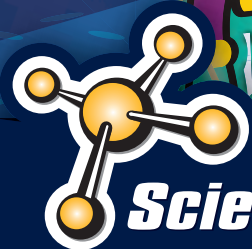


# Space Expedition



OBJAVUJTE A SKÚMAJTE  
VESMÍR POMOCOU  
VEDY A ZÁBAVY



Science4you

## Milí rodičia!

Prostredníctvom hry deti rozvíjajú rôzne kognitívne zručnosti. Vedecké štúdie ukazujú, že keď sa zabávame alebo robíme objavy počas experimentu, uvoľňuje sa neurotransmitter nazývaný dopamín. Dopamín je známy tým, že je zodpovedný za pocity ako motivácia, odmena a učenie, a preto sú skúsenosti spojené s pozitívnymi pocitmi.

Takže, ak je učenie pozitívnu skúsenosťou, bude stimulovať mozog k rozvoju rôznych zručností.

Preto má Science4you za cieľ vyvíjať vzdelávacie hračky, ktoré spájajú zábavu s vzdelávaním tým, že podporujú zvedavosť a experimentovanie.

**Zistite nižšie, aké zručnosti možno rozvíjať pomocou tejto vzdelávacej hračky!**

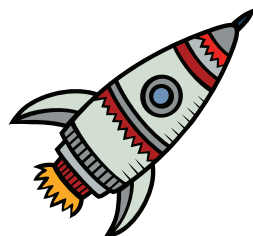


Vzdelávací prvok je jednou z kľúčových silných stránok našich hračiek. Naším cieľom je poskytovať hračky, ktoré umožňujú deťom rozvíjať fyzické, emocionálne a sociálne zručnosti.

**Zistite viac o aktivátore mozgu v hračkách Science4you na:**  
[www.science4youtoys.com/brain-activator](http://www.science4youtoys.com/brain-activator)



2. vydanie 2022, Science4you Ltd.  
London, Spojené kráľovstvo  
Autor: Joana Horta  
Spoluautor: Mafalda Dias  
Vedecký posudok: Inês Martins and Joana Horta  
Kontrola zhody: Luísa Chócalheiro  
Projektoví manažéri: Inês Martins and Joana Lemos  
Vývoj produktu: Inês Martins and Joana Horta  
Dizajnový manažér: Marcos Rebelo  
Dizajn obálky: Joana Gravata  
Číslovanie stránok: Joana Gravata and Jorge Faria  
Ilustrácie: Joana Gravata





## Bezpečnostné pravidlá

- Prečítajte si tieto pokyny pred použitím, dodržiavajte ich a uchovávajte ich na referenciu.

- Udržujte malé deti a zvieratá mimo priestoru, kde prebiehajú experimentálne aktivity.
- Uistite sa, že všetky nádoby sú po použití úplne uzavreté a správne uložené.
- Zabezpečte, aby všetky prázdne nádoby boli správne likvidované.
- Po použití dôkladne očistite všetky vybavenia.
- Po vykonaní experimentálnych aktivít si umyte ruky.
- Nepoužívajte žiadne vybavenie, ktoré nebolo dodané súpravou alebo odporúčané v návodoch na použitie.
- V priestore, kde prebiehajú experimentálne aktivity, nejedzte a nepite.
- Nepoužívajte pôvodný obal na skladovanie potravín. Ihneď ho zlikvidujte.

## Všeobecné informácie o prvej pomoci

- **V prípade kontaktu s očami:** Dôkladne vyperte oko vodou, držiac pritom oko otvorené, ak je to potrebné. Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
- **V prípade prehĺtnutia:** Vypláchnite ústa vodou, vypite čerstvú vodu. Nevyvolávajte zvracanie. Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
- **V prípade vdýchnutia:** Odvedte osobu na čerstvý vzduch.
- V prípade kontaktu so pokožkou a popálenín: Opláchnite postihnuté miesto dostatočným množstvom vody aspoň 10 minút.
- V prípade pochybnosti vyhľadajte lekársku pomoc okamžite. Vezmite výrobok a jeho obal so sebou.
- V prípade zranenia vždy vyhľadajte lekársku pomoc.

## Rady pre dozorujúcich dospelých

- Prečítajte si a dodržiavajte tieto pokyny, bezpečnostné pravidlá a informácie o prvej pomoci a uchovávajte ich na referenciu.
- Táto súprava s experimentálnymi aktivitami je určená len pre deti staršie ako 4 roky.
- Keďže schopnosti detí sa veľmi líšia, aj v rámci jednotlivých vekových skupín, dozorčí dospelí by mali posúdiť, ktoré experimentálne aktivity sú pre ne vhodné a bezpečné. Pokyny by mali rodičom umožniť posúdiť každú aktivitu a určiť jej vhodnosť pre konkrétne dieťa.
- Dozorčí dospelý by mal pred začatím experimentálnych aktivít diskutovať s dieťaťom alebo deťmi o varovaniach a bezpečnostných informáciách.
- Okolie miesta, kde prebiehajú experimentálne aktivity, by malo byť voľné od prekážok a mimo skladovania potravín. Mali by byť dostatočne osvetlené a vetrané a blízko zdroja vody. Mali by ste poskytnúť pevný stôl s odolnou vrchnou časťou proti teplu.
- V tejto súprave s experimentálnymi aktivitami sú dodávané a/alebo môžu byť navrhnuté prísady, ktoré obsahujú alebo môžu obsahovať alergénne látky alebo látky, ktoré spôsobujú potravinovú intoleranciu, ako sú lepok, mlieko a mliečne výrobky (vrátane laktózy), vajcia, orechy, sójové bôby, horčičné semiačka a arašidy.

V prípade otravy akýmkoľvek z komponentov použitých v experimentálnych aktivitách tejto hračky, kontaktujte toxikologické centrum alebo najbližšiu nemocnicu.

Pre viac informácií navštívte nasledujúci odkaz: <https://poisoncentres.echa.europa.eu/appointed-bodies>

**V prípade núdze volajte:**

**EU 112 | UK 999 | USA 911 | AU 000**

**Zoznam dodaných látok**

<b>Žltá fosforescentná guaš</b> ZLOŽENIE: sorbitol, kopolymér, oxid kremičitý, polydimetylsiloxány, 2-fenoxietanol, arabská guma, luminiscentný prášok, CI 19140:1, voda.	<b>Žltá modelovacia hmota</b> ZLOŽENIE: uhličitan vápenatý, parafínový vosk, CI 13940.
<b>Zelená fosforeskujúca guaš</b> ZLOŽENIE: sorbitol, kopolymér, oxid kremičitý, polydimetylsiloxány, 2-fenoxietanol, arabská guma, luminiscentný prášok, CI 19140:1, voda.	<b>Červená modelovacia hmota</b> ZLOŽENIE: uhličitan vápenatý, parafínový vosk, CI 12745.
<b>Modrá fosforeskujúca guaš</b> ZLOŽENIE: sorbitol, kopolymér, oxid kremičitý, polydimetylsiloxány, 2-fenoxietanol, luminiscentný prášok, CI 42090:2, voda.	<b>Modrá modelovacia hmota</b> ZLOŽENIE: uhličitan vápenatý, parafínový vosk, CI 74160.
<b>Biela fosforeskujúca guaš</b> ZLOŽENIE: sorbitol, kopolymér, oxid kremičitý, polydimetylsiloxány, 2-fenoxietanol, luminiscentný prášok, voda.	

Odporúčania pre látky a zmesi: Neprehŕtať. Vyhnite sa kontaktu s očami a ústami. Používajte iba podľa pokynov. Skladujte v tesne uzavretých nádobách. Uchovávajte na chladnom a suchom mieste. Chráňte pred vlhkosťou, priamym slnečným svetlom a zdrojmi tepla.

**Likvidácia látok**

Nevyhodnocujte látky a/zmesi s domácim odpadom. Pre viac informácií kontaktujte kompetentný orgán. Na likvidáciu obalov použite zberné miesta.



Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tejto publikácie nesmie byť reprodukováná, uložená v informačnom systéme alebo šírená, žiadnym spôsobom alebo prostriedkom, elektronickým, mechanickým, fotokopírovaním, nahrávaním alebo inak, bez predchádzajúceho písomného povolenia spoločnosti Science4you Ltd. alebo ako je výslovne povolené zákonom, alebo podľa dohody s príslušnou organizáciou práv pre reprografické práva. Akékoľvek neoprávnené použitie tejto knihy alebo akékoľvek porušenie práv z tejto knihy umožňuje spoločnosti Science4you Ltd. byť spravodlivo odškodnené v právnych termínoch, nevylučujúc trestnú zodpovednosť tých, ktorí sú za takéto porušenia zodpovední.



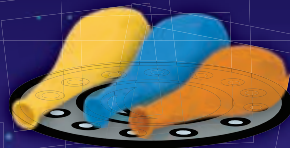
## Obsah sady



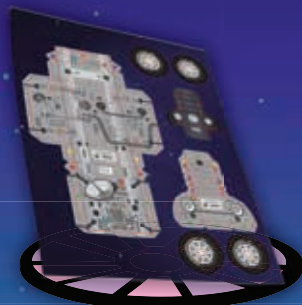
Karta vesmírneho raketoplánu



Papierová trubica



Balóny



Karta vesmírneho vozidla



Karta Slnecnej sústavy



Karta s mimozemšťanmi



Karta spirálnej galaxie



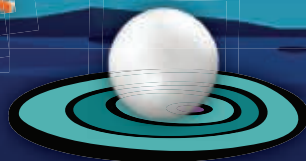
Karta súhvezdí



Rybársky vlasec



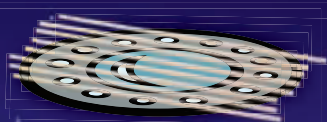
Slamky



Malá polystyrénová guľa



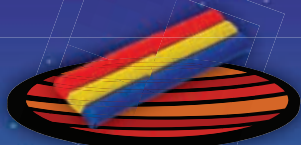
Veľká polystyrénová guľa



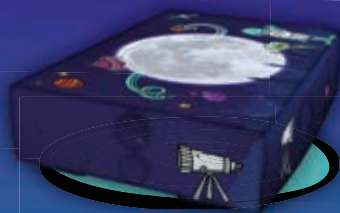
Drevené paličky



Papierové kľince



Modelovacie hmoty



Krabička fáz mesiaca



Fluorescenčné guaše



Štetec na maľovanie



Drevený štipec

## EXTRA OBSAH

### Laboratórna lavica

Pozrite sa na dizajn laboratórnej lavice! Táto vám pomôže mať vaše "laboratórium" vždy pripravené na prácu. Požiadajte dospelého, aby vystrihol prerušované čiary a umiestnil materiál, ktorý budete používať počas experimentov, do príslušných priestorov.





Ahoj vedec! Som astronaut, prieskumník vesmíru!  
Pridaj sa ku mne na tomto experimentálnom  
misijnom lete, aby sme sa dozvedeli viac o vesmíre!



## 1. VESMÍR JE ZÁHADA?

Vesmír je súbor všetkej hmoty a  
všetkej existujúcej energie.

Tvorí ho niekoľko nebeských telies,  
medzi nimi galaxie, hviezdy, planéty,  
kométy a satelity.

### VEDEL SI, ŽE...

všetky svetelné body, ktoré  
vidíte v noci na oblohe, sú  
planéty, galaxie a hviezdy? A že  
sú milióny kilometrov ďaleko?

## 1. 1 HLAVNÉ KOMPONENTY VESMÍRU

### PLANÉTY

Guľaté pevné  
telesá, ktoré  
nemajú vlastné  
svetlo a obiehajú  
okolo Slnka.



NAŠA PLANÉTA  
JE ZEMĽ

### GALAXIE

Sústavy planét,  
hviezd a plynov.  
Existuje približne 100  
miliárd galaxií.



NAŠA GALAXIA  
JE MLIEČNA DRÁHA

## HVIEZDY

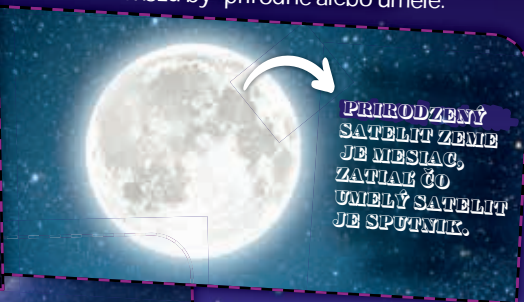
Gulovité nebeské telesá, ktoré majú vlastné svetlo a teplo.



NAŠA HVIEZDA  
JE SLNKO

## SATELITY

Pevné nebeské telesá, ktoré obiehajú okolo planét.  
Môžu byť prírodné alebo umelé.



PRÍRODNÝ  
SATELIT ZEME  
JE MESAČ, ZATIAK ČO  
UMELÝ SATELIT  
JE SPUTNIK.

HALLEYHO KOMÉTA  
JE JEDINÁ  
KRÁTKODOBÁ  
KOMÉTA VIDITEĽNÁ  
VOLEŇMÍ OKOMI ZO  
ZEME KAŽDÝCH 75-76  
ROKOV.



## KOMÉTY

Malé nebeské telesá,  
ktoré majú nepravidelnú  
dráhu.

## 1.2 VESMÍR A JEHO PÔVOD

Astronómia je veda,  
ktorá študuje vesmír  
od jeho vzniku a  
formovania, po jeho  
zložky a javy, ktoré sa  
v ňom vyskytujú.



Vesmír je pre mnohých  
považovaný za nekonečný.

Slovo pochádza z  
latinského "Universum" a  
znamená "premenené do  
jedného".

Pre astronómov začala  
tvorba všetkého, čo existuje,  
**Veľkým treskom.**

Všetka energia sústredená v  
veľmi malom priestore sa  
rozptýlila a **Vesmír začal  
expandovať.**

**Veľký tresk** je najviac akceptovaná teória o  
vzniku vesmíru: Veľká explózia, ktorá sa  
udiala asi pred 14 miliardami rokov! Od tohto  
okamihu sa vesmír rozpínal a vzniklo  
niekoľko nebeských telies.





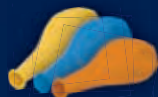
## 2 EXPERIMENTY

### ČASŤ 1: VESMÍR A GALAXIE

#### EXPERIMENT 1

AKO VZNIKOL  
VESMÍR

Čo budete potrebovať



• Balón (podľa vlastného výberu)

Dodatkový materiál

• Farebná fixka

#### POSTUP

1. Použite farebnú fixku a nakreslite veľké bodky na povrch prázdneho balónika.

2. Nafúknite balón



Čo pozorujete?

POZOR: POŽIADAJTE O POMOČ DOSPELÚ OSOBU

FORMÁCIA  
SLNEČNEJ  
SÚSTAVY

NÁSTUP  
GALAXIÍ

PRVÉ  
HVIEZDY

VEĽKÝ  
TRESK

ŠTART

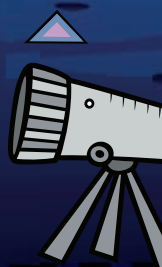
DNES

OBRÁZOK 1. Od Veľkého tresku po formáciu slnečnej sústavy.

Vaša experimentálna aktivita predstavuje rozširujúci sa vesmír. Veľké bodky, ktoré ste namaľovali, predstavujú galaxie. Keď je balón prázdny, galaxie sú sústredené, ako to bolo na začiatku formovania vesmíru. Keď nafúknete balón, galaxie sa odťahnu všetkými smermi.

Astronómovia študujú vznik Vesmíru už stáročia a všetky štúdie vedú k záveru:

**VESMÍR SA  
NEUSTÁLE  
ROZPÍNA**





## EXPERIMENT 2

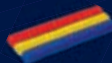
### Galaxie

#### Čo budete potrebovať?



Karta špirálovej galaxie

Slamka



#### Dodatočný materiál:

- Špendlík s hlavičkou
- Nožnice

2. Požiadajte dospelého, aby prepíchol označené kruhy špendlíkom.

3. Zložte všetky chlopne galaxie. Spojte ich všetky pomocou otvorov a upevnite ich pomocou špendlíka. Špendlík prechádza stredovým otvorom a nakoniec sa pripieňuje k slamke.

Na špičku špendlíka dajte trochu modelovacej hmoty, aby ste si neublížili. Vaša galaxia je pripravená! Je ako veterný mlyn, ktorý sa točí pohybujúcim sa vzduchom!

#### Vedeli ste, že...

Slnecná sústava patrí do galaxie Mliečna cesta? A že Mliečna cesta je špirálová galaxia?



Galaxie obsahujú milióny hviezd. Existujú tri hlavné typy galaxií: eliptické, špirálové a jednoducho nepravidelné. Galaxia, ktorú ste vytvorili, je špirálová galaxia!



Expanzia vesmíru a následné ochladzovanie viedli k vzniku galaxií a ďalších nebeských telies.

**POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu**

### POSTUP:

1. Požiadajte dospelého, aby pomocou nožníc prerezal galaxiu, ktorá sa nachádza vo vašej sade



#### Poznámka:

Nezabudnite prepíchnúť aj stred vašej galaxie!



Vaša galaxia je ako veterný mlyn, ktorý sa točí vďaka pohybujúcemu sa vzduchu!

Mliečna dráha, pozorovateľná zo Zeme, vyzerá ako veľká biela mliečna škvrna, preto jej názov Mliečna dráha.

## ČASŤ 2: SLNEČNÁ SÚSTAVA

Slnecná sústava pozostáva zo Slnka, centrálnej hviezdy, a všetkých nebeských telies, ktoré okolo nej obiehajú, vrátane ôsmich planét a ich satelitov.



Slnko je naša hviezda. Poskytuje svetlo a teplo celej slnečnej sústave. Slnko nie je presne v strede slnečnej sústavy, a preto sú niektoré planéty od neho ďalej.

PLANÉTY SÚ KLASIFIKOVANÉ DO DVOCH SKUPÍN PODĽA VZDIALENOSTI OD SLYNKA:

### TERESTRIÁLNE PLANÉTY

Najbližšie k Slnku  
Merkúr, Venuša, Zem a Mars

### KOZMICKÉ PLANÉTY

Najvzdialenejšie od Slnka  
Jupiter, Saturn, Neptún a Urán

Terestriálne

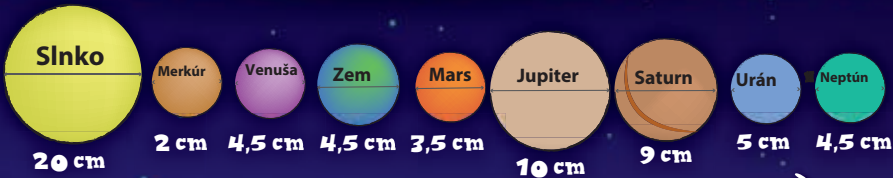
Kozmické

### VEDELI STE, ŽE...

Až do roku 2006 bola slnečná sústava zložená z 9 planét? Deviatou planétou bolo Pluto, ktoré sa považuje za trpasličiu planétu.

Zem je tretou planétou slnečnej sústavy najbližšie k Slnku!

Okrem planét a Slnka tvoria Slnecnú sústavu ďalšie malé telesá: **asteroidy**, **kométy**, **meteory**, **meteoroidy**.



### EXPERIMENT 3 2D SLNEČNÁ SÚSTAVA

Čo budete potrebovať?  
**Dodatočný materiál:**

- Lepiaci páska • Farebné perá • Papierové listy (kartón) • Pravítko
- Nožnice • Meter • Kompas
- Dierovač • Vlnená šnúrka (asi 5 m)

### POSTUP:

1. Požiadajte dospelého, aby vám pomohol nakresliť niekoľko kruhov na biely kartón pomocou kružidla. Kruhy budú predstavovať Slnko a 8 planét v slnečnej sústave. Na obrázku vyššie je uvedený priemer (v centimetroch (cm)) potrebný pre každé nebeské teleso.
2. Nakreslite 9 kruhov a napíšte názov zodpovedajúceho nebeského telesa zo slnečnej sústavy.

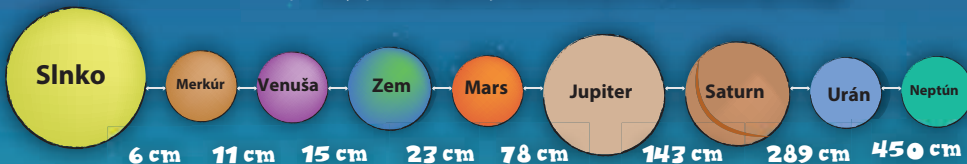
**POZOR: POŽIADAJTE O POMOC  
 DOSPELÚ OSOBU**

3. Požiadajte dospelého, aby pomocou nožníc vystrihol kruhy.



5. Koniec vlnenej šnúrky (5 m) pripevnite páskou ku kruhu, ktorý zodpovedá Slnku.

6. Začnite od Slnka a zmerajte vzdialenosti, kam by ste mali umiestniť svoje planéty, podľa nasledujúceho obrázka v manuáli



7. Pridávajúce planéty na šnúrku. Aby ste to urobili, spravte pomocou dierovača v strede každého kruhu malú dierku a prevlečte cez ňu šnúrku.

8. Uviažte šnúru hlavnej slnečnej sústavy, na ktorej visí každé z vašich nebeských telies.



9. Natiahnite šnúrku a pozorujte svoju fantastickú slnečnú sústavu!

**WOW!**

## EXPERIMENT 4

## DEŇ A NOC

Čo budete potrebovať?

**Materiál zahrnutý v sade:**



Veľká polystyrénová guľa



• Fluorescenčné gvaše

• Štetec

• Wooden sčítak

**Dodatocný materiál:**

• Farebné perá • Baterka

## POSTUP:

1. Začnite maľovaním polystyrénovej gule, ktorá bude vašou Zemou. Môžete nakresliť kontinenty a oceány farebnými perami a použiť gvaše na vyfarbenie planéty. Potom nechajte farbu zaschnúť.



2. Keď farba zaschne, požiadajte dospelú osobu, aby opatrne vložila drevenú paličku do polystyrénovej gule.



**VÁŠ GLÓBUS  
ZEME JE  
PRIPRAVENÝ**

3. Jednou rukou držte drevenú paličku a druhou rukou zapnite baterku a nasmerujte ju na svoj zemský glóbus (polystyrénovú guľu).

**Poznámka:** Nezabudnite, že zemeguľa by mala byť mierne naklonená. Smer otáčania je tiež proti smeru hodinových ručičiek.

**Baterka v tomto experimente predstavuje Slnko.**

4. Pomaly otáčajte zemeguľu tak, aby bola celá planéta osvetlená Slnkom.

## ČO POZORUJETE?

V tejto experimentálnej aktivite ste simulovali **rotačný pohyb Zeme**. Keď sa Zem otáča okolo osi, polovica Zeme je osvetlená slnkom (kde je **deň**) a druhá polovica nie je (kde je **noc**).



Drevená palička predstavuje zemskú os. Na tejto imaginárnej osi je vidieť, že sa Zem točí.



## EXPERIMENT 5

### POHYBY ZEME

Čo budete potrebovať?

**Materiál zahrnutý v sade:**

- Karta Slnka, Zeme a Mesiaca

• Štetec

• Fluorescenčné gvaše

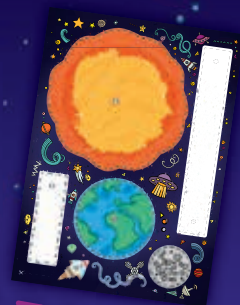
**Dodatočný materiál:**  
• Nožnice • Lepidlo v tyčinke

Spojovacie prvky na papier



## POSTUP:

1. Začnite vyfarbením grafických prvkov na karte (Slnko, Zem, Mesiac a pružky). Použite farby, ktoré definujú každé z nebeských telies.



2. Požiadajte dospelého, aby pomocou nožníc vystrihol grafické prvky. Pomocou papierovej spony prepichnete označené kruhy.



**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu

3. Umiestnite spojovací materiál do otvoru v strede Slnka a pripevnite koniec veľkého pásu k Slnku.

4. Opačný koniec veľkého pružku bude pripojený ďalším papierovým spojovacím materiálom k Zemi a k jednému koncu malého pružku, presne v stredovom bode Zeme.

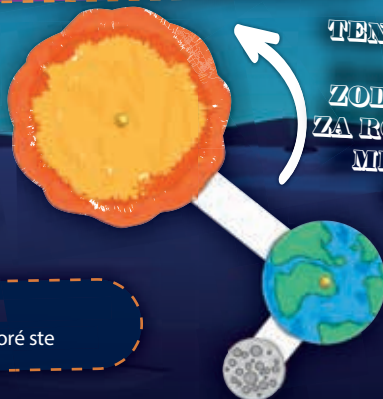
**Poznámka:** Malý pásek by mal byť medzi veľkým pásom a Zemou, aby Mesiac nebol zakrytý rotačným pohybom.

5. Pomocou lepiacej tyčinky prilepte tvar mesiaca na druhý koniec malého pružku.

6. Robte translačné pohyby, otáčajte Zem okolo Slnka. Ak chcete vykonať rotačné pohyby, otočte Zem okolo svojej osi. Mesiac obieha okolo Zeme v rovnakom čase.

**Tip:** Môžete si zatemiť miestnosť (aby ste reprezentovali vesmír), pretože gvaše, ktoré ste použili, v tme svietia

**TENTO POHYB JE ZODPOVEDNÝ ZA RÔZNE FÁZY Mesiaca?**



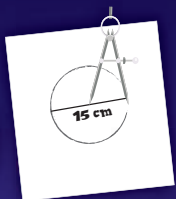
**EXPERIMENT 6****SOLÁRNE HODINY****Čo budete potrebovať?****Materiál zahrnutý v sade:**

- Drevená palička
- Modelovacia hmota

**Dodatkový materiál:**

- Biely kartón
- Pravítko
- Kompas
- Pero

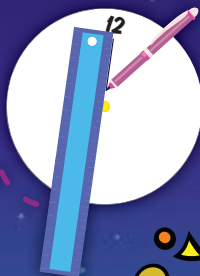
**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu

**POSTUP:**

**1.** Začnite tým, že na biely kartón nakreslite kruh s priemerom približne 15 cm.

**2.** Do stredu kruhu vložte kúsok modelovacej hmoty.

**3.** Perom napíšte číslo 12 na okraj kruhu a pomocou pravítka nakreslite rovnú čiaru od 12 do stredu.



**4.** Požiadajte dospelého, aby vám pomohol umiestniť drevenú paličku do modelovacej hmoty, mierne naklonenú na sever.

**Poznámka:** V prípade potreby pridajte viac modelovacej hmoty, aby drevená palička držala vo zvislej polohe. Palička by mala byť naklonená k najbližšiemu svetovému bodu. Znamená to, že ak žijete na severnej pologuli, mala by byť mierne naklonená na sever. Ak žijete na južnej pologuli, paličkamusi byť naklonená na juh.

**5.** Tesne pred poludním (12:00) položte papierový kruh s tyčinkou na miesto zasiahnuté slnečným žiarením.

**6.** Keď je poludnie, zarovnajte odtieň paličky (kvôli slnečnému žiareniu) s rovnou čiarou poludnia. Odteraz budete poznať hodiny dňa.

**Vedeli ste, že...**

Na 12-hodinových hodinách je 24 hodín dňa rozdelených do dvoch 12-hodinových období: pred poludním a po poludní?

**Tip:** Na označenie rôznych pozícií tieňov môžete použiť pero. Sledujte hodiny počas dňa a sledujte, ako sa tieň pohybuje v smere hodinových ručičiek.



## EXPERIMENT 7

### FÁZY MESIACA

Čo budete potrebovať?

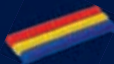
Materiál zahrnutý v sade:



• Fluorescenčné gvaše



• Krabička fáz mesiaca



• Modelovacia hmota



• Malá polystyrénová guľa • Štetec

• Farebné perá alebo farebné ceruzky (podľa vlastného výberu) • Nožnice • Baterka

### Dodatočný materiál:

MESIAC JE JEDINÝ PRÍRODNÝ SATELIT ZEME!

JE ŠTYRIKRÁT MENŠÍ AKO ZEMĽ A NEMÁ VLASTNÉ SVETLO.



**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu

### POSTUP:

1. Začnite pridaním farby malej polystyrénovej gule, ktorá bude vaším mesiacom. Pomocou štetca ju natrite gvašom. Nechajte farbu zaschnúť



**Tip:** Na vytvorenie tmavých tieňov, ktoré vidíte na Mesiaci, môžete použiť aj perá alebo ceruzky

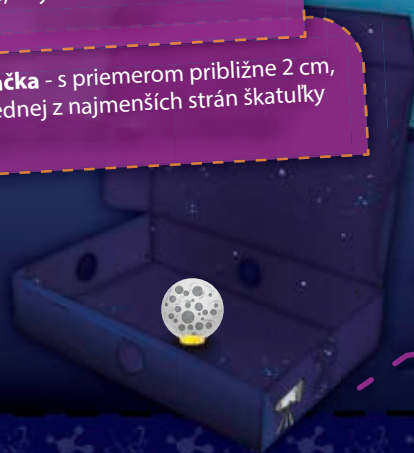
2. Požiadajte dospelého, aby pomocou nožníc vystrihol 5 prerušovaných značiek.

★ **4 značky** - jedna na každej strane krabice, aby ste videli fázu Mesiaca

★ **1 značka** - s priemerom približne 2 cm, na jednej z najmenších strán škatulky

**TU POLOŽÍTE BATERKU. SVETLO Z BATERKY PREDSTAVUJE SLNIEČNÉ SVETLO**

3. S malým kúskom modelovacej hmoty pripevnite mesiac (polystyrénovú guľu) do stredu vnútra krabice fáz mesiaca.





**VIŠ SIMULÁTOR RÁZ Mesiaca JE PRIPRAVENÝ?**

4. urobili v krabici od A po D (okrem otvoru, kam umiestnite baterku)

5. Pozrite sa cez každý otvor a pozorujte rôzne tvary mesiaca



**ČO POZORUJETE?**

**SVETLO SLNKA SPÔSOBUJE, ŽE Mesiac SA JAVÍ RÔZNYMI SPÔSOBAMI.**

Svetlo, ktoré pozorujete na Mesiaci, je svetlo, ktoré sa zachytáva zo slnečného svetla a odráža Zem. Toto odrazené svetlo sa nazýva mesačné svetlo



Mesiac má vždy rovnakú tvár smerujúcu k Zemi, ale počas dní vidíme rôzne časti tej osvetlenej tváre: mesačné fázy.

**V experimente môžete vidieť 4 fázy, keď sa pozriete cez otvory:**

**NOV**

Keď tvár Mesiaca nie je viditeľná. Neodráža slnečné svetlo.

**PRIBÚDAJÚCI POLMESIAC**

Keď sa osvetlená časť Mesiaca zväčšuje.

**SPLN**

Keď je celá tvár Mesiaca osvetlená slnkom

**UBUĐAJÚCI POLMESIAC**

Osvetlená časť Mesiaca sa znižuje

**VEDELI STE, ŽE...**

Aby ste si ľahšie zapamätali názvy fáz Mesiaca, môžete si predstaviť, že „ubúdanie“ znamená oslabovanie. A slovo pribúdanie si môžete predstaviť ako „dorastanie“ Mesiaca.

**EXTRA EXPERIMENT**

**SLADKÉ FÁZY Mesiaca**

Extra materiál:

- Oreo sušienky
- Lyžica
- List papiera
- Čierna fixka



**POSTUP:**

1. Rozdeľte 4 kakaové sušienky na polovicu. Začnite tým, že urobíte spln (polovica s plnou náplňou), potom nový mesiac (polovica bez výplne) a nakoniec pribúdajúci polmesiac a ubúdajúci polmesiac (polovice v tvare D a C). Na odstránenie plnky použite lyžicu. Nakoniec položte každú z fáz na vrch listu papiera a označte ich fixkou.



**PO IDENTIFIKOVANÍ MÔŽETE OCHUTNAŤ ŠTYRI FÁZY Mesiaca?**

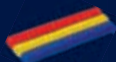


## EXPERIMENT 8

### MESAČNÉ KRÁTERY

Čo budete potrebovať?

Materiál zahrnutý v sade:



- Modelovacie hmoty

Dodatočný materiál:

- Múka
- Miska
- Lyžica



### POSTUP:

1. Začnite výrobou guľôčok z modelovacej hmoty rôznych veľkostí. Tieto gule budú vašimi meteoritmi.



2. Misku naplníme múkou a lyžicou zarovnáme jej povrch.

**Poznámka:** Táto experimentálna aktivita by sa mala vykonávať najlepšie vonku alebo niekde, kde sa môže zašpiniť múkou

3. Malé guľôčky z modelovacej hmoty necháme padať čo najvyššie a na rôznych miestach do misky.

4. V závislosti od veľkosti misky môžete nechať padať viac alebo menej meteoritov.

5. Modelovacie guľky vyberieme z múky a pozorujeme priehlbiny, ktoré nám zostali.

Múka je povrch Mesiaca a guľôčky z modelovacej hmoty sú **meteority**. Priehlbiny, ktoré zanechala modelovacia hlina, sú **krátery Mesiaca**.

**POZOR: PO DOKONČENÍ EXPERIMENTU VYHOĎTE VŠETKY POUŽITÉ POTRAVINY.**

POVRCH MESIACA  
JE POKRYTÝ MNOHÝMI  
KRÁTERMI

Keď sa pozriete na Mesiac, môžete vidieť tmavé škvrny, tieto škvrny sú **krátery Mesiaca**.

Predpokladá sa, že krátery na Mesiaci sú výsledkom dopadu rôznych meteoritov na jeho povrch.





## EXPERIMENT 9

MYSLÍTE SI, ŽE ZEM  
JE ÚPLNE GULATÁ?

Čo budete potrebovať?

**Dodatočný materiál:**

- Pravítko • Ceruzka • Dierovač
- Lepiaci páska • Nožnice
- Kartón

**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu



1. Ceruzkou a pravítkom nakreslite do kartónu 2 obdĺžniky s dĺžkou 20 cm a šírkou 3 cm.
2. Požiadajte dospelého, aby pomocou nožníc odstrihol oba obdĺžniky
3. Požiadajte dospelú osobu, aby urobila dierovačom diery na každý koniec každého kartónového prúžka
4. Oba kartónové pásy pripevnite na ceruzku a prevlečte ju cez otvory, ktoré ste vytvorili.

Musíte vytvoriť akúsi guľu, ako vidíte na obrázku v manuáli.  
Konce môžete zafixovať páskou.

Kartónové pásy by mali vyzeráť takto:

5. Vložte ceruzku medzi ruky a točte ňou trením rúk.

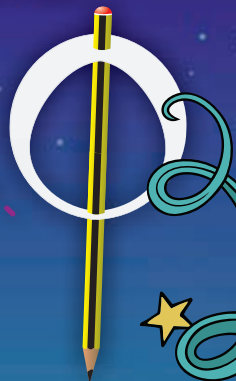
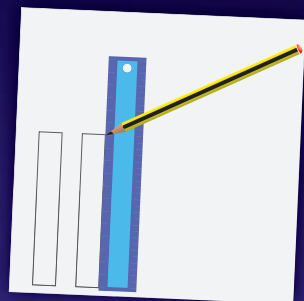
### ČO POZORUJETE?

V minulosti sa verilo, že Zem je plochá.

### VEDELI STE, ŽE...

Keď sa loď priblíži k horizontu, najprv vidíte plachtu a až potom trup? Keď sa loď vzdiali od brehu, stane sa opak! Je to preto, že Zem je guľatá!

### POSTUP:



### Fernão Magalhães



Bol to moreplavec, ktorý zistil, že naša planéta je guľatá pri absolvovaní námornej cesty.

AK BY BOLA ZEM PLOCHÁ,  
LOĎ BY SA SO  
VZDIALENOSŤOU  
ZMENŠOVALA, ALE BOLA BY  
VIDITEĽNÁ CELÁ.



## EXPERIMENT 10

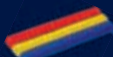
### ZATMENIE SLYNKA A MESIACA

Čo budete potrebovať?

Materiál zahrnutý v sade:



Veľká polystyrénová guľa



Modelovacia hmota



Malá polystyrénová guľa

• Drevené paličky

Dodatočný materiál:

- Biely papier
- Baterka

VYBERTE SI TMAVÉ MIESTO, ABY STE VIDIELI POKRÁČOVAŤ V TEJTO EXPERIMENTÁLNEJ ČINNOSTI.

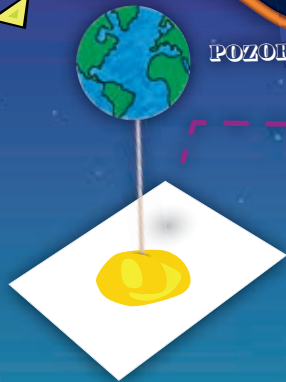
## POSTUP:

1. Pripevnite jednu drevenú paličku na polystyrénovú guľu, ktorá predstavuje Mesiac (experiment 7) a druhú drevenú paličku na polystyrénovú guľu, ktorá predstavuje Zem (experiment 4)

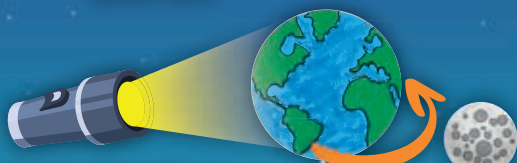


**POZOR: POŽIADAJTE O POMOC DOSPELÚ OSOBU**

2. Drevenú paličku s planétou Zem pripevnite na biely papier pomocou kúska modelovacej hmoty, ktorá ju podopiera.



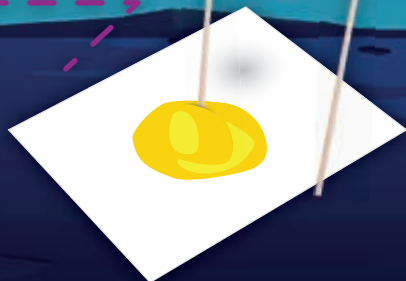
3. Zapnite baterku a nasmerujte svoje svetlo na planétu Zem.



4. V jednej ruke držte baterku a druhou rukou zdvihnite drevenú paličku s mesiacom. Teraz otočte Mesiac okolo Zeme.

5. Pozorujte tieň ktoré sa vzájomne premietajú na Zem a Mesiac. V akej situácii pozorujete zatmenie Mesiaca a Slnka?

**V AKEJ SITUÁCIÍ  
POZORUJETE  
ZATMENIE MESIACA  
A SLYNKA?**



## ČASŤ 4: PRIESKUM VESMÍRU

Ako študovať nebeské telesá, ktoré sú vzdialené tisíce kilometrov od Zeme?

Prostredníctvom pozorovania a odberu vzoriek.

### ČO SÚ TO VLASTNE ROVERY?

- Sú to „terénne“ vozidlá, ktoré zbierajú vzorky existujúce v pôde nebeských telies.
- Majú kamery a antény na vysielanie údaje a kontajner na uloženie získaných vzoriek.
- Prepravujú sa vesmírnymi loďami a po súši na povrchoch nebeských telies kde môžu skúmať na veľké vzdialenosti.
- V roku 1971 bol prvý rover použitý v misii na Mesiac na odber vzoriek lunárnej pôdy. Momentálne sú využívané pri misiách na Mars.

### AKO ZBIERAŤ VZORKY NEBESKÝCH TELIES?

- ★ Meteority, ktoré padajú na Zem.
- ★ Vzorky, ktoré zbierali roveri.

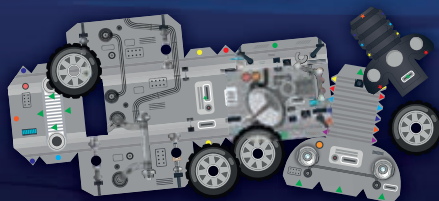


### TERAZ SI MÔŽETE POSTAVIŤ ROVER A PRIESKUMIŤ VESMÍR!

**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu

### POSTUP:

1. Začnite opatrným odstránením všetkých perforovaných tvarov z roveru a príslušenstva, ktoré je súčasťou vašej súpravy.



### EXPERIMENT 11

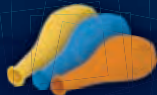
#### CHODIACI ROVER

Čo budete potrebovať?

Materiál zahrnutý v sade:



• Karta vesmírneho roveru



• Balón (podľa vlastného výberu)

- Dodatočný materiál
- Slamka
- Lepiaca tyčinka alebo tekuté lepidlo
- Lepiaca páska

2. Dajte mu tvar zložením.



3. Prilepte lepiacou tyčinkou (páskou alebo tekutým lepidlom) všetky chlopne vášho roveru. Urobte to isté pre hornú časť vášho roveru.

4. Teraz prilepte štvorkolesové príslušenstvo na telo roveru a nechajte lepidlo zaschnúť.



## VÁŠ PRIESKUMNÍK VESMÍRU JE HOTOVÝ!

5. Na náustok balónika nasadte slamku a pevne ju pripevnite lepiacou páskou, aby sa balónik nedostal von.

**Tip:** Balónik najskôr nafúknite, aby sa natiahol a následne nebude náročné ho prilepiť na slamku.

6. Prilepte slamku s balónom na hornú časť vášho roveru.

**Poznámka:** Balónik musí byť umiestnený smerom k hlave roveru, aby sa mohol pohybovať dopredu.

7. Nafúknite balón cez slamku a bez úniku vzduchu položte rover na podlahu.

8. Uvoľnite slamku a sledujte, ako sa váš prieskumný rover pohybuje!





**TELESKOP JE OPTICKÉ ZARIADENIE POUŽÍVANÉ NA ŠTÚDIUM NEBESKÝCH TELIES**

## VEDELI STE, ŽE...

Bol vynález teleskopu pre astronómiu veľkým prielomom? V minulosti sa pozorovania vykonávali iba voľným okom.



**Hans Lippershey**  
V roku 1608  
vynašiel teleskop.



**Galileo Galilei**  
Prvýkrát použil  
ďalekohľad na  
pozorovanie oblohy.  
Objavil nové hviezdy  
a mesiace.

Ďalekohľady obsahujú súpravu výkonných šošoviek, ktoré zväčšujú obraz, a to je oveľa lepšie ako voľným okom.

## EXPERIMENT 12

POZOROVANIE SLYEČNEJ  
SÚSTAVY Cez  
ĎALEKOHĽAD

Čo budete potrebovať?

Materiál zahrnutý v sade:



• Fluorescenčné  
gvaše



• Papierová fúrka

• Štetec

**Dodatočný materiál:**

- Kompas
- Farebné perá
- Papierové listy (alebo biely kartón)
- Lepiaci páska

**VEDEC, V TEJTO  
EXPERIMENTÁLNEJ AKTIVITE  
SI VYROBÍŠ ĎALEKOHĽAD BEZ  
OBJEKTÍVU?**

**POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu**

**POSTUP:**

1. Namaľujte papierovú rolku, ktorá je súčasťou vašej súpravy. Použite štetec na natretie gvašov (ktoré svietia v tme), ktoré sú tiež súčasťou vašej súpravy.



**Tip:** Na kreslenie hviezd (alebo iných tvarov) môžete použiť farebné perá

**2.** Na papierové listy (alebo biely kartón) nakreslite niektoré nebeské telesá, ktoré poznáte. Môžete ich zafarbiť svojimi gvaňami, aby v tme svietili.

**Tip:** Môžete použiť Slnecnú sústavu, ktorú ste robili pri experimente 3. V tomto prípade však na toto pozorovanie musíte mať zapnuté svetlá, keďže nebeské telesá v tme nežiaria.

**3.** Pomocou lepiacej pásky pripevníte kresby vašich nebeských telies na stenu.

**4.** Zatemnite miestnosť, v ktorej sa nachádzate, a pomocou ďalekohľadu pozorujte hviezdy v tme.



#### **MINI AKTIVITA**

**Pomocou svojho ďalekohľadu spočítajte počet hviezd, ktoré vidíte na oblohe cez stred trubice.**

#### **VEDELI STE, ŽE...**

Svetlé body na oblohe nie sú len hviezdy? Môžu to byť planéty! Päť planét z našej slnečnej sústavy je možné vidieť voľným okom – Merkúr, Venušu, Mars, Jupiter a Saturn!



Hubbleov teleskop bol prvý teleskop vyslaný do vesmíru v roku 1990.

Skontrolujte, či je jas stabilný alebo šumivý. Keďže hviezdy majú svoje vlastné svetlo, blikajú, a preto je ich jasnosť šumivá. Planéty iba odrážajú slnečné svetlo a ich jas je stabilný.





## EXPERIMENT 13

→ **POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu

### SKÚMANIE SÚHVEZDÍ

Čo budete potrebovať?

Materiál zahrnutý v sade:



• Karta súhvezdí



• Papierová rúrka

### Dodatočný materiál:

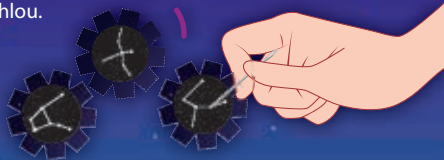
- Ihla
- Nožnice
- Baterka
- Lepiaci páska

### POSTUP:

1. Požiadajte dospelého, aby pomocou nožnice vystrihol všetky súhvezdia.



2. Požiadajte dospelého, aby prepíchol všetky body súhvezdí ihlou.



3. umiestnite jednu zo súhvezdí na koniec papierovej rúrky ktorú ste použili v experimente 12. Súhvezdie by malo byť vycentrovane a smerujúce do vnútra rúrky.

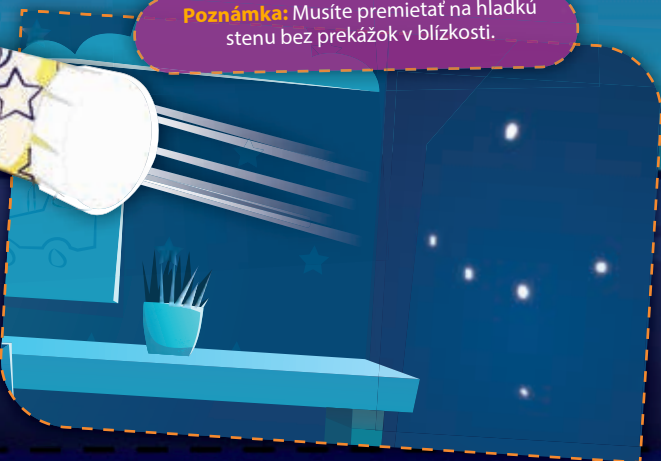
4. Zložte papier prebytočne nadol, aby ste obalili papierovú rúrku, a pripevnite súhvezdie k rúrke pomocou lepiacej pásky

5. Zatemnite priestor, kde budete vykonávať experimentálnu aktivitu, aby ste si vizualizovali projekciu súhvezdia.

6. Nasmerujte baterku na druhý koniec rúrky.

**Poznámka:** Musíte premietiť na hladkú stenu bez prekážok v blízkosti.

**MÔŽETE SI TAKTO ROZSVIETIŤ SVOJU IZBU A PREDSTAVIŤ SI DOBRODRUŽSTVO VO VESMÍRE? TAKŽE SA NEMUSÍTE BÁŤ TMY V NOCI.**



## TERAZ SA DOZVIETE ČO SÚ VESMÍRNE RAKETY?

**VESMÍRNA RAKETA JE  
VESMÍRNE VOZIDLO.**

Vozidlo poháňané špeciálnym reakčným motorom, ktorý mu umožňuje pohyb mimo atmosféry.

Na štart sa používajú rakety kozmických lodí a vesmírnych sond do vesmíru.



**Robert Goddard**

Prvý let rakety poháňanej palivom v roku 1926.



### EXPERIMENT 14 VESMÍRNA RAKETA

Čo budete potrebovať?  
**Materiál zahrnutý v sade:**



• Karta vesmírnej rakety

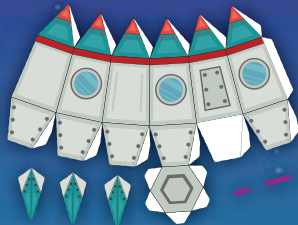
**Dodatočný materiál:**

Lepiaca tyčinka (lepiaca páska alebo tekuté lepidlo)

**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu

**POSTUP:**

**1.** Opatrne vyberte raketu a jej krídla.



**2.** Začnite tým, že raketu zložíte až po jej hranice, aby mala tvar.

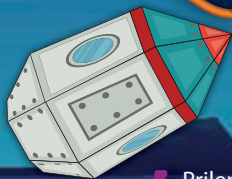
**3.** Naneste lepidlo (lepiacu pásku alebo tekuté lepidlo) na všetky chlopne rakety.

**BEZ KRÍDEL NEMÔŽE RAKETA LIETAŤ!**

**4.** Musíte spojiť klapky rakety dohromady, ako je znázornené na obrázku v manuáli.

**5.** Prilepte klapky krídel k základni vašej rakety.

**6.** Vaša raketa je pripravená na štart!



### EXTRA EXPERIMENT

#### VESMÍRNYA RAKETA

**Materiál zahrnutý v sade:**

• Drevený štipec

Balón (podľa vlastného výberu)

**POSTUP**

**1.** Nafúknite si balón a otvor balónika utesnite štipcom. Počítajte do desať a odstráňte kolík. Sledujte, ako sa váš balón pohybuje ako gumená raketa.



KOMÉTY TVORIA MALÉ NEBESKÉ  
TELESÁ  
ZO SLYNEČNEJ SÚSTAVY, KTORÉ  
TVORIA RADOVÉ HORNINY A PLYNY

Keď sa priblížia k Slnku, zahrejú sa a  
môžete vidieť ich jas  
a ich dlhý chvost.

SÚ TIEŽ ZNÁME AKO „PADAJÚCE HVIEZDY“

V TOMTO EXPERIMENTE  
VYROBÍTE KOMÉTU,  
KTORÁ MÔŽE LIETAŤ PO  
VAŠEJ IZBE!

VEDELI STE, ŽE...

Naši predkovia hovorili, že padajúce hviezdy sú šťastné  
znamenie? Keď uvidíte padajúcu hviezdu, môžete  
požiadat' o želanie!



## EXPERIMENT 15

### KOMÉTA

Čo budete potrebovať?  
Materiál zahrnutý v sade:

- Drevená palička

**Dodatočný materiál:**

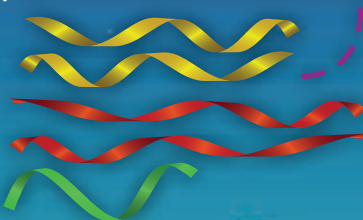
Baliaca stuha (podľa vlastného  
výberu)

- Alob al
- Nožnice

POZOR: požiadajte o pomoc dospelú osobu

### POSTUP:

1. Požiadajte dospelého, aby pomocou  
nožnic odstrihol päť kusov baliacej stuhy:  
dva dlhé pásiky, dva stredné a jeden kratší  
pásik



2. Pripevnite prúžky okolo špičky drevenej paličky.  
Požiadajte dospelého, aby vám ich pomohol pevne zviazať

**Tip:** Môžete použiť viac ako jednu farbu stuhy, aby  
bola vaša kométa farebnejšia.

3. Požiadajte dospelého, aby pomocou nožnic vystrihol tri kusy alobalu  
štvorcového tvaru.

4. Prúžky stuhy držte na jednej strane a okolo špičky paličky omotajte alobal.

5. Prúžky stuhy držte bokom a z alobalu vytvorte guľu.

6. Opakujte krok 5 s poslednými dvoma listami alobalu.

**Tip:** Ak chcete väčšiu kométu, pridajte viac alobalu.

7. Zoberte drevenú paličku a bavte sa lietanim nad vašimi obľúbenými priestormi so svojou kométou.

### KOMÉTY MAJÚ:

**Jadro**, ktoré je hlavným telom kométy (hliníková guľa).

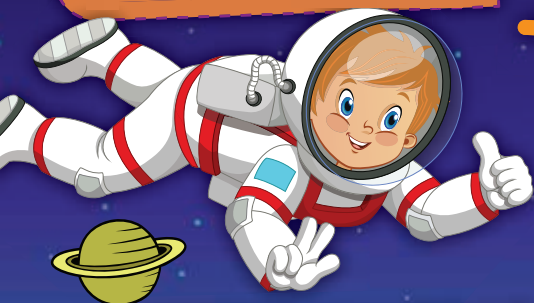
**Chvost** - lesklá časť, ktorá sa plazí, skladá sa z plynu a kamenných útržkov (lesklé stuhy).

Žiadne dve kométy nie sú rovnaké, líšia sa veľkosťou. Takže si môžete vybrať veľkosť svojej kométy!

# Space Expedition

## ČASŤ 5: VESMÍRNE DOBRODRUŽSTVÁ

Vaša vesmírna loď bola zasiahnutá a teraz je unášaná vesmírom. Hľa, vidíte neobývanú planétu! Ako si to predstavujete?



**POZOR: požiadajte o pomoc dospelú** ←

**Tip:** Vyberte si veľkosť svojej planéty v závislosti od množstva modelovacej hmoty. Môžete použiť tri farby modelovacej hmoty a reprezentovať oceány a kontinenty tejto novej planéty. Voda na tejto planéte môže mať farbu! Planéta môže mať jeden alebo viac mesiacov.

### VEDELI STE, ŽE...

Existujú planéty s viac ako jedným mesiacom? Saturn je planéta v slnečnej sústave s najväčším počtom mesiacov. Má 82 mesiacov!

**VAŠA PLANÉTA JE UŽ NA OBEŽNEJ DRÁHE?  
AKÉ MENO JEJ DÁTE?**



PREDSTAVTE SI, ŽE STE NA VESMÍRNEJ MISII A NEĎALEKO JE ASTEROIDOVÁ BÚRIKA!



### EXPERIMENT 16 OBJAVNOVÝ PLANÉTU

Čo budete potrebovať?

Materiál zahrnutý v sade:

Modelovacia hmota

Rybársky vlascec

**Dodatočný materiál:**

- Vešiak
- Ihla

### POSTUP:

1. Zoberte si modelovaciu hmotu, ktorá je súčasťou vašej súpravy, a pustite sa do práce!
2. Keď je planéta pripravená, požiadajte dospelého, aby prepichol stred planéty od konca po koniec ihlou.
3. Odmerajte 40 cm vlasca pomocou pravítka a požiadajte dospelú osobu, aby pomocou nožnic odstrihla vlascec.
4. Prevlečte vlascec cez otvor v strede vašej planéty. Na konci vlasca uviažte uzol, takže vaša planéta bude zavesená a nespadne.
5. Druhý koniec vlasca priviažte pevným uzlom k vešiaku na šaty. Vešiak môžete zavesiť do ľubovoľného priestoru. Vaša planéta je už na obežnej dráhe! Aký je názov, ktorý jej dáte?

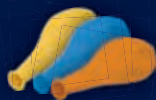


## EXPERIMENT 17

### ĎALŠÍ SPŮSOB VÝROBY PLANĚTY

#### Čo budete potrebovať?

#### Materiál zahrnutý v sade:



Balón (podľa vlastného výberu)

• Štetec



• Rybársky vlasec



Fluorescenčné  
gvaše

#### Dodatočný materiál:

- Noviny
- Voda
- Múka
- Veľký štetec
- Lepidlo
- Vešiak
- Veľká miska
- Ihla

## VYTVORTE SI SVOJU PLANĚTU POMOCOU PAPIEROVEJ HMOTY

**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu

### ZAČÍŤTE PRÍPRAVOU LEPIDLA:

#### POSTUP:

1. Do veľkej misy nasypete hrnček múky a hrnček vody.
2. Všetko premiešajte, kým nevznikne kompaktná zmes



### TERAZ VYTVORTE SVOJU PLANĚTU:

#### POSTUP:

1. Listy novín natrhajte na tenké prúžky.
2. Nafúkajte balón.
3. Namočte prúžky novín do misky s lepidlom a odstráňte prebytočné lepidlo prstami.
4. Prilepujte prúžky novín na povrch balóna, kým nie je celý pokrytý pásikmi novín.
5. Nechajte balón vysušiť, kým nebude tuhý.

**Poznámka:** Natrhané prúžky sa v ceste lepšie premiešajú, ako nastrohané...



6. Keď je balón suchý, použite gvaše a štetec na zafarbenie planéty. Nechajte farbu zaschnúť.

7. Požiadajte dospelého, aby ihlou urobil dva otvory na vašej planéte, na opačných stranách.

8. Nasledujúce kroky sú rovnaké ako kroky 3, 4, 5 z predchádzajúcej experimentálnej aktivítv

**POZOR: KEĎ UKONČÍTE  
EXPERIMENTÁLNU  
AKTIVITU,  
VYHOĎTE VŠETKY POUŽITÉ  
POTRAVINY.**

**Tip:** Môžete vyrobiť ďalšie planéty a vytvoriť si svoju slnečnú sústavu!

# Space Expedition



## EXTRA AKTIVITA

DIVADLO S MIMOZEMŠŤANMI:  
VYTVOŘTE SI VLASTNÝ PRÍBEH

Čo budete potrebovať?



Karta s mimozemšťanmi

### Dodatočný materiál:

- Lepiaci páska
- Perá alebo farbičky
- Biely kartón



Drevené paličky

**POZOR:** požiadajte o pomoc dospelú osobu.

## POSTUP:

1. Odstráňte mimozemšťanov, kométu a vesmírnu loď z karty, ktorá je súčasťou vašej spravy.
2. Pomocou lepiacej pásky prilepte drevené paličky na zadnú stranu každej postavy vo vašom príbehu.



**UŽ MÁTE  
POSTAVY PRE VÁŠ PRÍBEH,  
TERAZ MÚSÍTE PRIPRAVIŤ  
JAVISKO!**

Môžete použiť scenérie z predchádzajúcich experimentálnych aktivít alebo vytvoriť novú scéneriu  
**Tip:** z bieleho kartónu a vo farbách podľa vlastného výberu.

Pre príbeh môžete použiť planétu, ktorú ste vytvorili v predchádzajúcej experimentálnej aktivite, a tieto postavy môžu byť obyvateľmi vašej planéty. O svojom príbehu rozhodujete sami!

**PRÍBEH MÔŽETE  
PREZENTOVAŤ SVOJIM  
PRIATEĽOM ALEBO ICH  
MÔŽETE POZVAŤ, ABY SI  
S VAMI ZAHRALI  
DIVADLO!**

Prečo sa s nami nepodelíte o svoje výsledky?

Facebook: @Science4youUK   Email: info@science4youtoys.co.uk



A mnoho ďalších  
experimentov...

