

Učni scenarij: Čebelica spoznava znanilce pomladi

UČNI SCENARIJ	
Naslov	Čebelica spoznava znanilce pomladi
Ključne besede	Programiranje, robotek
Povzetek	Otroci se igrajo s čebelico Bee-Bot. Učijo se ravnanja in programiranja robotka in ob tem spoznava jo značilnosti pomladi.
Vzgojitelj/-ica	Nuša Mencigar Matiš
Vrtec	Vrtec Manka Golarja Gornja Radgona
Starost otrok	4 – 6 let
Trajanje	20 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	Narava
Cilj/-i področja dejavnosti	Razvijanje matematičnega izražanja.
Konkretni cilji	- Otrok se seznani s programiranjem robotka. - Otrok določa smeri (levo, desno, naravnost, vzvratno). - Otrok šteje (rabi imena za števila). - Otrok spoznava odnos med vzrokom in posledico in odpravlja težave. - Otrok spoznava znanilce pomladi.

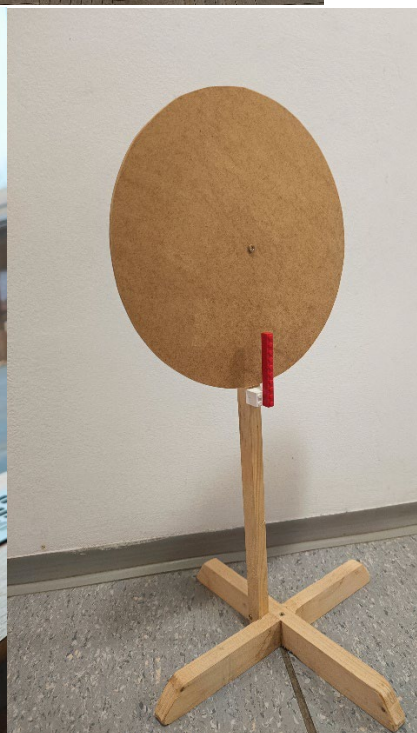
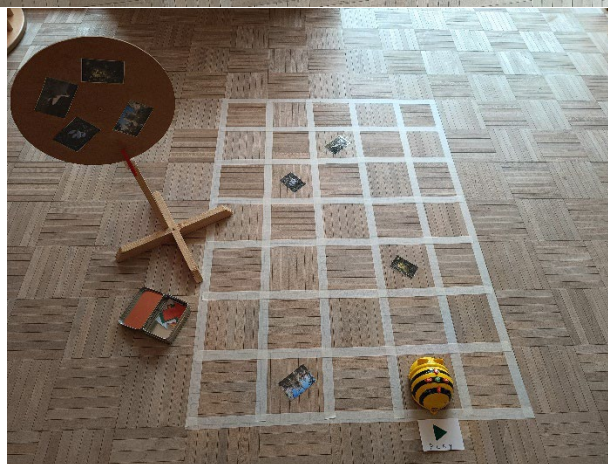
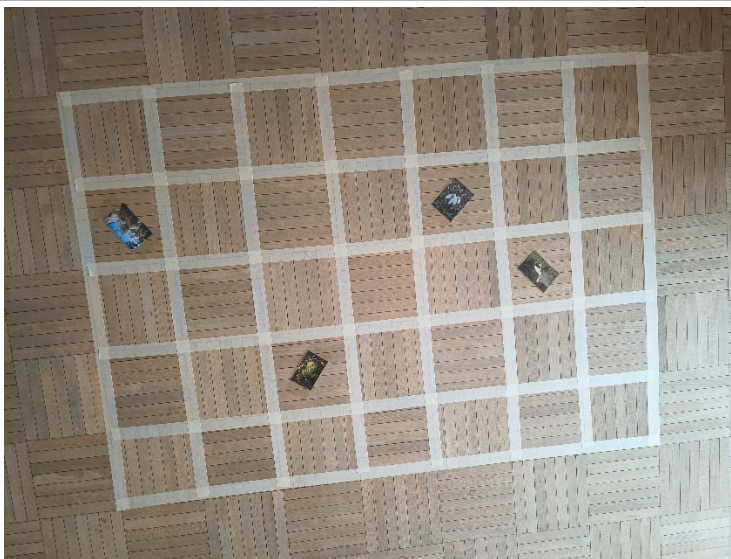
Didaktični pristop/-i	Izkustveno učenje (Otroci sami programirajo Bee Bota z uporabo gumbov, s čimer neposredno vplivajo na njegovo gibanje. To jim omogoča, da se učijo skozi lastno dejavnost, ne zgolj preko razlage. Otroci ne ostanejo pri abstraktnih pojmi, ampak jih skozi uporabo Bee Bota konkretizirajo – npr. smeri (levo/desno), orientacija v prostoru, štetje korakov, zaporedja – kar pomaga pri razumevanju matematičnih in prostorskih konceptov.)) Sodelovalno učenje (Otroci delujejo v skupinah po 2–4, kjer se dogovarjajo, kdo bo programiral, kdo bo usmerjal, kdo bo opazoval, kdo preverjal uspešnost, ipd. Vsak ima svojo vlogo, ki se lahko izmenjuje, kar spodbuja aktivno udeležbo vseh.) Problemsko učenje (Pri uporabi robotka, kot je Bee Bot, je odličen pristop za razvoj kritičnega mišljenja, samostojnega iskanja rešitev in spodbudno učenje z raziskovanjem že v predšolskem obdobju. Ta pristop temelji na tem, da otroci ne dobijo že podane rešitve, ampak jih vzgojitelj postavi pred izziv oziroma problem, ki ga morajo rešiti sami ali v skupini.)
Didaktična sredstva in pripomočki	• Predloga mreže, po kateri se giba robotek (zalepljena na tla z lepilnim trakom), • Bee-Bot, • kolo sreče, • slike znanih pomlad (Priloga 1), • puščice (Priloga 2).

Opis dejavnosti	Dejavnost lahko poteka individualno, v parih ali v manjši skupini. Vzgojitelj podaja navodila in usmerja otroke, da sami najdejo pot do rešitve. Na tla nalepimo mrežo s kvadrati 14x14 cm, število kvadratkov je poljubno. Na kolo sreče nalepimo slike znanilcev pomladi (zvonček, trobentica, kurenti in štorclja), enake slike nalepimo na tla v kvadratek mreže. Označimo kvadratek začetne pozicije robotka (poimenujemo ga: čebelji dom, začetek, start, play). 1. Otrokom podamo osnovna navodila za delo z Bee-Bot-om: Čebelica nas pozdravi (jo prižgemo). Čebelica se pomika na tleh in ostane na tleh, je ne dvigujemo. Sedimo okrog mreže in ne na mreži, ker je ta namenjena le čebelici. 2. Otroke povabimo, da s pritiskom na gumb ali dva poljubno vodijo čebelico in ob tem razložimo, da pritisk tipke (levo, desno, naprej in vzvratno in zeleni gumb »go«) omogoča programiranje čebelice, ki se potem pomika po mreži. 3. Otrok zavrti kolo sreče, to se ustavi na sliki znanilca pomladi (npr. štorclja). Otrokom postavljamo razna vprašanja: "Kaj je na sliki? Ali je to žival ali rastlina? Kje živijo štorclje? Kakšne barve je štorclja? Zakaj se štorclja vrne v domače gnezdo? ...". 4. Otrok poišče enako fotografijo na mreži in začetno pozicijo robotka. 5. Otrok s pomočjo puščic določi pot čebelice iz začetne pozicije do slike znanilca pomladi. 6. Otrok prešteje puščice, s pomočjo vzgojitelja programira čebelico in jo pošlje na pot do cilja. 7. Opazujemo premikanje čebelice in ob morebitnem nepravilnem programiranju, ko čebelica ne najde slike znanilca pomladi in zaide s poti, ponovno skušamo s pomočjo puščic programirati čebelico, dokler ne najde slike, ki smo jo določili z vrtenjem kolesa sreče. 8. Postopek ponavljamo dokler čebelica ne najde vseh znanilcev pomladi. Čebelica lahko potuje od enega do drugega znanilca pomladi ali pa jo vedno vračamo v začetno pozicijo. Dodatne možnosti: na mrežo dodamo barve (katerega izmed kvadratkov označimo z barvo) in dodamo navodilo, da mora čebelica na poti do cilja prečkati določeno barvo, npr.: Čebelica mora na poti do štorclje prečkati modro barvo.
Dejavnosti v koticu	Čebelica išče pot V Rinko koticu pripravimo predloge mreže na list papirja, puščice, oznake za cilj (slike živali, figure živalic ...) in sliko ali figuro čebele. Otroci se igrajo in vodijo čebelico po mreži, preštevajo kvadrate in določajo smeri.

Refleksija otrok	Otroke robotek zelo motivira, prav tako kolo sreče. Otroci so ponovili svoja spoznanja o letnem času pomlad, na drugačen način. Ob izvedbi dejavnosti so se učili programiranja čebelice. Spoznali so, da ni nič narobe, če čebelica zaide s poti, ker ima ta težava preprosto rešitev in jo rešimo s ponovnim programiranjem. Otrokom je bil všeč trenutek, ko se je čebelica ustavila na vnaprej določenem oz. pravem cilju. Takrat smo ji vedno vsi navdušeno zaploskali. Otroci so se počutili zelo dobro. Ugotovili so, da so sposobni pravilno prešteti puščice in število vnesti v pot čebelice.
Refleksija vzgojitelja	Pri tej dejavnosti se otroci naučijo, da je potrebno upoštevati navodila, biti strpen in sodelovati z drugimi otroki in z vzgojiteljem. Pozitivni vidiki dejavnosti so, da je dejavnost sama po sebi zelo motivacijska. Dejavnost vsebuje element kolesa sreče, da ga otroci zavrtijo in pričakujejo, kje se bo kolo ustavilo in čebelica s svojimi zvoki in utripajočimi očmi, ko prispe do cilja. Skozi izvajanja dejavnosti se je pokazalo, da je najboljša, če se dejavnost izvaja v manjših skupinah (do štirje otroci in vzgojitelj). Otroci si med seboj pomagajo, skupaj zlagajo potko s puščicami in tako spodbujajo otroke, ki so šibkejši v teh dejavnostih. Pomembna je vloga vzgojitelja, kajti otroci so navdušeni in bi želeli vse takoj sprogramirati in prenašati čebelico nazaj na začetno pozicijo, vedno vrteti kolo sreče ... Takrat moramo ponoviti pravila in od otrok zahtevati, da jih spoštujejo, kajti le tako čebelica pride do cilja. Skozi dejavnost lahko v prihodnje naslovimo še druge tematike ali druga področja kurikula. Dejavnost omogoča prilagajanje števila elementov, ki jih mora obiskati čebelica. Nadgradimo jo lahko z dodajanjem barv ali simbolov, ki jih mora prečkati čebelica na svoji poti.

Spremljanje napredka otrok	Otroci so se v okviru dejavnosti urili v določanju smeri (levo, desno, naprej, nazaj) in v preštevanju števila puščic, ki označujejo posamezne premike. Aktivnosti so bile oblikovane kot igra, pri kateri so otroci programirali premike čebelic po mreži s pomočjo zaporedij puščic. Pri tem so morali razmišljati o zaporedju korakov, jih pravilno prešteti in določiti ustrezno smer. Še posebej je bilo opaziti napredek pri tistih otrocih, ki so bili na začetku manj vešči pri rabi števnih samostalnikov oziroma imen za števila. Zaradi ponavljajoče narave dejavnosti in vključevanja števil v smiselni kontekst igre, so ti otroci večkrat zapored šteli puščice in premike, kar jim je pomagalo pri utrjevanju poimenovanja števil in razumevanju količine. Igra jim je predstavljala varno in motivacijsko okolje za učenje, kar je dodatno pripomoglo k njihovem napredku. Predlogi za spremljanje napredka pri otrocih: 1. Opazovanje pri dejavnosti: Beleženje otrokove samostojnosti pri določanju smeri in štetju puščic. Spremljanje otrokove sposobnosti poimenovanja števil brez pomoči. Opazovanje, ali otrok zna predvideti število premikov čebelice do cilja. 2. Uporaba opazovalnih listov: Uporaba enostavne tabele za zapis števila pravilno določenih smeri in preštetih puščic v vsaki dejavnosti. Označevanje napredka pri uporabi številskih izrazov (npr. od "ne uporablja števil" do "samostojno uporablja števila do 5"). 3. Zapis anekdotskih opažanj: Kratek opis situacij, kjer je bil opažen napredek (npr. "Danes je prvič sam preštel vse puščice in jih poimenoval v pravilnem zaporedju."). 4. Pogovor z otrokom: Kratek individualen pogovor, kjer otrok opiše, kaj je počel, kako je preštel in ali je imel težave – s tem se preverja tudi razumevanje, ne le mehanično štetje.
--	--

Fotografije,
izdelki



Viri in literatura	Ministrstvo za šolstvo in šport. (1999). <i>Kurikulum za vrtce</i> . Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Urad RS za šolstvo.
Priloge	Priloga 1: Slike znanilcev pomladi Priloga 2: Puščice



Trobentice



Zvončki



Štorklja



Kurenti

