



Učna priprava

Zita Martins



Sofinancira
Evropska unija

Zita Martins, biografija







Zita Martins si ogleduje meteorit (Vir: MIT Portugal Program)

Zita Carla Torrão Pinto Martins se je rodila leta 1979 v Lizboni in ima dva sorojenca, brata in sestro. Že v otroštvu se je navduševala nad vesoljem, kot odrasla pa je postala astrobiologinja in strokovnjakinja za kozmokemijo. Zaposlena je v Centru za strukturno kemijo na Inštitutu za tehnične vede Univerze v Lizboni in sodeluje pri dveh misijah Evropske vesoljske agencije (ESA). Njeno raziskovanje se osredotoča na iskanje organskih spojin v vzorcih meteoritov, saj bi morda s pomočjo izsledkov lahko bolje razumeli, kako se je začelo življenje na Zemlji.

Zita Martins je pionirka na področju astrobiologije na Portugalskem in je s svojim delom omogočila številnim mlajšim navdušencem, da so lahko sledili svojim sanjam. Živi v Lizboni.

Učna priprava 1

Poišči meteorit	
Ključne besede: asteroid, meteorit, meteorid, vesoljski prah, magnetizem	
 Trajanje: 50 min	 Starost: od 6 do 9 let
 Kraj: razred, zunaj	 Povezava s STEAM področji: S (naravoslovje): razumevanje meteoritov, asteroidov, meteoridov in kometov, spoznavanje vesoljskega prahu in njegovega vpliva na Zemljo ter razumevanje magnetizma. Geologija: pregled in analiza zbranih prašnih delcev.
Opis	Med tem poskusom bodo otroci lahko spoznali nekaj osnov astronomije in fizike, kot so magnetizem, mikrometeoriti in njihov padec iz vesolja na Zemljo. Na šolskem dvorišči bodo lahko našli meteorit.
Učni cilji	Ob koncu tega poskusa bodo lahko otroci: <ul style="list-style-type: none"> • s svojimi besedami razložili, kaj so mikrometeoriti, • izvedli preprost prikaz delovanja magneta, • opisali, kako magneti privlačijo nekatere kovinske predmete (na primer železo).

Povezava z vzornico	Ta poskus je navdihnilo Zitino delo. Zita Martins je astrobiologinja, ki analizira vzorce meteoritov, ki padejo na Zemljo. Poskus bo otrokom pomagal razumeti, da so mikrometeoriti prisotni vsepovsod in da predstavljajo snov, ki je prišla iz vesolja.
Individualno ali skupinsko	Individualno ali v manjših skupinah po tri ali dva.
Varnost	Poskus je varen za izvedbo.
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Močan magnet (če je možno, z vsakega otroka) <input type="checkbox"/> Prozorna plastična vrečka (1 za vsak magnet) <input type="checkbox"/> Povečevalno steklo (več, če je možno, da lahko vsak otrok poskusi) <input type="checkbox"/> Majhna plastična posodica (1 na magnet) <input type="checkbox"/> 2 kozarca ali skodelici <input type="checkbox"/> Tekoče milo <input type="checkbox"/> Voda <input type="checkbox"/> Papirnate brisače <input type="checkbox"/> Cedilo <input type="checkbox"/> Epruveta <input type="checkbox"/> Mikroskop (opsijsko)
Učna priprava	
Uvod (10 min)	Začnite z vprašanjem, ki bo v otrocih vzbudilo radovednost: „Kaj veste o vesolju?“

	<p>Pustite otrokom, da govorijo in morda naštejejo, kaj vse poznajo v vesolju (Luno, planete, zvezde, Sonce, asteroide itd.).</p> <p>„Ali lahko kaj iz vesolja pade na Zemljo? Ali mislite, da lahko koščke iz vesolja najdemo v Sloveniji ali morda v bližnjem mestu? Kaj pa na našem šolskem dvorišču?“</p> <p>Predstavljajte si kos vesoljskega prahu, ki potuje skozi naše osončje, dokler ne doseže Zemlje in pade na mesto, kjer ga lahko občudujemo, se ga dotikamo in se z njegovo pomočjo učimo o vesolju. Predstavljajte si, da imate košček vesoljskega prahu, ki je bil v vesolju, zdaj pa ste ga našli na svojem igrišču in je v vaših rokah.</p> <p>Če ste prebralo zgodbo pred začetkom poskusa:</p> <p>Na kratko omenite terensko delo Zite Martins, ko je zbirala vzorce in vesoljski prah, ki je padel na Zemljo. Spomnite otroke tudi na njeno vsakodnevno delo, ko je analizirala vzorce koščkov vesolja, da bi ugotovila njihove lastnosti in značilnosti.</p>
<p>Raziskovalno vprašanje/hipoteza</p> <p>(5 min)</p>	<p>Vprašajte otroke: “Kako lahko najdemo delčke vesolja na našem šolskem dvorišču?”</p>

	<p>Otrokom razložite, da bo to naše vprašanje za ta poskus in da se tovrstna vprašanja imenujejo raziskovalna vprašanja, ki jih znanstveniki, kot je Zita, uporabljajo ves čas.</p> <p>(Otroke je treba spodbujati, da navedejo svoje odgovore, četudi so napačni. Čeprav učitelj ve, da so napačni, je potrebno vključiti vsa mnenja. Poskus bo služil kot odgovor na raziskovalno vprašanje in bo posnemal znanstveno metodo).</p>
<p>Navodila za izvedbo</p> <p>(35 min)</p>	<p>Korak 1: priprava magneta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vzemite močan magnet in ga položite v prozorno plastično vrečko. • Zaščitite vrečko: z eno roko primite zgornji del plastične vrečke in zgornji del vrečke močno zasukajte, da magnet ostane trdno v njej. Na ta način se ustvari tudi ročaj, ki olajša držanje. • Ko je vrečka z magnetom pripravljena, jo primite za zvit del (ročaj), tako da je magnet obrnjen navzdol. <p>Korak 2: Privabljanje vesoljskega prahu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprehodite se po šolskem dvorišču in držite magnet nekaj milimetrov nad tlemi.

- Z majhnimi nihaji premikajte magnet po različnih površinah. Poskrbite, da boste zajeli različne površine, vključno s travo, potkami in igrali.
- Med premikanjem preverite magnet in notranjost plastične vrečke, ali so se na njej že nabrali delci.
- Če začne vrečka postajati preveč umazana ali preveč polna, jo boste morda morali zamenjati ali očistiti.

Korak 3: zbiranje vesoljskega prahu

- Po končanem zbiranju previdno odstranite magnet iz vrečke.
- Zbrane delce preložite v majhno plastično posodo, da jih varno prenesete nazaj v razred (laboratorij). Za poskus sta dovolj že žlica ali dve prahu.

Korak 4: očistite vesoljski prah

- Pripravite kozarec ali skodelico in vanjo odmerite 2 do 3 doze (pritiske) tekočega mila.
- V kozarec ali skodelico dodajte prah, ki ste ga zbrali.
- Sestavine zmešajte nato pa jih pustite nekaj časa mirovati, da se prah posede na dno.

	<ul style="list-style-type: none"> • Ko se prah posede na dno, prelijte tekočino v drug kozarec/skodelico. Prah mora ostati na dnu prvega kozarca. • Usedlino, ki je ostala preložite na papirnato brisačo, kjer jo razporedite po površini in pustite, da se malce posuši. <p>Korak 5: Presejte vesoljski prah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suho usedlino presejte s cedilom, da odstranite večje dele prahu. • Usedlino, ki je šla skozi cedilo (najmanjši delci), preložite v epruveto in preverite, ali je očiščena usedlina prah iz vesolja. <p>Step 6: Preučite vesoljski prah</p> <ul style="list-style-type: none"> • S povečevalnim steklom opazujte drobne delce vesoljskega prahu. <p>Če imate mikroskop, lahko otroci opazujejo mikroskopsko strukturo meteoritov, ki so prileteli na naš planet.</p>
Viri	<p><u>How To Find a Meteorite (In Your Garden!)</u>, BBC Earth Kids</p>
Zaključek (5 min)	<p>Otroke spodbudite k razmišljanju o tem, od kod bi vse lahko prišli vsi ti delci.</p>

	<p>Kako daleč so potovali? Bi bili lahko od resnično daleč?</p> <p>Kako stari bi lahko bili ti delci?</p> <p>Naj otroci sami raziskujejo in razpravljajo o teh možnostih in njihovih posledicah.</p> <p>Vsi magnetni delci, pridobljeni iz zbranega prahu, ne izvirajo iz vesolja, nekateri pa bi lahko – in to je zelo zanimivo! Da bi ugotovili, če neka snov res prihaja iz vesolja, uporabljajo znanstveniki zmogljive mikroskope.</p>
<p>Pojasnilo poskusa</p> <p>(10 min)</p>	<p>Na Zemljo pade vsak dan veliko ton vesoljskega prahu/mikrometeoritov. Mikrometeoriti prihajajo z železom bogatih asteroidov v asteroidnem pasu, zato so v njihovi sestavi tudi kovinski delci, kot je železo.</p> <p>Magnetizem je sila, ki deluje med predmeti, ki imajo magnetne lastnosti. Te predmete imenujemo magneti in imajo sposobnost privlačiti ali odbijati kovinske predmete.</p> <p>Magnet omogoča zbiranje magnetnih delcev, kot so mikrometeoriti, ker so ti sestavljeni tudi iz železa.</p>
<p>Znanstveno ozadje</p>	<p>Osončje in asteroidni pas: osončje je skupek osmih planetov in njihovih lun, ki krožijo okoli zvezde, Sonca, ter manjših teles v obliki asteroidov, meteoritov in</p>

kometov. Planeti sončnega sistema so (po zaporedju oddaljenosti od Sonca): Merkur, Venera, Zemlja, Mars, Jupiter, Saturn, Uran in Neptun.

Merkur, Venera, Zemlja in Mars so prvi štirje planeti, ki so najbližje Soncu in so skalnati ali zemeljski planeti, za katere sta značilni kamnita sestava in trdna površina. Jupiter, Saturn, Uran in Neptun so zadnji štirje planeti in so plinski velikani, sestavljeni predvsem iz vodika in helija, brez trdnih površin.

Na začetku življenja sončnega sistema so se prah in kamenje, ki so krožili okoli Sonca, zaradi gravitacije združili v planete. Vendar niso vse sestavine ustvarile novih svetov. Območje med Marsom in Jupitrom je postalo asteroidni pas. Asteroidi in kometi so ostanki procesa nastajanja planetov v notranjem oziroma zunanjem sončnem sistemu. V asteroidnem pasu se nahajajo kamnita telesa različnih velikosti, od največjega znanega asteroida imenovanega Ceres s premerom približno 940 km do mikroskopskih prašnih delcev, ki so razpršeni po celotnem pasu. Nekateri asteroidi potujejo po poteh, ki se križajo z Zemljino orbito, zato je možnost za trk povečana.

Meteorit: meteorit je delček vesoljske materije, ki pade na površje planeta. Večina meteoritov, ki padejo na Zemljo, prihaja iz asteroidnega pasu.

Meteoriti so zadnja stopnja v obstoju vesoljskih kamnin, ki padejo na Zemljino površje. Preden so postali meteoriti, so bile te kamnine meteorji. Preden so bili meteorji, so bili meteoroidi. Meteoroidi so kosi kamnin ali kovin, ki krožijo okoli Sonca. **Meteoridi** postanejo meteorji, ko padejo v Zemljino ozračje in plini, ki jih obdajajo, za kratek čas zasvetijo kot „zvezdni utrinki“. Medtem ko večina meteorjev zgori in razpade v ozračju, veliko teh vesoljskih kamnov doseže Zemljino površje v obliki meteoritov različnih velikosti.

Delci v velikosti prahu, imenovani mikrometeoriti, predstavljajo 99 % od približno 50 ton vesoljskih delcev, ki vsak dan padejo na površje Zemlje.

Mikrometeoriti so majhni delci vesoljskega prahu, ki z veliko hitrostjo vstopajo v Zemljino ozračje. Ti delci so običajno veliki kot zrno peska ali manjši in so sestavljeni iz snovi, kot so silikati, ogljik in železo.

Mikrometeoriti so lahko različnega izvora, vključno z delci kometov, asteroidov in celo medzvezdnega prahu. Mikrometeoriti igrajo ključno vlogo pri

razumevanju izvora in razvoja sončnega sistema.





Omogočajo vpogled v procese, ki so v milijardah let oblikovali nebesna telesa in znanstvenikom pomagajo rekonstruirati zgodovino našega sončnega sistema.

[Astrobiology and origin of life](#) predavanje Zite Martins na kanalu TEDx Talks.

Učna priprava 2

Posledice padca meteorita na Zemljo

Ključne besede: meteorid, asteroid, meteorit, posledice, kraterji, gravitacija

 <p>Trajanje: 70 min</p>	 <p>Starost: od 6 do 9 let</p>
 <p>Kraj: razred</p>	 <p>Povezava s STEAM področji:</p> <p>S (naravoslovje): otroci se spoznajo s pojmi kot so asteroidi, meteoroidi in meteoriti ter spoznajo vpliv padca meteoritov na Zemljo. S pomočjo različnih žog eksperimentirajo pojmom sile in njeno povezanostjo z velikostjo in težo predmeta.</p>
<p>Opis</p>	<p>S pomočjo tega poskusa se bodo otroci spoznali z nekaterimi koncepti astronomije in fizike, kot so sila in njena povezava z velikostjo in težo predmeta in jo povezali s padci meteoritov.</p>
<p>Učni cilji</p>	<p>Ob koncu tega poskusa bodo otroci lahko:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S svojimi besedami razložili, kako nastane krater, • Opisali razmerje med velikostjo meteoritov in

	<p>globino kraterja, ki ga ustvarijo,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primerjali opažanja in se pogovorili o rezultatih.
Povezava z vzornico	<p>Ta poskus je navdihnilo Zitino preučevanje meteorita, ki je padel na nizozemsko pokrajino, Holandijo.</p> <p>Otrokom bo pomagal razumeti, kako pri padcu meteorita na Zemljo nastanejo kraterji in kako so videti.</p>
Individualno ali skupinsko	<p>Skupinska dejavnost: 6 ali manj otrok v vsaki skupini.</p>
Varnost	<p>Ta poskus je varen za izvedbo.</p>
Materiali	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Velik pladenj za peko <input type="checkbox"/> Paket moke <input type="checkbox"/> Paket kakava v prahu <input type="checkbox"/> Frnikole <input type="checkbox"/> Žogice različnih velikosti in različne teže. Na primer: žogica, ki se dobro odbija, žogica za namizni tenis, žogica za golf, žogica za tenis, lahko tudi manjši kamni. <input type="checkbox"/> Meter
Učne priprave	
Uvod (10 min)	<p>Začnite z vprašanjem, ki bo spodbudilo radovednost otrok: kaj veste o vesolju? Ali vam je vesolje všeč? Ali</p>

	<p>veste, da lahko včasih stvari iz vesolja padejo na Zemljo? Ste že kdaj slišali za kaj takega?</p> <p>Predstavljajte si, da vesoljski kamen potuje skozi Osončje, dokler ne doseže Zemlje in pade na nanjo, kjer ga lahko občudujemo in se ga dotikamo ter tako spoznavamo vesolje. Predstavljajte si, da imate v rokah kos kamna, ki je bil v vesolju. Ali pa da celo vidite kraj, kamor je padel meteorit in opazujete krater, ki ga je ob padcu ustvaril.</p> <p>Se spomnite, da je Zita Martins, naša astrobiologinja, želela raziskati košček vesolja in je zato zapustila Portugalsko ter odšla v državo, kjer je lahko preučevala in analizirala meteorite, koščke kamnin, ki so potovali skozi vesolje? Želela je analizirati meteorite in njihovo sestavo in to ji je tudi uspelo.</p>
<p>Raziskovalno vprašanje/hipoteza (5 min)</p>	<p>Tudi Zita si je postavljala vprašanja, preden je začela raziskovati, tako bomo tudi mi poskušali s pomočjo poskusa najti odgovore na naša raziskovalna vprašanja.</p> <p>Naše raziskovalno vprašanje je lahko:</p> <p>Kako vplivajo na velikost kraterja okrogli predmeti različnih velikosti in mas?</p> <p>Kako višina in teža vplivata na velikost kraterja?</p>

	<p>Otroke je treba spodbujati, da podajo svoje odgovore, tudi, če so ti napačni. Vključiti je potrebno vsa mnenja in jih ne zavreči takoj, čeprav učitelj ve, da nimajo prav. Poskus bo odgovoril na raziskovalno vprašanje, pri čemer bo posnemal znanstveno metodo.</p>
<p>Navodila za izvedbo</p> <p>(40 min)</p>	<p>Korak 1: priprava terena.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velik pekač napolnite s plastmi moke in kakava v prahu. Ti sloji bodo posnemali sestavo zemlje in zagotovili jasno površino za opazovanje kraterjev. • Za manjše skupine (6 otrok ali manj) uporabite en pladenj, tako da lahko vsak otrok izmenično spušča žogico in meri rezultate. • V večjih skupinah (več kot 6 otrok) razmislite o pripravi več pladnjev ali pa pladenj po nekaj padcih žogice ponovno postavite tako, da „zemljo“ zgladite, preden začnete nov krog. <p>Korak 2: spuščanje žogice.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vsak otrok bo spustil eno od žogic. Prepričajte se, da so vse različne žogice spuščene z enake višine. • Po vsakem padcu bodo otroci opazovali vdolbine ali „kraterje“, ki so nastali zaradi udarca.

	<p>Korak 3: preučite posledice padca.</p> <ul style="list-style-type: none"> Po vsakem padcu kroglice natančno opazujte „kraterje“, ki so nastali zaradi vsake kroglice. Pogovorite se o razlikah v velikosti in globini kraterjev. Vprašajte otroke: „Katera kroglica je naredila širši odtis?“ in “Katera je naredila globljo vdolbino?” <p>Step 4: izmerite kraterje.</p> <ul style="list-style-type: none"> Otroci bodo izmerili premer in globino vsakega kraterja s pomočjo ravnila. <p>Korak 5: pogovorite se o razlikah vpliva padca.</p> <ul style="list-style-type: none"> Otroci naj primerjajo odtise, ki so jih pustile različne žogice. Osredotočite se na to, kako velikost, prostornina in teža kroglic vplivajo na to kakšne kraterje ustvarijo ob padcu. Otroke spodbudite, naj predvidijo, kaj se bo zgodilo, preden spustijo posamezno žogico. Naj primerjajo svoja opažanja po vsakem spustu. <p>Primerjajte tudi kraterje, ki so nastali ob padcu iste žogice z različnih višin.</p>
Viri	<p>“Asteroid Impact Experiments” Down 2^a Science</p>

	<p><u>"DIY Space: How to Make a Crater"</u> NASA-JPL Edu</p>
<p>Zaključek</p> <p>(5 min)</p>	<p>Preverite raziskovalno vprašanje/hipotezo.</p> <p>Otrokom razložite, kako razlike v velikosti, prostornini, teži in višini vplivajo na kraterje, ki jih povzroči padec žogice.</p> <p>Velikost, prostornina in teža žogic vplivajo na nastali krater.</p>
<p>Pojasnilo poskusa</p> <p>(10 min)</p>	<p>S konkretnimi primeri poudarite povezavo med težo, prostornino in velikostjo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Čeprav imata žogici podobno težo (golf in žogica, ki se dobro odbija), sta prostornina in velikost žogice, ki se dobro odbija večja od prostornine in velikosti žogice za golf, zato bo krater, ki jo le-ta ustvari, širši. 2. Žogica za namizni tenis proti žogici za golf: žogici sta si podobni po velikosti in prostornini, vendar se močno razlikujeta po teži. <p>Sklepna ugotovitev: prostornina in velikost žogic neposredno vplivata na širino kraterja. V resničnem svetu to pomeni, da večji kot je meteorit, večji je nastali krater.</p>

	<p>S konkretnimi primeri poudarite razmerje med različnimi višinami:</p> <p>1. Z večje višine kot pade žoga, širši in globlji bo krater, ki ga ustvari, saj se s spuščanjem povečuje hitrost.</p> <p>Višina žogice bo zagotovo neposredno vplivala na velikost in globino kraterja.</p> <p>Glede na to lahko predvidimo, da bo višina padca meteorita vplivala na globino in širino kraterja, ki ga bo ta ustvaril.</p>
<p>Znanstvena razlaga</p>	<p>Osončje in asteroidni pas: Osončje je skupek osmih planetov in njihovih lun, ki krožijo okoli zvezde, Sonca, skupaj z manjšimi telesi v obliki asteroidov, meteoroidov in kometov. Planeti sončnega sistema so (po oddaljenosti od Sonca): Merkur, Venera, Zemlja, Mars, Jupiter, Saturn, Uran in Neptun.</p> <p>Merkur, Venera, Zemlja in Mars so prvi štirje planeti, ki so najbližje Soncu in spadajo pod skalnate ali zemeljske planete, za katere sta značilni kamnita sestava in trdna površina. Jupiter, Saturn, Uran in Neptun so zadnji štirje planeti glede na oddaljenost od Sonca in so plinski velikani, sestavljeni predvsem iz vodika in helija, brez trdnih površin. Na začetku življenja sončnega sistema so se prah in kamenje, ki</p>

so krožili okoli Sonca, zaradi sile gravitacije združili v planete. Vendar niso vse sestavine ustvarile novih planetov. Območje med Marsom in Jupitrom je tako postalo asteroidni pas.

Asteroidi in kometi so ostanki procesa nastajanja planetov v notranjem oziroma zunanjem sončnem sistemu. V asteroidnem pasu se nahajajo kamnita telesa različnih velikosti, od največjega znanega asteroida Ceres s premerom približno 940 km do mikroskopskih prašnih delcev, ki so razpršeni po celotnem pasu. Nekateri asteroidi potujejo po poteh, ki se križajo z Zemljino orbito, kar predstavlja priložnost za trke s planetom.

Meteorit: meteorit je delček vesoljske materije, ki pade na površje planeta. Večina meteoritov, ki padejo na Zemljo, prihaja iz asteroidnega pasu.

Meteoriti so zadnja stopnja v obstoju vesoljskih kamnin, ki padejo na Zemljino površje. Preden so postali meteoriti, so bile te kamnine meteorji. Preden so bili meteorji, so bili meteoroidi. Meteoroidi so kosi kamnin ali kovin, ki krožijo okoli Sonca. Meteoroidi postanejo meteorji, ko padejo v Zemljino ozračje in

plini, ki jih obdajajo, za kratek čas zasvetijo kot „zvezdni utrinki“. Medtem ko večina meteorjev zgori in razpade v ozračju, veliko teh vesoljskih kamnov doseže Zemljino površje v obliki meteoritov različnih velikosti.

Padec meteorita in nastanek kraterjev: kraterji so lijakasta vdolbina, ki nastane ob trku meteorita s planetom ali luno. Zaradi kraterjev je naša Luna videti kot švicarski sir. Vsaka luknja je mesto, kjer je meteorit udaril ali trčil v površino Lune, zato kraterje pogosto imenujemo udarni kraterji. Meteoriti z ogromno silo padajo skozi Zemljino ozračje. Največji meteoriti pustijo v tleh ogromne luknje, imenovane udarni kraterji. Najbolje ohranjen udarni krater na svetu je Barringerjev meteoritski krater v bližini ameriškega mesta Winslow v Arizoni. Tam je pred več kot 50.000 leti v Zemljo trčil meteorit, težak približno 300.000 ton. Udarec je naredil kilometer široko in približno 230 metrov globoko luknjo. Na Zemlji je bilo ugotovljenih več kot sto udarnih kraterjev. Morda najbolj znan je krater Chicxulub v Jukatanu v Mehiki. Gre za enega največjih udarnih kraterjev, kar so jih kdajkoli odkrili na Zemlji, saj je širok približno 10

kilometrov. Kljub svoji velikosti je krater Chicxulub znan še iz enega razloga: mnogi znanstveniki menijo, da je velik meteorit, ki je ustvaril krater Chicxulub, pred 66 milijoni let povzročil izumrtje dinozavrov ter drugih živalskih in rastlinskih vrst.

Meteoroidi potujejo po vesolju vseskozi in od nastanka našega osončja so na vse lune in planete padali meteoriti. (Opomba: ko so še v vesolju, jih imenujemo meteoroidi, ko padejo na planet ali luno, pa meteoriti). Na Zemlji vidimo le nekaj udarnih kraterjev zaradi več različnih razlogov. Prvič, večina meteoroidov nikoli ne doseže Zemljinega površja, saj zgorijo v ozračju. To vidimo, ko opazujemo utrinke med meteorskim dežjem (meteor se nanaša na vidno svetlobno črto). Drugi razlog tiči v tem, da se lahko udarni kraterji spremenijo zaradi delovanja geoloških sil (kot so potresi in premiki celin) ali pa jih uničijo atmosferski dejavniki (kot sta veter ali dež). Na Luni ni atmosfere, kar pomeni, da padajoči meteoroidi ne zgorevajo in ni vremena, da bi vplival na kraterje.

#steamtales-project

www.steamtales.eu



Sofinancira
Evropska unija

Uporaba vsebin pod licencami CC BY-NC-SA 4.0

Financirano s strani Evropske unije. Mnenja in stališča, izražena v tej publikaciji, so izključno mnenja avtorja(-ev) in ne odražajo nujno stališč Evropske unije ali Nationalen Agentur im Pädagogischen Austauschdienst. Evropska unija niti organ, ki dodeljuje sredstva, ne moreta biti odgovorna za vsebino.



U.PORTO

