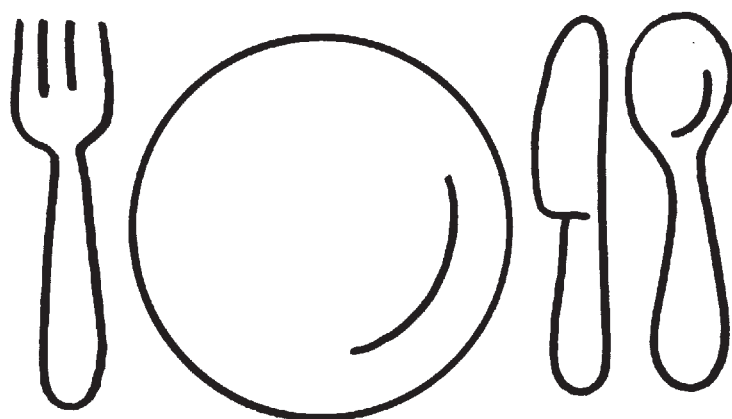




Predjed pred obiskom Hiše eksperimentov



(kompletna zbirka eksperimentov in napotkov za delo ob posameznem eksperimentu)

Ljubljana, julij 2023

Spoštovani obiskovalci – spremljevalci skupin,

zavedamo se, da je čas obiska – ena šolska ura – dokaj kratek čas za seznanjanje z eksperimenti, branje navodil in izvedbo eksperimentov. Na žalost velikost prostorov in število eksperimentov omejujejeta število obiskovalcev, ki so lahko ob istem času v Hiši eksperimentov.

Ker želimo, da bi obiskovalci kar se da bogato, polno in koristno izkoristili čas v Hiši, smo za vas pripravili predjed – slike eksperimentov z razlago, kaj je pri posameznem eksperimentu potrebno storiti. To je zbirka receptov za delo (brez razlag in znanosti, ki se za eksperimentom skrivajo).

Je predjed z namenom, da bo glavna jed - eksperimentiranje in poglobljanje znanja ob nadaljevanju branja v sami Hiši - bolj teknila.

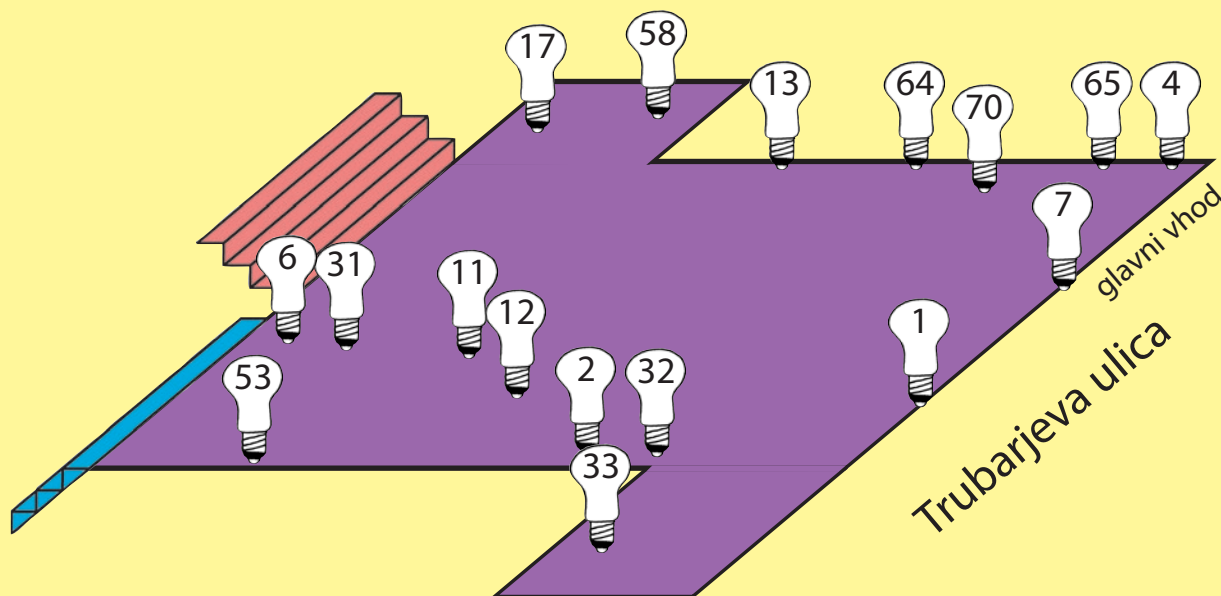
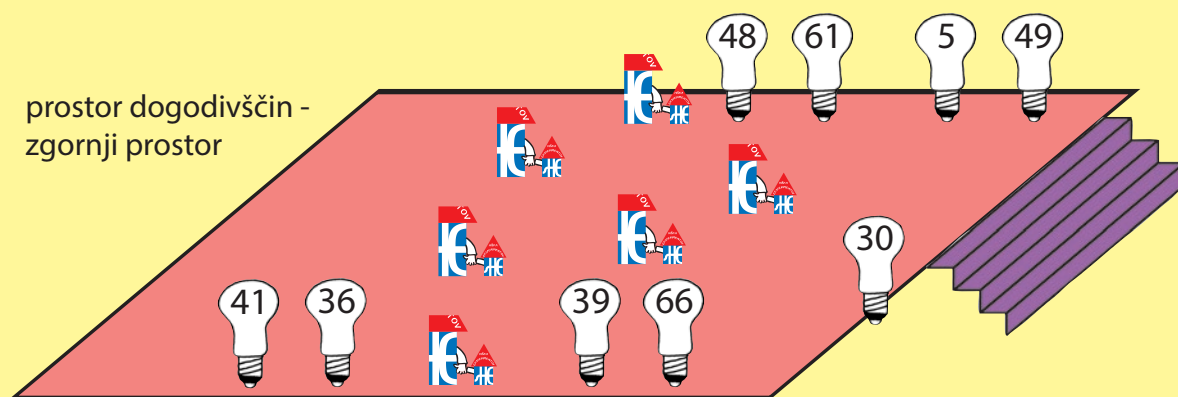
Svetujemo vam, da si pred obiskom ogledate posamezne eksperimente in se pripravite nanje. Ob obisku se boste tako lažje posvetili eksperimentiranju in prebiranju preostanka navodil.

Dobrodošli!

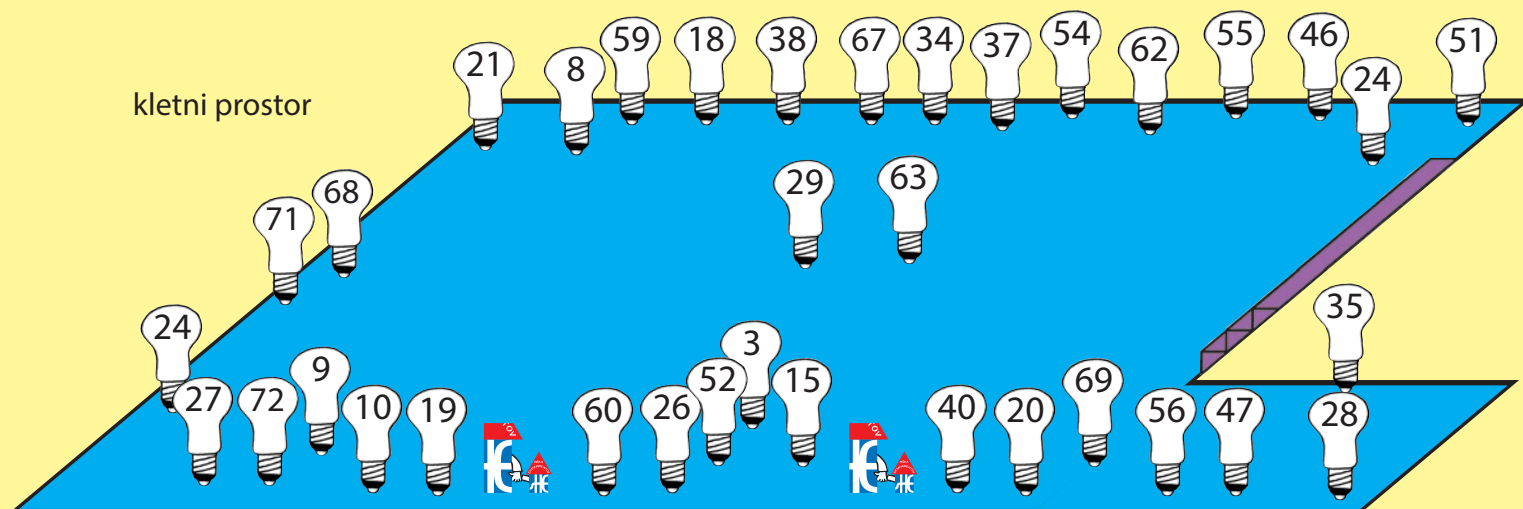
Miha Kos

Kje v Hiši se posamezni eksperimenti nahajajo:

prostor dogodivščin -
zgornji prostor



kletni prostor



Stalna razstava

Interaktivni eksponat v Hiši eksperimentov



Začasna razstava

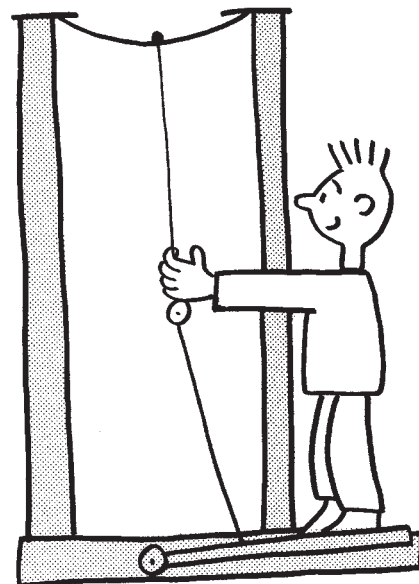
Premični interaktivni eksperimenti iz nabora Hiške eksperimentov, dejavnosti, s katero za en dan spremenimo v center znanosti šole, občine, parke, podjetja ... Eksperimentečasne razstave zamenjamo enkrat mesečno.



1. TEŽJI ZVENIJO VIŠJE

Naredi in opazuj!

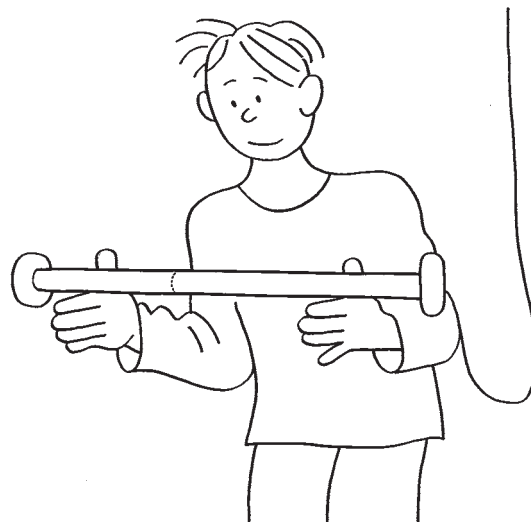
Stopi na podstavek, počakaj trenutek in nato s prstom brenkni na struno pred seboj. Prisluhni, kako zazveni kovinska plošča, na katero je pripeta struna. Poskusi zamrmrati isti ton še sam, da si ga boš lažje zapomnil. Zapomni si tudi številko, ki jo pokaže prikazovalnik pred teboj. Potem naj poskus naredi še kdo drug - kaj opaziš?



2. "ČAROBNA" PALICA

Naredi in opazuj!

Palico podpri z rokama, kot kaže slika. Počasi začni približevati eno roko k drugi. Palica bo drsela izmenično po levi in desni roki. Obe roki se bosta vedno srečali pod isto točko na palici.



3. MIŠKA JE UŠLA

Naredi in opazuj!

Zakrij levo oko in opazuj na sliki muco, ki teče za miško. S kotičkom očesa boš videl tudi miško. Približuj ali oddaljuj se od slike in imej pri tem pogled osredotočen na muco. Na neki razdalji od slike bo miška izginila.



4. PODOBA, KI SE OBRAČA ZA TEBOJ

Naredi in opazuj!

Stopi približno tri metre stran od podobe, zapri eno oko in jo opazuj. Ko se premakneš na levo ali na desno, se ti bo zdelo, da se podoba obrača za teboj. Na koncu si od blizu poglej, kako je podoba narejena.

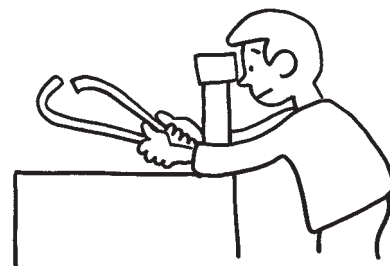


5. LEVO ALI DESNO, SPREDAJ ALI ZADAJ?



Naredi in opazuj!

Glej skozi kukalo in premakni iztegnjeno desno roko tako, da jo zagledaš v kukalu. Zazdelo se ti bo, kot da prihaja roka z leve. Ob kukalu boš našel dve plastični palici. Drži ju z iztegnjenima rokama in ju opazuj skozi kukalo. Poskusi stakniti konca palic. Opazuj navpični palici (rdečo in modro) skozi kukalo. Katera se ti zdi bližja?



6. ZDAJ GA VIDIŠ, ZDAJ GA NE VIDIŠ...

Naredi in opazuj!

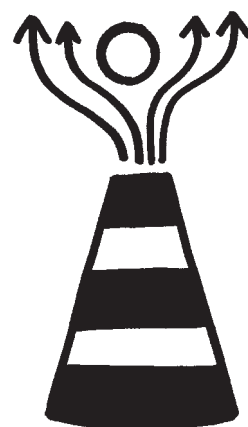
V stekleni posodi sta obešeni leča in snop steklenih paličic. S sukanjem gumba lahko potopiš v tekočino zdaj lečo, zdaj paličice. Slika, ki jo vidiš skozi potopljeno lečo, ni več povečana, temveč takšna, kot da leče sploh ne bi bilo. V potopljenem snopu paličic nekatere paličice izginejo.



7. ŽOGA V ZRAKU

Naredi in opazuj!

Žoga jaha na zračnem curku, ki ga naredi močan puhalnik. Primi žogo z obema rokama in jo malo izmakni iz sredine curka. Začutil boš, da jo sila vleče nazaj proti sredini. Če jo izpustiš, bo začela nihati prek toka, ne da bi padla na tla. Poskusi tudi, kaj se zgodi, če nagneš izpušno cev puhalnika.



8. POKRAJINA V PESKOVNIKU

Naredi in opazuj!

Vzemi lopatko in pesek v koritu enakomerno porazdeli v zgornjih treh četrtinah. Ustvari svojo pokrajino, oblikuj hribe in doline po svoji zamisli. Po eni od dolin naredi strugo; morda v zgornjem delu ravno, v spodnjem vijugasto. Nagni korito in opazuj. Nagib korita čez čas spremeni in ugotovi, kako potekajo procesi pri bolj ali manj nagnjenem koritu.



9. DVIGAJOČI SE MEHURČKI

Naredi in opazuj!

Zasuči okvir s prozornimi cevkami v navpično lego in opazuj gibanje mehurčkov v njih. Cevke so napolnjene z različnimi kapljevlinami in s približno enako velikimi zračnimi mehurčki. Poskus nekajkrat ponovi - tudi pri različnih naklonih cevk.

10. PADAJOČI MAGNETI

Naredi in opazuj!

Zasuči okvir s kovinskima in prozornima cevkama v navpično lego in opazuj, kako hitro padajo skozi palčasti magneti. Poskus nekajkrat ponovi in skušaj ugotoviti, kateri magnet je najhitrejši in kateri pada najpočasneje.



11. MEHURČKI VELIKANI

Naredi in opazuj!

Kovinski obroč potopi v milnico in ga postrani previdno izvleci, tako da se čez obroč napne milnična opna. Nato v opno zajemi zrak. To lahko storiš tako, da z obročem zamahneš ali stečeš nekaj korakov. Milnično vrečo, ki pri tem nastane, zapri s sunkovitim gibom, dobil boš mehurčke VELIKANE.

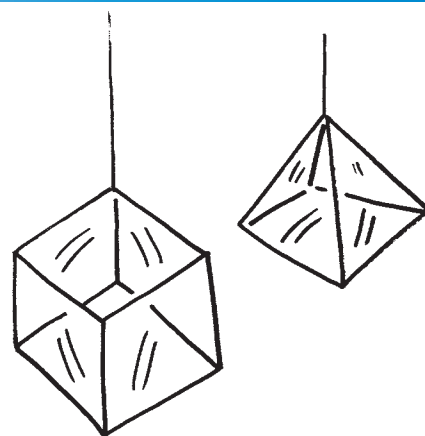
Če ti prvič ne uspe, poskusi še enkrat!



12. MILNICA IN GEOMETRIJA

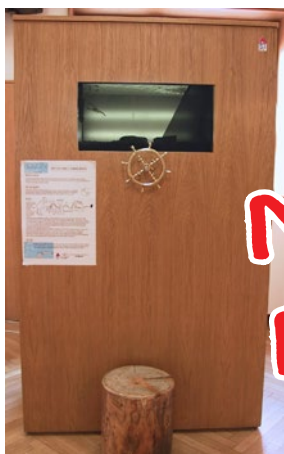
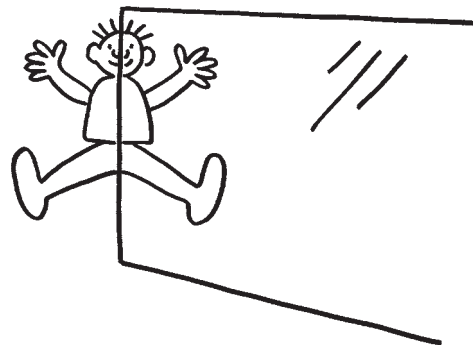
Naredi in opazuj!

Modele geometrijskih teles pomoči v milnico in jih previdno izvleci. Opazuj oblike in površine, ki jih je prekrila milnica.



Naredi in opazuj!

Postavi se ob prosti rob širokega zrcala, tako da njegova ravnina kar se da natančno razpolavlja telo. Če si se pravilno postavil, vidiš svojo podobo v nasprotnem, ozkem zrcalu. Z levo roko se primi za ročaj za zrcalom in, ne da bi premaknil druge dele telesa, dvigni desno nogo. V zrcalu opaziš, da lebdiš v zraku. Opazuj, kaj vidiš, če premikaš druge dele telesa. Postavi se k ozkemu zrcalu in v velikem opazuj koga drugega, ki opravlja poskus.



Naredi in opazili!

14. SVETLECE RIBE V "CRNEM MORJU"

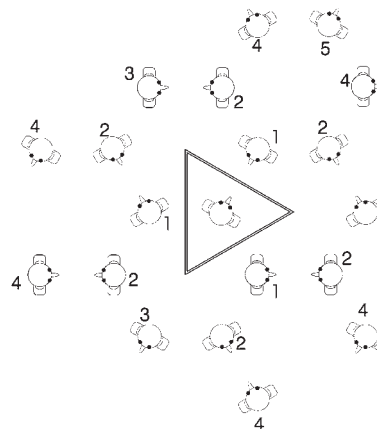
Naredi in opazuj!

stara, si jo lahko varu tako, da bo delala v višini akvarija. Če jo boš postavil obratno, bo na dnu, kar je neprimerno. Krmilno olje bo za te ribe, "Crno morje" je enkrat na desni strani akvarija, drugič na desni.



Naredi in opazuj!

Počepni in zlezi v trikotno ogrado, pred katero stojiš (pazi, da z glavo ne udariš v rob!). Ko boš znotraj ograde, vstani in se razglej okrog. Zagledal boš neskončno množico svojih dvojnikov, ki bodo napolnjevali prostor okrog tebe.



Naredi in opazuj!

Z nogo pritisni na pedall **PRENOVLJEN** (1) in se ustaviš. Nato ob volanu izbereš smer vožnje. Poslednji korak je prevoženo in brez trkov. Po uspešni vožnji pritisni še na kate **PRENOVLJEN** (2) gumbov desno (3). Obstavne ročice in ponovi vožnjo.

PRENOVLJENO!
nova številka: 50



17. OBARVANI PLAMENI

Naredi in opazuj:

Ročico na desni strani potisni navzdol, s tem boš nekaj raztopine iz posodic prenesel nad plamen. Z drugo ročico premikaj plamen plinskega gorilnika. Vsaka raztopina bo plamen drugače obarvala.



18. STE URAVNOVEŠENI?

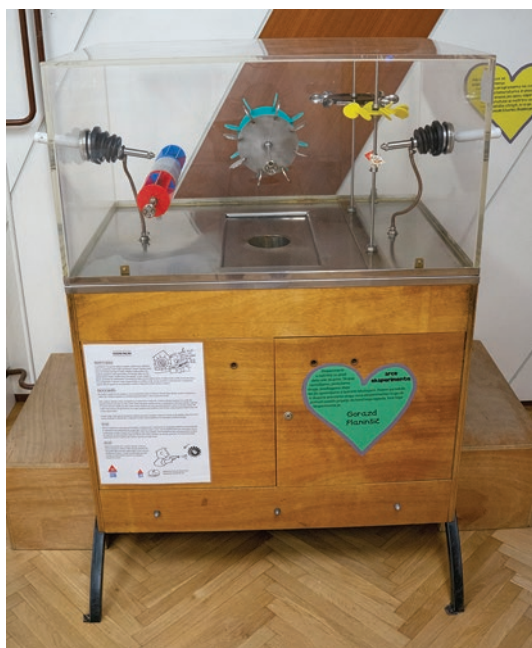
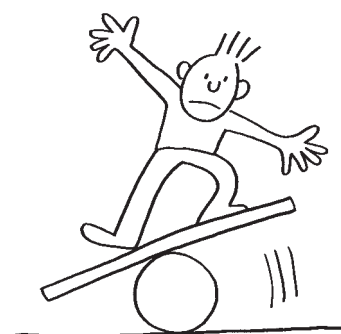
Naredi in opazuj:

Stopi na desko in se z obema rokama primi za zlato palico. Trdno se drži in se poskušaj na deski postaviti tako, da se gugalnica ne prevaga. Počakaj, da se na spodnjem prikazovalniku pokažejo ničle. Spusti palico in skušaj čim dlje ostati v ravnotežju. Ko se spustiš, bo štoparica začela šteti čas. Brž ko se bo deska dotaknila tal ali ti palice, se bo štoparica ustavila. Doseženi čas bo zapisan na spodnjih številkah. Dlje ko bo trajalo ravnotežje, višja bo številka. Zgornje številke kažejo rekord dneva.

Ali se gugalnica vedno prekucne na isto stran?

Ali je lažje, če imaš noge bolj skupaj ali bolj narazen?

Ali je lažje, če počepneš?

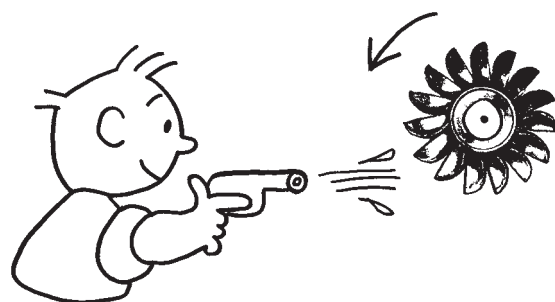


19. VODNI MLINI

Naredi in opazuj:

S pritiskom na gumb vključi črpalko, potem pa z gibljivo ročico usmerjaj curek vode na kolesa v škatli.

Opazuj kako hitro se kolesa zavrtijo in kako odteka voda potem, ko zadene lopatice vodnega kolesa. Primerjaj, kako se vrti rdeče kolo in kako modro kolo. Ali opaziš, v čem, razen v barvi, se kolesi še razlikujeta? Primerjaj še, kako se vrti zeleno kolo in kako enako veliko kovinsko kolo, ki ju poganjaš s curkom vode. Opazuj kako se razlije curek, ko ga usmeriš v stransko ali v nasprotno steno. Kaj se zgodi, ko se prijateljjev curek iz nasprotne stene sreča s tvojim?





20. POŽREŠNI MEHURJI

Naredi in opazuj:

Z eno nogo potisni leseno stopalko do tal. Na dnu pokončnega valja z gosto tekočino se bo pojavil mehur. Opazuj dviganje različno velikih mehurjev, ki si sledijo v različnih presledkih. Poskusi narediti enega ali več majhnih mehurčkov, nato pa velikega, ki sledi majhnim.



21. FAKIRSKA POSTELJA

Naredi in opazuj!

Vleži se na posteljo. Pod posteljo je plošča z žebli, ki se dvignejo skozi luknjice, ko pritisneš gumb na svoji desni. Čez nekaj časa se žebli spet "skrijejo" in "nevarnosti" je konec.



22. PLAVAJOČI MEHURČKI

Naredi in opazuj!

Stopi na eno nogo, pritisni ročico ob steno in opazuj, kako se mehurček dvigne. Če pritisneš ročico, bo padel na tla. Opazuj ga še s strani.

NI PROSTORA, NI EKSPERIMENTA



23. PO KLANCU NAVZGOR

Naredi in opazuj!

Prisrni ročico, ki ima obliko dvojnega stožca in ga postavi na dno. Če pritisneš ročico, se dvigne. Opazuj gibanje svetle matice na enem od črnih ročajev.

NI PROSTORA, NI EKSPERIMENTA



24. ŠEPETANJE NA DALJAVO

Naredi in opazuj!

Postavi se tako, da boš lahko govoril v obroček na sredini velikega okroglega krožnika, prijatelja pa prosi, naj gre k obročku pri velikem krožniku na drugem koncu sobe in posluša. Čeprav sta krožnika daleč narazen, te bo prijatelj dobro slišal. Tako se lahko pogovarjata na daljavo.



25. VODNE KAČE

Naredi in opazuj!

Ob strani se savi, sori in nuni...
Ob strani se savi, sori in nuni...
Ob strani se savi, sori in nuni...
Ob strani se savi, sori in nuni...
Ob strani se savi, sori in nuni...
Ob strani se savi, sori in nuni...
Ob strani se savi, sori in nuni...
Ob strani se savi, sori in nuni...
Ob strani se savi, sori in nuni...
Ob strani se savi, sori in nuni...

NI PROSTORA, NI EKSPERIMENTA

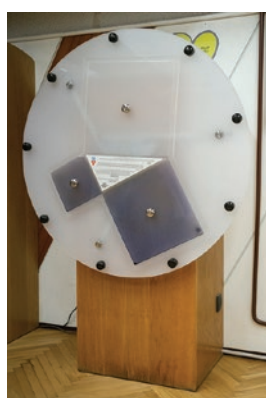


26. TEKOČINA, KI PLEŠE

Naredi in opazuj!



Pritisni na enega od šestih gumbov, ki so na levi strani stikalne plošče. Malce počakaj in poslušaj glasbo in opazuj tekočino pod prozornim pokrovom. Preizkusi še ostale skladbe. Premakni drsni pokrov na levo stran. Zapoj ali govori v mikrofona in pri tem drži pritisnjen rdeč gumb, ki je ob mikrofona. Spet opazuj, kaj se dogaja s tekočino pod pokrovom.



27. TEKOČI PITAGOROV IZREK

Naredi in opazuj!

Počasi zasuči okroglo ploščo in opazuj pretakanje tekočine iz obeh manjših kvadratov v večjega.

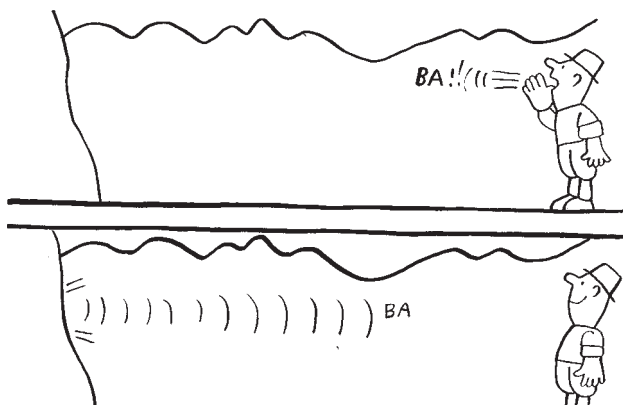




28. POGOVOR Z ODMEVOM

Naredi in opazuj!

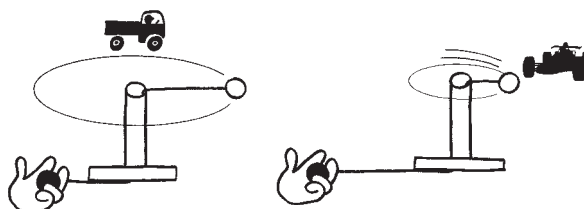
Pred seboj vidiš štiri cevi. Govori v spodnjo desno in poslušaj svoj glas v zgornji. Kaj opaziš?



29. ZAVRTI IN POTEJNI

Naredi in opazuj!

Primi žogico in jo zaženi tako, da bo vrvica ves čas napeta. Preden se žogica ustavi, začni POČASI vleči za črno kroglico na robu mize. Ta je z vrvjo povezana z žogico. Črno kroglico izmenično POČASI vleci in popuščaj.



30. SE RAZUMEMO?

Naredi in opazuj!

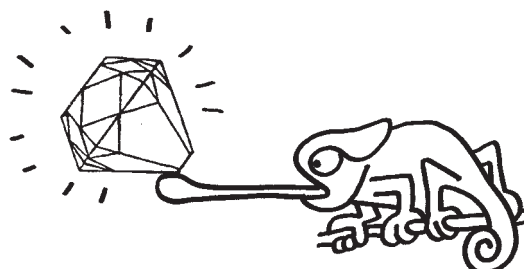
Dotaknite se enega izmed gumbov z napisanim narečjem ali govorom in stopite pod zvočnik. Slišali boste, kako govorijo ljudje na tistem območju.



31. ŽIVALI TATICE – KAJ PA MI?

Naredi in opazuj!

Primi za ročico in jo povleci navzgor, nato jo vrni v prvotno lego. Na podstavku pred teboj se bo pojavil dragocen predmet. Poskusi ga prijeti Z ROKO.



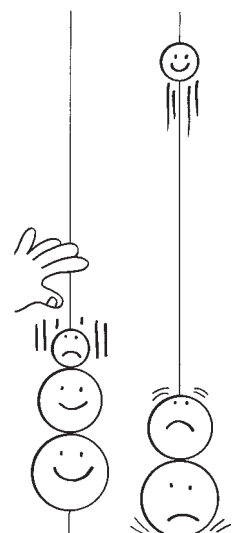


32. HOP V VIŠINO

Naredi in opazuj!

Pred teboj so skokice različnih velikosti, ki se na kovinskih palicah skoraj nemoteno premikajo gor in dol.

Dvigni eno, dve ali vse skokice in jih spusti. Opazuj, kako odskakujejo od podlage in kako se odbijajo med seboj.



33. ZRAČNI TOP - SPONZORSKI VETER

Naredi in opazuj!

Z dlanjo udari po gumijasti opni na zadnji strani soda. Pomembno je, da udariš na sredino opne, s plosko dlanjo in s čim krajšim, a ne premočnim udarcem. Opazuj, kaj se dogaja s ploščicami, ki so nanizane v okvirju na steni. Če se nič ne zgodi, udarjaj naprej, pri tem pa spreminjaj smer, kamor meri zračni top, in jakost udarca.

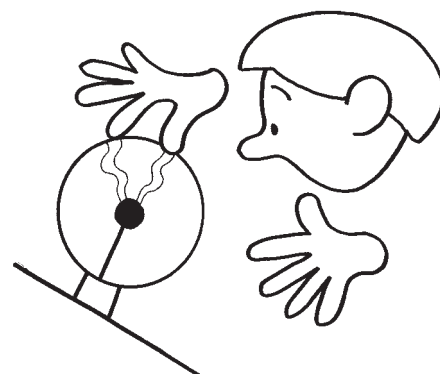


34. STRELA V KROGLI

Naredi in opazuj!

Pritisni na rdeč gumb in počakaj, dokler ne opaziš zelenih svetlečih pramenov, ki začnejo švigati iz središča steklene kroglice. Z dlanjo se na rahlo dotakni steklene kroglice in opaziš boš, da večina svetlečih pramenov zdaj šviga proti tvoji roki. S prijateljem hkrati položita dlan na kroglo in opazujta, kako se svetli prameni obnašajo zdaj.

Ne uporabljaj kovinskih predmetov za dotikanje kroglice! Ne bodi grob!



35. POLŽ - LOVEC NA ZVOKE

Naredi in opazuj!

Ste že kdaj prisluhnili zvoku, ki prihaja iz hišice velikega morskega polža, ko ga pristonite k ušesu. Poskusite zdaj še s cevmi, ki so pritrjene na steni.

Z ušesom se približajte odprtini cevi na skrajni levi in prisluhnite. Nato prisluhnite še daljšim cevem! Ali začutite kakšno spremembo?

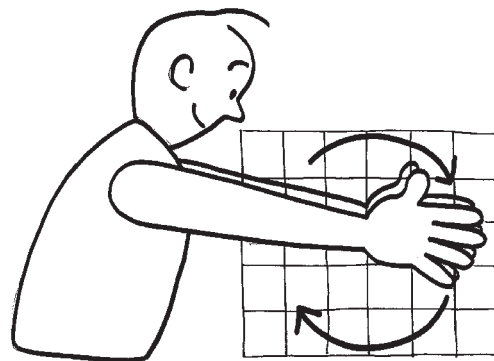
Glavo tesno pritiskajte na odprtino cevi in jo ponovno odmaknite. Se je kaj spremenilo?



36. PUHASTE DLANI

Naredi in opazuj!

Z dlanjo pogladi mrežo in bodi pozoren na vse, kar občutiš. Z drugo dlanjo jo pogladi po drugi strani. Občutek je enak prejšnjemu. Nato pogladi mrežo z obema dlanema hkrati tako, da se dotikata, ločuje pa ju le mreža.



37. PRSTI KOT TERMOMETRI

Naredi in opazuj!

Poskusi razporediti valje po temperaturi, od najtoplejšega do najhladnejšega. Temperaturo točkuj z lučkami: najtoplejši naj dobi vseh šest lučk, vsak nekoliko hladnejši pa eno manj, tako da bo dobil najhladnejši samo eno. Ko si tako "opisal" temperature vseh valjev, pritisni zeleno tipko. Zasvetile bodo lučke v zgornji vrsti in ti povedale, kako dober »termometer« si bil. Zelene ti bodo povedale, kolikokrat si temperaturo določil pravilno, rdeče pa, koliko valjev nisi dobro umeril. S pritiskom na rdeči gumb lahko poskusiš znova, saj ti zelene in rdeče lučke ne bodo izdale, kje si se zmotil.



38. PRIDNI POTAPLJAČI

Naredi in opazuj!

Z nogo pritisni na stopalko in opazuj plavača v prozornem valju. Stopalko popusti in znova pritisni. Opazuj tudi tekočino v prozornih plavacih.



39. IZSTRELITVENA PLOŠČAD

Naredi in opazuj!

Stopite na sredo temne podlage in skušajte skočiti čim višje. Ko boste pristali, se bo na zaslonu izpisalo, kako visoko ste se odrinili.



40. OČI NAS VLEČEJO ZA NOS

Naredi in opazuj!

Benhamovo kolo - iz črne in bele nastanejo navidezne barve

Pritisni na gumb in opazuj barvne proge, ki nastanejo na vrtečem se kolesu. Zapomni si vrstni red barv od roba kolesa proti središču. Počakaj, da se kolo ustavi in nato pritisni na drugi gumb. Kolo se prične vrteti v nasprotno smer. Ali je vrstni red barv enak kot prej?

Opazuj svojo zenico

Pritisni oko h kukalu in poišči lego, v kateri bo slika očesa ostra (če nosiš očala, poskusi brez njih). Počakaj, da se oko navadi na medlo svetlobo. Nato pritisni gumb in pozorno opazuj črno odprtino na sredini očesa.

Spirala - popačen svet

Pritisni na gumb in nepremično zri v središče kroga, dokler se kolo samo ne ustavi. Nato se zazri v svojo dlan in opazuj, kaj se dogaja.

Navodila za ostale eksperimente v sklopu tega eksperimenta si je bolje prebrati kar v Hiši eksperimentov.



41. TLAČAN

Naredi in opazuj!

Z najmočnejšim prstom privzdigni za dober centimeter vsako od paličic na katerih so postavljene različne uteži. Primerjaj občutke, ki pri tem nastanejo.



42. SONČEK SIJE, DEŽEK GRE

Naredi in opazuj!

Pred teboj je svet v malem: tri žarnice na dnu valja je »morje«, okoli njega »sonce« in ko se svetloba odraža v valju je »oblaki«. Opazuj, kaj se dogaja v tem malem





46. KOCKA JE PADLA



Naredi in opazuj!

Izberi enega izmed treh naravnih elementov (uran ^{235}U , ogljik ^{14}C , jod ^{131}I) in z metanjem kock spoznaj zgodbo o njegovem razpadu.



47. STE DANES ŽE JEDLI ŠPINAČO?

Naredi in opazuj!

Ko boste pritisnili enega izmed gumbov se bo pričelo odštevanje 3, 2, 1, 0 – začnite čim močneje potiskati ročico v smeri proti drugi roki (ročaju) – kot, da bi »polagali roke«.

Na zaslonu boste v živo spremljali svojo silo in trenutni navor. Ko bo meritev končana, bo eksperiment določil maksimalni navor, ki ste ga z proizvedli z roko. V nadaljevanju eksperimenta boste svojo moč poskusili še čim bolj nadzorovati.



48. PODAJMO SI ROKE

Naredi in opazuj!

Postavite se slab meter pred eksperiment. Izberite tisto uokvirjeno ogledalo, ki je približno na višini vaših oči, in se zazrite vanj. Počasi iztegnite roko proti sredini ogledala, kot da bi se hoteli rokovati. Opazili boste roko, ki se steguje iz ogledala proti vam.

Zdaj stopite pred eno izmed žlic, ki sta pritrjeni poleg ogledal, in ponovite opisani poskus (žlici se morate približati bolj kot ogledalu). Opazili boste podoben pojav.



49. SLADKOLO

Naredi in opazuj!

Usedite se na kolo in ga začnite poganjati. Ko se peljete po cesti, vam bo nasproti prihajala hrana, ki jo potrebujete za življenje. Dobili ste sladkorno bolezen tipa 1 in nimate več lastnega hormona insulina. Pred vsako hrano, ki jo sedaj »pojeste«, si morate vbrizgati insulin.

S pritiskom na levo zavoro boste hrano zaužili. Z desno zavoro določite količino vbrzganega insulina. Držite jo toliko časa, dokler ne dosežete količine, ki jo potrebujete. V trenutku ko jo spustite, prejmete insulin. Cilj eksperimenta je, da se čim dlje obdržite na cesti, kar hkrati pomeni, da je vaša sladkorna bolezen dobro urejena. POZOR! Pri naporni vožnji v hrib potrebujete manj insulina.

50. VEČ KOT GA SPIJEŠ, BOLJ SE ZABIJEŠ



**NI PROSTORA,
NI EKSPERIMENTA**

Naredi in opazuj! Pritisni na pedal, ki ga poganja ročica, ki jo poganja pedal. Poskusi vožnjo brez trkov. Po vožnji pritisni še na katerega od rdečih gumbov desno od prestavne ročice in ponovi vožnjo.



51. VRTILNIK

Naredi in opazuj!

Stopi na vrtljivi podstavek. Postavi težko kolo (vztrajnik) navpično in ga zavrti. Z drugo roko medtem drži volan. Primi volan še z drugo roko in z njim počasi zavrti vztrajnik v vodoravno lego. Začel se boš vrteti. Se ti vrtiš v isto smer kot vztrajnik? Volan počasi vrti naprej. Ko bo vztrajnik ponovno v navpični legi, se boš nehal vrteti.



52. MANJ JE VEČ

Naredi in opazuj!

Z roko počasi dvigni in spusti zgornjo utež. Nato z isto roko primi spodnjo, večjo utež, in dvigni obe uteži hkrati.



53. BITI ALI NE BITI?

Naredi in opazuj!

Pred vami je eksperiment s sedmimi valjastimi in dvema večjima posodama. Pri naslednjem koraku boste iz spodnje posode po občutku poskusili pretočiti količino vode, ki se bo izpisala na zaslonu. Z eksperiment boste s pretakanjem vode v sedem valjastih posod izvedeli pretočeno količino vode — če bi izpraznili vode za polno zgornjo posodo, bi zapolnili natanko vseh sedem valjastih posod.





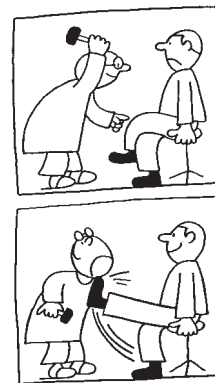
54. REFLEKSOMETER

Naredi in opazuj!

Izmerite in primerjajte svoje reakcijske čase po dotiku in slušnih ter vidnih dražljajih.

Po katerem dražljaju najhitreje odreagirate?

Kaj pa, če se morate odzvati na točno določen dražljaj?



55. SONČEK SIJE, ŽUŽEK GRE ...

Naredi in opazuj!

Če žužki niso preveč živahni si izberite enega izmed njih in nanj posvetite z lučko, ki je v eksperimentu. Lučko prižgete in premikate s tipkama, ki sta levo in desno od besedila. Če izbranega žužka ne dosežete s svetlobnim snopom, ga lahko pripeljete vanj z vrtenjem kolesa na sprednji stranici eksperimenta.



56. SLIKA NA SLIKO... SLIKAČA

Naredi in opazuj!

Uporabite predmete pri eksperimentu ter kakšne lastne za izdelavo animiranega filma. Nastavite začetno sceno in jo s pritiskom na tipko s sliko fotoaparata slikajte. Predmet malce premaknite in ponovno slikajte in tako naprej. Če si želite ogledati svoj animiran film, pritisnite na gumb s filmom (»slikačo«). Za čisto nov začetek pritisnite na kačo, ki lovi svoj rep.



57. ŽENSKE V ZNANOSTI IN TEHNOLOGIJI

Naredi in opazuj!

Složitelj. Zanimive življenjske zgodbe znanstvenic iz sedmih različnih držav. Začnite z izbiro ene izmed njih in nato sledite njuni poti.

**NI PROSTORA,
NI EKSPERIMENTA**



58. BARVI GRESTA SVOJO POT



Naredi in opazuj!

Dotakni se enega izmed gumbov na stekleni plošči. Vetrnica se bo začela vrteti, hkrati pa bo začela utripati rdeča luč. Luč bo utripala vedno hitreje, dokler se ne bosta rdeča kraka vetrnice navidezno ustavila. Ko začne utripati še zelena luč, lahko začneš eksperimentirati. Z dotikom na rdeče ali zelene gumbe lahko spreminjaš hitrost utripanja ene ali druge luči. Z dotikom na znak (♪ ♪) lahko zmanjšaš, z dotikom na (♪♪♪♪) pa povečaš hitrost utripanja. Spreminjaj hitrost utripanja luči in opazuj vzorce, ki nastajajo na vetrnici. Opazuj, kakšne barve je videti vetrnica tam, kjer se rdeči in zeleni krak navidezno prekrijeta.



59. TOTALNO ODBITE ŽARNICE

Naredi in opazuj!

Izberite žarnico, ki ni potopljena, in si jo dobro ogledajte. Nato zavrtite kolo tako, da bo žarnica v celoti pod vodo. Ali je potopljena žarnica videti kaj drugače kot prej, ko ni bila v vodi? Ponovite poskus še z drugimi žarnicami. Ali so spremembe opazne pri vseh žarnicah?



60. VALJASTO ZRCALO

Naredi in opazuj!

List postavite na osvetljeno podlago pred kovinsko posodo. Stena posode deluje kot valjasto zrcalo. Krogi, natisnjeni na listu, na njem postanejo ravne črte. List obrnite in z barvicami narišite poljubno sliko. Med risanjem ves čas glejte sliko na zrcalu.



61. HIŠIN HOROSKOP

Naredi in opazuj!

Zavrti horoskop tako, da boš lahko prebral, kaj piše o tvojem nebesnem znamenju. Preberi vse – od začetka do konca.

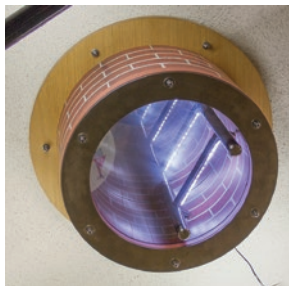




62. RAZGLEDNIK

Naredi in opazuj!

Prisloni oko na razglednik in poglej skozenj. Razglednik tudi zavrti, dvigni in spusti. Sliko lahko približaš ali oddaljiš z vrtenjem temnejšega obroča na razgledniku.



63. NEBO JE MEJA

Naredi in opazuj!

Poglej navzgor in opazuj notranjost dimnika. Ali lahko poveš, kako dolg je dimnik?



64. RAZKRITA NEVIDNOST

Naredi in opazuj!

Oglej si zaslon. Brez skrbi, poskus ni pokvarjen! Čeprav je zaslon videti popolnoma bel, je z njim vse v redu.

Pod škatlo, v kateri je zaslon, so štirje loparčki. Vzemi rumenega in poglej zaslon skozenj. Pozorno opazuj zaslon, medtem pa obračaj loparček tako, kot kaže slika. Opaziš lahko, da je slika na zaslonu barvna in da se barve med obračanjem spreminjajo.

Pozorno si oglej sliko zaslona, ki jo vidiš v odboju na stranskih »oknih« eksperimenta. Tudi v tem primeru je slika lahko videti barvna.

Preizkusi še druge loparčke. Nekateri izmed njih ne prepuščajo svetlobe. Ti so namenjeni opazovanju svetlobe, ki se na njih odbije.



65. LOČUJ IN ZMAGUJ!

Naredi in opazuj!

Skenirajte odpadke in izberite smetnjak, v katerega bi ga odvrgli.

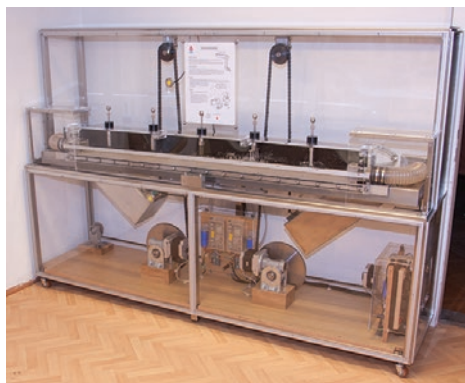


66. MNOGO MNOGO

Naredi in opazuj!

Na spodnjem zaslonu, občutljivem na dotik, v mreži ustvari črno-beli vzorec - risbo. Na desni strani sta ti v pomoč še gumba »POBELI VSE« in »POČRNI VSE«. Ko risbo dokončaš, jo potrdi s pritiskom na gumb »ODDAJ« in preveri kdaj je bila ali pa bo ta slika prikazana na zgornjem zaslonu. Za več, izberi še druge zavihke. Gumb »ZAČNI ZNOVA« omogoča ustvarjanje novega vzorca.





67. TIHA VODA MOSTOVE DERE

Naredi in opazuj!

Potisni eno do dve ročici navzdol v »reko« pred seboj. S tem dodaš v tok oviro, kakršno predstavlja recimo steber mostu v reki. Pritisni na stikalo. S tem poženeš rečni tok. Opazuj, kako voda odnaša drobni pesek po žlebu. Oglej si vzorec, ki nastane na dnu, ko vsa voda preteče iz ene posode v drugo.



68. NARIŠI ME!

Naredi in opazuj!

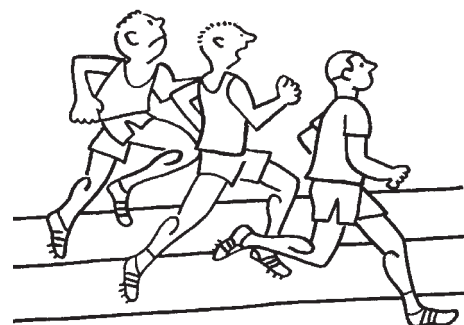
Prav gotovo ste že kdaj narisali mačko, opico, slona ... Z eksperimentom Nariši me! pa se lahko naučite risati v stilu Boža Kosa.



69. FOTOFINIŠ

Naredi in opazuj!

Pred teboj so štiri kamere. Dotakni se gumba, ki je v višini tvoje glave, in izberi ustrezno kamero. Ta bo istočasno začela snemati tvoj obraz in okolico. Na ekranu se bosta prikazali dve različni sliki, ki sta posledica različnih načinov snemanja kamere.



70. »VROČI« MOBILNIK

Naredi in opazuj!

Poglej na temno podolgovato ploščo nad vrati, ki vodijo v ostale prostore Hiše eksperimentov. Ali na njej opaziš kaj posebnega? Poglej na ekran, ki prikazuje, kaj vidi kamera, ki prav tako »gleda« na temno ploščo. Če imaš pri sebi mobilni telefon, vključi kamero in poglej, kaj vidi ta.



71. NIKOLI! TESLO!

Naredi in opazuj!

Stopi nekaj metrov stran od sestavljenih domin in si jih oglej od daleč. Poskus bo najbolj uspel, če ga pogledaš z drugega konca sobe. Ali opaziš portret znanstvenika?



71. OOPS

Naredi in opazuj!

Arkadna igra – razbijanje tabujev. Ugotovi pravila igre!

Avtorji:
Miha Kos, Gorazd Planinšič,
Riko Jerman, Božo Kos, Luka Vidic in drugi

Ilustracije:
Božo Kos

Fotografije:
Miha Kos, Luka Vidic

Oblikoval in uredil:
Miha Kos, Luka Vidic

Urednik:
Miha Kos

© Ustanova Hiša eksperimentov, Ljubljana 2005

Vse pravice pridržane. Nobenega dela te knjige ni dovoljeno ponatisniti, reproducirati ali posredovati s kakršnimikoli sredstvi, elektronskimi, mehanskimi, s fotokopiranjem, zvokovnim snemanjem ali kako drugače, brez poprejšnjega pisnega dovoljenja Ustanove Hiša eksperimentov

Ustanova Hiša eksperimentov dovoljuje fotokopiranje in kopiranje te publikacije izključno za namen priprave na obisk Ustanove Hiše eksperimentov.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

VELIKA PRIJATELJA HIŠE:

