



Didaktična igra Tangram – most med učenjem, sprostitvijo in ustvarjanjem

Petra Pugelj
Osnovna šola Danile
Kumar Ljubljana

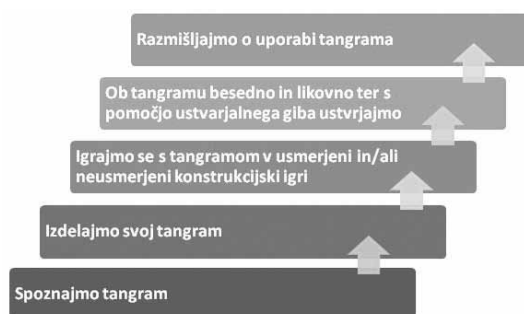
Povzetek: Edukacija, formalizirana v konceptu podaljšanega bivanja in različnih oblik varstva učencev (2003), naj bi zagotavljala tudi možnosti za povezovanje, poglobljanje in utrjevanje učne snovi, uporabo igre in ob njej učenje in utrjevanje različnih intelektualnih spretnosti, socialnih veščin, sprejemanja pravil in norm ter omogočala razvoj domišljije in ustvarjalnosti. Ker realizacija omenjenega »sovpada s časom, ko je tudi dnevna fiziološka krivulja pri učencih najnižja« (Kos Knez, 2002: 16.), del podaljšanega bivanja pa naj bil tudi celostni pristop dela (Kroflič, 2006), je v nadaljevanju predstavljena konkretizacija ene od teh možnosti – uporaba didaktične igre tangram. **Ključne besede:** tangram, didaktična igra, podaljšano bivanje. **Abstract:** Education formalised in the concept of after-school care and various forms of day care should enable integration, deepening and consolidation of acquired knowledge, use of games for learning and consolidating various intellectual skills, social skills, accepting rules and norms and the development of imagination and creativity. Since achieving the abovementioned “coincides with the period when the pupils’ daily physiological curve is at its lowest” (Kos Knez, 2002: 16.) and a comprehensive approach should be part of after-school care, this article presents one of the possibilities for achieving these goals – the Tangram didactic game. **Keywords:** Tangram, didactic game, after-school care

Tangram v temeljih vzgojno-izobraževalnega dela

Cilji dejavnosti, ki so jih učenci s pomočjo tangrama (prim. Šuc, 1996) izvajali v oddelku podaljšanega bivanja četrtega razreda Osnovne šole Danile Kumar Ljubljana v okviru sestavin podaljšanega bivanja samostojno učenje, ustvarjalno preživljanje časa in sprostitvena dejavnost, so bili razdeljeni v dve skupini. V prvi so bili opredeljeni na eksplicitni ravni, povezani s spoznavanjem didaktične igre tangram, njeno izdelavo, uporabo kot pripomočka za usmerjeno in/ali neusmerjeno konstrukcijsko igro ter ustvarjanje. V drugi pa so z implicitno naravo strmeli k povezovanju, poglobljanju in utrjevanju učne snovi obveznega programa, ki služi za doseg ciljev različnih predmetnih področij.

Tangram v dejavnostih vzgojno-izobraževalnega dela

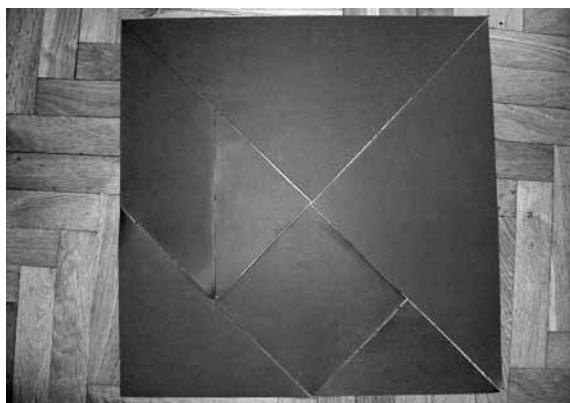
Dejavnosti so se kontinuirano izvajale v enem tednu. Med dejavnostmi za doseg eksplicitnih ciljev je vladala hierarhična povezanost – prva dejavnost je bila temeljna za vse druge, hkrati pa je bila vsaka predhodna tudi pogoj obstoja naslednje (slika 1). Implicitno izraženi cilji so med igro dobili konkretno in uporabno funkcijo ter usmerjali k trajnejši zapornitvi pridobljenega znanja.



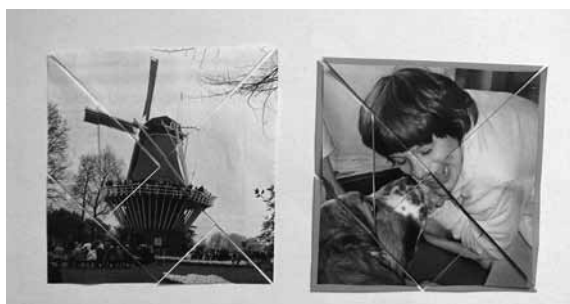
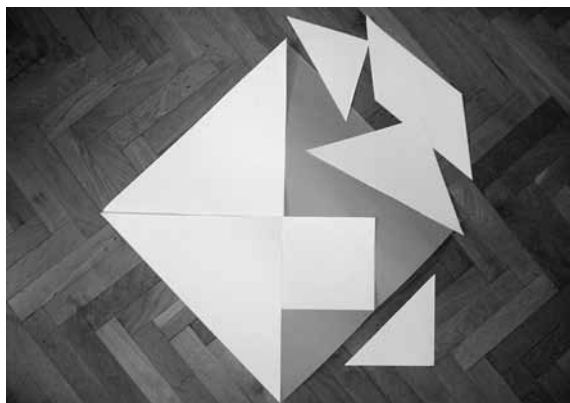


Prva dejavnost: spoznajmo tangram

Učenci so se na podlagi barve lika, ki so si ga izbrali izmed ponujenih, razdelili v štiri skupine. Naloga skupin je bila, da iz sedmih likov iste barve sestavijo kvadrat, tako da likov ne prekrivajo, ampak jih polagajo enega poleg drugega (slika 2).



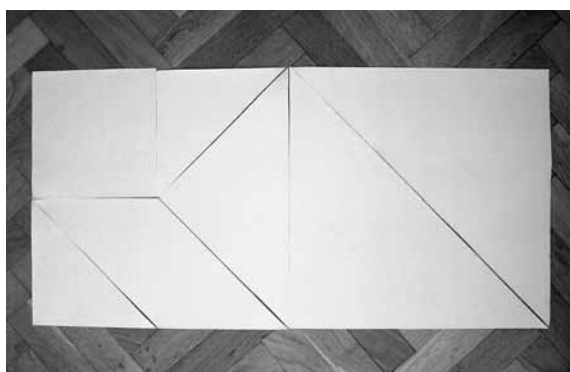
Če je skupina učencev presodila, da potrebuje pomoč pri tej dejavnosti, se je lahko odločila med tremi vrstami pomoči (razvrščene so bile po težavnosti) (sliki 3 in 4):



- prva pomoč: podlaga v obliki in velikosti kvadrata, ki so ga morali učenci sestaviti iz sedmih likov,

- druga pomoč: slikovna sestavljanica z okvirjem, sestavljena iz enakih likov, iz katerih so učenci sestavili kvadrat,
- tretja pomoč: slikovna sestavljanica brez okvirja, sestavljena iz enakih likov, iz katerih so učenci prav tako sestavili kvadrat.

Učenci so lahko vrsto pomoči izbrali sami, ob tem pa so morali tudi sami ugotoviti, kako jim izbrana pomoč lahko pomaga pri rešitvi (prva pomoč tako, da jim je služila kot podlaga, na katero so postavljali like, druga pomoč kot vzporedno sestavljanje fotografije v obliki kvadrata, pri čemer je bila postavitve njenih sestavnih delov enaka postavitvi večjih likov v obliko kvadrata, in tretja pomoč kot vzporedno sestavljanje fotografije v obliki kvadrata, pri čemer so bile njen okvir tudi stranice kvadrata, postavitve njenih sestavnih delov pa je bila enaka postavitvi večjih likov v obliko kvadrata). Skupina, ki je bistveno prej kot druge končala delo, je skušala iz sestavnih delov kvadrata oblikovati pravokotnik (slika 5).



Ko so vse skupine končale delo, smo se pogovorili o didaktični igri tangram, pri čemer so učenci izrazili tudi svoje dotodanje izkušnje v povezavi z njo. S pomočjo spleta so nato samostojno ali v skupinah iskali podatke o njenem nastanku (več o tem prim. v Domajnko, 1991/1992a) in zanimivostih v povezavi z njo (več o tem prim. v Štukl, 2008). Ugotavljali so tudi, kateri njeni sestavni deli so simetrični ter kje potekajo simetrele.

Druga dejavnost: izdelajmo svoj tangram

Učenci so nato izdelali vsak svoj tangram iz polovice barvnega lista velikosti A4. Pred tem so poskrbeli, da so pripravili prostor in pripomočke

za delo, ki so jih na koncu tudi pospravili. Čeprav je bila na začetku načrtovana demonstracija izdelave s pomočjo video posnetka in s pomočjo prevoda besedila ob njej iz angleščine v slovenščino, dostopnega na spletni strani <http://www.youtube.com/watch?v=ozxRArR9r8w&feature=related> (5. 4. 2011), sem se naknadno odločila, da uporabim raje neposredno demonstracijo. Ta je učencem v hitreje, kot bi bilo to mogoče narediti z video posnetkom, omogočala ponovitev določenega postopka izdelave, hkrati pa so učenci lahko tudi neposredno od blizu videli nastanek enakega izdelka, kot so ga morali narediti sami.

Tretja dejavnost: igrājmo se s tangramom v usmerjeni in/ali neusmerjeni konstrukcijski igri

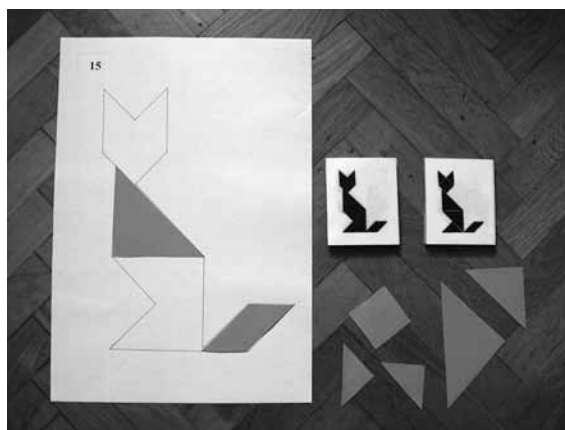
Učenci so si izbrali enega izmed ponujenih koticikov in v njem v obliki didaktične igre in s pomočjo tangrama, ki so ga izdelali sami, izvajali eno izmed ponujenih dejavnosti:

- koticček A: sestavljanje oblike s pomočjo kartice z določeno številko, na kateri je bila senca oblike, ki so jo morali sestaviti (prilagojeno po Domajnko, 1991/1992b),
- koticček B: sestavljanje oblike, katere obris je bil narisan na učnem listu, označenim z določeno rimsko številko, v dvojici in s pomočjo dveh tangramov,
- koticček C: sestavljanje figure, katere beseda je bila napisana na kartici,
- koticček Č: sestavljanje poljubne figure s pomočjo tangrama.

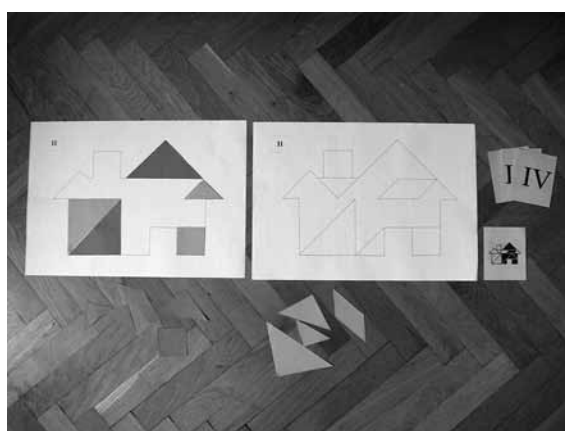
Če so učenci presodili, da potrebujejo pomoč pri dejavnosti določenega koticčka, so jo samostojno poiskali v koticčku:

- koticček A: učenci so lahko med učnimi listi drugega kupčka poiskali tistega, ki je bil označen z isto številko, kot je bila zapisana na njihovi izbrani kartici. Na učnem listu je bil obris oblike (prilagojeno po Tapson, 2004), ki je bil po velikosti enak obrisu tiste oblike, ki so jo morali sestaviti. Tako so dele tangrama polagali kar na učni list. Če tudi v teh olajševalnih okoliščinah niso uspeli uspešno rešiti naloge, so v koticčku med karticami iz tretjega kupčka izbrali kartico, ki je imela prav tisto

številko kot predhodno izbrana pripomočka za delo. Na njej je bila označena postavitev koščkov tangrama v določeno obliko. Hkrati pa je ta kartica služila tudi kot povratna informacija o uspešnosti rešitve dane naloge (slika 6);



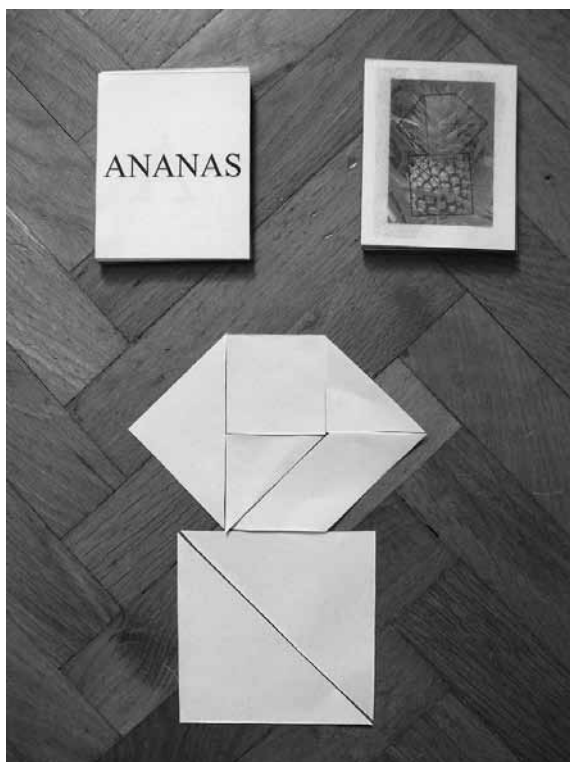
- koticček B: učenca sta lahko iz drugega kupčka vzela učni list, ki je bil označen z isto rimsko številko, na katerem so bili prvotnemu obrisu dodani obrisi postavitve nekaterih sestavnih delov tangrama (prilagojeno po Tapson, 2004). Ostale prostore med njimi je morala dvojica dopolniti samostojno. Če sta imela tudi pri tej nalogi težave, sta lahko s tretjega kupčka, na katerem so bile kartice, vzela kartico z isto rimsko številko. Na njej je bila označena postavitev koščkov tangramov v določeno obliko. Hkrati pa je ta kartica služila tudi kot povratna informacija o uspešnosti rešitve dane naloge (slika 7);



- koticček C: učenci so lahko iz drugega kupčka vzeli kartico z enako črko, na kateri je bil slikovni prikaz ene izmed možnih postavitve koščkov tangrama v določeno obliko (prilago-



jeno po Lipovec, Štukl, 2010). Ta jim je lahko služila tudi kot spodbuda za nadgradnjo in preoblikovanje predstavljene postavitve (slika 8);



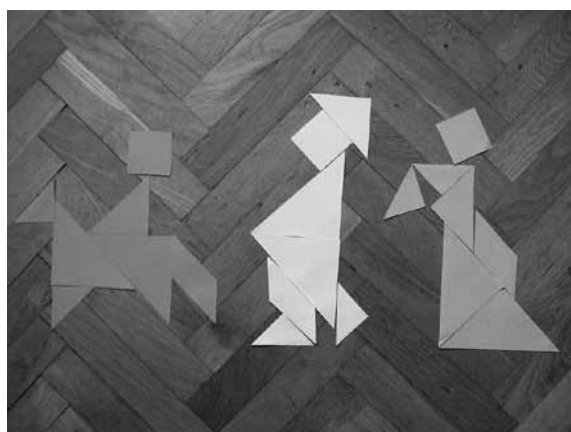
- kotiček Č: učenci so za pomoč pri oblikovanju lahko prosili sošolce ali mene.

Četrta dejavnost: ob tangramu ustvarjamo besedno in likovno ter s pomočjo ustvarjalnega giba

Učenci so izbrali eno izmed človeških figur, ki so jo sestavili s pomočjo sestavnih delov tangrama in nato iz njih na tleh oblikovali vrsto figur (slika 9). Vsak se je postavil pred svojo figuro. Učenec, ki je bil na čelu vrste, je začel s pripovedovanjem zgodbe, v katero je vsebinsko vključil opis svoje figure, tako da je povedal njenih pet povedi. Po istem postopku je nato s pripovedovanjem nadaljeval naslednji učenec in za njim vsi ostali, dokler ni zaključnih povedi zgodbe povedal zadnji učenec v vrsti.

Nato so se učenci razdelili v skupini glede na barvo človeške figure (tople in hladne barve). Vsaka

skupina je s pomočjo figur, uporabljenih v predhodni dejavnosti, oblikovala skupinsko sliko – prostor, v katerem so bile figure zaposlene. Pri tem so lahko v prostor vključili tudi druge predmete ali narisane elemente prostora. Figure in prostor so nato postavili v določen zanimiv dogodek, o katerem je nato vsaka skupina pripovedovala ostalim učencem.



Po tej dejavnosti je vsak izmed učencev svoji figuri priredil določen poklic, ki ga je mogoče opravljati v prostoru, ki so ga učenci oblikovali v predhodni dejavnosti. S pomočjo ustvarjalnega giba in pantomime ga je nato predstavil ostalim učencem, ti pa so ga skušali uganiti. Pri tem jim je olajševalno okoliščino pomenilo prav poznavanje določenega prostora in poklicev, ki jih je mogoče opravljati v njem.

Peta dejavnost: razmišljamo o uporabi tangrama

Učenci so po končanih dejavnostih, ki smo jih izvajali s pomočjo tangrama, osvetlili tisto, kar jim je bilo najbolj in najmanj všeč, in tisto, kar je v njih sprožilo najrazličnejša čustva. Povedali so tudi, česa novega so se naučili, in izrazili svoje predloge za uporabo tangrama.

Tangram v evalvaciji vzgojno-izobraževalnega dela

»Sedem je posebna številka. Sedem dni v tednu. Sedem palčkov. Sedem celin. Sedem barv mavrice. Sedem morij. Sedem čudes antičnega sveta. Sedem črk v besedi tangram. In sedem koščkov v

sestavljanki tangram.« (Bohning, Kosack Althouse, 1997: 239) Možnosti uporabe te didaktične igre pa presegajo to število. In čeprav A. Lipovec in M. Štukelj (2010: 44) po pisanju tujih avtorjev navajata, da je tangram v »svetu zelo razširjen in pri pouku matematike skoraj 'zapovedan'«, lahko z njim dosegamo cilje tudi drugih predmetnih področij (prim. Wickett, 2008), ob tem pa omogoča tudi njihovo interdisciplinarno povezavo, izvedbo notranje diferenciacije ter prilagajanje dejavnosti željam in interesom učencev. Na drugi strani pa pestrost aktivnosti, ki jih je mogoče oblikovati z njim, omogoča preplet sestavin podaljšane-ga bivanja, kar po mnenju M. Korenič (2007: 13) »pomaga učencem uspešno pridobivati znanja in ustvarjalno preživljati prosti čas«. ■

Viri in literatura:

1. Bohning, G., Kosack Althouse, J. (1997). Using Tangrams to Teach Geometry to Young Children. *Early Childhood Education Journal*, l. 24, št. 4, 239–242.
2. Domajenko, V. (1991/1992a). Tangram v času in prostoru. *Presek. List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje*, l. 19, št. 2, 122–124.
3. Domajenko, V. (1991/1992b). Tangram – zgolj v obrisih. *Presek. List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje*, l. 19, št. 1, 62–63.
4. Koncept. Razširjeni program: program osnovnošolskega izobraževanja. Podaljšano bivanje in različne oblike varstva učencev v devetletni osnovni šoli. (2003). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport. Zavod RS za šolstvo.
5. Korenič, M. (2007). Podaljšano bivanje – življenje v šoli. Nova Gorica: Educa.
6. Kos Knez, S. (2002). Vzgojno-izobraževalno delo v podaljšanem bivanju v devetletni osnovni šoli: didaktični priročnik za vzgojno-izobraževalno delo v podaljšanem bivanju. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
7. Kroflič, B. (2006). Celostne metode učenja pri pouku in v podaljšanem bivanju. V: Krapše idr. (ur.), *Podaljšano bivanje ni kar tako*, Nova Gorica: Educa, Melior, 17–21.
8. Lipovec, A., Štukelj, M. (2010). Uporaba tangrama pri pouku matematike na razredni stopnji. *Revija za elementarno izobraževanje*, l. 3, št. 1, str. 43–52.
9. Štukelj, M. (2008). Uporaba tangrama na razredni stopnji. Diplomsko delo. Maribor: Pedagoška fakulteta.
10. Šuc, L. (1996). Tangram. Ljubljana: Raquel it.
11. Tapson, F. (2004). Working with Tangrams. <http://www.cleavebooks.co.uk/trol/trolxx.pdf> (dostop 6. 7. 2011).
12. Wickett, M. (2008). Learning Vocabulary with Tangrams. *A Lesson with Third Graders. Math Solutions Online Newsletter*, št. 30.
13. http://www.mathsolutions.com/documents/Tangrams_i30.pdf (dostop 6. 7. 2011).

Manca Tolar, 3. r.
Mentorica: Urša Kalan

