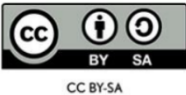


## PREDLOG UČNEGA SCENARIJA

(avtorji: dr. Sonja Čotar Konrad, dr. Maja Lebeničnik, dr. Andreja Klančar, dr. Tina Štemberger)

### 01 PREDSTAVITEV

<p><b>Naslov učnega scenarija</b> Oblikujte kratek, privlačen naslov učnega scenarija.</p>	<p><i>SEVERNI MEDVEDEK IŠČE ZAKLAD - uvod v algoritmično mišljenje</i></p>
<p><b>Povzetek učnega scenarija</b> Na kratko predstavite učno aktivnost.</p>	<p>Dejavnost <i>Severni medvedek išče zaklad - uvod v algoritmično mišljenje</i> je namenjena predšolskim otrokom starim 3–5 let, ki prek igre na mreži razvijajo osnove algoritmičnega mišljenja. Otroci z uporabo simbolov (puščic) načrtujejo in izvajajo korake, da plišasta žival doseže cilj. Aktivnosti vključujejo sodelovanje v skupinah, reševanje problemov, iteracijo (ponovitev) in prostorsko orientacijo.</p>
<p><b>Ključne besede</b> (do 3 ključne besede)</p>	<p>Algoritmično mišljenje skozi igro, zaporedje ukazov, predšolski otroci</p>
<p><b>Licenca dostopnosti in uporabe učnega scenarija</b></p>	
<p><b>Avtor(ji) učnega scenarija na VIZ (navedeni po abecednem vrstnem redu)</b></p>	<p>Vesna Košir Pevec</p>

### 02 KONTEKST IZVEDBE IN PRIPRAVA

<p><b>Starost otrok/učencev</b> Navedite, za katero starostno obdobje v vrtcu/razred v OŠ je aktivnost načrtovana.</p>	<p>3-5 let</p>
<p><b>Trajanje izvedbe</b> Navedite predvideno trajanje izvedbe aktivnosti (pedagoške ure).</p>	<p>3 šolske ure</p>
<p><b>Viri za oblikovanje priprave</b> npr. spletne strani, e-knjige in članki, zvočni posnetki, videoposnetki, interaktivni spletni viri, fizični viri (npr. monografije, učbeniki). Bodite pozorni na avtorske pravice, strokovno oziroma znanstveno ustreznost uporabljenih virov</p>	<p>1. Krajnc, R., Košir, K., &amp; Čotar Konrad, S. (2023). <i>Računalniško mišljenje: kaj je in zakaj bi ga sploh potrebovali?</i>. Zavod RS za šolstvo. <a href="https://www.zrss.si/wp-content/uploads/2023/06/02_RadovanKrajnc-idr-1.pdf">https://www.zrss.si/wp-content/uploads/2023/06/02_RadovanKrajnc-idr-1.pdf</a></p> <p>2. Drobnič Vidic, A. (2024). <i>Algoritmčno mišljenje pri zaporedjih v vsakdanjem življenju</i>. Zavod RS za šolstvo. <a href="https://www.zrss.si/wp-content/uploads/2024/09/02_AndrejaDrobnicVidic.pdf">https://www.zrss.si/wp-content/uploads/2024/09/02_AndrejaDrobnicVidic.pdf</a></p> <p>3. Licardo, M., Mezak, J., &amp; Gencel, I. E. (Eds.). (2024). <i>Poučevanje za prihodnost v predšolski vzgoji</i>. Univerza v Mariboru. <a href="https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/760">https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/760</a></p> <p>4. Koron, A. (2020). <i>Razvoj računalniškega mišljenja skozi Scratch programiranje v osnovni šoli</i> (Magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta). Univerza v Ljubljani. <a href="https://pefprints.pef.uni-lj.si/6710/1/AnjaKoronMagistrskaNaloga.pdf">https://pefprints.pef.uni-lj.si/6710/1/AnjaKoronMagistrskaNaloga.pdf</a></p> <p>5. Luštek, A. (2018). <i>Zgodnje poučevanje računalništva z uporabo didaktičnih iger</i> (Magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta). Univerza v Ljubljani. <a href="https://pefprints.pef.uni-lj.si/4728/1/Anja_Lu%C5%A1tek_Magistrsko_delo.pdf">https://pefprints.pef.uni-lj.si/4728/1/Anja_Lu%C5%A1tek_Magistrsko_delo.pdf</a></p>

### 03 NAMEN IN UČNI CILJI (OPERATIVNI)



<b>Namen</b> Opredelite splošne cilje učnega scenarija.	Otrok razvija sposobnost načrtovanja in razmišljanja v korakih. Otrok razume, da se naloge rešujejo z zaporedjem dejanj (algoritmi). Otrok razvija logično mišljenje in prostorsko orientacijo.
<b>Medpodročno / medpredmetno povezovanje</b> Navedite področja/predmete, ki jih boste v učni aktivnosti medsebojno povezali.	Matematika: Prostorska orientacija, zaporedja in simboli. Razvrščanje predmetov (npr. hrana medveda). Narava: Prepoznavanje značilnosti različnih življenjskih okolij (mlaka, severno morje, gore, travnik). Jezik: Razvijanje komunikacije z opisovanjem poti. Družba: Sodelovanje v skupinah, delitev vlog. Spoznavanje prehranjevalnih navad severnih medvedov. Umetnost: Risanje poti in vizualna predstavitev rešitev. Opazovanje fotografij in ustvarjalno izražanje.



<p><b>Učni cilji (operativni) :</b></p> <p>Opreделите operativne učne cilje vsakega področja/predmeta, ki jih boste v aktivnosti medsebojno povezali. Zapišite, katero področje ima nosilno/poudarjeno / podporno vlogo.</p>	<p>Nosilno področje: Matematika</p> <p>Operativni učni cilji:</p> <p>1. Podporno področje: Matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Otrok zna razvrstiti in uporabiti simbole za smer</li> <li>- Otrok zna sestaviti preprosto zaporedje korakov in preveriti pravilnost izvedbe.</li> <li>- Otrok razvija sposobnost prostorske orientacije na mreži.</li> <li>- Razvijajo sposobnost logičnega sklepanja s pomočjo razvrščanja fotografij.</li> </ul> <p>2. Podporno področje: Družba</p> <p>Operativni učni cilji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Otrok zna sodelovati v skupini in sprejemati dogovore.</li> <li>- Otrok se uči spoštovati različne poglede in predloge vrstnikov pri načrtovanju poti.</li> </ul> <p>3. Podporno področje: Jezik</p> <p>Operativni učni cilji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Otrok zna z besedami opisati načrt poti (npr. »Pojdi naravnost, zavij desno«).</li> <li>- Otrok razvija zmožnost natančnega izražanja pri razlagi napak in popravkov.</li> </ul> <p>4. Podporno področje: Gibanje</p> <p>Operativni učni cilji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Otrok razvija fino motoriko pri premikanju figure po mreži.</li> <li>- Otrok razvija koordinacijo med vidom, motoriko in prostorsko orientacijo.</li> </ul> <p>5. Podporno področje: Narava</p> <p>Operativni učni cilj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Otroci prepoznajo pravo življenjsko okolje severnega medveda in določijo njegovo prehrano.</li> </ul>
--	--



<p><b>Komponente računalniškega mišljenja</b></p> <p>Označite, katere komponente RM ste naslovili z aktivnostjo.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Abstrakcija</li><li>2) <b>Algoritem</b></li><li>3) Prepoznavanje vzorcev</li><li>4) Dekompozicija</li><li>5) Evalvacija</li></ol>
--	--



<p><b>Razvijanje računalniškega mišljenja</b></p> <p>Pojasnite, iz katerega dela učne aktivnosti je to razvidno.</p>	<p>Otroci pri dejavnosti, kjer iščejo severnem medvedu pravo življenjsko okolje in hrano pretežno razvijajo <b>abstrakcijo</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Otroci izluščijo bistvene značilnosti (npr. ledene plošče za severno okolje ali ribe kot hrano) in ignorirajo nepomembne informacije. Prepoznajo ključne elemente, ki definirajo okolje in prehrano severnega medveda.</li> </ul> <p>Otroci v skupinah <b>načrtujejo</b> zaporedje korakov za premikanje plišaste figure po mreži do cilja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tukaj se razvija <b>komponenta zaporedja (sequence)</b>, saj otroci urejajo korake v določenem zaporedju.</li> <li>- Razvijajo zmožnost <b>predvidevanja</b>, kako posamezen korak vpliva na premik figure, kar je osnova algoritmičnega mišljenja.</li> </ul> <p>Otroci premikajo plišasto figuro glede na načrtovano zaporedje ukazov. Če pride do napake, skupaj analizirajo, kje je prišlo do težave in jo popravijo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- To spodbuja <b>iteracijo</b> - izboljševanje načrtovanega algoritma z opazovanjem napak.</li> <li>- Prav tako krepi sposobnost <b>testiranja in popravljanja rešitev</b>, kar je ključno za reševanje problemov v računalniškem mišljenju.</li> </ul> <p>Pri uporabi puščic (simbolov za smer) otroci povezujejo abstraktne pojme s konkretnimi dejanji (npr. puščica »naprej« pomeni premik na naslednji kvadrat).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S tem razvijajo <b>abstraktno mišljenje</b>, ki je bistvenega pomena pri programiranju in računalniškem razmišljanju.</li> </ul> <p>Otroci skupaj razdelijo nalogo na manjše dele (kdo postavlja ukaze, kdo premika figuro) in se uskladijo, kako izvesti nalogo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- To vključuje <b>dekompozicijo</b> – razdelitev kompleksne naloge na manjše, obvladljive korake.</li> <li>- Hkrati krepi <b>kommunikacijo</b>, pomembno za timsko reševanje problemov.</li> </ul>
--	---

#### 04 AKTIVNOST

<p><b>Metode poučevanja</b></p> <p>npr. projektno učenje, izkušensko učenje, sodelovalno učenje, drugo (navesti)...</p>	<p><b>Izkušensko učenje</b></p> <p>Otroci se učijo skozi neposredno izkušnjo premikanja figure po mreži in reševanja nalog z napakami in iteracijami.</p> <p>Otroci raziskujejo slike in jih razvrščajo glede na značilnosti.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Poudarek je na učenju z delom, saj otroci sami preizkušajo in izboljšujejo svoja zaporedja ukazov.</li></ul> <p><b>Sodelovalno učenje</b></p> <p>Skupinsko načrtovanje poti zahteva, da otroci sodelujejo, razpravljajo in si delijo ideje. Skupinsko delo spodbuja komunikacijo, dogovarjanje in razdelitev nalog.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Otroci se učijo tudi strpnosti in reševanja konfliktov med iskanjem najboljše rešitve.</li></ul> <p><b>Problemsko učenje</b></p> <p>Dejavnost temelji na reševanju konkretnega problema: kako načrtovati pravilno pot do cilja. Otroci prepoznavajo napake in skupaj iščejo rešitve.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Razvija se sposobnost analitičnega mišljenja in logičnega sklepanja.</li></ul> <p><b>Igrifikacija (učenje skozi igro)</b></p> <p>Aktivnost je zasnovana kot igra, kjer je cilj premikanje figure do določene točke na mreži.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Igra spodbuja motivacijo in angažiranost otrok.</li></ul>
---	---

<p><b>Material</b></p> <p>Potrebni didaktični pripomočki, oprema, material za izvedbo učnega scenarija</p>	<p><b>Potrebni materiali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Velika mreža (5 x 5 kvadratov) iz lepilnega traku na tleh.</li><li>- Kartončki s simboli (puščice: naprej, levo, desno).</li><li>- Igrača ali figura (npr. žival).</li><li>- Zaklad.</li><li>- Preproste ovire (druge živali).</li><li>- Fotografije različnih življenjskih okolij.</li><li>- Fotografije različnih vrst hrane.</li><li>- Zgodba o severnem medvedu.</li></ul>
--	--



<p><b>Koraki izvedbe aktivnosti oz. Metodični postopek</b></p> <p>Opredelite predvidene korake aktivnosti in za vsak korak predvidite določen čas.</p>	<p><b>Potek dejavnosti:</b> SKUPAJ 3 UČNE URE, ki smo jih izvedli v treh dneh</p> <p><b>1.ura</b></p> <p><b>Uvod (20 min):</b></p> <p>Motivacijska zgodba:</p> <p>Na daljnem severu, kjer je svet prekrit z ledenimi ploščami, je živel severni medved po imenu Boris. Boris je imel gosto belo dlako, ki ga je grela tudi v najbolj mrzlih dneh, in mogočne tačke, s katerimi je hodil po ledu, ne da bi zdrsnil. Njegovo bivališče je bil ledeni brlog, skrit med visokimi snežnimi zameti. Okrog njega je bil svet miren, prekrit z bleščečim snegom, ki je iskril v sončnih žarkih, in tiho, razen takrat, ko so se valovi razbijali ob obalo. Boris je bil zelo radoveden medved. Rad je raziskoval okolico svojega doma, skakal po ledenih ploščah in opazoval ribe v ledeno hladni vodi. S svojimi ostrimi kremplji in hitrimi tačkami je pogosto ulovil kakšno ribo za kosilo. Najraje je imel dolge sprehode po ledu, kjer je srečeval tjujnje, ptice in včasih celo morske lisice. Nekega dne, ko je raziskoval ob obali, je Boris opazil nekaj nenavadnega, kar je ležalo na snegu. Bila je stara, usnjena mapa, polna skrivnostnih risb in oznak. Boris je prepoznal, da gre za zemljevid! Na njem so bili narisani ledeni griči, morje in križec, ki je označeval mesto zaklada. Boris je bil navdušen in se je takoj odločil, da bo raziskal, kam vodi ta zemljevid. Ker pa ni bil prepričan, kako bi začel, se je odločil poiskati pomoč svojih prijateljev. Najprej je obiskal Tigra Leona, ki je živel v votlini ob robu gozda. Leon je bil pameten in malo strašen (Boris se ga je malo bal) in hitro je razvozlal prve simbole na zemljevidu. Nato sta skupaj poiskala Kužka Pikija, ki je imel oster vid in je hitro opazil naslednjo točko na zemljevidu. Med potjo so srečali tudi Tjulna Tonija, ki je živel ob obali. Toni je bil nagajiv, a zelo dober plavalec, zato je pomagal skupini prečkati ledene vode. Skupaj so sledili zemljevidu, smejali so se in se spodbujali, ko so naleteli na ovire. Po dolgi poti so končno prispeli do mesta, kjer je bil označen zaklad. Pod veliko ledeno ploščo so odkrili škatlo, polno zvezdic iz ledu, ki so se svetlikale v vseh barvah mavrice. Vsaka zvezdica je bila unikatna in simbolizirala prijateljstvo, pogum in sodelovanje. Boris in njegovi prijatelji so bili navdušeni! Škatlo so odnesli nazaj v Borisov brlog, kjer so ob ogledu zaklada razmišljali o skupni pustolovščini in se veselili svoje povezanosti.</p> <p><b>Glavni del (25 min):</b></p> <p>Po prebrani zgodbi se z otroki pogovarjamo o zgodbi, opisujemo glavne junake in naštevamo živali, ki nastopijo ter</p>
--	---



## 05 EVALVACIJA, REFLEKSIJA



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE



Naložbo sofinancirata Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje in Evropska unija - NextGenerationEU



<p><b>Evalvacija</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opišite situacije, na podlagi katerih lahko sklepate, da so se v procesu učenja začeli realizirati zastavljeni cilji.</li> <li>- Pri katerih elementih dejavnosti so bili otroci/učenci uspešni/delno uspešni ali neuspešni?</li> <li>- Katere cilje so otroci/učenci dosegli in katerih mogoče ne, zakaj?</li> <li>- Kako/na kakšen način ste preverjali doseganje ciljev?</li> </ul>	<p><b>Uspešnost otrok:</b></p> <p>Uspešni pri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prepoznavanju simbolov (puščice).</li> <li>- Sestavljanju enostavnih zaporedij korakov.</li> <li>- Sodelovanju v skupinah.</li> </ul> <p>Težave pri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Predvidevanju posledic zaporedja (npr. kam se bo figura premaknila pri določeni poti).</li> <li>- Razumevanju iteracije pri prvem poskusu (popravljanje napak).</li> <li>- Mlajši otroci potrebujejo pomoč pri ukazu levo-desno.</li> </ul> <p>Kaj otrokom ni bilo jasno?</p> <p>Mlajšim otrokom je bil izziv razumevanje, kako se določena zaporedja povezujejo s premiki figure na mreži. Težave so bile tudi kje začeti šteti ali pri premiku ali ko žival še stoji.</p> <p>Doseženi cilji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Otroci so uspešno razvrščali in uporabljali simbole (puščice) za načrtovanje poti.</li> <li>- Razvili so osnovno razumevanje zaporedja korakov pri premikanju figure po mreži.</li> <li>- Pokazali so sposobnost sodelovanja pri skupinskem delu in usklajevanju rešitev(močnejši in pogumnejši so prevzeli premikanje figure).</li> <li>- Učinkovito so analizirali napake in predlagali popravke, kar kaže na začetek razvoja iterativnega reševanja problemov.</li> <li>- Otroci so prepoznali značilnosti severnega medveda (okolje, hrana).</li> <li>- Razvili so logično razmišljanje pri razvrščanju in povezovanju fotografij.</li> <li>- Pokazali so sodelovanje in medsebojno pomoč.</li> </ul> <p>Delno doseženi ali nedoseženi cilji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nekateri otroci niso povsem razumeli povezave med simboli (puščicami) in dejanskimi premiki. To je lahko posledica začetnega spoznavanja koncepta abstrakcije.</li> <li>- Pri zaporedju korakov so mlajši otroci včasih pozabili slediti vnaprej določenemu načrtu in so improvizirali,</li> </ul>
--	---

Refleksija z učečimi se	Refleksija otrok
<p><i>Refleksija izvedbe dejavnosti skupaj z otroki/ učenci (izhodišča pogovora z učečimi sei)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kaj je bilo otrokom/ učencem všeč in zakaj – zapis izjav otrok.</li><li>- Kaj so otroci/ učenci po njihovem mnenju spoznali, ugotovili?</li><li>- S kom in kako so sodelovali?</li><li>- Kako so se počutili, kaj so doživljali?</li><li>- Kaj bi spremenili?</li><li>- Zapišite pobude in predloge ter komentarje otrok/učencev, ki so jih dali oziroma izrazili v procesu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Večina otrok je bila motivirana za igro in sodelovanje.</li><li>- Otroci so bili ponosni na svoje rešitve in z veseljem popravljali napake.</li><li>- Mlajši otroci so suvereno želeli poskusiti, kljub temu, da iz videnega niso razumeli koncepta, pa so vseeno poskusili</li></ul> <p>Izrazili so željo po bolj zapletenih nalogah (postavili smo tигра in tjulna, da je bila pot bolj zanimiva).</p>

<p><b>Profesionalna refleksija</b></p> <p><i>Profesionalna refleksija načrtovanje in izvedbe:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Na podlagi izvedbe ocenite ustreznost načrtovanja in izvedbe procesa učenja ter poučevanja za otroke v skupini/ učence v razredu. Kaj ocenjujete kot uspešno načrtovano, in kaj bi spremenili oziroma dopolnili?</li> <li>- Kako ste prilagodili aktivnost glede na starost, razvojne značilnosti, (pred)znanje, kulturne in jezikovne ter druge značilnosti otrok?</li> <li>- Zakaj je izvedba dejavnosti lahko primer dobre prakse?</li> <li>- Kje ste imeli največ težav in katere predloge izboljšav predlagate?</li> </ul>	<p>Kaj je bilo uspešno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zelo primerna je bila zgodba o severnem medvedu, ki je otroke odlično vpeljala v novo dejavnost</li> <li>- Otroci so uživali v sodelovanju in se spontano učili ključnih elementov algoritmičnega mišljenja.</li> <li>- Metoda igre se je izkazala kot odličen način za uvajanje računalniških konceptov.</li> </ul> <p>Kaj izboljšati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Za mlajše otroke bi bilo smiselno uvajanje manjših mrež (npr. 3 x 3) in krajših poti.</li> <li>- Mlajši otroci ne razumejo navodil levo in desno in jim je potrebno kazati sem in tja.</li> <li>- Za mlajše otroke (3 leta): Uporabiti enostavno in kratko pot brez ovir. Pojasniti simbole s pomočjo slik in gest.</li> <li>- Vsekakor je bolj primerno izvajati te dejavnosti v manjši skupini (3-5 otrok), ker lahko pridejo vsi na vrsto in resnično sodelujejo in razumejo kaj pričakujemo od njih.</li> </ul> <p>Zaključek:</p> <p>V skupini smo v zadnjem mesecu izvedli že več poskusov premikanja po mreži, zato jim ni bilo preveč težko in tuje, več težav so imeli nekateri posamezniki, ki jih to področje ne zanima preveč.</p> <p>Zelo smiselno je bilo imeti nek motivacijski zagon za delo, kot je bila pri nas zgodba o severni medvedu. Dejavnost je primerna za prvo uvajanje računalniškega mišljenja. Otroci so pokazali interes za nadaljnje tovrstne dejavnosti, kar pomeni, da je pomembno to področje postopno nadgrajevati.</p> <p>Zakaj je izvedba dejavnosti lahko primer dobre prakse?</p> <p>Dejavnost povezuje več področij kurikula, vključno z matematiko, gibanjem, jezikom in družbo. Otroci se učijo skozi igro, pri čemer razvijajo tako kognitivne kot socialne veščine. Interdisciplinarni pristop omogoča celosten razvoj otrok.</p> <p>Aktivnost uvaja otroke v osnove računalniškega mišljenja, kot so:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Algoritmično mišljenje</b> (zaporedje korakov),</li> <li>- <b>Reševanje problemov</b> (analiza in odpravljanje napak),</li> </ul>
--	--



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE



Naložbo sofinancirata Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje in Evropska unija - NextGenerationEU

