

### 1.1. მანძილი ვარსკვლავებამდე

ვარსკვლავებამდე მანძილის განსაზღვრა ასტრონომიის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი და რთული ამოცანაა. მანძილის გაზომვის ერთადერთი პირდაპირი მეთოდია გეომეტრიული პარალაქსის მეთოდი. აღწერეთ გეომეტრიული პარალაქსის მეთოდის უპირატესობები და ნაკლოვანობები.

მინიმალური პარალაქსის კუთხე რომლის გაზომვაც შესაძლებელია დედამიწიდან არის 0.01 სეკუნდი. სატელიტური დაკვირვებებისათვის ეს კუთხე შეადგენს 0.001 სეკუნდს. რატომ განსხვავდება ეს მნიშვნელობები?

როგორ არაპირდაპირ მეთოდს შემოგვთავაზებდით შორეულ ვარსკვლავებამდე მანძილის გასაზომად?

### 1.2. პლატონური სხეულები

არისტოტელეს, პთოლემეს, კოპერნიკის და თვით კეპლერის კოსმოლოგიური წარმოდგენები ეფუძნებოდა პლატონის ფილოსოფიურ მოძღვრებას. პლატონის (და შესაძლოა პითაგორას) წარმოდგენებით სამყარო უნდა აღიწერებოდეს ფუნდამენტური გეომეტრიული ფორმებითა და სხეულებით. ამ თეორიის თანახმად სულ უნდა არსებობდეს ხუთი ფუნდამენტური სხეული, რომელთა წახნაგების რაოდენობაა 4, 6, 8, 12 და 20. მოგვიყვით ამ სხეულების გეომეტრიული თვისებები. სად ვხვდებით ამ ტიპის სხეულებს ბუნებაში? რა გავლენა იქონიეს ამ სხეულებმა კოსმოლოგიური წარმოდგენების ფორმირებაში?

### 1.3. არქეო-ასტრონომიის ზოგიერთი საკითხი

დედამიწის ბრუნვის ღერძის ნელი პრეცესია იწვევს საუკუნეების განმავლობაში ცაზე თანავარსკვლავედების განლაგებისა და გამორჩეული ვარსკვლავების ხილული მოძრაობის ნელ ცვალებადობას. აღწერეთ ამ ცვალებადობის არქეოლოგიური ნიშნები, ძველი კულტურების ასტრონომიული წარმოდგენები და არქეო-ასტრონომიული დათარიღების საკითხები. აირჩიეთ *ერთ-ერთი* საკითხი:

1. ბრიტანეთის სტოუნჰენჯები;
2. ეგვიპტის პირამიდები;
3. სხვა საკითხები;

#### 1.4. მილანკოვიჩის ციკლები

დღეისათვის ცნობილია, რომ დედამიწის კლიმატის ცვალებადობაში შეიმჩნევა მკვეთრად გამოხატული 96, 42 და 21 ათას წლიანი პერიოდები. XX საუკუნის დასაწყისში სერბი გეოლოგისა და ასტრონომის მილუტინ მილანკოვიჩის ჰიპოთეზის მიხედვით დედამიწის კლიმატის გრძელვადიანი ცვალებადობა შესაძლებელია გამოწვეული იყოს დედამიწის მზის გარშემო ბრუნვის თავისებურებებით. დედამიწის კლიმატის ამ ცვალებადობას „მილანკოვიჩის ციკლები“ ეწოდება. ახსენით მილანკოვიჩის ციკლების ასტრონომიული მიზეზები: დედამიწის ორბიტის ექსცენტრისიტეტის ცვალებადობა, დედამიწის ბრუნვის ღერძის დახრის ცვალებადობა, დედამიწის ბრუნვის ღერძისა და ორბიტის პრეცესია.