SPARKATLAS PAKET ZA MALE PRIRODNJAKE

Semenke putnice

Vrteške, padobrani, slepi putnici i užina za veverice: otkrijte kako semenke stižu odavde dotamo.



U OVOM PAKETU

02 Vodič za odrasle: minut čitanja
03 Semenke putnice: lista za potragu
04 Od malog do velikog, od glatkog do bodljikavog
05 Čija je ovo semenka?
06 Napravite vrtešku i isprobajte je
07 Koliko semenki ima unutra?

POTREBNO VAM JE

kesa ili kutija za nalaze

papir, makaze i spajalica

jabuka i mahuna graška ili pasulja

VREME

Oko 10 do 15 minuta po strani

Naša šetnja

Datum _____ Gde smo tražili _____

Vreme napolju · Zaokružite jedno ◯ sunčano ◯ oblačno ◯ kišovito ◯ vetrovito

UZRAST Klica 2–3 Mladica 3–5 Drvce 5–7

Svaka strana sa aktivnošću pokazuje nivo.

ZAŠTO JE OVO VAŽNO

Biljke ne mogu da hodaju, pa njihove semenke moraju da putuju. Gledati oblik semenke i pogađati kako se kreće pravo je naučno razmišljanje: primeti, zapitaj se, isprobaj. Sve počinje džepom punim nalaza.

Pre potrage za semenkama

Minut čitanja za odrasle.

Kako da ga koristite (oko 10 do 15 minuta po strani)

1. **Prvo izađite napolje.**
Kratka šetnja ispod drveća donese mnogo semenki. Ponesite kesu ili kutiju.

2. **Pustite dete da vodi.**
Pratite ono što dete podigne. Jedan dobar nalaz vredi više od pune liste.

3. **Pitajte, ne objašnjavajte.**
„Šta misliš, kako ova putuje?"
Svaka pretpostavka je dobrodošla; proverite zajedno.

4. **Čuvajte nalaze.**
Posuda sa semenkama na prozoru olakšava povratak stranama.

Tri načina igre

Klica 2–3

Pronađite i označite semenke, poređajte dva ili tri nalaza i opipajte glatko i bodljikavo.

Mladica 3–5

Tražite semenke sa liste, poređajte pet nalaza, pogađajte pre brojanja i isprobajte vrtešku.

Drvce 5–7

Razvrstajte nalaze po načinu putovanja, ponovite test tri puta i izmislite svoju semenku.

Male napomene

Semenke, orašasti plodovi i bobice mogu izazvati gušenje: služe za gledanje, ne za jelo, zato pazite na mališane. Nikad ne probajte divlje bobice. Preskočite orahe ako je neko alergičan. Sve sečenje radi odrasla osoba. Posle operite ruke.

Saveti za štampu

Strana 1 je naslovna. Da uštedite boju, štampajte samo strane od 2 do 7. Svaka strana radi i crno-belo, na formatu Letter ili A4. Stranu sa vrteškom štampajte u stvarnoj veličini (100%).

Pitajte se naglas zajedno

- Zašto bi biljka htela da joj semenke odu daleko?
- Koja semenka bi pobedila u trci do zemlje?
- Kako bi semenka mogla da putuje po vodi?
- Da si ti semenka, kako bi putovao?

ZA ODRASLE

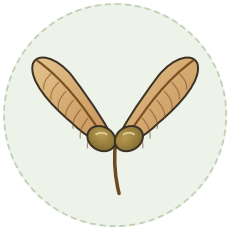
Deca primete da su neke semenke paperjaste, lepljive ili ukusne mnogo pre nego što znaju zašto. Povezati oblik sa zadatkom (krilca za vetar, kukice za krzno) početak je naučnog razmišljanja.

Semenke putnice

Biljke ne mogu da hodaju, pa njihove semenke kreću na put.

Pronađite semenku i označite je. Zatim pročitajte: kako putuje?

Vetar	**Kukice**	**Životinje**	**Pucanje!**
lete, lebde ili se vrte	kače se za krzno, čarape i kapute	nose ih, zakopaju ili pojedu	mahune se osuše, puknu i izbace ih



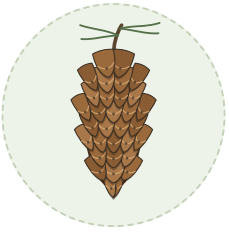
☐ **Krilatice**

vrte se



☐ **Maslačak**

lebdi



☐ **Šišarka**

semenke izlete



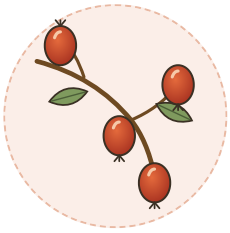
☐ **Čičak**

kači se



☐ **Žir**

zakopaju ga



☐ **Crvene bobice**

pojedu ih



☐ **Suva mahuna**

pukne

Nacrtajte ga ovde

☐ **Moj nalaz**

Kako putuje?

✦ Čičak je nekome dao ideju

Godine 1941. Žorž de Mestral je posle šetnje skidao čičkove sa svog psa. Pod mikroskopom je video sićušne kukice i tako dobio ideju za čičak traku, onu na nekim cipelama i jaknama.

ZA ODRASLE

Svaki oblik semenke ima svoj zadatak. Krilca i paperje hvataju vetar, kukice se kače za krzno, a ukusni plodovi mame ptice. Kada dete poveže oblik sa načinom putovanja, razmišlja kao botaničar.

IGRAJTE SE NA SVOJ NAČIN

Lakše: Pronađite i označite bilo koju semenku. Pročitajte natpis naglas i odglumite ga zajedno: vrti se, lebdi, kači se ili pukne.

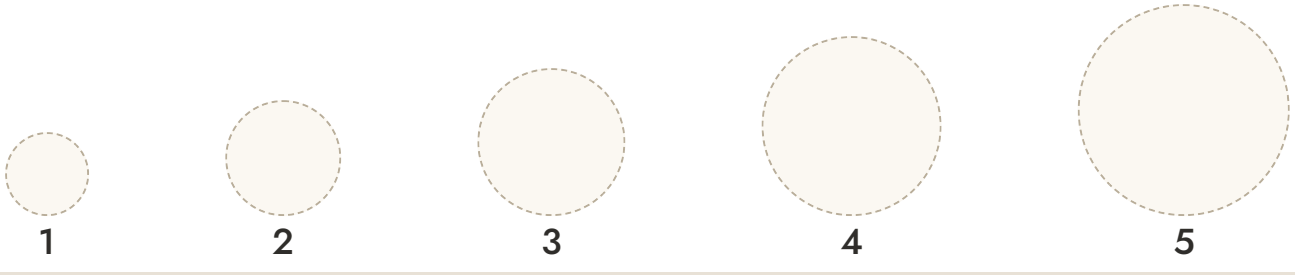
Izazov: Razvrstajte prave nalaze u četiri gomilice po načinu putovanja. Koja je najveća?

Od malog do velikog

Poređajte nalaze, pa ih razvrstajte po tome kakvi su na dodir.

Stavite po jedan pravi nalaz u svaki krug, od najmanjeg do najvećeg.

Od najmanjeg do najvećeg



Sad opipajte svaki nalaz i stavite ga uz reč koja mu pristaje. Prebrojte svaku gomilicu.



Glatko
kao žir

Koliko?



Kvrgavo
kao šišarka

Koliko?



Paperjasto
kao maslačak

Koliko?



Bodljikavo
kao čičak

Koliko?

Veliko drvo, mala semenka

Džinovska sekvoja, jedno od najvećih drveća na Zemlji, raste iz semenke veličine ovsene pahuljice. Mala semenka može da postane ogromno drvo.

Razgovarajte

Koji nalaz je najteži? Da li je i najveći?
Koji biste voleli da posadite?

ZA ODRASLE

Ređanje po veličini i razvrstavanje po dodiru su rane matematičke i naučne veštine: poređenje, opisivanje i razvrstavanje. Reči kao glatko i bodljikavo bogate i rečnik.

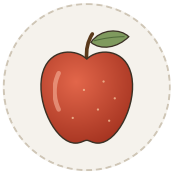
IGRAJTE SE NA SVOJ NAČIN

Lakše: Uporedite samo dva nalaza: koji je veći? Onda ih opipajte zatvorenih očiju.
Izazov: Poređajte pet nalaza, pa dodajte šesti. Gde mu je mesto?

Čija je ovo semenka?

Svaka vrsta drveta pravi svoju vrstu semenke.

— Povucite liniju od svake semenke do drveta sa kog potiče.

SEMENKA	DRVO
 Žir ●	● Bor 
 Krilatice ●	● Jabuka 
 Šišarka ●	● Hrast 
 Seme jabuke ●	● Javor 

Mali detektiv: pronađite drvo u blizini i pogledajte zemlju ispod njega. Nacrtajte semenke koje nađete.

Naše drvo: _____

✦ Zašto putuju?

Semenka koja padne tačno ispod svog drveta dobija malo sunca i malo mesta za rast. Zato toliko biljaka šalje semenke dalje.

ZA ODRASLE

Spajanje semenki sa drvećem pokazuje deci da semenke dolaze od biljaka i da svako drvo ima svoje. Pogled ispod pravog drveta pretvara stranu u mali izlet.

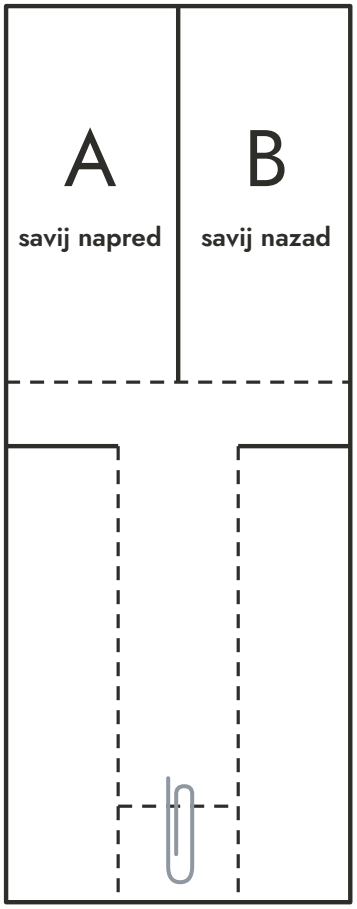
IGRAJTE SE NA SVOJ NAČIN

Lakše: Spajajte jedan par po jedan: držite pravi žir pored strane i pronađite hrastov list.
Izazov: Napišite imena drveća, pa pronađite semenku čijeg drveta nema na strani.

Test vrteške

Napravite vrtešku od papira i trkajte je sa pravom javorovom krilaticom.

— Držite stvari visoko, sve na istoj visini, i pustite ih zajedno.



—— Seci po punim linijama
------ Savij po isprekidanim

Napravite je

1. Isecite vrtešku po punim linijama (odrasla osoba može da pomogne).
2. Savijte krilo A napred, a krilo B nazad.
3. Savijte obe strane po isprekidanim linijama, podvijte dno i dodajte spajalicu.

Šta pada poslednje? Označite pretpostavku, pa probajte tri puta.

PUŠTAM	MISLIM	PRVI	DRUGI	TREĆI
Krilatica	☐	☐	☐	☐
Vrteška	☐	☐	☐	☐
List	☐	☐	☐	☐
Kamenčić	☐	☐	☐	☐

✦ Zašto se vrti?

Javorova krilatica se u padu vrti kao mali helikopter. Vrćenje usporava pad, pa vetar ima više vremena da je odnese dalje od drveta.

ZA ODRASLE

Prvo pogađati, pa isprobati: tako rade naučnici. Pošten test znači pustiti sve sa iste visine u isto vreme i probati više puta.

IGRAJTE SE NA SVOJ NAČIN

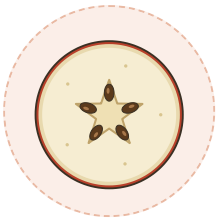
Lakše: Pustite samo dve stvari, krilaticu i kamenčić, i gledajte šta se vrti.
Izazov: Napravite drugu vrtešku sa kraćim krilima. Pada li brže ili sporije?

07

Koliko semenki ima unutra?

Prvo pogađajte, pa brojte. Sečenje radi odrasla osoba.

Pogledajte spolja i pogodite koliko semenki ima unutra. Onda otvorite i prebrojte.



Jabuka

presecite je poprečno

Mislim ○ Izbrojao/la ○

Nacrtajte unutrašnjost



Mahuna

graška ili pasulja, otvorite po šavu

Mislim ○ Izbrojao/la ○

Nacrtajte unutrašnjost

Po izboru

paprika, paradajz, pomorandža?

Mislim ○ Izbrojao/la ○

Nacrtajte unutrašnjost

Stavite semenke jabuke u kućice, po jednu u svaku.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

✦ Zvezda unutra

Presecite jabuku poprečno, preko sredine, i videćete zvezdu sa pet malih odaja. U svakoj su obično do dve semenke, pa jabuka često ima deset semenki ili manje.

ZA ODRASLE

Pogađanje pa brojanje razvija osećaj za brojeve: deca uče kako izgleda „otprilike pet".Ređanje semenki jednu po jednu u okvir od deset pokazuje kako brojevi čine deset.

IGRAJTE SE NA SVOJ NAČIN

Lakše: Prebrojte semenke jabuke zajedno, dodirujući svaku dok izgovarate broj.
Izazov: Saberite semenke iz sva tri, ili uporedite: gde ih je bilo najviše?