



# Šumski plodovi i resursi

Kutija znanja IV



Edukativni materijali realizirani uz potporu  
Forest Stewardship Council® - Adria-Balkan region program - FSC® F000100

**Š**ume nam daju velike količine  
drvnih resursa i hrane čime  
osiguravaju život na Zemlji za  
ruralne i urbane zajednice



# Sadržaj



## Ključne riječi

Ove riječi su važne za potpuno razumijevanje sadržaja.

*obnovljiv resurs*  
*drvo*  
*samonikli plodovi*  
*medun*  
*hrast plutnjak*  
*šumski proizvodi*  
*orašasti plodovi*  
*ljekovito bilje*  
*smola* *medna rosa*  
*eterična ulja* *pluto*  
*stablo kaučukovca*  
*prirodna guma*  
*viskoza*

**Drvo** 4

**Šumska hrana** 5

Gljive 5

Šumsko voće i plodovi 6

Šumsko ljekovito i otrovno bilje 7

Orašasti plodovi - proteini  
iz šume 9

Šumski med 9

**Šumski proizvodi** 10

Smola 10

Guma 10

Viskoza 10

Pluto 11

**Kviz znanja** 11

Kutije znanja  
o šumama

Naslovnica i impresum



Izvori

Želiš saznati više?  
Ovdje potraži dodatne  
informacije.



## Prati ikone!

Ovi simboli predstavljaju  
različite vrste aktivnosti.



Jeste li znali?



Praksa!



Mediji



Istraživanje

Skeniraj QR kodove svojim pametnim telefonom.

Potrebna ti je aplikacija za skeniranje koda putem kamere. Naš pametni telefon je vrlo koristan alat, iskoristimo ga!

The food, cosmetics, pharmaceutical, construction, papermaking, and many other industries need wood and forest products in their processes. All of these forest resources represent the economic benefits we get from forests.

# Drvo

Osnovni materijal koji dobivamo od debla i grana stabala je **drvo**. Sastoji se od slojeva vlaknastih stanica koje mu daju strukturu. Drvo je **obnovljiv resurs**, pod uvjetom da se šumama održivo upravlja. Svojstva drveta, poput čvrstoće, fleksibilnosti i trajnosti, čine ga izuzetno korisnim materijalom u svakodnevnom životu.

Evo nekih od glavnih primjena drveta.

## Građevina, stolarija, namještaj

Drvo se koristi za izgradnju kuća, zgrada, mostova i drugih struktura. Drveni okviri i konstrukcijski elementi su česti, posebno u stambenim zgradama. Stolice, stolovi, ormari i drugi komadi namještaja uglavnom su izrađeni od drveta.

## Papir

Drvo se prerađuje u **papir** i papirne proizvode kao što su knjige, novine, bilježnice, papirnata i kartonska ambalaža.

## Ogrjev

Drvo se koristi kao gorivo u obliku ogrjevnog drveta ili drvenih peleta za grijanje domaćinstava, i u industrijskim procesima.

## Različiti drveni proizvodi i ambalaža

Drvo se koristi u proizvodnji ručnih alata, glazbenih instrumenata, igračaka te kuhinjskog pribora. Upotrebljava se za izradu ambalaže pa često koristimo drvene kašete, sanduke, kutije ili palete. Materijali poput iverice i šperploče izrađuju se od drvnih ostataka.

## Brodogradnja

U tradicionalnoj brodogradnji, drvo se koristilo za izgradnju brodova i čamaca, a i danas se primjenjuje u restauraciji i izgradnji klasičnih drvenih plovila.

## Umjetnost

Drvo je popularan materijal za kipare, rezbare i umjetnike zbog svoje fleksibilnosti i prirodne estetike. Od drva se izrađuju brojni **umjetnički predmeti**.

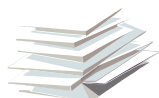
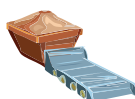
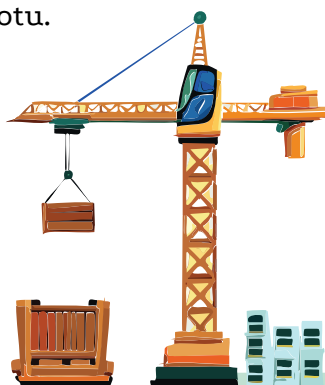
## Praksa!

### Gdje je sve drvo oko mene?

Promatraj što je sve učinjeno od drva i drvnih prerađevina; u tvom domu, u školi, u drugim prostorima gdje se krećeš, ali i na otvorenom.

Zabilježi svojom kamerom sve proizvode ili predmete koji su nastali od drva ili celuloze. Možda se iznenadiš kad uvidiš koliko toga u tvom okruženju zapravo dolazi iz šume. S učenicima u razredu grupiraj snimljene fotografije; npr. namještaj, konstrukcije, papirnati proizvodi, umjetnički proizvodi, alati i ambalaža. Imenujte svaki snimljeni predmet.

Posjetite stolarski obrt u vašem kraju te upoznajte načine i tehnike rada s drvom.



## Jeste li znali?!

Danas koristimo drvo na načine na koje prije nismo mogli ni zamisliti. Materijali dobiveni iz šuma i drveća razvijaju se kao održive zamjene za plastiku, tkanine, lijekove i mnoge druge svakodnevne predmete.



## Mediji

“Šume i inovacije – nova rješenja za bolji svijet”

(Forests and innovation – new solutions for a better world)

01:00 min.



# Šumska hrana



Šume su bogate raznolikim **šumskim proizvodima** - biljem, gljivama i šumskim plodovima koje nazivamo šumska hrana. Šumska hrana nudi bogatstvo okusa i nutritivnih vrijednosti, a odgovorno uživanje u ovim darovima omogućava nam dublju povezanost s prirodnim okruženjem.

Ovi različiti prirodni resursi koriste se najvećim dijelom u prehrani, medicini i kozmetici.

### Šumske gljive

U Hrvatskoj raste više od **2.600 vrsta** gljiva, a procjenjuje se da bi stvaran broj mogao biti i veći jer još uvijek nisu sve vrste u potpunosti istražene.

Gljive su važan dio šumskih ekosustava, mnoge od njih su jestive, dok su druge otrovne ili imaju medicinsku vrijednost.

Među najpoznatijim jestivim vrstama gljiva u Hrvatskoj su: vrganji, lisičarke, crne trube, sunčanice i šampinjoni.

Na sjeveru Istre nalazimo vrijedno stanište bijelog tartufa, vrlo skupe i rijetke podzemne gljive. Bijeli tartuf raste jedino u Istri te pojedinim regijama u Italiji i Francuskoj.

Specifična je gljiva **hrastova sjajnica** (reishi) koja je stoljećima u Kini poznata po svojim izuzetnim ljekovitim svojstvima, a kod nas je tek nedavno prepoznata. Vrlo je rasprostranjena u našim šumama te raste na deblu i panjevima hrasta.

Osim jestivih i ljekovitih, postoje i otrovne vrste gljiva poput **zelene pupavke** i

**crvene muhare**, koje su izrazito opasne i mogu izazvati teška trovanja, pa čak i smrt.

## Mediji

“Prepoznavanje gljiva”

(Recognizing mushrooms)

03:50 min.



## Šumsko voće i plodovi



Šumsko voće u Hrvatskoj obuhvaća širok spektar **samoniklih plodova** koji rastu u prirodnim šumskim staništima.

Ovi plodovi su bogati vitaminima, antioksidansima i hranjivim tvarima te su važan dio prehrane mnogih ljudi koji uživaju u branju šumskih plodova.

U nastavku su opisani najpoznatiji šumski plodovi u Hrvatskoj.

### Borovnice

Rastu u planinskim područjima, izuzetno su bogate antioksidansima i koriste se za izradu sokova, džemova i drugih proizvoda.



### Kupine

Nalazimo ih na rubovima šuma, uz livade i uz šumske puteve. Omiljene su zbog svog slatkog okusa i koriste se u svježem stanju ili u raznim prehrambenim proizvodima.



### Maline

Česte su u šumama i na obroncima planina. Maline su popularno voće zbog svog okusa i koristi u kulinarstvu.



### Šumske jagode

Rastu na otvorenim šumskim proplancima i rubovima šuma. Imaju intenzivan miris i okus te su omiljene među ljubiteljima šumskog voća.



### Brusnice

Rastu na planinskim područjima i popularne su zbog svojih ljekovitih svojstava, posebno za zdravlje mokraćnog sustava.



### Trnina

Ima tamnoplave trpke plodove koji nakon prvih mrazeva postaju slađi i koriste se za izradu likera i rakija.



### Drijen

Njegovi crveni plodovi su sitni, kiselkasti i koriste se za izradu džemova i sirupa. Tradicionalno se beru u Dalmaciji, Istri i Lici. Poznata je uzrečica "zdrav k'o dren".



### Šmrika

Njezini su plodovi crne ili tamnoplave boje s prepoznatljivim mirisom i okusom. Gin je najpoznatije alkoholno piće u kojem su plodovi šmrike ključni sastojak, a drugo manje poznato piće je brinjevača.



### Divlji šipak

Plodovi šipka ili divlje ruže bogati su vitaminom C i imaju ljekovita svojstva.



## Glog

Glog je često povezan s narodnim vjerovanjima te je u nekim kulturama smatran simbolom zaštite i sreće. Ima guste grane sa sitnim trnovima i crvene bobice koje se koriste u raznim pripravcima. Posebno je cijenjen zbog povoljnog djelovanja na kardiovaskularni sustav.



## Aronija

Ima najveće antioksidativno djelovanje među svim bobičastim voćem, a njezini listovi i kora se također koriste u ljekovite svrhe. Aronija ima male tamne bobice koje su popularne diljem svijeta zbog svog izuzetno vrijednog nutritivnog sastava.



## Šumsko ljekovito i otrovno bilje



Hrvatska je izuzetno bogata **ljekovitim biljem** zahvaljujući svojoj raznolikoj klimi, geografskom položaju i prirodnim staništima.

Evo nekih najvažnijih samoniklih biljaka koje rastu u našim šumama ili na njihovim rubovima.

## Majčina dušica

Koristi se kod prehlada, kašlja i bronhitisa, ali i kao začin u kuhinji.



## Gospina trava ili kantarion

Često se koristi kao ulje za vanjsku upotrebu kod opekotina i rana.



## Matičnjak ili melisa

Koristi se za smirenje, ublažavanje stresa i nesanice. Njegov miris podsjeća na limun.



## Kadulja

Poznata je po svom protuupalnom djelovanju, također je cijenjena kao začin u kulinarstvu.



## Stolisnik ili hajdučka trava

Poznat po svom protuupalnom i antiseptičkom djelovanju, koristi se za liječenje rana, probavnih tegoba i kao čaj za opuštanje.



## Maslačak

Listovi i korijen maslačka koriste se za čišćenje jetre i bubrega te kao diuretik. Listovi se koriste u salatama, a čaj od korijena pomaže u probavi.



### Menta

Koristi se za osvježavanje zatim kod probavnih tegoba, glavobolje i kao sredstvo za smirenje.



### Sljez

Samonikla je biljka koja raste kao korov, no ljekovit je u svim svojim dijelovima: korijenu, listovima i cvjetovima.



### Šparoga

Smatra se delikatesom još od vremena starih Egipćana i Rimljana. Ima tanke, duguljaste i mesnate stabljike koje su glavni dio biljke koji se koristi za jelo. Šparoge se preporučuje u prehrani zbog diuretičkih svojstava i podrške zdravlju probavnog sustava.



### Bršljan

On je penjačica koja se pomoću zračnih korjenčića pričvršćuje na površine poput drveća, zidova ili tla. Ekstrakti bršljana koriste se u liječenju kašlja i problema s dišnim sustavom. Bobice, lišće i stabljika bršljana su otrovni te mogu uzrokovati probavne smetnje i trovanje kod ljudi i životinja.



## Jeste li znali?!



Popularni aspirin dobiva se iz kore stabla vrbe (*Salix sp.*)



Salicin iz kore vrbe stoljećima se koristio za smanjenje bolova, za groznice i upale.

Moderna farmaceutska industrija razvila je lijek aspirin (acetilsalicilnu kiselinu) koji je sintetički oblik salicilne kiseline koja se dobiva od salicina iz vrbe.

### Bljušt

Iako su plodovi bljušta otrovni, mladi izdanci biljke (slično kao kod šparoge) u nekim se krajevima tradicionalno konzumiraju nakon pravilne obrade i kuhanja. Prepoznat ćemo ga po glatkim listovima srcastog oblika.



### Pelin

Poznat je po neugodnom gorkom okusu i karakterističnom mirisu, a kao ljekovita biljka za probavu poznata je još od starih Rimljana. Od njega se prave poznata pića, apsint i pelinkovac. Pelinov čaj uzima se na žlice, jer sadrži otrov tujon koji izaziva vrtoglavicu i glavobolju.



Ljekovito bilje koristimo u svakodnevnom životu, bilo kao čajeve, eterična ulja, tinkture ili začine, te su dio stoljetne tradicije i brige o zdravlju na prirodan način.



## Orašasti plodovi - proteini iz šume

Šume obiluju hranom, a to su **orašasti plodovi** koje konzumiramo sirove ili prerađene u raznim namazima, slasticama, likerima i uljima.

### Orah

Izuzetno je hranjiv orašasti plod, bogat omega-3 masnim kiselinama i antioksidansima.



### Kesteni

Postoje divlji i pitomi kesteni. U prehrani koristimo pitome kestene.



### Lješnjaci

Rastu divlje, ali se i uzgajaju. Divlji lješnjaci su manji, ali bogatog okusa.



### Žir

Plod je hrasta koji je stoljećima bio važan izvor hrane za ljude i stoku. Danas se rjeđe koristi u prehrani ljudi, ali se povremeno melje u brašno za pripremu kruha i keksa.



### Divlji bademi

Bademi su bogati mononezasićenim masnim kiselinama. To je tip kiselina koje nalazimo i u maslinovom ulju. Divlji badem je manji i gorči od kultiviranih badema te može biti otrovan.



## Šumski med

**Medun** je specifična vrsta meda koju pčele proizvode ne od nektara cvijeća, nego od **medne rose**.

**Medna rosa** su slatki sokovi koje izlučuju biljne uši dok se hrane sokovima drveća, poput hrasta, bora, jele, smreke i lipe. Ovaj proces najčešće se događa u kasnijim ljetnim mjesecima, kada ima manje cvjetnog nektara, a medna rosa je dostupna u većim količinama.

Medun je specifičan po svom tamnijem izgledu, bogatom mineralnom sastavu i intenzivnom, manje slatkom okusu u usporedbi s medom dobivenim od cvjetnog nektara.

**Šumski medovi** su također kestenov med, med od lipe i bršljanov med koji pčele proizvode od nektara cvijeća s tih stabala.

Prikupljanje i korištenje gljiva, šumskog voća, bilja i plodova ima dugu tradiciju posebno u ruralnim krajevima, gdje se ovi resursi često koriste za domaću upotrebu ili prodaju na lokalnim tržnicama.

Ovi su proizvodi važan dio ruralnog gospodarstva jer pružaju priliku za zaradu lokalnim zajednicama.



## Jeste li znali?!

Pčele skupljaju smolu s drveća i koriste je za izradu **propolisa** koji ima snažna antibakterijska svojstva i koristi se za liječenje infekcija, prehlada i upala.



# Šumski proizvodi

## Smola

Luče je određene vrste stabala, najčešće četinjače poput bora, smreke i jele. **Smola** ima važnu ulogu u zaštiti drveća od oštećenja, infekcija i insekata, a također ima i brojne druge primjene.



Smola služi za proizvodnju terpentina, koji se koristi kao otapalo u industriji boja, ali i u izradi različitih vrsta ljepila.

**Eterična ulja** dobivena iz smole koriste se u izradi parfema, krema i sapuna.

Smola se koristi na gudalima za violinu, violu, čelo i kontrabas, jer pomaže stvaranju trenja između struna i gudala.

## Guma

Kao šumski proizvod, guma se dobiva iz raznih stabala koja proizvode lateks ili smolu.

Iako je danas najpoznatija prirodna guma iz kaučukovca, i druge vrste drveća kao bor i njegova smola mogu poslužiti za proizvodnju gume.

**Stablo kaučukovca** (*Hevea brasiliensis*), porijeklom iz tropskih šuma Južne Amerike, glavni je izvor prirodne gume (kaučuk), koja se dobiva iz njegovog mliječnog soka, poznatog kao lateks.



Guma se dobiva rezanjem kore drveta i skupljanjem iscjednog lateksa koji se zatim obrađuje u gumu.

**Prirodna guma** koristi se za izradu različitih proizvoda, od guma za vozila do medicinskih i industrijskih proizvoda.

## Viskoza

Da, čak se i viskoza smatra šumskim proizvodom jer se dobiva preradom celuloze, koja potječe iz drva.



Celuloza je glavni strukturni sastojak staničnih stijenki biljaka, a posebno je obilna u drveću te se koristi kao sirovina za industrijsku preradu.

**Viskoza** je polusintetičko vlakno proizvedeno od prirodne celuloze koja se prerađuje kemijskim postupcima. Ima široku primjenu u tekstilnoj industriji jer je mekana, prozirna i podsjeća na prirodne materijale poput pamuka ili svile.

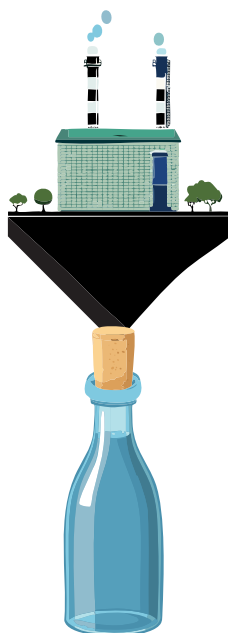
Viskoza se dobiva na način da se drvo melje i prerađuje u celuloznu pulpu, koja se zatim kemijski tretira da bi se dobila gusta otopina poznata kao viskoza koja se nakon toga stvrdnjava i od nje nastaje tekstilno vlakno.

Za razliku od potpuno sintetičkih vlakana (poput poliestera), viskoza je prirodnog porijekla i biorazgradiva, što je čini boljim izborom za okoliš.

## Pluto

Ovaj se prirodni materijal dobiva od kore plutnjaka (*Quercus suber*), vrste hrasta koji raste u šumama Mediterana.

Kora **hrasta plutnjaka** obrasla je plutom koji se ručno uklanja posebnim alatima kako bi se izbjeglo oštećenje stabla. Sakupljena kora se suši nekoliko mjeseci, zatim obrađuje kako bi se dobio krajnji proizvod.



Ovaj je hrast poznat po svojoj sposobnosti regeneracije kore, što omogućuje održivo prikupljanje pluta bez ozljeđivanja stabla.

**Pluto** je lagan, elastičan, voodootporan i prirodni materijal koji ima široku primjenu u svakodnevnom životu. Najpoznatija upotreba pluta je za izradu vinskih čepova zbog njegove nepropusnosti za zrak i vlagu.

Koristi se i za izolaciju, te za izradu raznih ukrasnih, modnih i uporabnih predmeta. Sve se više upotrebljava kao zamjena za plastiku u raznim industrijama zbog svoje održivosti.

Pluto je jedinstven šumski proizvod koji pokazuje kako priroda može pružiti održive resurse s minimalnim utjecajem na okoliš.



## Praksa!

### Šumska hrana

Odaberite šumu koju ćete posjetiti na jesen. Ova se praksa organizira kao grupni rad. Skupite šumskog voća i ljekovitog bilja u tekstilne vreće. Po povratku u učionicu identificirajte što ste skupili od plodova i ljekovitog bilja.

Za ovu “šumsku hranu” pronađite recepte za njihovu preradu u neki od prehrambenih proizvoda ili preparata (tinkture, sokovi, džemovi itd.). U školi možete skuhati čaj od ubranog ljekovitog bilja i popiti ga, te ćete vjerojatno odmah osjetiti njegovo pozitivno djelovanje na vaš organizam.

Potraži pitanja i odgovore u digitalnom formatu.



## Kviz znanja

1. Koje su dvije otrovne vrste gljiva?
2. Gdje na svijetu raste bijeli tartuf?
3. Koje vrste šumskog voća imaju crvene bobice?
4. Koje su vrste samoniklog šumskog bilja djelomično otrovne?
5. Koje se ljekovite biljke koriste u kulinarnstvu?
6. Na koji se način dobiva medun?
7. Koje šumske proizvode koristimo u svakodnevnom životu?
8. Što dobivamo preradom smole drveća?
9. U kojim se djelatnostima upotrebljava drvo?
10. Koji su šumski plodovi bogati proteinima?



**sacriX**  
OBRT za digitalne usluge®

Grafičko oblikovanje



Autor, urednik & izdavač



Edukativni materijali realizirani uz potporu  
Forest Stewardship Council® - Adria-Balkan region program - FSC® F000100