SPARKATLAS PAKET ZA MALE GRADITELJE

# Gradimo i pravimo

Složi, sruši, pa složi ponovo: kule, nizovi, plan gradnje od štapića i kamenčića i pravi graditelji iz prirode.



## U OVOM PAKETU


02 Vodič za odrasle: čita se za minut
03 Koliko visoko pre nego što padne?
04 Kule sa šarama
05 Plan gradnje od štapića i kamenčića
06 Graditelji u prirodi
07 Nacrtaj svoju građevinu


## POTREBNO JE

- Kocke, kutije, poklopci ili čaše za slaganje
- Štapići, kamenčići i šišarke iz prirode
- Bojice ili olovke

## VREME

Od 10 do 20 minuta po strani. Gradnja može da traje ceo dan.

## Naš dnevnik gradnje

Datum _____ Gradili smo u _____

Vreme · Zaokružite jedno

○ sunčano ○ oblačno ○ kišovito ○ vetrovito

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

Svaka strana ima lakšu ideju i izazov.

## ZAŠTO JE OVO VAŽNO

Deca koja ruše kule rade pravu nauku: isprobavaju, posmatraju šta se dešava i pokušavaju ponovo. Svaka strana počinje nečim što dete voli da gradi i završava se njegovim idejama.

# Pre nego što počnete

Za odrasle, čita se za minut.

## Kako se koristi (jedna strana dnevno je sasvim dovoljno)

1. **Spremite korpu za gradnju.** Kocke ili kutije iz kuće, i štapići, kamenčići i šišarke iz šetnje.
2. **Dozvolite rušenje.** Rušenje je deo nauke. Pre nove gradnje pitajte: „Šta se desilo?"
3. **Prvo pogodite, pa proverite.** Pitajte koliko će kula biti visoka ili šta će se desiti. Svaki odgovor je dobar početak.
4. **Posle nacrtajte.** Strana 7 pretvara gradnju u zapis, a pričanje o njoj bogati rečnik.

## Tri načina igre

### Klica 2–3

Slažite i rušite, ponovite niz od dve kocke pravim kockama i pokažite životinje graditelje.

### Mladica 3–5

Pogađajte i brojte, nastavite nizove, skupite stvari za plan i nacrtajte građevinu.

### Drvce 5–7

Menjajte jednu po jednu stvar, smišljajte nizove, nacrtajte plan po kom gradite i pišite o tome.

### Male napomene

Sitni kamenčići su opasni za gušenje kod dece mlađe od tri godine: birajte veće i budite blizu. Gradite kule dalje od malih stopala. Gnezda ptica i osa gledajte, ali ih nikad ne dirajte. Podignut kamen ili granu vratite nežno: možda su nečiji dom.

### Saveti za štampu

Strana 1 je naslovna. Da uštedite boju, štampajte samo strane od 2 do 7. Svaka strana radi i crno-belo, jer su oznake za nizove tačkice i pruge. Letter ili A4.

## Pitajte se naglas, zajedno

- Šta će se desiti ako izvadimo ovu kocku?
- Zašto misliš da je pala?
- Šta bismo mogli da sagradimo za bubu?
- Kako ptica gradi bez ruku?

ZA ODRASLE

Mali graditelji često grade istu kulu iznova i iznova. To je vežba, a ne zaglavljivanje. Sačekajte pre nego što pomognete i pitajte: „Šta bi još moglo da se proba?"

03

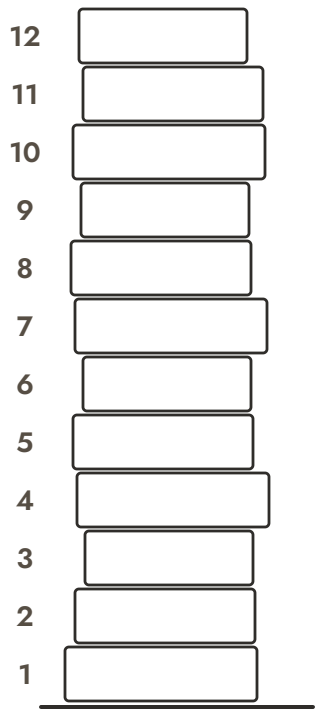
# Koliko visoko pre nego što padne?

Pogodi koliko kocaka možeš da složiš, pa proveri tri puta.

**Prvo pogodi. Složi i prebroj, pa levo oboji svoju najvišu kulu.**

## Prebroj kocke

Oboji po jednu kocku za svaku kocku u svojoj najvišoj kuli.




## Tri pokušaja

Napiši ili nacrtaj procenu. Onda gradi dok kula ne padne, pa prebroj.

| | Mislim | Stajala je | Prema proceni |
|---|---|---|---|
| **Pokušaj 1** | | | ↑ više · = isto · ↓ manje |
| **Pokušaj 2** | | | ↑ više · = isto · ↓ manje |
| **Pokušaj 3** | | | ↑ više · = isto · ↓ manje |

**Promeni jednu stvar i pokušaj ponovo:**

- ☐ Velike kocke na dnu
- ☐ Šira osnova
- ☐ Gradi polako, jednom rukom

## Savet graditelja

**Široka i teška osnova drži kulu stabilnom. Graditelji stavljaju velike delove dole, a manje gore, da se kula ne prevrne.**

## Razgovarajte

- Zašto misliš da je pala?
- Koji pokušaj je bio najviši?
- Šta ćeš sledeći put promeniti?

### ZA ODRASLE

Pogađanje, isprobavanje i brojanje su način na koji rade naučnici. Kada menjate samo jednu stvar, dete lakše vidi šta je zaista napravilo razliku.

### IGRAJTE SE NA SVOJ NAČIN

**Lakše:** Slažite zajedno velike kocke ili kutije i brojte naglas. Rušenje je dozvoljeno!
**Izazov:** Umesto kocaka probajte kamenčiće ili čaše. Šta se najteže slaže i zašto?

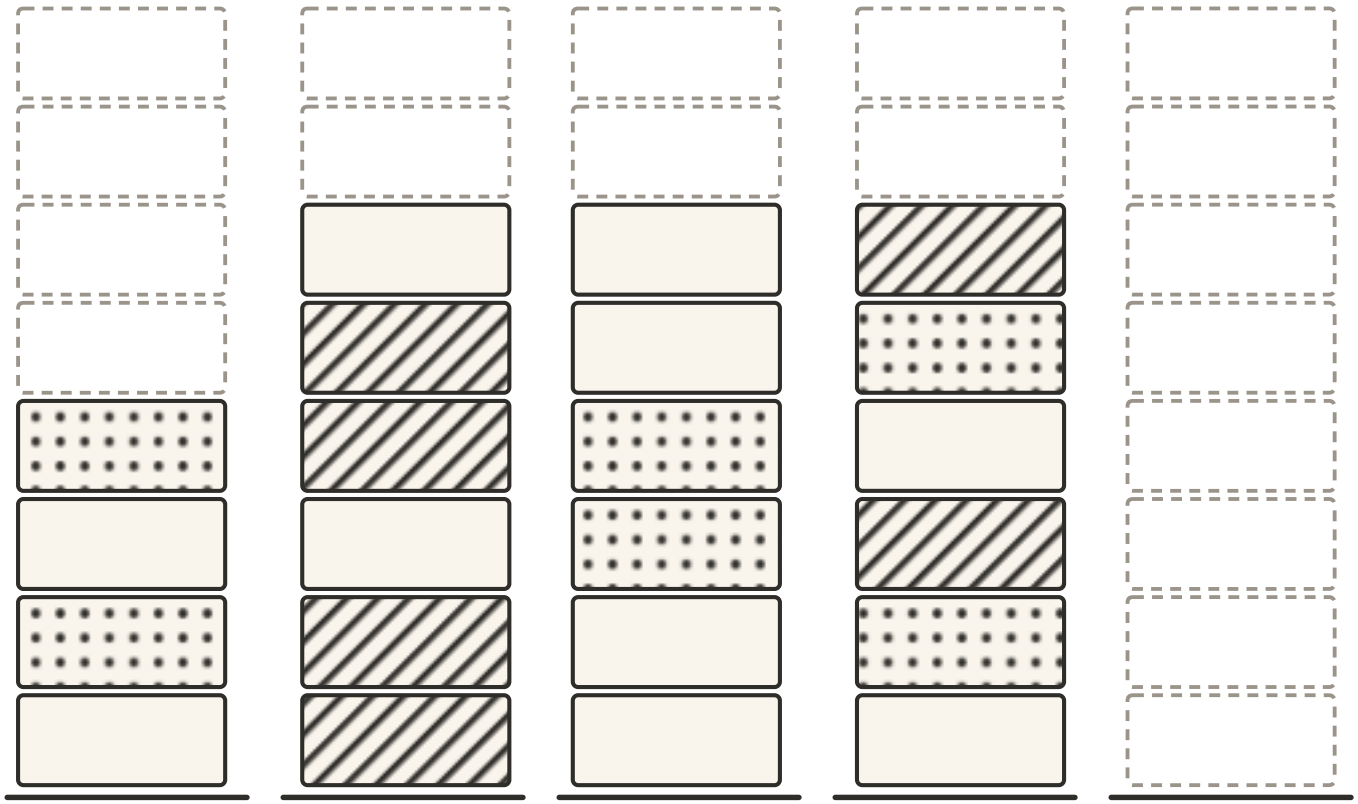
# Kule sa šarama

Bez šare, tačkice, pruge: šta dolazi sledeće na svakoj kuli?

**Oboji isprekidane kocke da završiš svaku kulu. Onda ih složi od pravih kocaka.**

## Završi kule

Izgovori svaki niz naglas, oboji isprekidane kocke, pa na kuli 5 smisli svoj.



3

## Ključ šara

- **Bez šare** — Moja bojica
- **Tačkice** — Moja bojica
- **Pruge** — Moja bojica

## Složite ih od pravih stvari

- Složi kulu 1 od dve vrste kocaka.
- Probaj kulu: velika, mala, velika, mala.
- Napravi niz od kamenčića i štapića.

### ZA ODRASLE

Uočavanje i nastavljanje nizova je rana matematička veština koja pomaže u brojanju, brojevnim nizovima i, kasnije, u čitanju. Kada dete složi niz od pravih kocaka, može da ga dodirne.

### IGRAJTE SE NA SVOJ NAČIN

**Lakše:** Složite zajedno kulu velika, mala, velika, mala i pustite dete da doda sledeću kocku.
**Izazov:** Smisli niz na kuli 5, pa neka odrasli pogodi pravilo.

05

# Plan gradnje od štapića i kamenčića

Isplaniraj, skupi, sagradi, pa uporedi sa planom.

**Prođi kroz četiri koraka. Gradi napolju ili ponesi nađene stvari kući.**

## 1 Plan: nacrtaj šta ćeš graditi

Kuću, most, kulu, dom za bubu: šta god želiš.

## 2 Skupi

Štikliraj šta je pronađeno i napiši koliko.

- ☐ **Štapići** _____
- ☐ **Kamenčići** _____
- ☐ **Šišarke** _____
- ☐ **Listovi** _____
- ☐ **Kutije, poklopci** _____
- ☐ **Nešto drugo** _____

## 3 Sagradi

Sagradi, pa proveri:

- ☐ Stoji sama
- ☐ Ima vrata ili ulaz
- ☐ Šišarka ili mala igračka staje unutra

## 4 Uporedi sa planom

| = | ≈ | ≠ |
|---|---|---|
| **isto** | **malo drugačije** | **sasvim drugačije** |

**Šta se promenilo i zašto?**

_____

_____

### ZA ODRASLE

Planiranje pre gradnje je početak rada inženjera i arhitekata. Poređenje građevine sa planom pokazuje detetu da je menjanje plana deo gradnje, a ne greška.

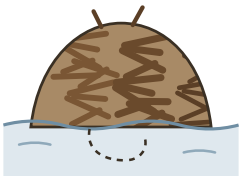
### IGRAJTE SE NA SVOJ NAČIN

**Lakše:** Preskočite plan: zajedno skupite štapiće i kamenčiće, pa gradite i pričajte o tome.
**Izazov:** Dodaj mere u plan („dugačko tri štapića"), pa izmeri građevinu dlanovima.

# Graditelji u prirodi

Životinje grade divne domove bez čekića, eksera i selotejpa.

Čitajte o jednom graditelju dnevno. Onda isprobajte njegov trik svojim rukama.



## Dabar

**ŠTAPOVI I BLATO**

Dabrova kuća je kupola od štapova i blata, a ulazi su joj pod vodom. Kada mrzne, blato kojim je oblepljena stvrdne se kao beton.

✦ **Probaj:** Složi štapiće u kupolu. Možeš li da ostaviš vrata?

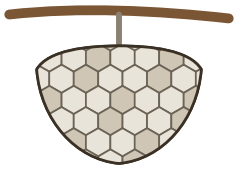


## Američki drozd

**TRAVA, GRANČICE I BLATO**

Američki drozd gradi gnezdo iznutra: krilom utiskuje travu i grančice u oblik čaše, doda blato, pa ga obloži mekom, suvom travom.

✦ **Probaj:** Utisni travu ili vunu u oblik čaše među dlanovima.

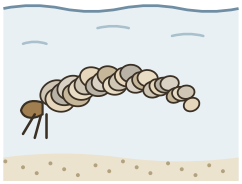


## Poljska osa

**SAŽVAKANO DRVO**

Poljske ose prave pravi papir. Stružu drvo sa starih ograda, sažvaću ga i grade gnezdo od šestougaonih sobica koje visi o jednoj drški.

✦ **Probaj:** Nacrtaj niz šestougaonih sobica. Prebroj stranice!



## Larva tulara

**PESAK, KAMENČIĆI I SVILA**

Mnoge larve tulara žive pod vodom u cevčici koju same prave, lepeći pesak, sitne kamenčiće ili delove biljaka sopstvenom svilom.

✦ **Probaj:** Utisni sitne kamenčiće u plastelin i napravi kućicu.

## ✦ Potraga za graditeljima: gledaj, ne diraj

☐ Gnezdo na golom drvetu

☐ Paukova mreža

☐ Mravinjak

☐ Rupa u drvetu

☐ Gomila štapova

### ZA ODRASLE

Životinjski domovi pokazuju deci da gradnja rešava prave probleme: kako ostati na toplom, suvom i bezbednom. Kad lišće opadne, stara gnezda se lako uočavaju, zato u šetnji gledajte gore.

### IGRAJTE SE NA SVOJ NAČIN

**Lakše:** Gledajte slike zajedno i imenujte svakog graditelja. Onda složite štapiće u dabrovu kuću.
**Izazov:** Koji graditelji koriste blato? Koji pravi sopstvenu svilu? Razvrstaj graditelje po onome što koriste.

# Nacrtaj svoju građevinu

Strana iz inženjerskog dnevnika za tvoju najbolju gradnju.

Nacrtaj građevinu, daj joj ime i ispričaj kako je nastala.

## Moja građevina

Nacrtaj je spreda ili odozgo!

**Zove se** _____

## Od čega je?

- ☐ Kocke
- ☐ Štapići
- ☐ Kamenčići
- ☐ Kutije
- ☐ Šišarke
- ☐ Drugo

## Koliko je visoka?

_____ kocaka

_____ dlanova

## Najteže je bilo

_____

_____

## Sledeći put ću

_____

_____

## Razgovarajte

- Šta ti je bilo najlepše da gradiš?
- Gde se klimala?
- Ko bi mogao da živi u njoj?

### ZA ODRASLE

Crtanje građevine posle gradnje pomaže detetu da zapamti, objasni i planira. Možete vi da zapišete njegove reči: ideje su važnije od pravopisa.

### IGRAJTE SE NA SVOJ NAČIN

**Lakše:** Dete škraba građevinu, a vi zapisujete šta priča o njoj.

**Izazov:** Nacrtaj je dvaput, spreda i odozgo. Koji pogled je bio teži?