

# KO PADE NOČ



Astronomija je znanost, ki se ukvarja s preučevanjem vesolja in nebesnih teles, posebno njihovih leg in gibanja. Sliši se zelo strokovno, vendar je (amaterski) astronom lahko pravzaprav vsak, ki se zanima za te pojave. Sem spada vse, kar se lahko raziskuje, tudi vprašanje življenja na Marsu. Začne pa se že s preprostim opazovanjem nočnega neba. V veliko pomoč pri tem nam je teleskop, bistvena pa je seveda naša radovednost za dogajanje okoli nas.

## UPORABA TELESKOPA ZA ASTRONOMSKO OPAZOVANJE

Teleskop odnesite na prosto, poiščite neosvetljeno mesto. Teleskop naj se najprej prilagodi zunanji temperaturi (to lahko traja do pol ure), saj bo deloval precej bolje, če bo temperatura leč in zraka v cevi enaka kot zunanja temperatura. Če se ob vračanju teleskopa v zgradbo zarosi, počakajte, da vsa vlaga izpari, nato pa ponovno namestite pokrovčke.

## Ozvezdja

Orientacija na nebu zna biti zelo težavna, zato si je priporočljivo pomagati z zvezdno karto (glej priloge). Pri vrtljivi moramo le naravnati trenutni datum in uro. Najhitreje se orientiramo, če na severu neba poiščemo Mali ali Veliki voz. Če je nebo dovolj jasno in temno, lahko opazujemo del naše Galaksije, to je Rimska ali Mlečna cesta. Na njej se nahajajo različna ozvezdja, kot je na primer kraljica Kasiopeja. Ozvezdje Kasiopeje je v obliki črke W, zato je dokaj razpoznavno.

## Luna

Luno je ponoči najlažje najti. Ko je Luna polna, se nebo kopa v srebrni svetlobi in izpira z neba vse objekte, razen najsvetlejših. Najboljši čas za opazovanje Lune pa ni, ko je ta polna, ampak ko je manj kot na pol polna. Ločitvena črta med temnim in svetlim delom Lune, ki jo imenujemo terminator, prikazuje največje podrobnosti na kraterjih in gorah. Vzemi papir in pisalo in nariši vse podrobnosti, ki jih opaziš.

## Planeti

Planeti, naši spremljevalci v sončnem sistemu, so veliki od kamnitih teles v velikosti Lune pa do ogromnih plinskih krogel, ki lahko presegajo velikost Zemlje za več kot tisočkrat. Preden začnete z iskanjem določenega planeta, lahko preverite v prilogi, kakšna je trenutno njegova vidljivost. Najbolj znana ozvezdja so pogosto najenostavnejša pot, po kateri lahko najdemo planete in njihove tirnice. Večina ljudi je že gledala v nočno nebo in videla nekatere planete, ne da bi se tega sploh zavedali. Planet izgleda kot svetla zvezda, vendar ne utripa tako kot zvezda; izgleda kot drobna žogica. Od planetov je najlažje opazovati Venero, Mars, Jupiter in Saturn. Merkur je bolj zatemnjen in običajno za horizontom, zato ga je težje najti.

**Venera** je pokrita z oblaki, zato je najsvetlejša takoj za luno. Tako kot Luna ima tudi Venera svoje faze. Ker kroži okrog Sonca, so osvetljeni različni deli njene površine, ki se vidijo kot polmesečne oblike v različnih velikostih.

**Mars** imenujemo tudi rdeči planet, ker je, ko je nad horizontom, znatno rdeč in je kot svetilnik na nočnem nebu. Svetlost Marsa se spreminja, saj kroži okrog Sonca. Prav tako se spreminja njegova vidljivost in svetlost, oziroma temnost, ki je odvisna od razdalje od Zemlje.

**Jupiter** je največji planet v našem osončju in drugi najsvetlejši za Venero. Ima veliko lun, ki so pogosto vidne skozi teleskop, če opazovalne razmere to dopuščajo. Če jih opazujete cel večer, boste videli, da spreminjajo svoj položaj. Če boste natančno načrtovali opazovanje, boste lahko opazili, kako ena izmed lun izgine pred ali za Jupitrom, saj kroži okrog planeta. Še ena zanimiva lastnost Jupitra je njegov oblačni pas. Jupiter ima vreme in oblaki se sčasoma oblikujejo v pasove, ki se vidijo skozi teleskop, če so razmere v ozračju prave.

**Saturn**, drugi največji planet, ni tako svetel kot Jupiter in zato njegove lune skozi manjše teleskope niso tako dobro vidne. Obroči, ki obkrožajo Saturn, so za opazovanje vseeno spektakularni. Planet in obroči izgledajo rahlo rumenkasti. Če je teleskop pri miru, je mogoče videti velik del obročev, imenovan tudi Casiinijev del.

**Uran** in **Neptun** sta zadnji plinski krogli v Sončnem sistemu. Nista tako zanimiva kot Jupiter in Saturn, vendar sta vseeno vredna opazovanja. Izven našega osončja lahko opazujete še mnoga druga telesa. Kar mrgoli galaksij, meglic in zvezdnih kopic!

### Sonce

Sonca ne smemo nikoli opazovati brez uporabe ustreznega filtra, saj lahko oslepimo. Za opazovanje v beli svetlobi lahko uporabimo filtre, ki prepuščajo le 0.00005 % svetlobe.

### DEJAVNOST: NEBO JE NAD TEBOJ – ODKRIJ GA (primerno za mlajše udeležence)

**Pripomočki:** teleskop, karte poletnega ali zimskega neba, pisala, lahko tudi legend o ozvezdijih.

Ozvezdja so namišljene povezave med svetlimi zvezdami, ki so v domišljiji naših davnih prednikov zažvela kot podobe živali, mitoloških bitij in drugih predmetov na nebu. Današnji astronomi so jih ohranili zaradi lažje orientacije po nebu. Nebo je tako razdeljeno na 88 ozvezdij s točno določenimi mejami. Nekatera ozvezdja so v zgodovini utonila v pozabo, a večina oblik in imen ozvezdij, ki so danes v rabi, izvira še iz antike. Z vsakim ozvezdjem je povezana najmanj ena prastara legenda, ki navadno govori o tem, kako so živali in mitološka bitja »prišli« na nebo.

Otroci naj svetle zvezde povežejo v svoja ozvezdja, ki predstavljajo njihove domišljijske like, in napišejo z njimi povezano kratko zgodbico. To naj delajo v manjših skupinah, da se lahko pogovarjajo o nebu, zvezdah in vesolju. Tako se spodbuja njihova radovednost in zanimanje za astronomijo. Ob enem pa uporabljajo in razvijajo ustvarjalnost in domišljijo.

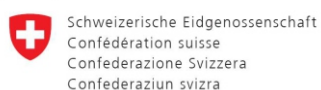
Otroke peljemo na prosto, jim predstavimo nebo, pokažemo zvezde in vodimo pri ustvarjanju novih ozvezdij in kratkih zgodbic. Damo jim možnost opazovanja neba s teleskopom, nato pa jim razdelimo slike neba (poletnega ali zimskega - večje slike so primerne za mlajše otroke in večje skupine). Udeleženci naj na vsaki zvezdni karti povežejo zvezde po svoji domišljiji v like ali podobe. Na vsako zvezdno karto učenci narišejo poljubno število ozvezdij, pri čemer jim voditelj prepušča svobodo in spodbuja domišljijo ter ustvarjalnost. Lahko jim kot primer prebere kratko mitološko zgodbico o kakem obstoječem ozvezdju. Skupina za vsako ozvezdje oz. zvezdno karto, ki jo je narisala, napiše tudi zgodbico. Pri mlajših otrocih lahko zgodbico po pripovedovanju zapiše mentor.



Programsko orodje je nastalo v okviru projekta V NARAVI SEM DOMA.

ŠVICARSKO - SLOVENSKI PROJEKT JE PODPRT S SREDSTVI ŠVICARSKEGA PRISPEVKA RAZŠIRJENI EVROPSKI UNIJI.

**Swiss Contribution**



ZDRUŽENJE SLOVENSКИH KATOLIŠKIH SKAVTINJ IN SKAVTOV  
SLOVENSKA SKAVTSKA ORGANIZACIJA  
Ulica Janeza Pavla II. 13  
1000 Ljubljana