

Napóra

[A napóra ide kattintva érhető el.](#)

[A teljes tanulmányt itt érheti el PDF dokumentumban](#)

„Me Sol, vos umbra ducit.” Engem a Nap, benneteket az árnyék vezérel. Ezzel az alcímmel jelent meg a Fizikai Szemlében az intézményünket ékesítő napórát bemutató cikk. Írója az alkotó: dr. Kiss Miklós kollégám – a következő sorokat tőle kölcsönöztem.





A teljes napóra készítése kellemes és hasznos időtöltés. Az eredménye szép, amint azt példázza a címlapon is látható, a gyöngyösi Berze Nagy János Gimnázium egyik belső terasza felett található óra. A példa azt is mutatja, mit értünk teljes napórán: nem csupán az adott napon mutatja a napszakot, hanem az adott évszakon belül a dátumot is. Azt hihetnénk, hogy napórát készíteni a legegyszerűbb dolog. Kell hozzá egy pálca, egy év türelem és folyamatos napsütés; ettől kezdve nincs más dolgunk, mint a pálca hegyének árnyékát időnként megjelölni. Ez a tapasztalati módszer azonban csak elvileg kivitelezhető: túlságosan fáradságos és bizonytalan is, hiszen felhős időben nem alkalmazható. Napórát mégis készíthetünk egyszerűen! Ha ismerjük az árnyék mozgásának fizikai hátterét, a pálca hegyének árnyékát számolással meg is jósolhatjuk. (A napóra elkészítéséhez ugyan csupán mértani ismeretekre van szükség, azonban amögött, hogy az árnyék mozgása évről évre ugyanúgy megjósolható, a newtoni mechanika egyszerű törvényei vannak.)

Milyen egyszerűnek tűnik! Csak mérnünk kell, ha meg számolunk is, úgy még könnyebb... És Kiss Miklós mért, mért, -20° -ban, $+40^\circ$ -ban, és számolt, számolt, számolt:

$$x^+ = y = -h \cos \sigma \frac{\sin \gamma - \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} \sin \gamma'}{\cos \gamma \sin \sigma - \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} \cos \gamma'}$$

$$y^+ = z = \frac{-\cos \gamma \cos^2 \sigma \cdot h}{\cos \gamma \sin \sigma - \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} \cos \gamma'} - h \sin \sigma$$

Így tényleg könnyebb, nem?

Alkotás is, alkotója is iskolánk büszkesége. Minket, átlagembereket az *umbra* vezérel. Kiss Miklóst a *Sol*.