

## „Suradnja i obrazovanje ključ su održivog razvoja”



Nadleśnictwo Maskulińskie



Mediterranean  
Model Forest Network



## **Nekoliko riječi o partnerima projekta ...**

**Upravni odjel za šumarstvo "Maskulińskie"** sa sjedištem u Ruciane - Nida, kao jedinica državnih šuma, provodi višenamjensko gospodarenje šumama, gdje je svaka od funkcija: socijalna, gospodarska kao i zaštitna funkcija jednako važna. Uzgoj šuma, zaštita šuma i prirode, sječa drva, sjemenarstvo i rasadništvo te šumsko obrazovanje glavna su područja djelovanja ovog upravnog odjela. Štoviše, od 2002. godine upravni odjel dio je Promidžbenog šumskog kompleksa "Mazurske šume" (Lasy Mazurskie) i jedan je od vodećih centara za obrazovanje o prirodi i šumama u toj regiji. Važni elementi njihovog rada su aktivnosti na području stručnog šumarskog obrazovanja koje provodi Upravni odjel na temelju ugovora i sporazuma sa srednjim i višim strukovnim školama.

**Kompleks šumarskih škola Europske unije u Ruciane-Nida** osnovan je na temelju Tehničke škole za drvnu industriju (1973.). Godine 1980. pokrenut je šumarski smjer. Škola je tada dobila naziv Kompleks drvo-šumarskih škola. Sljedećih godina škola je doživjela mnoge organizacijske promjene, sve dok 2004. nije prihvatila naziv Kompleks šumarskih škola Europske unije (" Zespól Szkół Leśnych im. Unii Europejskiej") s vodećim smjerom strukovnog obrazovanja – šumarski tehničar. Od 2010. godine u Školskom kompleksu uvedeni su novi smjerovi: tehničar pejzažne arhitekture, informatički tehničar, turistički tehničar, rukovatelj šumskih strojeva, vrtlar. Omogućeno je i obrazovanje u okviru kvalifikacijskih strukovnih kurseva : šumarski tehničar, turistički tehničar, informatički tehničar. Škola djeluje i izvan regije. Posjeduje specijalizirane laboratorije za stručne predmete.

**Modelna šuma Provansa (Forêt Modèle de Provence)** - 2013. godine je stvorena kao neprofitna udruga koja do danas okuplja lokalne institucije, šumarske udruge, uključujući i udruge proizvođača kestena, šumske zadruge, vlasnike i upravitelje šuma, primjerice Nacionalni centar za šumsko vlasništvo regije PACA. Aktivnosti partnera koje se provode u Modelnoj šumi služe za promicanje održivog razvoja šumskih područja Provance. To podrazumijeva sljedeće aktivnosti: lokalne - projekti se provode u područjima Moors, Sainte Baume, Star, Garlaban, regionalne - rezultati aktivnosti koje se provode lokalno se šire i postaju pokretačka snaga za međunarodne aktivnosti, a usvojene metode postaju odgovori na izazove koje postavljaju šumska područja regije Provansa.

**Modelna šuma Istra** - osnovana je 2013. godine, a članovi osnivači su nevladine udruge, javne ustanove, gradovi, općine, privatne tvrtke kao i obrtnici koji se bave šumskim resursima i ruralnim prostorom. Djelatnost Modelne šume Istra uključuje realizaciju projekata iz održivog ruralnog razvoja, edukacije, ruralnog turizma i održivog šumarstva. Njihove aktivnosti su vezane uz aspekt održivog razvoja šumskih krajolika i održivog korištenja šumskih resursa u regiji Istra. Od 2014. udruga je uključena u FCN (Forest Communicators Network) i EU Grupu za šumsku pedagogiju. Udruga se međuostalim bavi odgojem i obrazovanjem za održivi razvoj, a specijalizirana je za šumsku pedagogiju. Ciljane skupine Modelne šume Istra jesu obrtnici i poduzetnici, te odgojno – obrazovni djelatnici kao i stručnjaci iz institucija koje se bave šumarstvom i prirodnim resursima te građani koji žive na području modelne šume.



Partneri projekta tijekom posjete dječjoj radionici "Šumske boje" u Novoj Vasi, Hrvatska

## A sve je počelo od šuma...

**Ideja o održivom razvoju pojavila se početkom 18. stoljeća. Visoki njemački dužnosnik Hans Carl von Carlowitz tada je uočio krizu vezanu uz ugrožavanje šumskih resursa.**

Suvremeno shvaćanje pojma održivog razvoja prvi put je predstavljeno u djelu saskog dužnosnika i mislioca H.C. Von Carlowitza "Sylvicultura Economica" objavljenom 1713. godine. U ovom je djelu promovirao potrebu ili čak nužnost stalnog kontroliranja sirovina u gospodarenju njemačkim šumama. Okolica tadašnjih rudarskih gradova u Saskoj, tada poznatom bazenu za iskopavanje srebra, bila je jako iskrčena zbog korištenja drva u rudarske i metalurške svrhe. Na udaru su bile sve okolne šume, što je vrlo brzo izazvalo gubitak šumskih resursa. Kao rezultat toga, sirovina je uvezena iz drugih regija Njemačke, gdje se s vremenom pojavio isti problem.



Calrowitz je uočio potrebu za odgovornim gospodarenjem šumama te je stoga opisao standarde koji se odnose na održivost sječe drva. One su postale osnova održivog šumarstva, koje podrazumijeva sječu onoliko stabala koliko ih kasnije može narasti na određenom mjestu.

Koncept održivog razvoja, prethodno korišten u kontekstu gospodarenja šumama, opisivao je model gospodarenja kojim se osigurava i daje garancija ravnomjernog prihoda i dugoročnog održavanja šuma. Održivi, trajni razvoj stoga nije bila pasivna ograničavajuća aktivnost, već aktivnost

usmjerena na konkretnu provedbu optimalnog, dugoročnog gospodarenja šumama, čija je bit bila održavanje odgovarajućeg broja drveća u dobrom stanju.



## Zajednički rad je ono što se računa ...

Tijekom godina ideja o održivom razvoju se razvijala.

### 1987. godina - Izvješće UN-a "Naša zajednička budućnost"

U tom se dokumentu prvi put pojavila definicija održivog razvoja koja je glasila: „... to je razvoj koji osigurava zadovoljenje potreba sadašnjih generacija, ne umanjujući šanse budućih generacija da ih zadovolje. ”

### 1992. godina - Summit za Zemlju u Rio de Janeiru

Cilj summita bio je skrenuti međunarodnu pozornost na činjenicu da gospodarski razvoj uzrokuje nepovratnu degradaciju okoliša. Napomenuto je da će, ako se ne poduzme zajednička akcija, doći do potpunog uništenja našeg planeta. Usvojena je Agenda 21, globalna agenda za djelovanje koja pokazuje kako razviti i implementirati programe održivog razvoja na lokalnoj razini.

### 2000. godina – Milenijska deklaracija UN-a

Jedan od najvažnijih dokumenata UN-a koji određuje što bi države trebale učiniti kako bi svijet bio bolji u 21. stoljeću. Deklaracija sadrži 8 milenijskih ciljeva razvoja. Jedan od njih govori o osiguranju stanja ekološke ravnoteže, npr. borbom protiv krčenja šuma.

### 2002. godina – Svjetski summit UN-a u Johannesburgu

Kao odgovor na globalne promjene koje su se dogodile tijekom desetljeća, predložene su mjere za poboljšanje životnih uvjeta i zaštitu prirodnih resursa. Identificirana su ključna područja u kojima djelovanje država mora biti posebno učinkovito (uključujući zaštitu biološke raznolikosti).

### 2015. godina – UN-ov summit u New Yorku

Usvojena je Agenda održivog razvoja do 2030. Postavljeno je 17 ciljeva održivog razvoja i 169 detaljnih zadataka, između ostalog: iskorjenjivanje siromaštva, borba protiv nejednakosti i borba protiv klimatskih promjena. S programom su se složile sve 193 države članice UN-a i on će se provoditi sljedećih 15 godina.

## Što je održivi razvoj?

To je razvoj koji odgovara na potrebe ljudi danas, i koji će omogućiti budućim generacijama da zadovolje svoje potrebe.

U centru održivog razvoja nalaze se :

- **Društvo** – odlučni smo eliminirati siromaštvo i glad
- **Naša planeta** – želimo zaštititi Zemlju od pogoršanja stanja okoliša
- **Prosperitet** – želimo svim ljudima pružiti dostojan i ispunjen život
- **Mir u svijetu** – gradimo miroljubiva i uključiva društva, bez straha i nasilja
- **Partnerstvo** – mobiliziramo sredstva potrebna za provedbu Agende 2030



## Agenda 2030

Agendu 2030. za održivi razvoj usvojile su 193 države članice UN-a tijekom Summita održanog 25. i 27. rujna 2015. u New Yorku.

Riječ je o dokumentu koji definira 17 ciljeva održivog razvoja i 169 zadataka.

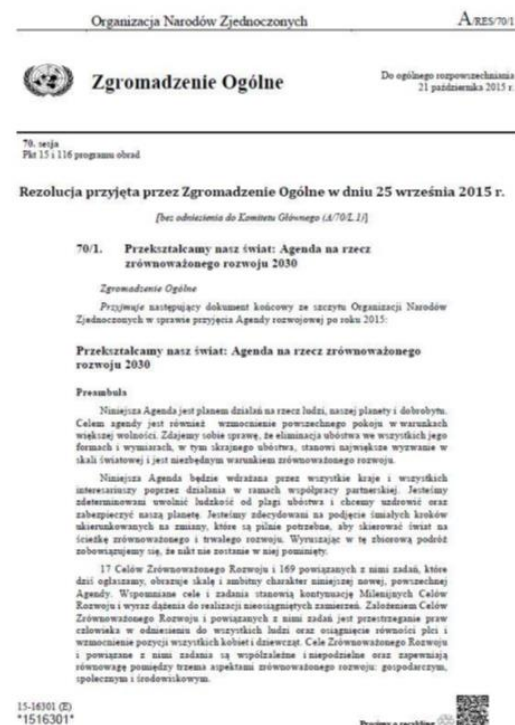
### Agenda je:

Plan za oporavak svijeta

Plan za transformaciju svijeta

Plan za stvaranje boljeg svijeta za sadašnje i buduće generacije

**Obrazovanje i suradnja ključni su za izgradnju bolje budućnosti za sve ljude.**







## Osiguranje obrazovanja o okolišu za održivi razvoj

Potreba razvijanja obrazovanja i oblikovanja društvene svijesti u duhu održivog razvoja danas se smatra jednom od najvažnijih zadataka s kojom se suočavaju prosvjetni djelatnici. Među direktivama u području odgojno-obrazovne djelatnosti izrazito mjesto zauzima javno obrazovanje, pri čemu se posebna pažnja posvećuje djeci i mladima. Ovaj dio je vrlo važan društveni kapital. Stoga odgojno-obrazovne sustave i programe treba sastavljati na način da se prilagođavaju potrebama i razvojnim sposobnostima djece, na način da ih odgajaju i oblikuju u svjesne i odgovorne građane vođene načelima održivog razvoja koji je temeljen na svijesti o budućim generacijama.

*Didaktičke razine posvećene postizanju proekološke svijesti*



### **1) Uživanje u prirodi**

Sastoji se od oblikovanja osjetljivosti, od osjećanja pozitivnih dojmova i otvorenog, pozitivnog odnosa prema okolini. Ova faza najsnažnije pridonosi pokretanju promjene u odnosu prema aktivnostima na otvorenom, pobuđujući interes za prirodu i procese u njoj.

### **2) Iskustvo i zapažanje**

Omogućuje u velikoj mjeri upoznavanje faune i flore (vrste biljaka, životinja), a aktivnosti koje se provode na terenu unaprjeđuju osobni odnos prema spomenutim temama. Stečeno znanje pruža temelj za promišljanje i stvaranje željenih stavova.

### **3) Razumijevanje ovisnosti u prirodi**

Interakcija biljaka i životinja te učenje i razumijevanje odnosa između pojedinih vrsta unutar različitih ekosustava, dovodi do šireg razumijevanja procesa koji se odvijaju u prirodi.

### **4) Suradnja čovjeka s prirodom**

Odnos između šume i čovjeka ključan je za razumijevanje svih izazova. Ovo donosi razumijevanje koncepta ravnoteže između društvenih, kulturnih, ekoloških i ekonomskih funkcija.

### **5) Proekološki izbori**

Sa stečenim znanjem je moguće razviti vlastito gledište koje pomaže u donošenju utemeljenih odluka i akcija koje su proizašle iz toga.

### **6) Odgovornost za budućnost**

Razumijevanje što je održivi razvoj i kakav utjecaj pojedinci imaju u tom pogledu. Ljudi kao pojedinci, ali i kao grupa odgovorni su za svoje postupke. Na temelju znanja mogu donositi informirane odluke koje vode održivom načinu života. Odgovornost za budućnost, formiranje stavova koji utječu na potrošače i donositelje odluka koji rade bolje izbore za okoliš.

**Pojedine razine se mogu ponavljati više puta, čime se svaki put polako stječe sve više iskustva, ali i proširuje vlastito znanje te šire horizonti.**

## Stjecanje partnerskog iskustva ....

### Prvi edukativni trening

Bili smo gosti partnerima iz Francuske u Modelnoj šumi Provansa, razmjenjujući znanja i iskustva na području:

- metoda promicanja lovnog gospodarstva i edukacije različitih dobnih skupina;
- šumsko-edukativnih aktivnosti koje se provode u obliku radionica na zaštićenim područjima;
- metoda na području ekoturizma koju su temeljene na šumskim resursima i promociji drva, uključujući prezentacije umjetničkih djela inspiriranih prirodom;
- znanja o gospodarenju šumama u kontekstu mogućnosti korištenja kore hrasta plutnjaka;
- promatranja načina gospodarenja privatnom šumom, vodeći računa o povećanja biološke raznolikosti na temelju sufinanciranja iz javnih sredstava.



Projektni partneri tijekom edukativne posjete Francuskoj

## Drugi edukativni trening

Sastanak je održan u Poljskoj, u Upravnom odjelu šumarstva "Maskulińskie" i u Kompleksu šumskih škola u Ruciane-Nida. Partneri iz Francuske i Hrvatske su:

- učili o povijesti, resursima i višenamjenskom gospodarenju državnim šumama u Poljskoj;
- povećali su svoje znanje o bioraznolikosti - reintrodukcija risa, zona zaštite ptica uključujući orla ribara, zaštita europske barske kornjače;
- upoznali su najvažnije funkcije koje šuma obavlja, između ostalog:
  - zaštitnu - zaštita voda, zaštita tla i krajolika
  - gospodarsku - održivo korištenje drva i održavanje kontinuiteta sastojina, sekundarno korištenje šuma, lovno gospodarenje;
  - društvenu- upoznali su principe rada Promidžbenog šumskog kompleksa Mazurske šume („Lasy Mazurskie“) i Šumskog obrazovnog centra „Wojciechówka“. Partneri u projektu također su imali priliku upoznati se s funkcioniranjem turističkih objekata u državnim šumama na primjeru Upravnog odjela za Šumarstvo "Maskulińskie". Predstavljani su i projekti usmjereni na podizanje svijesti društva u području održivog razvoja (projekt promicanja drva kao izvrsne sirovine), te projekti upoznavanja prirode i šumsko obrazovanje djece, mladeži i odraslih;
- sudionici projekta upoznali su se i s primjerima suradnje institucija naše regije u svrhu oblikovanja ekološke svijesti društva;
- posjetili su Kompleks šumarskih škola, gdje smo pokazali kako škola provodi „Ciljeve održivog razvoja“ te kako izgleda teorijska i praktična nastava šumarskog zanimanja.



Sudionici projekta tijekom edukacije u Poljskoj



Prezentacija obrazovnih postignuća učitelja u kompleksu Šumarskih škola u Ruciane-Nida



## Simbol Erasmus + projekta pod nazivom “Suradnja i edukacija ključ su održivog razvoja”.

Tijekom susreta u Poljskoj, simbol održivog razvoja i brige za prirodni okoliš stvoren je u opipljivom obliku: posadili smo ga u sjedištu Upravnog odjela za šumarstvo "Maskulińskie" - "Leśny Sad". Svi članovi projekta zajedno s predstavnicima lokalnih vlasti i učenicima kompleksa Šumarskih škola sadili su razne vrste drveća i grmlja koje prirodno rastu u poljskim šumama: planinska jarebika, trnina, pasji trn, borovica, drijen, bazga, malina, kupina, crni ribiz, glog, borovnica, trešnja i tradicionalne sorte jabuka i krušaka. U konačnici će plodovi ovih vrsta biti dostupni lokalnoj zajednici. Osim toga, u sklopu edukacije koja podržava načela održivog razvoja i širenje ideje multifunkcionalnog gospodarenja šumama, ovo će mjesto posjećivati i učenici drugih lokalnih škola u sklopu školskih aktivnosti i prakse.



Projektni partneri na zajedničkoj sadnji "Šumskog voćnjaka" u sjedištu Upravnog odjela za šumarstvo "Maskulińskie"



Pčelarske radionice u Kompleksu šumarskih škola u Ruciane-Nida



Upoznavanje s mogućnostima i problemima turističkog razvoja Velikih Mazurskih jezera od strane partnera na projektu





Kulinarske radionice kao ideja održivog razvoja, pokazujući kako pravilno koristiti ono što nam priroda pruža, istovremeno naglašujući zdravstveni aspekt



Park divljih životinja "Kadzidłowo" kao primjer suradnje za zaštitu životinja i krajolika

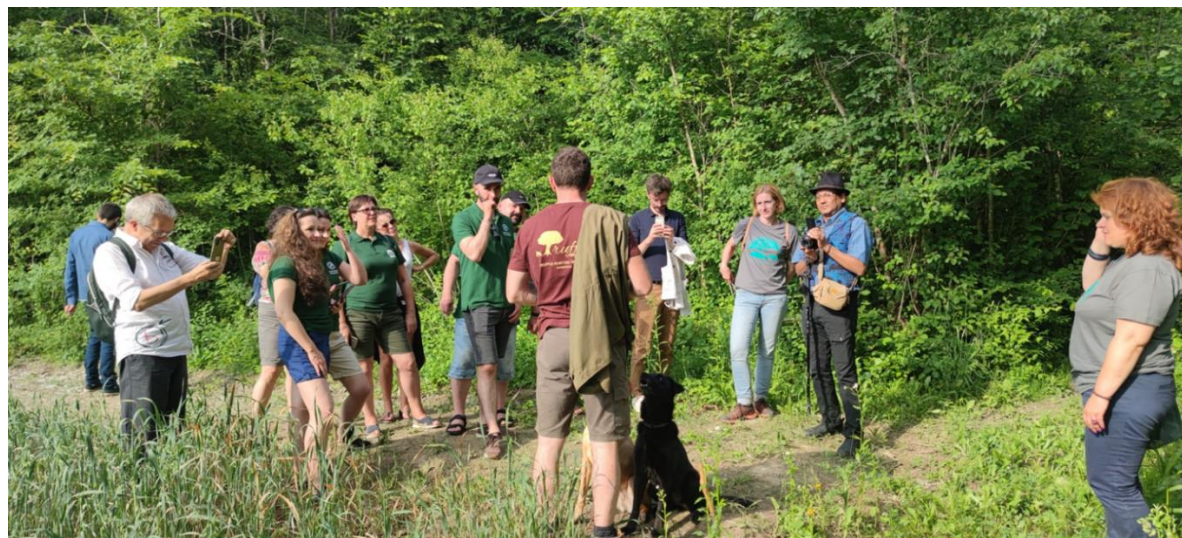
### Treći edukativni trening

U gradu Grožnjanu u Hrvatskoj započela je pretposljednja edukativna praksa koju je organizirala Modelna šuma Istra. Svaki je partner predstavio svoja postignuća iz područja:

- „Ekološko obrazovanje i šumska pedagogija” – Modelna šuma Istra (Hrvatska);
- „Djelatnosti u šumarskom obrazovanju” – Upravni odjel za šumarstvo „Maskulińskie” (Poljska);
- „Prakse ekološkog i šumarskog odgoja i obrazovanja” – Modelna šuma Provansa (Francuska);
- „Inovativne prakse obrazovanja u šumarstvu” – Kompleks šumarskih škola, Ruciane-Nida (Poljska).

Tijekom posjeta Hrvatskoj partneri su stekli znanja i iskustva iz područja:

- prakse gospodarenja i obnove šuma u autohtonim sredozemnim nizinskim šumama na primjeru Motovunske šume u slivu rijeke Mirne;
- uzgoj, berba i prerada tartufa (Tvornica tartufa Zigante) kao primjer korištenja prirodnih potencijala u ekonomskom regionalnom razvoju;
- posjet Šumskom dječjem vrtiću, koji je jedinstven u Hrvatskoj, te ujedno predstavlja alternativan način organiziranja, edukacije i boravka djece u prirodi. Ideja ovog vrtića je spoj umjetnosti, „dobrih” međuljudskih odnosa, opuštanja te istraživanja prirode i svijeta uz poštivanje okoliša;
- održivost agroturizama korištenjem okolnih prirodnih resursa na primjeru OPG-a Kocijančić, poznatog po proizvodnji prirodnih proizvoda temeljenih na lokalnim resursima;
- upoznavanje s radom Udruge za promicanje edukacije u prirodi „Drijade“ u mjestu Tar. Ova organizacija provodi kreativne, znanstvene i izviđačke radionice s djecom na terenu.



Prezentacija sakupljanja bijelog tartufa pod nadzorom stručnjaka koji je uz pomoć dva dresirana psa otkrio tajne berbe tartufa





Posjet ekološkom agroturizmu u vlasništvu obitelji Kocijančić

### Četvrti završni sastanak

Posljednji sastanak koji je sažeo projekt održan je u Upravnom odjelu za šumarstvo "Maskulińskie" u Poljskoj. Tijekom konferencije partneri iz Hrvatske i Francuske te iz Komplexa šumarskih škola iz Ruciane-Nida podijelili su svoja zapažanja i zaključke s održanih sastanaka te raspravljali o provedbi različitih oblika obrazovanja i suradnje za održivi razvoj u svojim sredinama.



## Sažeci radionica koje podržavaju načela održivog razvoja koje su razvili projektni partneri

- **Radionice iz šumske pedagogije za najmlađe**

Lokacija: šuma

Vrijeme trajanja: 45 minuta

### **Potraga za slovoblagom**

Kukci su najbrojnije životinje na svijetu i čine oko 75% životinjskog carstva. Sljedeći zadatak bit će o njima. Biramo bilo koje tri vrste kukaca koji žive u našim šumama.

Sada se dijelimo u tri ekipe i dajemo si imena. Naziv tima je naziv vrste odabranog kukca, na primjer: Kornjaši, Strizibube, Samotari.

Prije nego igra počne, učitelj sakriva pločice sa slovima koja čine ime kukca. Slova svakog pojedinog kukca ispisana su drugom bojom kako se ne bi pomiješala. Slova se mogu pisati i na drvenim oblucima.

Svaka skupina uzima košaricu u kojoj se nalazi komad papira s imenom kukca i počinje tražiti. Djeca prate tragove na drveću ili na zemlji, pored panja kako bi pronašli blago - slova koja će stvoriti ime kukca koji živi u ovoj šumi.

Kada grupe pronađu slova i poslože svoje riječi, mogu svoja slova pribiti na drvenu ploču. Tako dobivamo drvenu ploču s imenima kukaca u različitim bojama. Ploča se može bojati i tako postaje zanimljiv ukras.

### **Joga od žira**

Stojimo jedni pored drugih kako bismo stvorili prekrasan krug poput naše planete. Širimo ruke kao najveći hrast u šumi i rastežemo grane na sve strane. Sada skačemo visoko, do neba, a onda padajući, udaramo nogama o tlo kao što padaju žirevi. Aktivnost se može ponavljati više puta. To je dobra energizirajuća i stimulirajuća vježba.

## Igra - Gradimo šumu - odnosno slojevita gradnja šume

Prije početka igre pripremamo kartice s nazivima drveća, raslinja, dijelova stabla i grmlja.

hrast	bor	breza	smreka	bukva	veprina	lovor
ljeska	bazga	jarebika	borovnica	zelenika	kupina	grab
paprat	grana	divlja jagoda	vrganj	kora	panj	mahovina
iglice	pistacija	kesten	češer	bršljan	šparoga	suho lišće

Učenici izvlače kartice iz košarice i lijepe ih na svoju odjeću dvostranom ljepljivom trakom. Njihov zadatak je stvoriti četiri sloja šume prema principu:

- dijelovi stabla: djeca sjede na podu,
- zeljaste biljke i ostalo iz šume: djeca čuče,
- grmlje i nisko raslinje : djeca stoje,
- visoko drveće: djeca stanu na stolicu ili nisku klupu.

### Svijet koji nas okružuje

Lokacija: šuma, park. Rad u grupama.

Voditelj pripremi kutije prema tabeli nacrtanoj ispod, a onda dijeli učenike u skupine i svakoj skupini daje kutiju.

Djeca trebaju biti kreativna i pronaći odgovarajuće oblike u okolnoj šumi.

<b>Nešto crveno</b>	<b>Nešto dugo</b>	<b>Nešto zeleno</b>	<b>Nešto mekano</b>
<b>Nešto okruglo</b>	<b>Nešto žuto</b>	<b>Nešto tvrdo</b>	<b>Nešto smeđe</b>

## ŠUMSKA POTRAGA - oblik aktivnog učenja

**Prilikom šetnje po šumskim stazama,  
pronađi žutu biljku i daj joj naziv.**

**Pronađi u šumi listove: hrasta, bukve i graba  
I ponesi ih sa sobom.**

**Pronađi u šumi češer.**

**Od kojeg drveta je češer?**

**Prilikom šetnje u šumi, pronađi tragove šumskih  
životinja.**

**Koja životinja je mogla ostaviti takav trag?**

**Pogledaj nisko raslinje u šumi.**

**Napiši koje vrste prepoznaješ u tom sloju.**

**Pronađi u šumi nešto zanimljivo i  
napiši priču vezanu uz to.**

**SRETNO!!**



## Radionice o šumskom ekosustavu

Lokacija: šuma

Vrijeme trajanja: 90 minuta

### Upoznavanje kroz igru

Držeći klupko vune u ruci, voditelj igre se predstavlja, kaže nekoliko riječi o sebi, a zatim baca klupko drugom sudioniku, držeći u ruci početak konca. Nakon samoprezentacije, svaki sudionik nastavlja bacati klupko držeći svoju nit. Kada se svi sudionici predstave, formirat će paukovu mrežu. Ova mreža predstavlja bioraznolikost u prirodi, gdje je sve usko povezano.

### Šumski memory

Sudionici su podijeljeni u 3 grupe. Učitelj na stol stavlja različite prirodne materijale. Sudionici ih moraju zapamtiti i na znak učitelja kreću tražiti takve materijale u prirodi. Zadatak traje jednu minutu. Zatim svaka grupa donosi materijale na uvid. Hoće li sve ekipe na vrijeme uspjeti pronaći zadane predmete?

### Potraga za stranama svijeta

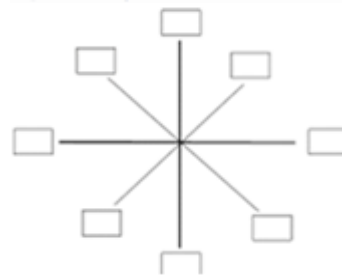
Djeca i voditelj formiraju krug. Razgovaraju o glavnim i sporednim stranama svijeta. Imenuju ih. Djeca se podijele u 4 skupine. Svaka skupina dobije kompas i zadatak pronaći karticu koja označava određenu stranu svijeta. Kartice ( **S**jever, **J**ug, **I**stok i **Z**apad ) se nalaze u blizini određenog mjesta u prirodi prema kojem se također može odrediti strana svijeta: npr. mahovina, godovi, krošnja, smola...

Kada djeca pronađu svoju karticu prvo se svi vraćaju u krug, pokazuju karticu koju su našli, a zatim svi zajedno odlaze do mjesta gdje je ona pronađena i promatraju znakove u prirodi po kojima se može odrediti strana svijeta (npr. mahovina – sjever, gustoća krošnje – istok, smola - zapad, gušći godovi – jug ).

### Glavne i sporedne strane svijeta - kreativna aktivnost

Potrebni materijali: 4 štapa (2 glavna i 2 sporedna smjera) i bilo koji prirodni materijal.

Djeca su podijeljena u 4 skupine i svaka skupina ima svoj kompas. Kompas stavljaju na pod i kraj njega će izraditi što bolji/ veći/ ljepši prikaz strana svijeta od štapova i prirodnih materijala.



Napomena: Kompas im služi za određivanje gdje se nalaze glavne i sporedne strane svijeta kako bi dobili što točniji prikaz.

### Izgradnja gnijezda

Sudionici dolaze do zadane lokacije hodajući po karti koju je nacrtao voditelj. Stoje u krugu. Voditelj im daje vrećice s različitim prirodnim materijalima (trava, grančice, zemlja, perje, sjemenke...) od kojih ptici grade gnijezda. Sudionici ne znaju što je u vrećici i moraju pogoditi dodirujući materijale zatvorenih očiju.

Zatim razgovaraju o tome što je bilo u vrećama i što je zajedničko materijalima, koja im je poveznica? Kad dođu do rješenja, sudionici kreću u potragu za karticama ( sa slikama ptice) koje su sakrivene u prirodi oko njih. Svatko pronađe svog para tj. onog tko je pronašao istu sliku ptice. Njihov zadatak je sagraditi ptičje gnijezdo koristeći štikaljke kao ptičji kljun. Skupljaju granje i druge materijale i prave gnijezdo.

### Kako izmjeriti visinu stabla?

Visina stabla mjeri se tehnikom štapa. Pomoću štapa i mjerne vrpce sudionici će pokušati izmjeriti visinu stabla i usporediti rezultate.

Djeca traže štap dužine svoje ruke. Potrebno je ispružiti ruku i postaviti štap okomito prema gore (90° prema ispruženoj ruci). Zatim hodati naprijed/nazad dok vrh štapa ne dodirne vrh stabla.

Stopala su vam sada na približno istoj udaljenosti od stabla koliko je i stablo visoko. Tu udaljenost izmjerite metrom i dobit ćete visinu stabla. (Odnos je istinit samo ako je drvo puno više od mjeritelja i ako je površina relativno ravna.)

### Šuma iz druge perspektive

Možete li doživjeti šumu na drugačiji način od uobičajenog?

U ovoj igri sudionici hodaju u parovima i promatraju šumu u ogledalu. Podižu ogledalo prema krošnjama drveća, jedna osoba u paru drži ogledalo i vodi drugu koja promatra šumu iz nove perspektive. Zatim se zamjenjuju.

### Kreativna aktivnost

Izrada ogrlica od prirodnih materijala.

Za izradu je potrebna tanka špaga, mala drvena okrugla pločica s rupom (poslužit će kao privjesak), boje, ljepilo, kistovi, suho cvijeće, sjemenke i drugi prirodni materijali koji mogu ukasiti ogrlicu. Kroz rupu na pločici provucite špagu i zavežite je na željenu dužinu ogrlice. Prirodne materijale lijepite na pločicu i zatim ju ukasite bojama. Ostavite da se osuši.

- **Radionice za osnovnoškolce**

### Drveni proizvodi u svakodnevnom životu

Radionicu možete započeti isticanjem razlike između pojmova stablo i drvo. Zatim je važno istaknuti na koji način dobivamo drvo kao i to da je drvo obnovljiva sirovina. Navedite podatak da se procjenjuje da danas imamo oko 30.000 vrsta stabala. Drvo se koristi za različite svrhe i na različite načine, navedite neke primjere iz svakodnevnog života.

Oprema: digitalni fotoaparati, mobitel.

Mjesto: kuća, učionica itd.

Zadatak: S kamerom dokumentirati koliko vas drvenih predmeta okružuje svaki dan. To znači da kad se probudite morate imati kameru u blizini kako biste fotografirali sve proizvode od drva koje vidite i/ili koristite dok ne odete u krevet navečer.

Pripremite foto priču i podijelite ju s ostatkom razreda.

Pitanja:

1. Koliko si fotografija uslikao?
2. Jesi li napravio više ili manje fotografija nego što si očekivao?
3. Trebamo li drvo? Može li se drvo lako zamijeniti drugim materijalima?
4. Koje su prednosti korištenja drva u odnosu na druge materijale?
5. Koji su nedostaci korištenja drva u usporedbi s drugim materijalima?

### Od čega je napravljen ovaj predmet?

Uvod: Kada uzmemo u obzir koliko CO<sub>2</sub> emitiramo, potrebno je razmisliti o tome što kupujemo. Jedno od pitanja koje si trebamo postaviti je "Od čega je napravljen predmet?"

Različite vrste materijala znače različite načine proizvodnje, upotrebu i trajnost. Osim toga, sudbina ovih proizvoda nakon što ih bacimo je različita. Stoga trebamo paziti od kojeg je materijala predmet napravljen.

Znate li od čega su napravljeni predmeti u vašem domu?

Vrijeme trajanja: 1 h

Oprema: digitalni fotoaparat, mobitel.

Mjesto: kuća

Zadatak: Idi u kuhinju. Pronađite dolje navedene stavke i odgovorite na pitanja. Slikajte predmete koji su napravljeni od materijala koji nije drvo. Obrazložite sve svoje odgovore.

Proizvod	Od kojeg je materijala napravljen?	Ako nije od drveta, bi li se mogao napraviti od drveta?	Ako je napravljen od drva, želiš li i ubuduće koristiti taj predmet napravljen od drva?
Kuhinjska radna ploča			
Pod			
Stol			
Ormarići			
Rolete			
Tanjuri			

### Pitanja:

1. Koja još pitanja trebamo sebi postaviti prilikom kupovine?
2. Navedi razloge zašto bismo trebali odabrati drvo kao materijal.
3. Što je utjecalo na odabir drugog materijala osim drveta?

## Od stabla do drva - nevjerojatna transformacija

1. Pozdravite djecu i upoznajte ih s temom radionice. Učitelj/šumar zajedno s djecom objašnjava pojmove: stablo i drvo.
2. Učenici imenuju glavne vrste šumskog drveća. Učitelj daje djeci grančice osnovnih crnogoričnih i bjelogoričnih stabala kako bi odredili od koje vrste potječu.
3. Sudionici izvlače jedan drveni predmet iz košare i raspravljaju o tome čemu služi.

Zajednički razgovor:

- Od čega su napravljeni predmeti (svako dijete će ispričati o svom predmetu, od koje je vrste npr. )?
- Koje druge namjene drva znaju? (osvrst na različite uporabe drva, npr. energija, konstrukcija, upotreba drva raznih vrsta drveća, npr. meko drvo se koristi za izradu skulptura, tvrdo drvo za energiju).
- Odakle dolazi drvo? ( osvrćemo se na točku br. 2)

4. Na temelju pjesme J. Tuwima „Stol“ učenici sastavljaju kratku priču „Kako se izrađuje namještaj“?

### „Stol“

U šumi je izraslo moćno stablo,  
Tvrdo, vitko i do neba visoko.

Došle su drvosječe, stablo srušili,  
Oko toga do zore su radili.

Zatim su ga konji do pilane vuknuli,  
Toliko su se umorili da su riknuli.



U toj pilani režale su pile,  
Toliko su drvo sjekle, da su se istupile.

Tko god da je letvice i daske kupio,  
Stolar je pravi, tu nema laži.

Taj je stolar majstor od zanata,  
Uzeo je pilu, čekić, blanju i ljepilo.

Mjerio je, blanjao, lijepio i oblikovao,  
bojao i na kraju stol stvorio.

Toliko je truda trebalo,  
Da bi se jedan stol napravilo.

### **Vježba – Održivo korištenje šuma**

Tema ove aktivnosti je održivo korištenje šumskih resursa ili priča o tome kako koristimo drvo i šumske plodove u svakodnevnom životu. Kako bi djeca dobro razumjela ideju održivog razvoja, potrebno je da spoznaju što znači održivo korištenje šuma.

Kada govorimo o šumi, treba naglasiti važnost biološke raznolikosti, što se u kontekstu šume odnosi na različite vrste drveća, raslinja te šumskih plodova. Nakon što usvoje te informacije o šumskom ekosustavu, potrebno je djeci istaknuti poruku: održivo korištenje šuma je korištenje onoga što nam priroda daje, a da to ne šteti šumi.

Praktični dio:

- **Hrast**

Materijali:

-25 hrastovih grančica

-25 žireva

-30 listova hrasta (eventualno listovi hrasta izrezani od papira)

-20 kartonskih blokova – možemo reciklirati role od toaletnog papira

-plastelin

Učiteljica čita pjesmu ( Prilog 1 ) i navodi djecu da zamišljaju junaka pjesme dok slušaju pjesmu. Zatim svako dijete dobije hrastovu grančicu, list, žir, plastelin i kartonski blok. Ova kreativna aktivnost omogućava praktičnu upotrebu šumskih materijala za izradu igrčke.

Redoslijed radnji:

1. Zgnječite kartonsku rolu pritišćući je rukom o stol. Zahvaljujući tome, dobit ćemo ravnu površinu koja će postati krevet šumskog čovjeka.
2. Uzimamo plastelin i pokrivamo rubove "kreveta" plastelinom. Zatim na zalijepljeni plastelin posložite i utisnite polomljene komadiće hrastovih grančica. Tako će nastati "krevet od hrastovine".
3. Zatim na sredinu "kreveta" zalijepite mali komad spljoštenog plastelina dužine oko 3 cm. Na tako pripremljen plastelin staviti žir. To je muška glava. Zatim odlomite dvije male grančice s hrastove grane i zabodite ih malo ispod "glave" čovjeka. Na taj način ćemo stvoriti ruke čovjeka.
4. Uzmemo list i pokrijemo našeg čovjeka poput jorgana, na način da "ruke" strše iznad lista..
5. Dajemo ime našem čovjeku na šumskom krevetu.

## Prilog 1

U hrastovoj kući, među veličanstvenim drvećem,

Hrastek, naš šumski heroj, je živio.

Vrata njegove kuće nalaze se u deblu,

Sakrivena su u lišću obojanom jeseni.

Žuto, crveno, i cijelo šareno,

Ovi razni listovi gode oku Hrasteka.

Kuća ima zeleni pod, sačinjen od valovitog lišća,

Kako i priliči hrastovima, sve je lijepo uređeno.

Naš Hrastek je velika spavalica, volio je ljenčariti,

Noge je znao u krevetić od sitnog lišća sakriti.

I samo ponekad njegov san, kucanje i buka su prekidali

To su žirevi s hrasta spadali.

- **Crnogorična i listopadna šuma**

Materijali:

-2 lista papira A4

-Bojice: smeđa, crvena, zelena, plava

Uvod: Kratka priča o drveću u šumi, s posebnim naglaskom na smreku. Objašnjavamo razlike između crnogorične i listopadne šume.

Učitelj čita pjesmu (Prilog 2), a djeca slušajući pjesmu zamišljaju junaka pjesme. Objašnjavamo djeci koje šumske plodove koristi čovjek, dok istovremeno ističemo sigurnosna pravila koja vrijede za njihovo korištenje. Kroz aktivnost moći ćemo obratiti pozornost na svojstva smreke. Na praktičan način djeca uče o korištenju drva i šumskih plodova u svakodnevnom životu.

Redoslijed radnji:

1. Djeca ukrašavaju prvi list papira dok zamišljaju da čovjek živi u šumi, ispod smreke. Na vrhu lista nacrtamo granu smreke. Informiramo djecu da su iglice smreke kratke, sve su iste dužine i bodljikave. Na dnu ostavljamo mjesto za košaru.
2. Zatim djeca uzimaju drugi list i dijele ga na 4 jednaka dijela. Svaki dio boje u drugu boju: smeđu, zelenu, plavu, crvenu.
3. Zatim na dnu lista na mjestu gdje će biti košara s voćem, "pravimo" šumske jagode. Protrljajte crveni papir na jednom mjestu tako da se boja olovke pojavi na čistom listu. Ovako će biti napravljene jagode. Kasnije se na isti način prave i borovnice – s plavim papirom. Djeca trebaju obratiti pozornost na veličinu ploda.

Nakon toga će djeca izrezati lišće od zelenog papira i košaru od smeđeg te zalijepiti to na svoj list.

Zatim svako dijete na dnu lista napiše ime koje je dalo čovječuljku - junaku ranije pročitane pjesme.



## Prilog 2

U smrekovoj šumi, na rubu šume,  
Čovječuljak luta uokolo ne gubeći vrijeme,  
Šumske jagode sakupljao u zdjelicu za hranu svoju.  
Kad je došao do kolibe, tiho je vrata odškrinuo,  
Pojurio je u kuhinju, jer on bi nešto skuhao.  
Direktno iz jutarnje rose uzimao je s lišća vodu,  
Kako bi oprao šumske jagode prije nego u zdjelicu odu.  
Spremao se da ih pojede, baš je bio spreman,  
Kadli mu sinula ideja: možda da ih začini!  
U tren oka u potrazi je za usavršavanjem svog jela,  
Drvena žlica može poslužiti i zdjela...  
No naš je šumski vilenjak baš uzalud tražio začin,  
Jer šumska jagoda najbolja je na svoj vlastiti način.  
Udobno se smjestio u fotelju, žlicu spustio,  
I pojeo svoj ukusan doručak - sve jagode dok nije slistio.

## IGRA – Kako se brinuti o šumi?

Vrijeme trajanja: 45 minuta

Potreban materijal: fotografije/ slike oštećene šume i fotografije/slike zdrave šume - po jedna za svaku skupinu.

Zadatak je povezati dobre primjere njege šuma sa slikama šume kakvu bismo željeli vidjeti.

Zamolite sudionike da se prisjete svoje posljednje šetnje šumom. Pitajte ih kako su se tada osjećali, čega se najbolje sjećaju. Vodite razgovor tako da naglasite činjenicu da šume imaju različite funkcije.

Podijelite sudionike u grupe od nekoliko učenika. Dajte svakom od njih po jednu fotografiju uništene šume. Predložite svakoj grupi da razgovaraju o fotografiji koju su dobili. Što to predstavlja? Sviđa li im se ova fotografija? Što bi željeli promijeniti na njoj? Je li itko u grupi ikada vidio šumu ili drveće u sličnom stanju?

Kako šuma izgleda i je li zdrava ovisi o prirodnim čimbenicima, ali i o ljudima: onima koji u njoj rade i onima koji je posjećuju - svakome od nas. Koji su načini brige o šumi?

Onda djeca dobivaju fotografije ili slike lijepe i zdrave šume. Potaknite učenike da ispišu primjere kako se brinuti o šumi, tako da ona izgleda kao na drugoj slici, a ne na prvoj?

Kada su sve grupe spremne, pročitajte odgovore. Ima li neka od grupa ideju koja se još nije pojavila?

Kako biste saželi zadatak, zamolite dobrovoljce da dopune rečenicu: **Mogu se brinuti za šumu...**

## IGRA – „Šuma puna drveća”

Vrijeme trajanja: 45 minuta

Potrebni materijali: Radni listovi za svakog sudionika

Igra "Šuma puna drveća" fokusira se na planiranje održivog gospodarenja šumama. Šume se sijeku od pojave ljudske civilizacije. Ljudi su oduvijek tražili ravnotežu između racionalnog korištenja šumskih resursa i njihove zaštite.

Igra "Šuma puna drveća" simulira izazove pronalaženja te ravnoteže. No, golema šumska prostranstva i njihova različita prirodna obnova razlog su tome da održivo gospodarenje šumama nije svugdje u svijetu isto.

Svaki sudionik dobiva po jedan primjerak radnih listova „Šuma puna drveća” i čita upute. Nakon svake odigrane igre razgovaramo o rezultatima.

Pomoćna pitanja:

Jesu li vaše šume rasle, ostale iste ili nestale? Zašto se sijeku stabla u šumama?

Nakon posljednjeg ponavljanja igre, raspravite s mladima vježbu i njezine zaključke. Što šumari čine kako bi osigurali dugovječnost šuma kojima gospodare?

Sve što koristimo u svakodnevnom životu proizvedeno je korištenjem obnovljivih i neobnovljivih prirodnih resursa - drvo je samo jedan obnovljivi element. Što treba učiniti da ne ostanemo bez vrijednih resursa?

PRILOG: Radni list - Šuma puna drveća

### **Radni list - Šuma puna drveća**

Preuzmite ulogu šumara i pogledajte kako vaše odluke o rezanju stabala utječu na stanje šume za 100 godina. Na dnu stranice nacrtajte 16 stabala. Oni su obnovljivi izvor. U sljedećih 100 godina 4 puta ćete posjeći stabla. Drvo će se koristiti za gradnju kuća, namještaja i izradu papira. Nakon svake sječe, stabla će ponovno prirodno izrasti. Imajte na umu da morate posjeći najmanje 4 stabla u svakom krugu kako biste opskrbili lokalnu pilanu. Na kraju svake runde, drveće će ponovno izrasti za polovicu onoga što je ostalo u šumi nakon sječe.

### **ZADATAK:**

1. Nacrtajte crtu koja razdvaja stabla koja želite posjeći. Izbroji koliko je stabala ostalo.
2. Nacrtajte nova stabla - polovicu od broja stabala preostalih nakon sječe. Primjer. Ima 16 stabala.
3. Ako isječeš 10 od njih, u šumi će ostati 6 stabala. Moraš nacrtati još 3 stabla pa na početku sljedećeg kruga imaš 9 stabala.
4. Ponovite korake 1- 3, četiri puta. Nakon svakog kruga upišite rezultate u tablicu.

Runda	Broj stabala na početku	Posječena stabla	Koliko je stabala ostalo?	Koliko je stabala naraslo?	Broj stabala na kraju
I	16				
II					
III					
IV					

Mjesto za ilustracije:

- **Nastava za srednjoškolce i odrasle**

**Budite Eko svaki dan**

Dob: bez ograničenja

Lokacija: razred, sala

Vrijeme trajanja: 30 minuta

Potrebni materijali: listovi papira, flomasteri

Način rada: rad u grupama



Za početak bi se trebalo postaviti pitanje imamo li mi utjecaja na ono što se događa u svijetu? Imamo li ikakvog utjecaja na ono što se događa u našoj zemlji? Možemo li svojim djelovanjem pridonijeti poboljšanju kvalitete naših života, okoliša i kvalitete života globalne zajednice?

Kako svakodnevnim navikama možemo promijeniti svoju ekološku svijest i svijest svojih bližnjih?

Podijelite učenika na grupe prema temama kao što su:

1. Sport - Tjelesna aktivnost,
2. Trgovina,
3. Kuća,
4. Škola,
5. Prijevoz.

Svaka od grupa ima za cilj navesti savjete/radnje za odabranu temu – ono što može učiniti za svoju planetu.

Npr. Sport -> bavite se sportom u šumi, parku, uštedite na ulaznicama. Iskoristite vremenske prilike: u jesen grabljajte lišće, zimi ručno uklanjajte snijeg. Smatrajte to dodatnom prilikom za kretanje.

Trgovina -> u kupovinu ponesite vrećicu za višekratnu upotrebu, po mogućnosti nekoliko kako biste ograničili kupnju plastičnih vrećica. Ako je moguće, kupujte proizvode bez ambalaže, što veća pakiranja ili rinfuzo, čitajte etikete, kupujte lokalno, kupujte „nelijepo“ povrće i voće.

Kuća -> odaberite brzo tuširanje umjesto kupanja, zatvorite slavinu kada perete zube, ne bacajte hranu, stavite na tanjur onoliko koliko pojedete, ugasite svjetlo, kada perete rublje obratite pozornost da je bubanj stroja pun tako da ne trošite energiju i vodu, ne dopustite da vam se hrana pokvari. Zamrznite hranu koju ne pojedete odmah. Provjerite energetske učinkovitost starih električnih uređaja i žarulja.

Škola -> hranu ponesite od kuće zapakiranu u posudicu za višekratnu upotrebu ili u papir, vodu ponesite sa sobom u bočici za višekratnu upotrebu.

Prijevoz -> koristite bicikle, skutere, putujte javnim prijevozom, putujte s prijateljima na posao, vodite računa o izboru automobila. Dobro održavan automobil ispušta znatno manje ispušnih plinova.

### „Odgovoran izbor”

Dob: bez ograničenja, rad u parovima

Vrijeme trajanja: 35 minuta

Grupa dobiva tiskane fotografije raznih proizvoda, npr.:

- plastična čaša / staklena čaša
- voda iz slavine / voda iz boce
- peć na drva / peć na plin
- džemper od flisa / džemper od vune
- stol od egzotičnog drva/ stol od borovine
- banana / jabuka
- fotografija javnog prijevoza / fotografija osobnog automobila
- plastična vrećica / pamučna vrećica

Sudionici se uparuju i zajedno odlučuju o tome koji je bolji proizvod za ekološku sigurnost Zemlje.

Kada su svi parovi odabrali, prelazimo na zajedničku raspravu. Zašto su odabrali te proizvode i zašto misle da su oni bolji izbor.

## Radionice u grupi "Energija - materija - izgaranje" moji svakodnevni izbori i utjecaj na okoliš

Radionice se održavaju vani (potrebno vam je mjesto gdje možete zapaliti 3-4 male vatre). Sudionici kuhaju jednu litru vode u istim posudama na tri različita načina - na otvorenoj vatri, - na ciglama, - u limenci. Mjerimo vrijeme i količinu drva koja je potrebna za kuhanje.

Zadatak:

Odvajamo oko 2,5 kg drva - upisujemo točnu težinu

U lonac ulijte 1 litru vode

Vodu kuhamo odabranom metodom, nastojeći koristiti što manje drva.

Zatim napišite sljedeće podatke na komad papira:

Težina drva prije kuhanja:

Težina drva nakon kuhanja vode:

Vrijeme potrebno za kuhanje:

Težina upotrijebljenog drva:

Zaključci: Primjenom tehnologije smanjuje se količina drva. Ako se dugo kuha na laganoj vatri, iskoristit ćemo manje drva.

Nakon dobivenih rezultata slijedi rasprava o potrošnji energije i utjecaju naših svakodnevni izbora na klimatske promjene na lokalnoj i globalnoj razini. Ako želimo imati puno i brzo - radimo lošije, a ako razmišljamo o metodi, pokazujemo strpljenje te primjenjujemo nove tehnologije - radimo bolje.

### Načelo 6 R

Rad u 6 grupa

Vrijeme trajanja: 20 minuta

Cilj je povećati ekološku svijest i djelovati u korist ideje održivog razvoja.

Ako želimo biti odgovorni potrošači, trebali bismo preispitati svoje navike i postupke. Možemo li pokrenuti dobre promjene primjenom principa **3R**, **4R** ili možda **6R**?

Pravila: Svaka grupa dobiva jedno pravilo iz pravila **6R**. "Izljevom mozgova" bi trebao odgovoriti na pitanje: Kako mogu primijeniti dano načelo? Kako mogu postići određeni cilj u svakodnevnom životu?

### **RETHINK (promisliti)**

Treba li mi ovo stvarno?

Mogu li na neki drugi način zadovoljiti ovu potrebu?

### **REDUCE (ograničiti)**

Treba li mi ovo stvarno?

Moram li imati toliko?

### **REUSE (ponovno iskoristiti)**

Moram li posegnuti za novim stvarima?

Mogu li to iskoristiti na neki drugi način?

### **RECYCLE (reciklirati)**

Što se događa kada nešto moram baciti?

Može li to biti materijal koji se može reciklirati?

Je li za višekratnu upotrebu?

### **REFUSE (odbiti)**

Hoću li koristiti ovu besplatnu stvar?

### **ROT (kompostirati)**

Mogu li to pretvoriti u kompost?

Moram li to baciti u smeće?

Drveće je oko nas, i bioraznolikost na dohvata ruke

## Šume u Hrvatskoj u odnosu na šume u Europi i svijetu

Šume se smanjuju na globalnoj razini. To je vezano uz klimatske promjene, pretvaranje šumskih površina u obradive površine i sječu drveća. Ovaj negativni globalni trend ne događa se u Hrvatskoj gdje se površine pod šumama ne smanjuju. Aktivnost će omogućiti učenicima da spoznaju kako se mijenja struktura šumskog pokrivača u svijetu i kakve su prognoze za budućnost.

Ključno pitanje: Koliko je istine u tvrdnji da šume nestaju diljem svijeta?

Ciljevi lekcije:

- Učenik objašnjava što je šumovitost i kolika je u Hrvatskoj, Europi i svijetu
- Učenik navodi najmanje tri šumske vrijednosti
- Učenik utvrđuje razloge smanjenja šuma u svijetu

Metode: mini-predavanje, izljev mozgova, stručne grupe, rad na filmu, rad na tekstu

Nastavna sredstva i pomagala: računalo s pristupom internetu, projektor, mobitel, filmovi

Način rada: individualni rad, grupni rad

Uvod

1. Pozovite učenike da u parovima razmisle o tome što je šuma. Zatim formiraju grupu od 4 osobe, dva para u jednu minutu raspravljaju o pojmu šume. Zamolite jednog od četvero učenika da predstavi definiciju. Zatim citirajte definiciju iz Zakona o šumama. Nakon čitanja potaknite učenike da istaknu što je u citiranoj definiciji slično definiciji koju su pripremili u svojim grupama.

Rad

2. Objasnite razredu ciljeve lekcije i pobrinite se da su ih razumjeli. Pročitajte ključno pitanje:

Koliko ima istine u tvrdnji da šume nestaju diljem svijeta? Zatim pitajte učenike znaju li odgovor. Ako ne znaju ili odgovor nije točan, obavijestite ih da ćete se na pitanje vratiti na kraju lekcije.



### 3. Pročitajte jedan od ciljeva održivog razvoja:

„Zaštititi, obnoviti i promicati održivo korištenje kopnenih ekosustava, održivo upravljanje šumama, borbu protiv dezertifikacije, zaustaviti i preokrenuti degradaciju tla i zaustaviti gubitak bioraznolikosti”.

Najavite da ćete se danas baviti ovim ciljem.

Pitajte učenike zašto se šumski pokrov ne smanjuje u Hrvatskoj te koje su radnje ključne za to.

### 4. Pitajte učenike kakva je prosječna šumovitost u Europi u odnosu na Hrvatsku

#### Zaključak

5. Na kraju, ponovno pročitajte ciljeve.

#### Kućni rad

Potražite u godišnjim statistikama i drugim dostupnim izvorima znanja kako se šumski pokrov u vašoj zemlji mijenjao od 1900-te godine do danas. Predstavite ove informacije kao vremensku crtu.

## Održivo gospodarenje šumama

Tijekom nastave učenici će, radeći u parovima i grupama, razmatrati kako je moguće koristiti šumske resurse bez njihovog smanjenja.

Vrijeme trajanja: 45 minuta

Ključno pitanje: Što učiniti **da budemo i imamo**, odnosno kako koristiti šumske resurse, a da ih ne smanjujemo?

#### Ciljevi lekcije:

- Učenik uspoređuje metode gospodarenja šumskim resursima u Hrvatskoj i drugim zemljama
- Učenik zna na koji način koristiti šumske resurse, a da ih istovremeno ne smanjuje
- Učenik navodi argumente koji potvrđuju potrebu racionalnog gospodarenja šumskim resursima u skladu s načelima održivog gospodarenja šumama
- Učenik upoznaje alat za praćenje stanja šumskih resursa u svijetu

Način rada: grupni rad, individualni rad

Nastavna sredstva i materijali: računalo, projektor, samoljepljivi papirići, markeri, mobiteli

## Uvod

1. Napišite na ploči ili pogledajte na prezentaciji i pročitajte glavne ciljeve lekcije. Pobrinite se da ih svatko razumije.

## Rad

2. Postavite ključno pitanje lekcije: Što učiniti **da budemo i imamo**: kako koristiti šumske resurse, a da ih ne smanjimo?

Zatim nacrtajte veliki krug na školskoj ploči ili komadu papira i podijelite zelene, plave, narančaste i žute ceduljice.

Zamolite svaku osobu da sama razmisli o rješavanju problema, napiše na zeleni papir i zalijepi oko kruga.

3. Zatim zamolite učenike da se upare i zajedno rasprave o rješenju problema.

Svoj odgovor trebaju napisati na plavi papir koji će zalijepiti oko kruga, ali bliže središtu.

4. Sljedeća faza rasprave je rad u grupama od nekoliko ljudi koji zajedno dogovaraju stavove i zapisuju ih na narančasti papir, postavljen na ploču još bliže središtu kruga.

5. Rasprava završava zajedničkom odlukom koju donosi cijeli razred, zapisuju je na žuti papir i stavljaju u središte kruga.

6. Unesite pojam "održivo gospodarenje šumama" i objasnite.

*Održivo gospodarenje ima u cilju uravnotežiti potrebe prirode, ljudi i gospodarstva.*

*Najvažnije obilježje šume je da ispunjava mnoge funkcije, uključujući ekološku, gospodarsku i društvenu.*

*Održivo gospodarenje šumama treba osigurati korištenje šuma, uključujući i sječu drva, na način da se ne smanjuju njihovi resursi, već da se očuva biološka raznolikost - imajući na umu sadašnje i buduće generacije.*

7. Zamolite studente da formiraju timove i pripreme izjavu u kojoj iznose najmanje tri argumenta koji opravdavaju potrebu racionalnog gospodarenja šumskim resursima u skladu s načelima održivog gospodarenja šumama i zaštitom bioraznolikosti.

Pitajte razred kako svatko od nas može doprinijeti zaštiti šumskih resursa u Hrvatskoj i u svijetu.

## Sažetak

8. Zamolite učenike da u svoje bilježnice zapišu zaključke s današnje nastave o metodama gospodarenja šumskim resursima u Hrvatskoj.

Bibliografija:

1. Kalendarz z lasu 2017/2018, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, autor: Julia Godorowska.
2. Zrównoważona gospodarka leśna Scenariusze zajęć dla nauczycieli klas IV-VI. Zarząd Okręgowy Ligi Ochrony Przyrody, Lublin 2017.
3. Edukacja dla zrównoważonego rozwoju, Bjørn Helge, Instytut Rozwoju Leśnictwa, 2015.
4. Scenariusze: Róża Krasińska-Pyrdoł, Aleksandra Bednarczyk, Anna Maria Ptak, Urszula Dyl-Nadolna, Zespół Szkół Leśnych w Rucianem-Nidzie, Stowarzyszenie na rzecz promocji edukacji w przyrodzie - „Drijade“ oraz Przedszkole „Forest colors“ Atelier in Nature w Chorwacji.