

Učni scenarij: 0 in 1

UČNI SCENARIJ	
Naslov	0 in 1
Ključne besede	Algoritmi, binarna števila, simboli, elementarna igra, igra z navodili
Povzetek	Z inačico elementarne igre Semafor, poskušamo otrokom na igriv način predstaviti osnovni koncept binarnih števil. Otrokom skozi elementarno igro predstavimo dve različni, nasprotni si vrednosti. Iz ukazov »Stop!« in »Pojdi!«, preidemo na binarne vrednosti 0 (ugasnjeno) in 1 (prižgano).
Vzgojitelj/-ica	Barbara Stančević
Vrtec	Vrtec Murska Sobota
Starost otrok	2 – 6 let
Trajanje	10-15 minut
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	Gibanje
Medpodročno povezovanje	Matematika in družba
Cilj/-i področja dejavnosti	Razvijanje matematičnega mišljenja skozi gibanje
Konkretni cilji	- Otrok razume simbolno predstavo. - Otrok se seznani z osnovnim konceptom binarnih števil, kjer sta le dve vrednosti (dve možnosti). - Otrok upošteva navodila in pravila igre.
Didaktični pristop/-i	Izkustveno učenje (Otroci skozi gibanje, igro in konkretne izkušnje z vizualnimi znaki ter simboli 0 in 1 sami aktivno raziskujejo pomen vklopa in izklopa.)

Didaktična sredstva in pripomočki	• Kartončka z rdečim (Stop!) in zelenim (Pojdi!) znakom, • kartončka z binarnim številom 0 in 1.
Opis dejavnosti	1. Otrokom pokažemo kartonček z rdečim in zelenim znakom. Otroci razmišljajo kaj bi lahko znaka pomenila. Otroci razmišljajo, kako bi lahko upoštevali oba simbola pri gibanju. 2. Otrokom predstavimo igro Stop in pojdi: Ko otrokom pokažemo zeleni znak, se lahko otroci prosto gibajo po prostoru. Ko pokažemo rdeči znak, se morajo v najkrajšem času ustaviti. Otrokom narekujemo različne načine gibanja, ki jih otroci izvajajo ob zelenem znaku (tek, poskoki, plazenja, gimnastične vaje ...). Otroci poskušajo med igro ves čas upoštevati navodila igre. 3. Ko otroci igro osvojijo, se pogovorimo o binarnih številih - da vrednost 0 pomeni »izklop«, vrednost 1 pa »vklop«. Skupaj z otroki iščemo možnosti, kje imamo v vsakdanjem življenju možnost »vklopa« in »izklopa« (npr. televizija, računalnik, radio, luč, robot, sesalec – z vklopom je lahko povezano gibanje, zvok ali slika). Skupaj z otroki iščemo podobnosti simbola rdečega in zelenega znaka. 4. Otrokom predstavimo nove simbole 0 in 1 ter podamo nova navodila. Ko otrokom pokažemo število 1, se lahko otroci prosto gibajo po prostoru. Ko pokažemo število 0, se morajo v najkrajšem času ustaviti. Otrokom narekujemo različne načine gibanja, ki jih otroci izvajajo ob »vklopu« (tek, poskoki, plazenja ...) 5. Otroke za umirjanje, pred odhodom v igralnico, povprašamo, če vejo, da se v vsakem računalniku skrivajo čisto majceni računalniški skratki, ki imajo v računalniku čarobno nalogo. Razložimo jim, kako delujejo. Skupaj poiščemo vlogo naših škratov v elementarni igri, ki smo se jo igrali.
Dejavnosti v koticu	Starejše otroke spodbujamo, da se igro igrajo sami na igrišču. Znake lahko uporabimo tudi pri dnevni rutini.
Refleksija otrok	Otroci so z gibalno igro osvajali razliko med pojmi vklopljen in izklopljen, stop in pojdi ter 0 in 1. Mlajši otroci so osvojili predvsem pojme in simbole za pojdi in ustavi se, saj so jim glede na starost bolj blizu iz vsakodnevnega življenja. Starejši otroci so proti zaključku gibalnega odmora zelo dobro razumeli tudi pojem binarnih števil 0 in 1, v povezavi s tem tudi kaj se zgodi, če nekaj vklopimo in nekaj izklopimo. Ves čas igre so bili aktivni in vključeni vsi otroci. Mlajši so sledili starejšim otrokom in jih ves čas posnemali. Otroci so zelo z navdušenjem spremljali zgodbo o računalniških »škratih«.

Refleksija vzgojitelja	Pri izvedbi iger bi izpostavila smisel postopnosti. Zelo dobro se mi zdi, da smo se igrali najprej igro z znaki »Pojdi!« in »Ustavi se!«. Kot pričakovano so navodila otroci zelo hitro razumeli. Tudi mlajši otroci. Prehod iz teh ukazov je bil smiseln, saj smo se z otroki med igrama pogovorili kaj se dogaja, ko je nekaj izklopljeno in kaj se dogaja, ko je nekaj vklopljeno. Presenetilo me je, kako so po pogovoru hitro osvojili vlogo binarnega števila 0 in 1. Morda bi bilo smiselno, da se v prihodnje na podoben način igramo igro Robotka, tako da otrokom narekujemo kako se giblje in kaj dela, z ukazom 0, ga »izklopimo«, tako da obstane v določenem položaju in se ne premika. Tudi na ta način bi hitro iz prakse ugotovili razliko pomena binarnih števil 0 in 1. Zgodbo o škratkih so otroci po pričakovanju zelo dobro sprejeli. Z zanimanjem so jo poslušali. Zgodba je dobra podlaga za nadaljnjo osvajanje osnovnih konceptov binarnih števil.
Spremljanje napredka otrok	Opis začetnega, vmesnega in končnega stanja za posameznega otroka – preverimo, če posamezni otrok ve kaj pomeni 0 in kaj pomeni 1.

Fotografije, izdelki



Viri in literatura

Bahovec, D.E. (ur.).(1999). Kurikulum za vrtce. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod za šolstvo
Elementarna igra je inačica igre Semafor
Vsi didaktični pripomočki so bili izdelani z orodjem Canva

Priloge

Priloga 1: Didaktični kartončki

