



Dabas zinības | Eksperimenti

# Gadalaiku maiņas modelēšana P

Laiku var mērīt arī pēc gadalaiku maiņas. Vasaras tveice, dzestrās rudens dienas ar lapkriti, ziemas sniegs un pirmie pavasara ziedi liecina par laika gaitu un to, ka mēs patiešām ceļojam apkārt Saulei. Katrs ceļojums aizņem veselu gadu. Daudzi cilvēki domā, ka vasarā ir siltāks nekā ziemā, jo Zeme "pieiet" tuvāk Saulei. Izrādās, ka tā tomēr nav. No tā rodas jautājums: Kāpēc ir gadalaiki?

## Nepieciešams:

1

- Flomāsteri,
- liela vai vidēji liela putu polistirola lode (nopērkama amatniecības veikalos),
- galda lampa bez abažūra,
- zīmulis vai gara adāmadata.

## Darba gaita:

2

1. Uzraksti burtu Z lodes augšā, bet apakšā burtu D. Šie burti apzīmēs Ziemeļpolu un Dienvidpolu.
2. Iezīmē lodei vidu, novelkot līniju – tas būs ekvators.
3. Noliec lampu istabas vidū.
4. Izdur cauri lodei zīmuli ar Z un D apzīmētajās vietās un lodes augšu mazliet noliec uz lampas pusi.
5. Ieslēdz gaismu un pārbaudi, kuras lodes daļas tiek apspīdētas. Ziemeļu puslodē patlaban būs pavasara sākums (1.stāvoklis)
6. Iegaumē, pret kuru istabas sienu lode noliekta. Lodei jāpaliek noliekta uz to pašu pusi visu eksperimenta laiku. Maini lodes novietojumu par 90 grādiem attiecībā pret sākumpunktu (2.stāvoklis). No jauna iegaumē, kuras lodes daļas ir apspīdētas. Ziemeļu puslodē tā būs pirmā rudens diena.
7. Pārvieto lodi apkārt lampai vēl par 90 grādiem un iegaumē, kuras lodes daļas ir apspīdētas (3.stāvoklis). Ziemeļu puslodē tas būs ziemas sākums.

8. Pārvieta lodi attiecībā pret lampu vēl par 90 grādiem un iegaumē, kuras lodes daļas ir apspīdētas (4.stāvoklis). Ziemeļu puslodē tā ir pirmā pavasara diena.

## Metodiskās norādes:

**3**

Apgūstamie vārdi un jēdzieni:

Zemes ass slīpums – leņķis, kādu ieņem Zemes ziemeļu un dienvidu pōls attiecībā pret vertikāli.

Zemes ass slīpums pret vertikāli ir 23 grādi.

Interesanti fakti:

Vasarā Zeme ir tālāk no Saules ( 94,6 miljoni jūdžu) nekā ziemā ( 91,4 miljoni jūdžu decembrī).

Kas notiek?

Dienas garums dažādos gadalaikos mainās nevis tāpēc, ka Zeme pieiet tuvāk Saulei, bet gan Zemes ass slīpuma dēļ. Kad Zemes ass ziemeļu gals nosveras uz Saules pusi, ziemeļu puslodē iestājas vasara. Dienas ir garākas un siltākas; lodi griežot, redzams, cik ilgi tiek apspīdētas lodes ziemeļu daļas. Savukārt dienvidu puslodē Zemi sasniedz maz Saules gaismas. Dienas kļūst īsākas un aukstākas, iestājas ziema. Pēc sešiem mēnešiem (3.stāvoklis) ziemeļos ir ziema, bet dienvidos-vasara. Ass slīpuma dēļ dienvidos Zeme saņem daudz Saules gaismas, bet ziemeļos- pavisam maz. Pavasarī un rudenī dienas garums ir vienāds gandrīz uz visas Zemes. Tas redzams 2. un 4.stāvoklī.

Eksperimentu ievietoja Dacīte Rozentāle rozentaledace2018@gmail.com

Adaptēts no Toms Robinsons " Vislabākā eksperimentu grāmata. Krāj zināšanas! Aizraujoši eksperimenti bērniem" Apgāds "Kontinents", Rīga, 2001; 88.-89.lpp.



**iesniegt savu eksperimentu**

## Latvijas Ķīmijas un farmācijas uzņēmēju asociācija

---

Dzirnavu iela 93-27, Rīga, LV-1011

(+371) 67298683

lakifa@lakifa.lv