

NARAVOSLOVJE IN TEHNIKA,

5. razred

TEMA: Vpliv Sonca na vreme

Učni cilji

- Učenci spoznajo, da je Sonce glavni vir toplote in svetlobe na Zemlji.
 - Razumejo, da segrevanje zraka, zemlje in vode vpliva na vreme.
 - Opazujejo in beležijo enostavne vremenske pojave.
- Razvijajo radovednost, sposobnost raziskovanja in sodelovanja v skupini.

Zakaj je Sonce pomembno?

Uvod (10 min):

- Pogovor: Kaj bi se zgodilo, če Sonca ne bi bilo?
 - Ogled kratkega posnetka Sonca.
- Kratek pogovor o življenju brez svetlobe in toplote.

Glavni del (25 min):

- Demonstracija: učitelj postavi na sonce kozarec z vodo in drugi v senco. Učenci napovedujejo, kateri se bo hitreje ogrel.
 - Učenci v skupinah izvedejo poskus: dva termometra, eden na soncu, drugi v senci → beleženje temperature.
- Pogovor: Kako Sonce segreva Zemljo? Kaj se dogaja z zrakom, vodo, tlemi?

Zaključek (10 min):

- Skupna razprava: Zakaj rečemo, da Sonce vpliva na vreme?
- Kratek zapis v zvezek: »Sonce je vir toplote in svetlobe. Vpliva na segrevanje zraka, vode in zemlje.«

V drugi uri naredimo nekaj poskusov.

- **Poskus 1:** Ogrevanje zraka → papirnata spirala nad toplotnim virom (sveča/svetilka). Zaključek: topel zrak se dviga, kar povzroča veter.
- **Poskus 2 (prisojna in osojna stran):**
 - Učitelj pokaže maketo hriba (kartonasto piramido) in jo osvetli z lučjo (kot Sonce). Ena stran je obsijana (prisojna), druga v senci (osojna).
 - Učenci sklepajo: na prisojni strani je topleje, sneg se prej stopi, rastline hitreje rastejo; na osojni strani je hladneje, vlaga se dlje zadrži.
 - Če je vreme primerno: opazovanje na šolskem dvorišču – primerjava temperature v senci in na soncu.

- Razlaga: Zaradi različne osvetljenosti Sonca imamo razlike v vremenu in življenju na pobočjih.

Sonce

- Sonce je zvezda, ki nam daje **svetlobo in toploto**.
 - Brez Sonca na Zemlji ne bi bilo življenja.

Segrevanje Zemlje

- Sonce segreva **zemljo, vodo in zrak**.
- Segret zrak se **dviga**, hladen pa se spušča → tako nastaja **veter**.
- Toplota Sonca vpliva na **spreminjanje vremena** (toplo-hladno, veter, oblaki, padavine).

Prisojna in osojna stran

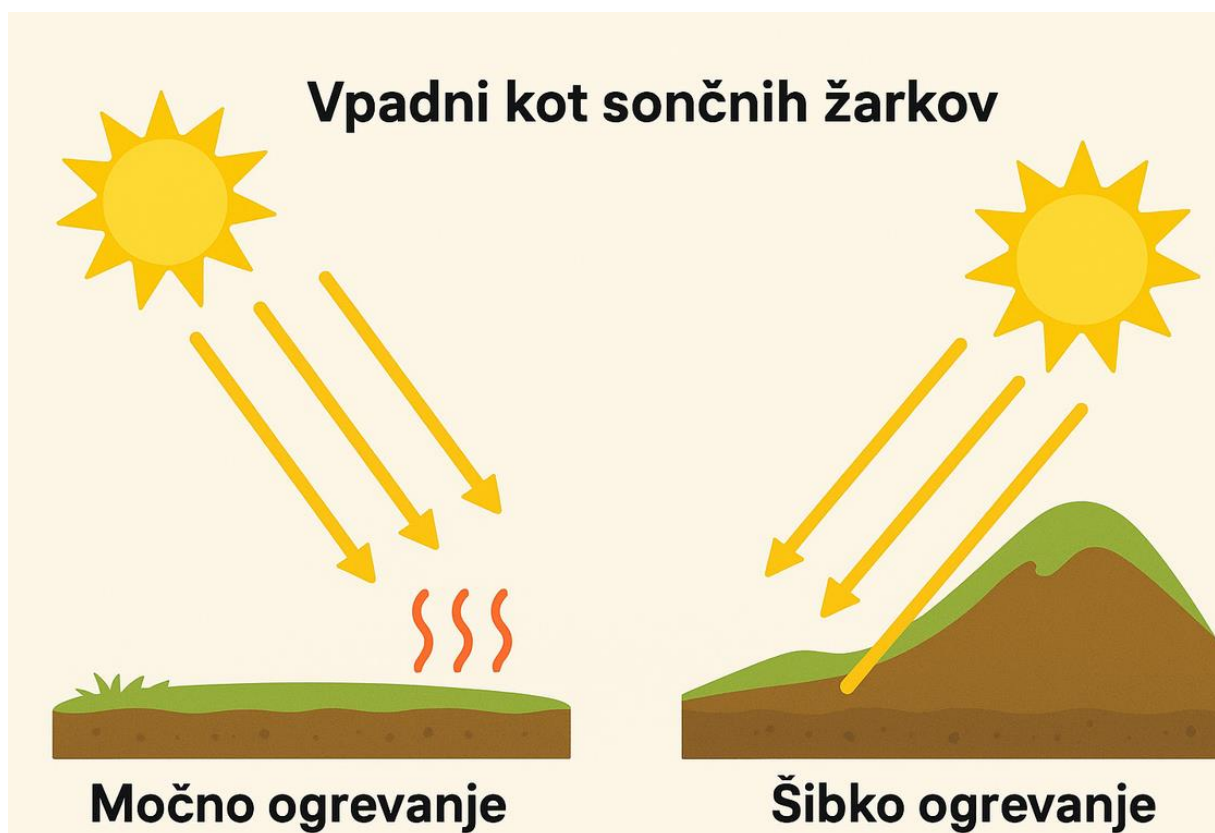
- **Prisojna stran** je tista stran hriba ali pobočja, ki jo Sonce več časa obseva.
 - Je **toplejša**, sneg se prej stopi, rastline hitreje rastejo.
- **Osojna stran** je v senci, ker je obrnjena stran od Sonca.
 - Je **hladnejša**, dlje časa ostane vlažna, sneg se topi počasneje.

Vreme in Sonce

- Sonce je glavni razlog, da se vreme na Zemlji spreminja.
- Razlike v segrevanju zraka in tal povzročajo **vetrove, oblake in padavine.**

Vpadni kot sončnih žarkov

- Sončni žarki segrevajo površje različno močno, odvisno od **vpadnega kota** (kako pod katerim kotom Sonce sveti na Zemljo).
- Če žarki padajo **bolj navpično** (večji kot), segrejejo manjšo površino in **močnejše ogrejejo.**



- Če žarki padajo **bolj poševno** (manjši kot), se toplota razporedi na večjo površino in **slabše ogrejejo**.
- Zato je poleti, ko je Sonce visoko na nebu, **toplo**, pozimi, ko je Sonce nizko, pa **hladno**.

Kako torej Sonce ogreva Zemljo?

- Sonce oddaja svetlobo in toploto.
- Vendar Sonce neposredno ne ogreje zraka.
- Najprej ogreje tla, vodo, rastline, stavbe ... vse, **kar vpija svetlobo**.
- Ogrete stvari potem toploto oddajajo naprej v zrak, zato se segreje tudi ozračje.

Primeri iz narave:

- Temna tla ali asfalt se hitro segrejejo, ker dobro vpijajo sončno svetlobo.
 - Sneg ali led pa se počasneje segrevata, ker svetlobo odbijata.
- Zato je poleti v senci dreves prijetneje kot na odprtem asfaltu, kjer je zelo vroče.

Zapis v zvezek:

Sonce neposredno ogreva le stvari, ki vpijajo njegovo svetlobo. Ogreti predmeti potem oddajajo toploto v okolico in tako se segreje tudi zrak. Temni predmeti

vpijajo več svetlobe → se hitreje segrejejo; svetli predmeti svetlobo odbijajo → se počasneje segrejejo.

Poskus: Kateri predmet se hitreje segreje?

Pripomočki:

- 2 lista tršega papirja (en bel, en črn)**
- 2 enaka termometra (lahko digitalna ali klasična)**
 - lepilni trak ali ščipalke**
- sončno mesto na šolskem dvorišču ali okenski polici**

Potek dela:

- 1. Na bel list papirja pritrdimo en termometer.**
- 2. Na črn list papirja pritrdimo drugi termometer.**
- 3. Oba lista položimo na sonce.**
- 4. Vsake 3 minute odčitamo temperaturo na obeh termometrih in jo zapišemo v tabelo.**
- 5. Postopek ponavljamo vsaj 15 minut.**

Tabela za rezultate:

| Čas opazovanja | Temperatura na belem listu | Temperatura na črnem listu |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Začetek | | |
| po 3 min | | |
| po 6 min | | |
| po 9 min | | |
| po 12 min | | |
| po 15 min | | |

SKLEP:

- Črni papir se bo segrel hitreje in bolj kot beli papir, ker vpija več sončne svetlobe.
 - Beli papir svetlobo odbija, zato se počasneje segreje.
 - To potrjuje, da Sonce neposredno ogreva le predmete, ki vpijajo svetlobo.