

# Csillagászati laboratórium II.

## A gyakorlat célja

A Szegedi Csillagvizsgáló 40 cm-es távcsövével készült, valamint archív felvételek felhasználásával a 17P/Holmes üstökös és a Hold egyes paramétereinek egyszerű becslése.

## Feladatok

1. A 40 cm-es távcső főtükreinek fényereje  $f/3,05$ . A CCD-kamera előtt egy TeleVue Paracorr kóma-korrektor található, amely egyben 1,15-szörös fókusznyújtó is. A detektor egy SBIG ST-7 típusú CCD-kamera, amelyben egy Kodak KAF-0402ME típusú szenzor gyűjti a fényt. Ez a chip  $765 \times 510$  db, egyenként  $9 \times 9 \mu\text{m}$  méretű pixelt tartalmaz. Mekkora az ezzel a rendszerrel készült képek pixelskálája (vagyis egy pixel hány ívmásodpercet fed le az égbolton)?
2. Becsüld meg a 17P/Holmes üstökös kómájának fizikai méretét (km-ben) a három különböző időpontban készült felvételen! Hányszor volt nagyobb az üstökös ezekben az időpontokban a Földnél (6375 km átlagos sugár), illetve a Napnál ( $1,392 \times 10^6$  km átlagos átmérő)?

Az üstökös Földtől való távolságát adott időpontra a Minor Planet Center ephemeris-szolgáltató oldalán tudhatjuk meg: <http://www.cfa.harvard.edu/iau/MPEph/MPEph.html>  
Itt a következő mezőket kell kitölteni.

Objects...: **17P**

Ephemeris start date: **YYYY MM DD hhmss** formátumban

Number of dates to output: **1**

Majd a „Get ephemerides/HTML page” feliratú gombra kell kattintani. Az eredményül kapott táblázatban a „Delta” paraméter a Földtől való távolság.

3. Mekkora az üstökös kómájának tágulási sebessége (m/s-ban) lineáris tágulást feltételezve?
4. Mekkora távolságban volt a Hold Szegedtől a Hold-kép észlelésének pillanatában, ha a kísérőnk poláris átmérője 3472 km?