

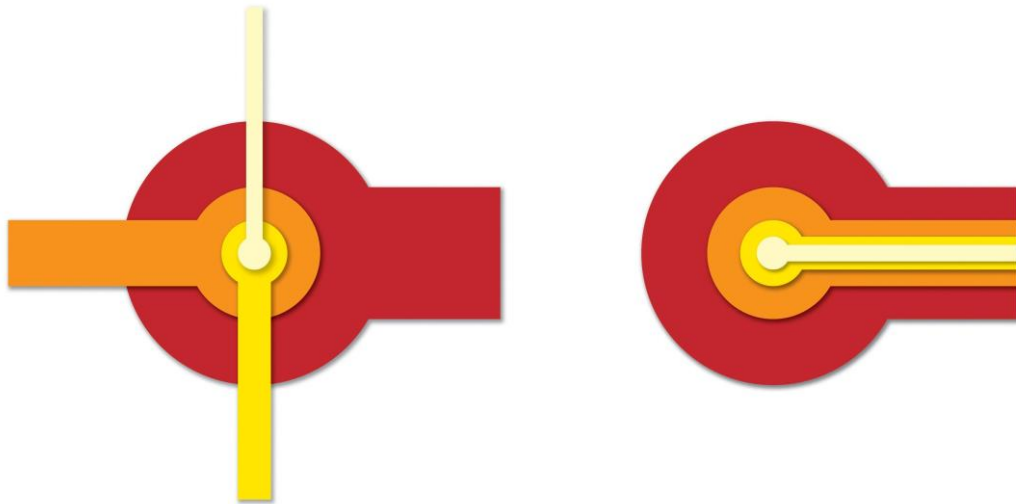
## Jó gyakorlatok INTER\_511BCD\_H

A szerző neve és intézménye:

**János Szász Saxon**, Széchenyi Academy / Poly-Universe Ltd, Szokolya, Hungary

A probléma / gyakorlat leírása: **A Poliuniverzum ideje**

Képzeld el, hogy az Atomi világban hozzánk képest borzasztó gyorsan telik az idő, a Földön éppen úgy, ahogy érzékeljük, és a Galaktikus világban pedig földi világunkhoz képest iszonyú lassan telik az idő. A Poliuniverzum időmérő szerkezete (1. ábra), lényegében hasonlít a megszokott hagyományos időmérő órákhoz. Az a különbség csupán hogy a polidimenzionális óránk legkisebb mutatója nem áll meg a másodpercnél.



1. ábra: SAXON, Kelőretil 2018, 50×50 cm, akril, fa, kinetikus alkotás

Kérdések:

1. Hány mutatójának kellene lenni a Poliuniverzum órájának, ha az anyagi világ összes ismert intervallumának relatív idejét egyszerre akarnánk mérni?
2. Milyen sebességgel forogna a legkisebb mutató a legnagyobbhoz képest?
3. Építsetek színes papírból ilyen órákat a fizikai határokon belül, a mutatókra írjátok rá, hogy melyik tartomány idejét méri!

- *Miért jó ez a gyakorlat:* Gyermeki fantázia még zökkenőmentesen elérkezhet az anyagi világ határaihoz, és ebben a feladatban az időn keresztül megsejtheti a legkisebb anyagi részecskék elillanását és a legnagyobb anyagalmazok rezzenéstelen világát.
- *Milyen szinten alkalmazható:* Szaktanár, középiskola, felső tagozat
- *Iskolai tantárgy(ak):* Fizika, technika, kreatív művészetek, matematika

- *Megjegyzések:* [https://www.youtube.com/watch?v=i93Z7zljQ7I&ab\\_channel=HarryEvett](https://www.youtube.com/watch?v=i93Z7zljQ7I&ab_channel=HarryEvett)

Jele	Elnevezése	Értéke tizedestörttel	Értéke normálalakos számmal
–	tizedmásodperc	0,1 s	$10^{-1}$ s
–	századmásodperc	0,01 s	$10^{-2}$ s
ms	milliszekundum (ezredmásodperc)	0,001 s	$10^{-3}$ s
$\mu$ s	mikroszekundum (milliomod másodperc)	0,000 001 s	$10^{-6}$ s
ns	nanoszekundum	0,000 000 001 s	$10^{-9}$ s
ps	pikoszekundum	0,000 000 000 001 s	$10^{-12}$ s
fs	femtoszekundum	0,000 000 000 000 001 s	$10^{-15}$ s
as	attoszekundum	0,000 000 000 000 000 001 s	$10^{-18}$ s