

## Učni scenarij: Kako lahko gledamo risanke?

| UČNI SCENARIJ                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naslov                          | Kako lahko gledamo risanke?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ključne besede                  | Binarna števila, subitizacija, računalniško mišljenje, kode, logično mišljenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Povzetek                        | Otroci skozi igro spoznavajo binarni sistem in delovanje zaslonov. Prek pogovora, razvrščanja, ustvarjanja z barvami in perlicami ter gibanja razvijajo matematične spretnosti, logično mišljenje in digitalno pismenost.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Vzgojitelj/-ica                 | Maja Slapšak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Vrtec                           | Vrtec Laško                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Starost otrok                   | 4 – 5 let                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Trajanje                        | 45 minut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Področje                        | <b>Temeljna znanja RIN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tema                            | <ol style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Računalniški sistemi</b> – naprave, strojna in programska oprema, odpravljanje težav;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Podatki in analiza</b> – zbiranje, shranjevanje, prikazovanje in preoblikovanje, sklepanje in modeliranje;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Algoritmi in programiranje</b> – algoritmi, spremenljivke, nadzor, modularnost, razvoj programov;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Omrežja in internet</b> – omrežne komunikacije in organizacija, kibernetska varnost;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Učinki računalništva in informatike</b> – kultura, socialne interakcije, varnost, zakonodaja, etika.</li> </ol> |
| Področje po kurikulumu za vrtce | Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Medpodročno povezovanje         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Cilj/-i področja dejavnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvijanje matematičnega mišljenja.</li> <li>Doživljanje matematike kot prijetne izkušnje.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Konkretni cilji                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Otrok prepozna količino predmetov brez štetja, z uporabo subitizacije.</li> <li>Otrok se skozi igro uči binarnega sistema.</li> <li>Otrok se seznani z delovanjem računalniških slikovnih pik.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Didaktični pristop/-i           | <p><b>Projektno učenje</b> (Otroci sodelujejo pri daljši in celostni dejavnosti, ki vključuje raziskovanje, ustvarjanje (zapestnice, pobarvanke) in praktično uporabo znanja (binarne kode), povezano z resničnim svetom (zasloni, risanke, tehnologija).)</p> <p><b>Problemsko učenje</b> (Otrokom zastavljamo vprašanja, ki jih spodbudijo k razmišljanju (npr. »Kako zaslon prikaže sliko?«, »Kako prižgemo naprave?«, »Kaj pomeni 1 in 0?«). Skozi izzive (npr. Sestavi kodo) otroci iščejo rešitve in razvijajo logično mišljenje.)</p> <p><b>Izkustveno učenje</b> (Učenje poteka preko konkretnih izkušenj, saj se otroci dotikajo naprav, sestavljajo binarne zapestnice, manipulirajo s perlicami, barvajo slike s</p>           |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>“piksli” in se fizično vključijo v vlogo škratov. Preko lastne aktivnosti bolje razumejo pojme.)</p> <p><b>Sodelovalno učenje</b> (Otroci sodelujejo v parih in skupinah (npr. v igri škratov, pri skupni gradnji kod, pri gibalni igri »Ali je kaj trden most?«), se učijo drug od drugega in razvijajo socialne spretnosti, kot so poslušanje, pogajanje, vodenje in pomoč soigralcem.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Didaktična sredstva in pripomočki</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipkovnice, miške, zaslone, računalnik, telefon,</li> <li>• plastificirane karte za škrate,</li> <li>• perle,</li> <li>• elastike,</li> <li>• binarne kode,</li> <li>• pobarvanke,</li> <li>• barvice.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Opis dejavnosti</b>                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravimo tipkovnice, miške, zaslone, računalnik, telefone. Z otroki diskutiramo o napravah in jim postavimo vprašanja: <i>Kaj je to, kar sem vam prinesla? Ali prepoznate kakšen predmet in ga znate poimenovati? Kako delujejo te naprave? Kako jih vključimo? Kaj se zgodi ob prižigu? Kako vidimo sliko na zaslonu? Kdo ali kaj omogoča, da na zaslonu vidimo to, kar se prikaže ob zagonu?</i></li> <li>2. Otrokom razložimo, da se v računalniku nahajajo zelo majhne lučke – binarne enote –, ki se prižigajo in ugašajo. Lučka, ki sveti, predstavlja število 1, lučka, ki je ugasnjena, pa 0. Z zaporedji teh lučk lahko računalniki ustvarijo številke, črke, slike, risanke in igre.</li> <li>3. Štetje z binarnimi kartami: Otrokom plastificiramo bele liste s pikami 1, 2, 3, 4. Na zadnji strani uporabimo črne A4 liste, ker bo črna predstavljalo ugasnjeno ozadje.</li> <li>4. Otrokom povemo, da bodo danes postali škratki, ki lahko prižgejo lučke ali jih ugasnejo. Štirje otroci postanejo škratki, ki jih postavim v vrsto. Vsak škratek ima svoj list, od desne proti levi: 1, 2, 4, 8. Otroke povabimo, da prižgejo prvega škratka in nato drugega.</li> <li>5. Postavimo jim vprašanje, kaj mislijo, kaj se skriva pri škratku številka tri. Ponovimo z vprašanjem pri škratku štiri. Otrokom poudarimo, da se število podvoji. Preverimo, kako bi otrokom šlo štetje s škratki (npr. 5 se prižge prvi in tretji škratek, torej vsota pikic je pet).</li> <li>6. Sledi ponovitev aktivnosti z drugimi škratki.</li> <li>7. Otrokom pripravimo perlice in elastike, da si ustvarijo unikatne zapestnice, preko katerih bodo spoznali, da računalniki uporabljajo 0 in 1 za shranjevanje podatkov. Otrokom pripravimo binarne kode, barvna zaporedja, ki jih otroci upoštevajo pri ustvarjanju svoje zapestnice. Ko otroci zaključijo zapestnico razložijo, kaj njihovo zaporedje pomeni.</li> <li>8. Otrokom razložimo, da tudi računalniki uporabljajo binarne številke za slike, besedila in tudi iger na takšen način (z 0 in 1 ustvarimo ogromno različnih pomenov).</li> <li>9. Pobarvanka s škratki. Otrokom pripravimo pobarvanke, kjer preko barvanke in vzorcev bolje razumejo binarna števila in delovanja pikslov. Jim povemo, da bodo ustvarjali slike, na način kot so to delali škratje v prvi delavnici. Pobarvan piksel zasveti in pomeni številko 1, nepobarvan je ugasnjen in pomeni številko 0.</li> <li>10. Igramo se igro “Ali je kaj trden most”, kjer otroci izberejo šifro in se potem glede na šifro postavijo tistemu, čigar geslo je. Na ta način bomo otroke pripravili na naslednje dejavnosti v zvezi z varnostjo na internetu. Dva igralca, ki ju je določila izštevanka, se primeta za roke – to je most. Med seboj se tiho dogovorita za šifre. Prvi se odloči na primer za jabolko, drugi pa za hruško. Otroci se drug za drugim</li> </ol> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>postavijo v vrsto. Vodja jih pripelje do mosta in začne se pogovor. Vodja vrste: »Ali je kaj trden most?« Most: »Kakor kamne, skala, kost.« Vodja vrste: »Iz česa ste ga zidali?« Most: »Iz samga kamna rezanga.« Vodja vrste: »Ali sme naša vojska skoz?« Most: »Če nam zadnjega pustite.« Vodja vrste: »Če ga le ulovite!« Igralca, ki držita most, dvigneta roke in otroci odkorakajo pod mostom. Zadnjega otroka v vrsti poskušata ujeti. Če jima uspe, ga tiho vprašata: »Kaj izbiraš– jabolko ali hruška?« Ujeti igralec se odloči za eno stvar in stopi za tistega mostninarja, ki mu je to ponudil. Ko so vsi otroci razvrščeni, se mostninarja primeta za roke, otroci pa držijo drug drugega za pas. Začnejo vleči vsak na svojo stran. Zmaga tista stran, ki potegne nasprotnike k sebi (navadno strani popadata po tleh).</p> |
| <b>Dejavnosti v kotičku</b>       | Otrokom so v kotičku na voljo binarne pobarvanke, labirinti in plastificirane pike, ki jih lahko uporabijo za samostojno igro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Refleksija otrok</b>           | <p>Otroci so spoznali, da računalniki in zasloni delujejo s pomočjo binarnih kod 0 in 1. Ugotovili so, da lahko slike in črke na zaslonu nastanejo iz svetlobnih točk (pikslov). Razvijali so razumevanje količine brez štetja (subitizacija).</p> <p>Otroci so zelo uživali pri igri s škrati in pri ustvarjanju zapestnic z barvnimi kodami. Navdušeni so bili nad prižiganjem in ugašanjem »lučk« (simbolična predstavitev enic in ničel). Gibalna igra »Ali je kaj trden most?« je dodatno spodbudila sodelovanje in veselje v skupini.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Refleksija vzgojitelja</b>     | <p>Aktivnosti so bile raznolike in so se dobro povezovale z realnim življenjem otrok (računalniki, slike, risanke). Otroci so bili radovedni in motivirani za sodelovanje. Preko igre so uspešno ponotranjili osnovno logiko binarnega sistema.</p> <p>Nekateri otroci so potrebovali več časa za razumevanje, kako nastane zaporedje iz barvnih perlic. Pri posameznih otrocih je bila zaznana krajša zmožnost koncentracije med barvanjem pikslov.</p> <p>V prihodnje bi vključila več primerov digitalnih slik (npr. povečana risanka v pikah) kot vizualno podporo. Otroke bi razdelila v manjše skupine pri zaporedjih z binarnimi kartami, da bi bila razlaga bolj individualizirana.</p>                                                                                                                                              |
| <b>Spremljanje napredka otrok</b> | Otroci so napredovali v razumevanju simbolnega mišljenja. Opazno so izboljšali sposobnost zaznavanja količin brez štetja. Večina otrok je znala samostojno razložiti, kaj pomeni koda, sestavljena iz enic in ničel. Napredek otrok sem spremljala z rednim opazovanjem skozi cel potek dejavnosti in nalogah, ki so sledile. Otrokom sem sproti nudila povratne informacije, jih spodbujala in dodatno usmerjala tiste, ki so potrebovali pomoč.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Fotografije, izdelki</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Viri in literatura</b> | <p>Ministrstvo za šolstvo in šport. (1999). <i>Kurikulum za vrtce</i>. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport. Pridobljeno s <a href="https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Vrtci/Kurikulum/Kurikulum-za-vrtce.pdf">https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Vrtci/Kurikulum/Kurikulum-za-vrtce.pdf</a></p> <p>Vsebine izobraževanja RINKO (Notranje gradivo, 2024) in izkušenj.</p> |  |
| <b>Priloge</b>            | <p>/</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |