



**Priročnik za izvedbo
naravoslovnih doživljajskih
iger v naravnem okolju**

Projekt Šl:UM Botanični VRRt



Univerza v Mariboru

Študentski izzivi UM

Urednici: Nikolaja Golob in Meta Pivec Šepic

Oblikovanje: Eva Štingl in Lana Žugman

Avtorji fotografij: Kaja Žučko in avtorice zapisov

Podatki o projektu na podlagi Sporazuma o sodelovanju pri izvajanju projektne naloge študentski izzivi Univerze v Mariboru (ŠI:UM):

- Naziv projekta: Botanični vrt – virtualna in realna izkušnja
- Akronim: Botanični VRRt
- Izvajalec/nosilec projekta: Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta
- Trajanje projekta: 1. 3. 2024 do 30. 6. 2024
- Pedagoški mentor: doc. dr. Nikolaja Golob
- Partner : Društvo prijateljev Botaničnega vrta Univerze v Mariboru
- Delovni mentor: Meta Pivec Šepic
- Sodelujoči študenti: Lana Žugman, Lidija Šmid, Laura Kolar, Manca Verbančič, Eva Štingl, Kaja Žučko, Nika Kumer, Daša Žuman

Sodelujoče študentke pedagoških študijskih programov Pedagoške fakultete v Mariboru so med izvedbo projekta ŠI:UM doživele izziv priprave velikonočne dogodivščine za otroke v Botaničnem vrtu, ki je potekal pod okriljem Društva ljubiteljev botaničnega vrta. Pridobile so bogate izkušnje z vodenjem in spremljanjem najmlajših, ki obiščejo botanični vrt v spremstvu staršev, da bi doživeli lepoto rastlin in sprostitev v naravnem okolju. Po tej izkušnji so z idejami iz različnih virov prispevale svoje znanje in izkušnje popestritve ter doživljajske izkušnje za otroke in starše v okviru predlogov posodobitev učne poti skozi Botanični vrt. Nastala so gradiva za izvedbo skupinskih in posameznih iger, ki smo jih med izvedbo projekta preizkusili z otroki bližnje osnovne šole. Ekipo študentk je dopolnjevala tudi študentka z bogatim znanjem o rastlinah in študentka medijskih komunikacij, ki je skrbela in usmerjala ekipo pri promociji dogodkov in novosti ter video dokumentaciji in skrbnem oblikovanju gradiv. Gradiva, ki so nastala so zbrana v priročniku, kjer so natančno popisane izvedbene posebnosti doživljajskih iger opremljene z izbranimi fotografijami. Dodane QR kode vodijo do objavljenih video posnetkov in navodil izvedbe iger v okolju botaničnega vrta. Prav tako smo pripravili dva posnetka, ki jih lahko doživimo kot virtualno izkušnjo, saj sta posneta s 360° kamero.

Priročnik, ki je nastal, je namenjen staršem, vzgojiteljem in učiteljem, da bi otrokom omogočili čim več bivanja v naravnem okolju, kjer bo poskrbljeno tudi za razvoj vseh čutil, učenje opazovanja in iskanja, čudenja nad množico barv, različnih naravnih predmetov, lepih pogledov in veselja v sobivanju. Gre za doprinos sproščenega preživljanja prostega časa v pripravljenem naravnem okolju, doživljanje narave, povezanosti in stalnega spreminjanja, iskanja navdiha in veselja ob odkrivanju novih naravoslovnih znanj, vezanih na izbrano naravno okolje, tudi izven botaničnega vrta.

Urednici in mentorici projekta

Nikolaja Golob, Pedagoška fakulteta, Univerza v Mariboru

Meta Pivec Šepic, Društvo prijateljev botaničnega vrta Univerze v Mariboru

Predstavitveni video



Kazalo

Koliko barv?	1
Predlogi pobarvank	2
Izvedba igre	4
Video posnetek delavnice	7
Skrita steza	8
Izvedba igre	9
Video posnetek delavnice	13
360° video za VR izkušnjo	13
Poišči nekaj ...	14
Izvedba igre	16
Video posnetek delavnice	18
360° video za VR izkušnjo	18
Potovanje skozi vrt z vsemi čutili	19
Delovni listi	25
Izvedba igre	27
Pod povečevalnim steklom	30
Delovni listi	31
Izvedba igre	33
Poišči v Botaničnem vrtu	37
Izvedba igre	38
Fotoaparati	40
Senzorična pot	41
Veliki in zelo majhni	42



Koliko barv?

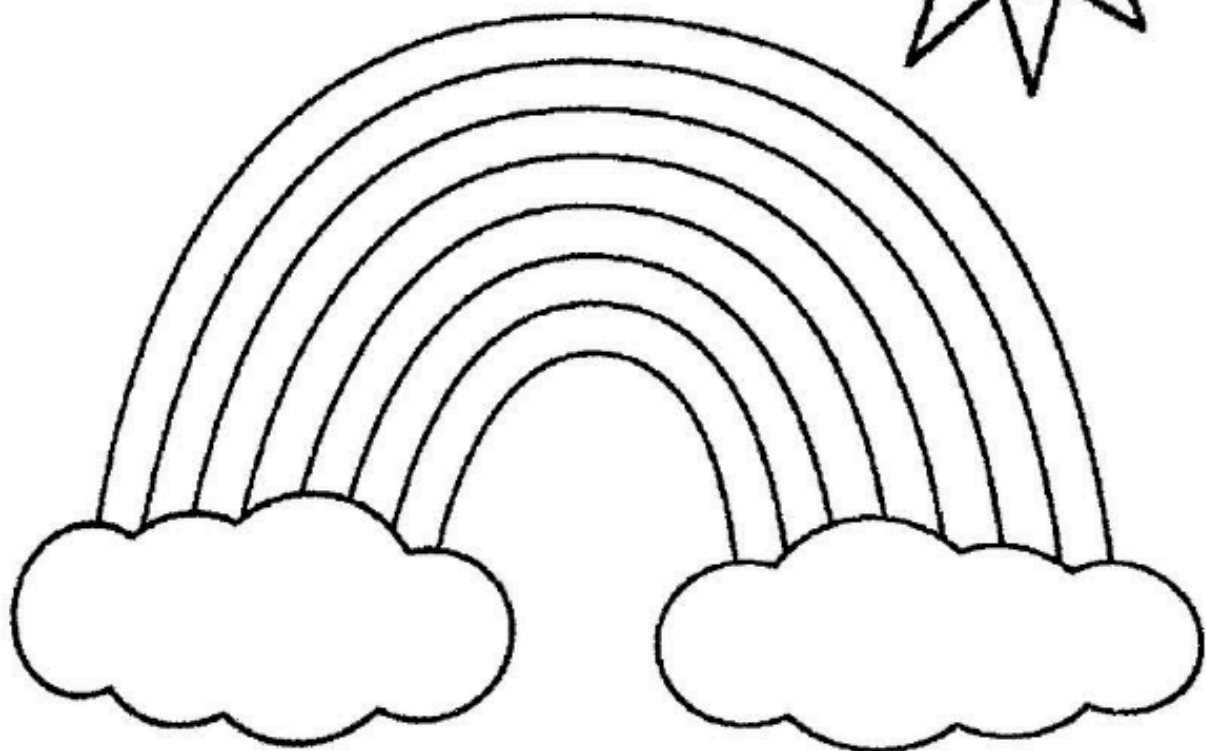
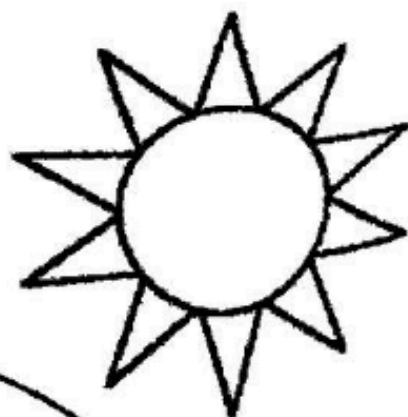
Pripravila: Laura Kolar

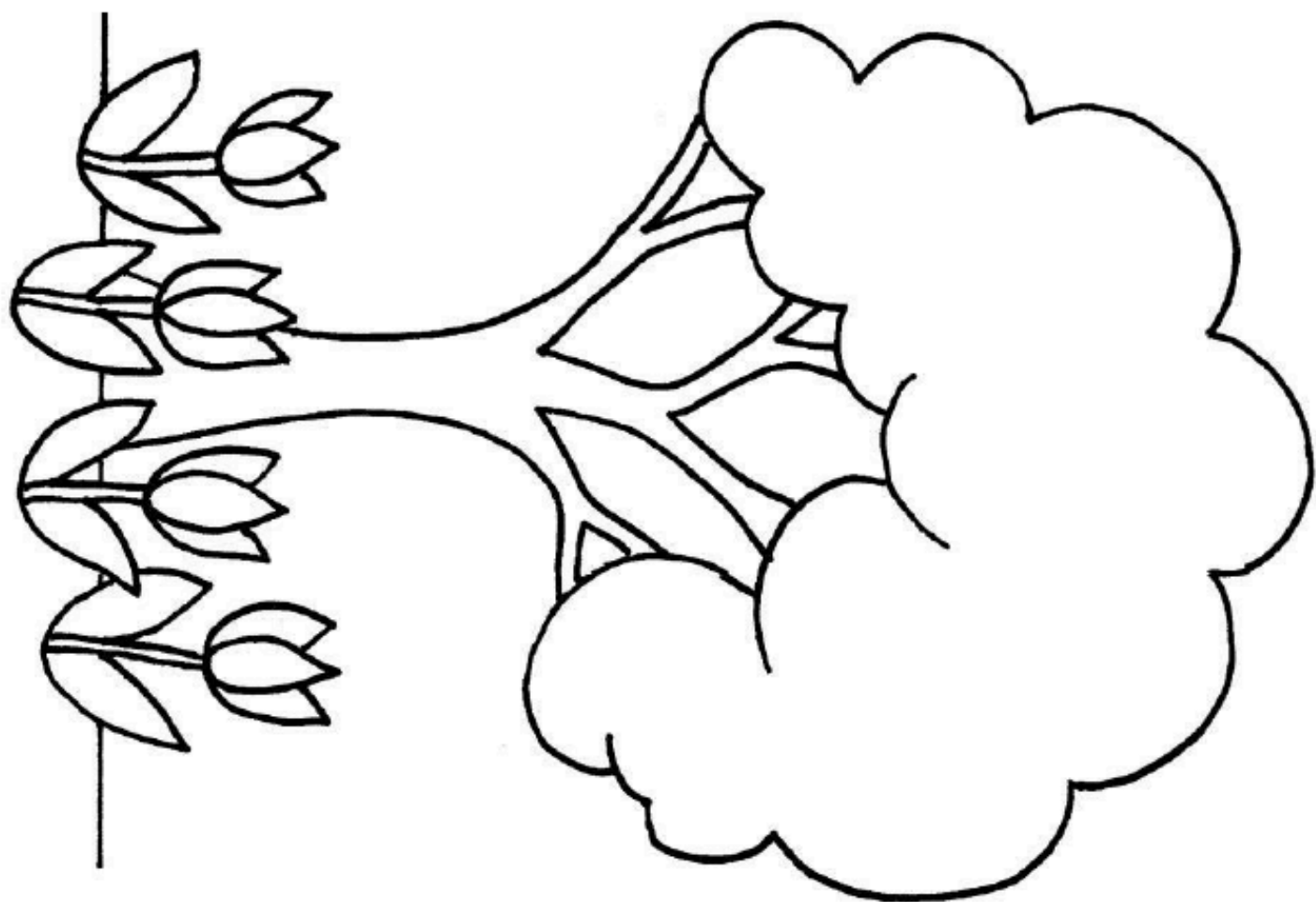
NA POSTAJI NAJDETE PESTILO,
TERILNICE, NARAVNE MATERIALE
RAZLIČNIH BARV IN PAPIRNO
PREDLOGO. VAŠA NALOGA JE, DA S
POMOČJO TERILNICE IN PESTILA
ZDROBITE IZBRAN MATERIAL IN Z
DOBLJENO BARVO OBARVATE PAPIRNO
PREDLOGO.

PREIZKUSITE RAZLIČNE MATERIALE IN
OPAZUJTE, KAKO SE BARVE
RAZLIKUJEJO!



coloring-pages-printable.com





Koliko barv?

Pripravila: Manca Verbančič

Potrebujemo:

- pestilo,
- terilnice,
- voda,
- kapalka,
- petrijevke,
- pobarvanke,
- naravni materiali različnih barv,
- delovna površina.

Postopek:

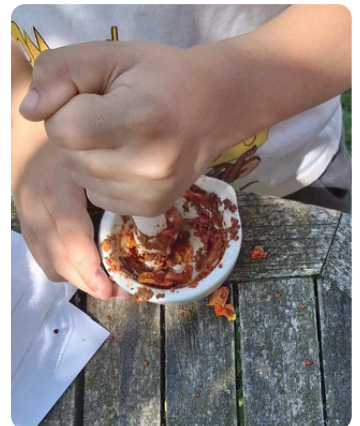
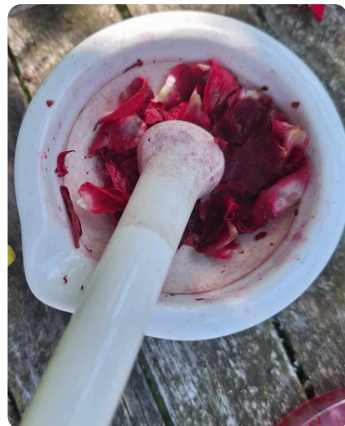
1

V naši okolici poiščemo in nabereemo nekaj naravnih materialov različnih barv. To so lahko cvetni listi vrtnic, koprive, regrat, zelišča in podobno. Material si po barvah razporedimo v različne posode. Po želji si lahko pripravimo tudi črno oglje.



2

Izberemo naravni material ene barve in ga preložimo v terilnico. S pomočjo pestila pridobimo barvno snov, kateri ob koncu dodamo kapljico vode in še malo pomešamo. Barvno snov pridobivamo tako, da s pestilom krožimo po terilnici in ne tolčemo.



3

Pridobljeno barvno tekočino prelijemo v petrijevke. Če petrijevke nimamo, lahko uporabimo tudi navadne plastične posodice. Postopek ponovimo z vsemi barvami naravnih materialov.



4

Izberemo papirnato podlogo oziroma pobarvanko. S pomočjo prsta naneseemo pridobljeno barvno tekočino na celotno pobarvanko.



5

Obarvano pobarvanko postavimo na sončno svetlobo in počakamo, da se posuši (5 -10 min).



Posebnosti izvedbe:

Če je rastlina, katere naravni material bomo uporabili nekoliko trša oziroma ima močnejša vlakna (koprive, trava,...) jo je potrebno predhodno natrgati na manjše koščke. V kolikor bomo barvni snovi dodali vodo, bo obarvana pobarvanka ob sušenju izgubljala intenzivnost barve in se posušila v različne odtenke sive ali črne. Za ohranitev barv priporočamo nanos fiksatorja ali uporabo etanola namesto vode.

Koliko barv?



Projekt ŠI:UM Botanični VRRt



Univerza v Mariboru

Študentski izzivi UM



Skrita steza

Pripravila: Laura Kolar

PRED VAMI JE DOLGA VRV, KI VODI
SKOZI NARAVO. VAŠA NALOGA JE,
DA SE SPREHODITE PO VRVI IN Z
OSTRIM OČESOM OPAZUJETE IN
POIŠČETE ČIM VEČ PREDMETOV, KI
NE SODIJO V NARAVO. IZ VRVI NE
STOPAJTE AMPAK LE OPAZUJTE OD
DALEČ.

Skrita steza

Pripravila: Laura Kolar

Potrebujemo:

- **plastično hobotnico** (oranžne barve, skrijemo jo med oranžno – rjave liste in jo delno prekrijemo z listi, da ni vidna takoj).
- **pločevinko** (skrijemo jo pod drevesom med zelenimi listi ali višjo travo),
- **rdeč pokrovček od zamaška** (položimo ga na list od drevesa ali grma),
- **čevelj** (obesimo ga na vejo drevesa ali grma, da se iz sprednje strani ne vidi – otroci se morajo ozreti nazaj, da ga zagledajo),
- **plastično žabo** (skrijemo med travo, katere odtenek naj bo čim bolj podoben odtenku žabe, ne preveč oddaljena od poti, cca. 15 cm),
- **vilice** (zabodemo za večjim kupom trave ali višjim regratom, da se od spredaj ne vidi, in da se od predmeta ne odbija sončna svetloba),
- **ogledalo** (dobro skrito za kupom trave ali manjšim grmičkom, tako da je v njem odsev okolice, ampak, da se ne odbija sončna svetloba),
- **stiropor** (predmet, ki ga je poleti (ko ni snega) težko skriti, zato ga damo na travo, pod drevo, oziroma tako, da ga otroci opazijo),
- **žlico** (skrijemo v drevesu, ki ima obliko debla v črki Y tako, da je vidna iz strani, ter da se od nje ne odbija sončna svetloba),
- **čevelj** (»kroks«) (privezan z rjavo vrvico na deblo, višje od višine oči in tako, da se ga od spredaj ne vidi, ampak ga otroci opazijo, ko se ozirajo nazaj),
- **rdeč plastičen avtomobil** (na drevesu med vejami, listi ali v grmovju, tako da ne »pade« takoj v oči),
- **kozarec za vlaganje** (za zunanjo korenino drevesa, tako, da je malenkost opazen).



Predmete, če se le da, skrijemo tako, da se »zlijejo z naravo«. Z enakim ciljem lahko izberemo tudi druge predmete.

Postopek:

1

Izberemo prostor v Botaničnem vrtu, kjer lahko na tla položimo 30m dolgo (debelejšo) vrv. Lahko je speljana po travi, poti ali med drevesi. Če nimamo vrvi, se dogovorimo o začetku in koncu poti, ter kje se lahko premikamo.



Ob dogovorjeni poti so največ 2 m vstran skriti predmeti, ki ne spadajo v naravo (pločevinka, ogledalo, žlica, čevelj ...).

2

3

Otroci se sprehodijo po poti drug za drugim. Med njimi je 2 m razdalje oziroma toliko, da si v miru ogledajo okolico in opazujejo ter iščejo stvari, ki ne spadajo v naravo. Otroci ne zavijajo iz poti, ne kažejo s prsti na predmete in ne govorijo na glas, ko kakšen predmet zagledajo. Ne uporabljajo preveč očitnih kretenj, ki bi lahko izdale, kje je kakšen predmet.





4

Ko pridejo do konca steze, se postavijo tako, da ne gledajo na pot in počakajo ostale, ki še »iščejo« predmete (z očmi). Otroci morajo biti tiho in naj ne pomagajo tistim, ki še niso končali.



5

Vsak otrok pove, koliko premetov je našel ampak ne katere. Otroci stezo prehodijo znova, s tem, da morajo biti bolj pozorni, bolje opazovat, se obrniti nazaj, pogledati gor, dol, skratka na vse strani in si vzeti dovolj časa. Ob poti nazaj na začetek lahko otroke spodbudimo k poslušanju, da odvrnemo njihovo pozornost od skrite steze, da ne bi »iskali« predmetov



6

Otroci ponovno počakajo na koncu in povedo, koliko predmetov so našli sedaj, in če so bili ob ponovnem iskanju kaj bolj pozorni.

7

Vsi skupaj poiščemo vse skrite predmete in se o njih pogovorimo:

- Pri rdečem avtu: Kaj najdemo tako rdeče barve v naravi? (Rože, ki s svojo barvo privabljajo oprasovalce, to so čebele, ptice...)
- Pri hobotnici ali žabi: Ali poznate kakšno žival, katere barve se zlije z okolico? Zakaj pa je tako? (Da se skrijejo pred nevarnostjo – plenilci)
- Pri stiroporu: Ali mislite, da bi pozimi tudi tako dobro videli stiropor, kot sedaj na zeleni travi? (Ne, zaradi snega)
- Pri ogledu, žlici in vilici: Kaj tudi tako odseva v naravi? (Jezero, luža...)



Otroci morajo pri vsaki izvedbi imeti med seboj imeti dovolj prostora, zato je dobro, če pri aktivnosti sodelujeta dve odrasli osebi – ena »vodi« kolono, druga pa skrbi za dovolj veliko razdaljo med otroci. Otroke opozorimo, da ne kažejo s prsti, govorijo ali namigujejo ostalim, kje bi lahko bili skriti predmeti. Na to jih večkrat opozorimo. Prav tako jim zagotovimo dovolj časa, za kvalitetno izvedbo aktivnosti.

Skrita steza



Skrita steza VR



Projekt ŠI:UM Botanični VRRt



Univerza v Mariboru

Študentski izzivi UM



Poišči nekaj ...

Pripravila: Lidija Šmid

VAŠA NALOGA JE NAJTI 17 PREDMETOV IN JIH SHRANITI V VREČKO. SLEDITE NAVODILOM PO VRSTI IN POIŠČITE PREDMETE GLEDE NA OPISANE LASTNOSTI. POMEMBNO JE, DA NE POBIRAMO ŽIVIH ŽIVALI IN JIH DAJEMO V VREČKO!

NA KONCU IZ VSEH NAJDENIH PREDMETOV NEKAJ OBLIKUJTE/USTVARITE!



Poišči nekaj ...

1. NALOGA: POIŠČI NEKAJ OKROGLEGA.
2. NALOGA: POIŠČI NEKAJ RUMENEGA.
3. NALOGA: POIŠLI LIST Z ZANIMIVIM VZORCEM.
4. NALOGA: POIŠČI KAMEN NENAVADNE OBLIKE.
5. NALOGA: POIŠČI CVETLICO.
6. NALOGA: POIŠČI NEKAJ, KAR PRIJETNO DIŠI.
7. NALOGA: POIŠČI VEJICO, KI JE V OBLIKI ČRKE Y.
8. NALOGA: POIŠČI NEKAJ Z GLADKO POVRŠINO.
9. NALOGA: POIŠČI NEKAJ, KAR JE BODIČASTO.
10. NALOGA: POIŠČI NEKAJ, KAR NAREDI ZVOK.
11. NALOGA: POIŠČI NEKAJ, KAR JE ZELENO.
12. NALOGA: POIŠČI MAH NA KAMNU.
13. NALOGA: POIŠČI LUBJE DREVESA.
14. NALOGA: POIŠČI NEKAJ, KAR JE MEHKO.
15. NALOGA: POIŠČI NEKAJ, KAR JE TRDO.
16. NALOGA: POIŠČI STORŽ.
17. NALOGA: POIŠČI MAH.
18. NALOGA: IZ VSEH NAJDENIH PREDMETOV
NEKAJ OBLIKUJTE/USTVARITE.

Poišči nekaj...

Pripravila: Lidija Šmid

Potrebujemo:

- seznam reči, kaj moramo poiskati,
- vrečke, za zbiranje predmetov.

Postopek:

Vsak otrok dobi vrečko, v kateri zbira naravni material iz seznama. Na seznamu, najdemo različne naravne materiale iz vrta. Seznam obesimo nekam na vidno mesto, kjer si ga pred začetkom dejavnosti vsi otroci preberejo.

1



2

V okolici otroci iščejo material, ki je na seznamu. Predmete iščemo po seznamu po vrsti. Če kakšne stvari ne najdemo ali je ni, iščemo drugi predmet, zapisan po vrsti.



3

Ko otroci najdejo ves material, si najdejo prostor, kjer bodo iz najdenega materiala nekaj ustvaril (mandala, risba...).



Poišči nekaj ...



Poišči nekaj ... VR



Projekt ŠI:UM Botanični VRRt



Univerza v Mariboru

Študentski izzivi UM



Potovanje skozi vrt z vsemi čutili

Pripravila: Lana Žugman

DOBRODOŠLI NA INTERAKTIVNI DELAVNICI V
BOTANIČNEM VRTU! PRIPRAVILI SMO 5
ZANIMIVIH AKTIVNOSTI, KI VAM BODO
OMOGOČILE, DA SE POBLIŽJE SPOZNATE Z
RASTLINAMI, NJIHOVIMI BARVAMI, VONJI,
OKUSI IN TEKSTURAMI. AKTIVIRALI BOSTE
VSE ČUTE, UGOTOVITVE PA SI ZAPISUJTE NA
LISTE.

NA POTI BOSTE NAŠLI 5 QR KOD, KI VAM
BODO RAZKRILE NALOGE. POMAGAJTE SI S
PRILOŽENIM ZEMLJEVIDOM, DA VAM
KAKŠNA POSTAJA NE UIDE.



1. Tip

SPREHODITE SE SKOZI ARHEOLOŠKI DEL VRTA IN OPAZUJTE RAZLIČNA DREVESA. POTIPAJTE NJIHOVA DEBLA IN BODITE POZORNI NA RAZLIKE V TEKSTURAH LUBJA. NAJDITE PET DREVES Z NAJBOLJ RAZLIČNIMI TEKSTURAMI. VZEMITE PAPIR IN BARVICO, POLOŽITE PAPIR NA LUBJE DREVESA IN NATO Z BARVICO PODRGNITE PO PAPIRJU, DA NAREDITE ODTIS TEKSTURE.



2. Vonj

NA MIZI VAS ČAKAJO KOZARCI ZA VLAGANJE, NAPOLNJENI Z RAZLIČNIMI RASTLINAMI, KI ODDAJAJO RAZNOLIKE VONJE. IZBERITE SI TISTI VONJ, KI VAM NAJLEPŠE DIŠI. ZAPOMNITE SI GA IN NATO SE ODPRAVITE NA ZELIŠČNI NASAD PRED VAMI. S PRIMERJAVO VONJEV, POSKUSITE NAJTI RASTLINO, KI ODDAJA TA VONJ. KO JO NAJDETE, NA LIST ZAPIŠITE IME TE RASTLINE IN ŠTEVILKO IZ KOZARCA ZA VLAGANJE.



3. Sluh

USEDITE SE NA HLOD PRED VAMI IN PRISLUHnite NARAVI. ZAPIŠITE RAZLIČNE ZVOKE, KI JIH SLIŠITE OKOLI SEBE. POSKUŠAJTE UGOTOVITI IN SE POGOVORITI KDO TE ZVOKE USTVARJA. SO TO ŽIVALI, RASTLINE, VETER, VODA ALI DRUGI OBISKOVALCI PARKA?



4. Okus

NA MIZI VAS ČAKAJO KREKERJI IN DOMAČI NAMAZ IZ ZELIŠČ, KI SMO JIH SVEŽE NATRGALI IZ NAŠEGA VRTA. PRED VAMI JE RECEPT, KAKO SMO NAMAZ PRIPRAVILI, SKUPAJ Z VSEMI SESTAVINAMI. PREBERITE RECEPT IN SI OGLEJTE RAZNOVRSTNA ZELIŠČA, KI SO NA VOLJO. KO STE PRIPRAVLJENI, VZEMITE KREKER, NANJ NAMAŽITE ZELIŠČNI NAMAZ IN GA PO ŽELJI OKRASITE. NATO GA LE ŠE POJEJTE IN UŽIVAJTE.



5. Vid

NA MIZI BOSTE NAŠLI BARVNE KARTICE. KARTICO, KI VAM JE NAJBOLJ VŠEČ, SI IZBERITE IN JO VZEMITE IN SI JO DOBRO OGLEJTE. VAŠA NALOGA JE POISKATI RASTLINE, KI SE UJEMAJO Z BARVAMI NA KARTICAH. KO NAJDETE RASTLINE, JIH NARIŠITE V PROSTORČKE PO VRSTI, TAKO KOT SI SLEDIJO BARVE NA KARTICI. PO KONČANI NALOGI, BARVNO KARTICO ODLOŽITE NAZAJ NA MIZO.

TIP



VID



VONJ

ŠTEVILKA KOZARCA ZA VLAGANJE: _____

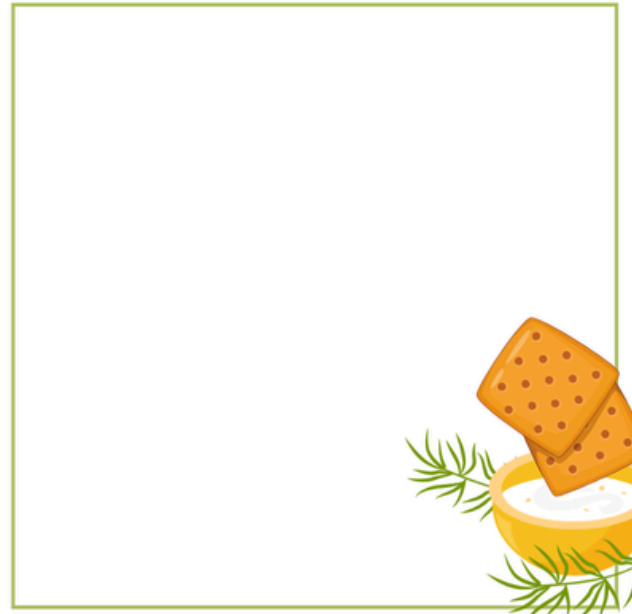
IME RASTLINE: _____

SLUH

KAJ SLIŠIŠ ...

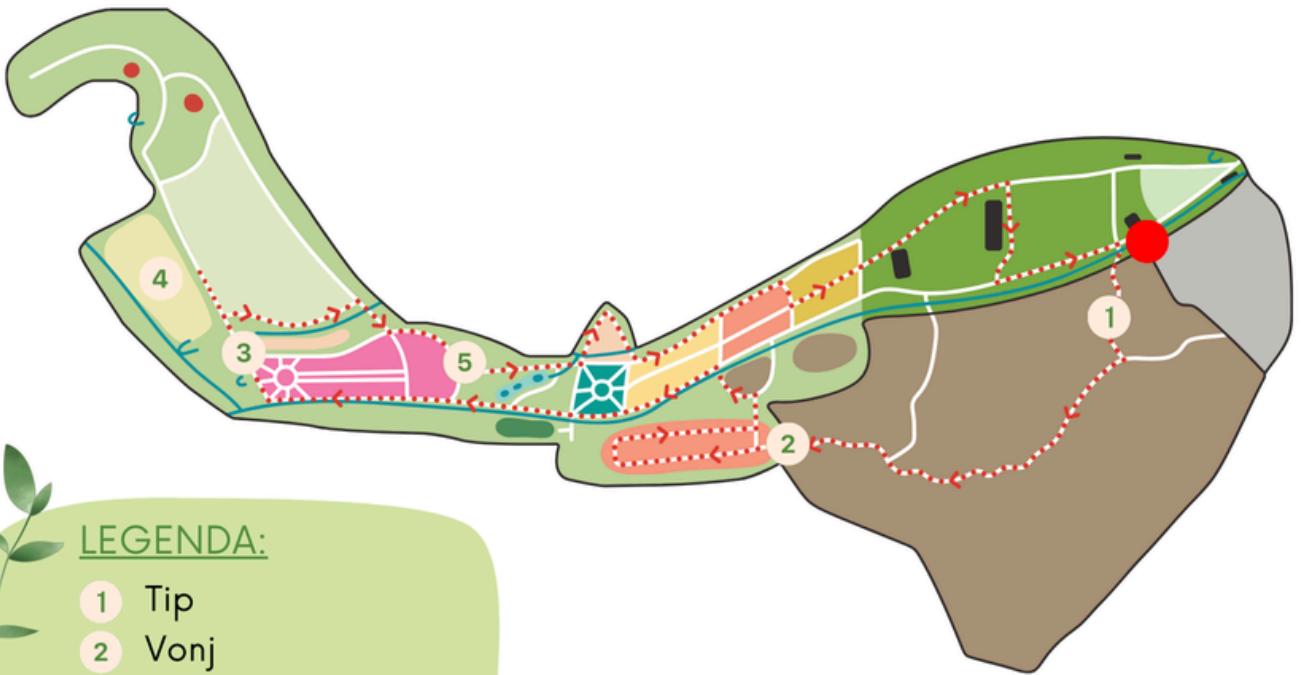


PROSTOR ZA RECEPT



OKUS

ZEMLJEVID BOTANIČNEGA VRTA UNIVERZE V MARIBORU



LEGENDA:

- 1 Tip
- 2 Vonj
- 3 Sluh
- 4 Okus
- 5 Vid
- Začetek in konec

Projektna naloga »ŠI:UM Botanični VRRt« je sofinancirana iz sredstev Razvojnega stebra financiranja Univerze v Mariboru 2021-2024 (RF 2.0).

Potovanje skozi vrt z vsemi čutili

Pripravila: Lana Žugman

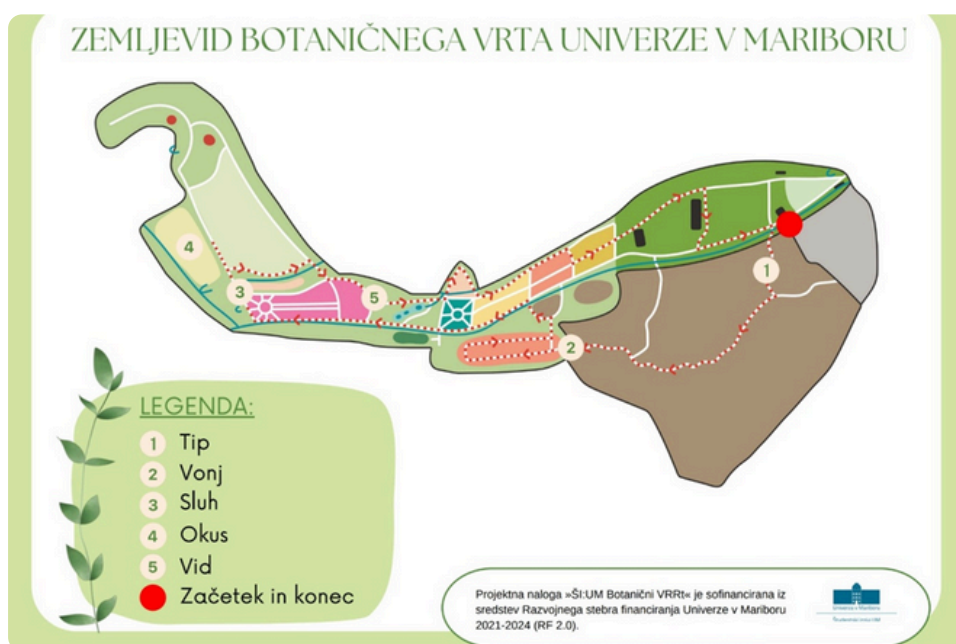
Potrebujemo:

- učni listi in pisala,
- različna drevesa z različnimi tipi lubja,
- barvne kartice, raznobarvne rastline,
- kozarci za vlaganje, natrgana zelišča,
- krekerji, pripravljen namaz (kremni sir in poljubna zelišča), cvetovi za okras, nožek,
- miza za vsako postajo (5x),
- pripravljena navodila za vsako postajo (5x).

Postopek:

1

V Botaničnem vrtu izberemo pet postaj. Pri vsaki postaji bodo otroci spoznavali park z enim čutilom. Prva postaja, tip, gre skozi arheološki del parka, kjer raste veliko različnih dreves. Druga postaja, vonj, gre skozi zeliščni nasad. Tretja postaja, sluh, je pri potoku in blizu živali. Četrto postajo, okus, postavimo poljubno in peto postajo, vid, postavimo poleg cvetočih raznobarvnih vrtnic, oziroma tam, kjer lahko vidimo veliko barv.



2

Otroci se sprehodijo od prve postaje do zadnje, kot kaže na zemljevidu. Na vsaki postaji jih čaka navodilo, ki jim razkrije nalogo.

1. Tip

SPREHODITE SE SKOZI ARHEOLOŠKI DEL VRTA IN OPAZUJTE RAZLIČNA DREVESA. POTIPAJTE NJIHOVA DEBLA IN BODITE POZORNI NA RAZLIKE V TEKSTURAH LUBJA. NAJDITE PET DREVES Z NAJBOLJ RAZLIČNIMI TEKSTURAMI. VZEMITE PAPIR IN BARVICO, POLOŽITE PAPIR NA LUBJE DREVESA IN NATO Z BARVICO PODRGNITE PO PAPIRJU, DA NAREDITE ODTIS TEKSTURE.

2. Vonj

NA MIZI VAS ČAKAJO KOZARCI ZA VLAGANJE, NAPOLNJNI Z RAZLIČNIMI RASTLINAMI, KI ODDAJAJO RAZNOLIKE VONJE. IZBERITE SI TISTI VONJ, KI VAM NAJLEPŠE DIŠI. ZAPOMNITE SI GA IN NATO SE ODPRAVITE NA ZELIŠČNI NASAD PRED VAMI. S PRIMERJAVO VONJEV, POSKUSITE NAJTI RASTLINO, KI ODDAJA TA VONJ. KO JO NAJDETE, NA LIST ZAPIŠITE IME TE RASTLINE IN ŠTEVILKO IZ KOZARCA ZA VLAGANJE.

3. Sluh

USEDITE SE NA HLOD PRED VAMI IN PRISLUHnite NARAVI. ZAPIŠITE RAZLIČNE ZVOKE, KI JIH SLIŠITE OKOLI SEBE. POSKUŠAJTE UGOTOVITI IN SE POGOVORITI KDO TE ZVOKE USTVARJA. SO TO ŽIVALI, RASTLINE, VETER, VODA ALI DRUGI OBISKOVALCI PARKA?

4. Okus

NA MIZI VAS ČAKAJO KREKERJI IN DOMAČI NAMAZ IZ ZELIŠČ, KI SMO JIH SVEŽE NATRGALI IZ NAŠEGA VRTA. PRED VAMI JE RECEPT, KAKO SMO NAMAZ PRIPRAVILI, SKUPAJ Z VSEMI SESTAVINAMI. PREBERITE RECEPT IN SI OGLEDJTE RAZNOVRSTNA ZELIŠČA, KI SO NA VOLJO. KO STE PRIPRAVLJENI, VZEMITE KREKER, NANJ NAMAŽITE ZELIŠČNI NAMAZ IN GA PO ŽELJI OKRASITE. NATO GA LE ŠE POJEJTE IN UŽIVAJTE.

5. Vid

NA MIZI BOSTE NAŠLI BARVNE KARTICE. KARTICO, KI VAM JE NAJBOLJ VŠEČ, SI IZBERITE IN JO VZEMITE IN SI JO DOBRO OGLEDJTE. VAŠA NALOGA JE POISKATI RASTLINE, KI SE UJEMAJO Z BARVAMI NA KARTICAH. KO NAJDETE RASTLINE, JIH NARIŠITE V PROSTORČKE PO VRSTI, TAKO KOT SI SLEDIJO BARVE NA KARTICI. PO KONČANI NALOGI, BARVNO KARTICO ODLOŽITE NAZAJ NA MIZO.

Med tem izpolnjujejo delovni list.



TIP

--	--	--



--

--



VID

--	--	--	--	--



VONJ

ŠTEVILKA KOZARCA ZA VLAGANJE: _____

IME RASTLINE: _____



SLUH

KAJ SLIŠIŠ ...



PROSTOR ZA RECEPT



OKUS



Pod povečevalnim steklom

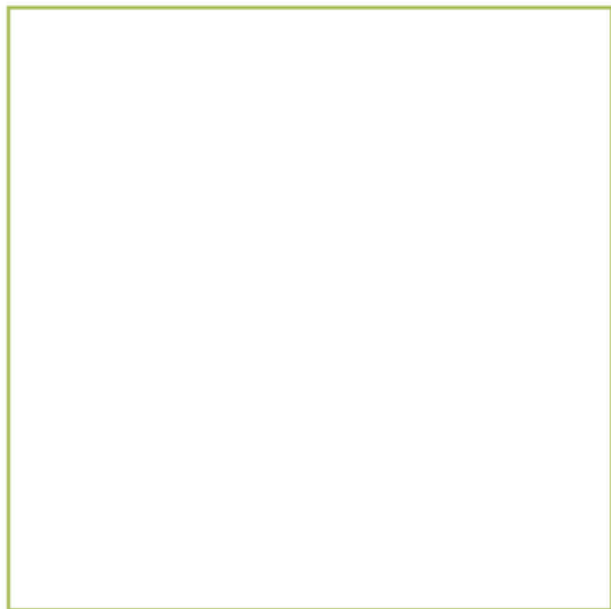
Prpravila: Daša Žuman

PRIPRAVLJEN IMAŠ DELOVNI LIST, POVEČEVALNO STEKLO, BARVICE IN SVINČNIK. TVOJA NALOGA JE, DA SE SPREHODIŠ PO BOTANIČNEM VRTU IN GLEDE NA NALOGE, PRIPRAVLJENE NA DELOVNIH LISTIH, POIŠČEŠ RASTLINE, NJIHOVE DELE IN ŽIVALI, SI JIH OGLEDAŠ POD POVEČEVALNIM STEKLOM IN JIH NARIŠEŠ.

UŽIVAJ V PODROBNOSTI NARAVE IN BODI POZOREN_NA NA PODROBNOSTI, KI JIH RAZKRIJE POVEČEVALNO STEKLO!

MRAVLJA

POIŠČI MRAVLJO IN JO OPAZUJ POD POVEČEVALNIM STEKLOM. NARIŠI JO, KOT JO VIDIŠ SKOZI POVEČEVALNO STEKLO.



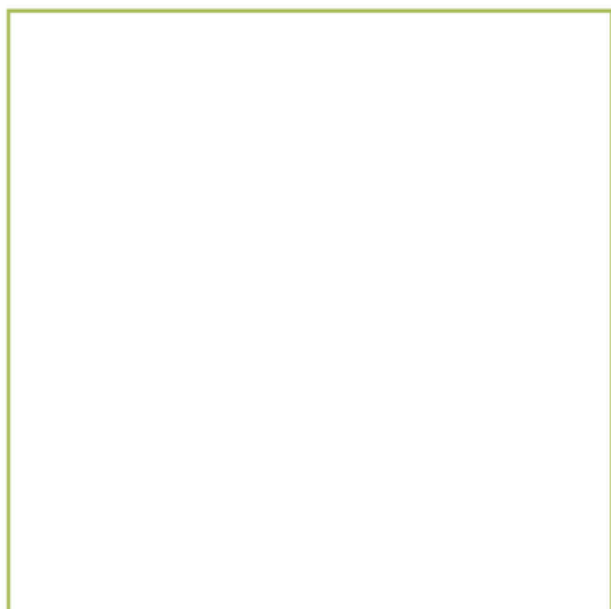
LIST DREVESA

IZBERI LIST Z DREVESA IN GA OPAZUJ POD POVEČEVALNIM STEKLOM. NARIŠI LIST, POSEBNO POZORNOST POSVETI ŽILAM NA LISTU.



DREVESNO LUBJE

DOTAKNI SE LUBJA DREVESA IN SI GA POGLEJ OD BLIZU S POVEČEVALNIM STEKLOM. NARIŠI STRUKTURO LUBJA.



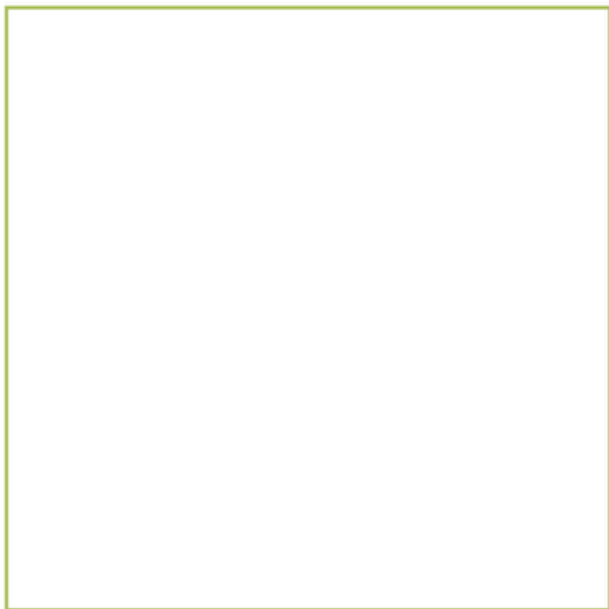
PRAPROT ALI MAH

NAJDI PRAPROT ALI MAH IN GA PODROBNO PREGLEJ POD POVEČEVALNIM STEKLOM. NARIŠI, KAR OPAZIŠ.



CVET

POIŠČI CVETLICO PO ŽELJI IN SI JO OGLEDJ
POD POVEČEVALNIM STEKLOM.
NARIŠI CVET Z VSEMI PODROBNOSTMI.



KATERI DEL OPAZOVANE NARAVE TI JE
BIL NAJBOLJ ZANIMIV? KAJ SI SE
NAUČIL O UPORABI POVEČEVALNEGA
STEKLA? SI ODKRILI KAKŠNE
POSEBNOSTI, KI JIH PREJ NISI OPAZIL?
SVOJA OPAŽANJA ZAPIŠI:

Projektna naloga »ŠI:UM Botanični VRRt« je
sofinancirana iz sredstev Razvojnega stebra
financiranja Univerze v Mariboru 2021-2024 (RF 2.0).



Pod povečevalnim steklom

Pripravila: Daša Žuman

Potrebujemo:

- povečevalno steklo,
- barvice,
- svinčnik,
- podlaga za delovni list.

Postopek:

1

Otrokom najprej razložimo kakšna je pravilna uporaba povečevalnega stekla. Pri uporabi le-tega pazimo, da lupe ne držimo tik pred očesom, ampak jo postavimo nad opazovani predmet. Lupo postopoma in počasi oddaljujemo, ter opazujemo sliko predmeta. Ko se ta zjasni oz. ko predmet dobro vidimo, lupo zadržimo v tistem položaju in opazujemo povečani predmet.



2

Otroci se nato sprehajajo po botaničnem vrtu in poiščejo tisto, kar je zapisano na delovnem listu: mravlja, list drevesa, lubje, mah ali praprot in cvet. Vsako izmed teh potem opazujejo s pomočjo povečevalnega stekla in opazovano narišejo v ustrezen okvirček na delovnem listu.



S pomočjo aplikacije PlantNet ali spletnega brskalnika lahko hitro ugotovite tudi poimenovanja posameznih rastlin in dreves.



Za opazovanje majhnih živali (npr. mravlja) je priporočljivo uporabiti lonček s povečevalnim steklom ali manjši kozarec za vlaganje. Na ta način lahko lažje opazujemo mravljo, preštejemo število nog in opazujemo njeno telo.



Za ponazoritev drevesnega lubja lahko otroci uporabijo tudi voščenske. List naj položijo na lubje in voščenske pri barvanju obrnejo tako, da bodo naenkrat zajele največjo površino in dobro prikazale strukturo lubja. Izberete lahko več različnih dreves.

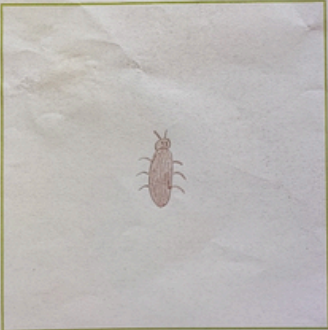


3

Za zaključek aktivnosti otroci odgovorijo še na vprašanje, ki je zapisano na koncu delovnega lista.

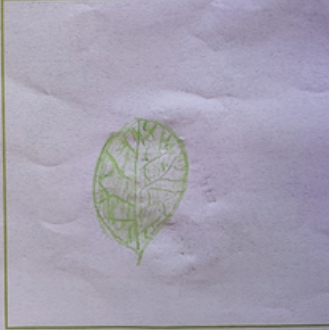
MRAVLJA

POIŠČI MRAVLJO IN JO OPAZUJ POD POVEČEVALNIM STEKLOM. NARIŠI JO, KOT JO VIDIŠ SKOZI POVEČEVALNO STEKLO.



LIST DREVEŠA

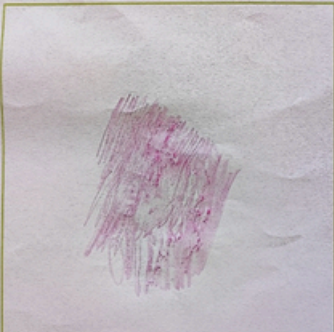
IZBERI LIST Z DREVEŠA IN GA OPAZUJ POD POVEČEVALNIM STEKLOM. NARIŠI LIST, POSEBNO POZORNOST POSVETI ŽILAM NA LISTU.



1


DREVESNO LUBJE

DOTAKNI SE LUBJA DREVEŠA IN SI GA POGLEJ OD BLIZU S POVEČEVALNIM STEKLOM. NARIŠI STRUKTURO LUBJA.



PRAPROT ALI MAH


NAJDI PRAPROT ALI MAH IN GA PODROBNO PREGLEJ POD POVEČEVALNIM STEKLOM. NARIŠI, KAR OPAZIŠ.



2

CVET


POIŠČI CVETLICO PO ŽELJI IN SI JO OGLEDJ POD POVEČEVALNIM STEKLOM. NARIŠI CVET Z VSEMI PODROBNOSTMI.



KATERI DEL OPAZOVANE NARAVE TI JE BIL NAJBOLJ ZANIMIV? KAJ SI SE NAUČIL O UPORABI POVEČEVALNEGA STEKLA? SI ODKRIL KAKŠNE POSEBNOSTI, KI JIH PREJ NISI OPAZIL? SVOJA OPAŽANJA ZAPIŠI:

Naj bolj mi so bile vseč
mravlja.

Projektna naloga »ŠtUM Botanični VRRt« je sofinancirana iz sredstev Razvojnega stebra financiranja Univerze v Mariboru 2021-2024 (RF 2.0).





Poišči v Botaničnem vrtu

Pripravila: Nika Kumar

NA TABLICAH VAS BODO ČAKALA VSA
NAVODILA ZA IGRO: POIŠČI V
BOTANIČNEM VRTU. VAŠA NALOGA BO,
DA GLEDE NA NAVODILO POIŠČETE
DOLOČENE RASTLINE ALI PREDMETE, KI
JIH FOTOGRAFIRATE. FOTOGRAFIJE
NATO NALOŽITE POD NAVODILO.

VELIKO USPEHA IN ZABAVE OB
ISKANJU!



Poišči v Botaničnem vrtu

Pripravila: Nika Kumar

Potrebujemo:

- tablica ali mobilni telefon.

Postopek:

1

Z mobilno tablico poskeniramo QR kodo, ki nas preusmeri na stran, kjer je pripravljeno navodilo za izvedbo igre.





2

S pomočjo tablice ali mobilnega telefona fotografiramo del narave, ki ga navodilo od nas zahteva.



- hrapavo - deblo drevesa
- mehko - mah
- dišeče - rože
- barvno - travnik s cveticami



- veliko - drevo
- majhno - travna bilka
- zeleno - travnik
- užitno - jagode
- cvetoče - sadno drevje

3

Fotografije nato naložimo pod navodilo na strani, ki se ti je odprla po skenirani kodi.



Otroku mora pomagati odrasla oseba. Otrok slike fotografira, odrasla oseba jih naloži.





Fotoaparati

Pripravila: Manca Verbančič

ZA IGRO BOSTE POTREBOVALI RUTICO. SPREMENILI SE BOSTE V FOTOGRAFE IN FOTOAPARATE. EN V PARU JE FOTOGRAF, DRUGI FOTOAPARAT. NALOGA FOTOGRAFA JE, DA OPAZUJE NARAVO IN POIŠČE TRI TOČKE, KI SO NARAVNO ZANIMIVE IN JIH ŽELI FOTOGRAFIRATI. MEDTEM SI FOTOAPARAT ZAVEŽE OČI. NATO FOTOGRAF VODI FOTOAPARAT VSE DO TOČKE, KI JO ŽELI FOTOGRAFIRATI IN NJEGOV POGLED USMERI PRAV TJA. FOTOAPARATU NATO SNAME RUTICO IZ OČI ZA 5 SEKUND OZIROMA FOTOGRAFIRA SLIKO. TO PONOVI NA VSEH TREH TOČKAH. VLOGI SE NATO ZAMENJATA. NA KONCU SI MED SEBOJ POVESTE, KATERA SLIKA, KI STE JO VIDELI, VAM JE BILA NAJBOLJ VŠEČ.



Senzorična pot

Pripravila: Lana Žugman

SEZUJTE ČEVLJE IN STOPITE NA SENZORIČNO POT. RAZISKUJTE RAZLIČNE TEKSTURE POD VAŠIMI STOPALI: MEHKO TRAVO, DROBEN PESEK, ZEMLJO, VEČJE KAMENČKE IN HRAPAV ASFALT. MEDTEM KO HODITE, POMISLITE KAKO SE VAŠA STOPALA POČUTIJO NA RAZLIČNIH MATERIALIH.

MED POTJO BOSTE NALETELI NA MIZE, NA KATERIH SO RAZLIČNE ŠKATLE. ZDAJ JE ČAS, DA UPORABITE VAŠE DLANI! SEZITE V ŠKATLE IN Z OTIPOM POSKUSITE UGOTOVITI, KAJ SE SKRIVA V NJIH. ALI LAHKO PREPOZNATE PREDMETE SAMO Z DOTIKOM? KAKO BI OPISALI TEKSTURE, KI JIH OBČUTITE?



Veliki in zelo majhni

Pripravila: Laura Kolar

OTROCI, NABERITE PET MAJHNIH IN
PET VELIKIH PREDMETOV, MED
SEBOJ NAJ BODO ČIM BOLJ
RAZLIČNI. KO JIH BOSTE IMELI
DOVOLJ, JIH UREDITE OD
NAJMANJŠEGA DO NAJVEČJEGA.

Junij, 2024

Projekt Šl:UM Botanični VRRt



Univerza v Mariboru

Študentski izzivi UM