


TEMA	uvod v obisk gozda, gozdni bonton	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	umiritev, usmeritev pozornosti, osnovne informacije o obnašanju v gozdu	
navezava na učni predmet	splošna razgledanost	1.–9. razred

VELIKOST SKUPINE



do 15


ni primerno za osebe z okvarami vida

FAZA IZVAJANJA uvajanje

NAČIN IZVAJANJA



vaja / igra




praktična aktivnost

potrebni pomočniki	1 pomočnik
usposobljenost	osnovna

IZVEDBA


čas trajanja 20 minut brez ponovitev

čas dneva




dan


letni čas




pomlad



poletje




jesen



zima

prostor



gozd

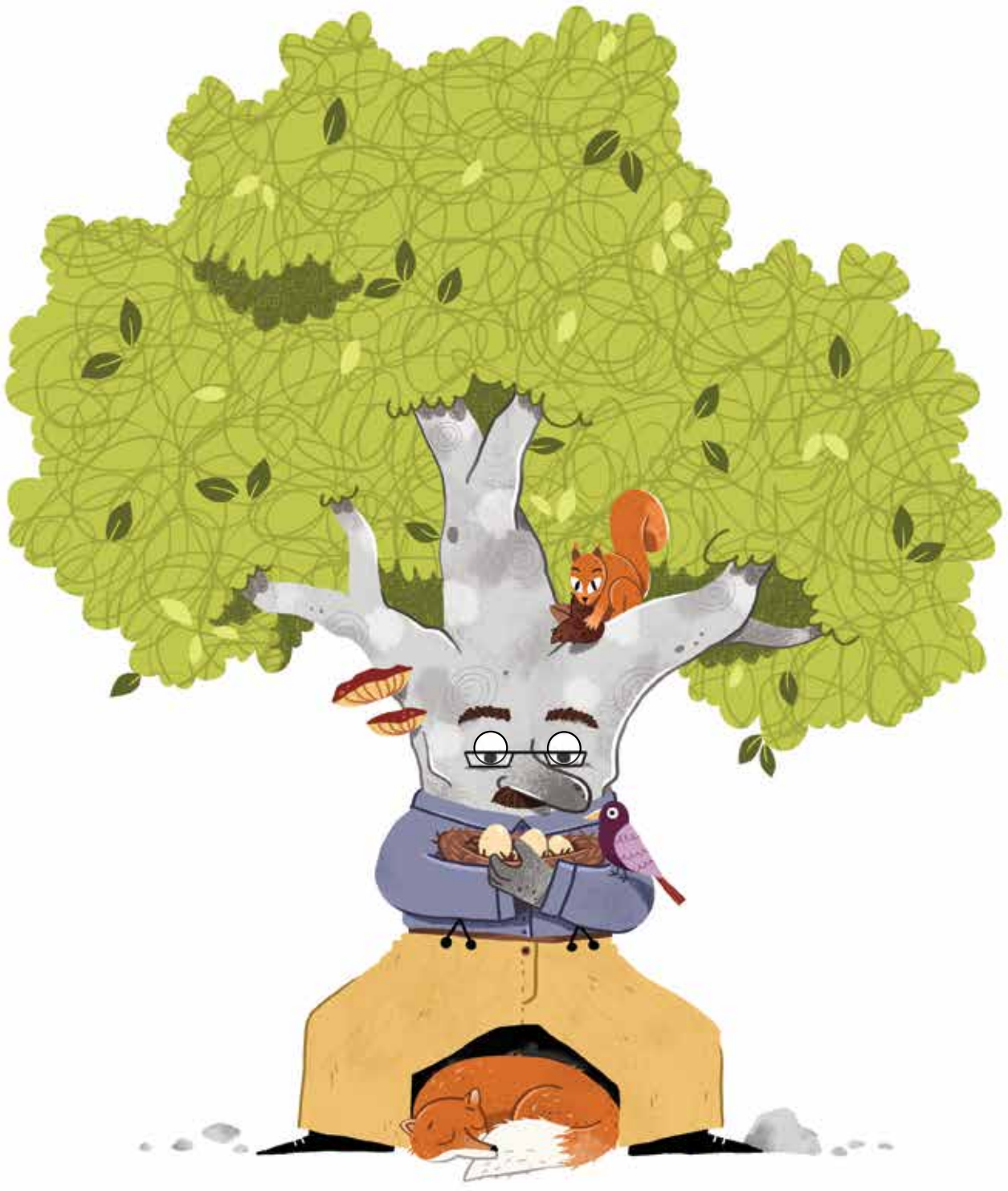
Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...
Brez posebnega pojasnila pred izvajanjem aktivnosti

NALOGA
Pri vstopu v gozd se skupini pripravi »nenaravna steza«, kjer se na razdalji približno 20 metrov steze še pred začetkom aktivnosti nastavi do 10 predmetov. Predmete gozdni pedagog prinese s seboj, torej niso naravni ali iz gozda. Predmete sposobnostim skupine primerno skrije. Najbolje je, če je steza delno obdana z grmovjem in tudi dovolj debelim drevjem, kjer je predmete mogoče skriti, obesiti, zataktniti ..., vse na isti strani steze, na način, da niso vidni iz izhodišča. Ko se skupine približa izhodišču, gozdni pedagog poda jasna in natančna navodila: udeleženci se po stezi premikajo eden za drugim, v primerni medsebojni razdalji (ca 3 m, za kar poskrbi pomočnik) in poskušajo najti predmete, ki ne sodijo v gozd. Da drug drugemu ne razkrijejo odkritij, morajo »zakleniti« usta, roke nujno skriti v žep (da v navdušenju z roko ne pokažejo predmetov) in samo na prste rok štejejo predmete, ki jih odkrijejo. Na koncu steze gozdnemu pedagogu zašepetajo na uho, koliko predmetov so odkrili. Ko vsi opravijo nalogo, se postavi nekaj vprašanj o tem, kaj so ali niso videli. Vsi skupaj se vrnejo po stezi ter odkrivajo posamezne predmete.

VARIANTA IZVEDBE
Dodaten poučni učinek je, če so predmeti povezani s temo gozda in lahko služijo kot pomoč ali izhodišče pri pogovoru o gozdu, gozdnem bontonu ali drugih temah, ki so lahko pomembne – prazna plastenka je izhodišče za pogovor o ravnanju z odpadki v gozdu, mali avtomobilček o vožnji z motornimi vozili v naravnem okolju, figurica medveda rjave barve o mimikriji, star žig za označevanje drevja za posek o dovoljenih za sečnjo in vlogi revirnega gozdarja, nogavica o primerni opremljenosti za obisk gozda, nekaj rdečega o nevarnostih ...

POTREBNA OPREMA
• zanimivi predmeti, ki niso iz gozda (do 10 kos)



TEMA	uporaba čutil v gozdu	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	umiritev, usmeritev pozornosti z oči na druga čutila, zaznavanje okolice s tipanjem in poslušanjem	
navezava na učni predmet	doživljanje	1.–9. razred

VELIKOST SKUPINE



do 15

posebej primerno za osebe z okvarami vida

ni primerno za gibalno ovirane osebe

FAZA IZVAJANJA izvajanje

NAČIN IZVAJANJA





vaja / igra praktična aktivnost zaznavanje / čutenje

potrebni pomočniki 1 pomočnik

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 20 minut brez ponovitev

čas dneva



dan

letni čas






pomlad poletje jesen zima

prostor



gozd

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Človekovo čutilo, na katero se v prostoru najbolj zanašamo, je vid. Če ali kadar ne vidimo, se moramo zanašati na manj uporabljena čutila: sluh, tip in voh. Znamo uporabiti informacije, ki nam jih ta čutila posredujejo? Jim lahko zaupamo? Se lahko najdemo v prostoru, ne da ga vidimo?

NALOGA

Izvajanje naloge zahteva predpripravo s strani gozdnega pedagoga: preden s skupino obišče gozd, na lokaciji načrtovanega obiska pripravi »slepo stezo« – napelje tanjšo, vendar močno vrvico od drevesa do drevesa, v približni dolžini 15 metrov na način, da jo spelje tudi čez, ali pod zanimive ovire (podrto drevo, skala z mahom, manjši iglavci, ki pikajo, ...), prilagojeno sposobnostim skupine, ki pa kljub temu omogoča varno premikanje ob vrvici.

Po prihodu v gozd skupino ustavi na razdalji, s katere udeleženci ne opazijo napeljane vrvice. Zbrani v krogu skupaj opravijo razlago z uvodnimi pojasnili. Udeležence izzovemo, da si zakrijejo oči in se poskusijo osredotočiti na zvoke in šume v okolici. Ko se občutku privadijo, jim razdelimo maske, s katerimi si zakrijejo oči. Povabimo jih, da se oprimejo ramen svojega sosedu, pomagamo jim sestaviti kolono. Kolono počasi in previdno vodimo skozi gozd, spremljamo spretnost, izvajanje in odzive udeležencev, po potrebi umirjamo dogajanje. Počasi kolono privedemo do začetka vrvice. Kolono ustavimo in udeležence počasi, z nekaj razmika in z navodili, zašepetanimi na uho, pospremimo na sledenje vrvici.

Pomočnik pomaga pri usmerjanju na mestih, ki se izkažejo za težavna in za držanje razmikov med udeleženci.

Na koncu vrvice vsakega udeleženca ponovno sprejmemo in mu dovolimo, da si sname masko in si v tišini ogleda pot, ki jo je premagal. Ko končajo vsi, si lahko glasno izmenjujejo doživetja in izkušnje.

POTREBNA OPREMA

- maske za zakritje oči;
- vrvica 3 mm, dolžine 30 m

TEMA	drevesa, prepoznavanje, čutila	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje značilnosti dreves, spoznavanje čutil, tipalno in vohalno zaznavanje, zanašanje na druga čutila (ne samo na vid), ustvarjanje povezanosti	
navezava na učni predmet	SPO/NIT, SLO	1.–4. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

za gibalno ovirane osebe so potrebne prilagoditve

FAZA IZVAJANJA uvajanje, izvajanje

NAČIN IZVAJANJA

zaznavanje/
čutenje

potrebni pomočniki /

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 20 minut brez ponovitev

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

poletje

jesen

zima

prostor

gozd

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Človekovo čutilo, na katero se v prostoru najbolj zanašamo, je vid. Če ali kadar ne vidimo, se moramo zanašati na manj uporabljena čutila: sluh, tip in voh. Znamo uporabiti informacije, ki nam jih ta čutila posredujejo? Jih lahko izurimo in se izboljšamo v zaznavanju?

NALOGA

V gozdu se poišče kotichek, kjer je v bližini več raznolikih dreves. Zbrani v krogu skupaj z udeleženci poskušajo opisati nekaj dreves, ki jih vidijo. Odkrijejo, da se pri opisovanju dreves zanašajo predvsem na eno čutilo, vid. Skupaj naštejejo osnovna človekova čutila in njihove naloge. Vid primerjajo z ostalimi čutili.

Skupina se razdeli v pare. Udeleženci se v parih odločijo, kdo bo prvi imel vlogo vodnika in kdo bo prvi imel pokrite oči (izključimo čutilo za vid). Vlogi se kasneje tudi zamenjata. Dogajanje je potrebno umirjati in vodnike opozoriti na pazljivost pri vodenju partnerjev s pokritimi očmi. Gozdni pedagog usmerja vodnike, da partnerje po zanimivi poti, ki ni samo naravnost ali enostavna, popeljejo do enega od dreves v bližini. Razdalja od izhodišča naj bo odvisna od starosti in sposobnosti orientacije udeležencev. Lastnosti izbranega drevesa poskušajo s pokritimi očmi čim bolje zaznati. Nato jih vodniki odvedejo nazaj na izhodišče. Z odkritimi očmi poskušajo najti svoje drevo.

POTREBNA OPREMA

- maske za zakritje oči

TEMA	drevesne vrste	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje oblik (podoben ali različen), razmerij (večji ali manjši) in barv (jesenska barvna paleta), pozornost, orientacija in gibanje v gozdu	
navezava na učni predmet	MAT, LUM	1. razred

VELIKOST SKUPINE	 do 15 ni primerno za osebe z motnjo vida	
FAZA IZVAJANJA	izvajanje	
NAČIN IZVAJANJA	 praktična aktivnost ustvarjalnost	
potrebni pomočniki	1 pomočnik	
usposobljenost	osnovna	
IZVEDBA	čas trajanja 20 minut brez ponovitev	
čas dneva	 dan	
letni čas	 jesen	
prostor	 gozd	

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Drevesa so glavni sestavni del gozda. Kakšna pa so drevesa? So vsa drevesa enaka? Ali so vedno, v vseh letnih časih enaka? Po čem se razlikujejo? Preprosta razlaga razlik med iglavci in listavci. Osnovno pojasnilo o jesenskem obarvanju in odpadanju listja.

NALOGA

Udeleženci, zbrani v krogu, dobijo pojasnilo. Sledi navodilo, naj v gozdu poskušajo najti čim več različnih oblik in barv listov. Vnaprej se jasno določi območje, kjer se lahko gibljejo in znak, ob katerem se udeleženci po nekaj minutah samostojnega iskanja in zbiranja listov vrnejo nazaj v krog. Gozdni pedagog jih pri tem vzpodbuja in usmerja.

Po vrnitvi v krog si skupaj ogledajo zbrano listje. Gozdni pedagog pokaže en list iz svoje zbirke in ga postavi predse. Udeleženci preverijo, ali so tudi oni našli list, ki je po obliki podoben. Ugotavljajo, kako se opisuje oblika. Nato primerjajo velikosti listov enakih oblik. Podobno ponovijo z listi drugih oblik.

Ko so odloženi vsi nabrani listi, sledi pogovor o različnih barvah. Gozdni pedagog liste v sredini kroga razvrsti po čim bolj čistih barvah: rumeno, zeleno, rjavo, morda rdeče. Skupaj ugotavljajo, da so nekateri listi pisani ali po barvi tudi nekje vmes. Vsak svoje liste doda v sredino kroga in razvrsti glede na barvo. Skupaj oblikujejo jesensko barvno paletu.

VARIANTA IZVEDBE

Ko so listi razvrščeni po različnih oblikah, se lahko tudi poimenujejo z imeni drevesnih vrst, ki jim pripadajo.



TEMA	drevesne vrste	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje drevesnih vrst, pozornost, orientacija in gibanje v gozdu, izdelava herbarija	
navezava na učni predmet	NIT/NAR	4.–6. razred

VELIKOST SKUPINE	 do 15
ni primerno za osebe z motnjo vida	

FAZA IZVAJANJA	izvajanje
-----------------------	-----------

NAČIN IZVAJANJA	 praktična aktivnost	 ustvarjalnost
potrebni pomočniki	/	
usposobljenost	osnovna	

IZVEDBA	čas trajanja 20 minut brez ponovitev		
čas dneva	 dan		
letni čas	 poletje	 jesen	 zima
prostor	 gozd		

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

V Sloveniji v gozdu raste 74 avtohtonih drevesnih vrst. Ločevanje na iglavce in listavce? Osnovne lastnosti obeh skupin? Katere drevesne vrste morda že poznajo?

NALOGA

Udeleženci, zbrani v krogu, dobijo pojasnilo. Sledi izziv, v katerem udeleženci v bližnji okolici poskušajo najti liste čim več različnih drevesnih vrst. Vnaprej se jasno določi območje, kjer se lahko gibljejo in znak, ob katerem se udeleženci po nekaj minutah samostojnega iskanja in zbiranja listov vrnejo nazaj v krog. Gozdni pedagog jih pri tem vzpodbuja in usmerja. Po vrnitvi v krog si skupaj ogledajo zbrano listje. Gozdni pedagog pokaže po en list iz svoje zbirke in z udeleženci preveri, ali so ga našli tudi oni. Med ogledovanjem orisujejo glavne značilnosti posameznih drevesnih vrst (oblika, razčlenjenost, rob, dolžina peclja ...) in opozarjajo na razlike med njimi. Pri starejših udeležencih lahko nalogo razširimo tudi na grmovnice.

Nabrano listje lahko udeleženci izkoristijo za izdelavo herbarija.

VARIANTA IZVEDBE

Nabrano listje lahko udeleženci razvrstijo po čim bolj čistih barvah: rumeno, zeleno, rjavo, morda rdeče. Ugotavljajo, kako prihaja do obarvanja listov, da so nekateri listi pisani, ali po barvi tudi nekje vmes. Skupaj oblikujejo jesensko barvno paleta.

Kako lahko drevesne vrste ločimo med seboj, ko je zima in pravilom ni listja na drevesih? Lahko si pomagamo z značilnostmi lubja, vejic in popkov. Pri tem uporabimo določevalni ključ Prepoznavanje dreves pozimi.

POTREBNA OPREMA

- določevalni ključ Listopadne drevesne in grmovne vrste;
- določevalni ključ Prepoznavanje dreves pozimi

TEMA	rast dreves	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje osnovnih sestavnih delov drevesa in njihovih nalog, razumevanje kroženja hranil in vode v drevesu (naravi), razumejo delitev nalog, specializacijo in pomen sodelovanja	
navezava na učni predmet	SPO/NIT	1.–5. razred

VELIKOST SKUPINE

do 50

ni primerno za gibalno ovirane osebe

FAZA IZVAJANJA uvajanje, izvajanje

NAČIN IZVAJANJA

vaja / igra

potrebni pomočniki /

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 15 minut brez ponovitev

čas dneva

dan

letni čas

prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...
 Razlaga osnovnih sestavnih delov drevesa: korenine, deblo, lubje, krošnja (veje in listje ali iglice). Kako deluje drevo? Kakšne naloge opravljajo osnovni deli?

NALOGA
 Skupina udeležencev se razdeli na manjše skupinice, ki bodo prevzele različne naloge. Ob dodeljevanju vlog skupinici se pojasnjujejo naloge, ki jih opravljajo sestavni deli drevesa, skupinice pa jih poskušajo ponazoriti z gibanjem in oglašanjem.
 Nalogo osrednjega dela debla (črnjave) lahko prevzame največji med udeleženci in se postavi na sredino skupine. Okrog se na tla, z nogami proti »deblu« uležijo trije in z razprtimi rokami ponazorijo korenine in z oglašanjem »šluk, šluk« nakazujejo nalogo črpanja vode iz tal. Če se aktivnost izvaja v gozdu, je pomembno, da se ti udeleženci pripravijo na ležanje na tleh, v listju, morda se jim glave in lasje zaščitijo s kapucami. Naslednja skupina treh predstavlja živi les, ki z gibanjem rok navzgor – navzdol in oglašanjem »ho-ruk«, ponazarjajo dvigovanje vode od korenin proti krošnji. Nato deblo obkrožijo naslednji udeleženci, ki z rokami v zraku in oglašanjem »hšššš-hšššš« predstavljajo krošnjo z vejami in listjem, ki šumijo in se gibljejo z vetrom. Nato še trije obstopijo drevo in s sklenjenimi rokami ponazorijo zaščitno vlogo lubja ali skorje. Preostali udeleženci lahko v vlogi hroščev z letanjem okoli drevesa in oglašanjem »brrrr« poskušajo napasti drevo, ki ga lubje ali skorja ščiti. Nujna previdnost pri stopanju okoli »korenin«! Nato vsi hkrati nekaj časa izvajajo svoje naloge in ponazarjajo delovanje drevesa s hkratnim oglašanjem vseh sodelujočih.

VARIANTA IZVEDBE
 Za starejše skupine z več znanja in morda z več udeleženci se lahko sestavne dele in naloge še podrobneje razložijo ali pojasnjujejo. Les se lahko loči na floem in ksilem, pojasni se lahko proces fotosinteze v zelenih delih dreves, ki se lahko razčleni do vode in produktov fotosinteze ...

TEMA	rast dreves
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje rasti drevesa, tekmovanje za osnovne vire, osnove gospodarjenja z gozdom; razmislek o časovnih dimenzijah rasti dreves in primerjave s človekom
navezava na učni predmet	MAT, DRU/ZGO, NIT/NAR/BIO, TIT 4.–9. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

FAZA IZVAJANJA izvajanje

NAČIN IZVAJANJA

praktična aktivnost

potrebni pomočniki /

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 20 minut brez ponovitev

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

poletje

jesen

zima

prostor

gozd

zunaj

prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...
 Razlaga rasti drevesa. Kaj pomeni les in kaj pomenijo črte na prečnem prerezu debla? Kako deluje drevo? Kaj vpliva na debelino letnic? Naloga lubja?

NALOGA
 Udeleženci, zbrani v skupinicah do 5 okrog dokaj sveže posekanih štorov ali odrezkov debel, si skupaj z gozdnim pedagogom štor ali odrezke najprej dobro ogledajo.
 Poskušajo določiti in pojasniti, ali je starejši del debla na obodu ali pa v sredini.
 Sledi naloga, naj s preštevanjem letnic določijo starost posekanega drevesa. Na prerezu debla poskušajo določiti, in z bucikami ali pisalom označiti leta, ko so se zgodili zanje pomembni dogodki (rojstvo, rojstvo staršev ...). Primerjajo, kako debelo je bilo drevo v tistih časih. Poskušajo razmisliti o odgovorih na različna vprašanja: kaj je drevo že preživelo, kako debelo je bilo v času izbranih dogodkov, kdo je drevo posadil (koliko generacij nazaj), kdo bi lahko posekal drevo, če bi ga sedaj posadili ...

VARIANTA IZVEDBE
 Za starejše: Na prerezu poiščejo območja s širšimi in z ožjimi letnicami, ki nakazujejo obdobja hitrejše ali počasnejše rasti. Razmislijo, zakaj do tega pride? Kateri dejavniki lahko vplivajo na hitrost rasti drevesa? Kakšen je vpliv gospodarjenja z gozdom in redčenja dreves?

- POTREBNA OPREMA**
- štori dreves ali odrezki debel;
 - bucike s pisanimi glavicami;
 - pisalo – svinčnik, flomaster ali kreda

TEMA	prepoznavanje živali
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	seznanitev z lastnostmi različnih živali v gozdu
navezava na učni predmet	SPO/NIT/NAR, SLO 1.–6. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

FAZA IZVAJANJA izvajanje

NAČIN IZVAJANJA

praktična aktivnost

potrebni pomočniki	/
usposobljenost	osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 15 minut brez ponovitev

čas dneva

jutro	dan	večer	noč
-------	-----	-------	-----

letni čas

pomlad	poletje	jesen	zima
--------	---------	-------	------

prostor

gozd	zunaj	prostor
------	-------	---------

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Kako se razlikujejo živali? Po barvi, velikosti, po številu nog, jih pokriva kožuh ali perje ali celo kaj drugega, imajo kremplje ali kljun ali pa močne zobe ...

NALOGA

Udeleženci dobijo nalogo prepoznati živali s postavljanjem vprašanj, na katere je možno dobiti samo odgovora DA ali NE. Po eden od udeležencev se obrne s hrbtom proti skupini. Gozdni pedagog mu s ščipalko na hrbet namesti fotografijo živali, ki jo ostali udeleženci prepoznajo, a tega ne izdajo. Gozdni pedagog spodbuja udeleženca ki predstavlja žival, da postavlja vprašanja, s pomočjo katerih bi lahko ugotovil, za katero žival gre.

VARIANTA IZVEDBE

Če je za udeležence prezahtevno postavljati vprašanja, na katera se odgovarja z DA ali NE, se lahko izvajanje prilagodi. Skupina lahko oponaša žival, ki je na sliki, z gibanjem ali oglašanjem ali kakšno drugo ponazoritvijo njenih glavnih lastnosti.

POTREBNA OPREMA

- fotografije različnih živali;
- ščipalke

TEMA	živalstvo
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	usmeritev pozornosti, koncentracija na podrobnosti, posebnosti; spoznavanje sledi živali
navezava na učni predmet	NIT/NAR/BIO 4.–9. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

ni primerno za osebe z motnjo vida

FAZA IZVAJANJA izvajanje

NAČIN IZVAJANJA

praktična aktivnost

potrebni pomočniki /

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 20 minut brez ponovitev

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

poletje

jesen

zima

prostor

gozd

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...
 Sestavni del gozda so poleg dreves tudi živali. Koliko živali vidijo v tem trenutku? Zakaj? Se jih sliši? Kako pa vemo, da živali v gozdu res so? Ker pustijo sledi. Gozdni pedagog pozori tudi na luknjice v listih, rove, pajkove mreže, obglodana semena, prazne polžje hišice, morda iztrebke ...

NALOGA
 Udeleženci, zbrani v krogu, dobijo pojasnilo. Sledi navodilo, naj v gozdu poskušajo najti čim več sledi živali. Gozdni pedagog najprej jasno določi območje, kjer se bodo sledi iskale in znak, ob katerem se udeleženci po nekaj minutah samostojnega iskanja vrnejo nazaj v krog. Najdene sledi označijo tako, da zapičijo zastavico. Po vrnitvi v krog si vsi skupaj nato pogledajo vse najdene sledi. Pogovorijo se o živalih v gozdu in njihovi vlogi.

VARIANTA IZVEDBE
 Če se kakšna žival najde (pod listjem, pod lubjem), jo lahko previdno ujamejo v lupo, da si jo lahko varno ogledajo. S pomočjo določevalnega ključa Majhne živali gozda in travnika poskusijo določiti, v katero skupino ujeta žival spada in določijo ime.

POTREBNA OPREMA

- zastavice;
- lončki z lupo;
- določevalni ključ Majhne živali gozda in travnika



TEMA	prepoznavanje osebkov preko fotografij, spoznavanje vzorcev obnašanja živali	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	Individualnost osebkov, razlike med vrstami in znotraj vrste, prepoznavanje razlik in podobnosti	
navezava na učni predmet	SPO, LUM; NAR, BIO, LUM	1.–3., 7.–9. razred

VELIKOST SKUPINE	do 50
posebna pazljivost pri otrocih s posebnostmi (npr. slepi in slabovidni)	
FAZA IZVAJANJA	izvajanje, utrjevanje
NAČIN IZVAJANJA	znanstvena aktivnost ustvarjalnost
potrebni pomočniki	/
usposobljenost	poznavanje osnovnega poteka monitoringa s fotopastmi; poznavanje značilnosti velikih zveri

IZVEDBA	čas trajanja 20 minut brez ponovitev
čas dneva	jutro dan večer noč
letni čas	pomlad poletje jesen zima
prostor	gozd zunaj prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...
 Nekateri izmed živali, npr. ris, imajo na kožuho značilne vzorce. Vzorci pa so za vsako žival malenkost različni, tako kot so različni prstni odtisi pri človeku. Na podlagi teh razlik jih lahko prepoznavamo.

NALOGA
 Udeleženci na podlagi slikovnega gradiva – realnih fotografij iz fotopasti – določajo posamezne rise glede na vzorec kožuha; glej priročnik:
 – https://www.lifelynx.eu/wp-content/uploads/2021/01/LifeLynx_prirocnik_largeFS.pdf

VARIANTA IZVEDBE
 Za mlajše udeležence gozdni pedagog pripravi enostavnejša slikovna gradiva – risbe različnih vzorcev risjih kožuho. Udeleženci jih razvrščajo v pare, ki pripadajo isti živali.

- POTREBNA OPREMA**
- fotografije risov iz fotopasti (v Dodatkih);
 - risbe različnih vzorcev na kožuho risov (v Dodatkih);
 - barvice;
 - papir za risanje

Povezave do gradiv:
https://www.lifelynx.eu/wp-content/uploads/2021/01/LifeLynx_prirocnik_largeFS.pdf

TEMA	številčnost populacij, sledenje velikih zveri – zimsko sledenje in neinvazivno genetsko vzorčenje	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje genetike, metod vzorčenja, ocenjevanja številčnosti	
navezava na učni predmet	NAR, BIO, KEM	7.–9. razred

VELIKOST SKUPINE

do 50

posebna pazljivost pri otrocih s posebnostmi (npr. slepi in slabovidni, gibalno ovirani, gluhi in naglušni)

FAZA IZVAJANJA izvajanje, utrjevanje

NAČIN IZVAJANJA

vaja / igra

praktična aktivnost

potrebni pomočniki /

usposobljenost prepoznavanje znakov prisotnosti velikih zveri in postopka odvzema neinvazivnega genetskega vzorca

IZVEDBA

čas trajanja 90 minut brez ponovitev

čas dneva



dan

letni čas



zima

prostor



gozd



zunaj

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Določanje številčnosti populacije pri ljudeh – osebne izkaznice, naslovi ... avtomobilov – registracije osebnih vozil ... Kaj pa pri divjih živalih? Kako vemo, ali živali v gozdu so? Kaj puščajo za seboj? Kako vemo, kateri živali pripadajo? Kako bi lahko izvedeli, koliko živali je? Zakaj so ti podatki pomembni?

NALOGA

Udeleženci na terenu v snegu ali blatu iščejo znake prisotnosti velikih zveri (sleda, iztrebke, dlake) ali njihovega plena. Naučijo se jih prepoznati. Če najdejo npr. iztrebek ali urin v snegu, se naučijo, kako pravilno odvzeti in shraniti neinvazivni genetski vzorec za nadaljnje genetske raziskave; glej priročnike:

- https://www.lifewolfalps.eu/wp-content/uploads/2024/09/LIFE-WOLFALPS-EU_Poucevanje-o-volku_A5_web.pdf;
- <https://dinalpbear.eu/wp-content/uploads/2023/11/Prirocnik-za-ucitelje-DELOVNI-LISTI.pdf>;
- <https://www.dinapivka.si/wp-content/uploads/2021/10/Prirocnik-za-ucitelje-MEDVED-KOT-MODELNI-ORGANIZEM-ZA-POUKU-BIOLOGIJE.pdf>.

Če sledi na terenu ne najdejo, si lahko ogledajo tudi slikovne predloge ali modele živalskih sledi. Odvzem vzorcev se lahko pojasni tudi na modelu.

VARIANTA IZVEDBE

Lahko se preizkusijo pri oceni številčnosti populacije. Za potek in izračun glej priročnik o medvedu:

- <https://dinalpbear.eu/wp-content/uploads/2023/11/Prirocnik-za-ucitelje-DELOVNI-LISTI.pdf>;
- <https://www.dinapivka.si/wp-content/uploads/2021/10/Prirocnik-za-ucitelje-MEDVED-KOT-MODELNI-ORGANIZEM-ZA-POUKU-BIOLOGIJE.pdf>.

POTREBNA OPREMA

- komplet za odvzem genetskih vzorcev;
- modeli živalskih sledi;
- določevalni ključi za prepoznavanje sledi

https://clan.lovska-zveza.si/userfiles/Prostozivece_zivali/pdf/Stopinje_in_sledovi_divjadi.pdf
ali

<https://www.kocevsko.com/assets/Divje-zivali/Kocevsko-brosura-Po-sledih-divjih-zivali-042019.pdf>



TEMA	prehranjevalni splet, povezanost živih bitij v gozdu	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje prehranjevalnih spleto, povezanost živih bitij v gozdu, pomen pestrosti vrst v naravi, iztrebljanje vrst	
navezava na učni predmet	NAR	7. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

FAZA IZVAJANJA izvajanje, utrjevanje

NAČIN IZVAJANJA

vaja / igra

praktična aktivnost

potrebni pomočniki /

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 15 minut brez ponovitev

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

poletje

jesen

zima

prostor

gozd

zunaj

prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

V naravi obstaja več različnih vrst. Katere so? Kaj počnejo? So vrste med sabo povezane? Poznajo medvrstne odnose? Ali v skupini vedo kaj o prehranjevalnih verigah, o proizvajalcih, potrošnikih ali razkrojevalcih? O plenu in plenilcih?

NALOGA

Udeleženci, zbrani v krogu, izžrebajo po eno kartico z risbo in/ali imenom živali ali rastline. S ščipalko si jo namestijo na vsem vidno mesto. Aktivnost se prične tako, da se skupina odloči, kje je primarni proizvajalec. Udeleženec prime za konec vrvice in z besedami »Jaz sem hrana za ...« poda klobčič naprej do potrošnika, ki se mu zdi primeren. Na tak način se povezovanje udeležencev nadaljuje. Poskušajo čim bolj kompleksno povezovanje, z vključevanjem razkrojevalcev kot končnih členov prehranjevalnih verig.

Ko uporabijo vse možne povezave in so povezani vsi udeleženci, razmislijo o pomenu posameznih členov prehranjevalnih spleto, o problemih ogroženih vrst in sprememb okolja.

Pomen posamezne vrste v okolju, vpliva izumrtja vrste ali tega, da npr. »klopov pa res ne potrebujemo v okolju ...« ponazorimo tako: ko vsi skupaj držijo vrstico enakomerno napeto s prostim prehajanjem okoli dlani, enega od členov v verigi (vrsta, ki je izginila ali izumrla) poprosimo, da spusti vrstico iz rok. Napetost v spletu popusti, izgubi se ravnotežje in splet se počasi odpira in podira. Vse vrste v spletu, ki so občutile padec napetosti, spoznajo pomen vsakega posameznega člana, ne glede na to, da povezave na prvi pogled niso povsem očitne.

POTREBNA OPREMA

- vrvica 3 mm, dolžine 30 m;
- kartice z imeni in/ali risbami živali in rastlin;
- ščipalke

TEMA	Fotosinteza
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje procesa fotosinteze, snovi in elementi v procesu fotosinteze
navezava na učni predmet	NIT/NAR 5.–6. razred

VELIKOST SKUPINE

do 50

ni primerno za osebe z ovirami sluha, vida in gibalno ovirane, z disleksijo

FAZA IZVAJANJA izvajanje, uvajanje

NAČIN IZVAJANJA

vaja / igra

potrebni pomočniki /

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 30 minut brez ponovitev

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

poletje

jesen

zima

prostor

gozd

zunaj

prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...
 Zakaj je fotosinteza pomembna, kje poteka, ali bi obstajalo življenje brez fotosinteze?

NALOGA
 Na začetku aktivnosti udeleženci skupaj z gozdnim pedagogom smiselno sestavijo kartice FOTOSINTEZA in skupaj osvežijo znanje o fotosintezi.

Gozdni pedagog nato razdeli udeležence v skupine z vlogami različnih elementov in snovi v procesu fotosinteze:

- skupina **ogljikov (C)**
- skupina **kisikov (O)**
- skupina **vodikov (H)**
- skupina **listi**

Številčno razdelitev po skupinah približno prilagodi razmerju, ki je potrebno za fotosintezo. Skupine se lahko označijo z različnimi barvami ali drugimi vidnimi znaki. Ko so vloge razdeljene, se udeleženci pomešajo med seboj in se naključno razporedijo po prostoru, ki je namenjen za aktivnost.

Gozdni pedagog, ki vodi aktivnost, prevzame vlogo **sončne svetlobe**, ki je ključnega pomena za potek fotosinteze. Gozdni pedagog vodi aktivnost skozi pripovedovanje in opisuje potek procesa fotosinteze, kot je opisana na karticah. S tem daje navodila udeležencem, da se združujejo v oblike, ki ustrezajo molekulam in vlogam v različnih fazah procesa fotosinteze.

Primer: Ko gozdni pedagog pove: »V celicah listov so delci, imenovani kloroplasti. V njih voda H_2O s pomočjo sončne energije razpade na kisik O in vodik H « se udeleženci z vlogo vodikov H in kisikov O združijo v molekule vode H_2O , nato pa udeleženci z vlogo listov poiščejo eno skupino v obliki molekule vode in jih »veže nase«. Ko gozdni pedagog nadaljuje: »Vodik H se z ogljikovim dioksidom CO_2 veže v novo nastalo molekulo CH_2O , tako kot je prikazana na karticah« udeleženci pod vodstvom gozdnega pedagoga smiselno sestavijo omenjene in novo nastale molekule. Na koncu sledi še najzahtevnejši del procesa s sestavo molekule glukoze: »Šest (6) takih molekul pa tvori glukozo ($C_6H_{12}O_6$), ki je hrana rastlinam, preostali kisik pa se sprošča v zrak.«

Ob koncu skupaj razmislijo o pomenu prikazanega procesa, o vlogah, ki so jih odigrali, in pomenu fotosinteze za obstoj življenja.

POTREBNA OPREMA

- Kartice FOTOSINTEZA



TEMA	Ekosistem – gozd
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	razumevanje pomena trofičnih ravni v ekosistemu, prenosa in izgube energije med ravnmi
navezava na učni predmet	NAR, ŠPO 7. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

FAZA IZVAJANJA izvajanje, utrjevanje

NAČIN IZVAJANJA

vaja / igra

praktična aktivnost

potrebni pomočniki	/
usposobljenost	osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 20 minut brez ponovitev

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

poletje

jesen

zima

prostor

gozd

zunaj

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Osnovna sestava prehranjevalne verige: proizvajalci, potrošniki, razkrojevalci. Osnovne vloge posamezne ravni. Tok energije in hranil skozi trofične ravni. Izguba energije na prehodu med ravnmi.

NALOGA

Udeležence razdelimo v dve skupini, ki tekmujeta ena proti drugi. Za vsako skupino s kredo na tla zarišemo enaki vrsti iz po 3 m med seboj oddaljenih krogov (približno 1 m). Pri tem vsaka vrsta krogov predstavlja ekosistem, krogi v njej pa trofične ravni: proizvajalce, potrošnike in razkrojevalce. V času izvajanja naloge nabrani stoži predstavljajo energijo, ki se prenaša med trofičnimi ravnmi v ekosistemu in se pri vsakem prehodu delno izgublja.

Naloga je, da skupini v čim krajšem času najprej nabereta 15 storžev in jih s čim manjšo izgubo spravita do tretjega kroga. Pred začetkom tekmovanja vsaka skupina določi po dva predstavnika, ki bosta zadolžena za metanje storžev, ostali so zadolženi za nabiranje storžev.

Ob znaku za začetek skupini začneta nabiranje storžev. Ko je 15 storžev zbranih v prvem krogu, lahko udeleženec, določen za prvega metalca, s storži iz prvega kroga poskuša zadeti drugi krog. Vsi storži, ki padejo ven iz kroga, so izgubljeni. Drugi metalca nato storže, ki so pristali v drugem krogu, poskuša spraviti v tretji krog. Storži, ki ne pristanejo v tretjem krogu, so izgubljeni. Ko so vrženi vsi storži, je naloga končana. Zabeleži se čas, porabljen za izvedbo naloge. Vsak izgubljeni storž se ovrednoti s 3 kazenskimi sekundami, ki se prištejejo času, porabljenemu za izvedbo naloge. Zmaga ekipa, ki je nalogo opravila v krajšem času, z upoštevanjem kazenskih sekund.

Sledi še razmislek o tem, koliko energije morajo pridelati primarni producenti, da se zagotovi obstoj vseh ravni. Ob tem se upošteva dejstvo, da v naravi samo približno 10 % energije ostaja za prenos v naslednjo trofično raven, približno 90 % se je porabi na predhodni.

Kaj pa problem strupenih snovi v naravi? Kako strupene snovi prehajajo med trofičnimi ravnmi? Zakaj pri tunah kot členu proti koncu prehranjevalne verige velja, da v telesu shranjujejo veliko več težkih kovin kot plankton? Pojav se strokovno imenuje biomagnifikacija.

VARIANTA IZVEDBE

Ekosistem se lahko sestavi iz več kot treh krogov. Potrošniki se lahko podrobneje razdelijo ali poimenujejo, npr. travo kot prvi krog poje srna kot drugi krog, srna je hrana za volka kot tretji krog, čemur sledi četrti krog z razkrojevalci. Razmislite o tem, kakšna je poraba energije v sistemu mesojedcev v primerjavi s sistemom, kjer mesojedcev ni.

POTREBNA OPREMA

- štoparica;
- kreda



TEMA	ekosistemske storitve gozda
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	razumevanje pojmov: ekosistemska storitev, naravni viri, izkoriščanje
navezava na učni predmet	NAR, BIO, DRU, GOS, TIT 7.–9. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

posebej primerno za skupine:
del s pantomimo – za slušno prizadete;
del z razlago – za gibalno ovirane in z okvarami vida

ni primerno za skupine:
del s pantomimo – za gibalno ovirane;
del z razlago – za slušno prizadete; del z risanjem – z okvarami vida

FAZA IZVAJANJA izvajanje

NAČIN IZVAJANJA

vaja / igra

praktična aktivnost

potrebni pomočniki /

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 20 minut brez ponovitev

čas dneva

 jutro
 dan
 večer
 noč

letni čas

 pomlad
 poletje
 jesen
 zima

prostor

 gozd
 zunaj
 prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Kaj vse nam daje in omogoča gozd? Zakaj hodimo v gozd, kaj iščemo, nabiramo, izkoriščamo? Kaj so ekosistemske storitve? Kako nastajajo? Kako jih lahko koristimo?

NALOGA

Udeleženci dobijo nalogo prepoznati ekosistemske storitve, ki nam jih daje gozd, skozi igro pantomime. O ekosistemskih storitvah govori poglavje »Gozd za dobrobit ljudi« v v knjižici, ki je del Priročnika. Eden od udeležencev pri gozdnem pedagogu izžreba kartico z ilustracijo ekosistemske storitve. Izžrebano ekosistemsko storitev mora z izvajanjem pantomime predstaviti skupini. Pri tem ne sme govoriti ali s prstom kazati na predmete v bližini.

Gozdni pedagog spodbuja posameznika pri izvajanju pantomime in ostale udeležence pri iskanju ustrezne ekosistemske storitve.

VARIANTA IZVEDBE

Če so na voljo pripomočki za risanje (podlaga, papir in svinčnik ali flomaster), se nalogo lahko nadgradi z dodatnim žrebanjem, na kak način se ekosistemska storitev prikaže: s pantomimo, z risanjem ali z razlago (kot pri igri Activity). Pri risanju se ne sme uporabljati besed ali kretenj, risbe pa ne smejo sestavljati simbolnih znakov, kot so črke in številke. Kadar je potrebno pojem razložiti, ni dovoljeno uporabljati besed, ki sestavljajo pojem, ali njihovih izpeljank.

POTREBNA OPREMA

- kartice z ilustracijami ekosistemskih storitev;
- podlaga za pisanje;
- papir za risanje;
- pisalo – svinčnik ali flomaster;
- štoparica



TEMA	les v gozdu, uporaba lesa	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje lesa kot materiala, uporaba lesa, razvijanje ročnih spretnosti, razvijanje kreativnosti, sodelovanja	
navezava na učni predmet	SPO, LUM	1.–3. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

ni primerno za osebe z okvarami vida

FAZA IZVAJANJA uvajanje

NAČIN IZVAJANJA

vaja / igra

praktična aktivnost

ustvarjalnost

potrebni pomočniki /

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 20 minut brez ponovitev

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

poletje

jesen

zima

prostor

gozd

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Ko drevesa rastejo, nastaja les, ki gradi drevesna debla in veje. Kako pridobivamo les? Kako ga lahko uporabljamo? Imajo vsa drevesa enak les?

NALOGA

Udeleženci, zbrani v krogu, dobijo navodilo, naj v gozdu poskušajo zbrati čim več materiala, uporabnega za gradnjo (veje, kosi lubja, ovijalke ...). Vnaprej se jasno določi območje, kjer se lahko gibljejo in znak, ob katerem se udeleženci po nekaj minutah samostojnega iskanja in nabiranja zberejo na mestu, kjer lahko pričnejo z gradnjo in ustvarjanjem. Ideje za gradnjo prispevajo sami. Pri gradnji lahko sodelujejo in poskušajo zgraditi en večji objekt ali posamično več manjših. Gozdni pedagog jih pri tem vzpodbuja in usmerja, ali po potrebi tudi pomaga.

Na koncu udeleženci svoje objekte predstavijo.

POTREBNA OPREMA

- vrvica (lanena, biorazgradljiva);
- zložljiva vrtna žaga (približno 15 cm rezila, uporablja gozdni pedagog!)



TEMA	hrana iz gozda, užitne rastline v naravi, pravila za nabiranje
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje užitnih rastlin v naravi in nabiralništva, izkušnja priprave hrane iz nabranih rastlin
navezava na učni predmet	NAR, GOS 6. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

ni primerno za osebe z okvarami vida

FAZA IZVAJANJA izvajanje, utrjevanje

NAČIN IZVAJANJA

praktična aktivnost

potrebni pomočniki 1 pomočnik pri kabinetnem delu

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 2 x 45 minut, v 2 fazah

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

prostor

gozd

prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Pomen divjih rastlin v prehrani. Katere so užitne rastline v naravi? Jih poznamo in pravilno prepoznamo? Kako, koliko, kje in kdaj jih lahko nabiramo?

NALOGA – TERENSKI DEL

V spomladanskem času poiščemo lokacijo, kjer lahko udeleženci varno naberejo:

- liste čemaža (*Allium ursinum*), liste smrdljivke ali gozdnega regrata (*Aposeris foetida*), mlado listje bukve (*Fagus sylvatica*) ali druge užitne rastline (cvetovi trobentice, listi regačice, zajčja detelja ...). Pred pričetkom nabiranja se z udeleženci prepričamo, ali rastline res pravilno prepoznavamo in da ni nevarnosti za zamenjavo s kakšno od neužitnih ali celo strupenih rastlin (jesenski podlesek, šmarnica).

NALOGA – KABINETNI DEL

- Priprava hrane iz nabranih rastlin se lahko nadaljuje v gospodinjski učilnici ali v drugem prostoru, kjer je mogoča priprava hrane. Udeleženci se razdelijo v več skupin in poskrbijo za izvedbo različnih procesov predelave in priprave.
- Za pripravo zelo enostavni sta mešana solata s krompirjem in čemažev namaz.
- Za mešano solato s krompirjem potrebujemo kuhan krompir, očiščene in narezane divje rastline, ki smo jih nabrali (večinoma smrdljivka, z dodatkom bukovega listja, čemaža, zajčje deteljice ali ostalih), vse skupaj začimimo s soljo, oljem in kisom.
- Za čemažev namaz potrebujemo drobno narezane liste čemaža in skuto, vse skupaj dobro pretlačimo in po okusu začimimo s soljo in poprom. Namaz se postreže s koščki kruha.

POTREBNA OPREMA

- košarice ali platnene vrečke;
- gospodinjski pripomočki in oprema;
- skuta, začimbe in kruh



TEMA	zdravilne rastline v naravi, pravila za nabiranje, priprava	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje zdravilnih rastlin v naravi, spoznavanje nabiralništva, izkušnja priprave in predelave nabranih rastlin, sledenje receptom	
navezava na učni predmet	NAR, GOS	6. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

FAZA IZVAJANJA izvajanje, utrjevanje

NAČIN IZVAJANJA

praktična aktivnost

potrebni pomočniki	1 pomočnik pri kabinetnem delu
usposobljenost	osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 30–40 dni, v 3 fazah

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

prostor

gozd

prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Pomen zdravilnih učinkovin iz gozda in njihova uporabnost. Katere so zdravilne učinkovine, ki jih najdemo v divjih rastlinah v gozdu? Jih poznamo in pravilno prepoznamo? Kako, koliko, kje in kdaj jih lahko nabiramo? Smrekovi vršički vsebujejo zelo veliko vitamina C, ki je potreben za pravilno delovanje telesa in imunskega sistema. Za sirup iz smrekovih vršičkov velja, da blažijo kašelj in simptome prehlada. Učinkovine v smrekovih vršičkih lahko tudi znižujejo holesterol, blažijo vnetja, uravnavajo sladkor v krvi in pripomorejo k celjenju ran. Smrekovi vršički prav tako vsebujejo veliko magnezija in kalija. Magnezij podpira pravilno delovanje mišic. Kalij ščiti pred številnimi boleznimi.

NALOGA – TERENSKI DEL

V spomladanskem času poiščemo lokacijo, kjer udeleženci lahko varno in brez večje škode za gozd naberejo mlade smrekove vršičke.

Smrekovih vršičkov se ne nabira takoj po dežju. Ker dež iz vršičkov spere olja in smole, se z nabiranjem počaka nekaj dni, da se vršički znova naoljijo. Vršičkov se ne nabira ob cestah. Najboljši so še zelo mladi vršički, ki so veliki do 4 centimetre. Vršičke se nabira z različnih vej, najbolje z najnižjih. Ne obere se vseh vršičkov na veji.

NALOGA – KABINETNI DEL

Priprava zdravilnega sirupa iz nabranih vršičkov se nadaljuje v gospodinjski učilnici ali v drugem prostoru, kjer je mogoča priprava in predelava živil.

Za pripravo sirupa potrebujemo:

250 gramov smrekovih vršičkov, 300 gramov belega sladkorja, kozarec za vlaganje (velik 750 mililitrov).

Postopek priprave poteka v treh fazah in traja 30–40 dni:

1. Na dno kozarca položimo plast smrekovih vršičkov. Posujemo jih z nekaj sladkorja. Nato ponovno nadaljujemo z izmenjevanjem polaganja plasti vršičkov in sladkorja, dokler ne napolnimo kozarca. Plasti dobro potlačimo, da bo kozarec čim bolj poln. Zaključimo s plastjo sladkorja.
2. Kozarec dobro zapremo. Postavimo ga na toplo mesto, obsijano s soncem. To je lahko tudi sončna okenska polica. Kozarec na toplem pustimo od 30 do 40 dni.
3. Sirup precedimo v steklenico. Pomagamo si s cedilom. Sirup hranimo v hladilniku. Sirup lahko mešamo z vodo ali ga uživamo samega.

POTREBNA OPREMA

- košarice ali platnene vrečke;
- gospodinjski pripomočki in oprema;
- sladkor;
- kozarci za vlaganje;
- stekleničke



TEMA	Voda v gozdu, vodni krog, pomen gozda in gozdnih tal za zadrževanje in čiščenje vode	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje vodnega kroga, postopkov čiščenja vode, filtriranja; pomen gozda za čiščenje vode; pomen gozda za preprečevanje erozije in poplav	
navezava na učni predmet	NIT/NAR	4.–6. razred
VELIKOST SKUPINE	do 15	IZVEDBA
FAZA IZVAJANJA	izvajanje	čas trajanja 30 minut brez ponovitev
NAČIN IZVAJANJA	praktična aktivnost	čas dneva dan
potrebni pomočniki	/	letni čas pomlad poletje jesen
usposobljenost	osnovna	prostor gozd zunaj

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

56 % Slovenije pokriva gozd. Gozd uspeva na različnih vrstah gozdnih tal. Gozdni pedagog na primernem mestu v gozdu (usek ob poti, brežina) lahko pokaže sestavo gozdnih tal. Kakšna tla prevladujejo na krasu? Razlaga vodnega kroga.

NALOGA

Gozdni pedagog v gozdu izbere primerno mesto, kje je na voljo (varen!) dostop do kalne ali blatne vode. Udeleženci poskušajo v plastenkah sestaviti dve vrsti tal in primerjajo, kako tla delujejo na blatno vodo.

Pri dveh plastenkah najprej odrežejo dno in obrnejo navzdol, da jih lahko napolnijo:

- prvo plastenko napolnijo z grobim kamenjem, ki mu samo na vrhu dodajo nekaj drobnejšega peska ali nekaj gozdne zemlje;
- drugo plastenko napolnijo tako, da ponazorijo gozdna tla – najprej vstavijo nekaj večjih kamnov in dodajo drobnejši pesek, nato sledi sloj gozdne zemlje in zdrobljenega listnega opada, vse skupaj stisnejo in na vrhu posadijo kakšno rastlino in pokrijejo z mahom.

S tretjo plastenko zajamejo blatno ali kalno vodo, ki jo nato nalijejo v pripravljene plastenke z odvitimi pokrovčki, v vsako približno polovico.

Opazujejo, kako voda pronica skozi obe plastenki. Primerjajo hitrost pronicanja in izgled vode, ki priteče iz obeh plastenk.

Razmislijo o pomenu gozdnih tal za zadrževanje vode in preprečevanje erozije in poplav. Kako v primerjavi z gozdom odteka in se prečisti voda na njivi, travniku ali pa na asfaltiranem parkirišču?

POTREBNA OPREMA

- plastenke (3 kos);
- olfa nož



TEMA	trajnost in trajnostno upravljanje z naravnimi viri	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	razumevanje pojma trajnost, trajnostni razvoj, vpliv človeka na okolje	
navezava na učni predmet	NAR, BIO, DRU, MAT, GOS	6.–9. razred

VELIKOST SKUPINE	do 15
	ni primerno za osebe z okvarami vida
FAZA IZVAJANJA	izvajanje
NAČIN IZVAJANJA	vaja / igra praktična aktivnost
potrebni pomočniki	/
usposobljenost	osnovna

IZVEDBA	čas trajanja 20 minut brez ponovitev			
čas dneva	jutro	dan	večer	noč
letni čas	pomlad	poletje	jesen	zima
prostor	gozd	zunaj	prostor	

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Kaj so naravni viri? Kako nastajajo, se obnavljajo, kako se porabljajo?

NALOGA

Udeleženci dobijo nalogo, da v okolici naberejo nekaj enakih predmetov, npr. storžev. 5 storžev odložijo pred seboj, ostale zbere gozdni pedagog. Razloži jim, da storži ponazarjajo obnovljiv naravni vir, npr. gozd, ki je zdrav, vitalen, in v njem vsako leto priraste določena količina lesa, ki jo lahko ljudje izkoristimo za svoje potrebe, npr. les za gradnjo, les za izdelke, drva za ogrevanje.

Kako vemo, koliko tega lesa lahko izkoristimo? Ker je gozd obnovljiv naravni vir, ki raste, gozdni pedagog za vsakih 5 obstoječih storžev doda še po 2. Udeleženci lahko na drugi strani 2 vzamejo in »porabijo«. Tako ravnanje lahko nekajkrat ponovijo in ugotovijo, da se število storžev, ki nam ostajajo, ne spreminja, kljub temu, da jih tudi porabljamo.

In kaj se zgodi, če koristimo preveč lesa? Gozdni pedagog v vsakem ciklu doda 2 storža, udeleženci pa vzamejo stran po 3. Koliko ciklusov lahko tako ravnanje ponavljamo? Razmislimo o tem, ali po nekaj ciklusih gozdni pedagog še lahko doda vsakič 2 storža? Zakaj? Razmislimo o pojmu, kaj pomeni skrbno gospodariti.

Razmišljanje prenesemo še na kak drug primer, npr. denar?

VARIANTA IZVEDBE

Za starejše lahko nalogo poglobimo in razmišljamo o različnih pogojih rasti in prilagajanju odločitev za gospodarjenje: gozdni sestoji na različnih podlagah, različne vrste gozdnih sestojev (npr. monokulture, mešani gozd ...); ali enako velja tudi za gobe, lišaje in vse druge gozdne dobrine?

Kako bi lahko izkoristili vse »odpadke«, ki ostanejo po uporabi enega storža.

TEMA	naravne nesreče, sanacija, varno delo v gozdu	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	razumevanje naravnih nesreč, pomen varnega dela v gozdu, razumevanje teže, sil, napetosti	
navezava na učni predmet	NIT/NAR/BIO, TIT	4.–9. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

FAZA IZVAJANJA izvajanje

NAČIN IZVAJANJA

vaja / igra

praktična aktivnost

potrebni pomočniki	/
usposobljenost	osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 20 minut brez ponovitev

čas dneva

 jutro
 dan
 večer
 noč

letni čas

 pomlad
 poletje
 jesen
 zima

prostor

 gozd
 zunaj
 prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Kaj so naravne nesreče, ujme? Moč narave in sil v naravi – voda, veter, ogenj ... Kako ravnamo ob pojavu izrednih razmer? Kako odpravljamo posledice? Deljenje izkušenj o ujmah.

NALOGA

Udeleženci se zberejo v krogu okrog razprostrtih palic, vrženih kot v igri mikado, katere ponazarjajo podrto drevje, ki ga je polomil in razmetal močan vihar.

Gozdni pedagog jih izzove z nalogo, da kot lastniki gozda poskrbijo za sanacijo nastale »škode«, to je, da palice, ki razmetano ležijo, poberejo na način in po pravilih, kot veljajo pri igri mikada (s premikanjem ene palice ne smejo premakniti tudi ostalih). Ko prvi od udeležencev pristopi k reševanju problema, ga gozdni pedagog opozori na nevarnosti, ki se pojavljajo v dejanskih situacijah v gozdu in ki jih je potrebno upoštevati. Na prvem mestu pri delu v gozdu mora biti vedno varnost in pravilna uporaba zaščitne opreme, zato udeležencu poda zaščitno čelado in rokavice. Opozori ga, da tovrstnega dela v gozdu nikoli ne opravlja samo ena oseba, potreben je pomočnik. Pomočnik postane še eden od udeležencev, ki ravno tako prejme zaščitno opremo. Tako opremljena si morata pred začetkom dela zelo podrobno ogledati stanje razmetanih palic. Kje so palice najbolj prepletene? Katera mesta bodo za reševanje najbolj zahtevna? Skupaj razmislijo, kaj bi to pomenilo v gozdu. Kako težka so drevesa? Ali jih lahko sami premaknemo, dvignemo? Udeleženca začneta reševati nalogo in iz kupa odstranjevati palice. Ostali udeleženci opazujejo, če so palice odstranjene pravilno in brez premikanja preostalih. Ko pride do napake, se reševanje ustavi in delo nadaljujeta dva druga udeleženca.

Ob napakah razmišljamo, kako veliko nevarnost predstavljajo napetosti, ko tako težka drevesa ležijo ena čez druga? In kaj bi takšna napaka, storjena v gozdu, pomenila za zdravje in življenje udeležencev?

Naloga se konča, ko so vse palice odstranjene iz kupa in zložene na skladišču, izvajalci pa celi in zdravi.

POTREBNA OPREMA

- leskove palice (15 kos dolžine 1,3 m);
- zaščitni čeladi ali debeli kapi (2 kos);
- zaščitne rokavice (2 para)

TEMA	orientacija v prostoru	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje gozdnega prostora, naučiti se strani neba, uporaba kompasa	
navezava na učni predmet	ŠPO, DRU/GEO	4.–6. razred

VELIKOST SKUPINE	 do 15
ni primerno za osebe z okvarami vida	

FAZA IZVAJANJA	izvajanje, utrjevanje
-----------------------	-----------------------

NAČIN IZVAJANJA	 vaja / igra	 praktična aktivnost
potrebni pomočniki	/	
usposobljenost	osnovna	

IZVEDBA	čas trajanja 15 minut brez ponovitev			
čas dneva	 dan			
letni čas	 pomlad	 poletje	 jesen	 zima
prostor	 gozd	 zunaj		

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Kaj so naravne nesreče, ujme? Moč narave in sil v naravi – voda, veter, ogenj ... Kako ravnamo ob pojavu izrednih razmer? Kako odpravljamo posledice? Deljenje izkušenj o ujmah.

NALOGA

Na gozdnem prostoru si udeleženci poiščejo svoj prostor, da se med seboj ne dotikajo. Spoznajo in ozavešajo prostor, kjer so in na kratko opišejo, kako so na ta prostor prispeli. Spomnijo se ključnih točk na poti (potok, križišče gozdnih poti, smerokaz ...). Na zemljevidu okolice poskušajo določiti in zarisati pot, po kateri so prišli.

Sledijo vprašanja glede smeri neba. Gozdni pedagog preveri, ali jih udeleženci poznajo (jih poimenujejo), ali lahko pokažejo v smeri katere izmed njih. Ob sončnem vremenu je lahko v pomoč sonce za namig določanja strani neba (zjutraj je sonce na vzhodu, opoldne kaže na sever, pozno popoldne proti zahodu).

Gozdni pedagog predstavi kompas in udeležence seznanja z uporabo kompasa. S kompasom preverijo smeri neba, ki so jih prej določili po soncu.

Skupaj razmislijo in preverijo zanesljivost ostalih značilnosti v okolici, ki lahko nakazujejo smeri neba (mah na deblih in skalah, letnice na posekanih štorih, ostanki snega ...).

Ko vsi udeleženci poznajo strani neba, se začne tekmovanje za »Mojstra orientacije«. Gozdni pedagog glasno kliče različne strani neba, udeleženci pa se morajo čim hitreje odzvati in obrniti v pravilno smer. Kdor se zmoti, izpade iz igre. ostali nadaljujejo. Izpadli udeleženci lahko pomagajo pri opazovanju ostalih udeležencev, če se zmotijo pri obračanju v smer. Naloga se konča, ko ostane le eden udeleženec. Pridobi naziv »Mojster orientacije«.

VARIANTA IZVEDBE

Če imajo uro s kazalci, se lahko udeleženci naučijo še enega načina, kako določiti strani neba:

Urni kazalec usmerimo proti soncu. Polovica kota (simetrala) med urnim kazalcem in številko 12 na urini številčnici kaže jug. In kje je sever?

POTREBNA OPREMA

- kompas;
- zemljevid okolice,
- ura na kazalce



TEMA	orientacija v prostoru	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje gozda in gozdnega prostora, razumevanje strani neba, uporaba kompasa	
navezava na učni predmet	NIT/NAR, DRU/GEO	4.–6. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

FAZA IZVAJANJA izvajanje

NAČIN IZVAJANJA

vaja / igra

praktična aktivnost

potrebni pomočniki /

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 30 minut brez ponovitev

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

poletje

jesen

zima

prostor

gozd

zunaj

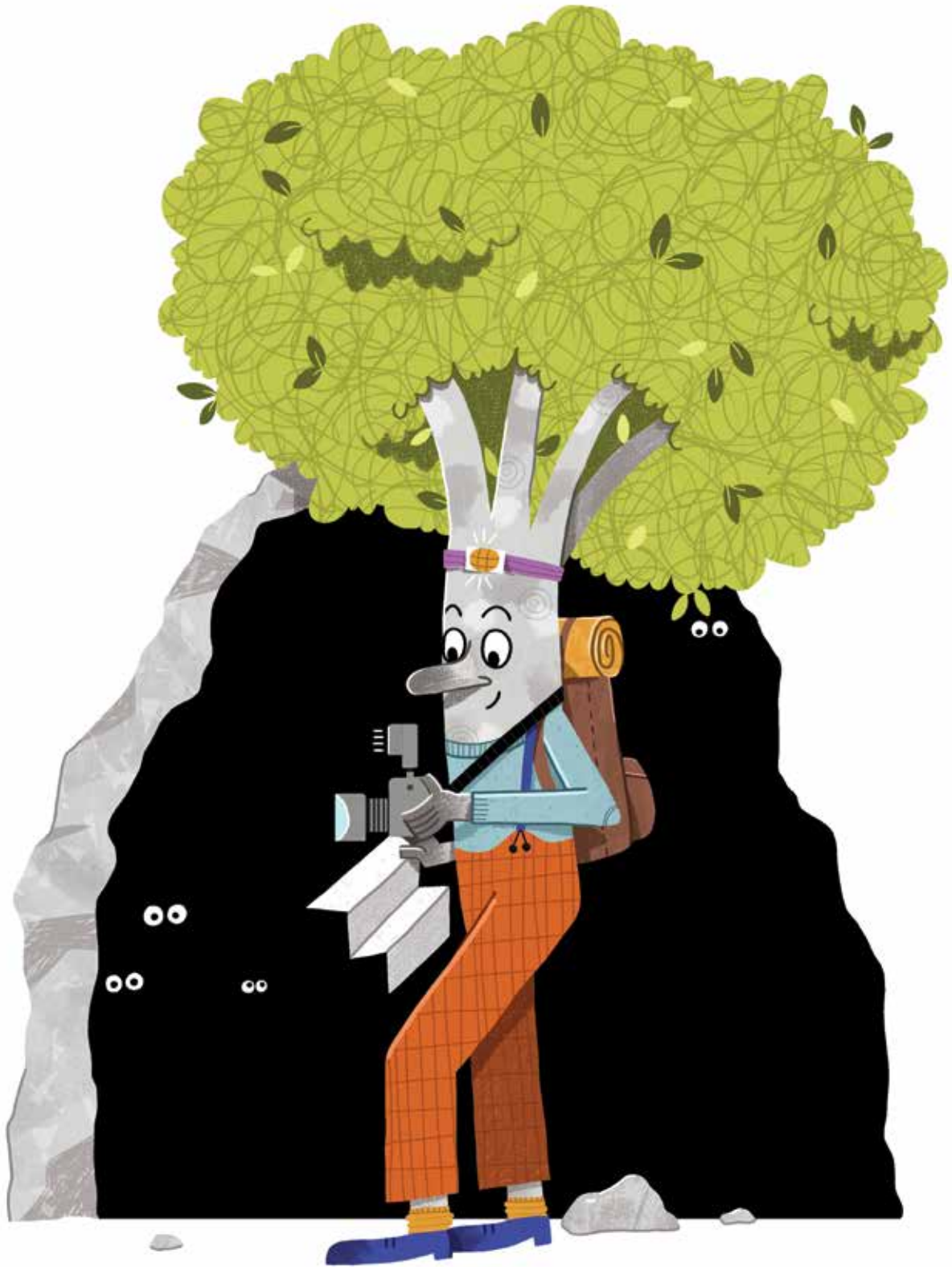
Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...
 Obisk gozda je lahko tudi iskanje znanja. Odkrivanje prostora. Osvežimo znanje orientacije v prostoru. Kako poiščemo pot, če je še ne poznamo? Znamo slediti navodilom z opisom poti?

NALOGA
 Gozdni pedagog predhodno, brez prisotnosti skupine, s pomočjo kompasa in štetja korakov postavi pot, ki ji bodo v nalogi sledili udeleženci v lovu za znanjem.
 Primer: iz izhodišča naredi 15 korakov v smeri sever, 10 korakov v smeri zahod, 5 korakov v smeri jug in 20 korakov v smeri vzhod.
 Na vsaki od točk, kjer zamenja smer, nastavi določen znak ali namig, ki izdaja končni cilj lova za znanjem. Vsi namigi se pri zadnji točki sestavijo v določeno žival, drevesno vrsto ali pojem, ki ga udeleženci spoznavajo.
 Primeri:
 Če je končni cilj določeno drevo, so znaki in namigi lahko deli tega drevesa: storž/plod, listi, cvetovi ...
 Če je končni cilj skrita žival, so namigi lahko: sled, iztrebek, značilni telesni znak ...
 Namigi se lahko skrivajo tudi v delih uganke, lahko so kamen, palica ...
 Naloga udeležencev je slediti navodilom, na točkah zbrati namige in jih sestaviti v končno rešitev.

POTREBNA OPREMA

- kompas;
- kartice z namigi ali material (deli dreves, sledi živali, predmeti)



TEMA	Čutila, voh, pomen vonjev v gozdu
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	Udeleženci spoznavajo pomen čutila za voh, zaznavanje vonjev; izvor in pomen različnih vonjev; spoznavajo pomen gozd kot zračnega filter in klimatske naprave.
navezava na učni predmet	NIT/NAR/BIO, SLO 4.–9. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

ni primerno za

- del z vonjanjem posebej primerno za osebe z okvarami vida;
- za del z nabiranjem potrebne prilagoditve za gibalno ovirane osebe in osebe z okvarami vida

FAZA IZVAJANJA izvajanje

NAČIN IZVAJANJA

zaznavanje/
čutenje

potrebni pomočniki /

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 20 minut brez ponovitev

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

poletje

prostor

gozd

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...
 Čutila in delovanje čutil. Uporaba čutil v gozdu. Na katera čutila se ljudje najbolj zanašamo? Kaj pa, kadar ne vidimo?

NALOGA

Udeleženci se razporedijo na varnem prostoru z dovolj velikim razmikom, da se ne ovirajo in dotikajo drug drugega. Gozdni pedagog jih vzpodbudi, da z uporabo vseh čutil, začutijo prostor, v katerem se nahajajo.

Gozdni pedagog poda navodilo za izvedbo dihalne vaje. Udeleženci s počasnimi in globokimi vdihmi skozi nos in izdihmi skozi usta začutijo zrak, ki jih obdaja v gozdnem prostoru. Vdih in izdih vsaj trikrat ponovijo. Pri tem lahko dihanje poglobijo z dvigovanjem iztegnjenih rok nad glavo ob vdihu in s spuščanjem rok ob izdihu. Ko se dihanje umiri, se pogovorijo o občutkih, ki so jih udeleženci začutili. Razmislijo o pomenu gozda za čiščenje in filtriranje zraka.

Gozdni pedagog nato razdeli med udeležence lončke in jih vzpodbudi, da na prostoru aktivnosti poiščejo čim več različnih vonjev. Del rastline, drevesa, zemlje, glive ..., ki oddaja vonj, ki jih je najbolj pritegnil in navdušil, naberejo v lonček. Ob dogovorjenem znaku za zaključek raziskovanja se zberejo na izhodiščnem prostoru.

Postavijo se v krog in še enkrat globoko vdihnejo vonj, ki so ga ujeli v svoj lonček. Na znak gozdnega pedagoga svoj lonček v smeri urinega kazalca podajo sosednjemu udeležencu in z druge strani prejmejo novega. Preverijo, kaj se vonja v novem lončku. Na nov znak gozdnega pedagoga se podajanje lončkov in raziskovanje vonjev ponovi. Ponavlja se vse dokler udeleženci zopet ne dobijo nazaj vsak svoj vonj.

Gozdni pedagog spremlja odzive udeležencev pri doživljanju vonjev in jih vzpodbuja k deljenju izkušenj, prepoznavanju vonjev ter k interpretaciji zaznanih vonjav. Skupaj razmišljajo, kaj v naravi oddaja vonjave in zakaj so vonji različni. Zakaj nekatere vonje doživljamo kot prijetne in zakaj se ob drugih namrščimo ali spačimo. Kakšen je namen in pomen vonjem v naravi? Zakaj nam nekateri vonji smrdijo in kaj to lahko pomeni za naše preživetje v naravi? Kako dobro razvito čutilo za voh ima človek v primerjavi z živalmi?











VARIANTA IZVEDBE

Naloga se po zaključku dihalne vaje lahko nadgradi z razlago človeškega dihanja in primerjavo s procesom fotosinteze. Razmislite o tem, ali rastline tudi dihajo.

POTREBNA OPREMA

- lončki (do 1 dcl)



TEMA	rastlinska barvila, učinek barvil	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje snovi in lastnosti snovi, spoznavanje postopkov barvanja, razumevanje kemičnih procesov pri barvanju in utrjevanju barvil	
navezava na učni predmet	NAR, FIZ, KEM, BIO, LUM	7.–9. razred
VELIKOST SKUPINE	 do 15	IZVEDBA
FAZA IZVAJANJA	utrjevanje	čas trajanja 45; 90 minut, v 2 fazah
NAČIN IZVAJANJA	 praktična aktivnost  ustvarjalnost	čas dneva  dan
potrebni pomočniki	/	letni čas  pomlad  poletje  jesen
usposobljenost	za izvajanje osnovnih kemičnih postopkov	prostor  gozd  zunaj  prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Zakaj listje jeseni spreminja barve? Rastline v sebi skrivajo različna barvila – katera? Kako jih lahko „izvlečemo“? Poznamo postopke?

NALOGA – TERENSKI DEL

Za izvedbo barvanja najprej potrebujemo različne cvetove, liste, korenine, lubje ali plodove različnih rastlin iz gozda. Terenski del naloge za udeležence je nabrati rastline oz. njihove dele, ki bodo lahko dali zanimive barve:

- rumeno: listje nekaterih listavcev – breze, kostanja, hrasta in hruške;
- rjave tone: skorje sadnih dreves jablan, češenj, sliv, lubja breze, oreha, hrasta ali bora, iz želoda, oreha, vejic bršljana, brinovih jagod;
- bronasto rjavo: iz lubja divjega kostanja;
- modra/vijolična: lubje rdečega javorja, plodovi robide, borovnice, korenina češnje, cvet žafrana;
- rdečkasto rjava: katerikoli rdeči listi, navadna barvilnica (invazivna!, strupena!), plod ruja ...;
- zelenkasta: listi breskve, iglice rdečega bora, listi šmarnice (strupena!) ...

NALOGA – KABINETNI DEL

Nabrane rastline in njihove dele najprej drobno nasekljamo. Nasekljane dele damo v lonec in dolijemo vodo. Vse skupaj zavremo in kuhamo od 30 minut (za manj intenzivno barvo) do 1 ure (za bolj intenzivno barvo). Nato goste delce odstranimo s pomočjo cedila.

Pripravljena barvila lahko uporabimo za barvanje tkanin. Kose tkanine namočimo v obarvano tekočino. Vse skupaj ponovno kuhajte eno uro, dokler se tkanina ne obarva na zelen odtенок. Tkanino lahko pustite v barvilu namočeno tudi čez noč. Barva bo videti svetlejša, ko se blago posuši. Obstojnost barv na tkanini dosežemo tako, da pri barvanju uporabimo (obarvani vodi primešamo vodo z določenim razmerjem dodatka):

- sol in vodo v razmerju 1:8, ali
- kis in vodo v razmerju 1:4.

Tkanine (krpice, npr. stare rjuhe) obarvamo z več različnimi barvili in jih utrdimo v različnih utrjevalcih. Obstojnost barv nato preizkušamo s pranjem in izpostavljanjem vremenskim vplivom. Poskušamo ugotoviti, katero naravno barvilo najbolje obarva tkanino, katera barva je najbolj obstojna in kateri utrjevalec boljše utrdi barvo.

VARIANTA IZVEDBE

1. Barvilo lahko uporabimo tudi za risanje. Lahko ustvarjamo na papirju ali združimo poslikave z recikliranjem, npr. uporabimo rabljena oblačila in jih polepšamo s poslikavami.
2. Obarvamo lahko tudi pramene bele volne, ki jih namakamo v pripravljena barvila (brez nadaljnega kuhanja). Obarvano volno lahko uporabimo za izdelavo uhanov ali drugih zanimivih izdelkov, ki jih lahko namenimo za darila ali prodajo na šolskem bazarju.






POTREBNA OPREMA

- košarica ali platnena vrečka;
- gospodinjski pripomočki in oprema;
- tkanina (več kosov);
- prameni bele volne;
- kis;
- sol



TEMA	gibanje	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	fizična aktivnost in koordinacija	
navezava na učni predmet	ŠPO	1.–9. razred

VELIKOST SKUPINE	 do 50
	ni primerno za gibalno ovirane osebe; prilagoditev potrebna za osebe z okvarami sluha in vida
FAZA IZVAJANJA	izvajanje
NAČIN IZVAJANJA	 vaja / igra  praktična aktivnost  ustvarjalnost
potrebni pomočniki	dodatni pomočnik za prilagoditev s »slepo stezo«
usposobljenost	osnovna

IZVEDBA	čas trajanja 45 minut, brez ponovitev
čas dneva	 dan
letni čas	 pomlad  poletje  jesen
prostor	 gozd

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Spodbujamo gibanje, ustvarjalnost in iznajdljivost. Domišljijo udeležencev spodbudimo z vprašanji: Kaj je lahko ovira/postaja poligona (fizična prepreka, vaja za koordinacijo ali ravnotežje, prepoznavanje vrste)? Kateri materiali so v gozdu na voljo za pripravo poligona in kako jih lahko uporabimo – drevesne vrste, deli dreves, ostale rastline, plodovi, neživa narava?

NALOGA

Udeleženci si ogledajo izbrani prostor. Določi se prostor gibanja in razmisli o materialih za izgradnjo poligona. Udeleženci se razdelijo v skupine s po 4–5 člani. Vsaka skupina z zastavico označi svoj prostor na poligonu in pripravi postajo z nalogo. Ko so vse postaje pripravljene, skupine svoje postaje predstavijo in določijo pravila za izvedbo nalog. Postaje se med seboj povežejo v poligon tako, da se pusti dovolj prostora za tek. Tekmovanje ali vaja spretnosti se lahko začne.

VARIANTA IZVEDBE

Poligon se lahko razširi z novimi postajami (ki se ne ponavljajo) ali se postavi dva vzporedna poligona. Izvedba se lahko prilagodi, da ovire premagujejo v paru (npr. povezani so z rutko) oz. tekmujejo kot skupine (katera skupina bo v krajšem času zaključila poligon).

PRILAGODITEV IZVEDBE












Slepim ali slabovidnim otrokom se postavi poligon z vrvico in se prilagodi ovire. Tudi ostalim otrokom se lahko postavi »slepa steza« kot del izziva.

POTREBNA OPREMA

- vrvica (3 mm, dolžine 30 m);
- zastavice

TEMA	raznašanje semen, ledenodobno zatočišče bukve, naravovarstvo, UNESCO svetovna dediščina
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje načinov raznašanja semen, procesov širjenja vrst, evolucije
navezava na učni predmet	NAR/BIO, MAT, GEO 7.–9. razred

VELIKOST SKUPINE	 do 15
	ni primerno za osebe z okvarami vida
FAZA IZVAJANJA	izvajanje
NAČIN IZVAJANJA	 vaja / igra  praktična aktivnost
potrebni pomočniki	/
usposobljenost	osnovna

IZVEDBA	čas trajanja 45 minut brez ponovitev
čas dneva	 jutro  dan  večer  noč
letni čas	 pomlad  poletje  jesen  zima
prostor	 gozd  zunaj  prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Območje na planotah in skalnih policah nad kanjonom reke Kolpe je nudilo primerne temperature in zadostno količino padavin, ki je v času ledenih dob omogočala preživetje bukovih gozdov. Pragozd Krokar tako velja za eno izmed ledenodobnih zatočišč, iz katerih se je bukev po otoplitvi razširila preko vse Evrope.

Spoznavanje različnih načinov razširjanja semen. Kako se razširja seme bukve? Kdo ali kaj lahko pri tem pomaga? Koliko časa je bilo potrebnega, da se je bukev razširila do srednje Evrope? Ledene dobe in obdobje od zadnje polednitve (12.000 let)? Pojav človeka?

NALOGA

Udeleženci poskusijo izračunati, koliko časa je potrebovalo seme bukve, da je prepotovalo razdaljo od Kočevja do Prage (Češka), ki znaša približno 700 km. Pri tem naj upoštevajo, da se bukev v gozdnih sestojih začne razmnoževati, ko je drevo staro od 40 do 50 let.

Možnost 1:

Seme bukve se po padcu z odraslega drevesa lahko premakne na razdaljo največ 50 m.

Možnost 2:

Seme bukve pomagajo razširjati polhi, ki seme odnesejo v skladišča do 200 m daleč, potem pa nanje pozabijo.

Možnost 3:

Seme bukve poje medved, ki pa ga le delno prebavi, nato pa ga še sposobnega kalitve odloži z iztrebkom, lahko tudi do 40 km daleč od drevesa, pod katerim je ležalo seme.

Razmislek o pogojih za uspevanje in možnostih, da iz semena vzklije in zraste odraslo drevo. Razmislek o današnjih možnostih za premagovanje večjih razdalj. Kakšne posledice lahko ima zelo hitro prenašanje semen na velikih razdaljah (invazivne vrste)?

POTREBNA OPREMA

- papir;
- pisalo;
- zemljevid Evrope

Povezave do gradiv:

http://www.lifegenmon.si/wp-content/uploads/2021/04/FGM_slo_Guidelines_02-Fagus.pdf

https://www.zgs.si/assets/uploads/files/vsebine/1/8/3/01a_zgs-brosura_bukovi_gozdovi-slo_preview.pdf



TEMA	Fotosinteza, izpusti in skladiščenje CO ₂
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	umiritev, usmeritev pozornosti, osnovne informacije o obnašanju v gozdu
navezava na učni predmet	MAT, BIO, FIZ, KEM, GEO 9. razred

VELIKOST SKUPINE	 do 50
	s prilagoditvami primerno za gibalno ovirane osebe
FAZA IZVAJANJA	izvajanje
NAČIN IZVAJANJA	vaja / igra praktična aktivnost
potrebni pomočniki	/
usposobljenost	osnovna

IZVEDBA	čas trajanja 90 minut, 2-delna naloga
čas dneva	jutro dan večer noč
letni čas	pomlad poletje jesen zima
prostor	gozd zunaj prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Podnebne spremembe; toplogredni plini, izpusti CO₂; vloga gozdov pri blaženju podnebnih sprememb, proces fotosinteze drevesa kot ponor CO₂

NALOGA – 1. DEL

Udeleženci naj izračunajo, koliko CO₂ proizvede vaš izbrani avtomobil za potovanje do željene počitniške destinacije.

Podatek o izpustih CO₂ lahko pridobijo:

- iz infografike: določijo vrednost izpusta CO₂ v gramih na kilometer (g/km) iz avtomobila, ki je narejen ob letu njihovega rojstva: <https://www.europarl.europa.eu/topics/sl/article/20190313ST031218/koliko-izpustov-co2-v-e-u-povzročajo-avtomobili-infografike>
- poiščejo model njihovega najljubšega avtomobila ter njegov izpust CO₂ v (g/km) na spletna strani: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/co2-performance-of-new-passenger>

S pomočjo aplikacije Google Zemljevidi določijo razdaljo od njihovega doma do kraja, kamor želijo z izbranim avtomobilom na počitnice.

Izračunajo izpust CO₂ iz avtomobila, ki so ga izbrali. Koliko kilogramov CO₂ je proizvedel izbrani avto na teh počitnicah? Pri tem naj ne pozabijo, da je potrebno priti še domov!

Ali se pri nakupu avtomobila odločamo glede na vrednost izpustov? Bi bilo primerno, da bi za avtomobile z višjo vrednostjo izpustov morali plačevati več?

Razmislimo, ali bi za prevoz na počitnice uporabili kakšno drugo možnost? Kakšne izpuste povzročajo druge oblike prevoza, npr. vlak, letalo ali ladja?

NALOGA – 2. DEL

Kako se predela CO₂, ki ga je proizvedel izbrani avtomobil na počitnicah?

Koliko odraslih dreves bi potrebovali, da bi posrkala ves CO₂, ki ga je proizvedel izbrani avtomobil na počitnicah?

Pri izračunu naj upoštevajo, da eno odraslo drevo v procesu fotosinteze iz ozračja v letu dni posrka približno 24 kilogramov CO₂.

Razmislje o številu avtomobilov in številu dreves v Sloveniji. Ali v Sloveniji raste dovolj dreves, da posrkajo ves CO₂, ki ga ustvari promet?

V Sloveniji imamo toliko osebnih vozil kot je hektarjev gozdov.

V koliko lesa je vgrajen CO₂, ki ga je proizvedel izbrani avtomobil na počitnicah?

– enostavnejši način:

V koliko hlodov je vgrajen proizvedeni CO₂, če so hlodi dolgi 4 m in imajo premer 60 cm?

– zahtevnejši način:

V koliko dreves v bližnjem gozdu ali parku morajo izmeriti, da dobijo volumen lesa, v katerega je vgrajena količina CO₂, ki ga je proizvedel izbrani avtomobil na počitnicah?

Volumen drevesa je odvisen od njegove debeline, zato najprej določijo premer. Pri tem si lahko pomagajo z vrvico, s katero »objamejo« drevo na višini 1,3 m od tal (na zgornji strani drevesa, če raste v pobočju). Z metrom izmerijo dolžino vrvice, ki je obsegala drevo. S pomočjo geometrije in znanih formul za izračun obsega kroga izračunajo premer debla. S predpostavko, da je deblo drevesa podobno valju, približno ocenijo dolžino debla do prvih vej za določitev višine valja. S pomočjo geometrije in znanih formul izračunajo volumen debla izmerjenega drevesa. Nadaljujejo z merjenjem dreves, dokler količina debel ne ustreza količini vgrajenega CO₂.

Gozdarji pri merjenju premera dreves uporabljamo drevesno premerko ali pa Pi-trak.

Podatke o količini CO₂, ki je vgrajen v lesu bukve ali smreke, je podan v zanimivem znanstvenem članku:

Les – skladišče ogljika (izračuni v poglavju 3).

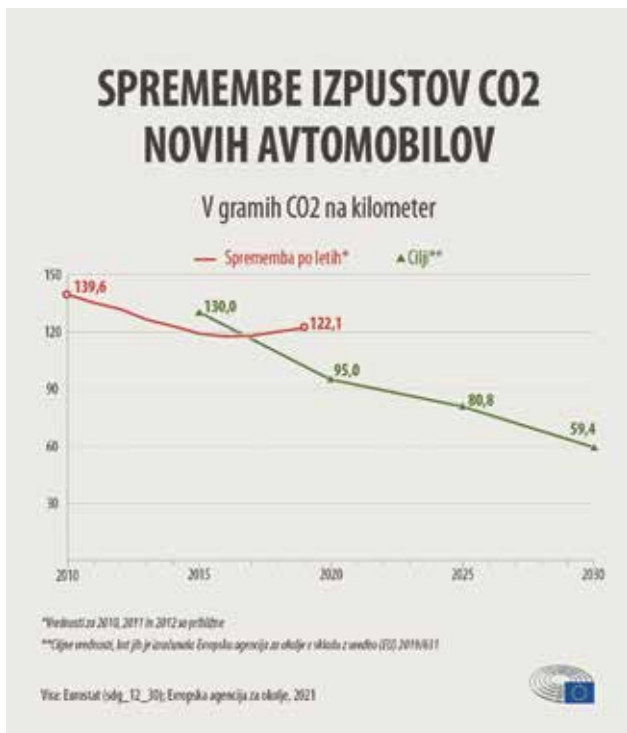
Razmisljijo, koliko lesa na leto zraste v Sloveniji. Ali letni prirastek lesa posrka količino CO₂, ki se izpusti v prometu?

POTREBNA OPREMA

- Meter;
- vrvica;
- kalkulator

Povezave do gradiv:

LIPUŠČEK, I., TIŠLER, V., 2003. Les – skladišče ogljika, Zbornik gozdarstva in lesarstva 71, s. 71 – 89, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Rožna dolina c.VIII/34, 1000 Ljubljana, SI, 19s
RAVNIK, M., 1999. Pojav tople grede in podnebne spremembe, ki jih povzročajo človek. – Ljubljana, Inštitut Jožef Stefan, 3 s.
<https://www.amzs.si/motorevija/v-zarometu/uvodnik/2022-02-25-drevesni-ogljicni-odpustki>
https://www.youtube.com/playlist?list=PLhQ92XwY2ZPHbkN2KC50fYxhGxwaBgi_a



Infografika za določitev izpustov CO₂



Poraba goriva za promet v Sloveniji

(podatek Statističnega urada za leto 2023):

Bencin 95 in 98	432.712 kg
Diesel	1.225.340 kg



Teža 1 litra goriva:

Bencin	750 g
Diesel	830 g

Izpuščanje CO₂ iz litra goriva:

Bencin	2,25 kg CO ₂ /liter
Diesel	2,45 kg CO ₂ /liter



Število dreves v Sloveniji: 750 milijonov



TEMA	ljudsko izročilo, legende, pripovedke	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje ljudskega izročila, spoznavanje legend, pripovedk, pesmi, ..., povezanih z gozdom	
navezava na učni predmet	SLO, SPO, LUM, GUM	1.–9. razred

VELIKOST SKUPINE

do 50

FAZA IZVAJANJA uvajanje, izvajanje, utrjevanje

NAČIN IZVAJANJA

zaznavanje/čutenje

ustvarjalnost

potrebni pomočniki /

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 30 minut brez ponovitev

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

poletje

jesen

zima

prostor

gozd

zunaj

prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Gozd, drevo, deli gozda, deli dreves in vse, kar v gozdu je, je močno vplivalo na vsakdanje življenje in čutenje ljudi. Ljudje so preživljali svoj čas v gozdu in si s pomočjo gozda omogočali preživetje. Srečanja z naravnimi pojavi so si včasih razlagali na preproste načine, saj jim je manjkala znanstvena podlaga. Iz posebnih dogodkov ali izkušenj je nastalo veliko različnih legend in pripovedk, ki so postale ljudsko izročilo in se prenašale iz roda v rod.

NALOGA

Po možnosti z udeleženci sedemo na udobne podloge v gozdu ali pod drevo v parku. Mlajšim se izbrano gradivo (legende, pripovedke, pesmi ...) prebere, starejši jih lahko berejo sami. S tematiko se po možnosti približamo izbiri okolja, npr. slovensko pravljico O hrastu in njegovem sinku beremo pod hrastom. Ko končamo z branjem, spodbudimo njihovo razmišljanje z vprašanji. Kako se danes počutimo v gozdu, zdaj, v tem trenutku? Kako se počutijo: ko so sami v gozdu; ko so s prijateljem na sprehodu; ko je v gozdu nevihta; ko nabirajo gobe, kostanj in ostale gozdne sadeže; ko opazujejo prve pomladne liste; ko jim listje šumi pod nogami ... Ali lahko razumejo in morda razložijo, kaj se dogaja in zakaj?

VARIANTA IZVEDBE

Nalogo lahko izpeljemo tudi v učilnici tako, da jim »približamo« gozd. Fotografijo gozda pokažemo na projektorju; predvajamo zvočni posnetek gozda; razdelimo jim listje, da s pecljem lahko sledijo besedilu.

Udeleženci lahko narišejo dogodek iz pripovedke, ali nekaj, kar so si najbolj zapomnili s pohodov v gozd.

POTREBNA OPREMA

- knjige;
- listi z gradivom za branje (pripovedko, legendo, pesmijo ...)



TEMA	izvor imen, izdelkov, krajev
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje okolice, razumevanje razvoja gozda in družbe, kako je gozd vplival na družbo
navezava na učni predmet	SLO, SPO/GEO 4.–9. razred

VELIKOST SKUPINE

do 15

FAZA IZVAJANJA uvajanje, izvajanje, utrjevanje

NAČIN IZVAJANJA

zaznavanje/
čutenje

ustvarjalnost

potrebni pomočniki /

usposobljenost osnovna

IZVEDBA

čas trajanja 45 minut brez ponovitev

čas dneva

dan

letni čas

pomlad

poletje

jesen

zima

prostor

gozd

zunaj

prostor

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Gozd je v zgodovini predstavljal pomemben temelj človekovega obstoja. Človek je v preteklosti bolj kot danes spremljal gozd in spremembe v njem, poznal drevesne in druge vrste v gozdu in njihove značilnosti. Ob tem je nastalo veliko verovanj in obredov, povezanih z gozdom. Tudi kar nekaj imen in priimkov, naselij ali lokacij v Sloveniji izvor svojega imena dolguje drevesnim vrstam, živalim in gozdu. Kako so slovenski ljudje živeli z gozdom? Katera tradicionalna slovenska ljudska verovanja in običaji, povezani z gozdom, živijo še danes?

NALOGA

Na aktivnost se pripravimo tako, da določimo nekaj ožjih tematik in jih navežemo na izbran šolski predmet (npr. smreka s povezavo na kraje, običaje ali izdelke). Za izvedbo izberemo lokacijo, ki je povezana s tematiko naloge (npr. gozd, klopi, kozolec ...) in preberemo nekaj iztočnic za pogovor (npr. smreka kot mlaj, jambor, žvečilni gumi (smrekova smola), Smrekovec, Smrekov vrh). Udeleženci naredijo krog in se pogovarjajo o tematiki.

Gozdni pedagog pripravi nabor vprašanj o izbranih temah. Udeležence enakomerno razdeli v skupine do 5 oseb, ki se postavijo v kroge in počepnejo. Gozdni pedagog zastavi vprašanje in kdo prvi poda točen odgovor, lahko »zraste«, vstane. Vprašanja se nadaljujejo, dokler ne »zrastejo« vsi člani ene skupine, zmagovalne skupine. Igra se lahko večkrat ponovi. Težavnost vprašanj in gibov (stojijo na eno nogi in se »nihajo na vetru«, imajo slabo korenino in stojijo na prstih) se prilagodi starosti.

VARIANTA IZVEDBE

Nalogo lahko izpeljemo tudi v učilnici. S pomočjo raziskovanja po spletu ali z zemljevidi skupaj z udeleženci raziščemo: koliko naselij je svoje ime dobilo po drevesnih vrstah, npr. gabru?; koliko ljudi ima priimek, povezan z gozdom, npr. Smrekar, Logar, Medved, Volk ...?; koliko oseb se imenuje po drevesnih vrstah, npr. Brin/Brina, Tisa, Jelka ...?; kje lahko spoznajo kuhanje oglja ...

Udeleženci lahko:

- izdelajo risbo z ogljem;
- raziščejo zemljevid Slovenije in označijo ali izpišejo kraje z »gozdnimi« imeni;
- obišejo muzeje pletarstva, gozdarstva in lesarstva (Rokodelski center v Ribnici, Pokrajinski muzej Kočevje, Muzej Vrbovec, LESARIUS).




POTREBNA OPREMA

- listki z iztočnicami za pogovor;
- zemljevid Slovenije;
- knjiga: Čar gozda v slovenski ljudski dediščini;
- povezava do podatkov Statističnega urada Slovenije: <https://www.stat.si/StatWeb/sl>



TEMA	uporaba lesa	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	spoznavanje rasti dreves in vpliva svetlobe na rast – fototropizem; spoznavanje izkoriščanja lastnosti rasti za uporabnost lesa, učenje o prilagajanju in potrpežljivosti.	
navezava na učni predmet	NIT, LUM	4.–6. razred

VELIKOST SKUPINE	 do 15
	ni primerno za osebe z okvarami vida
FAZA IZVAJANJA	uvajanje
NAČIN IZVAJANJA	 vaja / igra  praktična aktivnost  ustvarjalnost
potrebni pomočniki	/
usposobljenost	osnovna

IZVEDBA	čas trajanja večkrat po 10 minut, 2–4 ponovitve
čas dneva	 dan
letni čas	 pomlad
prostor	 gozd

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Razlaga rasti proti svetlobi. Razlaga o lesu kot obnovljivem naravnem viru, o pridobivanju lesa. Ali je les vseh drevesnih vrst enak? Katere drevesne vrste uporabljamo, za kakšen namen in kako?

NALOGA

V bližnji okolici, ki jo lahko pogosteje obiskujete, se poišče grme z dovolj mladimi prožnimi vejami, ki rastejo nizko pri tleh. Spomladi vrh izbrane veje previdno počasi obrnite k tlom in jo z rogovilo ali železno sponko v obliki črke U pritrdite k tlom. Vejo tako pustite nekaj mesecev, vmes jo lahko tudi kdaj obiščemo in prevrmo, kaj se dogaja. Ko se bo veja zaradi rasti proti soncu začela obračati navzgor, bo po nekaj mesecih ukrivljenost dela, ki smo ga pritrdili k tlom ravno prave oblike za ročaj sprehajalne palice.

POTREBNA OPREMA

- sponka v obliki črke U

TEMA	zaključek obiska, urjenje spomina, ustvarjanje, refleksija	
SPLOŠNI UČNI REZULTAT	urjenje spomina, utrjevanje pridobljenega znanja, pozornosti do podrobnosti; zavedanje minljivosti, poglobljanje vtisov	
navezava na učni predmet	LUM	4.–9. razred

VELIKOST SKUPINE	do 50
	ni primerno za osebe z okvarami vida
FAZA IZVAJANJA	uvajanje
NAČIN IZVAJANJA	ustvarjalnost
potrebni pomočniki	/
usposobljenost	osnovna

IZVEDBA	čas trajanja 20–30 minut brez ponovitev
čas dneva	dan
letni čas	pomlad poletje jesen zima
prostor	gozd

Navodila

UVODNO POJASNILO, NAMEN, MOTIVACIJA ...

Gozdna mandala je primerna kot zaključna aktivnost v gozdu.

Pogovor o izvedenih aktivnostih, opomniki za utrjevanje pridobljenega znanja, priprava na slovo od gozda.

NALOGA

Gozdni pedagog predhodno izbere pet do deset predmetov iz gozda na kraju, kjer poteka aktivnost: listov, plodov, barvitih cvetov, lahko tudi delov vejic, palice, manjše kamne.

Ko so udeleženci zbrani v krogu, predmete enega za drugim postavlja v sredino kroga, ob čemer poudarja njihova imena, značilnosti in lastnosti. Ob tem udeležencem naroči, da si zapomnijo vse predstavljene predmete. Ko gozdni pedagog predstavi vse predmete, jih pokrije. Udeležencem poda nalogo, da poiščejo in zberejo te iste predmete.

Ko se udeleženci z nabranimi predmeti vrnejo na izhodiščno mesto v krogu, jih po zastavljenem vzorcu razporedijo pred seboj v krog. Imena, značilnosti ali lastnosti predmetov lahko tudi ponovimo. Pred udeleženci v krogu nastane mandala kot skupinsko delo.

Ob mandali se pogovorijo o doživetjih in izkušnjah, ki so jih pridobili na obisku gozda ter izmenjajo vtise.

Ker mandala po izvedenem obisku ostane v gozdu, udeleženci spoznajo minljivost in se zavejo pomena trenutkov. Mandalo lahko jo ovekovečijo s skupno fotografijo.

VARIANTA IZVEDBE

Udeleženci lahko z nabranimi predmeti »pobarvajo« vnaprej pripravljene pobarvanke (zarisane silhete živali, dreves, slik iz gozda), ali pa narišejo svoje like (npr. žoga, hiša, različni simboli). Posamezne prostorske dele pobarvank zapolnijo z nabranimi predmeti.

SIMBOLI

STAROSTNA SKUPINA



radovedneži



raziskovalci



zahtevneži

VELIKOST SKUPINE



do 5



do 15



do 50

ČAS DNEVA



jutro



dan



večer



noč

PROSTOR



gozd



zunaj



prostor

LETNI ČAS



pomlad



poletje



jesen



zima

UPORABLJENA METODA



vaja / igra



predavanje



praktična
aktivnost



znanstvena
aktivnost



zaznavanje/
čutenje



ustvarjalnost



odmor / hoja