუშტის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტში, სადაც არაერთი სახელოვანი მეცნიერი მოღვაწეობდა.

ლანდშაფტმცოდნეობაში უმნიშვნელოვანესი წვლილი შეიტანა ქართველი მეცნიერების – დავით უკლებას, მელენტი სანებლიძის, ქრისტეფორე ჯაყელის, ნიკოლოზ ბერუჩაშვილის, ზურაბ სეფერთელაძის, ნოდარ ელიზბარაშვილის შრომებმა.



## როგორი ანთროპოგენური ლანდშაფტები არსებობს?

ტექნიკურ პროგრესთან ერთად ადამიანი მუდმივად ცვლის ლანდშაფტს და ბუნებრივ ლანდშაფტებში ანთროპოგენური, ანუ ადამიანის საქმიანობისა და ზემოქმედების შედეგად შეცვლილი ლანდშაფტები ჩნდება. ეს შეცვლილი ბუნებრივი კომპლექსები სხვადასხვა მახასიათებლის მიხედვით ჯგუფდება.

სურ. 1.2. ლანდშაფტების კლასიფიკაცია  
სოციალურ-ეკონომიკური ფუნქციების მიხედვით

სამრეწველო	ამ ტიპის ანთროპოგენური ლანდშაფტები ფორმირდება ინდუსტრიული მიზნებით: გზების, დამბების, მილსადენების მშენებლობა, სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვება.	
სასოფლო-სამეურნეო	განკუთვნილია ბოსტნეულის, ხილის, მარცვლეული კულტურების მოსაყვანად, ასევე მეცხოველეობის განვითარებისთვის – მინდვრები, საძოვრები, ბაღები, ვენახები და სხვ.	
ტყის	მეორადი, აღდგენილი ტყის მასივები, რომლებიც გაჩეხილი ან ხანძრების შედეგად დამწვარი ტყეების ადგილას წარმოიქმნა.	
წყლის	განკუთვნილია მოსახლეობის სასმელი და სარწყავი წყლით უზრუნველსაყოფად, ელექტროენერჯის მისაღებად, წყლის ტრანსპორტისა და რეკრეაციული კომპლექსების მომსახურებისთვის, წყალდიდობებისა და წყალმოვარდნებისგან დასაცავად. მაგ., ტბორები და წყალსაცავები.	
ურბანული	იქმნება დასახლებული პუნქტების – ქალაქების, სოფლების, დაბების მშენებლობის შედეგად. ანთროპოგენური ლანდშაფტის ეს სახე მოიცავს არა მხოლოდ მშენებლობას, არამედ დასახლების მთელ ინფრასტრუქტურას – ქუჩებს, გზებს, პარკებს და სხვ.	
რეკრეაციული	იქმნება რეკრეაციული მიზნებისთვის. მაგ., ხელოვნური პლაჟები, სანატორიუმები, სასტუმროები და სხვ.	



სურ. 1.3. ლანდშაფტების ტიპები ადამიანის საქმიანობის შედეგად გამოწვეული ცვლილების ხარისხის მიხედვით

პირობითად შეუცვლელი	ლანდშაფტების ამ ტიპისთვის დამახასიათებელია ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის ირიბი ზემოქმედების მცირე კვალი; მაგ., ტექნოგენური ემისიების დალექვა მთის მწვერვალებზე.
მცირედ შეცვლილი	წარმოქმნილია ადამიანის ჩარევის შედეგად, მაგრამ ბუნებრივი კავშირები უმნიშვნელოდაა დარღვეული (მაგალითად, ნაკრძალები, ეროვნული პარკები).
ძლიერ შეცვლილი	წარმოქმნილია გარკვეულ ტერიტორიებზე ბუნებრივი რესურსების ხანგრძლივი და ინტენსიური არარაციონალური გამოყენების შედეგად (მაგალითად, დაჭაობებული არეალები, გადაძოვების გამო გაჩენილი ნახევარუდაბნოები). ბუნებრივი კავშირები დარღვეულია, ცვლილებები შეუქცევადია.

სურ. 1.4. ლანდშაფტების ტიპები წარმოქმნის მიზნის მიხედვით

პირდაპირი	გარკვეული სქემით მიზანმიმართულად შექმნილი ლანდშაფტები (მაგალითად, წყალსაცავები).
თანამდევნი	წარმოიქმნება ადამიანის ირიბი ზემოქმედების შედეგად (მაგალითად, ხრამების გაჩენა).

სურ. 1.5. ლანდშაფტების ტიპები არსებობის ხანგრძლივობისა და თვითრეგულირების ხარისხის მიხედვით

გრძელვადიანი	შეუძლია არსებობა დამოუკიდებლად, ადამიანის მონაწილეობის გარეშე (მაგალითად, ყორღანები).
მრავალწლიური	საჭიროებს ადამიანის ნაწილობრივ ჩარევას (მაგალითად, ტყის მასივები).
მოკლევადიანი	შეუძლია არსებობა მხოლოდ ადამიანის მხარდაჭერით (მაგალითად, მინდვრები სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით: ბრინჯის ველები სამხრეთ აზიაში).

სურ. 1.6. ლანდშაფტების ტიპები ეკონომიკური ღირებულების მიხედვით

კულტურული	წარმოიქმნება სამეურნეო, ესთეტიკური, დაცვითი ამოცანების გადასაჭრელად (მაგალითად, მინდვრები, წყალსაცავები, ეროვნული პარკები და სხვ.).
აკულტურული	წარმოიქმნება გაუაზრებელი სამეურნეო საქმიანობის შედეგად (მაგალითად, ხრამები, დაჭაობებული ტერიტორიები, დამლაშებული მიწები და სხვ.).

**დავალება**

- როგორ ფიქრობ, როდის გაჩნდა ანთროპოგენური ლანდშაფტები და რა მიზეზებმა განაპირობა მათი წარმოქმნა?
- გაეცანი სურ. 1.2.-1.6. და გამოთქვი ვარაუდი, როგორ შეიცვლება ანთროპოგენური ლანდშაფტების გეოგრაფია?

ანთროპოგენური ლანდშაფტების გეოგრაფია საკმაოდ ფართოა, რადგან ადამიანი ანტარქტიდის გარდა ყველა კონტინენტზე ცხოვრობს. ეკონომიკის განვითარებასთან ერთად, გაიზარდა ანთროპოგენური ზემოქმედების მასშტაბები, რამაც ბუნებრივი ლანდშაფტების ძირფესვიანად შეცვლა და მათ ადგილას ანთროპოგენური ლანდშაფტების წარმოქმნა გამოიწვია. ლანდშაფტი, რომელიც ამჟამად გარს აკრავს ადამიანს – ქალაქები თანამედროვე ინფრასტრუქტურით, ტყეები, სამთო მაღაროები, ეროვნული პარკები და ნაკრძალები, ხეხილის ბაღები და ვენახები, სათხილამურო და საზღვაო კურორტები – შეცვლილი ბუნებრივი ლანდშაფტის მაგალითებია.

ანთროპოგენური ლანდშაფტის ერთ-ერთი სახეობაა კულტურული ლანდშაფტი, რომლის მაგალითებია უდაბნოში შექმნილი ოაზისები, გადახნული სტეპი ტყის ზოლებით და სხვა. კულტურული ლანდშაფტი დიდად არ განსხვავდება ბუნებრივისგან. მას შენარჩუნებული აქვს გეოლოგიური აგებულება, რელიეფის მორფოსტრუქტურული ნიშნები და ჰავის ძირითადი თავისებურებანი; კულტურული ლანდშაფტი ემორჩილება გეოგრაფიული ზონალობისა და აზონალობის კანონზომიერებას.



◀ სურ. 1.7. კულტურული ლანდშაფტის ფორმირების პირობები

### შემთხვევის ანალიზი 1

გაეცანი ინფორმაციას და უპასუხე კითხვებს:

კულტურული ლანდშაფტების მაგალითები

მაგალითი 1.

„მზის კოშკი“ სევილიაში (ესპანეთი) მსოფლიოში პირველი კომერციული ელექტროსადგურია, რომელიც მზის ენერჯიაზე მუშაობს. ტერიტორია, სადაც მზის ელექტროსადგურია განლაგებული, სარკის მიღმა სამყა-







როს გვაგონებს. ცენტრში დგას ორი გიგანტური კოშკი – PS10 და PS20. თითოეულის სიმაღლე 40-სართულიანი შენობის სიმაღლის ტოლია. PS10 კოშკის გარშემო განლაგებულია 624 ცალი ჰელიოსტატი – უზარმაზარი სარკეები, რომლებიც მზის სხივების კვალდაკვალ მოძრაობს და მათ ენერგიას კოშკისკენ მიმართავს. აქ განთავსებული ორთქლის ტურბინები კი ამ ენერგიას ელექტროენერგიად გარდაქმნის. კოშკი PS20 კიდევ უფრო მძლავრია – მის გარშემო 1255 სარკეა განლაგებული. ნინასნარი გამოთვლებით, ჰელიოსადგურის მუშაობა 25 წლის განმავლობაში ატმოსფეროში ნახშირორჟანგის გამოყოფას ყოველწლიურად 600 ათასი ტონით შეამცირებს.



### მაგალითი 2.

ბეიჯინგ-შანხაის რკინიგზის ნაწილი, დანიან-კუნშანის ვიადუკი მსოფლიოში ყველაზე გრძელი, 168,4 კმ-ის სიგრძის ხიდია, რომელიც აღმოსავლეთ ჩინეთის ცზიანსუს პროვინციის ოთხ ქალაქს აკავშირებს. მისი 9 კმ-იანი მონაკვეთი წყალზე, იანჩეჰუს ტბაზე გადის. ვიადუკის მშენებლობა 2008 წელს დაიწყო და 2011 წლის ზაფხულში დასრულდა. მის გასავლელად 2 საათია საჭირო.



### მაგალითი 3.

უადი-რუმი (ასევე ცნობილი, როგორც ვადი-რუმი), ანუ „მთვარის ხეობა“, ქვიშაქვისა და გრანიტის კლდეებში გამოკვეთილი ხეობაა სამხრეთ





იორდანიაში, ქალაქ აკაბიდან 60 კმ-ში აღმოსავლეთით და უდიდესი უაღია ქვეყანაში.

უაღი რუმის ხეობაში საირიგაციო სისტემის მონყობამ ხელი შეუწყო სოფლის მეურნეობის განვითარებას. სპეციალური მონყობილობების საშუალებით აქ მინისქვეშა წყლებს 30-დან 400 მეტრამდე სიღრმიდან იღებენ და წრიული ფორმის მინდვრებს სარწყავი მილების გამოყენებით რწყავენ. საირიგაციო სისტემა, რომელიც სპეციალური პლასტმასის მილებისგან შედგება, წყლის დაზოგვისა და უდაბნოს მაღალი ტემპერატურის დაძლევის საშუალებას იძლევა.



**კითხვები**

- ა. კულტურული ლანდშაფტის შექმნის რომელ პირობას აკმაყოფილებს თითოეული მაგალითი?
- ბ. ხომ არ არის შენს საცხოვრებელ ადგილთან ახლოს რომელიმე კულტურული ლანდშაფტი?

მნიშვნელოვანია, რომ კულტურული ლანდშაფტი არ იყოს ერთფეროვანი; მასში არ უნდა შედიოდეს ადამიანის მიერ შექმნილი გაუდაბურებული ტერიტორიები, მიტოვებული კარიერები და ნაგავსაყრელები და უნდა მოიცავდეს დაცულ ტერიტორიებს.

**დავალება**

- 6. გაეცანი მოსაზრებებს და ახსენი, ეთანხმები თუ არა მათ და რატომ:
  - ა. კულტურულ ლანდშაფტს ბუნებისა და ადამიანის ერთობლივ ქმნილებას უწოდებენ.
  - ბ. ანთროპოგენური ლანდშაფტები ასახავს საზოგადოებისა და დასახლებების ევოლუციის მრავალსაუკუნოვან პროცესს, რომელიც ხელსაყრელი და/ან არახელსაყრელი ბუნებრივი ფაქტორების გავლენით მიმდინარეობდა.
  - გ. ანთროპოგენური ლანდშაფტები ხელს უწყობს ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებას.