

Učni scenarij: Binarne zapestnice

UČNI SCENARIJ	
Naslov	Binarne zapestnice
Ključne besede	abstrakcija, algoritmično mišljenje, binarna števila, logično razmišljanje, niz 0 in 1, podatki, zaporedje
Povzetek	Otroci ob izdelovanju unikatnih zapestnic spoznavajo, kako računalniki uporabljajo 0 in 1 za shranjevanje podatkov. Z uporabo barv in preprostih zaporedij otroci raziskujejo binarni sistem na kreativen in produktiven način.
Vzgojitelj/-ica	Mirjana Brežnik Stopinšek
Vrtec	Vrtec Laško
Starost otrok	5–6 let
Trajanje	45 minut
Področje	Temeljna znanja RIN
Tema Ustrezno označite eno ali več temeljnih znanj RIN.	☐ 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 Vpišite primarno področje.	Matematika
Medpodročno povezovanje Vpišite morebitno področje/-a, s katerim se dejavnost povezuje.	/
Cilj/-i področja dejavnosti Vpišite cilj/-e iz kurikuluma za vrtce.	- Opazujejo, spoznavajo, oblikujejo in nadaljujejo vzorce in preprosta konkretna zaporedja. - Razvijajo algoritmično mišljenje.

Konkretni cilji Opreделите konkretne cilje dejavnosti.	- Otroci razmišljajo, kako zaporedje perlic ustreza kodi in kako iz zaporedja razbrati pomen. - Otroci sledijo preprostemu zaporedju (niz 0 in 1) za ustvarjanje zapestnic. - Otroci razumejo, da lahko barve predstavljajo 0 in 1 ter, da so te abstrakcije uporabne za ustvarjanje.
Didaktični pristop/-i Projektno učenje, problemsko učenje, izkustveno učenje, sodelovalno učenje, drugo (navedite).	1. Problemsko učenje: Otroci rešujejo nalogo pretvarjanja črk v binarne vzorce in iščejo pravilne rešitve. 2. Izkustveno učenje: Otroci se učijo skozi neposredno ustvarjanje, preizkušanje in lastno izkušnjo z materialom.
Didaktična sredstva in pripomočki Didaktična sredstva in pripomočki, oprema in/ali materiali za izvedbo učnega scenarija.	- elastike ali vrvice, - perlice vsaj dveh barv, lahko tudi več, - liste z vnaprej pripravljenimi binarnimi kodami - šifranti
Opis dejavnosti Opreделите predvidene korake dejavnosti.	- Z otroki se pogovorimo, da lahko računalniki ustvarjajo zaporedja in slike s pomočjo čarobnih števil – 0 in 1. Otroci že poznajo zgodnico o »računalniških skratkih«, zato jo kratko obnovimo. Danes se bomo tudi mi igrali kot »računalniški skratki« in bomo izdelovali zapestnice, ki jih bomo zakodirali z binarnimi številkami. - Otroke povabim k mizi, kjer je že razstavljen potreben material. Pokažem jim šifrant – listo z zapisanimi kodami. Da je otrokom lažje, najprej poiščem začetnico svojega imena in jo nato zapišem s kodo 0 in 1. Spodbudim otroke, da vsak najprej poišče svojo začetnico in jo »prebere« z nizom 0 in 1. - Otroci se razdelijo v skupine. Nekaj jih začne izdelovati binarne zapestnice, druge povabim k ustvarjanju binarnih pobarvank. - Na zapestnico bomo zapisali začetnici imena in priimka. Vsak otrok si poišče zapisano kodo za svoji črki (zato imamo več šifrantov). Izbere si, s katerima dvema barvama perlic želi ustvarjati. Ena barvo določi za 0 in eno barvo za 1 (npr. zelena predstavlja 0 in roza predstavlja 1). Nato prične z nizanem na vrvico. Sprotno preverjam, če vsak otrok razume zaporedje, ki ustreza njegovi kodi. Da se loči začetnica imena in priimka si lahko izberejo eno perlico v obliki simbola (srček, rožica, školjka...), ki jo postavijo med eno in drugo kodo. Ko otroci zaključijo zapestnico, jih spodbudim, da razložijo, kaj njihovo zaporedje pomeni – naj »preberejo« svojo kodo s števili 0 in 1. Če ima kdo težave, ga spodbujam, da si kodo števil prej zapiše in nato samo prebere. - Ko ena skupina konča, povabim k ustvarjanju še ostale otroke.

Dejavnosti v kotičku	Binarne pobarvanke – otrokom ponudim natisnjene pobarvanke, ki jih pobarvajo in nato zapišejo sliko z nizom 0 in 1. Binarne zapestnice – dejavnost se nadaljuje v kotičku, kjer lahko otroci zapisujejo različne barvne kode. Igrajo se s tablo z lučkami, ki predstavlja »škratke v računalniku« in jim prikazuje niz 0 in 1.
Refleksija otrok - Kaj so se naučili, spoznali? - Kaj jim je bilo všeč? - Kako so se počutili?	Otroci so se naučili, da lahko samo z dvema barvama (dvema številoma – 0 in 1) ustvarijo več različnih pomenov. Naučili so se, da tako računalniki uporabljajo binarne številke za ustvarjanje slik in besedil (tudi video igrice). Zelo jim je bilo všeč, da so lahko ustvarjali z barvnimi perlicami in da so zapestnice lahko odnesli domov. Nekateri so prepoznavanje kod in nizanje takoj usvojili, drugi so potrebovali nekaj pomoči in spodbude. Nekateri otroci so bili malce obremenjeni z nizanjem po kodi, saj so želeli spontano ustvarjati iz vseh barv perlic. Vsi so zadovoljno opazovali končne izdelke in jih primerjali med seboj.
Refleksija vzgojitelja - Izpostavite pozitivne vidike izvedene dejavnosti. - Izpostavite morebitne pomanjkljivosti izvedene dejavnosti. - Kaj bi lahko izboljšali oz. spremenili in kako?	Pri ustvarjanju zapestnic je bilo veliko navdušenja, saj so se vsi otroci veselili, da bodo lahko zapisali svojo črko na skrivnostni način. Večina je uspešno prepoznavala in »prebrala« kodo iz niza 0 in 1. Nekateri so zapise kode takoj razumeli in so pri tem pomagali tudi ostalim otrokom. Po večjih razlagah, ponazoritvah in utrjevanju so vsi otroci razumeli niz 0 in 1, tako da smo se lahko nato igrali zapise svojih kod. Nekateri so se igrali kar spontano, da so zapisali niz števil 1 in 0, drugi otroci pa so ugotavljali, kaj bi to lahko pomenilo. Dejavnost bi nadgradili še s sporočili za starše ali ostale oddelke v vrtcu, ki bi bila zakrita v binarni sistem. Najprej bi si med seboj v oddelku pošiljali skrita sporočila, ki jih je potrebno razvozlati s šifrantom, nato bi dejavnost lahko razširili na ostale in bi tudi otroke spodbujali, da sodelujočim sami razložijo, kako se zapišejo kode z 0 in 1.
Spremljanje napredka otrok	Napredek je najbolje spremljati z nadaljevanjem igre v kotičku v naslednjih dneh. Vzgojitelj opazuje, kako se otroci odločajo za to dejavnost, kako »preberejo« zapis kode, kako si pomagajo med seboj. Pomagamo si z vprašanji, da nam otroci pomagajo pomen zapisanih kod.

Fotografije, izdelki

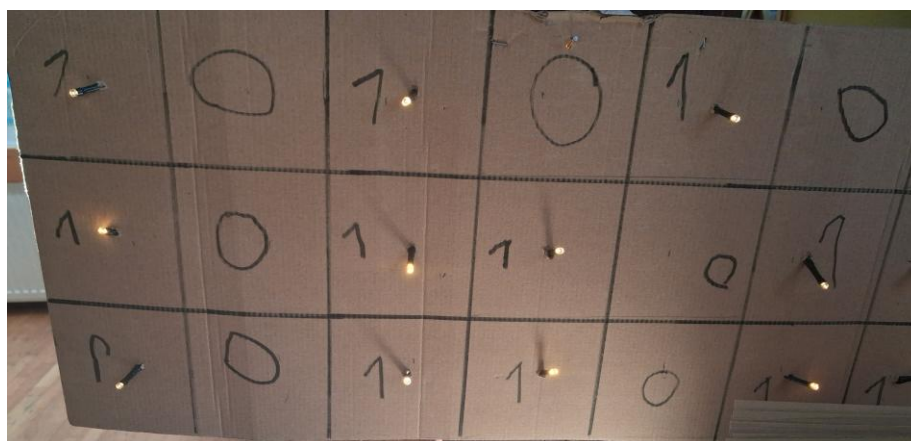


Tabla z lučkami - škratki v računalniku.

Viri in literatura Spletne povezave do gradiv ali navedba vira ali literature.	Kurikulum za vrtce. (2025). Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje, Zavod Republike Slovenije za šolstvo. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MVI/Dokumenti/Sektor-za-predsolsko-vzgojo/Dokumenti-smernice/KURIKULUM-ZA-VRTCE-2025.pdf
Priloge	/