

Učni scenarij: Robotki

UČNI SCENARIJ	
Naslov	Robotki
Ključne besede	Programiranje, navodila, logično mišljenje, orientacija
Povzetek	Dejavnost "Robotek" otrokom na igriv način približa osnovno logiko programiranja. Skozi vlogo robota in programerja se učijo prepoznavati in slediti preprostim ukazom, kot so naprej, levo, desno. Ob tem razvijajo prostorsko orientacijo, zbranost in sposobnost sledenja zaporedju. Dejavnost spodbuja sodelovanje med otroki, logično mišljenje in gibanje. Hkrati pa gradi temelje za razumevanje algoritmov in digitalnega sveta.
Vzgojitelj/-ica	Eva Tušek in Dejan Smeh
Vrtec	Vrtec Škofja Loka
Starost otrok	4-5 let
Trajanje	60 min
Področje	Temeljna znanja RIN
Tema Ustrezno označite eno ali več temeljnih znanj RIN.	1. ☐ Računalniški sistemi – naprave, strojna in programska oprema, odpravljanje težav; 2. ☐ Podatki in analiza – zbiranje, shranjevanje, prikazovanje in preoblikovanje, sklepanje in modeliranje; 3. ☒ Algoritmi in programiranje – algoritmi, spremenljivke, nadzor, modularnost, razvoj programov; 4. ☐ Omrežja in internet – omrežne komunikacije in organizacija, kibernetska varnost; 5. ☐ Učinki računalništva in informatike – kultura, socialne interakcije, varnost, zakonodaja, etika.
Področje po kurikulumu za vrtce	Matematika
Medpodročno povezovanje	Gibanje
Cilj/-i področja dejavnosti	- Otrok uporablja izraze za opisovanje položaja predmetov (naprej, nazaj, levo, desno) in se uči orientacije v prostoru (mreži). - Sproščeno izvajanje naravnih oblik gibanja (hoja, poskoki).
Konkretni cilji	- Otrok skozi igro razvija logično razmišljanje ter se uči poslušanja navodil ter sledenju le-teh. - Otrok se giba po prostoru (hoja, skoki).

Didaktični pristop/-i	Izkustveno učenje (Otrok se uči preko konkretne izkušnje.) Problemsko učenje (Otrok naleti na težavo, ki jo mora uspešno rešiti.) • Aktivno učenje (otrok sodeluje pri vseh dejavnostih in je aktiven udeleženec)
Didaktična sredstva in pripomočki	• Obroči, • fotografije živali, • penasta guma – moos gumi, • škropilnica z vodo, • lego kocke.
Opis dejavnosti	1. Pred otroke izdelanega robota iz Lego kock ter jih vprašam, kdo mislijo, da je to. Postavim jim še nekaj vprašanj: • »Ali veste, kako delujejo roboti?« • »Mislite, da se roboti lahko premikajo sami? Zakaj da in zakaj ne?« 2. Otrokom pojasnim, da se bomo danes v enem kotičku spremenili v robote, še prej, pa bo vsak preizkusil mrežo. 3. Otroke razdelim v skupine po štiri: • <u>Mreža z domačimi živalmi</u> Otrokom predstavim mrežo z domačimi živalmi. Vsak otrok, najprej iz vrečke izžreba eno žival, s katero se potem premika po mreži (po fotografijah izžrebane živali). Ko vsi otroci opravijo to nalogo, se spremenimo v robote. Otrokom povem, da bodo oni roboti, jaz pa bom njihov programer ter jih bom usmerjala po mreži s pomočjo puščic. Ostali otroci opazujejo robota in ga po potrebi popravijo. • <u>Izdelovanje robotov iz penaste gume</u> Otrokom pripravim različne like iz penaste gume, s katerimi bodo na steklo izdelali svojega robota. Lahko naredi vsak otrok svojega, lahko enega skupnega. • <u>Lego kocke</u> Otroci iz Lego kock izdelujejo robote. 4. Otroke vprašam, kako jim je bilo v vlogi robota ter če jim je bilo težko poslušati ukaze programerja. <u>NADGRADNJA DEJAVNOSTI</u> • Ko imajo otroci usvojeno orientacijo po mreži ter sledenju navodilom odraslega programerja, se lahko igrajo sami, pri čemer je eden izmed otrok programer drugi pa robot. • Da je mreža nekoliko zahtevnejša, lahko po določenih poljih postavimo ovire, ki se jim morata programer in robot ustrezno izogibati. • Otrokom lahko pripravimo isto mrežo na A4 list. Polja mreže so med seboj povezana s črtami oziroma puščicami, ki jim morajo otroci slediti, da prispejo na cilj.

	Dejavnost lahko nadgradimo tudi tako, da programer robota usmerja z ukazi: naprej, nazaj, levo, desno.
Dejavnosti v koticu	Mini programerski kotic »Programiraj pot« Na voljo je majhna mreža na tleh ali na mizi (3x3 ali 4x4 kvadratki). Otrokom razdelimo figure (žival, robot ...) in kartice z ukazi (naprej, levo, desno, obrat). Njihova naloga je, da figure nato »programirajo«, da le-te pridejo do cilja. Ustvari svojega robota Otroci najprej izdelajo lastnega robota, mu dajo ime ter ga opišejo. Na voljo so jim naslednja didaktična sredstva in pripomočki: penasta guma, papir, zamaški, lepilo, oči. Vsak otrok posebej nato pove, kako bi svojega robota vodil do cilja ustno ali s pomočjo risbe, na kateri so puščice. Zgodbe z roboti Pripovedni kotic z risbicami robotov, karticami ukazov in slikovnim zaporedjem. Otroci ustvarijo zgodbo: »Moj robot je šel v gozd, srečal ...«. Lahko dodajo tudi risbo poti ali narišejo zemljevid, po katerem se je premikal. Lego robotika prosta igra Otroci sestavljajo robote iz Lego kock ali drugih gradnikov. Spodbudimo jih k temu, da izdelajo robota, ki zna plavati/ plezati/ skočiti...
Refleksija otrok	Otroci so pri dejavnosti razvijali orientacijo na mreži, spoznali pomen natančnega sledenja navodilom ter se učili osnov logičnega razmišljanja skozi programiranje robota. Največ navdušenja so pokazali pri izdelavi robotov iz moos gume in Lego kock, kjer so lahko izrazili svojo ustvarjalnost in bili inovativni. Ob koncu so izrazili svoja mnenja in občutke: »Men je blo najbolj všeč to, da sm biu robot in sem se premikal po mreži. Čeprav to mi ni bilo tako lahko.« »Jst sm pa doma večkrat robot, ko mi mami daje navodila, jst jo pa ubogam.« »Men so pa tiste puščice težke. Jst mam pa rajši samo živali.« »To da smo bli dons roboti, mi je blo zlo všeč. A se lahko tut pol igramo robote.«
Refleksija vzgojitelja	Dejavnost je bila uspešno izvedena, saj je otrokom omogočila celostno učenje. Skozi igro so otroci razvijali prostorsko orientacijo, domišljijo, fino motoriko, sodelovanje in sposobnost reševanja problemov. Kombinacija ustvarjalnega in logičnega pristopa se je izkazala kot zelo učinkovita. Izziv je predstavljalo delo v skupinah, saj so nekateri otroci težje prevzemali posamezne vloge in se med seboj usklajevali. Prav tako je bilo za nekatere zahtevno sledenje puščicam, zato je bilo potrebnega več individualiziranega pristopa. V prihodnje bi skupine oblikovala glede na otrokove zmožnosti in njihove sposobnosti, tako da bi bili v vsaki skupini otroci z isto ravno znanja. Tako bi lahko nekaterim otrokom dejavnost otežila, malce manj spretnim pa bi pripravila lažje prilagoditve za postopno napredovanje.

Spremljanje napredka otrok

Otroci so med izvajanjem dejavnosti postopno razvijali razumevanje osnovnih algoritmov in prostorske orientacije. Sprva so pri sledenju ukazom potrebovali več pomoči in usmerjanja, a so z vajo vse bolj prepoznavali smeri (naprej, nazaj, levo, desno) ter se začeli samostojno gibati po mreži. Opazno je napredovalo njihovo logično razmišljanje, saj so znali načrtovati pot in predvidevati korake do cilja. Tudi sodelovanje med otroki se je postopoma izboljševalo. Znali so prevzemati različne vloge, poslušati vrstnike in se usklajevati. Pri izdelavi robotov iz moos gume in Lego kock so postajali vse bolj ustvarjalni, njihove zamisli pa bolj domišljene in strukturirane. Vse več otrok je znalo svojega robota opisati, poimenovati in mu določiti funkcijo. Dejavnost je pri večini otrok spodbudila napredek tako na področju razumevanja kot samostojnega delovanja, izražanja in sodelovanja.

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	/