

Maia Bliadze • Davit Kereselidze



# COĞRAFIYA

Şagird kitabı

I HISSƏ



Qrif Gürcüstan Təhsil, Elm, Mədəniyyət və  
İdman Nazirliyi tərəfindən 2019-cü ildə verilmişdir.



# MÜNDƏRİCAT

1

<b>YER KÜRƏSİ</b> .....	5
1. Coğrafiya nədir?.....	6
2. Coğrafi bilik necə toplanır .....	10
3. Yer kürəsinin forması və həcmi .....	17
4. Yer kürəsinin hərəkəti, vaxt qurşağı.....	20
5. Səmtləşmə və azimut .....	23
6. Xəritə, plan, atlas .....	25
7. Xəritəni necə oxuyaq .....	30
8. Coğrafi bilik mənbələri .....	35
9. Dərəcə toru və qrafik koordinatlar .....	40
10. Relyef və relyef əmələ gətirən amillər.....	44
11. İqlim elementləri .....	51
12. Meteoroloji cihazlar .....	58
13. İqlim əmələ gətirən amillər və iqlim qurşaqları.....	63
14. Hidrosfer və dünya okeanı .....	70
15. Dünya okeanının hissələri.....	75
16. Okean suyunun xüsusiyyətləri .....	79
17. Okeanda suyun hərəkəti.....	82
18. Buzlaqlar və yeraltı sular .....	86
19. Çaylar.....	90
20. Göllər, su anbarları, bataqlıqlar.....	94
21. Biosfer və təbii zona .....	97
22. Coğrafi təbəqə və coğrafi mühit.....	101
23. Təbiət təhlükədədir .....	106
24. Dünya əhalisinin sayı.....	111
25. Əhalinin strukturu .....	115
26. Əhalinin sıxlığı və yerləşmə formaları .....	120
Yekunlaşdırıcı iş I .....	124
Əlavə.....	133

# 1 MÖVZU

## YER

### BURADA ÖYRƏNƏCƏKSƏN Kİ

- Xəritə Yer kürəsinin və ya onun hər hansı bir hissəsinin kiçildilmiş və ümumiləşdirilmiş təsviridir. Xəritədə şərti işarələrlə müxtəlif məlumatlar təsvir olunur;
- Paralellər və meridianlar xəyali xətlərdir, bunlar da Yer kürəsinin hər hansı nöqtəsinin müəyyən edilməsində yardım edir; ekvator ən uzun paraleldir; meridianların hamısı eyni uzunluqda olurlar;
- Yerin iki coğrafi qütbü var; şimal və cənub;
- Yer səthində su daha çoxdur, nəinki quru;
- Yer kürəsinin forması, xəyali oxu və günəş ətrafında hərəkəti sutkanın və mövsümlərin dəyişkənliyinə səbəb olur;
- Yer kürəsi haqqında mövcud təsəvvürlər vaxtaşırı dəyişirdi, buna da coğrafi tapıntılar böyük xidmət göstərirdilər;
- Günəş Yeri qeyri-bərabər qızdırır;
- Yerdə müxtəlif relyef formalarına təsadüf edilir;
- Coğrafi qabıqlar qarşılıqlı əlaqədəirlər və bir-birinə təsir göstərirlər;
- Yerdə müxtəlif təbii zonalara təsadüf etmək olar;
- Yerdə əhali bir-birindən müxtəlif xüsusiyyətlərlə (struktur, sıxlıq) fərqlənir;
- Yerdə əhali qeyri-bərabər paylanmışdır;
- Dünya okeanı birdir;
- Okeanlar bir-birindən fiziki tərkiblə və kimyəvi xassələrlə fərqlənirlər;
- Dünyada su ehtiyatı demək olar ki, heç vaxt dəyişmir, amma çirklənmə nəticəsində onun əlçatması məhdudlaşa bilər;
- İsti və soyuq hava axını iqlimə təsir göstərir;
- Okeanların florası və faunası müxtəlifdir;
- İnsanın təsərrüfat fəaliyyəti təbiətə təsir göstərir.

# COĞRAFIYA NƏDİR

## LÜĞƏT

**Landşaft** – genetik eyni növlü təbii-ərazi kompleksidir, bunu da ümumi geoloji fundament, bir növ relyef, bir növ iqlim və müvafiq torpaq-bitki örtüyü xarakterizə edir.

**Coğrafi təbəqə** – (landşaft təbəqəsi) Yerin təbəqəsidir ki, bunda atmosfer (hava məkanı), aşağı təbəqələr, litosfer (Yerin səthi), yuxarı hissə, hidrosfer (Yerin suları) və biosfer (canlı orqanizmlər) bir-birinə toxunur və bir-birinə təsir edirlər.

Coğrafiya elmin ən qədim sahələrindən biridir. O, bəşəriyyət inkişafının ibtidai mərhələsində əmələ gəlmişdir.

“Coğrafiya” yunan sözüdür. “Geo” Yer kürəsini, “grafos” təsviri bildirir. Belə ki, Yerin təsviri deməkdir. Bu ad səyahətçilərin yazılarının və təəssüratlarının ötürülməsi ilə əmələ gəlmişdi. “Coğrafiya” terminini yunan alimi Eratosfen daxil etmiş (e.ə.III-II əsrlərin astanasında) və “Coğrafiya” kitabını yazmışdı.

**Coğrafiya** təbiətdə və cəmiyyətdə davam edən coğrafi proseslər haqqında elmdir. Onu su, quru, bitki və heyvan, hava və torpaq maraqlandırır. Yerin necə hərəkət etdiyini, gecə və gündüzün nə üçün baş verdiyini, havanın nə üçün dəyişdiyini, dağların, düzənliklərin, mağaraların, sahillərin necə əmələ gəldiyini bizə öyrədir; coğrafiya planetimizdə yaşayan insanlar arasında

oxşarlıq və fərqləri, onların yaşadıkları yeri, fəaliyyətlərini, qarşılıqlı əlaqələrini öyrənir; araşdırır ki, insanın təsiri nəticəsində ətraf təbiət necə dəyişir, onu qorumaq üçün nə lazımdır. Buna görə də hal-hazırda coğrafiya təsviri elm deyil. O, tədqiqi və tətbiqi xarakter daşıyır, onun tədqiqat mövzusu və obyektinə isə coğrafi təbəqədir. Müasir coğrafiya **coğrafi təbəqənin** quruluşunu, onun ayrı-ayrı elementlərini və onlar arasında mövcud əlaqələri, onlarda baş verən prosesləri, onun inkişafının ümumi qanunauyğunluqlarını öyrənir və araşdırır.

Atmosfer



Hidrosfer



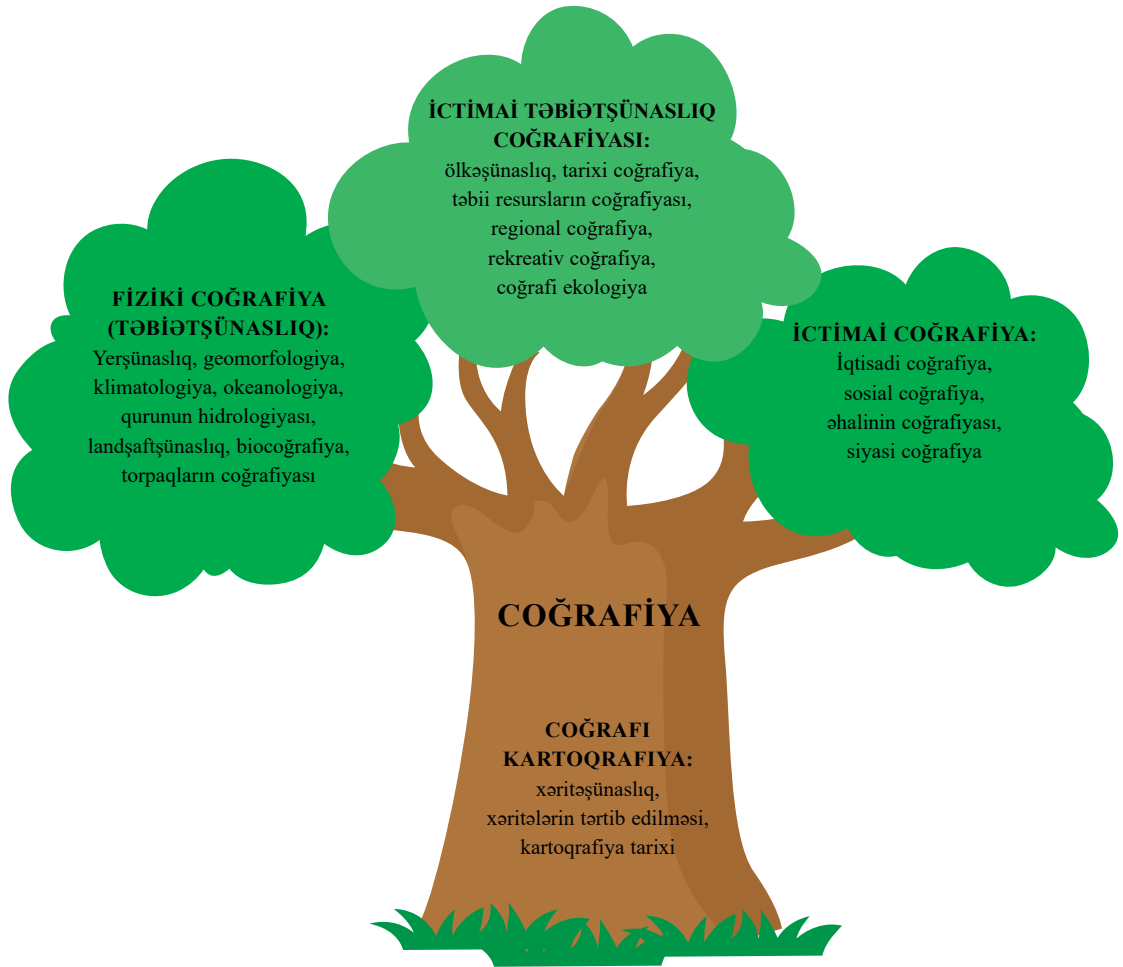
Biosfer



Litosfer

Şək. 1.1. Coğrafi təbəqə ən iri coğrafi sistemdir, bunun yayım sərhədləri aydın şəkildə ifadə olunmamışdır. Amma alimlərin ehtimalı ilə, landşaft təbəqəsinin qalınlığı təxminən 40-45 km-dir.

Müasir coğrafiya iki hissədən – fiziki və ictimai coğrafiyadan ibarətdir. **Fiziki coğrafiya** təbiəti və onda baş verən prosesləri, **ictimai coğrafiya** isə əhalini və təsərrüfatı öyrənir.



Şək. 1.2. Müasir coğrafiya qarşılıqlı əlaqəsi olan elmlər sistemidir.

### TAPŞIRIQ

1. Coğrafi elmlər sistemi ilə tanış ol və onun hər bir sahəsinin nəyi öyrəndiyini izah etməyə çalış.
2. Nə üçün coğrafi elmlər sistemi genişlənir?
3. Necə fikirləşirsən, gələcəkdə coğrafi elmlər sistemində hansı yeni sahələr yarana bilər?

**Coğrafi obyektlər** həm **təbii**, eləcə də insan tərəfindən yaradılmış, yəni **antropogen**, süni ola bilər (məs., su anbarı, şəhər, kənd və s.). Hər hansı bir coğrafi obyekt – canlı və ya cansız, təbii və ya süni – müstəqil yaşamır, onlar bir vahid coğrafi kompleksi və sistemi yaradırlar. Məhz bu komplekslər sistemləri müasir coğrafiyanı öyrənir.



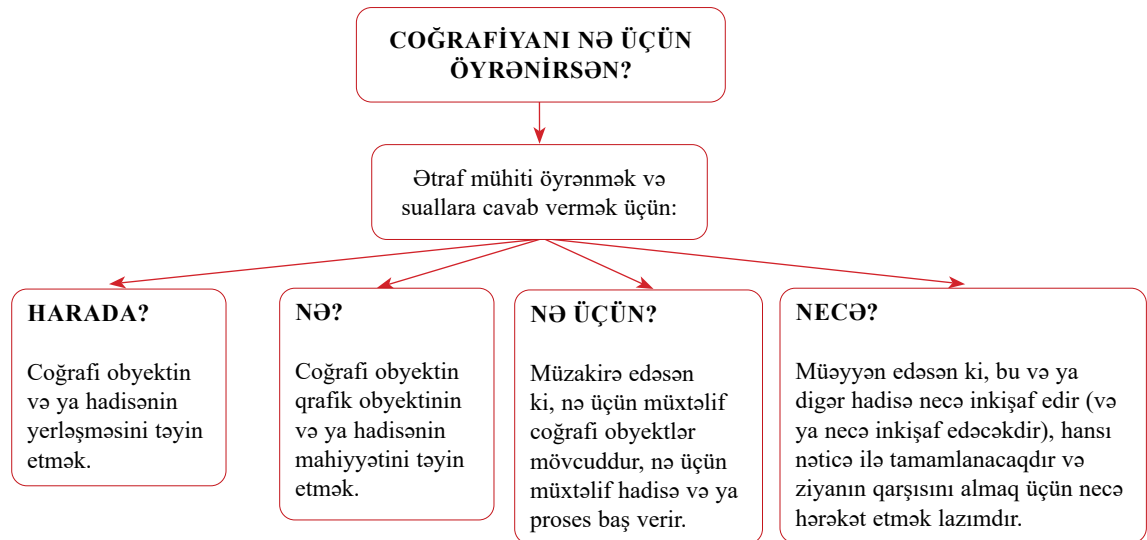


Şək. 1.3. Təbii və antropogen landşaft

### TAPŞIRIQ

4. 1.3. şəklini təsvir və təyin et: a) coğrafi obyekt hansı hadisə, proses və ya cisimdir? b) onların arasında hansı təbii və hansı antropogen obyektədir və nə üçün? c) insanın təsərrüfat fəaliyyəti təbii mühitin dəyişməsi prosesinə hansı təsiri göstərir? ç) necə düşünürsən, insan bu və ya digər ərazidə, onun mənimsənilməsinə qədər nə etməlidir?
5. Necə düşünürsən, nə üçün coğrafi obyektlər müstəqil yaşaya bilmirlər?

Coğrafiyanın öyrənilməsi hər bir insan üçün vacibdir. Bu elm sənə ətraf mühiti yaxşı tanımaqda, onun sərvətlərindən qənaətlə istifadə etməkdə, ətraf mühitdə hansı dəyişikliklərin baş verdiyini başa düşməkdə və növbəti suallara cavab verməkdə yardım edəcəkdir: harada, nə, kim, nə üçün, necə və s.

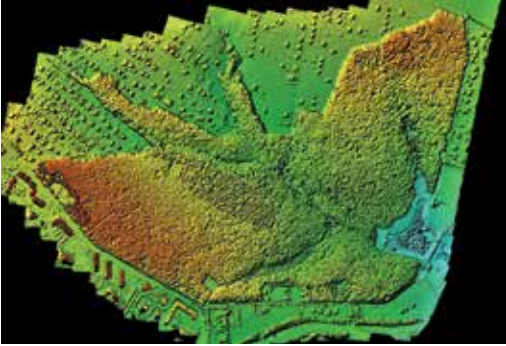


Şək. 1.4. Coğrafiyanın öyrənilməsi məsələləri

Hal-hazırda bütöv Yer kürəsi, dünya okeanı və qurunun səthi öyrənilmişdir, amma coğrafiya öz əhəmiyyətini hələ də itirmir. Dünyanın bir çox ölkələrində coğrafiya dövlət əhəmiyyətli bir elmdir: bir çox layihə, eləcə də ölkənin iqtisadi inkişafı məhz coğrafi tövsiyələrin nəzərə alınması ilə planlaşdırılır.

Coğrafi tədqiqatlar bu gün də davam edir. Təbiətdə baş verən proseslərin müşahidəsi, onların yaranma səbəblərinin təyin edilməsi və lazımi nəticələrin çıxarılması coğrafiyasız təsəvvür edilməzdir.

Müasir coğrafiya müxtəlif coğrafi tədqiqat metodlarından istifadə edir, məsələn, müşahidədən, müqayisədən, kartoqrafik və coğrafi analizdən, modelləşdirmə və proqnozlaşdırmadan, eləcə də coğrafi məlumatın alınmasının müxtəlif vasitələrindən.



Şək. 1.5. Müasir coğrafiya geoinformatika xaricində təsəvvür edilməzdir ki, bu da coğrafi informasiya sistemlərini (CİS) təyin edir. O, kompüter xəritələrindən, məlumatlar bazasından – coğrafi informasiyalar və onların kompüter idarəetmə sistemlərindən ibarətdir. CİS vasitəsilə mütəxəssislər coğrafi məsələləri həll edər, “ağıllı xəritələr” yarada bilərlər. Məsələn, hava proqnozunu, dağ yamacında meşənin kəsilməsi nəticəsində mümkün relyef dəyişmələrini, çayların illik axıntısı və başqa növdə xəritələri.

### TAPŞIRIQ

6. Müasir və ötən əsrlərin coğrafiyası arasında hansı fərq vardır?
7. Sənə məlum olan coğrafi hadisələri, obyektləri adlandır. Yaxınlıqdakı hər hansı bir coğrafi obyekt seç və təsvir et. Suallara cavab verməyə çalış: harada, nə, nə üçün, necə?
8. Müzakirə et ki, müasir coğrafiya planetimizin təbiəti, əhalinin xilasını və inkişafı işində hansı rolu oynayır.
9. Necə düşünürsən, coğrafiya hansı məsələlərin öyrənilməsində yardım edir?
10. Fikrini bildir ki, coğrafi tədqiqat metodları nəyi bildirirlər – müşahidə, coğrafi analiz, coğrafi tədqiqat və proqnozlaşdırma. Bu metodların coğrafiyada istifadəsinə aid misalları gətir.

### BU MARAQLIDIR

- Yunan mifologiyasında torpaq ilahəsinin adı Geya idi.
- Coğrafi təbəqə anlayışını 1932-ci ildə rus alimi Andrey Qriqoryev daxil etmişdir.
- Geoinformatika 20-ci əsrin 60-cı illərində əmələ gəlmiş və zamanla dəyişiklərə məruz qalmışdır. Multimedia kompüter sistemləri və texnologiyalar əmələ gəldi ki, bunlar da eyni zamanda insanın hiss orqanlarına – eşitmə və görmə qabiliyyətinə təsir edirdilər. Fərdi kompüter bazasında da ən sadə coğrafi informasiya sistemini yaratmaq mümkün idi. Onun ekranında nəinki xəritəni göstərmək, eləcə də onu “canlandırmaq” mümkündür: tərpətmək, dəyişmək olar. Bu da imkan verir ki, bu və ya digər hadisənin zamanda və məkanda necə inkişaf etdiyini müşahidə edək. Məsələn, uçqunun necə baş verməsini, siklonların hərəkətini və s. nəzərdən keçirək.

# COĞRAFI BİLİK NECƏ TOPLANIRDI

## YADA SALIN

1. Qədim xalqların Yer kürəsi haqqında hansı təsəvvürləri var idi: babillilərin, hindilərin, misirlilərin, yunanların?
2. Hansı səyahları tanıyırsınız və onlar haqqında nəyi bilirsiniz?

Hələ çox qədimlərdən bəşəriyyət Yer kürəsi ilə maraqlanırdı. “Yerin təsviri” əsəri qədim yunan alimi **Miletli Hekatey** (e.ə.550-480-ci illər) məxsusdur. Əsər iki kitabdan ibarətdir və Avropa, Asiya və Livianın təsvirini əhatə edirdi. O, ilk dəfə quru torpaqda yaşayış hissəsinin kartoqrafik təsvirini tərtib etmişdi. Bu xəritə tapılmamış, amma Herodot və başqa müəlliflərin təsviri ilə onun haqqında təsəvvür yaratmaq olar.



Şək. 2.1. **Oykumene** (yunan sözüdür və yaşayış mənasını bildirir) Yer in insanlar yaşadığı hissəsinin qeyd edilməsi üçün istifadə edilir. Termindən ilk dəfə Miletli Hekatey Avropanın (şimal hissəsindən başqa), Kiçik və Ön Asiyanın, Hindistan və Şimali Afrika ərazilərinin birliyini adlandırmaq üçün istifadə etmişdir.

Yerin kürə şəkilli olmasına dair ilk fikir qədim dövrün yunan alimi, Aristotelə (e.ə. 384-322-ci illər) məxsusdur. O, Ayın tutulmasını müşahidə etməklə bu nəticəyə gəlmişdi. Qədim yunan alimi **Eratosfen** (e.ə. 276-194-cü illər) ilk dəfə Yer in ölçüsünü nisbətən düzgün müəyyən etmişdi. O, həmin dövrün coğrafi kəşflərinə əsaslanan birinci xəritəni yaratmış və ona məlum olan Oykumene ni təsvir etmişdi.



Şək. 2.2. Eratosfenin (e.ə. III əsr) xəritəsi həmin dövrün coğrafi kəşfləri əsasında tərtib edilmişdi. Bu xəritədə ona məlum olan Oykumene ni təsvir edilmişdi.



## TAPŞIRIQ

1. Analiz et (Şək. 2.2) və suallara cavab ver: a) Qədim yunanlar Yer kürəsini necə təsvir edirdilər? b) Xəritədə su və quru necə bölünmüşdür? c) Qədim yunanlar qurunun hansı hissələrini tanıyırdılar? ç) Onlar dünya okeanını necə təsvir edirdilər? d) Qədim yunanların adlandırdıqları ərazilərin müasir adlarını təyin et: Yerna adası, Herkules sütunları boğazı, Ponto çarlığı, Taproban adası.
2. “Coğrafiya”termini (“geo” – torpaq, “grafos” – təsvir) yunan sözüdür. Onu yunan alimi Eratosfen qəbul etmişdir. O, “coğrafiya” kitabını yazmışdır. Necə düşünürsünüz, nə üçün Eratosfen bu elmi “oykumenoqrafiya” deyil, “coğrafiya” adlandırmışdır?

Planetimiz haqqında coğrafi bilik əsrlər ərzində toplanırdı. İnsanlar onu öyrənmək, tanış olmaq üçün, ticarət, dini və ya başqa məqsədlə çox qədim zamanlardan müxtəlif ərazilərə səyahət edirdilər, çünki onları hər zaman öz yaşadıkları yerlər, eləcə də qonşuluqda yerləşən və uzaqdakı ərazilər maraqlandırır.

Ekspedisiyaları qədim misirlilər, babililər, assuriyalılar, finikiyalılar, yunanlar, romalılar və başqa xalqlar təşkil edirdilər.

Onların səyahətinin əsas məqsədi ticarət və ibadət idi. Birinci səyahətçilər və kəşfiyyatçılar Aralıq dənizinin şərq sahilində yaşayan **finikiyalılar** hesab edilirlər. Onlar çoxlu coğrafi obyektlərə ad vermişlər, o cümlədən iki qitəyə – Avropaya (“erep” – günəşin batdığı tərəf) və Asiyaya (“Asu” – gündoğan, şərq). Finikiyalılar təbiət hadisələrini müşahidə edirdilər. Məsələn, onlar mütəmadi küləkləri – mussonları öyrənmiş və səyahəti onların əsməsini nəzərə almaqla planlaşdırırdılar.



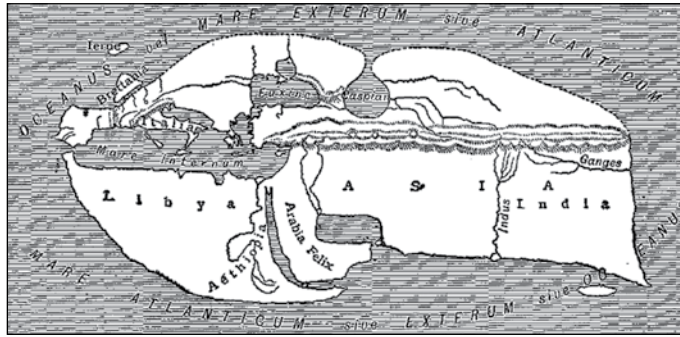
Şək. 2.3. Finikiyalıların səyahət marşrutu

## TAPŞIRIQ

3. Necə düşünürsən, nə üçün finikiyalılar Avropanı günbatan, Asiyanı – gündoğan adlandırmışdılar?
4. Şək. 2.3-ə əsasən, finikiyalıların səyahət marşrutunu təsvir et.

Qədim yunan səyyahları dünyanın yalnız iki hissəsini – Avropanı və Asiyanı tanıyırdılar. Romalıların hökm sürdükleri dövrdə üçüncü hissə – Afrika da məlum oldu. Zamanla müxtəlif coğrafi kəşflər nəticəsində Yer kürəsi haqqında təsəvvürlər yavaş-yavaş tamamlandı və kamilləşdi.

Yunan coğrafiyaşünası və tarixçisi **Strabona** (e.ə. 69 – b.e. 20-ci illəri) 17 kitabdan ibarət “Coğrafiya” əsəri məxsusdur. Əsərdə həmin dövrdə tanınan tərəflərin və ölkələrin demək olar ki, hamısı təsvir edilmişdir. Bununla yanaşı, Strabonun özü Ermənistandan Sardiniyaya və Ponto çarlığından (Qara dəniz) Efiopiyaya qədər səyahətlər etmişdir.

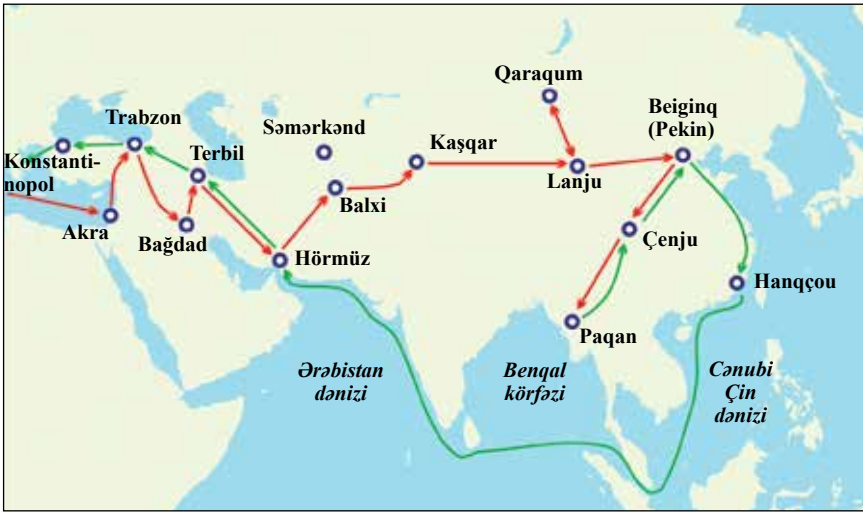


Şək. 2.4. Strabonun xəritəsində Yer kürəsi okeanla əhatə olunan nəhəng ada şəklində təsvir olunur.

## TAPŞIRIQ

5. Coğrafi bilik necə toplanırdı? Fikrinizi bildirin ki, keçmişdə səyyahlar hansı çətinliklərlə qarşılaşa bilərdilər, onlar hansı nəqliyyat vasitəsi ilə səyahət edirdilər, yolu necə öyrənirdilər və təəssüratlarını necə ötürürdülər.
6. Şək. 2.1-2.4-ə əsasən təyin edin: a) bunlarda hansı müasir ərazilər işarə edilmişdir. b) dünya və oykumene haqqında insanın təsəvvürü necə genişləndirdi.

12-14-cü əsrlərdə ticarət və diplomatik əlaqələrin qurulması məqsədilə tez-tez səyahətlər təşkil edilirdi. O dövrün tacirləri və elçiləri naməlum ölkələrin və qitələrin yolunu öyrənir və səyahət zamanı aldıkları təəssüratlarını təsvir edirdilər. Bütövlükdə Asiyaya səyahət etmiş ilk səyyah **Marko Polodur**. O, yolda keçdiyi ölkələri təsvir etmiş və Asiyanı avropalılara tanıtmışdır.



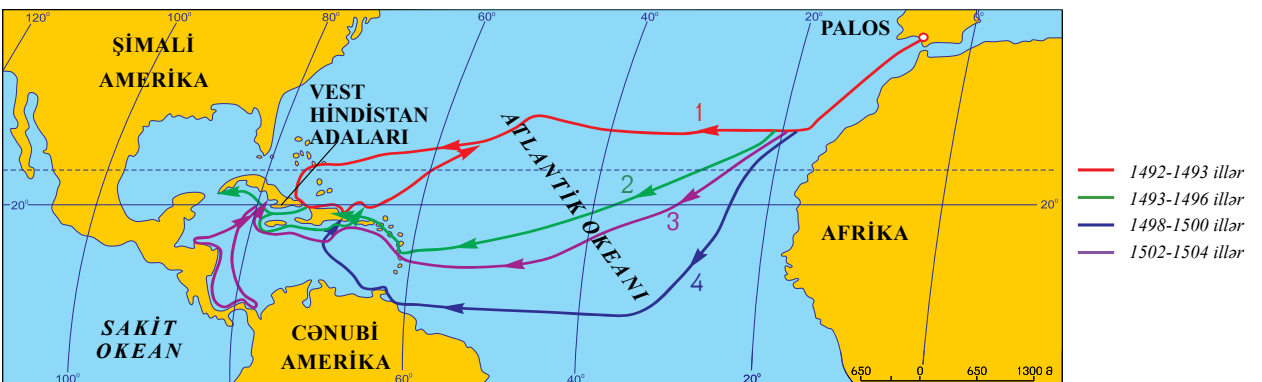
Şək. 2.5. Marko Polonun səyahət marşrutu

## TAPŞIRIQ

7. Şəkil 2.5-ə və dünya siyasi xəritəsinə (Əlavə 2) əsasən, Marko Polonun səyahəti zaman keçdiyi ölkələri və şəhərləri sadalayın.

15-17-ci əsrlər **Böyük Coğrafi Kəşflər Dövrü** adlanır. Bu dövrdə Şimali, Mərkəzi və Cənubi Amerika, Sakit okean, Afrikadan keçməklə Hindistana dəniz yolu kəşf edilmişdi. Eləcə də Yer ətrafında ilk səyahət təşkil edilmiş və Şimali Asiyanın öyrənilməsinə başlanmışdı.

**Xristofor Kolumbun** dörd səyahəti coğrafi kəşflər tarixinə yeni səhifə yazdı. Tədqiqatçı yeni qitəni – Amerikanı (amma Kolumbdan öncə Amerikaya normanlar gəlmişdilər) kəşf etdi, Atlantik okeanının tropik qurşağını ilk dəfə o çəkmiş, şimal passatı və qviana ilə birinci tanış olmuş, Sarqas dənizi və çoxlu adaları kəşf etmişdir ki, bunları da “Vest Hindistan”, sakinlərini isə hindular adlandırmışdı.



Şək. 2.6. Xristofor Kolumbun səyahət marşrutları

## TAPŞIRIQ

8. Xristofor Kolumb hesablamaları əsasında ehtimal edirdi ki, Hindistan Atlantik okeanını üzüb keçməklə, 3500 mil (dənizdə 1 mil 1852 m-ə bərabərdir) məsafəsində yerləşirdi. Bu fikir həqiqətə bənzəyirdi, çünki o dövrdə Yerin kürə şəklinə dair məlum fakt yox idi. Necə düşünürsən, nə üçün Kolumb Hindistana çata bilmədi?
9. Şək. 2.6-nın və yarımkürələr xəritəsinin (Əlavə 1) əsasında təyin et ki, Kolumb hansı adaları kəşf etmişdir.

Bir neçə ildən sonra italyalı səyyah, **Ameriqo Vespuçi** əminliklə bəyan etdi ki, Kolumb tərəfindən kəşf edilmiş quru torpaq yeni qitə idi və onu “Yeni aləm”, sonralar da “Ameriqo torpaqları” adlandırdı.



Böyük coğrafi kəşflər dövründə **Fernando Magellan** da şərəfli yer tutur. Onun rəhbərliyi ilə keçirilən ekspedisiya iştirakçıları 1519-1522-ci illərdə ilk dəfə Yer ətrafında səyahət etmişlər. Fernando Magellanın səyahəti nəticəsində yekun olaraq Yerin kürə şəklində olması təsdiq edildi və Yerin böyüklüyü və vahid dünya okeanı haqqında real təsəvvürlər formalaşdı.



Şək. 2.7. Fernando Magellanın səyahət marşrutu

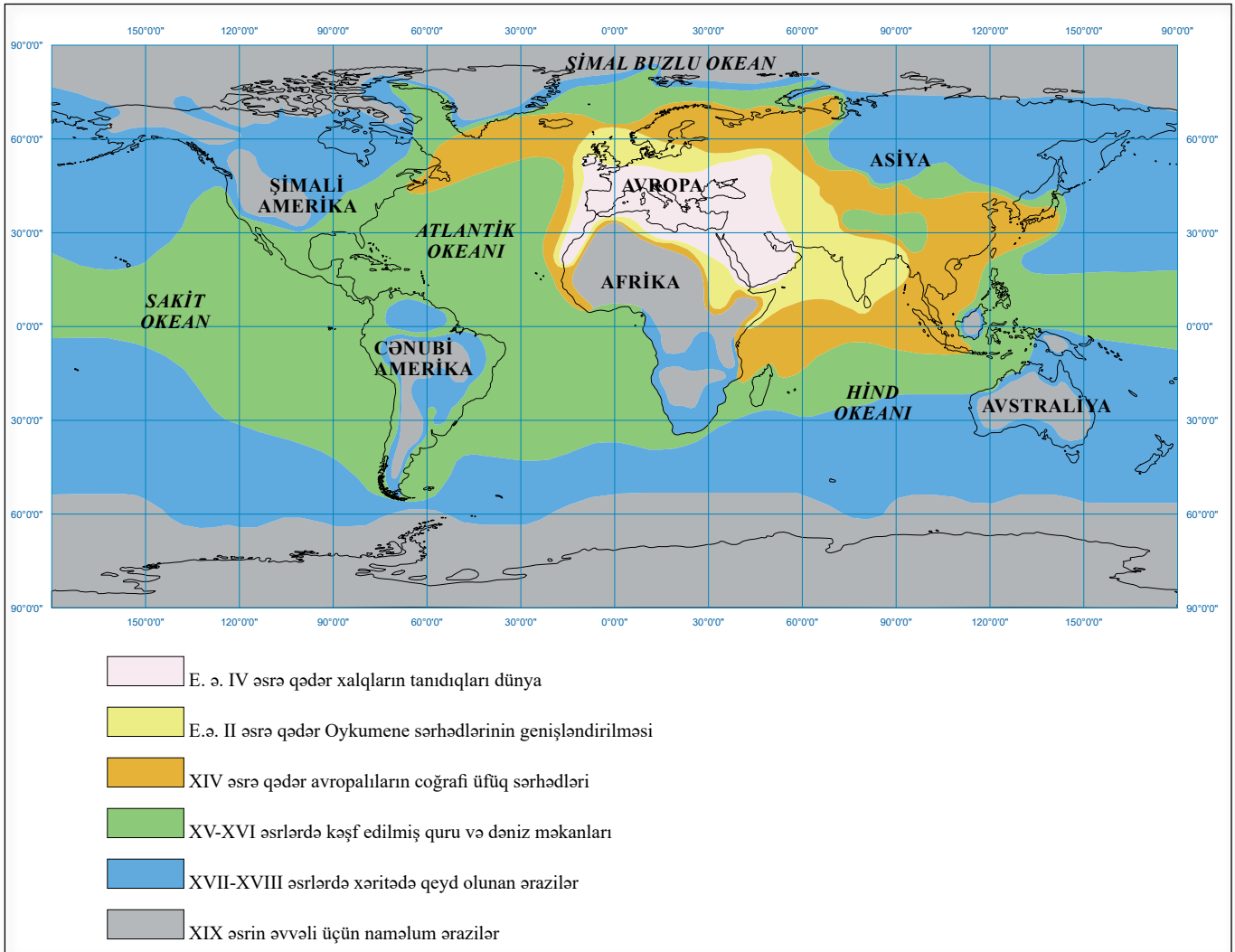
Coğrafi kəşflər coğrafiya ilə yanaşı geologiyanın, botanikanın, zoologiya və başqa elm sahələrinin inkişafına səbəb oldu; coğrafi xəritələr və qlobuslar hazırlandı və təkmilləşdirildi, səyyahların yazıları əsasında yeni kitablar nəşr olundu.

Coğrafi kəşflər tarixində 17-20-ci əsrlər çox önəmlidir. Həmin dövrdə naməlum ərazilərin, ölkələrin, hadisələrin öyrənilməsi işində **Abel Tasman, Ceyms Kuk, Devid Livingston, Aleksander Fon Humboldt, Frityof Nansen, Rual Amundsen, Robert Skott** və digər məşhur səyyahlar və tədqiqatçılar əvəzsiz xidmətlər göstərmişlər.

### TAPŞIRIQ

10. Konturlu xəritədə Kolumbun və Magellanın səyahət marşrutlarını işarə et.
11. Mətnə adı çəkilən hər hansı bir səyyah haqqında məlumat tap və sinif yoldaşlarını bu məlumatla tanış et.

20-ci əsrdə, aerokosmik tədqiqat metodlarının tətbiqi başlandıqdan sonra Yerın səthinin mükəmməl təsviri tarixi başa çatdı.



Şək. 2.8. Oykumenenin genişlənməsi



## TAPŞIRIQ

12. Şək. 2.8-ə əsasən təyin et ki, zamanla Oykumene necə genişləndirdi.
13. Böyük coğrafi kəşflərin əhəmiyyəti haqqında fikrini bildir. Sənin fikrincə, müasir günümüz bu kəşflər xaricində necə ola bilərdi?
14. Coğrafi kəşflər tarixini mərhələlərə böl və onları zaman xəttində yerləşdir.
15. Necə düşünürsən, nə üçün səyyahlar arasında qadınlar yox idi? Səyyah və coğrafiyaşünas qadınlar haqqında məlumat tap və yoldaşlarını tanış et.

## BU MARAQLIDIR

- Qədim yunanlar terminlər daxil etmişlər: coğrafiya, üfüq (horizont), eləcə də ölkələrin adlarını, Yer kürəsinin ilk xəritələrini, müxtəlif ölkələri və əraziləri təsvir etmişlər.
- Tarixən məlumdur ki, dünyanın ilk səyyahı Karfagenli Gannon olmuşdur. E.ə. V əsrdə dənizçiləri və döyüşçüləri ilə dolu 30 gəmi ilə Afrika sahilləri boyunca səyahət etmiş, Herkules sütunlarını (Cəbəllütariq boğazı) keçib Atlantik okeanına çıxmışdır. Ehtimal ki, 4500 km-dən çox məsafəni üzüb keçmişdir.
- Herodot ilk dəfə Xəzər dənizinin yerləşməsinə müəyyən etməklə Qara dəniz sahilinə səyahət etmişdir. Eləcə də o, ilk dəfə Asiya-Avropa sərhədi məsələsinə toxunmuşdur. Onun fikrincə, qeyd edilən sərhəd Cənubi Qafqaz yaylasına çıxır və Rioni, Kvirila və Kür çayları vadilərini keçirdi.
- Strabonun əsərində Gürcüstan haqqında maraqlı məlumatlar verilir. Onda Kür çayı qolları ilə, Qara dənizin sahil xətti, müxtəlif şəhər və sıx meşələr təsvir edilmişdir. Strabona əsasən, Kolxeti çox məhsuldar bir bölgə imiş.
- Hudriduri ilk qadın səyyahdır. Onun tarixini islandiyalı saqa qoruyub saxlamışdır. Hudriduri 980-ci ildə doğulmuşdur. Həyat yoldaşı və onun vikinqləri ilə birlikdə Şimali Amerika sahillərinə gəlib çatmışdı. Sonralar da Romaya səyahət etmiş və burada da öz təəssüratlarını Roma Papası ilə paylaşmışdı, buna görə də Hudriduri həqiqətən də ilk qadın səyyah hesab edilməlidir.
- Səyyah və tədqiqatçı Cin Barret dünya ətrafında səyahət edən ilk qadındır. 1776-cı ildə 26 yaşlı Cin fransız botanikaşünası Filiber Komersonla işləməyə başladı. Tezliklə Komerson Buhenval ekspedisiyası ilə birlikdə dünya səyahətinə yola düşdü və kişi paltar geyinmiş (o dövrdə qadınları gəmiyə buraxmırdılar) Cini də özü ilə götürdü. Deyilənə görə, Barretin sirri məxfi Taiti adasında açıldı. Filiberlə birlikdə bitki nümunələrini toplayıb öyrənirmiş. Cinin qadın olduğu bilinəndə, onu Komersonla birlikdə Mavrikiya adasında gəmidən düşürdülər. Hökumət Fransaya 10 ildən sonra qayıdan Cin Barreti botanikada göstərdiyi xidmətlərinə görə mükafatlandırdı. Plutondakı dağlar Barretin adını daşıyırlar.

# YERİN FORMASI VƏ BÖYÜKLÜYÜ

## YADA SALIN

1. Yerin forması necədir? Cavabını təsdiqləyən bir sübut gətir.
2. Yerdə hansı okeanlar və qitələr var?
3. Sahəsinə görə, ən böyük qitə və okean hansıdır?
4. Qütblər və ekvator nədir?

Yer günəş sistemində Günəşdən uzaqlığına görə üçüncü planetdir. O, Yer kürəsi tipli planetlər arasında ən böyükdür və kainatda məlum olan yeganə yerdir ki, burada canlı varlıqlar məskunlaşmışlar. Planetimiz təxminən 4.5 milyard il öncə əmələ gəlmiş və tezliklə onun yeganə təbii peyki – Ay yaranmışdır.

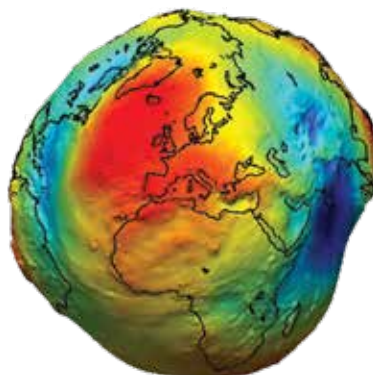
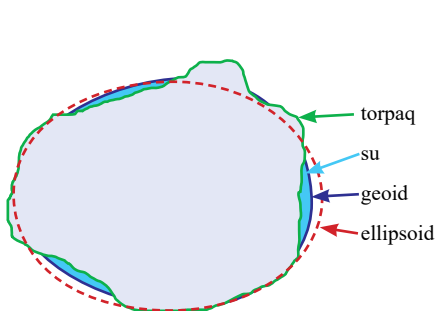
Yerin kürə şəkli haqqında ilk fikir qədim yunan alimi, Aristotelə (e.ə. 384-322-ci illər) məxsusdur. Yer kürə şəklini bir sıra faktlar təsdiq edirlər: dəniz sahilindən əvvəlcə gəminin yelkəni görünür, sonra da gəminin korpusu. Yuxarı qalxdıqda, üfün xətti genişlənir və görüntü sahəsi də artır. Ay tutulduqda onda Yer kürəsinin dairə forması görünür. İnsan kosmosdan Yeri kürəşəkilli cisim kimi görür.



Şək. 3.1. Yer kosmosda bir kiçik nöqtəni, bizim üçün isə nəhəng bir kürəni təqdim edir. Birinci astronavtlar planetimizi gözəl "göy mirvari" ilə müqayisə edirdilər.

Yerin ideal kürə forması yoxdur – qütblərdə yastı, ekvator da isə qabarıqdır. Yer kürə şəklindən daha çox **ellipsoidə** bənzəyir.

Sonralar təyin edildi ki, Yer tam ideal ellipsoid də deyil. Alimlərin fikrincə, Yer öz forması ilə yalnız özünə bənzəyir, çünki səthi yastı deyil. Onda dağlar, düzənliklər, çökəkliklər və s. var. Buna görə də onu **geoid** adlandırdılar. (Yer forması olan cisim, yəni Yerşəkilli).



Şək. 3.2. geoid Yer kürəsinin ümumi şəklini ifadə edən təsviri fiqurdur.

## TAPŞIRIQ

1. Şəkil 3.2-ə bax və müzakirə et: a) ellipsoid və geoid arasında hansı fərq vardır? b) Sənin fikrincə, alimlər Yerdə məsafələri ölçdükdə hansı formaya üstünlük verirlər və nə üçün?

Yerdə okeanlar və qitələr vardır. Okeanlardır: Sakit, Atlantik, Hind, Şimal Buzlu və Cənub, qitələr isə: Afrika, Avstraliya, Şimali Amerika, Cənubi Amerika, Antarktida, Avropa və Asiyadır.

**Qlobus** Yerin kiçildilmiş modelidir. Onda okeanların, qitələrin və başqa coğrafi obyektlərin cizgisi və yerləşməsi dəqiq ötürülür.

Qlobusu fırlatsan, görərsən ki, fırlandıqda onun şimal və cənub nöqtələri, b.a. **qütblər** fırlanmırlar. Yerini daha yaxşı öyrənilməsi məqsədilə, onu iki bərabər hissəyə – şimal və cənub yarımkürələrinə bölmüşlər. Yarımkürələri bölən xəyali xətt **ekvator** adlanır.



Şək. 3.3. Qlobus Yerini, başqa planetlərin və ya səma cisimlərinin küresəkilli modelidir. Yerini qlobusları, tematikaya əsasən, fərqlidirlər. Fiziki-coğrafi, siyasi və başqa növdə qlobuslar vardır

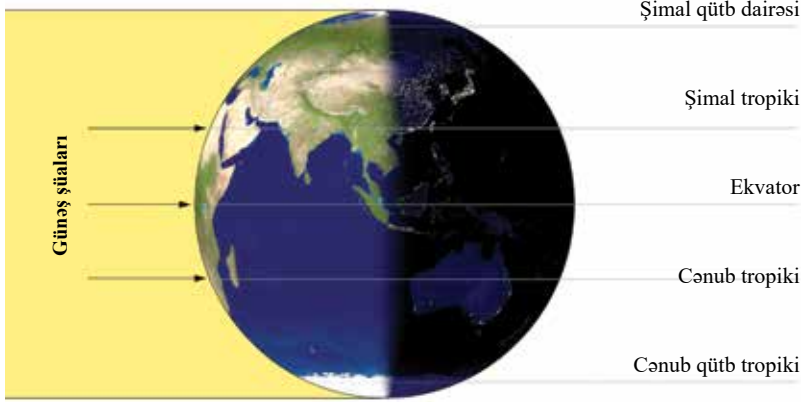
Yerini səthində quru və su qeyri-bərabər şəkildə bölünmüşdür. Qurunun əsas hissəsi şimal yarımkürəsində yerləşir, cənub yarımkürəsində isə əsasən okeanlardır.

## YERİN GÖSTƏRİCİLƏRİ RƏQƏMLƏRLƏ:

ekvator radiusu: 6378.1 km	meridianın uzunluğu: 40 007.86 km
qütb radiusu: 6356.8 km	Yerini sahəsi: 510 072 mln km <sup>2</sup>
orta radiusu: 6371 km	dünya okeanının sahəsi: 361 132 mln km <sup>2</sup> (70.8 %)
ekvatorun uzunluğu: 40 075.02 km	qurunun sahəsi: 148 94 mln km <sup>2</sup> (29 %)

## TAPŞIRIQ

2. Necə düşünürsən, xəritə ilə müqayisədə qlobusun hansı üstünlüyü vardır?  
3. Sənin fikrincə, qlobusda nəyi görmək olar?



Şək. 3.4. Yerin günəş şüaları ilə işıqlandırılması

Yerin forması və böyüklüyünün çox böyük coğrafi əhəmiyyəti var. Məhz kürəliyinə görə, günəş şüaları Yeri bərabər şəkildə işıqlandıra və qızdırma bilmir: ən yaxşı ekvator yaxınlıqlarını işıqlandırır, qütblərə tərəf isə günəş şüalarının düşmə bucağı yavaş-yavaş azalır. Yerin böyüklüyü günəşin cazibə qüvvəsini müəyyənləşdirir, bununla da atmosferi və onun daimi peykini, Ayı tutur.

### TAPŞIRIQ

4. Nə üçün Yer geoid adlanır?
5. Yerin formasının və böyüklüyünün coğrafi əhəmiyyətini izah et.
6. İzah et, ifadəni necə başa düşürsən: “Yerin kürə şəkilli olması təbiətin müxtəlifliyinə səbəb olur”. Bunu sübut edən faktları misal gətir.
7. Dairəvi diaqram çəkin: “Yerdə quru və suyun bölgüsü”.

### BU MARAQLIDIR

1. “Geoid” terminindən 1873-cü ildə ilk dəfə alman alimi İohan Listinq istifadə etmişdir. Bəzi alimlərin fikrincə, Yerin bir növ ürək forması var və buna görə də onu kardiodik ellipsoid, yəni kardiod adlandırırlar.
2. Birinci qlobusu 15-ci əsrdə alman coğrafiyaşünası Martin Behaim hazırladı. Bu qlobus hal-hazırda Almaniyada, Nürnberq şəhərində saxlanılır.
3. Müxtəlif ölkələrdə qitələrin sayını fərqli şəkildə sayırlar. Məsələn, Avropa və Asiyanı bir qitə kimi – Avrasiya, Şimali və Cənubi Amerikanı – Amerika adlandırırlar.



## YERİN HƏRƏKƏTİ VƏ SAAT QURŞAQLARI

### YADA SALIN

1. Yer kürəsi necə işıqlanır və qızır?
2. Yerdə neçə istilik (ışıq) qurşağı var? Onların sərhədləri haradan keçir?
3. Tropiklər və qütb dairələri nədir?
4. Nə üçün ekvator yaxınlığında isti və nə üçün qütblərdə soyuq olur?
5. Yer neçə növdə hərəkəti yerinə yetirir?
6. Yerin günəşin ətrafında bir tam fırlanmasına nə qədər vaxt lazımdır və uzun il nə deməkdir?
7. Nə üçün Yerdə mövsümlər dəyişir və nə üçün Yerin ayrı-ayrı yerlərində müxtəlif mövsümlər olur?
8. Yerdə mövsümlərin dəyişmədiyi yerlər varmı? Buna səbəb nədir?
9. Gündönümlər hansılardır və bu günlərdə nə baş verir?
10. 22 iyunda və 21 martda cənub yarımkürəsində ilin hansı fəslidir?
11. Necə düşünürsən, Yerin xəyali oxunun orbit müstəvisinə meyilliliyi olmasaydı, nə baş verərdi?

Yerin xəyali oxu onun orbit müstəvisinə  $66,5^\circ$  bucaq altında meyillidir. Yer öz xəyali oxu ətrafında qərbdən şərq istiqaməti ilə fırlanır və bir tam fırlanmaya 24 saat sərf edir. Vaxtın bu parçası sutka adlanır. Yerin kürə şəklinə görə, günəş eyni zamanda yalnız bir sahəni işıqlandırır. Yerin günəş tərəfinə çevrilən və işıqlı olan hissəsində – gündüzdür, ikinci hissəsində isə bu zaman qaranlıq olur və müvafiq olaraq, gecədir.

Yerin öz oxu ətrafında fırlanmasına 24 saat lazım gəldiyindən, onun səthinin hər bir nöqtəsi, coğrafi qütblərdən başqa, bir saat ərzində qərbdən şərqə tərəf  $15^\circ$  bucaqla hərəkət edəcəkdir ( $360^\circ : 24 = 15^\circ$ ).

### TAPŞIRIQ

1. Biz tez-tez deyirik: günəş doğdu, günəş batdı. Bu ifadə nə dərəcədə düzgündür?
2. Qlobusdan və fənerdən istifadə etməklə göstər ki, Yerdə gecə və gündüz necə dəyişir.

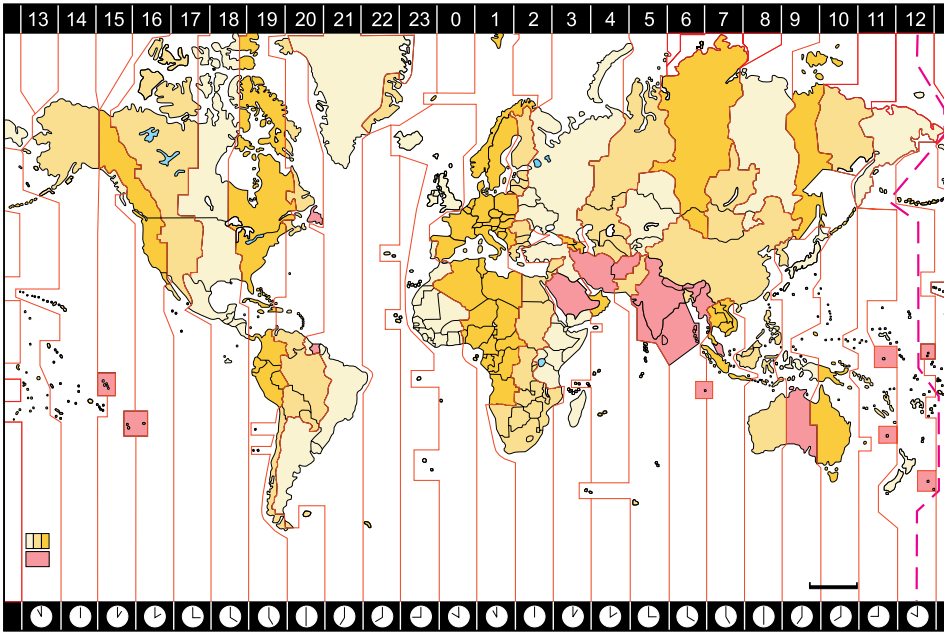
Yerin gündəlik fırlanmasına görə, vaxt hər yerdə eyni olmur. Vaxtın hesablanmasını asanlaşdırmaq məqsədilə, Yerın səthi **24 saatlıq qurşaqlara** bölünmüşdür. Hər bir qurşağın enliyi uzunluğun  $15^\circ$ -ni təşkil edir.

Başlangıç saat qurşağı **sıfır**, eynilə 24-cü qurşaq alınır. Hesablama qərbdən şərqə doğru aparılır. Beynəlxalq sazişə əsasən, **Qrinviç meridianı** sıfır saat qurşağı ondan qətbə və şərqə  $7.5^\circ$  bucaqda yayılır.



Qurşaqlardan hər birinin məntəqəsi bu qurşağın orta meridian vaxtından faydalanır. Saat qurşaqlarına əsasən hesablanan vaxt **qurşaq (zolaq) vaxtı** adlanır. Qonşu qurşaqlar arasında vaxt fərqi bir saatdır.

Bir meridianda qütbdən qütbə eyni vaxt olur və bu da **yerli vaxt** adlanır. Qurşaq vaxt sistemi iki məntəqə arasında vaxt fərfinin müəyyən edilməsini asanlaşdırır. Biləndə ki, bu və ya digər məntəqə hansı saat qurşağında yerləşir, oradakı vaxtı hesablamaq asan olar.



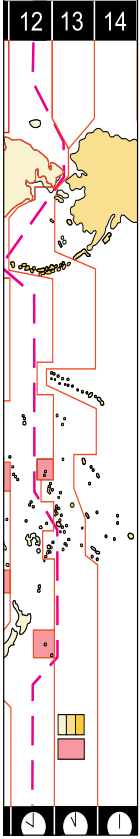
Şək. 4.1. Saat qurşağının sərhədləri meridiana tam dəqiqliklə əməl etmir və ölkənin dövlət və inzibati sərhədlərinə uyğun olur.

### TAPŞIRIQ

3. Yerin günəş və öz oxu ətrafında fırlanmasının hansı əhəmiyyəti var?
4. Təbiətdə sutkalıq və mövsüm ritmlərinə misal gətir.
5. Meridian nöqtələrinin hamısında eyni vaxt olduğunda, nə üçün qurşaq vaxtı qəbul edilmişdir?
6. Qurşaq vaxtının qəbul edilməsinin hansı beynəlxalq əhəmiyyəti vardır?
7. Qərbdən şərqə hərəkət etdikdə, saat əqrəbini irəli çəkirik və ya geri? Nə üçün?
8. Şək. 4.1-ə əsasən müəyyənləşdir: a) Gürcüstan hansı saat qurşağında yerləşir. b) Tokio 9-cu saat qurşağında, Tbilisi isə 4-cü saat qurşağında yerləşirsə, o zaman onların arasındakı vaxt fərqi nəyə bərabərdir. Harada səhər daha tez açılır.
9. Şək. 4.1 və dünya siyasi xəritəsinə (Əlavə 2) əsasən təyin et ki, Tbilisidə saat 13-dürsə, o zaman Pekində, Tokioda, Vaşinqtonda, Londonda və Praqada saat neçə olar?

## TAPŞIRIQ

10. Saat qurşağı sərhədləri xəritədə meridia na tam dəqiqliklə uyğun gəlmir – bəzən böyük şəhərlərdən yan keçir və dövlət sərhədlərinə uyğun olurlar. Necə düşünürsünüz, nə üçün belə olur?



Gün hesablamasında anlaşılma zlığın qarşısını almaq üçün **tarixin dəyişmə xətti** qəbul edilmişdir. O, başlanğıc meridianın qarşı tərəfindədir, əsasən, Sakit okeanı kəsir və quruya keçmir. Ondan qərbə tərəf vaxt 24 saatla ondan şərqə tərəf olan vaxtı qabaqlayır. Buna görə də bu xətti qərbdən şərqə keçdiyimizdə, bir gün itiririk, şərqdən qərbə keçdikdə isə eyni günü iki dəfə hesablayırıq və bir gün irəlidə olur.

## TAPŞIRIQ

11. Təyin et ki, hansı saat qurşağından və hansı meridiandan tarixin dəyişmə xətti keçir.
12. İzah et ki, nə üçün tarixin dəyişmə xətti qəbul edilmişdir və nə üçün o, qeyri-yaşayış yerlərindən keçir?
13. Nə vaxt və nə üçün şərq istiqamətində hərəkət etdiyimizdə saat əqrəbini irəli çəkirik və qərb istiqamətində hərəkət etdikdə – geri? Oktyabrın 10-u yola düşdüyündə, şərqə səyahət etdikdə hansı gün olacaqdır? Qərbə səyahət etdikdə?
14. Fernando Magellanın ekspedisiyası Yer ətrafında səyahətə 1519-cu ildə yola düşmüş və İspaniyaya 1522-ci ildə qayıtmışdır. Vətənə qayıdan dənizçilər heyrətlənirdilər ki, səyahət zamanı onlar bir gün “itirmişdilər”. Necə düşünürsən, nə üçün belə olmuşdu?

Şək. 4.2. Tarixin dəyişmə xətti

## BU MARAQLIDIR

- İstənilən dövlətin hakimiyyəti öz ölkəsinin saat qurşağını dəyişə bilər.
- Vaxt hesablamasını asanlaşdırmaq üçün hər bir dövlət, bir qayda olaraq, eyni vaxtdan istifadə edir və saat qurşaqlarına tam dəqiqliklə əməl etmir. Məsələn, Çində bir neçə saat qurşağı var, amma ölkə bütövlükdə eyni vaxtdan istifadə edir.
- 1878-ci ildə kanadalı mühəndis S. Fleminq qurşaq (zolaq) vaxt layihəsini təqdim etdi. Bu layihə ilk dəfə ABŞ-da 1883-cü ildə həyata keçirildi.
- 1930-cu ilin iyunun 16-da keçmiş Sovet İttifaqının tam ərazisində xüsusi dekret əsasında saat əqrəbləri bir saat irəli çəkildi ki, yay aylarında əhali günəş işığından maksimum istifadə etsin və elektrik enerjisinə qənaət etsin. Sonralar bu vaxt tam ilə şamil edildi. Bu qayda ilə, süni irəli çəkilmiş vaxt dekret vaxtı adlanır.
- Bir çox ölkələrdə yazın əvvəlində saat əqrəbini 1 saat irəli çəkirlər və b.a. yay vaxtı daxil olur, payızın axırlarında isə əqrəbi yenə də geri çəkirlər və qış vaxtını bərpa edirlər.