

მაია ბლიაძე • დავით კერესელიძე



# გეობრაზია

მოსწავლის წიგნი

ნაწილი I



გრიფინიჭებულია საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ 2019 წელს.



სულაკაურის  
გამომცემლობა

# შინაარსი

1

## ქალაქი

.....	5
1. რა არის გეოგრაფია .....	6
2. როგორ გროვდებოდა გეოგრაფიული ცოდნა .....	10
3. დედამიწის ფორმა და სიდიდე .....	17
4. დედამიწის მოძრაობა და სასაათო სარტყლები .....	20
5. ორიენტირება და აზიმუტი .....	23
6. რუკა, გეგმა და ატლასი .....	25
7. როგორ წავიკითხოთ რუკა .....	30
8. გეოგრაფიული ინფორმაციის წყაროები .....	35
9. გრადუსთა ბადე და გეოგრაფიული კოორდინატები .....	40
10. რელიეფი და რელიეფწარმოქმნელი ფაქტორები .....	44
11. ამინდის ელემენტები .....	51
12. მეტეოროლოგიური ხელსაწყოები .....	58
13. კლიმატწარმოქმნელი ფაქტორები და კლიმატური სარტყლები .....	63
14. ჰიდროსფერო და მსოფლიო ოკეანე .....	70
15. მსოფლიო ოკეანის ნანილები .....	75
16. ოკეანის წყლის თვისებები .....	79
17. წყლის მოძრაობა ოკეანეში .....	82
18. მყინვარები და მინისქვეშა წყლები .....	86
19. მდინარე .....	90
20. ტბები, წყალსაცავები, ჭაობები .....	94
21. ბიოსფერო და ბუნებრივი ზონა .....	97
22. გეოგრაფიული გარსი და გეოგრაფიული გარემო .....	101
23. ბუნება საფრთხეშია .....	106
24. მსოფლიო მოსახლეობის რიცხოვნობა .....	111
25. მოსახლეობის სტრუქტურა .....	115
26. მოსახლეობის სიმჭიდროვე და დასახლების ფორმები .....	120
შემაჯამებელი სამუშაო I .....	124
დანართი .....	133

# დედამინა

## აქ შეიტყობ, რომ

- რუკა დედამინის ან მისი რომელიმე ნაწილის შემცირებული და განზოგადებული გამოსახულებაა. რუკაზე პირობითი აღნიშვნებით სხვადასხვა ინფორმაცია გამოისახება;
- პარალელები და მერიდიანები წარმოსახვითი ხაზებია, რომლებიც დედამინის რომელიმე წერტილის განსაზღვრაში გვეხმარება; ეკვატორი ყველაზე გრძელი პარალელია; ყველა მერიდიანი თანაბარი სიგრძისაა;
- დედამინას ორი გეოგრაფიული პოლუსი აქვს: ჩრდილოეთი და სამხრეთი;
- დედამინის ზედაპირზე წყალი უფრო მეტია, ვიდრე ხმელეთი;
- დღე-ღამისა და სეზონების ცვლელადობას დედამინის ფორმა, წარმოსახვითი ღერძისა და მზის გარშემო მოძრაობა განაპირობებს;
- დედამინის შესახებ არსებული წარმოდგენები პერიოდულად იცვლებოდა, რაშიც გეოგრაფიულმა აღმოჩენებმა დიდი წვლილი შეიტანა;
- მზე არათანაბრად ათბობს დედამინას;
- დედამინაზე გვხვდება რელიეფის სხვადასხვა ფორმა;
- გეოგრაფიული გარსები ურთიერთდაკავშირებულია და ურთიერთქმედებს ერთმანეთზე;
- დედამინაზე მრავალფეროვანი ბუნებრივი ზონა გვხვდება;
- დედამინაზე მოსახლეობა სხვადასხვა მახასიათებლით (სტრუქტურა, სიმჭიდროვე) განსხვავდება ერთმანეთისგან;
- დედამინაზე მოსახლეობა არათანაბრად არის განაწილებული;
- მსოფლიო ოკეანე ერთიანია;
- ოკეანეები ერთმანეთისგან ფიზიკური შემადგენლობით და ქიმიური თვისებებით განსხვავდება;
- დედამინაზე წყლის მარაგი თითქმის არასოდეს იცვლება, თუმცა დაბინძურების შედეგად მასზე ხელმისაწვდომობა შეიძლება შეიზღუდოს;
- თბილი და ცივი დინება გავლენას ახდენს ჰავაზე;
- ოკეანეების ფლორა და ფაუნა მრავალფეროვანია;
- ადამიანის სამეურნეო საქმიანობა გავლენას ახდენს ბუნებაზე.

## ლექსიკონი

**ლანდშაფტი** – გენეტიკურად ერთგვაროვანი ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსი, რომელსაც ახასიათებს საერთო გეოლოგიური ფუნდამენტი, რელიეფის ერთი ტიპი, ერთ-გვაროვანი ჰავა და შესაბამისი ნიადაგ-მცენარეული საფარი.

**გეოგრაფიული გარსი** – (ლანდშაფტური გარსი) დედამიწის გარსი, რომელშიც ერთმანეთს ეხება და ერთმანეთზე ურთიერთქმედებს ატმოსფეროს (საჰაერო სივრცე) ქვედა ფენები, ლითოსფეროს (დედამიწის ზედაპირი) ზედა ნაწილი, ჰიდროსფერო (დედამიწის წყლები) და ბიოსფერო (ცოცხალი ორგანიზმები).

გეოგრაფია მეცნიერების ერთ-ერთი უძველესი დარგია. იგი ჯერ კიდევ კაცობრიობის განვითარების საწყის ეტაპზე ჩაისახა.

„გეოგრაფია“ ბერძნული სიტყვაა. „გეო“ – დედამიწას, „გრაფოს“ აღწერას, ე.ი. დედამიწის აღწერას ნიშნავს. ასე იმიტომ უწოდეს, რომ იგი მოგზაურთა ჩანაწერებითა და შთაბეჭდილებების გადმოცემით იქმნებოდა. ტერმინი „გეოგრაფია“ ბერძენმა მეცნიერმა ერატოსტენემ შემოიღო (ძვ.წ. III-II საუკუნეების მიჯნა) და მანვე დაწერა ნიგნი „გეოგრაფია“.

**გეოგრაფია** მეცნიერებაა ბუნებასა და საზოგადოებაში მიმდინარე გეოგრაფიული პროცესების შესახებ. მას აინტერესებს წყალიცა და ხმელეთიც, მცენარეცა და ცხოველიც, ჰაერიცა და ნიადაგიც. გვასწავლის, როგორ მოძრაობს დედამიწა, რატომ დგება დღე და ღამე, რატომ იცვლება ამინდი, როგორ წარმოიქმნება მთები, ვაკეები, მღვიმეები, სანაპიროები; გეოგრაფია შეისწავლის ჩვენს პლანეტაზე მცხოვრებ ადამიანებს შორის

მსგავსებასა და განსხვავებას, მათ საცხოვრებელ ადგილებს, საქმიანობას, ურთიერთკავშირებს; იკვლევს, როგორ იცვლება გარემომცველი ბუნება ადამიანის ზემოქმედებით, რა არის საჭირო მის დასაცავად. ამიტომაც დღეს გეოგრაფია აღწერილობითი მეცნიერება აღარაა, იგი კვლევითი და გამოყენებითი ხასიათისაა, მისი კვლევის საგანი და ობიექტი კი გეოგრაფიული გარსია. თანამედროვე გეოგრაფია სწავლობს და იკვლევს **გეოგრაფიული გარსის** აგებულებას, მის ცალკეულ ელემენტებსა და მათ შორის არსებულ კავშირებს, მათში მიმდინარე პროცესებს, მისი განვითარების ზოგად კანონზომიერებებს.

ატმოსფერო



ჰიდროსფერო



ბიოსფერო



ლითოსფერო

სურ. 1.1. გეოგრაფიული გარსი ყველაზე მსხვილი გეოგრაფიული სისტემაა, რომლის გავრცელების საზღვრები მკაფიოდ არ არის გამოხატული. თუმცა, მეცნიერთა ვარაუდით, ლანდშაფტური გარსის სისქე დაახლოებით 40-45 კმ-ია.



თანამედროვე გეოგრაფია ორი ნაწილისგან – ფიზიკური და საზოგადოებრივი გეოგრაფიისაგან შედგება. **ფიზიკური გეოგრაფია** ბუნებასა და მასში მიმდინარე პროცესებს შეისწავლის, **საზოგადოებრივი გეოგრაფია** კი – მოსახლეობასა და მეურნეობას.



სურ. 1.2. თანამედროვე გეოგრაფია ურთიერთდაკავშირებულ მეცნიერებათა სისტემაა.

## დავალება

1. გაეცანი გეოგრაფიულ მეცნიერებათა სისტემას და შეეცადე, ახსნა, რას შეისწავლის მისი თითოეული დარგი.
2. რატომ ფართოვდება მუდმივად გეოგრაფიულ მეცნიერებათა სისტემა?
3. შენი აზრით, რომელი ახალი დარგები შეიძლება გაჩნდეს მომავალში გეოგრაფიულ მეცნიერებათა სისტემაში?

**გეოგრაფიული ობიექტები** შეიძლება იყოს როგორც **ბუნებრივი**, ასევე ადამიანის მიერ შექმნილი, ანუ **ანთროპოგენური**, ხელოვნური (მაგ., წყალსაცავი, ქალაქი, სოფელი და სხვ.). ნებისმიერი გეოგრაფიული ობიექტი – ცოცხალი თუ არაცოცხალი, ბუნებრივი თუ ხელოვნური – დამოუკიდებლად არ არსებობს, ისინი ერთ მთლიან გეოგრაფიულ კომპლექსსა და სისტემას ქმნიან. სწორედ ამ კომპლექსების სისტემებს სწავლობს თანამედროვე გეოგრაფია.

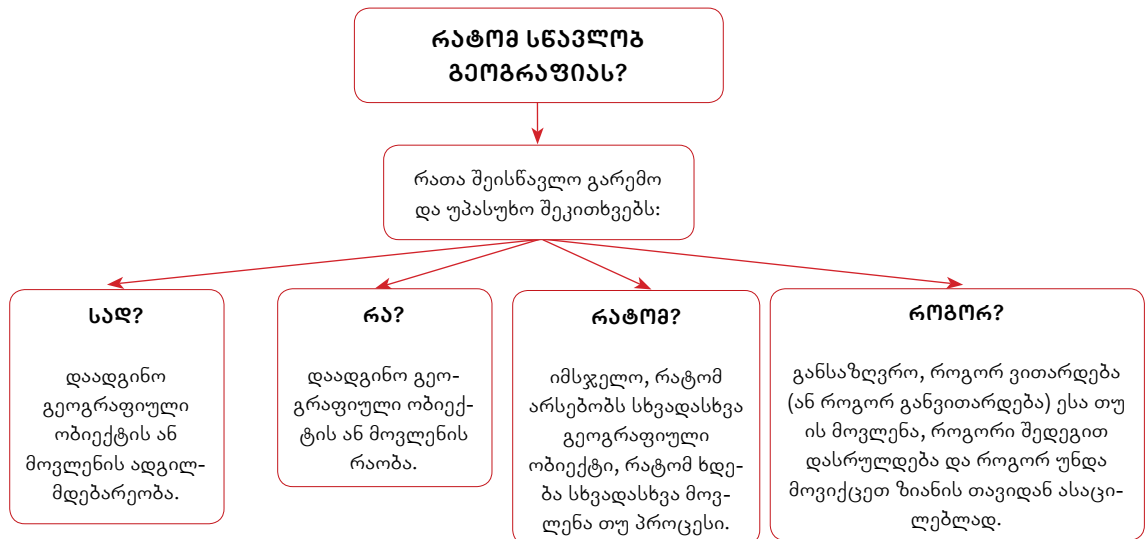


სურ. 1.3. ბუნებრივი და ანთროპოგენური ლანდშაფტი

**დავალება**

4. აღწერე სურ.1.3. და დაადგინე: ა) რომელი მოვლენა, პროცესი თუ სხეულია გეოგრაფიული ობიექტი? ბ) რომელია მათ შორის ბუნებრივი და რომელი ანთროპოგენური ობიექტი და რატომ? გ) რა გავლენას ახდენს ადამიანის სამეურნეო საქმიანობა ბუნებრივი გარემოს გარდაქმნის პროცესზე? დ) როგორ ფიქრობ, რა უნდა მოიმოქმედოს ადამიანმა ამა თუ იმ ტერიტორიაზე მის ათვისებამდე?
5. შენი აზრით, რატომ არ არსებობენ გეოგრაფიული ობიექტები დამოუკიდებლად?

გეოგრაფიის შესწავლა მნიშვნელოვანია თითოეული ადამიანისთვის. ეს მეცნიერება დაგეხმარება, შეიცნო გარემო, მომჭირნედ (ყაირათიანად) გამოიყენო მისი სიმდიდრე, გაიგო, რა გარდაქმნები მიმდინარეობს გარემოში და შეძლო უპასუხო კითხვებს: სად, რა, ვინ, რატომ, როგორ და სხვ.



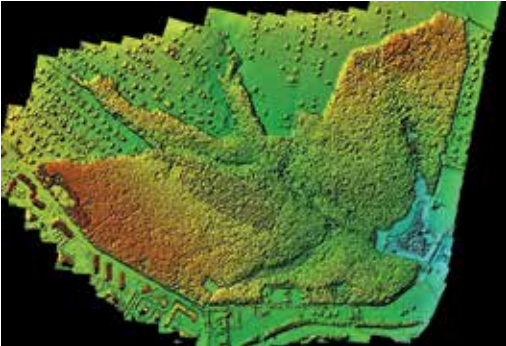
სურ. 1.4. გეოგრაფიის შესწავლის ამოცანები

ამჟამად უკვე შესწავლილი და გამოკვლეულია მთელი დედამიწა, მსოფლიო ოკეანე და ხმელეთის ზედაპირი, მაგრამ გეოგრაფიას მნიშვნელობა არ დაუკარგავს. მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში გეოგრაფია სახელმწიფო მნიშვნელობის მეცნიერებაა: ბევრი პროექტი, ასევე ქვეყნის ეკონომიკური

განვითარება სწორედ გეოგრაფების რეკომენდაციების გათვალისწინებით იგეგმება.

გეოგრაფიული კვლევები დღესაც გრძელდება. ბუნებაში მიმდინარე პროცესებზე დაკვირვება, მათი გამომწვევი მიზეზების დადგენა და სათანადო დასკვნების გამოტანა გეოგრაფების გარეშე წარმოუდგენელია.

თანამედროვე გეოგრაფია იყენებს გეოგრაფიული კვლევის სხვადასხვა მეთოდს, მაგალითად, დაკვირვებას, შედარებას, კარტოგრაფიულ და გეოგრაფიულ ანალიზს, მოდელირებასა და პროგნოზირებას, ასევე გეოგრაფიული ინფორმაციის მიღების სხვა საშუალებებს.



სურ. 1.5. თანამედროვე გეოგრაფია წარმოუდგენელია გეოინფორმატიკის გარეშე, რომელიც გეოგრაფიულ ინფორმაციულ სისტემებს (გის) ადგენს. იგი მოიცავს კომპიუტერულ რუკებს, მონაცემთა ბაზას – გეოგრაფიულ ინფორმაციებს და მათი კომპიუტერული მართვის სისტემებს. გის-ის საშუალებით სპეციალისტებს შეუძლიათ, ამოხსნან გეოგრაფიული ამოცანები, შექმნან „მოაზროვნე რუკები“. მაგალითად, ამინდის პროგნოზის, მთის ფერდობზე ტყის გაჩეხის შედეგად რელიეფის შესაძლო ცვლილებების, მდინარეთა წლიური ჩამონადენისა და სხვა სახის რუკები.

## დავალება

6. რა განსხვავებაა თანამედროვე და წინა საუკუნეების გეოგრაფიას შორის?
7. დაასახელე შენთვის ცნობილი გეოგრაფიული მოვლენები, ობიექტები. ამოირჩიე და აღწერე რომელიმე ახლომდებარე გეოგრაფიული ობიექტი. შეეცადე, უპასუხო შეკითხვებს: სად, რა, რატომ, როგორ?
8. იმსჯელე, რა წვლილი შეაქვს თანამედროვე გეოგრაფიას ჩვენი პლანეტის ბუნების, მოსახლეობის გადარჩენისა და განვითარების საქმეში.
9. როგორ ფიქრობ, რომელი საკითხების შესწავლაში გვეხმარება გეოგრაფია?
10. გამოთქვი შენი მოსაზრება, რას გულისხმობს გეოგრაფიული კვლევის მეთოდები – დაკვირვება, გეოგრაფიული ანალიზი, გეოგრაფიული კვლევა და პროგნოზირება. მოიყვანე გეოგრაფიაში ამ მეთოდების გამოყენების მაგალითები.

## ეს საინტერესოა

- ბერძნულ მითოლოგიაში მინის მფარველ ქალღმერთს გეა ჰქვია.
- გეოგრაფიული გარსის ცნება 1932 წელს რუსმა მეცნიერმა ანდრია გრიგორიევმა დაამკვიდრა.
- გეოინფორმატიკა მე-20 ს-ის 60-იან წლებში ჩაისახა და დროთა განმავლობაში დიდი ძვრები განიცადა. გაჩნდა მულტიმედიის კომპიუტერული სისტემები და ტექნოლოგიები, რომლებიც ერთდროულად ზემოქმედებდნენ ადამიანის გრძნობათა ორგანოებზე – მხედველობასა და სმენაზე. უმარტივესი გეოინფორმაციული სისტემის შექმნა პერსონალური კომპიუტერის ბაზაზეც კი შეიძლება. მის ეკრანზე შესაძლებელია არა მხოლოდ რუკის ჩვენება, არამედ მისი „გაცოცხლება“: ამოძრავება, შეცვლა. ეს საშუალებას გვაძლევს, დავაკვირდეთ, როგორ ვითარდება ესა თუ ის მოვლენა დროსა და სივრცეში. მაგალითად, თვალი ვადევნოთ ზვავის ჩამონოლას, ციკლონების მოძრაობას და სხვ.

# როგორ გროვდებოდა გეოგრაფიული ცოდნა

## გაიხსენა

1. როგორი წარმოდგენა ჰქონდათ დედამიწის შესახებ ძველ ხალხებს: ბაბილონელებს, ინდოელებს, ეგვიპტელებს, ბერძნებს?
2. რომელ მოგზაურებს იცნობ და რა იცი მათ შესახებ?

დედამიწისადმი ინტერესი კაცობრიობას ჯერ კიდევ შორეულ წარსულში გაუჩნდა. ძველ ბერძენ მეცნიერ **ჰეკატეოს მილეტელს** (ძვ.წ. 550-480) ეკუთვნის ნაშრომი „დედამიწის ირგვლივ“, რომელიც ორი წიგნისგან შედგებოდა და ევროპის, აზიისა და ლიბიის აღწერილობას მოიცავდა. მან პირველმა შეადგინა ხმელეთის დასახლებული ნაწილის კარტოგრაფიული გამოსახულება. ეს რუკა აღმოჩენილი არ არის, მაგრამ ჰეროდოტესა და სხვა ავტორთა აღწერილობით შესაძლებელია მის შესახებ წარმოდგენის შექმნა.



სურ. 2.1. **ოიკუმენე** (ბერძ. სიტყვაა და ნიშნავს – ვბინადრობ, ვცხოვრობ) დედამიწის ადამიანებით დასახლებული ნაწილის აღსანიშნავად იხმარება. ტერმინი პირველად ჰეკატეოს მილეტელმა გამოიყენა ევროპის (ჩრდილოეთ ნაწილის გარდა), მცირე და წინა აზიის, ინდოეთისა და ჩრდილოეთ აფრიკის ტერიტორიების ერთობლიობის სახელწოდებად.

დედამიწის სფერულობის შესახებ პირველი მოსაზრება ანტიკურ ხანაში ძველ ბერძენ მეცნიერს, არისტოტელეს (ძვ.წ. 384-322 წწ.) ეკუთვნის, რომელიც ამ დასკვნამდე მთვარის დაბნელებაზე დაკვირვებამ მიიყვანა. ძველმა ბერძენმა მეცნიერმა **ერატოსთენემ** (ძვ.წ. 276-194 წწ.) პირველმა შედარებით ზუსტად განსაზღვრა დედამიწის ზომა. მან შექმნა პირველი რუკა, რომელიც იმ პერიოდის გეოგრაფიულ აღმოჩენებს ეფუძნებოდა და მისთვის ცნობილი ოიკუმენე გამოასახა.



სურ. 2.2. **ერატოსთენეს** (ძვ.წ. III ს.) რუკა იმ დროის გეოგრაფიული აღმოჩენების საფუძველზე შეიქმნა. ამ რუკაზე გამოსახულია მისთვის ცნობილი ოიკუმენე.



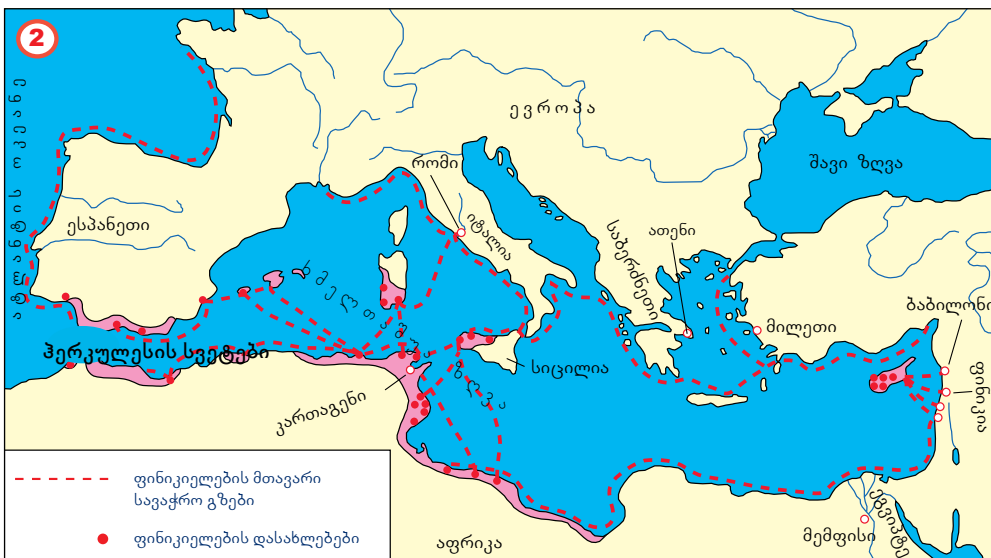
**დავალება**

1. გააანალიზე (სურ. 2.2) და უპასუხე კითხვებს: ა) როგორ წარმოედგინათ ძველ ბერძნებს დედამიწა? ბ) როგორ არის განაწილებული რუკაზე წყალი და ხმელეთი? გ) ხმელეთის რომელ ნაწილებს იცნობდნენ ძველი ბერძნები? დ) როგორ წარმოედგინათ მათ მსოფლიო ოკეანე? ე) დაადგინე იმ ტერიტორიების თანამედროვე სახელწოდებები, რომელთაც ძველი ბერძნები უწოდებდნენ: კუნძულ იერნას, ჰერკულესის სვეტების სრუტეს, პონტოს ექსპანიოსს, კუნძულ ტაპროზანს.
2. ტერმინი „გეოგრაფია“ („გეო“ – მიწა, „გრაფოს“ – აღწერა) ბერძნულია. იგი ბერძენმა მეცნიერმა ერატოსტენემ შემოიღო. მანვე დაწერა ნიგნი „გეოგრაფია“. როგორ ფიქრობ, რატომ უწოდა ამ მეცნიერებას ერატოსტენემ „გეოგრაფია“ და არა „ოიკუმენოგრაფია“?

ჩვენი პლანეტის შესახებ გეოგრაფიული ცოდნა საუკუნეების განმავლობაში გროვდება. ადამიანები უხსოვარი დროიდან მოგზაურობდნენ სხვადასხვა ტერიტორიაზე მისი შესწავლის, გაცნობის, სავაჭრო, რელიგიური ან სხვა მიზნით, რადგან მათ ყოველთვის აინტერესებდათ, როგორც თავიანთი საცხოვრებელი ადგილი, ისე მეზობლად მდებარე და შორეული ტერიტორიები.

ექსპედიციებს უძველეს ხანაში ეგვიპტელები, ბაბილონელები, ასურელები, ფინიკიელები, ბერძნები, რომაელები და სხვა ხალხები აწყობდნენ. მათი მოგზაურობის ძირითადი მიზანი ვაჭრობა და მომლოცველობა იყო.

პირველ მოგზაურებად და აღმომჩენებად ხმელთაშუა ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროზე მცხოვრები ფინიკიელები მიიჩნევიან. მათ მრავალ გეოგრაფიულ ობიექტს დაარქვეს სახელი, მათ შორის, ორ კონტინენტს – ევროპასა („ერებ“ – ჩასავალი, დაისი) და აზიას („ასუ“ – აღმოსავალი, აისი). ფინიკიელები ბუნების მოვლენებსაც აკვირდებოდნენ. მაგალითად, მათ პერიოდული ქარები – მუსონები შეისწავლეს და მოგზაურობას მათი ქროლვის გათვალისწინებით გეგმავდნენ.



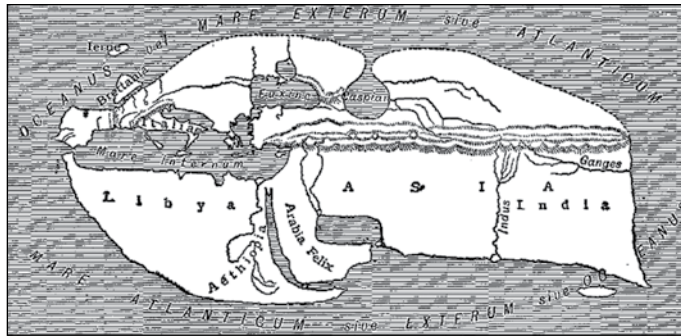
სურ. 2.3. ფინიკიელთა მოგზაურობის მარშრუტი

## დავალება

- როგორ ფიქრობ, რატომ უწოდეს ფინიკიელებმა ევროპას დაისი და აზიას – აისი?
- სურ. 2.3-ის მიხედვით აღწერე ფინიკიელთა მოგზაურობის მარშრუტი.

ძველბერძენი მოგზაურები დედამიწის მხოლოდ ორ ნაწილს – ევროპასა და აზიას იცნობდნენ. რომაელთა ბატონობის პერიოდში ცნობილი გახდა მესამე ნაწილიც – აფრიკა. დროთა განმავლობაში სხვადასხვა გეოგრაფიული აღმოჩენის შედეგად თანდათან შეივსო და სრულყოფილი გახდა წარმოდგენები დედამიწის შესახებ.

ბერძენ გეოგრაფსა და ისტორიკოსს, **სტრაბონს** (ძვ.წ. 69 – ახ.წ. 20) ეკუთვნის 17-წიგნიანი ნაშრომი „გეოგრაფია“, რომელშიც აღწერილია იმ დროისათვის ცნობილი თითქმის ყველა მხარე და ქვეყანა. ამასთან, სტრაბონს სომხეთიდან სარდინიამდე და ევქსინოს პონტოდან (შავი ზღვა) ეთიოპიამდე თავად უმოგზაურია.



სურ. 2.4. სტრაბონის რუკაზე დედამიწა წარმოდგენილია ოკეანით გარშემორტყმული უზარმაზარი კუნძულის სახით.

## დავალება

- როგორ გროვებოდა გეოგრაფიული ცოდნა? გამოთქვი შენი მოსაზრება, რა სირთულეები შეიძლებოდა შეხვედროდათ მოგზაურებს წარსულში, რა სატრანსპორტო საშუალებებით გადაადგილდებოდნენ, როგორ იკვლევდნენ გზას და როგორ გადმოსცემდნენ შთაბეჭდილებებს.
- სურ. 2.1-2.4-ის მიხედვით დაადგინე: ა) რომელი თანამედროვე ტერიტორიებია მათზე აღნიშნული. ბ) როგორ და რატომ ფართოვდებოდა ადამიანის წარმოდგენა სამყაროსა და ოიკუმენეს შესახებ.

მე-12-14 საუკუნეებში ხშირად ენცობოდა მოგზაურობა სავაჭრო და დიპლომატიური ურთიერთობის დამყარების მიზნით. იმდროინდელი ვაჭრები და ელჩები გზას უცხო ქვეყნებსა და კონტინენტებზე იკვლევდნენ და მოგზაურობისას მიღებულ შთაბეჭდილებებს აღწერდნენ. **მარკო პოლო** პირველი მოგზაურია, რომელმაც მთელი აზია მოიარა. მან აღწერა გზად გავლილი ყველა ქვეყანა და ევროპელებს აღმოსავლეთი აზია გააცნო.



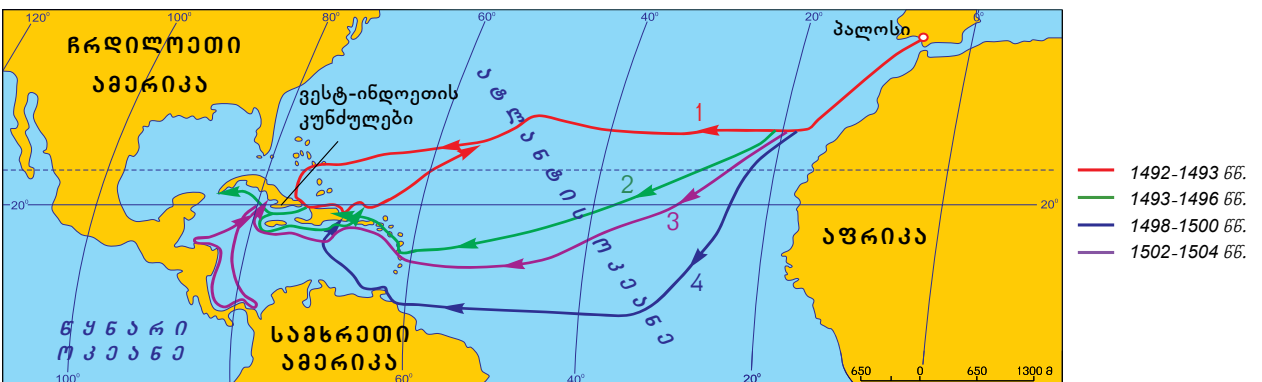
სურ. 2.5. მარკო პოლოს მოგზაურობის მარშრუტი

**დავალება**

7. სურ. 2.5-ისა და მსოფლიოს პოლიტიკური რუკის (დანართი 2) მიხედვით, ჩამოთვალე მარკო პოლოს მიერ მოგზაურობისას გავლილი ქვეყნები და ქალაქები.

მე-15-17 საუკუნეებს დიდი გეოგრაფიული აღმოჩენების ეპოქას უწოდებენ. ამ პერიოდში აღმოაჩინეს ჩრდილოეთი, ცენტრალური და სამხრეთი ამერიკა, წყნარი ოკეანე, საზღვაო გზა ინდოეთისაკენ აფრიკის შემოვლით. ასევე მოეწყო პირველი მოგზაურობა დედამიწის გარშემო და დაიწყო ჩრდილოეთი აზიის შესწავლა.

ქრისტეფორე კოლუმბის ოთხმა მოგზაურობამ გეოგრაფიულ აღმოჩენათა ისტორიაში ახალი ფურცელი ჩაწერა. მკვლევარმა აღმოაჩინა ახალი კონტინენტი – ამერიკა (თუმცა მასზე ადრე ამერიკას ნორმანები ეწვივნენ), პირველმა გადასერა ატლანტის ოკეანის ტროპიკული სარტყელი, პირველი გაეცნო ჩრდილო პასატურსა და გვიანას დინებებს, აღმოაჩინა სარგასის ზღვა და მრავალი კუნძული, რომელთაც „ვესტ ინდოეთი“, ხოლო მის მცხოვრებლებს ინდიელები უწოდა.



სურ. 2.6. ქრისტეფორე კოლუმბის მოგზაურობის მარშრუტები

## დავალეა

8. ქრისტეფორე კოლუმბი თავისი გამოთვლების საფუძველზე ვარაუდობდა, რომ ინდოეთი ატლანტის ოკეანის გადაკვეთით, სულ რაღაც 3500 მილის (ზღვაზე 1 მილი 1852 მ-ის ტოლია) დაშორებით მდებარეობდა. ეს მოსაზრება სიმართლეს ჰგავდა, რადგან იმ დროისათვის დედამიწის სფერულობა ცნობილი ფაქტი იყო. როგორ ფიქრობ, რატომ ვერ მიაღწია კოლუმბმა ინდოეთს?
9. სურ. 2.6-ისა და ნახევარსფეროების რუკის (დანართი 1) მიხედვით დაადგინე, რომელი კუნძულები აღმოაჩინა კოლუმბმა.

რამდენიმე წლის შემდეგ იტალიელმა მოგზაურმა, ამერიგო ვესპუჩიმ დარწმუნებით განაცხადა, რომ კოლუმბის მიერ აღმოჩენილი ხმელეთი ახალი კონტინენტი იყო და მას „ახალი სამყარო“, მოგვიანებით კი „ამერიგოს მიწები“ უწოდა.



დიდი გეოგრაფიული აღმოჩენების ეპოქაში საპატიო ადგილი უკავია ფერნანდო მაგელანს. მისი თაოსნობით ჩატარებული ექსპედიციის მონაწილეებმა 1519-1522 წლებში პირველად შემოუარეს დედამიწას გარშემო. ფერნანდო მაგელანის მოგზაურობის შედეგად საბოლოოდ დამტკიცდა დედამიწის სფერულობა და ჩამოყალიბდა რეალური წარმოდგენები დედამიწის სიდიდისა და ერთიანი მსოფლიო ოკეანის შესახებ.



სურ. 2.7. ფერნანდო მაგელანის მოგზაურობის მარშრუტი

გეოგრაფიულ აღმოჩენებს გეოგრაფიასთან ერთად გეოლოგიის, ბოტანიკის, ზოოლოგიისა და მეცნიერების სხვა დარგების განვითარება მოჰყვა; შეიქმნა და დაიხვეწა გეოგრაფიული რუკები და გლობუსები, მოგზაურთა ჩანაწერების მიხედვით გამოიცა ახალი წიგნები.