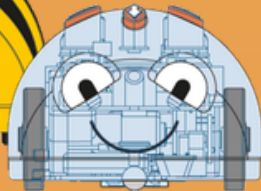


30 predlogov za poučevanje z učnima robotoma Bee-Bot in Blue-Bot

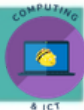


Bee-Bot in Blue-Bot sta izjemno vsestranska učna pripomočka. Najpogosteje ju uporabljamo za poučevanje osnov programiranja, vendar ponujata tudi številne možnosti uporabe pri različnih predmetnih področjih in medpredmetnem poučevanju.



1. Lepo vas je spoznati!

Starostna skupina: 3–5 let



Otroci naj sedejo v krog.

- Enkrat pritisnite tipko naprej, nato pa tipko GO, da pokažete, kako daleč se Bee-Bot oziroma Blue-Bot premakne z enim ukazom (15 cm). Opozorite, da robot po končanem premiku zapiska (beep-beep) in da njegove oči utripnejo.
- Pojasnite, da je treba pred vsakim novim programom pritisniti tipko izbriši (X), s katero počistimo prejšnje ukaze.
- Izberite otroka, ki sedi nasproti vas v krogu, nato pa drugega otroka vprašajte, koliko premikov po njegovem mnenju potrebuje robot, da ga doseže. Vnesite ukaze in preverite, ali je bila ocena pravilna. Če ni, poskusite ponovno.
- Nato naj eden izmed otrok sprogramira robota, da se pripelje do drugega otroka v krogu.
- Otrokom omogočite prosto raziskovanje robota. Ali ga lahko sprogramirajo, da doseže drug cilj? Ali ga lahko pripeljejo do izbranega cilja in nato nazaj na izhodišče?



2. Barve

Starostna skupina: 3–5 let



Pripomočki: Bee-Bot ali Blue-Bot, trak iz barvnega papirja, razdeljen na 15-centimetrske kvadrate in barvna kocka.

- Posamezne barvne kvadrate pokažite otrokom in jih vprašajte, katere barve so. Ali se spomnijo še česa enake barve? Ali kdo nosi oblačilo v tej barvi?
- Kvadrate razporedite v vrsto. Dolžina vrste je lahko poljubna, za začetek pa je priporočljivo uporabiti približno šest kvadratov.
- Otroci naj izmenično mečejo barvno kocko. Ko določijo barvo, naj sprogramirajo Bee-Bota oziroma Blue-Bota, da se premakne do kvadrata ustrezne barve. Po želji lahko uporabljajo tudi ukaz za premikanje nazaj.
- Nalogo lahko prilagodite zahtevnosti. Robot se lahko po vsakem poskusu vrne na začetek ali pa nadaljuje pot od zadnjega doseženega barvnega kvadrata.
- Ko otroci napredujejo, jih spodbudite, da sami preštejejo, koliko kvadratov mora robot prevoziti, nato pa ustrezno število krat pritisnejo tipko naprej ali nazaj.



3. Pajek plete mrežo

Starostna skupina: 3–5 let



Pripomočki: Bee-Bot ali Blue-Bot, preoblečen v pajka (okrasite zgornji pokrov robota ali uporabite ovitek Pajek iz kompleta Wildlife), trak papirja ali podloga, ki predstavlja pot pajka, slike sonca, dežja in pajkove mreže.

- Skupaj z otroki zapojte pesmico Pajek plete mrežo.
- Na tla položite trak papirja, ki predstavlja pot pajka do njegove mreže. Robota postavite na začetek poti.
- Otroke spodbudite, da sprogramirajo pajka, da se premakne do mreže. Med premikanjem lahko skupaj prepevajo pesmico.
- Nato na pot postavite sliko dežja. Pogovorite se z otroki, kaj se zgodi s pajkovo mrežo ali pajkom, ko začne deževati. Otroci naj robota sprogramirajo, da se vrne na začetek ali poišče zavetje.
- Ko »posije sonce«, lahko otroci pajka ponovno sprogramirajo, da se odpravi do svoje mreže.
- Dejavnost lahko postopoma otežite tako, da otroci sami načrtujejo zaporedje ukazov, uporabijo obračanje robota ali vožnjo nazaj ter poiščejo različne poti do cilja.



4. Imena

Starostna skupina: 3–5 let

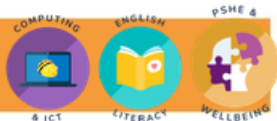


Pripomočki: Bee-Bot ali Blue-Bot in 15 × 15 cm veliki papirnati kvadrati.

- Vsakemu otroku dajte papirnati kvadrat, na katerega napiše svoje ime.
- Kvadrate z imeni razporedite v dolgo vrsto. Če je otrok veliko, lahko oblikujete dve vzporedni vrsti.
- Najlažje je, da robot začne na začetku vrste. Otroci naj izmenično programirajo Bee-Bota oziroma Blue-Bota, da se pripelje do njihovega imena.
- Med dejavnostjo izkoristite priložnost za pogovor o imenih. Vprašajte otroke, čigavo ime je naslednje, s katerim glasom ali črko se začne ter ali poznajo še kakšno ime, ki se začne enako.
- Dejavnost lahko nadgradite tako, da robot obišče vsa imena, ki se začnejo z določenim glasom ali črko, ali pa poišče imena z enakim črkovnim vzorcem oziroma drugo skupno značilnostjo.

5. Ugani kdo je?

Starostna skupina: 5–7 let



Bee-Bot, prozorna mrežasta podloga, kartice z ilustracijami oseb (npr. poklici, pravljični junaki, člani družine ali otrokom znane osebe iz vrtca oziroma šole).

- Z otroki si oglejte kartice in se pogovorite o osebah. Kdo so? Kaj je značilno zanje? Kakšen poklic opravljajo ali po čem jih prepoznamo? Skupaj opazujte njihove značilnosti, kot so očala, klobuk, dolgi ali kratki lasje, barva las, brada, oblačila ali drugi prepoznavni elementi.
- Otroci izberejo eno osebo in zanjo pripravijo enega ali več namigov, ne da bi razkrili, za katero osebo gre.
- Kartice razporedite pod prozorno mrežasto podlogo.
- Otroci izmenično poslušajo namige in nato s programiranjem Bee-Bota usmerijo robota do kartice osebe, za katero menijo, da ustreza opisu.

6. Igra Vohun

Starostna skupina: 5-6



Pripomočki: Bee-Bot, prozorna ali navadna mrežasta podloga, kartice s slikami predmetov ali živali, katerih imena se začnejo z različnimi glasovi.

- Pripomočki: Bee-Bot, prozorna ali navadna mrežasta podloga, kartice s slikami predmetov ali živali, katerih imena se začnejo z različnimi glasovi.
- Namesto poimenovanja črk se osredotočite na začetne glasove besed. Na mrežasto podlogo razporedite kartice s slikami (npr. m – muca, k – kolo, j – jabolko, s – sonce).
- Izberite en glas in ga izgovorite. Otroci poiščejo slike, katerih ime se začne s tem glasom.
- Nato s programiranjem Bee-Bota usmerijo robota do izbrane slike. Če je na podlogi več slik z enakim začetnim glasom, se pogovorite, do katerih slik bi Bee-Bot lahko pripeljali.

7. Dostava pošte

Starostna skupina: 5–7 let



Pripomočki: Bee-Bot, slikanica ali zgodba, manjše kuverte, mrežasta podloga (lahko tudi prozorna podloga z lastno podlago), hišice iz papirja, kartona ali kock.

- Dejavnost lahko prilagodite starosti otrok in času, ki ga imate na voljo.
- Izberite zgodbo, ki jo otroci dobro poznajo (npr. Muca Copatarica, Rdeča kapica, Trije prašički ali drugo priljubljeno pravljico). Otroci napišejo ali narišejo kratka sporočila za književne junake oziroma pripravijo že izdelane kuverte z njihovimi imeni.
- Na podlogo postavite hišice posameznih junakov. Otroci jih lahko izdelajo sami ali uporabite vnaprej pripravljene hišice.
- Če je mogoče, Bee-Botu pripravite način za prenašanje pošte – kuverto lahko pritrdite na robota s pomočjo držala za pisalo ali uporabite manjšo prikolico oziroma škatlico.
- Naloga otrok je, da Bee-Bota s pravilnim zaporedjem ukazov pripeljejo do prave hišice in dostavijo pismo izbranemu književnemu junaku.



8. Črkovanje imen

Age range: 4-7



Pripomočki: Bee-Bot, abecedna podloga.

- Skupaj si oglejte abecedno podlogo in spodbudite otroke, da poiščejo začetno črko svojega imena.
- Nato sprogramirajte Bee-Bota tako, da se premika od črke do črke in »črkuje« izbrano ime. Ob vsakem postanku otroci povedo ali zapišejo črko, na kateri se Bee-Bot ustavi.
- Otroci nato v parih pripravijo zaporedje ukazov za črkovanje svojega imena in ga vnesejo v Bee-Bota.
- Ko Bee-Bot opravi pot, preverijo, ali je obiskal vse črke v pravilnem vrstnem redu. Če opazijo napako, poiščejo vzrok, popravijo zaporedje ukazov (odpravijo napako) in program ponovno preizkusijo.

9. Poiščite pravilen odgovor

Starostna skupina: 4–6 let



Pripomočki: Bee-Bot, tri igralne kocke, kartice ali podloga s števili od 3 do 18, razporejenimi po mreži.

- Bee-Bota postavite na poljubno začetno polje na podlogi.
- Najprej dejavnost predstavite skupaj z otroki. Vrzite tri igralne kocke in jih spodbudite, da seštejejo vse tri vrednosti.
- Ko določite pravilni rezultat, skupaj načrtujte pot od trenutnega položaja Bee-Bota do polja z ustreznim številom. Zaporedje ukazov lahko zapišete na tablo ali list papirja.
- Eden izmed otrok vnese program v Bee-Bota in preveri, ali robot prispe na pravilno polje.
- Nato otroci v parih ali manjših skupinah večkrat ponovijo dejavnost z novimi meti kock ter preverjajo in po potrebi popravijo svoje algoritme.

10. Raziskovalec jam

Starostna skupina: 4–6 let



Potrebščine: Bee-Bot, kartonske škatle različnih velikosti, ki predstavljajo jame. (Škatle lahko pobarvate in okrasite z listjem ali drugimi naravnimi elementi, da ustvarite zanimivo okolje.)

- Otrokom pokažite različne jame in razložite, da Bee-Bot potrebuje njihovo pomoč, da varno pride skozi njih.
- Izberite eno jamo za prikaz dejavnosti. Otroke spodbudite, da ocenijo, koliko korakov bo Bee-Bot potreboval, da bo prišel skozi jamo in na drugi strani prišel ven.
- Izberite otroka, ki bo Bee-Bota programiral, nato pa pritisnite gumb GO.
- Ali je Bee-Bot varno prišel na drugo stran ali se je v jami »zataknil«?
- Če program ni bil pravilen, lahko otroci poiščejo napako (odpravijo napako v programu) in ga popravijo, nato pa poskusijo znova.



11. Podri keglje

Starostna skupina: 3–6 let

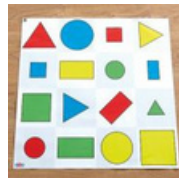


Potrebščine: Bee-Bot, nastavek potisna plošča, keglji (lahko jih izdelate iz plastenk z malo lepilne mase v pokrovčku, da so manj stabilni), slike, besede ali številke za pritrditev na keglje.

- Postavite keglje na igralno površino in določite začetni položaj Bee-Bota.
- Naloga otrok je, da Bee-Bota s pravilnim programom usmerijo tako, da podre keglje. Koliko korakov bodo morali vnesti, da bo Bee-Bot uspešno zadel cilj?
- Na keglje pritrdite slike, besede ali številke. Nato otrokom zastavite različne izzive, na primer: naj s pomočjo Bee-Bota podrejo Ljubljanskega zmaja, Kurenta, kegelj s številom 7, besedo, ki vsebuje črko »Č«, sliko živali, ki živi v slovenskih gozdovih (npr. medveda, lisico ali ježa) ali predmet, ki ga uporabljamo v šoli. Izzive lahko prilagajate učnim ciljem in vsebinam, ki jih otroci trenutno obravnavajo.
- Dejavnost lahko enostavno prilagodite različnim učnim področjem – slovenščini (črke, glasovi, besede), matematiki (števila, računi), spoznavanju okolja (živali, rastline, prometni znaki, znamenitosti Slovenije) ali tujim jezikom. Na ta način ostane igra zanimiva in hkrati podpira doseganje učnih ciljev.

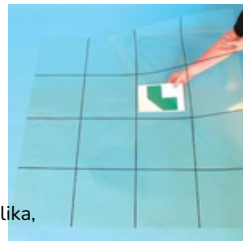


12. Geometrijski liki



Potrebščine: Bee-Bot, podloga z geometrijskimi liki ali prozorna mrežasta podloga s karticami geometrijskih likov, kartice z namigi.

- Kartice z geometrijskimi liki položite pod prozorno mrežasto podlogo. Skupaj z otroki poimenujte posamezne like in se pogovorite o njihovih lastnostih (število stranic, oglišč, ravne in ukrivljene stranice). Kartice z namigi lahko pripravite vnaprej ali pa jih skupaj z otroki oblikujete med dejavnostjo.
- Nato iz kupa izberite eno kartico z namigom. Primeri namigov:
 - Ta lik ima 3 stranice.
 - Ta lik ima eno ravno in eno ukrivljeno stranico.
 - Ta lik ima eno ukrivljeno stranico.
 - Ta lik ima 4 stranice, vse enako dolge.
 - Ta lik ima 6 stranic.
 - Ta lik ima 5 stranic.
- Ali lahko Bee-Bot s pravilnim programom prispe do geometrijskega lika, ki ustreza izbranemu namigu?



Otroci se izmenjujejo pri programiranju Bee-Bota in preverjajo, ali so izbrali pravilni lik. Dejavnost lahko prilagodite starosti otrok tako, da uporabite enostavnejše ali zahtevnejše opise geometrijskih likov.



13. Poišči število

Starostna skupina: 4–6 let



Potrebščine: Bee-Bot, kartice s števili od 1 do 16, prozorna mrežasta podloga.

- Kartice s števili naključno razporedite pod prozorno mrežasto podlogo.
- Bee-Bota postavite na poljubno število.
- Otrok naj Bee-Bota s programiranjem usmeri do števila, ki je za ena večje od števila, na katerem trenutno stoji.
- Ko Bee-Bot uspešno prispe na cilj, določite nov izziv. Na primer, naj poišče število, ki je:
 - za 3 manjše od trenutnega števila,
 - za 4 večje od trenutnega števila,
 - med številoma 3 in 8,
 - sodo ali liho število,
 - večje ali manjše od določenega števila.
- Naloge lahko prilagajate znanju in starosti otrok, tako da so za nekatere enostavnejše, za druge pa zahtevnejše. Dejavnost spodbuja razvijanje matematičnega mišljenja, orientacije v prostoru in načrtovanja zaporedja ukazov.



14. Tridimenzionalna geometrijska telesa



Potrebščine: Bee-Bot, 8 kartic z oznakami L, D, LL, DD, LLL, DDD, LLLL, DDDD (L = zavoj levo, D = zavoj desno), modeli tridimenzionalnih geometrijskih teles.

- Z otroki vadite obračanje za četrt obrata v levo in desno. Otroci naj se pretvarjajo, da so roboti in sledijo karticam z zavoji. Pogovorite se, kaj se zgodi po štirih četrt obratih v levo oziroma desno.
- Bee-Bota postavite na sredino med štiri geometrijska telesa (npr. kocko, kvader, valj in kroglo). Izvlecite kartico z zavojem in otroci naj napovejo, proti kateremu telesu bo obrnjen. Nato Bee-Bota programirajte in preverite rezultat. Ko se ustavi, naj otrok opiše izbrano telo (npr. »To je kocka. Ima 6 ploskev, 12 robov in 8 oglišč.«).

15. Potisk kovancev

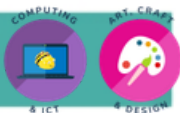
Starostna skupina: 3–5 let



Pripomočki: Bee-Bot, nastavek potisna plošča, kovanci, vprašanja primerna starosti otrok

- Pripravite igro, podobno zabaviščnemu avtomatu za kovance. Na rob mize postavite kovance, pred robom označite začetno črto za Bee-Bota. Otroci ga s programiranjem premaknejo naprej za eno polje in poskušajo potisniti čim več kovancev z roba.
- Pred poskusom lahko odgovorijo na vprašanje ali igrajo po vrstnem redu. Na koncu zberejo, preštejejo kovance in ugotovijo svoj »dobitek«.
- Prilagoditev za Slovenijo: uporabite evrske kovance ali kartončke z vrednostmi ter vključite vprašanja iz različnih učnih področij.

16. Ustvarjanje sledi



Pripomočki: Bee-Bot, nastavek držalo za pisalo, barvna pisala, velik list papirja, dodatni materiali

- Otrokom pokažite nastavek za pisalo in razložite, da lahko Bee-Bot zdaj riše. Pokažite, kako ga namestimo in kako vstavimo pisala. Otroci naj Bee-Bota programirajo po svojih zamislih, izberejo barvo in ustvarjajo črte ter oblike.
- Velik list papirja in različne barve bodo otrokom omogočili raziskovanje. Če je prostora dovolj, lahko več otrok ustvarja hkrati. Opomnite jih, naj pred menjavo barve zaprejo pokrovček pisala in da mora Bee-Bot ostati na papirju.
- Ko ustvarijo svojo umetnino, jo lahko dopolnijo z barvanjem oblik ali dodajanjem različnih materialov, tkanin ali bleščic.

17. Nujna pomoč



Pripomočki: Bee-Bot, nastavek držalo za pisalo

Ta dejavnost se dobro ujema s temo »Ljudje, ki nam pomagajo«.

- Pogovorite se o besedi nujna pomoč in njenem pomenu. Kdo nam lahko pomaga v nujnih primerih? Med službe za pomoč sodijo policija, gasilci in reševalci. V Sloveniji jih pokličemo na enotno številko 112, ki si jo je pomembno zapomniti.
- Uporabite Bee-Bota z nastavkom za pisalo in preverite, ali lahko otroci s programiranjem narišejo vse tri številke. Ali lahko najdejo način, kako jih narisati skupaj, ne da bi se Bee-Bot vmes ustavil? To je zahtevnejši izziv!
- Otroci lahko Bee-Bota spremenijo v vozilo za nujno pomoč – uporabijo lahko dodatke ali ga okrasijo po svojih zamislih.

18. Risanje števil

Starostna skupina: 3–5 let



Pripomočki: Bee-Bot, nastavek držalo za pisalo, veliki listi papirja



- Pokažite otrokom, kako so številke prikazane na digitalni uri.
- Otroke razdelite v pare ali manjše skupine. Njihov izziv je, da z Bee-Botom in nastavkom za pisalo ustvarijo vse številke od 0 do 9. Pri tem morajo zapisati tudi algoritem za vsako številko.
- Algoritme lahko zabeležijo s karticami zaporedij, na papir ali tablo.

19. Pisanje pisem

Starostna skupina: 3–5 let



Pripomočki: Bee-Bot, nastavek držalo za pisalo, veliki listi papirja

- Katere črke lahko otroci ustvarijo s programiranjem Bee-Bota in uporabo nastavka za pisalo?
- Ali lahko Bee-Bota sprogramirajo tako, da napiše besedo iz treh črk? Kdo lahko ustvari najdaljšo berljivo besedo?



20. Črtni graf

Starostna skupina: 3–5 let



Dejavnost lahko prilagodite različnim temam in področjem, ki zanimajo otroke. Primer prikazuje izdelavo grafa za prikaz najljubših okusov sladoleda.

Pripomočki: Bee-Bot, nastavek držalo za pisalo, veliki listi papirja

- Otroci naj si zamislijo, da izbirajo najljubši okus sladoleda za dogodek. Skupaj izberite 3 ali 4 okuse in vsakemu določite svojo barvo pisala (npr. vanilija – rumena, čokolada – rjava, jagoda – rdeča).
- Na velik list papirja narišite osnovno črto in pod njo napišite okuse. Vsak Bee-Bot opremite z nastavkom za pisalo in pisalom določene barve. Otroci izberejo najljubši okus in za svojo izbiro pritisnejo tipko naprej. Nato zaženite Bee-Bote in opazujte nastale črte.
- Otroci primerjajo dolžine črt in ugotovijo, kateri okus je najbolj priljubljen. Pogovorite se, kaj vse lahko razberemo iz grafa.
- Nadgradnja: Otroci lahko svojim izbiram določijo različne vrednosti (1., 2. in 3. izbira) ter preverijo, ali se rezultat spremeni.



21. Nastavek potisna plošča



Pripomočki: Bee-Bot, nastavek držalo za pisalo, veliki listi papirja

Nastavek za potiskanje omogoča, da Bee-Bot premika predmete z enega mesta na drugo. Uporabite lahko različne podloge Bee-Bot ali manjše figurice in predmete iz igralnega okolja.

Primeri izzivov:

- Na eno polje postavite žival. Otroci morajo programirati Bee-Bota, da jo »prevzame« in odpelje k veterinarju, v park ali domov.
- Bee-Bot naj prevzame šopek rož iz trgovine in ga dostavi v hišo za rojstni dan.

Možnosti je veliko – otroci lahko sami ustvarijo izzive za sošolce. Če pot ne deluje prvič, naj poiščejo napako v algoritmu in ga izboljšajo.

Nadgradnja: Izzive lahko otežite tako, da dodate ovire, ki se jim mora Bee-Bot izogniti, ali več predmetov, ki jih mora zbrati in dostaviti.

22. Trije prašički

Starostna skupina: 3–5 let



Dejavnost je primerna za manjšo skupino otrok. Začnite z branjem pravljice »Trije prašički« in otroke vključite v ponavljanje znanih delov zgodbe.

Otrokom povejte, da bodo zgodbo ponovno pripovedovali s pomočjo Bee-Bota in podlogo pravljice. Na velikem listu papirja skupaj izdelajte pot zgodbe (ali uporabite podlogo pravljice). Ob pot dodajte tri hišice iz slame, vej in opeke. Bee-Bota lahko spremenite v volka z dodatki ali okraski.

Otroci programirajo Bee-Bota (volka), da obišče hišice po vrstnem redu, se pri vsaki ustavi in naredi štiri obrate, medtem ko skupaj ponavljajo znane dele zgodbe.

»Prašček, prašček, odpri mi vrata.«

»Ne, ne bom ti odprl, niti za dlako na moji bradici.«

»Potem bom pihal in pihal ter ti odpihnili hišico!«

Zamenjajte nastavek z volkom za nastavek potisno ploščo in naj Bee-Bot »odpihn« hišico iz slame tako, da jo s programiranjem potisne z igralne podloge. Enako naredite še s hišico iz vej. Pri zadnji hišici uporabite utež ali drug podoben predmet, da je Bee-Bot ne bo mogel premakniti.

Nadgradnja: Razvrstite različne predmete glede na to, katere lahko Bee-Bot potisne in katerih ne. Koliko lahko največ potisne? Ali podlaga vpliva na potiskanje? Ali lahko Bee-Bot potiska tudi po klanecu?



23. Večkratniki



Pripomočki: Bee-Bot, prozorna mrežasta podloga ali žepna podloga, kartice s števili (večkratniki 5 in 10)

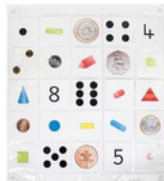
- Pripravite podlogo s karticami števil, kot je prikazano.

50	35	10	45
15	70	25	60
80	5	40	90
30	55	100	20

- Otroci naj programirajo Bee-Bota, da obišče večkratnike števila 10 po vrsti, začnejo pri številu 10.
- Nato dejavnost ponovite še z večkratniki števila 5.



24. Razmišljam o številu



Pripomočki: Bee-Bot, prozorna mrežasta podloga ali žepna podloga, kartice s števili od 0 do 20

- Pripravite podlogo s števili, kot je prikazano.

Začni	10	15	7
4.	8	12	16
13	20	3	18
11	5	14	9



- ostavite Bee-Bota na začetno mesto. Bee-Bot si izmisli število in pove namige: »**Moje število je sodo. Večje je od 3. Je v poštevanki števila 3.**«
- Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota, da pride do pravilnega števila?
- Nato naj otroci drug drugemu povedo namige za izbrano število in pripravijo pot za Bee-Bota.

25. Poišči ustrezno število

Starostna skupina: 3–5 let



Pripomočki: Bee-Bot, prozorna mrežasta podloga ali žepna podloga, kartice s števili zapisanimi z besedo do 20, kocka s števili 1–20

- Pripravite podlogo s števili, kot je prikazano.

dvanajst	devet	petnajst	štiri
šest	dva	trinajst	dvajset
štirinajst	pet	osemnajst	šestnajst
osem	enajst	tri	devetnajst

- Vrzite kocko in postavi Bee-Bota na dobljeno število. Nato se otroci izmenjujejo pri metanju kocke in programiranju Bee-Bota do izbranega števila.
- Za pravilno pot prejmejo 1 točko. Zmaga igralec, ki prvi doseže 5 točk.
- Če dobljenega števila ni na podlogi, igralec izpusti krog.
- Pogovor: Katerih števil si ne bi želel vreči? Pojasni zakaj.



26. Skupni seštevek



Pripomočki: Bee-Bot, prozorna mrežasta podloga ali žepna podloga, kartice s števili od 0 do 10, kocka s števili 0–9



- Pripravite podlogo s števili, kot je prikazano.

2	5	7	10
3	9	4	8
0	2	7	1
10	6	5	4

- Vrzite kocko in postavi Bee-Bota na dobljeno število.
- Programiraj Bee-Bota, da se premakne na število, ki skupaj z začetnim številom da vsoto 10.
- Izziv: Poskusite z drugo vsoto, npr. 8.
- Katera števila ne bodo uporabljena? Pojasnite svojo izbiro.

27. Soda in liha števila



Pripomočki: Bee-Bot, podloga Prometna ulica (Busy Street), pritrditveni oklep

- Uporabite podlogo Prometna ulica ali pripravite svojo ulico.
 - Pogovorite se z otroki, ali poznajo svoj naslov. Pojasnite, da imajo stavbe številke, da jih lažje najdemo.
 - Določite številke posameznim stavbam na ulici. Pogovorite se o zaporedju števil in o tem, da so na eni strani ulice pogosto liha, na drugi strani pa soda števila.
 - Nekaterе ulice nimajo številke 13 – zakaj bi lahko bilo tako? (Ker nekateri ljudje verjamejo, da prinaša nesrečo.)
 - Na stavbe dodajte kartice s številkami.
-
- Bee-Bota spremenite v poštni kombi (z ovitkom, če ga imate).
 - Pripravite kuverte z naslovi, npr. Ulica 6.
 - Otroci programirajo Bee-Bota, da dostavi pisma na pravi naslov.



Za večji izziv in preverjanje razumevanja postavljajte vprašanja različnih zahtevnosti, na primer: »Ali lahko pošljete Bee-Bota na prvo liho število za številom 8?« ali »Na število med 11 in 13?« in podobno.



28. Tekmovanje v odstranjevanju odpadkov



Pripomočki: Bee-Bot, podloga Gradbišče (Construction Mat), nastavek za potiskanje

Pri gradnji na novem gradbišču je treba odstraniti veliko zemlje in odpadnega materiala. Igrajte se igro, pri kateri morate odstraniti ves »material« s podloge.

- Cilj igre je odstraniti vse »odpadke« s podloge. Uporabite majhne zvitke odpadnega papirja in jih razporedite po podlogi.
- Otroci se odpadkov ne smejo dotikati, ampak jih morajo z Bee-Botom potisniti s podloge. Uporabite nastavek za potiskanje ali izdelajte svojega iz kartona.
- Vsak otrok ima določen čas, na primer 3 minute. Bee-Bot mora začeti zunaj podloge. Vse odstranjene »odpadke« lahko otroci zberejo. Zmaga tisti, ki jih zbere največ, ali prvi napolni določeno posodo.
- Igro lahko igrate tudi v ekipah. Izmerite čas, ki ga ekipa potrebuje, da odstrani ves material, nato preverite, ali lahko naslednja ekipa doseže boljši rezultat.
- Pogovorite se, zakaj mora biti na podlogi vedno enaka količina »odpadkov«, da je tekmovanje pravično.

29. Lovljenje velikana (Jakec in čarobni fižol)



Pripomočki: dva Bee-Bota, ovitka za Jakca in velikana, fižolovo steblo, vprašanja z več možnimi odgovori

Dejavnost je zasnovana po znani pravljici »Jakec in čarobni fižol«. Otroci s pomočjo Bee-Botov odigrajo lovljenje med Jakcem in velikanom.

- Pripravite veliko fižolovo steblo, razdeljeno na osem delov (približno 15 cm). Z ovitki spremenite enega Bee-Bota v velikana, drugega pa v Jakca.
- Velikana postavite na vrh stebila, Jakca pa dve polji pred njega. Jakec se mora čim prej spustiti do dna stebila, velikan pa ga poskuša ujeti.
- Pripravite vprašanja z več možnimi odgovori (a, b, c), ki jih prilagodite starosti otrok. Oba igralca izbereta odgovor in ga zapišeta na tablo. Igralec s pravilnim odgovorom se premakne za eno polje navzdol po steblu.
- Ali bo Jakec pobegnil ali ga bo velikan ujel?
- Po koncu igre se pogovorite o zgodbi in občutkih obeh likov. Kako se je počutil Jakec? Kako velikan? Ali je bilo prav, da je Jakec vzel stvari velikana? Ali je bil konec zgodbe pravičen?

Namig: Vprašanja lahko povežete z različnimi učnimi področji, npr. matematiko, jezikom, naravo ali splošnim znanjem.



30. Pajkova mreža



Pripomočki: Bee-Bot, nastavek držalo za pisalo, velik list papirja, črn papir, dodatni materiali

- Bee-Bota spremenite v pajka in z njim narišite pajkovo mrežo.
- Na sredino velikega lista papirja narišite več koncentričnih krogov, ki se začnejo v sredini in se postopoma povečujejo.
- Z nastavkom za pisalo programirajte Bee-Bota, da nariše prvi krog, nato pa nadaljuje navzven. Nato ga programirajte še za risanje ravnih črt od zunanjega kroga skozi sredino do druge strani, da nastane vzorec pajkove mreže.
- Mrežo uporabite za igro lovljenja muh. Na mrežo vrzite »muho« (zvit košček črnega papirja). Programirajte Pajka Bee-Bota, da jo ujame. Če se je dotakne, se pretvarja, da jo je pojedel.
- Koliko muh lahko ujame v 5 minutah?
- Mrežo lahko uporabite tudi kot dekoracijo in ji dodate narisane ali tridimenzionalne pajke.
-



