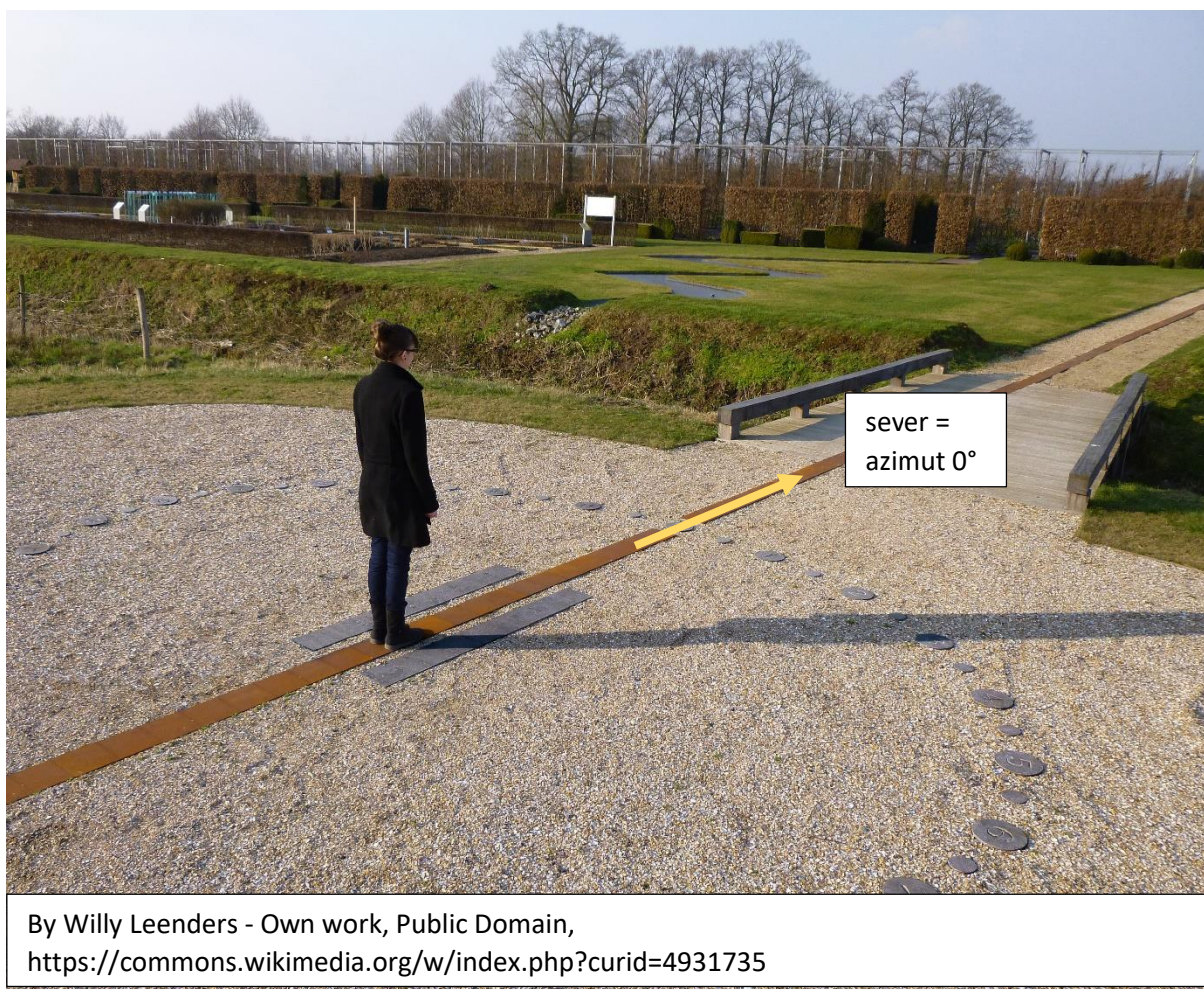


Stavba slunečních hodin na kterémkoliv místě na Zemi

Sluneční hodiny jsou nejstarším řešením měření času v lidské civilizaci. Základem stavby slunečních hodin je správné nasměrování ukazatele (gnómonu) rovnoběžně se zemskou osou a přesné rozvržení hodinových rysek podle zeměpisné šířky (Hvězdárna a planetárium Brno: <https://www.hvezdarna.cz/>)

Úhel mezi základnou a ukazatelem, který bude vrhat stín, musí přesně odpovídat zeměpisné šířce místa, tj. v Liberci (50.7518131N, 15.0759167E) bude 50.75°, ale například v Římě (41.8794522N, 12.5106089E) bude 41.87°.

Nejdůležitější je však orientace ukazatele poledne (12:00). Sluneční čas se určuje podle násobků 15° zeměpisné délky, tj. v Liberci (50.7518131N, 15.0759167E) bude přesně na sever.



Orientace slunečních hodin v Liberci

V Madridu (40.4152453N, 3.6997181W), který má středoevropský čas, bude směr ukazatel poledne zásadně jiný. Hlavní otázkou badatelské výuky bude zjistit, jaký bude azimut ukazatele poledne (12:00), pokud místo, na kterém chtějí postavit sluneční hodiny, nebude přesně ležet na násobku 15° zeměpisné délky, anebo nebude míst správný sluneční čas podle zeměpisné délky.

Řešení na příkladu Madridu, který má stejný čas jako Liberec, ale leží na 3.69° západní délky: Rozdíl mezi slunečním časem (15° poledník východní délky) a 3.69° západní délky je 18.69° . To znamená, že ukazatel poledne (12:00) bude posunut o 18.69° . Když je v Madridu 12:00, tak Slunce svítí z východu, takže azimut ukazatele poledne bude na azimutu $360 - 18.69 = \mathbf{341.31^\circ}$.



Orientace slunečních hodin v Madridu.