

Ta čudoviti zrak

*Besedilo:
Bonita Searle-Barnes*

Ilustracije: Colin Smithson

Zrak ... in še mnogo več!

TA ČUDOVITI ZRAK

Naslov izvirnika: The Wonder of Air

Poslovenil: Marko Dobravec

Jezikovni pregled: Mira Dobravec

Stavek in prelom: ONZ Jutro

Fotografije:

The Image Bank/Joseph Devenney:
9. tema (spodaj); Lion Publishing/
John Williams Studios: 14. tema
(spodaj); Oxford Scientific Films/
Mike Birkhead: 14. tema (zgoraj);
Deni Brown: 7. tema / Colin Milkins:
11. tema / Alastair Shay:
9. tema (zgoraj); Zefa (UK) Ltd:
ovitek, 4., 5. in 8. tema

Izdal in založilo:

Založništvo JUTRO,
Jutro d.o.o., 1113 Ljubljana,
Glinškova pl. 22

Za založbo: Stane Kodrič

Copyright © za slovensko jezikovno
področje: Jutro d.o.o., Ljubljana

1. natis 1996, natisnjeno v
Singapurju

»Text copyright © 1993 Bonita Searle
Barnes.
Original edition published in English under
title Wonder of Air by Lion Publishing plc,
Oxford, England
Copyright © Lion Publishing plc 1993«

CIP - kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana
53-032.1(02.053)
53.05(02.053.2)

SEARLE-BARNES, Bonita
Ta čudoviti zrak / besedilo Bonita Searle-Barnes ;
Ilustracije Colin Smithson ; [poslovenil Marko
Dobravec ; fotografije Joseph Devenney ... et al.].
- Ljubljana : Jutro, 1996

Prevod dela: The wonder of air

ISBN 961-6006-07-X

I. Barnes, Bonita Searle- glej Searle-Barnes, Bonita
53980928

Po mnenju Ministrstva za kulturo
št. 415-38/95 sodi knjiga med izdelke,
za katere se plačuje 5% davek od prometa
izdelkov.

Naročila:

Založništvo JUTRO,
Glinškova pl. 22, 61113 Ljubljana
ali po telefonu: (061) 347-915

Serijo TA ČUDOVITI ... sestavljajo knjižice:

TA ČUDOVITA SVETLOBA
TA ČUDOVITI ZVOK
TA ČUDOVITI ZRAK
TA ČUDOVITA VODA

Otroci radi spoznavajo svet, v katerem živijo. V tej knjigi so zraksvetlobo. Ure in ure se bodo lahko zabavali, ko bodo opazovali, kakšne lastnosti ima zrak in si zapisovali svoja odkritja. Na ta način se bodo seznanili tudi z osnovami znanstvenega raziskovanja.

- Še več! Odkrili bodo tudi nekatere načine, kako zrak izrabljamo v vsakdanjem življenju. Ob vznemirljivih nalogah bodo spoznali veselje in zadovoljstvo izumiteljstva.
- Še več! Skozi stoletja so otroke, pesnike, umetnike in nekatere največje znanstvenike na svetu vznemirjali čudeži narave. Fotografije v tej knjigi so podlaga za nova odkritja. Otroka spodbujajte, da bo razmišljal o tem, na kako različne načine doživlja zrak v vsakdanjem življenju, pa čeprav ga ne more videti: občutek sapice v laseh ali na obrazu, pogled na upogibajoče se trave in trepetajoče liste, vonj, ki ga najmanjša sapica prinese od bogve kod ... in mu pomagajte, da v svojem svetu uživa.
- Še več! Ta knjiga jim tudi pomaga najti besede, ki naj izrazijo navdušenje in veselje nad vsem svetom. Nudi priložnost pogleda v bogato zakladnico pesmi, ki so jih ljudje spisali v čast našemu svetu. Tako so na primer v knjigi številni psalmi iz Svetega pisma, ki odsevajo občutke milijonov ljudi v mnogih stoletjih, hkrati pa predstavljajo prepričanje, da svet ni nastal po naključju, ampak je delo modrega in ljubečega Boga.
- Še več! Knjiga se ukvarja tudi z vprašanjem, kako svet okoli nas vpliva na naše občutke. Pomislite le na vznemirjenje, ko v rokah držite vrvico, na kateri visoko nad zemljo leti in plava zmaj; na občutek skrivnostnosti, ko šumijo sapice; na občutek strahu in groze, ko močni vetrovi upogibajo visoka drevesa in lomijo veje. Ta knjiga nudi odlično priložnost, da se z otroki pomenimo o takih strahovih in jih pomirimo.
- Še več! Knjiga vam bo nudila odlična izhodišča tudi za pogovore, ki presegajo vsakdanje življenje, pogovore o simboličnem pomenu zraka in vetra, na katerega bodo otroci naleteli v pesmih in zgodbah, pa tudi v prenekaterem verskem besedilu. Svetlo pismo, na primer, primerja božjo moč z vetrom: je nekaj, česar ne moremo videti, lahko pa vidimo njegova dela. Simbol vetra kot nevidne sile je prisoten tudi v drugih verstvih.

Ta knjiga se zelo na široko loteva raziskovanja zraka in bo vašemu otroku obogatila celotno razumevanje sveta. Tudi sami boste presenečeni nad tem, kar boste odkrili, ko boste svet spoznavali z očmi otroka.

Dobrodošel v delavnici sveta!

Zrak je vsepovod okoli tebe! Posebnost planeta Zemlje je prav to, da je obdana s plastjo zraka. Ne moreš ga videti ... lahko pa vidiš, kako se visoke trave upogibajo, ker jih premika zrak, na obrazu lahko čutiš vetrč, vohaš lahko vonj cvetlic, ki ti ga prinaša sapica.

Predstavljam si, da na svetu ne bi bilo zraka. Kako bi bilo vse drugačno! Ne bi bilo življenja: ne rastlin ne živali ne ljudi. Zrak je nujno potreben in vsa živa bitja so odvisna od njega.

Toda zakaj sploh je zrak? Vprašanja, ki se začenjajo z »zakaj«, so vedno najtežja! Najbolj slavna knjiga na svetu, Svetlo pismo, pravi, da je Bog na začetku ustvaril svet, ki je, tak, kakršen je, najboljši dom za rastline, živali in za človeka, ki ga je Bog ustvaril, da bi skrbel za svet.



Vsebina

1. Vsepovsod zrak
2. Vroč zrak
3. Veter
4. Nevidna sila
5. Veter dela
6. Leteči zmaji
7. Padanje skozi zrak
8. Drsenje po zraku
9. Letenje!
10. Leteči stroji
11. Lebdenje
12. Brezzračni prostor
13. Prenos po zraku
14. Zračna odeja

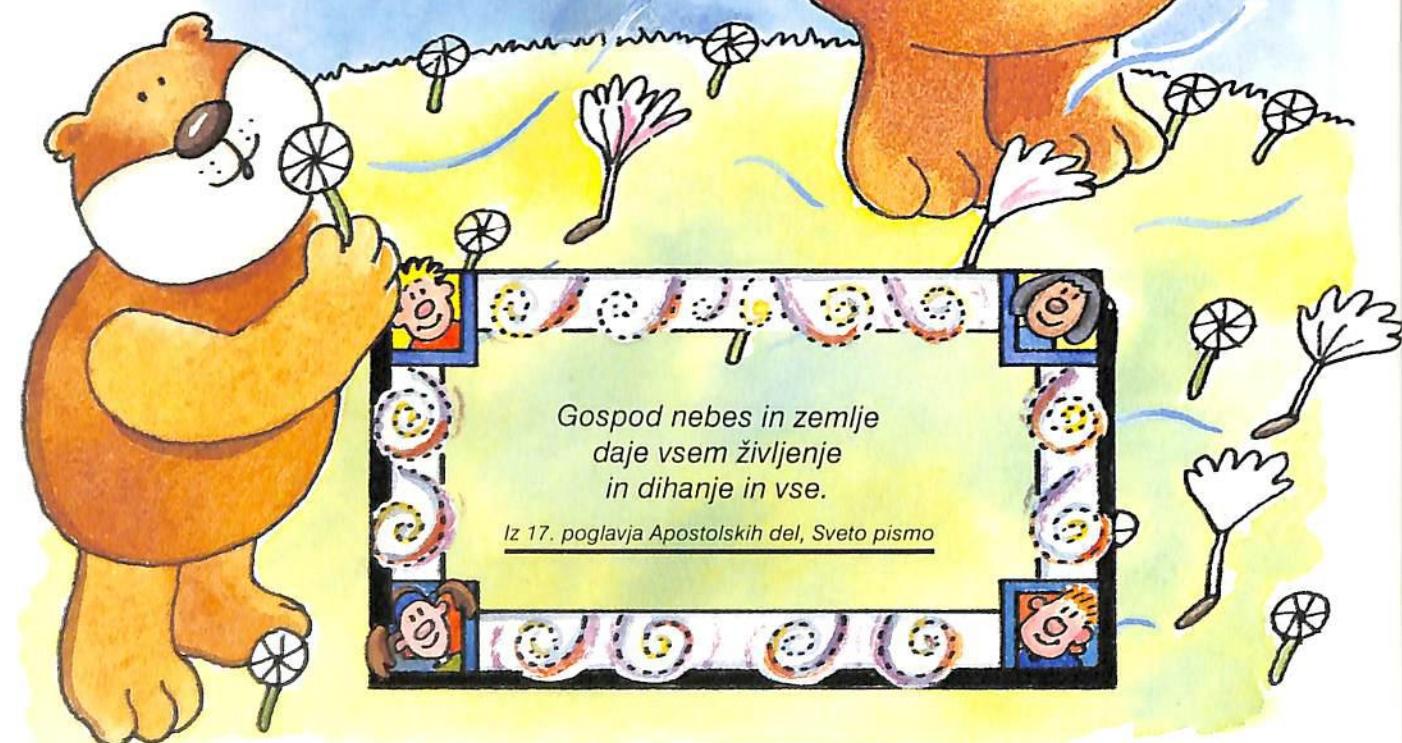
► 1. Vsepovsod zrak

Zrak je povsod okoli tebe!

Ves čas gledaš skozi zrak,
a ga nikoli ne vidiš. Zrak sam nima
posebnega vonja in nima okusa.

- Zrak lahko čutiš, če ti veter piha v obraz.
- Na vetroven dan lahko zrak tudi slišiš,
kako se podi naokrog.
- Vidiš lahko, kako sapica premike različne
stvari.
- Čutiš lahko, kako se ti prsni koš razširi,
ko vdihneš; ko izdihneš, pa lahko čutiš zrak,
kako ti prihaja iz nosu ali ust.

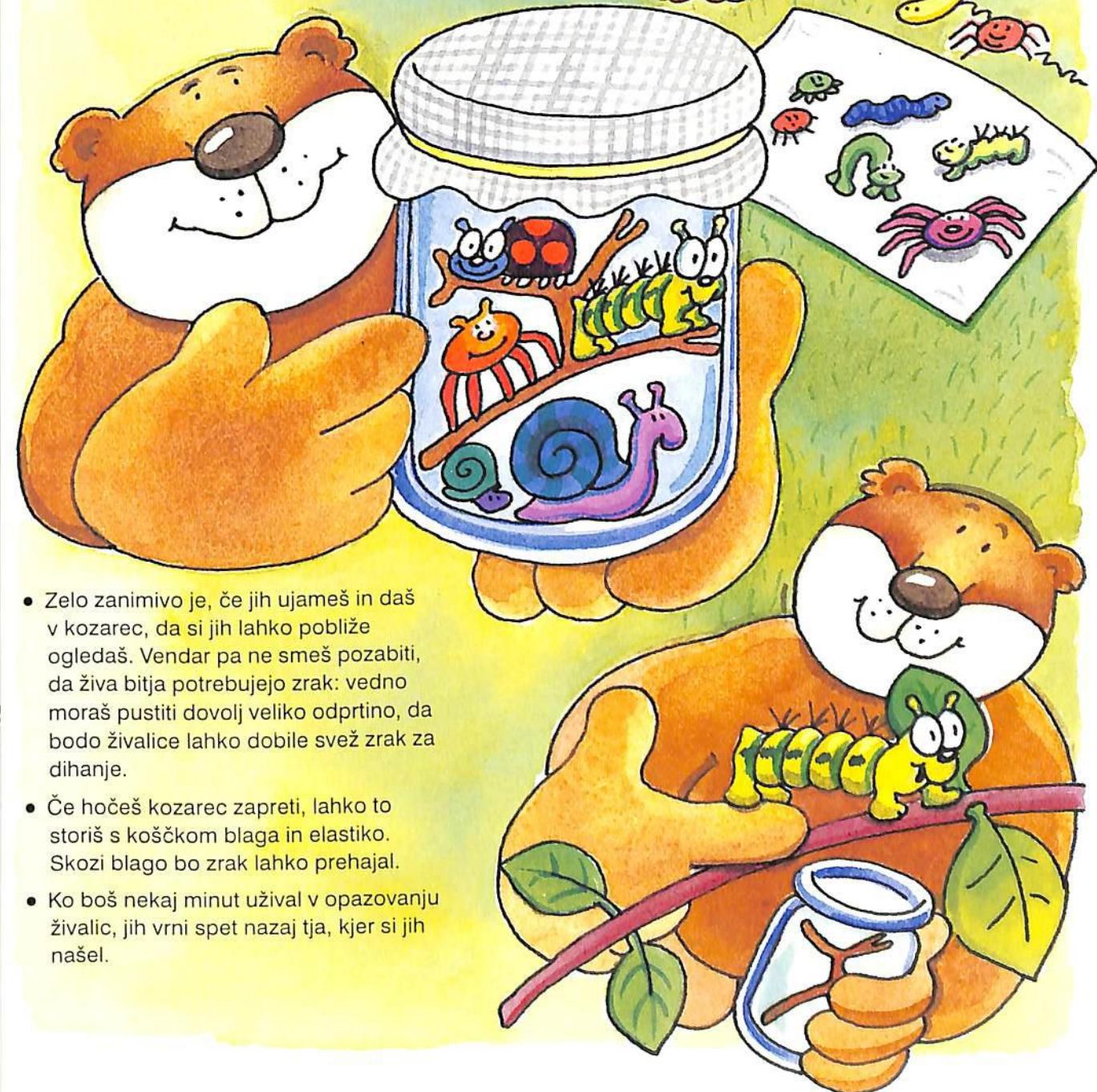
Zrak je del velikega načrta,
po katerem se ravna svet.
Ljudje, živali in rastline, vsi ga
potrebujemo za življenje.



Preskrba z zrakom

V naravi okoli nas je vse polno
čudovitih bitij.

Tako lahko vidimo velike zelene
gosenice, ki grizljajo list, majhne
žuželke s čudovitimi vzorci, počasne,
slinaste polže, ki počasi drsijo naprej...
in še mnoge mnoge druge.



- Zelo zanimivo je, če jih ujameš in daš v kozarec, da si jih lahko pobliže ogledaš. Vendar pa ne smeš pozabiti, da živa bitja potrebujejo zrak: vedno moraš pustiti dovolj veliko odprtino, da bodo živalice lahko dobile svež zrak za dihanje.
- Če hočeš kozarec zapreti, lahko to storиш s koščkom blaga in elastiko. Skozi blago bo zrak lahko prehajal.
- Ko boš nekaj minut užival v opazovanju živalic, jih vrni spet nazaj tja, kjer si jih našel.

► 5. Veter dela



Ljudje so iznašli načine, kako lahko silo veta izrabijo, da dela zanje koristne stvari.

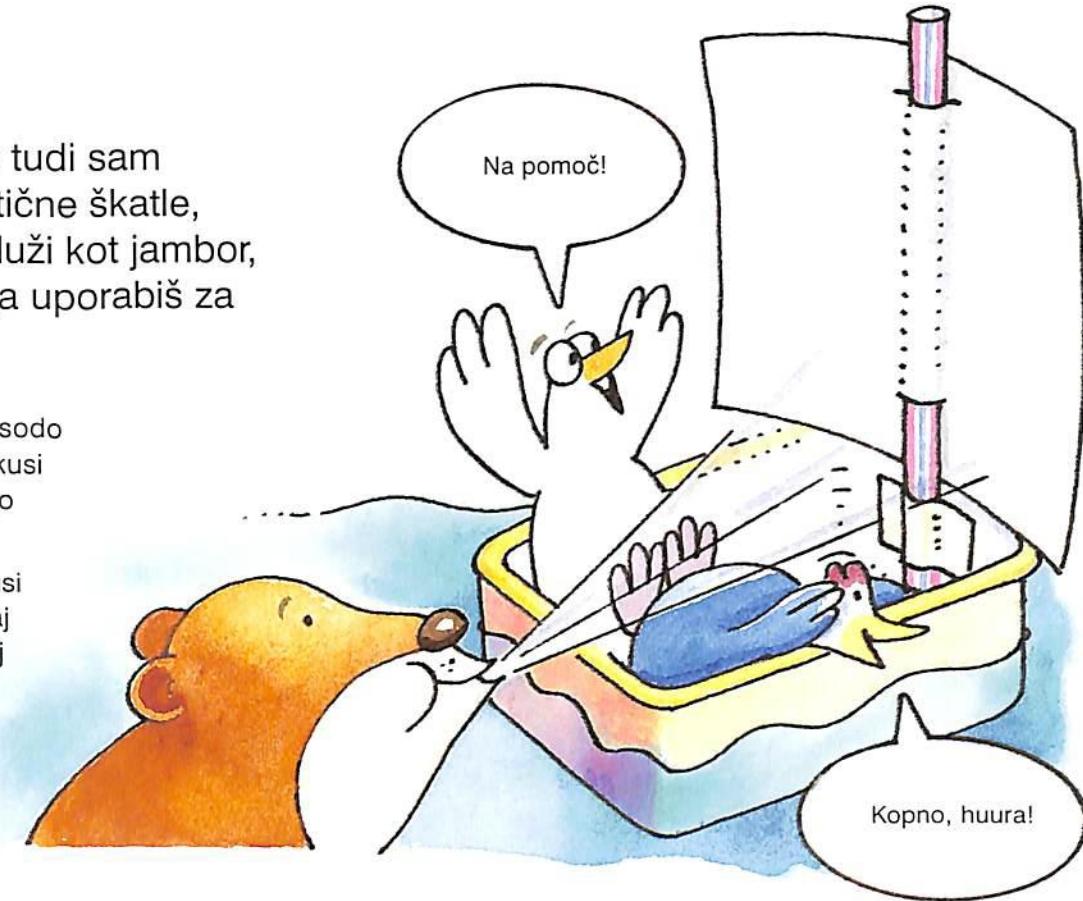
Ljudje so napravili posebne vetrnice za mline na veter. V te vetrnice se ujame veter in jih vrти okrog in okrog.

Os, na katero so pritrjene vetrnice, se prav tako vrти in jo lahko uporabimo za pogon najrazličnejših strojev.

Jadrnica

Tak čoln lahko tudi sam izdelaš iz plastične škatle, slamice, ki ti služi kot jambor, in papirja, ki ga uporabiš za jadro.

- Čoln postavi v posodo z vodo in ga poskusи odpihniti na drugo stran posode.
- Zdaj pa ga poskusи spraviti spet nazaj v drugo smer. Kaj moraš storiti, da ti to uspe?



Pesem vetra

Si že kdaj slišal, kako veter žvižga nad strehami? Si ga že slišal, kako zavija med drevesi? Kadar se mora zrak preriniti skozi ozek prostor, lahko slišiš zvoke, ki jih pri tem ustvarja.

Prav isto se dogaja, kadar žvižgaš!

Človek ne more zaustaviti vetra! Veter je kot nekakšna nevidna sila. Jezus, začetnik krščanstva, je dejal, da je tudi božja moč nekaj podobnega.



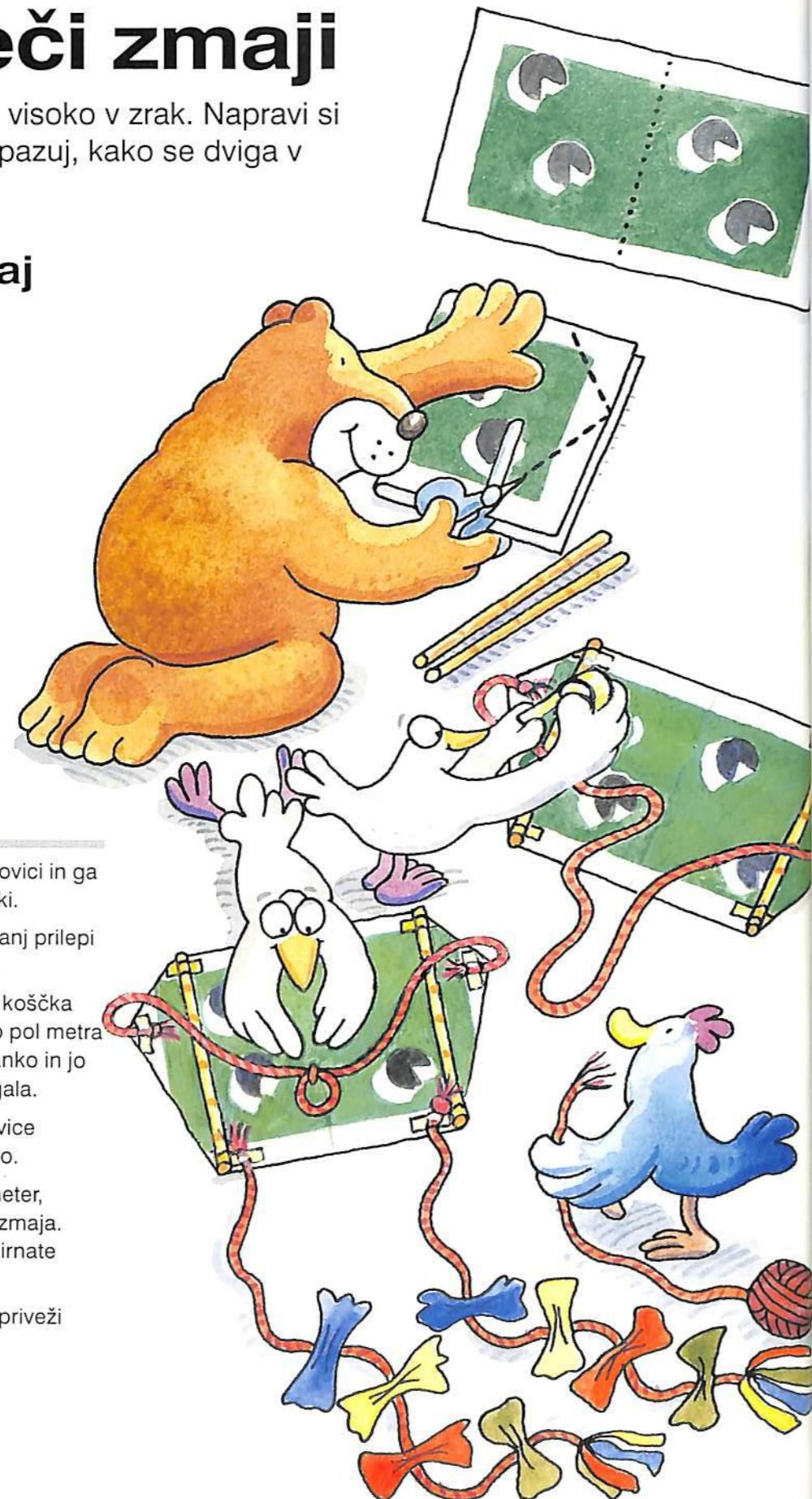
► 6. Leteči zmaji

Veter poneše zmaje visoko v zrak. Napravi si tudi ti zmaja in ga opazuj, kako se dviga v nebo.

Preprost zmaj

Potrebuješ:

- iz plastične vrečke izreži kos, dolg 30, širok pa 22 cm
- dve papirnatih slamic, dolgi po 21 cm
- škarje
- lepilni trak
- vrvico
- debelo iglo
- barvast ovojni papir ali ostanke plastične vrečke



Delaj takole:

1. Polivinil prepogni po polovici in ga odreži, kakor vidiš na sliki.
2. Polivinil spet razgrni in nanj prilepi slamici, kot vidiš na sliki.
3. Na vogale nalepi še dva koščka lepilnega traku. Približno pol metra dolgo vrvico vdeni v šivanko in jo napelji od vogala do vogala.
4. Poisci sredino prečne vrvice in tam napravi lepo zanko.
5. Dve vrvici, dolgi po en meter, prilepi na spodnjo stran zmaja. Na obe vrvici priveži papirnate pentlje.
6. V zanko na prečni vrvici priveži dolgo vrvico.



► 9. Letenje!

Mnoga živa bitja lahko letijo. Če opazuješ metulja, kako lebdi nad cvetico, ali ptico, kako leti po zraku, ali netopirja, kako frfota skozi temo, lahko vidiš, da jih nobena stvar ne drži v zraku.

Kljud temu pa ima zrak veliko moči. Krila vseh teh bitij premikajo zrak tako, da jih ta drži zgoraj.



Glej ptička!

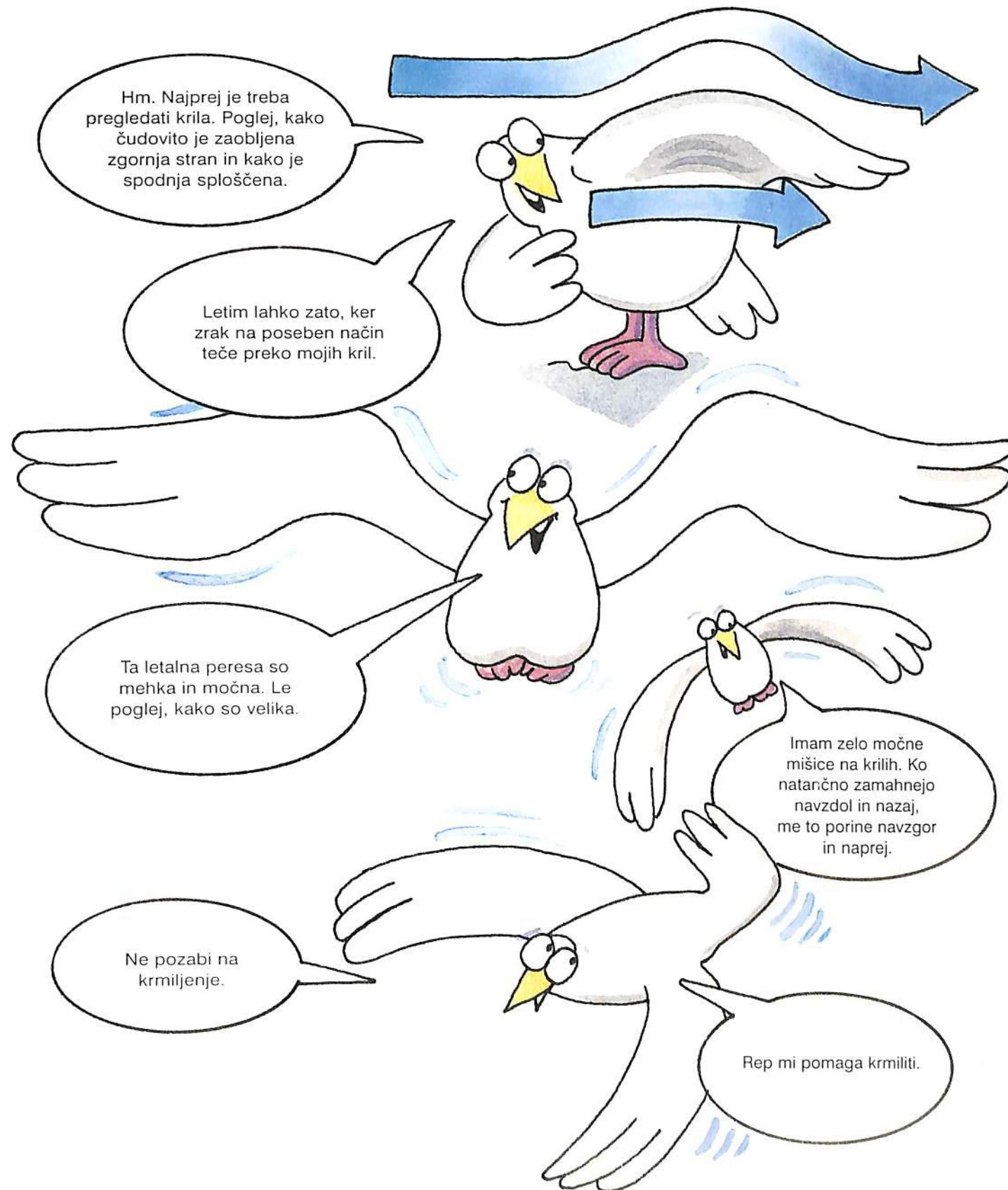
Opazuj ptice, kako letijo. Opazuj, kako udarjajo s krili, kako prhutajo, jadrajo, lebdijo v zraku, kako se spuščajo in spet dvigajo.

Ali ptice letijo po nebu v ravni črti? Ali pa se dvigajo in spuščajo?

- Nariši črto, ki bo ponazarjala vzorce, ki jih različne ptice delajo pri letenju.



Učna ura letenja



► 12. Brezzračni prostor

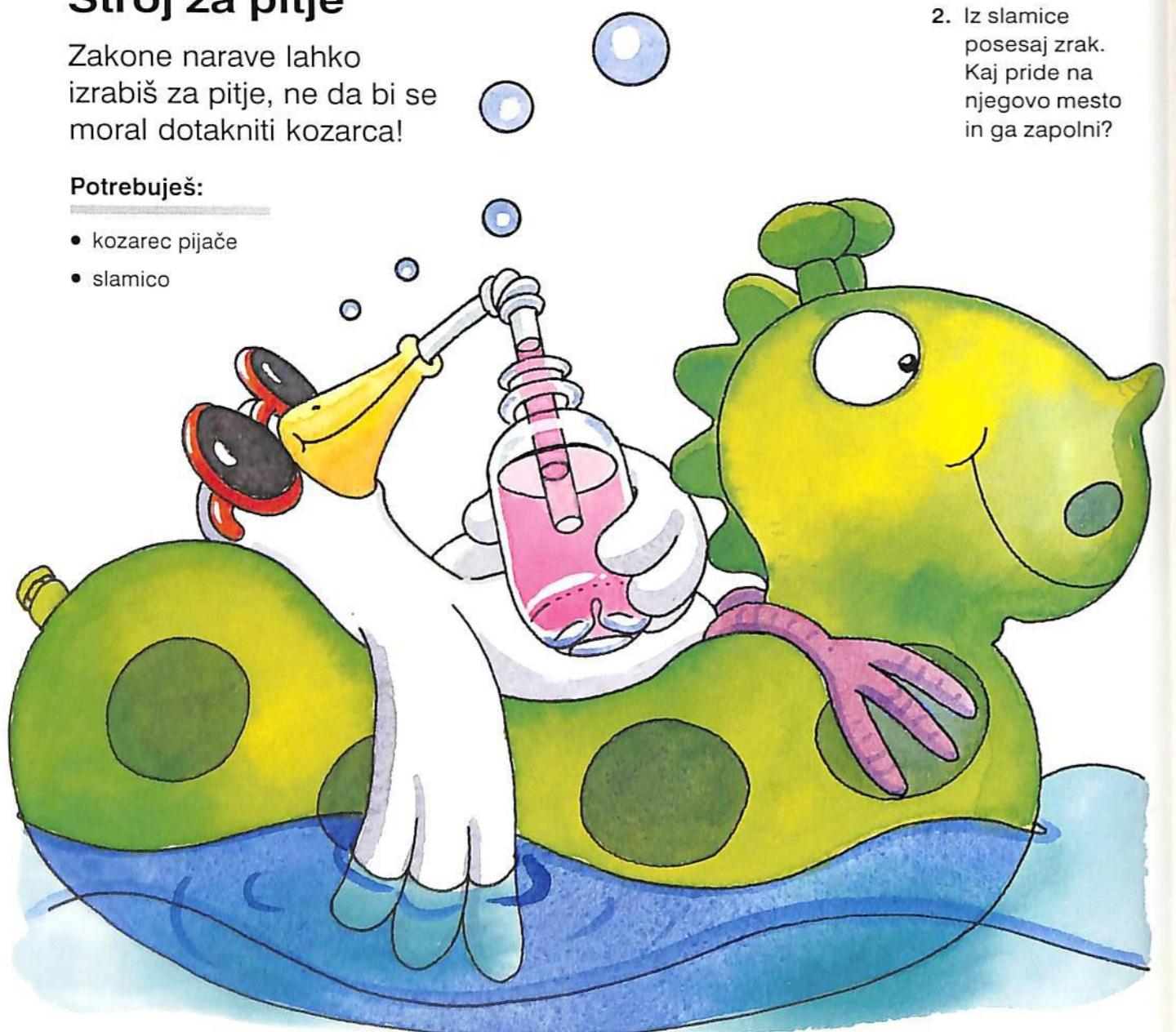
Zrak je prav povsod!

Če na nekem mestu ni dovolj zraka, bo tja takoj prišel zrak od drugod in napolnil prazni prostor.



Stroj za pitje

Zakone narave lahko izrabiš za pitje, ne da bi se moral dotakniti kozarca!



Potrebuješ:

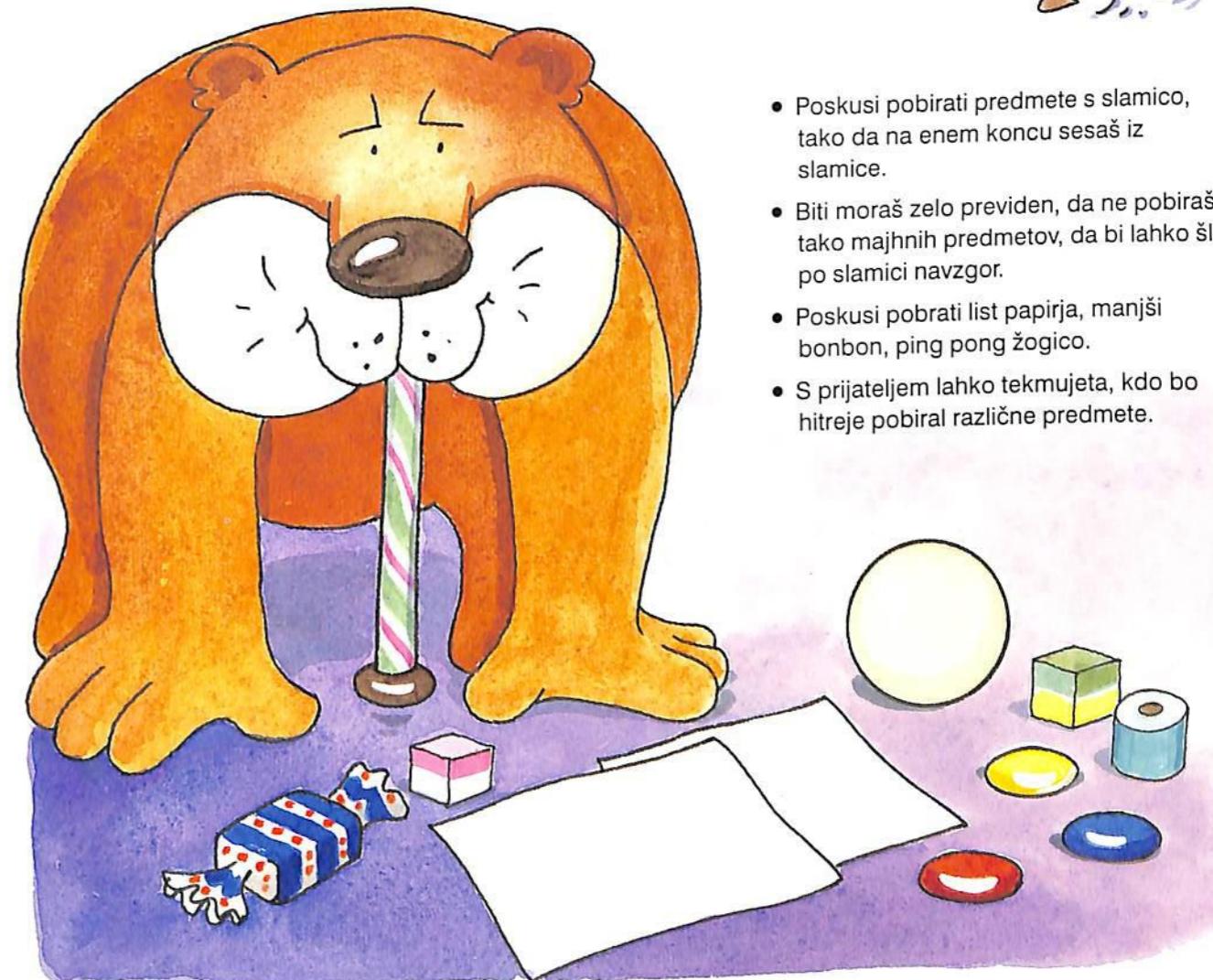
- kozarec pijače
- slamico

Delaj takole:

1. V pijačo daj slamico.
2. Iz slamice posesaj zrak. Kaj pride na njegovo mesto in ga zapolni?

Sesalec za prah

Prostoru brez zraka pravimo brezzračni prostor. Sesalec za prah ima motor, ki na enem koncu cevi ustvarja brezzračni prostor. Zrak in vsakršni prosti delci pa na drugem koncu drvijo v cev. Na ta način zelo pametno izrabljamo lastnosti zraka!



- Poskusi pobirati predmete s slamico, tako da na enem koncu sesaš iz slamice.
- Biti moraš zelo previden, da ne pobiraš tako majhnih predmetov, da bi lahko šli po slamici navzgor.
- Poskusi pobrati list papirja, manjši bonbon, ping pong žogico.
- S prijateljem lahko tekmujeta, kdo bo hitreje pobiral različne predmete.

► 14. Zračna odeja



Oglej si tega ptička! Tako je našopril svoje perje, da je videti mnogo večji, kot je navadno.

V resnici je seveda prav toliko velik kot prej, le da je med njegovimi peresi ujetega več zraka.

Njegovo telo ogreje zrak, peresa pa to odejo toplega zraka zadržujejo ob njem in tako mu je zelo toplo.



Oglej si ta kosem ovče volne. V njem je zelo veliko prostorčkov, v katerih se zadržuje zrak.

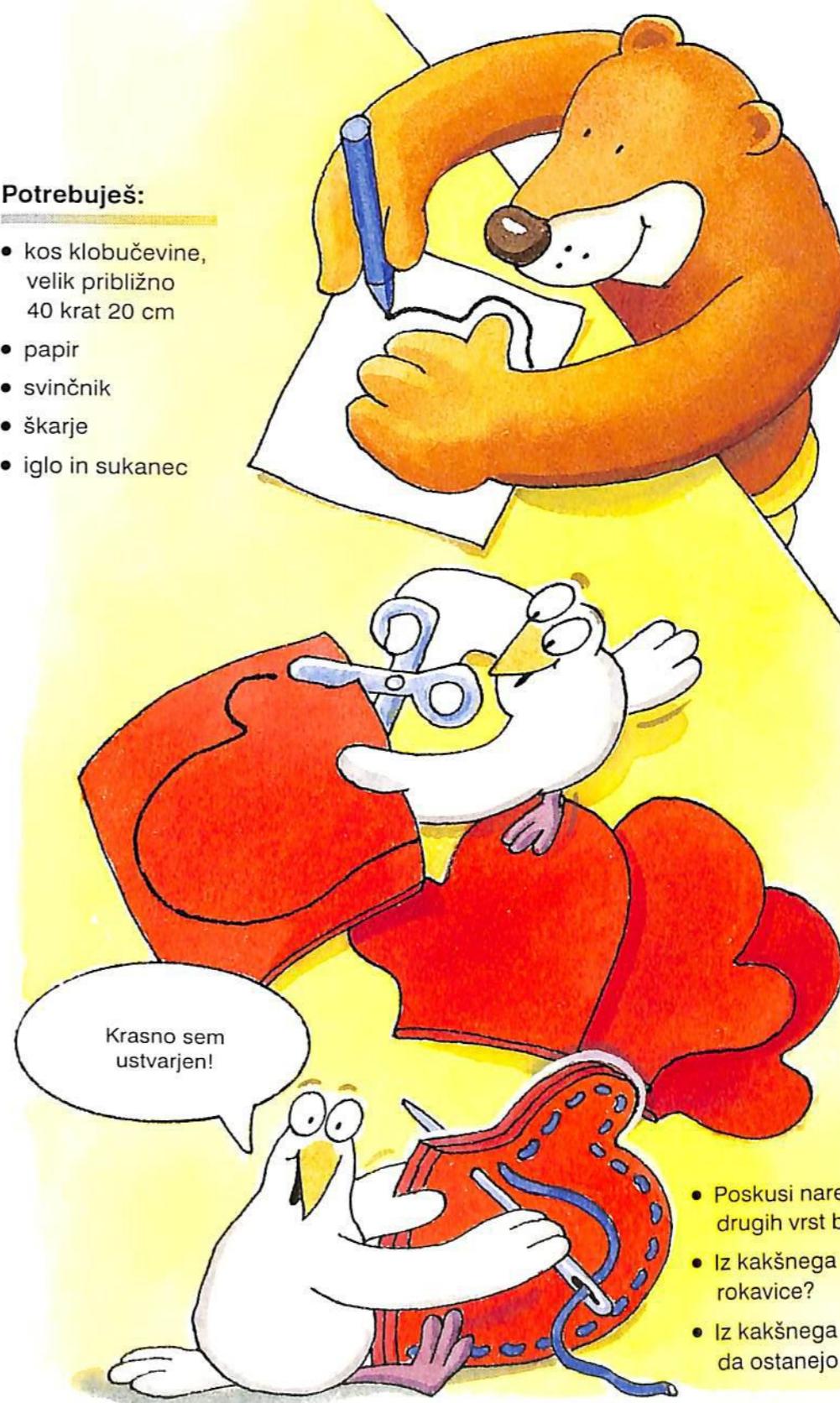
Tudi ko volno predelajo v oblačila, ima še vedno mnogo drobnih prostorčkov. In zato nas tako dobro ščiti pred mrazom.

Velike rokavice brez prstov

Potrebuješ:

- kos klobučevine, velik približno 40 krat 20 cm
- papir
- svinčnik
- škarje
- iglo in sukanec

Krasno sem ustvarjen!



Delaj takole:

1. Roko položi na kos papirja in okrog nje nariši črto.
2. Roko odmakni in približno dva centimetra od te črte nariši še eno črto.
3. Iz klobučevine izreži štiri kose take oblike.
4. Dva kosa tako odrezane klobučevine daj skupaj in ju zašij okrog in okrog z drobnimi šivi. Šivaj ob robu klobučevine.
5. Na enak način napravi še drugo rokavico.

- Poskusni narediti take rokavice še iz drugih vrst blaga.
- Iz kakšnega blaga so najboljše rokavice?
- Iz kakšnega blaga morajo biti rokavice, da ostanejo tvoje roke najbolj tople?