

VODNIK PO AKTIVNOSTIH  
ZA OTROKE

Predstavljamo vam nekaj idej,  
kako ??? *Tantrix* lahko uporabimo  
pri delu z otroki vseh starosti.

To besedilo temelji na *Vodniku*, katerega nosilec  
avtorskih pravic je Tantrix Games Ltd,  
Nelson, Nova Zelandija.

*Vodnik po aktivnostih za otroke* je dovoljeno fotokopirati v izobraževalne namene. Če ste se domislili nove kreativne uporabe *Tantrixa* za otroke, nam to prosimo sporočite na:

**Tantrix Slovenija**  
**Cankarjeva 1**  
**1000 Ljubljana**

Telefon: (01) 515-6408  
E-mail: [tantrix@tantrix.si](mailto:tantrix@tantrix.si)  
Spletni naslov: [www.tantrix.si](http://www.tantrix.si)

## **AKTIVNOSTI V TEM VODNIKU ZAJEMAJO:**

- Gojenje opazovanja ploščic
- Spodbujanje primerjav ploščic
- Razločevanje podobnih in različnih lastnosti ploščic
- Razvrščanje ploščic
- Spobujanje natančne in ustvarjalne rabe jezika
- Razpoznavanje dvodimenzionalnega vzorca
- Reševanje problemov

## **IZOBRAŽEVALNA VREDNOST:**

- Razvijanje sistematiziranja, logičnega mišljenja in načrtovanja
- Razvijanje predstave za vrtenje in simetrijo
- Razumevanje teorije zank
- Razvoj in učenje sodelovanja pri reševanju problemov
- Spodbujanje estetske izkušnje vzorcev
- Spodbujanje samozavesti in vztrajnosti



## IZ ZGODOVINE TANTRIXA

Igro 'Tantrix' je leta 1991 izumil Mike MacManaway, nekdanji novozelandski prvak v igri backgammon. Od takrat je Tantrix osvojil več nagrad za najboljšo igro v Angliji, Franciji, Nemčiji, ZDA, na Japonskem in na Madžarskem.

Leta 1994 so v Franciji izvedli podrobno analizo uporabe igre pri šolskih otrocih. Študija je pokazala, da je Tantrix koristno, zabavno in vsenamensko orodje za razvijanje spretnosti opazovanja, razločevanja na osnovi vida, klasificiranja, logičnega sklepanja in načrtovanja.

Leta 1996 je Tantrix v ZDA osvojil tudi Nacionalno nagrado zveze staršev.

## KAJ POTREBUJEMO ZA AKTIVNOSTI IZ TEGA VODNIKA?

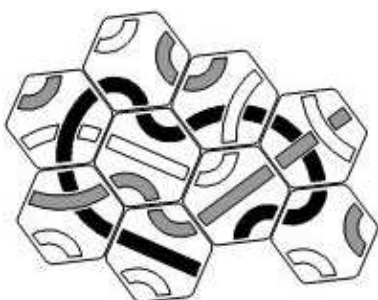
Igre v tem vodniku lahko igramo z vsemi 56. ploščicami, torej s setom za 'Strateški Tantrix', kjer so ploščice oštevilčene in vsebujejo barvni ključ.

Vendar pa je večino opisanih iger in teoretičnih spoznanj možno uporabiti tudi pri delu z manjšimi seti ploščic, npr. 'Tantrix odkrivanja', ali pa pri delu z več enakimi seti.

Še posebno za poglavje o teoriji zank velja, da ga lahko uporabimo pri igri s setom 'Tantrix odkrivanja', ki vsebuje 10 ploščic in je bil morda vaše prvo srečanje s svetom Tantrixa.



## KAJ JE TANTRIX?



Kompletni set za 'Stateški tantrix' vsebuje 56 črnih šesterokotnih bakelitnih ploščic s členi v različnih barvah: rdeči, modri, rumeni in zeleni.

Na vsaki ploščici so po trije členi različnih barv, ki so lahko različnih oblik: ravne črte, loki in koti.

Iz kombinacije treh različnih oblik členov in štirih barv dobimo edinstveni set 56. ploščic, ki je nazorno prikazan na zadnji strani knjižice, priložene setu za 'Strateški Tantrix'.

## FIZIKALNE LASTNOSTI

- Tantrix ploščice so iz bakelita - materiala, ki se slabo odziva na kemijske reagente in je zato okolju prijazen.
- Velikost in teža ploščic je primerna za prelaganje.
- Zaradi gladke površine so ploščice prijetne na otip. Ker so barvni členi vgravirani v črno ozradje, so ploščice tudi zelo estetskega videza.
- Ker je šestkotnik največji mnogokotnik, s katerim lahko popolnoma prekrijemo ravnino, je ta geometrijska oblika idealna za gradnjo vzorcev.



## KAJ O IGRI PRAVIJO DRUGI

'S Tantrixom smo že popolnoma zasvojeni. Prepričani smo, da je to najboljša igra, ki si jo je izmislil človek.' Christie Schultz, ZDA.

'Tantrix je daleč najboljši izobraževalni pripomoček, ki sem ga videl na Avstralskem sejmu igrač.' J. Gassner Gering, Avstralija.

'Tantrix ne pomaga razvijati samo strateškega mišljenja, ampak tudi prostorske predstave, neverbalno reševanje problemov, načrtovanje in uri spomin. Čeprav so osnovna pravila enostavna, so možnosti igranja neomejeno zahtevne.' Linda Palmer, Oddelek za proučevanje obnašanja, Univerza v Luisiani, ZDA.

## AKTIVNOSTI

Ko otrokom ponudimo Tantrix ploščice, se tudi tisti najmlajši z njimi začnejo sponatno igrati. Obračajo jih na primer tako, da se vidijo barvni členi, ali jih poskušajo zlagati skupaj. Večkrat se zgodi, da instinktivno spokušajo povezovati člene enake barve. Nekateri otroci opazijo, da so členi različnih oblik, spet drugi pa sami odkrijejo, da lahko sestavljajo poti ali črte različnih barv.

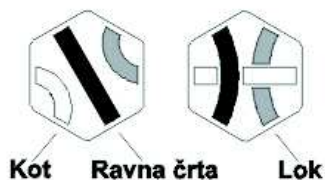
Otroci kmalu dosežejo stopnjo, ko jim lahko pomagamo, da svoje zamisli nadgradijo. Za ta namen navajamo nekaj aktivnosti, ki smo jih razdelili na štiri grobe starostne skupine. Seveda pa velja, da so starostni okviri samo priporočilo. Pogosto bodo lahko prišle v poštev aktivnosti v razredu višje ali nižje starosti.



## 4 - 6 LET

### Razvrščanje ploščic po barvi

Na vsaki ploščici so členi treh različnih barv, tako da je mogoče celoten set 56. ploščic razdeliti na štiri skupine po 14. ploščic. Tako v vsaki skupini manjka po ena barva, npr. skupina ploščic brez rdečih členov. Vsako predlagano Tantrix aktivnost lahko poenostavimo, če uporabljamo samo ploščice s členi enakih barv. Z uvedbo četrte barve se zahtevnost aktivnosti poveča.



### Prepoznavanje ploščic po obliki

Členi so treh oblik:

- ravne črte,
- loki,
- koti.

Te tri vrste členov lahko kombiniramo skupaj na štiri različne načine, po:

- tri kote,
- en kot in dva loka,
- eno črto in dva loka,
- dva kota in eno črto.
- !!!!manjka slika!!!!



Otroke lahko spodbudimo, da se za vsak tip ploščic spomnijo svoje ime.

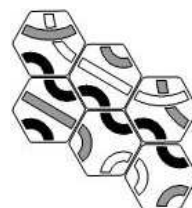


## Opisovanje in iskanje ploščic

Na osnovi zgoraj opisanih lastnosti lahko ploščice razdelimo na štiri skupine, npr. na skupino ploščic s črto ali na skupino ploščic z določenim številom kotov. Otroke spodbudite, naj opišejo različne lastnosti, ki jih vidijo. Otroke lahko tudi razporedite v pare, kjer eden neko ploščico opiše, drugi pa jo poskuša poiskati.

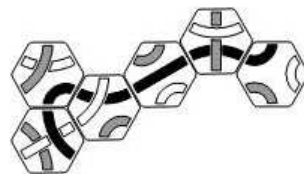
## Sestavljanje kač

Če izberemo ploščice s kotnim členom v eni barvi, lahko iz njih sestavimo nepretrgano kačo. Naloga je še težja, če se morajo barve vseh (in ne samo kotnih)stikajočih se členov ujemati, kot je prikazano na sliki.



## Sestavljanje dolgih neprekinjenih poti

Ta naloga je podobna prejšnji, le da tokrat neprekinjeno pot sestavljamo iz vseh vrst členov določene barve. Kot pri sestavljanju kače postane naloga zahtevnejša, če se morajo vsi stikajoči se členi barvno ujemati.



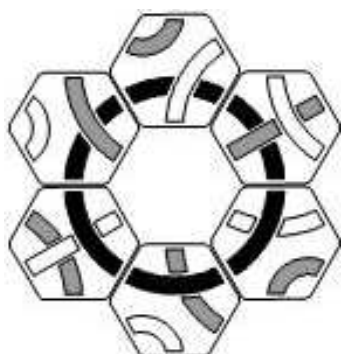
## 5 - 7 LET

## Mali krog

Za to preprosto aktivnost predhodno izberite tri ploščice s kotnim členom v enaki barvi. Potem otroka prosite, naj sestavi krog te barve.







## Veliki krog

Za to aktivnost morate predhodno izbrati šest ploščic z lokom v eni barvi.

## Sestavljanje zank

Ko otroci že znajo graditi male in velike kroge, lahko zahtevnost naloge povečamo tako, da morajo sestaviti zanke iz štirih, petih ali večih členov. Zahtevnost te aktivnosti je možno variirati na več načinov:

- Povejte, ali se morajo ujemati samo členi zanke ali vsi stikajoči se členi.
- Otroku lahko sami odberete ploščice, potrebne za gradnjo zanke, ali pa si jih mora poiskati sam.
- Otroku lahko daste tudi nekaj nasvetov, ki sledijo spoznanjem teorije zank, opisane v naslednjem poglavju.

## 7 - 11 LET

### Zanka iz 6. ploščic

Iz seta za Strateški Tantrix Izberite ploščice št. 15, 17, 19, 20, 31 in 34. Naloga je sestaviti rumeno zanko, pri čemer se morajo barvno ujemati vsi stikajoči se členi.

### Zanka iz 7. ploščic

Iz seta za Strateški Tantrix Izberite ploščice št. 16, 18, 21, 22, 32, 33 in 35.



Naloga je enaka kot prej: sestaviti rumeno zanko, pri čemer se morajo barvno ujemati vsi stikajoči se členi.

### Zanka iz 8. ploščic

Iz seta za Strateški Tantrix Izberite ploščice št. 15, 16, 18, 19, 21, 23, 33 in 34. Sestavite lahko zanko v samo eni barvi, ampak vam ne povemo v kateri! V poglavju o teoriji zank mogoče najdete kakšen ključ, ki vam bo pomagal določiti barvo zanke.



### Zanka iz 10. ploščic

Iz seta za Strateški Tantrix Izberite ploščice št. 43, 44, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55 in 56. To je bila prva slavna Tantrix sestavljanke, imenovana tudi 'Odštekanj Tantrix'. Tokrat lahko sestavite zanko v vseh treh barvah, vendar samo po eno zanko naenkrat.

## 11 LET IN VEČ

Če želite, se lahko lahko preizkusite še v 40. različno zahtevnih sestavljankeh, ki so podrobno opisane v knjižici, priloženi setu za 'Strateški Tantrix'. Te sestavljanke segajo od zelo preprostih uvodnih vse do dveh izjemno zahtevnih sestavljanek, ki jih ni uspelo sestaviti še nobenemu človeku.



## Še nekaj o zanki iz 8. ploščic

Povedali smo že, katere ploščice je treba odbrati za zanko iz 8. členov in tudi v kateri barvi jo je možno sestaviti. Nismo pa povedali, da je možno sestaviti 4 različne oblike zank. Znete poiskati še preostale tri? Kot boste ugotovili, je večino zank z 8. členi ali več mogoče sestaviti v večih različnih oblikah. Seveda pa zato sestavljanje ni nič lažje!

## Koliko tantrix ploščic obstaja

Predlog za debato: Ali so v setu 56. ploščic izčrpane vse kombinacije oblik in barv členov? Če ne, katere kombinacije manjkajo?

## Teorija zank

Krog predstavlja polni kot, ki meri  $360^\circ$ . Kako nam ta podatek lahko pomaga pri sestavljanju Tantrix zank?

Podobno kot pri krogu je tudi pri kakršnikoli preprosti ali zapleteni zanki vsota notranjih kotov vedno enaka  $360^\circ$ .

Posamezne vrste členov predstavljajo naslednje kote oziroma skrenitve s poti:

črta =  $0^\circ$   
lok =  $60^\circ$   
kot =  $120^\circ$

Če sledite naslednjim trem korakom, boste sestavili kot  $360^\circ$  v katerikoli Tantrix zanki:

1. Preštejte, koliko nevtralnih in podpornih členov (glej spodaj) imate v svoji zanki.
2. Izračunajte vsoto njihovih kotov.



3. Poiščite vse nepodporne člene (glej spodaj) in od prejšnjega rezultata odštejte vsoto njihovih kotov.

*Kateri so nevtralni, podporni in nepodporni člani?*

Kot je razvidno iz spodnjih primerov, so člani, ki jih dodajamo nastajajoči zanki, lahko treh vrst:

- ★ Podporni člen: Takšen člen podpira sklenitev zanke, torej usmerja neskle-njena konca zanke skupaj. Tako loki kot koti lahko igrajo vlogo podpornega člana. Primer: lok, ki ga spodaj postavimo na mesto A.
- ★ Nepodporni člen: Položitev takega člana ne vodi k sklenitvi obeh koncev zanke, torej nas zapelje stran od konca zanke. Tako loki kot koti lahko igrajo vlogo nepodpornega člana. Primer: kot, ki ga spodaj postavimo na mesto B.
- ★ Nevtralni člen: Ta člen nima vpliva na sklenitev zanke. Črte so edine vrste nevtralnih členov, ker ne predstavljajo skrenitve s poti. Primer: črta, ki jo spodaj postavimo na mesto C.

!!!manjkajoslkeABC!!!!



## Teorija preprostih zank

Preproste zanke sestavljajo samo podporni in nevtralni člani.

- ★ Začnite z zanko s tremi člani, ki jo sestavite iz treh kotov in tako dobite mali krogec. Pojasnite, da ima vsak kotni člen  $120^\circ$ , torej  $3 \times 120^\circ$  skupaj nanese  $360^\circ$ , zato lahko iz treh kotov sestavimo zanko.
- ★ Sedaj otrokom pokažite malo elipso iz štirih členov, od katerih sta dva loka in dva kota. Vsak lok prinese  $60^\circ$  in vsak kot  $120^\circ$ , tako da je skupna vsota spet  $360^\circ$ .

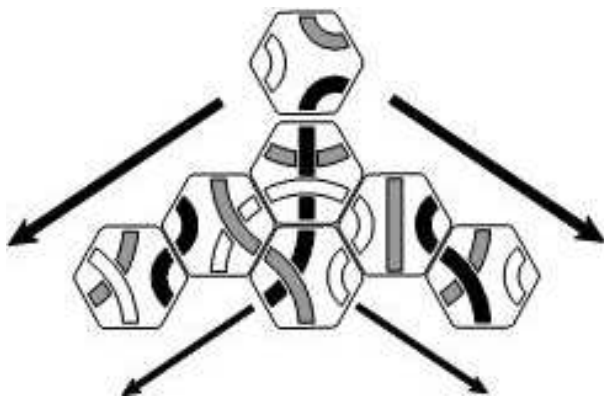


- ★ Nazadnje naj otroci sestavijo zanko iz šestih lokov. V tej zanki bo šest lokov, vsak prinese  $60^\circ$ , torej  $6 \times 60^\circ = 360^\circ$ .

## Teorija zapletenih zank

Zapletene zanke so tiste, ki vsebujejo vsaj en nepodporni člen.

- ★ Najmanjša možna zapletena zanka je sestavljena iz šestih členov. Izberite dva kota in štiri loke in sestavite zanko. Če želite, lahko ne upoštevate ujemanja preostalih členov.
- ★ Otroci naj povedo, kateri členi v zanki so podporni in kateri ne.
- ★ Poiščite vsoto vseh podpornih členov ( $2 \text{ kota } 2 \times 120^\circ + 3 \text{ loki } 3 \times 60^\circ = 420^\circ$ ) in od nje odštejte vse nepodporne člene ( $1 \text{ lok } = 60^\circ$ , torej  $420^\circ - 60^\circ = 360^\circ$ ).
- ★ Ne glede na to, ali sestavljamo preproste ali zapletene zanke, je vsota notranjih kotov VEDNO enaka  $360^\circ$ . Iz tega nujno sledi, da mora takrat, ko je vsota kotov večja od  $360^\circ$ , vsaj en nepodporni člen gledati 'ven' iz zanke. Druga posledica pa je, da imajo zanke vedno sodo število lokov.



## STRATEŠKI TANTRIX

Ovisno od starosti otrok, s katerimi delate, se lahko odločite, da jih uvedete v igranje 'Strateškega Tantrixa'. Študije so pokazale, da je večina otrok okoli osmega leta starosti že sposobna dobro igrati to igro in tudi uživati v njej. Dejansko je veliko najboljših igralcev na svetu prav najstnikov.



## TANTRIX NA SPLETU

Če imate osebni računalnik z dostopom do interneta, potem se lahko zelo enostavno družite, kramljate in igrate Tantrix z igralci s celega sveta. Samo povežite se na [www.tantrix.com](http://www.tantrix.com). Igranje na spletu odpira vrata za cel kup novih možnosti: npr. turnirjev med šolami. Lahko se celo zgodi, da prijateljsko zaigrata in se pobratita dve šoli z dveh popolnoma različnih koncev sveta.

## SKLEPNA OPOMBA

Nedvomno boste sami odkrili še več Tantrix aktivnosti, primernih za šolsko rabo. Prosimo, pošljite nam svoje ideje in zamisli. Najboljše bomo nagradili in vključili v prihodnje izdaje tega vodnika.

Za kakršnakoli vprašanja in komentarje se obrnite na Tantrix Slovenija.

## KONTAKTNE INFORMACIJE:

**Tantrix Slovenija**  
**Cankarjeva 1**  
**1000 Ljubljana**

Telefon: (01) 515-6408  
E-mail: [tantrix@tantrix.si](mailto:tantrix@tantrix.si)  
Spletni naslov: [www.tantrix.si](http://www.tantrix.si)