

Učni scenarij: Binarni sistemi - pobarvanke

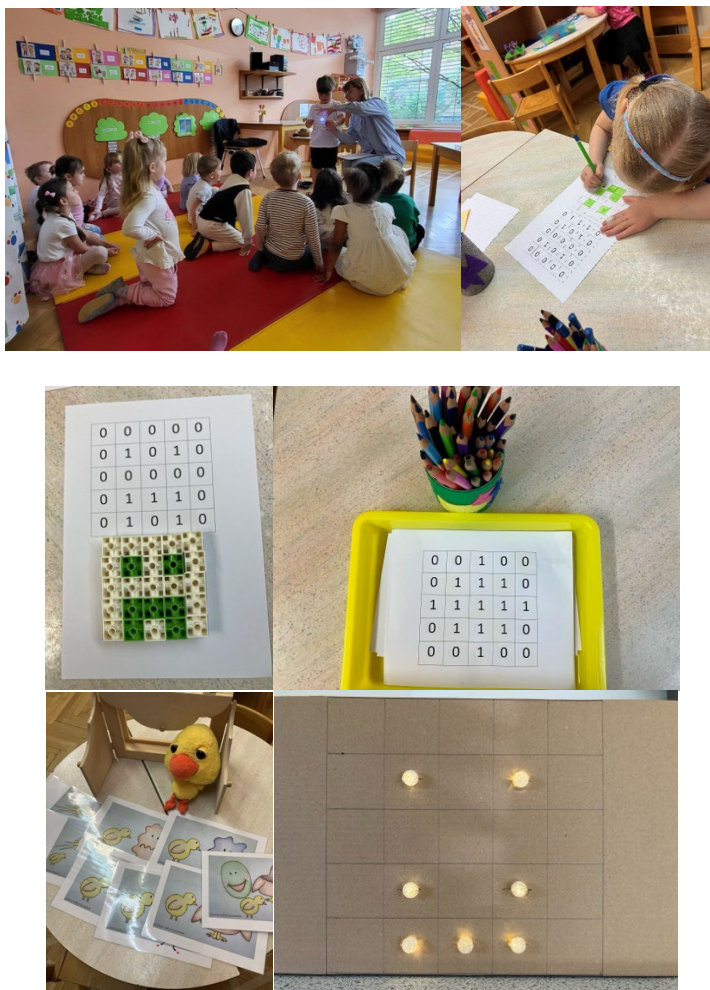
UČNI SCENARIJ	
Naslov	Binarni sistemi - pobarvanke
Ključne besede	Binarni sistem 0 in 1, mreža, zgodba Piščanček Pik, svetilka
Povzetek	Dejavnost se začne z uvodom v binarni sistem in prikazom delovanja svetilke za ponazoritev delovanja vrednosti 0 in 1, s čimer otroci usvajajo osnovne pojme digitalne pismenosti, sledi zgodba o Piščančku Piku, ki jo preberem s pomočjo malega odra in slikovnih aplikacij. Otroci ob odprtih vprašanjih razvijajo govorne spretnosti, razumevanje zgodbe, domišljijo in empatijo.
Vzgojitelj/-ica	Melita Pušnik in Suzana Arnuš
Vrtec	Vrtec Borisa Pečeta Maribor
Starost otrok	4 – 5 let
Trajanje	45 min
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	Jezik
Cilj/-i področja dejavnosti	- Razvijanje matematičnega mišljenja. - Spodbujanje jezikovne zmožnosti (komunikacija).
Konkretni cilji	- Otrok zna ponoviti izraz <i>binarni sistem</i>. - Otrok razume, da je 0 ugasnjeno, 1 prižgano. - Otrok s pomočjo svetlobnega prikaza prepozna osnovno delovanje računalnika. - Otrok sodeluje v gibalni igri (0 = počep, 1 = vstajanje) in se pravilno odzove. - Otrok posluša zgodbo in sodeluje v pogovoru. - Otrok odgovarja na odprta vprašanja o vsebini zgodbe. - Otrok izraža svoja razmišljanja, občutke in predloge.

Didaktični pristop/-i	Problemsko učenje (Otroci razmišljajo, kako deluje računalnik in zakaj uporablja le dve vrednosti (0 in 1), ter to povezujejo z vsakdanjimi primeri, kot so prižiganje in ugašanje svetlobe ali gibanje, medtem ko v zgodbi o Piščančku Piku skozi odprta vprašanja iščejo rešitve, sklepajo in se učijo. Učenje poteka izkustveno, saj otroci prek konkretnih izkušenj, zaznavanja, gibanja in čutenja spoznavajo in razumejo nov koncept – binarni sistem.) Sodelovalno učenje (Otroci dejavnosti izvajajo v skupini, skupaj poslušajo zgodbo, odgovarjajo na vprašanja, se usklajujejo pri igrah ter si izmenjujejo ideje in rešitve, pri čemer se učijo v medsebojni interakciji, razvijajo socialne veščine in krepijo sodelovanje.) Simbolno in ustvarjalno učenje (Dejavnost vključuje simbolno igro in ustvarjalno izražanje, kjer otroci s pomočjo gibanja in risanja vzorcev s kodami razvijajo domišljijo ter povezujejo konkretno z abstraktnim, s čimer gradijo razumevanje kompleksnejših pojmov.)
Didaktična sredstva in pripomočki	• Binarne pobarvanke, • Barvice, • slikovne aplikacije - mali oder, • svetilka/baterija • lego kocke.
Opis dejavnosti Opreделите predvidene korake dejavnosti.	1. V uvodni motivaciji otrokom predstavim poseben jezik računalnikov – binarni sistem, jih spodbudim k ponovitvi izraza, nato s pomočjo svetilke razložim pomen simbolov 0 in 1 ter jim omogočim, da skozi ugibanje in opazovanje delovanja svetilke sami odkrijejo pomen teh znakov. 2. V gibalni dejavnosti otroci sledijo navodilom, ko ob znaku "0" počepnejo, ob znaku "1" pa vstanejo. Najprej igro vodim sama, nato pa jo prevzame otrok, ki ostane v igri; igra poteka podobno kot igra Dan in noč, kjer se vodenje izmenjuje glede na uspešnost. 3. Otrokom preberem zgodbo s pomočjo malega odra o Piščančku Piku, ki išče mamo kokljo, nato jih povabim k odprtemu pogovoru o likih, čustvih in možnih rešitvah, pri čemer otroci izražajo mnenja in povezujejo zgodbo s svojimi izkušnjami. 4. Otroci sedijo za mizami in prejmejo mreže s polji, kjer s pomočjo 0 (nepobarvano) in 1 (pobarvano) rišejo vzorce kot računalniki (slike različnih počutij iz zgodbe Piščanček Pik).

Dejavnosti v kotičku	Kotiček za ustvarjalnost: Otroci v kotičku rišejo vzorce in slike z binarnimi kodami na mrežah, kjer vsak kvadrataček predstavlja 0 (nepobarvan) ali 1 (pobarvan), pri čemer ustvarjajo lastne risbe, ali sledijo vzorcem na karticah. Igra z lego kockami: Otroci s pomočjo kock ustvarjajo binarne svetove po načrtu, ki izhaja iz občutij in dogajanja v zgodbi o Piščančku Piku, pri čemer vsaka kocka predstavlja 0 ali 1, gradijo pa 2D ali 3D strukture, ki ponazarjajo razpoloženja ali prizore iz zgodbe. Bralni kotiček – Piščanček Pik: Otroci berejo zgodbo o Piščančku Piku s pomočjo malega odra (kamišibaja) in slikovnih aplikacij, pri čemer otrok bere po določenem zaporedju slik, drugi poslušajo, zgodbo pa spremlja tudi z lutko piščančka, ki jo uporablja med pripovedovanjem. Gibalna igra 0 1: Otroci se igrajo igro z vrednostma 0 in 1, kjer ob različnih navodilih (npr. 0 pomeni počep, 1 pomeni vstani ali skoči) izvajajo gibalne naloge, pri čemer se prilagajajo spremembam in skozi gibanje na zabaven način spoznavajo binarni sistem.
Refleksija otrok	Otroci so spoznali, da računalniki uporabljajo posebne znake, 0 in 1, za komunikacijo. Razumeli so, da 0 pomeni ugasnjen svetlobni signal, medtem ko 1 pomeni prižgan signal. Preko igre in umetnosti so spoznali, kako se lahko s pomočjo teh dveh števil ustvari vzorec (risanje z binarnimi kodami) ali se upravljajo naprave (svetilka, baterija). Otroci so se naučili, da lahko z uporabo preprostih ukazov (0 in 1) vodimo telesne gibe, kot so vstajanje, počepanje, tek, skakanje itd. Otroci so se zabavali, ko so v igri upoštevali ukaze (0 – počepni, 1 – vstani), saj so uživali v gibanju in interakciji z vrstniki. Barvanje z binarnimi kodami in ustvarjanje slik jim je bilo zelo zanimivo, saj so se lahko izražali ustvarjalno, hkrati pa so se učili novih konceptov. Otroci so se zabavali, ko so odgovarjali na vprašanja o zgodbi in ugotavljali, koga vse je Piščanček srečal na poti. Otroci so se počutili radovedno, saj so raziskovali nov in neznan svet binarnih števil ter uživali v učenju skozi igro in ustvarjalnost. Veliko otrok je bilo navdušenih nad tem, da so lahko upravljali svetilko in povezovali številke z dejanji. Otroci so se počutili ponosni, ko so uspešno risali vzorce s pomočjo binarnih kod ali ko so se spomnili vseh stvari, ki jih je Piščanček Pik srečal na poti.

Refleksija vzgojitelja	Dejavnost je uspešno povezovala teoretični koncept binarnega sistema s praktičnimi izkušnjami, kot so risanje, gibanje in uporaba svetilke, pri čemer so otroci aktivno sodelovali, se učili skozi igro, razvijali kreativnost, kritično mišljenje ter razumeli povezave med številkami in vsakdanjim življenjem. Nekaterim otrokom je bil binarni sistem preveč abstrakten, saj jim je bilo težje razumeti povezavo med številkami, gibanjem in ustvarjanjem vzorcev, poleg tega pa je bilo za nekatere dejavnosti, kot sta risanje ali delo z binarnimi kodami, premalo časa, kar je vplivalo na dokončanje nalog. Vse to imajo otroci na voljo v kotičku, kjer bodo lahko dokončali začeto. Za boljše razumevanje binarnega sistema bomo dejavnost izboljšali z več ponovitvami pojmov 0 in 1 skozi igre in z dodatno uporabo vizualnih pripomočkov, kot so svetilke ali slikovni primeri, ustvarjalnim dejavnostim bomo namenili več časa ali jih razdelili na več korakov, poleg tega pa bomo za lažje razumevanje vzorcev uporabili šablone in kartice kot vizualno podporo.
Spremljanje napredka otrok	Gibalne igre (0 in 1): Otroci se vključijo v gibalno igro, kjer morajo ob besedi "1" vstati in ob besedi "0" počepniti. Pri tem bomo spremljali, ali pravilno izvajajo naloge, kako hitro in z veseljem se vključujejo v igro ter kako uspešno sledijo ritmu. Pozorni bomo tudi na to, ali so vsi otroci enako vključeni v dejavnost ali pa so nekateri bolj zadržani. Ustvarjalne dejavnosti (risanje z binarnimi kodami): Otroci rišejo vzorce na mrežah z uporabo binarnega sistema. Pobarvana polja bodo predstavljala 1, nepobarvana pa 0. Opazovali bomo, kako uspešno otroci razumejo povezavo med številkami in barvami ter kako to znanje uporabijo pri ustvarjanju vzorcev, kot so obrazi, hiše ali robotki. Spremljali bomo, ali otroci razumejo, da 1 pomeni "prižgano" in 0 "ugasnjeno". Sodelovanje v pogovoru o zgodbi o Piščančku Piku: Po branju zgodbe o Piščančku Piku bomo spremljali, kako otroci sodelujejo v pogovoru o tem, koga je Piščanček srečal na poti. Pozorni bomo na to, ali otroci sledijo zgodbi in aktivno odgovarjajo na vprašanja. Prav tako bomo opazovali, ali postavljajo svoja vprašanja ter izražajo svoje misli.

Fotografije, izdelki



Viri in literatura

Kurikulum za vrtce: predšolska vzgoja v vrtcih (1999). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport in Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

Priloge

/