

Učni scenarij: Škrata Slikar 1 in Slikar 0

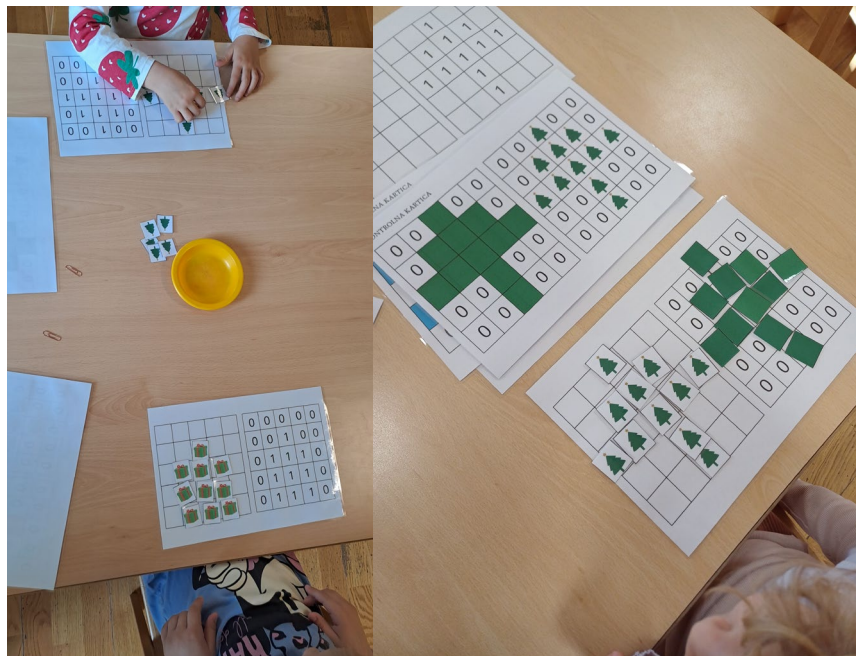
UČNI SCENARIJ	
Naslov	Škrata Slikar 1 in Slikar 0
Ključne besede	Binarni sistem, reševanje problemov, algoritmično mišljenje, računalniški sistemi, praznični škrati
Povzetek	Otrok preko zgodbe spozna škrata Slikarja 1 in škrata Slikarja 0. Prvi ima zelo dobre slikarske sposobnosti in polja označena z 1 pobarva ali kako drugače odene v barve. Drugi škrat nima teh sposobnosti in ima to vlogo, da pomaga škratu slikarju 1 tako, da mu polja, ki jih ne sme pobarvati, označi z 0. Otroci se spremenijo v škrate slikarje in ustvarjajo umetnine prazničnih simbolov, kot so darilo, okrask, smrečica in snežinka tako, da polja označena z 1 pokrivajo z barvnim kvadratom ali s kvadratom s sličico.
Vzgojitelj/-ica	Nataša Grabovac
Vrtec	Vrtec Ormož
Starost otrok	3 – 4 leta
Trajanje	30 minut
Področje	Temeljna znanja RIN
Tema	☒ Računalniški sistemi – naprave, strojna in programska oprema, odpravljanje težav; ☐ Podatki in analiza – zbiranje, shranjevanje, prikazovanje in preoblikovanje, sklepanje in modeliranje; ☒ Algoritmi in programiranje – algoritmi, spremenljivke, nadzor, modularnost, razvoj programov; ☐ Omrežja in internet – omrežne komunikacije in organizacija, kibernetska varnost; ☐ Učinki računalništva in informatike – kultura, socialne interakcije, varnost, zakonodaja, etika.
Področje po kurikulumu za vrtce	Matematika
Medpodročno povezovanje	/
Cilj/-i področja dejavnosti	Razvijanje matematičnega mišljenja.

Konkretni cilji	- Otroci sledijo postopku »pobarvaj-pokrij« kodo (od leve proti desni od zgoraj navzdol) in razvijajo algoritmično mišljenje. - Otroci razumejo, da lahko sliko predstavimo kot niz števil 0 in 1 pri čemer en kvadrata predstavljajo en piksel. - Otroci si ob polaganjem oz. barvanjem predstavljajo, kako bo videti končni rezultat in s tem razvijajo abstraktno mišljenje. - Otroci ugotavljajo, da število kvadratkov v mreži vpliva na kakovost slike (več kot je kvadratkov, boljša je slika). - Otroci razmišljajo o pokritih oz. pobarvanih kvadratih, ki ustrezajo navodilom in s tem krepijo logično mišljenje.
Didaktični pristop/-i	- Sodelovalno učenje () - Izkustveno učenje () - Problemsko učenje ()
Didaktična sredstva in pripomočki	- Mreža 5x5, - kvadrati za prekrivanje (barvni kvadrati in kvadrati s simboli), - kontrolne kartice, - barvice, - plastifikator, - škarje.
Opis dejavnosti	- Otrokom predstavimo zgodbo: V vsakem računalniku sta doma škrate Slikar 1 in Slikar 0. Sta tako majhna, da ju s prostim očesom ne moremo videti. V računalniku je nešteto enih in drugih škratov Slikarjev, to pomeni, da jih sploh ne moremo prešteti. Čeprav so zelo majhni, pa so zelo ustvarjalni in skupaj ustvarjajo dolge številke, črke, slike in celo risanke, ki jih vi tako radi gledate. Slikar 0 je pomočnik Slikarja 1 in ne slika. Slikarju 1 pomaga tako, da polja, ki jih ta ne sme pobarvati, označi z 0. Slikar 1 pa je zelo spreten slikar in vsa polja, ki so označena z 1, odene v čudovite barve in simbole tako, da nastane slika. Bi se želeli spremeniti v škrate Slikarje in naslikati praznične simbole, kot so darilo, okrasek, smrečica in snežinka? Imate še kakšen predlog, kaj bi Slikarja lahko naslikala? - Otrokom pokažemo mrežo, razložimo simbola 0 in 1, povemo jim, da en kvadrata predstavljajo 1 piksel. - Otrokom podamo navodila tako, da jim demonstriramo postopek. Na vzorčnem primeru pokažemo, da na kvadratke označene z 1 položimo kvadratke za prekrivanje. Začnemo v zgornjem levem kvadratu in potujemo z leve proti desni od zgoraj navzdol. - Spodbujamo jih pri reševanju in po potrebi pomagamo.

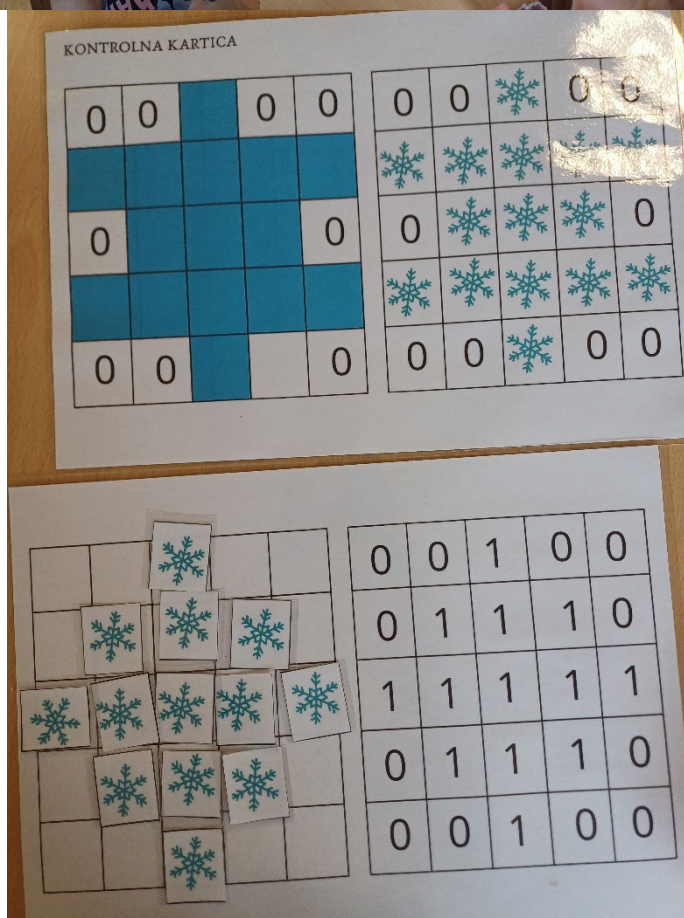
Dejavnosti v kotičku	Didaktični material Kaj se skriva na mreži? Plastificirane mreže, barvne kvadrate in kvadrate s sličicami, kontrolne kartice damo na pladenj in ga postavimo v RIN kotiček. Otroci tako lahko po želji posegajo po didaktičnem materialu. Pri nas je bil v kotičku na razpolago v adventnem času. Podoben material na drugo temo lahko pripravimo za vsak aktualni učni scenarij v oddelku. Igra škrati slikarji V primeru, da imamo dovolj prostora, na tla s pomočjo lepilnega traka (ali s kredo) oblikujemo mrežo (npr. 3x3), kar otrokom omogoča, da sami postanejo škratki, ki zapolnijo kvadratke na mreži. Pri tem se otroci razlikujejo po eni lastnosti v dveh kategorijah (npr. barva majice: modra in rdeča).
Refleksija otrok	Na vprašanje, kako so se počutili pri igri, so otroci odgovarjali z izrazi, kot so: »Dobro, ne dobro, super.« Ob koncu dejavnosti so povedali, da so se pri igri počutili dobro. Na vprašanje, kaj so se naučili ali spoznali, so podali odgovore, kot so: »Slikar 1 je dober slikar. Slikar 0 pa ne.«, »Enke pokrijemo. 0 pa ne smemo.« in »Ko pokrijem vse enke, nastane smreka.« Povedali so tudi, kaj jim je bilo pri igri najbolj všeč, med odgovori pa so izpostavili: »Darilo.«, »Okrasek.« in »Male sličice.«
Refleksija vzgojitelja	Kvadratki s sličico so otroke bolj motivirali kot barvni kvadratki. Dodatna motivacija ni bila potrebna. Otroci so se med aktivnostjo dobro počutili, saj je ves čas potekala dvosmerna komunikacija, postavljali so vprašanja in odgovarjali na vprašanja odraslega. Všeč jim je bil končni rezultat pokrivanja polj s kvadratki. Nekateri so najprej s kvadratki pokrivali polja z 1, spet drugi so s kvadratki zapolnili prazno mrežo tako, da so opazovali mrežo na desni in zrcalili polja z 1 na prazno mrežo. To je uspelo trem otrokom. Drugi so uporabili tabelo z označenimi polji. Za samokontrolo sem jim pripravila kontrolne kartice, s pomočjo katere so lahko sami preverili pravilno zapolnitev polj označenih z 1. Večina otrok je pravilno zapolnila polja, polje z 1 so prekrili z barvnim kvadratom ali s kvadratom s sličico in pustili prazna polja označena z 0. Za polaganje kvadratkov sem se odločila iz razloga, ker otroci niso vešči pri barvanju in ne zapolnijo kvadratka do črte, ampak pobarvajo prek črte. V nadaljevanju bom otrokom ponudila, da polja označena z 1 pobarvajo, vendar bom spremenila temo v aktualno. Pri izbiri didaktičnega materiala sem se trudila, da sem pri otrocih vzbudila zanimanje in raziskovanje. Vključila sem aktualne simbole, ki so jih otroci v mesecu decembru spoznavali na konkretni ravni. Novo didaktično sredstvo sem jim predstavila tako, da sem se igrala z njimi, pri tem pa jim vzbujala radovednost in jih navdihovala. Spodbujala sem jih k iskanju idej za nove "igre". Sledila sem trem temeljnim korakom: Izberi material, ki bo vzbudil zanimanje; Navdihni, vzbudi radovednost; Smiselno poveži.

Spremljanje napredka otrok

V tabelo sem kot predmet opažanja vnesla otroke, ki so po igri posegali samoiniciativno. Med igro sem opazovala in beležila uspešno opravljeno nalogo, to je pomenilo, da so na podlagi binarne kode v desni tabeli, ustvarili sličico v levi, prazni tabeli.



Fotografije, izdelki

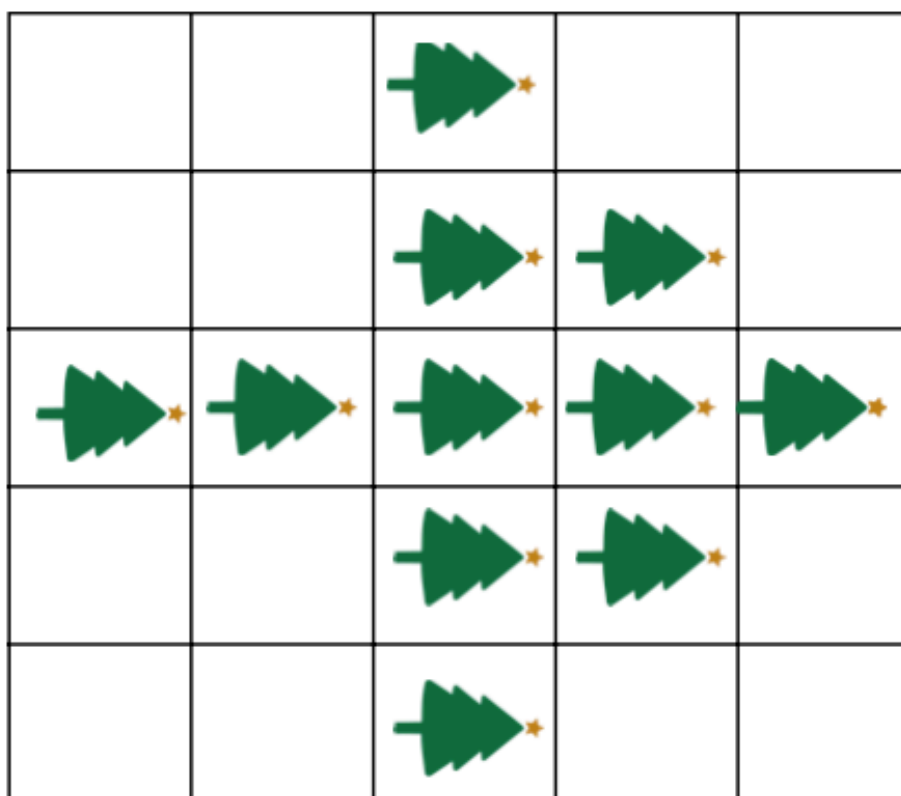
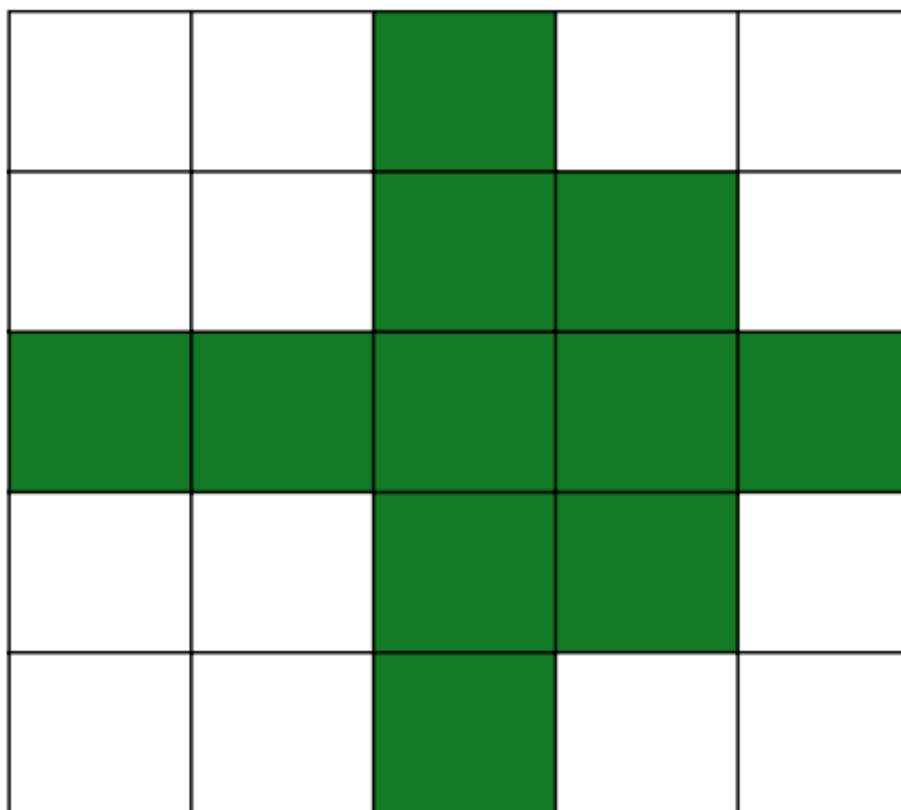


Viri in literatura	Bahovec, E. D. (2019). Kurikulum za vrtce: predšolska vzgoja v vrtcih. Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport; Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
Priloge	Priloga 1: Predloga
Opombe	Binarni sistem je jezik, ki ga uporabljajo računalniki. Vse v računalniku deluje na vrednostih 0 in 1. 0 pomeni ugasnjeno, 1 pomeni prižgano. Aktivnosti za spoznavanje binarnih sistemov: SUBITIZACIJA S KARTAMI: Otroci hitro prepoznavajo količine na kartah, kar je osnova za razumevanje binarnih števil. BARVANJE PO ŠTEVILKAH: Pobarvanke na osnovi binarnih kod otrokom pomagajo vizualizirati, kako računalniki shranjujejo slike. BINARNE ZAPESTNICE: Ustvarjanje zapestnic z različnimi materiali predstavlja kodiranje informacij v binarnem jeziku.

SMREČICA

0	0	1	0	0
0	1	1	1	0
1	1	1	1	1
0	0	1	0	0
0	0	1	0	0

IZREŽI



KONTROLNA KARTICA

0	0		0	0
0	0			
0	0			0
0	0			0

0	0		0	0
0	0			0
				
0	0			0
0	0		0	0

DARLO

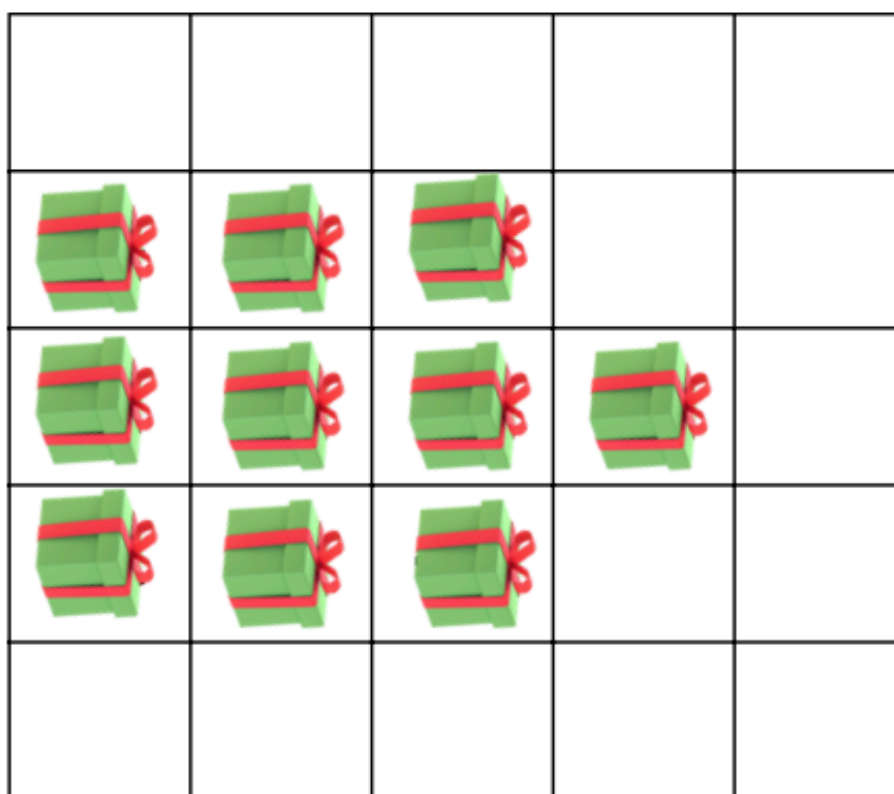
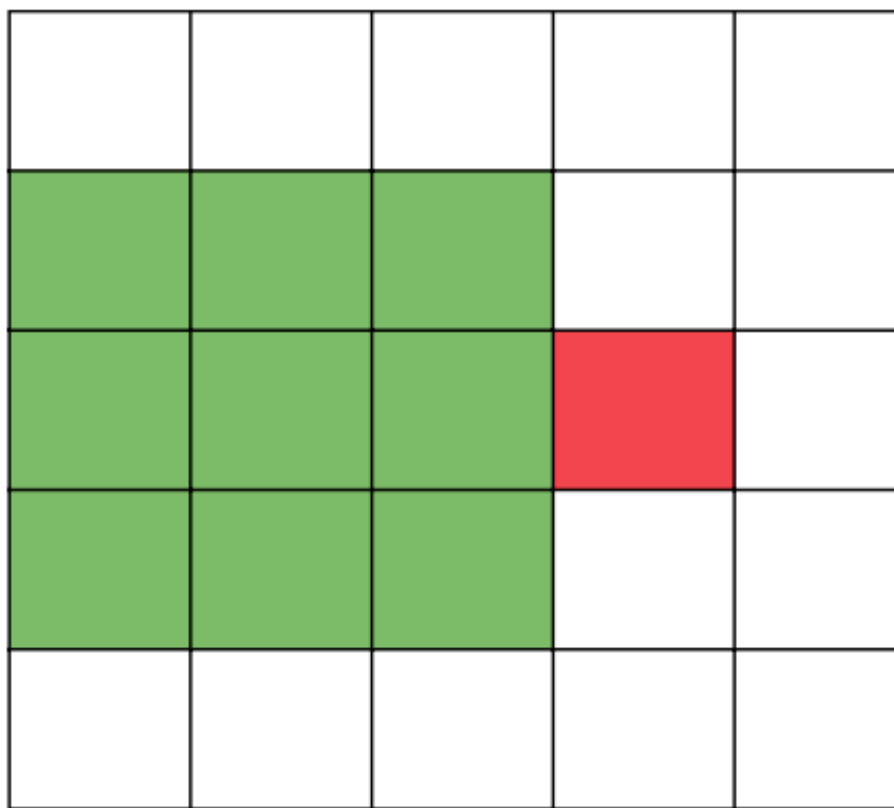
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	1	1	1	0
0	1	1	1	0
0	1	1	1	0

0	0	0	0	0
			0	0
				0
			0	0
0	0	0	0	0

0	0	0	0	0
			0	0
				0
			0	0
0	0	0	0	0



IZREŽI



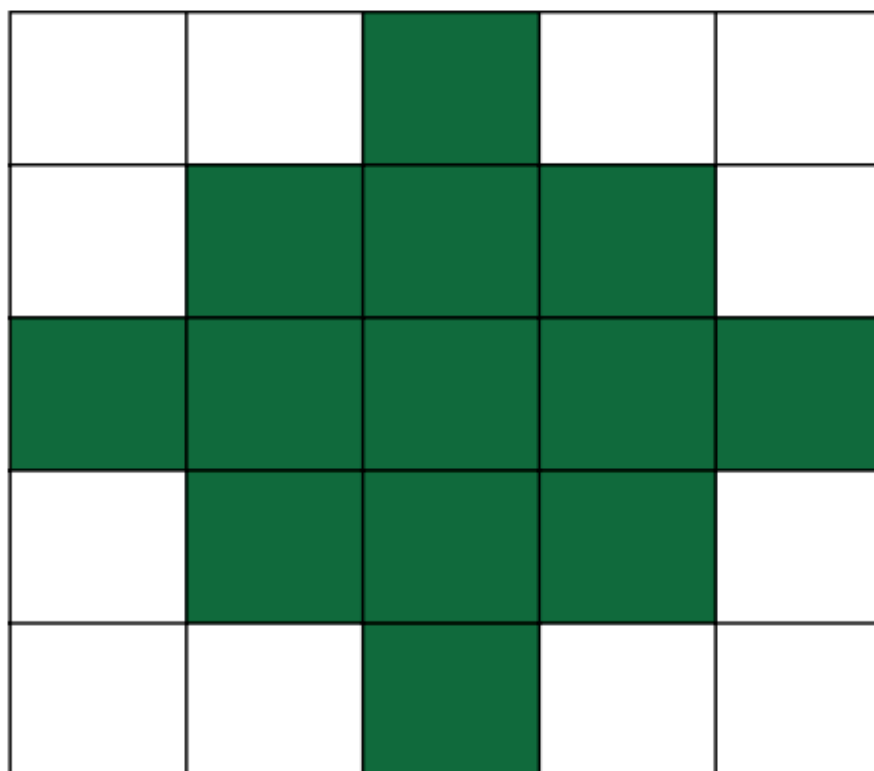
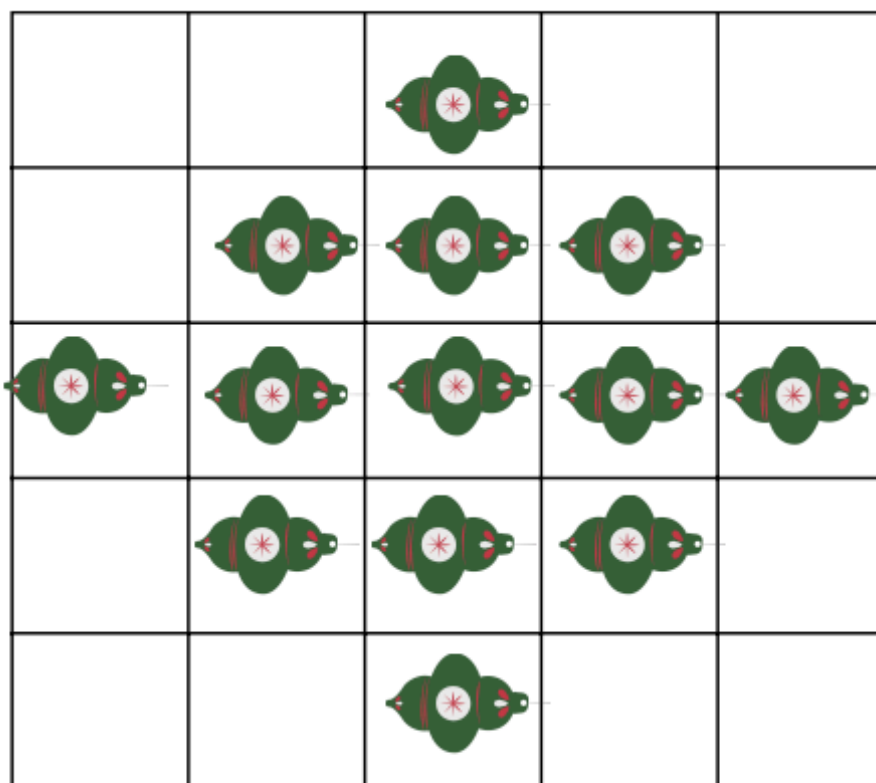
OKRASEK

0	0	1	0	0
0	1	1	1	0
1	1	1	1	1
0	1	1	1	0
0	0	1	0	0

KONTROLNA KARTICA

0	0		0	0
0				0
			0	0
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	1	1	1	0
0	1	1	1	0
0	1	1	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	0	0

IZREŽI



SNEŽINKA

0	0	1	0	0
1	1	1	1	1
0	1	1	1	0
1	1	1	1	1
0	0	1	0	0

KONTROLNA KARTICA

0		0		0
0				0
				0
0		0		0

0		0		0
0				0
				
0				0
0		0		0

IZREŽI

