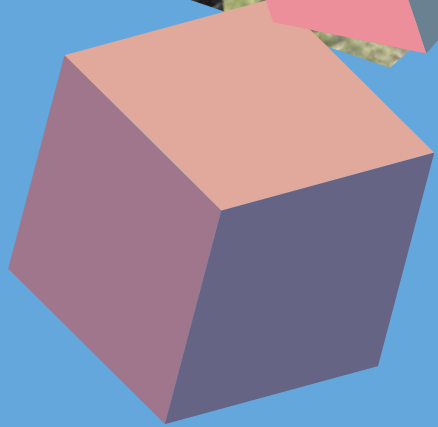
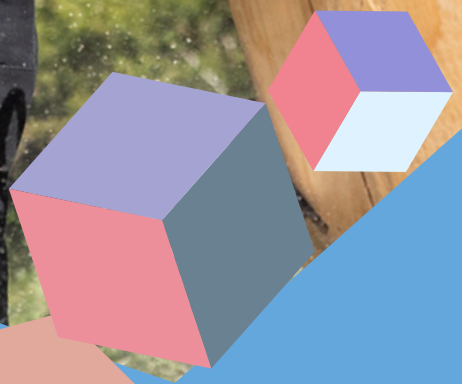




TEHNIČKI OPIS ŠUMARSTVO

U ŠKOLSKOJ GODINI
2025./2026.



UVOD

NAZIV I OPIS NATJECATELJSKE DISCIPLINE

NAZIV NATJECATELJSKE DISCIPLINE: ŠUMARSTVO

OPIS VEZANIH KVALIFIKACIJA, ZANIMANJA I RADNIH MJESTA

U disciplini Šumarstvo mogu se natjecati učenici koji se obrazuju za šumarskog tehničara i posjeduju navedene kompetencije.

Državno natjecanje osmišljeno je radi promicanja stručnih vještina i sportskih ambicija, sprječavanja nezgoda te razvijanja prijateljstava. Također, predstavlja dobru priliku za informiranje javnosti o poslovima koji se obavljaju u gospodarenju šumama. Zadatak za državno natjecanje kreiran je za učenike završnih razreda.

Natjecatelji moraju nositi službene startne brojeve.

Ako se natjecatelj tijekom natjecanja ozlijedi, liječnik ili prosudbeno povjerenstvo odlučit će smije li nastaviti natjecanje, a ozlijeđenom natjecatelju priznat će se svi do tada ostvareni bodovi. Ako se natjecanje otkaže, za svaku školu vrijedit će samo bodovi prikupljeni prije otkazivanja.

Vrstu drva na kojoj će se održati natjecanje i raspored grana za kresanje prosudbeno povjerenstvo dužno je utvrditi najmanje tri mjeseca prije natjecanja i o tome obavijestiti WorldSkills Croatia (ASOO).

Natjecatelji moraju biti sposobni:

- samostalno i pod nadzorom obavljati poslove u uzgajanju, zaštiti i uređivanju šuma, iskorišćivanju šuma, šumskom građevinarstvu i lovstvu
- odgovorno i sigurno obavljati poslove u postupku pridobivanja drvnih sortimenata i ostalih (sporednih) šumskih proizvoda
- sudjelovati u poslovima pripreme i uređenja privremenih šumskih radilišta
- samostalno i pod nadzorom neposrednog mentora natjecatelja sudjelovati u poslovima uzgajanja šuma
- upravljati ručnim alatima, uređajima i napravama koje se koriste u šumarstvu te ih održavati
- mjeriti, označavati (prikrajati) i trupiti debla te klasificirati izrađene drvene sortimente
- mjeriti i obilježavati odabrana stabla
- koristiti se specijalnim šumskim instrumentima pri raznim izmjerama i inventarizaciji drvene zalihe, površine šuma i šumskog zemljišta
- koristiti se unaprijed dogovorenom vizualnom i verbalnom komunikacijom na radilištu
- primjenjivati osnove usmene poslovne komunikacije tijekom natjecanja
- pravilno izvoditi radne postupke prema unaprijed utvrđenim postupcima i uputama
- raditi na siguran način koristeći osnovna, posebna i priznata pravila zaštite na radu
- voditi računa o vlastitom životu i zdravlju te o životu i zdravlju drugih natjecatelja i osoba na natjecanju
- rukovati opasnim alatima sukladno propisima i uputama za uporabu.

Iako se u ovom tehničkom opisu natjecatelji navode u muškom rodu, to ne znači da u svojstvu natjecatelja ne mogu sudjelovati i učenice. Izrazi koji se upotrebljavaju u ovom tehničkom opisu, a imaju rodno značenje, odnose se jednako na muški i ženski rod, bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu.

Odredbe ovog tehničkog opisa, upute koje će dati suci i važeće smjernice iz područja zaštite na radu primjenjuju se na državnom natjecanju.

Cilj ovog natjecanja jest pokazati potrebna znanja, vještine, strukovne kompetencije, samostalnost i odgovornost pri obavljanju tih poslova, prikazati najnovija dostignuća u tehnikama mjerenja, alatima i priboru koje koriste šumarski tehničari te ih usporediti u teoriji i praksi na državnoj razini.

Učenici u dobi od 17 i 18 godina koji se obrazuju u području šumarstva sudjeluju u pojedinačnom natjecanju. Svaku školu predstavlja jedan učenik. Natjecanje okuplja škole iz cijele Hrvatske. Pri njegovu planiranju i provedbi posebna se pažnja posvećuje sigurnosnim aspektima radnih tehnika.

Dugoročni cilj natjecanja jest podizanje svijesti o važnosti šumarskog rada i njegovu doprinosu očuvanju prirodnih resursa te promicanje obrazovanja i stručnog usavršavanja u šumarstvu i šumskom gospodarstvu na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Natjecanje ima važnu ulogu u povezivanju učenika i škola na nacionalnoj razini, čime se doprinosi razvoju šumarstva i unapređenju strukovnog obrazovanja.

SADRŽAJ, RELEVANTNOST I VAŽNOST OVOG DOKUMENTA

Ovaj dokument sadrži tehnički opis natjecateljske discipline u strukovnom obrazovanju u Republici Hrvatskoj.

Tehnički opis i specifikacija standarda mogu se djelomično oslanjati na specifikacije standarda organizacija WorldSkills International i WorldSkills Europe organizacije.

Svi sudionici natjecanja – mentori, natjecatelji, prosudbena povjerenstva te školska, međusektorska i organizacijska povjerenstva škola domaćina – trebaju biti dobro upoznati s ovim dokumentom.

POVEZANI DOKUMENTI

Uz tehnički opis potrebno je koristiti se sljedećim dokumentima:

- dokumentom novog modela natjecanja učenika strukovnih škola
- pravilima i procedurama za organizaciju i provedbu natjecanja učenika strukovnih škola
- mrežnim i drugim resursima Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

SPECIFIKACIJA STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE

OPĆE NAPOMENE VEZANE UZ SPECIFIKACIJU STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE

Specifikacija standarda definira znanje, razumijevanje i specifične vještine koje podupiru najbolju praksu u tehničkoj i strukovnoj izvedbi. Specifikacija standarda trebala bi odražavati zajedničko globalno razumijevanje o tome što za gospodarstvo i poslovanje predstavlja određena natjecateljska disciplina te s njom povezano radno mjesto i zanimanje.

Svako natjecanje u vještinama trebalo bi, u onoj mjeri u kojoj je to moguće, odražavati najbolju praksu kako je opisana u specifikacijama standarda. Specifikacije standarda služe kao vodilja za potrebnu edukaciju i pripremu za natjecanje u vještinama.

Na natjecanju u vještinama ocjena znanja i razumijevanja provest će se kroz vrednovanje i bodovanje izvedbe. Zaseban test znanja i razumijevanja neće se provoditi.

Specifikacija standarda podijeljena je na zasebne cjeline. Svakoj cjelini dodijeljen je udio (postotak) u ukupnom zbroju bodova kako bi se istaknula njezina relevantna važnost unutar specifikacije standarda. Zbroj svih bodova iznosi 100 %.

Shema za dodjelu bodova i natjecateljski zadatak ocjenjivat će samo one vještine koje su uključene u specifikaciju standarda. One će odražavati specifikaciju standarda u najširem mogućem opsegu koji dopuštaju ograničenja u natjecanju u vještinama.

Shema za dodjelu bodova i natjecateljski zadatak pratit će raspodjelu bodova unutar specifikacije standarda u mjeri u kojoj je to izvedivo u praksi. Dopuštena je varijacija do 5 %, pod uvjetom da se time ne mijenja težinski faktor dodijeljen specifikacijom standarda.

S obzirom na očekivanu daljnju potrebu za znanjima iz ove grane djelatnosti, potrebno je održati razinu srednje stručne spreme u podsektoru šumarstva kako bi se omogućilo postupno zapošljavanje na regionalnoj i lokalnoj razini. Usklađenost budućih potreba i sadašnjih kvalifikacija trebala bi biti dijelom procesa razvoja znanja za potrebe regionalnog razvoja. U Hrvatskoj je takva usklađenost još u začetku, a stavljanje obrazovanja u funkciju gospodarskog razvoja predstavlja značajan izazov. Pritom cilj nije utvrđivanje povezanosti pojedinih gospodarskih subjekata s određenim školama i njihovim trenutačnim potrebama, nego predviđanje budućih potreba na tržištu rada i planiranje kvalifikacije u skladu s njima.

Šumarski tehničar prikuplja podatke o obilježjima šumskih predjela, utvrđuje njihovu veličinu i vrste šumskih kultura, prikuplja podatke o vrstama drveća, mogućim bolestima i oštećenjima šuma, opasnostima od požara i slično, predlaže načine zaštite šume te izvodi klasiranje drvnih sortimenata. Svoj rad najčešće obavlja u prirodi, pri čemu prelazi veće udaljenosti pješakeći. Takvi su uvjeti zdravi, ali često neudobni i naporni. U određenim fazama rada, primjerice tijekom sječe drveća, grube obrade i izvlačenja, šumarski tehničar izložen je povećanom riziku od ozljeda na radu. Stoga je vrlo važno poznavati načela sigurnog rada te se koristiti različitim instrumentima i metodama mjerenja potrebnima u šumarstvu.

Načelno, odredbe ovih pravila i propisa, upute sudaca te važeće smjernice o sigurnosti na radu primjenjuju se na državna natjecanja.

Državno natjecanje šumarskih tehničara namijenjeno je promicanju profesionalne vještine, sportskih ambicija, sprječavanju nezgoda na radu te razvoju prijateljstva među učenicima i mentorima škola istih obrazovnih profila. Kroz natjecanje javnost dobiva uvid u znanja, vještine i strukovne kompetencije potrebne za obavljanje poslova u području šumarstva, koje se prikazuju kroz:

- cjelinu I. ŠUMARSKO OKO - 1. i 2. dan
- cjelinu II. ŠUMARSKA RUKA - 2. i 3. dan.

SPECIFIKACIJA STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE

CJELINA I – ŠUMARSKO OKO	RELATIVNI UDIO U %
1. Analiza poprečnog presjeka drva	3,33
<p>Natjecatelj treba znati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • unutarnju građu drva. <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati utjecaj urbanog područja na građu drva • prepoznati gospodarske vrste drveća prema građi drva • odrediti starost drva prema broju godova na poprečnom presjeku • prepoznati pojedine elemente unutarnje građe drva. 	
2. Određivanje visine stabla	3,33
<p>Natjecatelj treba poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sličnost i primjenu sličnosti trokuta pri određivanju visina štapnim relaskopom • osnovne geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva. <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riješiti problemsku situaciju postavljanjem razmjera sličnosti • tumačiti odnose veličina u zadatku. 	
3. Određivanje promjera stabla	3,33
<p>Natjecatelj treba znati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izmjeru promjera u terenskim uvjetima • primjenu trigonometrije u dendrometriji <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • koristiti jednostavne alate i instrumente prilikom izmjere sastojine • riješiti problemsku situaciju postavljanjem razmjera sličnosti 	
4. Određivanje veličine površine	3,33
<p>Natjecatelj treba znati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elemente i načela izmjere površine pravilnih i nepravilnih geometrijskih oblika <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obilježiti i izračunati šumsku površinu • odabrati odgovarajuće mjere i mjerne jedinice te ih pretvoriti u vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice 	
5. Određivanje volumena dubećeg stabla	3,33
<p>Natjecatelj treba znati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • terenska mjerenja (visina, promjer) <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izmjeriti i iskazati dimenzije dubećeg stabla • odrediti volumen dubećeg stabla 	

<p>6. Određivanje volumena oblog drva</p>	<p>3,33</p>
<p>Natjecatelj treba znati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● mjerne metode za određivanje i procjenu volumena oblog drva ● prostorni prikaz oblika i predodžbu objekta i prostornih odnosa. <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● utvrditi stanje, odnosno volumen oblog drva ● točno izmjeriti i izračunati volumen sastavnica oborenog stabla ● prilagoditi metode mjerenja i odnose veličina ● mjerenjem povezati matematiku sa šumarstvom, vlastitim iskustvom, svakodnevnim životom u zajednici i na radnome mjestu, prepoznati mjeriva obilježja ravninskih i prostornih oblika. 	
<p>7. Klasifikacija drvnih sortimenata</p>	<p>5,00</p>
<p>Natjecatelj mora poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● vrste drva i norme ● mjerenje i unošenje relevantnih veličina u obrazac ● mjerenje grešaka drva sukladno HRN normama. <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● izmjeriti drvne sortimente i iskazati dimenzije sortimenata sukladno odnosnoj normi ● identificirati značajke (greške) oblog drva i klasificirati drvne proizvode prema odnosnoj normi ● odrediti vrstu drva na temelju izgleda plašta i poprečnog presjeka (čela) drvnih sortimenata. 	
<p>8. Determinacija drvenastih vrsta</p>	<p>5,00</p>
<p>Natjecatelj mora poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● gospodarske vrste drveća prema plodovima i češerima ● morfološke sličnosti i razlike raznih vrsta drveća. <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● identificirati vrstu drveća prema morfološkim karakteristikama. 	
<p>9. Determinacija vrsta drveta s korom</p>	<p>4,18</p>
<p>Natjecatelj mora poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● komparativnu anatomiju raznih vrsta četinjača i listača ● različite vrste drva s korom. <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● prepoznati anatomsku građu ksilema kod drvenastih biljaka kao preduvjet razumijevanja temeljnih svojstava i ponašanja drva ● prepoznati važne komercijalne vrste drva. 	

10. Determinacija divljači, trofeja	5,00
<p>Natjecatelj mora poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> osnovne karakteristike divljači i trofeja. <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> prepoznati glavne vrste divljači razlikovati divljač prema morfološkim karakteristikama primijeniti pravilne načine ocjenjivanja trofeja na praktičnim primjerima identificirati divljač prema anatomskoj građi. 	
11. Determinacija vrsta bolesti i štetnika	4,18
<p>Natjecatelj mora poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> široki spektar zaštite šumskog drveća od biljnih štetočina u šumarskoj proizvodnji zaštitarski pristup u rješavanju problema i uvrštavanje svih komponenata koje utječu na biljku i šumu u cjelini. <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> uočiti štetnika i adekvatno ga determinirati prepoznati oštećenje i svrstati ga u odgovarajuću kategoriju prepoznati biljne bolesti. 	
12. Avantura (izborni)	3,33
13. Prva pomoć u šumi (izborni)	3,33
UKUPNO:	50
CJELINA II – ŠUMARSKA RUKA	RELATIVNI UDIO U %
1. Okretanje vodilice	4,67
<p>Natjecatelj mora poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> pravila rada na siguran način. <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> održavati alate - rastaviti i sastaviti garnituru za rezanje motorne pile primijeniti rad na siguran način - podesiti zategnutost lanca 	
2. Kombinirani prerez trupca	6,00
<p>Natjecatelj mora poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> pravila rada na siguran način pri izradi drvnih sortimenata 	

<p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prerezati kolut ne tanji od 3 cm i ne deblji od 8 cm s dva trupca. Prva se polovica reže odozdo prema gore do crvene pruge, a ostatak se reže s gornje strane. To se odnosi na oba trupca. • po pravilima struke ispravno prekrojiti drvene sortimente na siguran način u zadanoj normi. 	
<p>3. Precizni prerez na podlozi</p>	<p>7,33</p>
<p>Natjecatelj mora poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pravila rada na siguran način i pravilno rukovanje alatom <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odrezati kolut s kraja dva trupca tako precizno da lanac ne dotakne podložne daske. Debljina koluta treba biti između 3 cm i 8 cm. Kolut treba odrezati pod pravim kutom prema uzdužnoj osi trupca. • pravilno koristiti alat pri izradi drvnih sortimenata u zadanoj normi 	
<p>4. Podsjecanje stabla (zasjek) i definitivni prerez stabla</p>	<p>22,00</p>
<p>Natjecatelj mora poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pravila za rad na siguran način prilikom izrade zasjeka i definitivnog prereza stabla. <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izvršiti dva zadatka kao u normalnom radu pri obaranju stabla: podsjecanje (zasjek) i definitivni prerez stabla. Horizontalni rez podsjeka ne smije biti viši od 20 cm od dna trupca (što će sudac naznačiti na trupcu, a kazna je -20 bodova), a dubina podsjeka treba biti između 7 i 12 cm. Horizontalni i kosi rez obavljaju se pilom tako da se oba reza presijecaju pod kutom od 45° do 55°, a da jedan rez ne bude dublji od drugog. Isječak drveta nastao podsjecanjem obavezno mora ispasti. • oboriti stablo u zadanom smjeru 	
<p>5. Kresanje grana (izborni)</p>	<p>10,00</p>
<p>Natjecatelj mora poznavati i razumjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pravila za rad na siguran način pri kresanju grana te utjecaj anatomije i morfologije vrste drva. <p>Natjecatelj će biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izvršiti kresanje grana, odnosno 30 kolčića postavljenih u devet pršljenova koji simuliraju raspored grana na deblu u prirodi. Na trupcu koji simulira deblu u prirodi označena je startna i ciljna linija. Vrijeme se mjeri prelaskom natjecatelja preko startne linije, a zaustavlja kada natjecatelj ili vodilica motorne pile prijeđu označenu liniju cilja. Potrebno je odrezati grane tako da ostatak grana ne bude veći od 5 mm. Također, ne smije se oštetiti trupac dublje od 5 mm. 	
<p>UKUPNO</p>	<p>50</p>
<p>SVEUKUPNO CJELINA I + CJELINA II</p>	<p>100</p>

PRAVILA VREDNOVANJA

OPĆE SMJERNICE

Ova cjelina, kao i cjelina 4, sadrži informacije i smjernice vezane uz vrednovanje i bodovanje. Sukladno tome, primjenjuju se Pravila za organizaciju i provedbu natjecanja učenika strukovnih škola.

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih razvila je pravila vrednovanja i bodovanja na natjecanju te će ona biti predmet neprestanog razvoja i temeljitog razmatranja. Porast stručnosti pri ocjenjivanju utjecat će na buduću upotrebu i smjer glavnih instrumenata ocjenjivanja koji se primjenjuju na natjecanjima u vještinama: shema za dodjelu bodova, model zadatka i informatički sustav natjecanja.

Pri ocjenjivanju na natjecanjima obično se upotrebljavaju dvije metode: mjerenje i prosudba. Svako vrednovanje vršit će se na temelju referentnih vrijednosti koje odražavaju najbolju praksu u gospodarskoj djelatnosti. Pravila bodovanja moraju uključivati referentne vrijednosti te slijediti težinski faktor unutar specifikacije standarda. Model zadatka predmet je vrednovanja za natjecanje u vještini te također slijedi specifikaciju standarda. Informatički sustav natjecanja omogućuje pravovremen i točan unos podataka te služi kao sve značajnija podrška.

PRAVILA BODOVANJA

OPĆE SMJERNICE

Ova cjelina opisuje ulogu i mjesto pravila bodovanja te način vrednovanja i vrednovanja rada natjecatelja prikazanog kroz model zadatka i procedure za vrednovanje.

Pravila bodovanja osnovni su instrument na natjecanjima jer povezuju vrjednovanja sa standardima koji predstavljaju vještinu koja se provjerava. Osmišljeni su tako da se bodovi dodjeljuju za svaki element vrednovanja izvedbe natjecatelja u skladu s relativnim udjelom u specifikaciji standarda.

Temeljem relativnog udjela naznačenog u specifikaciji standarda i pravilima bodovanja utvrđuju se parametri za izradu modela zadatka. Pravila bodovanja razvija radna skupina koja razvija i model zadatka. Konačna pravila bodovanja i model zadatka mora odobriti Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih. Kod izrade zadatka za natjecanje potrebno je uključiti i gospodarstvenike.

Odobrena pravila bodovanja moraju biti unesena u informatički sustav natjecanja barem osam tjedana prije natjecanja putem standardne tablice informatičkog sustava natjecanja ili na drugi dogovoreni način.

KRITERIJI VREDNOVANJA

Glavna odrednica pravila bodovanja su kriteriji vrednovanja koji proizlaze iz modela zadatka. U nekim natjecanjima u vještinama kriteriji vrednovanja bit će slični naslovima cjelina u specifikaciji standarda; u drugima će biti potpuno drugačiji. Obično ih je od pet do devet. Bez obzira podudaraju li se naslovi, pravila bodovanja moraju se temeljiti na relativnom udjelu u specifikaciji standarda.

Kriterije vrednovanja određuju osobe koje razvijaju pravila bodovanja te definiraju kriterije koje smatraju najprikladnijima za vrednovanje i bodovanje modela zadatka. Obrazac sa sažetkom bodovanja koji generira informatički sustav natjecanja sadrži popis kriterija vrednovanja.

Bodove koji se dodjeljuju svakom od kriterija izračunava informatički sustav natjecanja. Oni će biti kumulativna suma bodova dodijeljenih svakom elementu vrednovanja unutar jednog kriterija.

Svaki kriterij vrednovanja može biti podijeljen na više elemenata vrednovanja. Svaki element detaljno definira pojedinačnu stavku koja se treba vrednovati i bodovati, zajedno s bodovima i uputama kako se oni trebaju dodijeliti.

Elementi se vrednuju mjerenjem i/ili prosudbom te su vidljivi na Obrascu za bodovanje. Obrazac za vrednovanje sadrži elemente koji se vrednuju i boduju mjerenjem ili prosudbom. Neki kriteriji vrednuju se putem obje metode. U tom slučaju postoje dva različita obrasca za vrednovanje, po jedan za svaku metodu.

Svaki vrednovatelj (član prosudbenog povjerenstva) upisuje dodijeljene bodove u svoj obrazac za vrednovanje tako da zbroj bodova dodijeljenih svakom elementu vrednovanja bude u rasponu bodova dodijeljenom za tu cjelinu u specifikaciji standarda.

Tablica za raspodjelu bodova bit će objavljena u informatičkom sustavu natjecanja osam tjedana prije natjecanja kada se revidiraju pravila bodovanja. Obrazac za bodovanje detaljno navodi sve elemente koje treba bodovati, zajedno s bodovima koji su im dodijeljeni, referentnim vrijednostima i referencijom na odlomak u specifikaciji standarda.

PRIMJER TABLICE KRITERIJA PO UDJELIMA

CJELINE SPECIFIKACIJE STRANDARDA	KRITERIJ									UKUPNA OCJENA PO CJELINI
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
<u>UKUPNA OCJENA PREMA KRITERIJU</u>										<u>100</u>

VREDNOVANJE I BODOVANJE PROSUDBOM

Vrednovanje i bodovanje prosudbom u disciplini Šumarstvo neće se primjenjivati, što je u skladu s europskim standardima natjecanja (vrednovanja i bodovanja) za zanimanje šumarski tehničar.

VREDNOVANJE I BODOVANJE MJERENJEM

U disciplini Šumarstvo vrednovanje i bodovanje primjenjivat će se mjerenjem. Tijekom procesa vrednovanja i bodovanja mjerenjem moguće je dodijeliti samo maksimalni broj bodova ili nulu. Iznimno, ako prosudbeno povjerenstvo tako odluči za pojedinu disciplinu, moguće su iznimke u kojima se mogu dodijeliti i parcijalni bodovi.

VREDNOVANJE – PREGLED

U disciplini Šumarstvo primjenjivat će se vrednovanje i bodovanje mjerenjem po unaprijed zadanim pravilima, što je u skladu s europskim standardima natjecanja. Negativni se bodovi dodjeljuju i za izostanak točnog odgovora (ako natjecatelj ništa ne odgovori). No, broj bodova pojedinog modula može biti minimalno 0. Broj bodova preračunava se zbog unosa u informacijski sustav koji se koristi u međunarodnim natjecanjima WorldSkills International *Competition information system* (CIS 4.0.5.) na dan održavanja natjecanja. Jedan ostvareni bod u sustavu CIS-a iznosi 0,033.

Prosudbeno povjerenstvo sastojat će se od četiriju vrednovatelja.

Da bi unos podataka bio moguć, Prosudbeno povjerenstvo discipline Šumarstvo izradilo je tablicu ocjenjivanja s nizom kriterija, podkriterija i aspekata ocjenjivanja povezanih s tehničkim opisom discipline Šumarstvo i u postotku zadanom u specifikaciji standarda natjecateljske discipline. Tablice ocjenjivanja razrađene su prema zadanom obrascu s raspodjelom bodova unutar specifikacije standarda do mjere u kojoj je to izvedivo u praksi. Prosudbeno povjerenstvo izradilo je tablice ocjenjivanja s velikim brojem aspekata (najmanje jedinice koja se može ocijeniti / procijeniti) koje uključuju jedan način ocjenjivanja; ocjenjivanje mjerenjem. Mjerenje prosudbom u disciplini Šumarstvo nije moguće.

ZAVRŠETAK SPECIFIKACIJE VREDNOVANJA VJEŠTINA

Ovaj odlomak definira kriterije vrednovanja i broj dodijeljenih bodova (mjerenjem). Ukupan zbroj bodova za sve kriterije vrednovanja mora biti 3000 ili 100 %.

PRIMJER TABLICE KRITERIJA:

CJELINA I ŠUMARSKO OKO		KRITERIJ	BODOVI		
			PROSUDBA	MJERENJE	UKUPNO
		1. i 2. dan			
1.	Analiza poprečnog presjeka drva	0	100	100	
2.	Određivanje visine stabla	0	100	100	
3.	Određivanje promjera stabla	0	100	100	
4.	Određivanje veličina površine	0	100	100	
5.	Određivanje volumen dubećeg stabla	0	100	100	
6.	Određivanje volumena oblog drva	0	100	100	
7.	Klasifikacija drvnih sortimenata	0	150	150	
8.	Determinacija drvenastih vrsta	0	150	150	
9.	Determinacija vrsta drveta s korom	0	125	125	
10.	Determinacija divljači, trofeja	0	150	150	
11.	Determinacija vrsta bolesti i štetnika	0	125	125	
12.	Avantura (izborni)	0	100	100	
13.	Prva pomoć u šumi (izborni)	0	100	100	
		UKUPNO	0	1500	50 %
CJELINA II ŠUMARSKA RUKA		KRITERIJ	BODOVI		
		2. i 3. dan	PROSUDBA	MJERENJE	UKUPNO
1.	Okretanje vodilice	0	140	140	
2.	Kombinirani prerez	0	180	180	
3.	Precizni prerez na podlozi	0	220	220	
4.	Podsjećanje stabla (zasjek) i definitivni prerez stabla	0	660	660	

5.	Kresanje grana (izborni)	0	300	300
UKUPNO		0	1500	50 %
<u>SVEUKUPNO</u>		<u>0</u>	<u>3000</u>	<u>100 %</u>

PROCEDURA VREDNOVANJA VJEŠTINE

Prije natjecanja predsjednik prosudbenog povjerenstva svim članovima prosudbenog povjerenstva objasniti će metodu vrednovanja. Svi članovi prosudbenog povjerenstva trebali bi vrednovati isti element za sve natjecatelje. Svi članovi prosudbenog povjerenstva vrednuju elemente koji donose otprilike isti postotak bodova.

Broj bodova preračunava se zbog unosa u informacijski sustav koji se koristi na međunarodnim natjecanjima WorldSkills International *Competition information system* (CIS 4.0.5.) na dan održavanja natjecanja. Jedan ostvareni bod u sustavu CIS-a iznosi 0,033.

Minimalni rezultat svakog modula može biti 0 bodova.

PRIMJER ZA DISCIPLINU ŠUMARSTVO – CJELINA I: ŠUMARSKO OKO

Broj zadatka/modula	Modul	Broj bodova max.
1.	Analiza poprečnog presjeka drva	100
2.	Određivanje visine stabla (m)	100
3.	Određivanje promjera stabla (cm)	100
4.	Određivanje veličine površine * (ha), dopušteno hodanje unutar označene površine (točnost 1/100 ha)	100
5.	Određivanje volumena dubećeg stabla*** m ³ (točnost 1/100 m ³)	100
6.	Određivanje volumena oblog drva m ³ (točnost 1/100m ³)	100
7.	Klasifikacija drvnih sortimenata	150
8.	Determinacija drvenastih vrsta	150
9.	Determinacija vrsta drveta s korom	125
10.	Determinacija divljači, trofeja	150
11.	Determinacija vrsta bolesti i štetnika	125
12. (izborni)	Avantura (npr. streljaštvo, tradicionalni radovi u šumarstvu)	100
13. (izborni)	Prva pomoć u šumi (prevencija povreda na radu)**	100
UKUPNO		1500

*Natjecatelji bi trebali moći hodati unutar označenog područja.

** Prva pomoć: samo praktična primjena.

*** Volumen dubećeg stabla: mjeri se samo jedno stablo.

Natjecatelji ne moraju pisati cijele nazive na latinskom ili hrvatskom jeziku. Dovoljno je ispuniti odgovarajuće brojeve / slova na pravim mjestima.

PRIMJER ZA DISCIPLINU ŠUMARSTVO CJELINA II – ŠUMARSKA RUKA

KRITERIJ A – OKRETANJE VODILICE – 140

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednuju sljedeće elemente metodom izmjere:

- **Ispuštanje lanca ili matice:** Ispuštanje starog lanca i/ili matice kažnjava se s 20 kaznenih bodova. Natjecatelj može pokupiti predmet i nastaviti disciplinu.
- **Nije okrenuo vodilicu:** Vodilica se mora okrenuti barem jedanput po duljinskoj osi. Ako natjecatelj to nije učinio, dodjeljuje se 50 kaznenih bodova.
- **Lanac nije ispravno namješten:** Ako je nastao razmak između lanca i vodilice, dodjeljuje se 50 kaznenih bodova. Sudac ne smije dodirnuti lanac prilikom provjere napetosti.
- **Ozljeda s krvarenjem:** Za svaku ozljedu s popratnim krvarenjem dodjeljuje se 20 kaznenih bodova.
- **Pravila sigurnosti na radu:** Za kršenje pravila sigurnosti na radu dodjeljuje se od 20 do 50 bodova po jednom nepoštivanju pravila. Ukupan broj negativnih bodova jest zbroj kazni prema tablici 1. Kazneni bodovi za neprimjenjivanje pravila sigurnosti na radu na str. 26 ovog tehničkog opisa.
- **Rad s pilom nakon završetka discipline:** Na zahtjev natjecatelja ili naredbu člana prosudbenog povjerenstva nepravilno namješten lanac mora se ponovno namjestiti. Provjerava se ispravna postavljenost i zategnutost lanca i matica. Ako natjecatelj ponovno namješta lanac, dodjeljuje mu se 50 kaznenih bodova.
- **Nepotpuna garnitura za rezanje:** Ako natjecatelj ne uspije namjestiti sve dijelove, za disciplinu "Okretanje vodilice" dobiva 0 bodova.
- **Loše namještena garnitura za rezanje:** Ako u izvođenju sljedećih disciplina ("Kombinirani prerez", "Precizni prerez na podlozi") otpadne lanac ili matica poklopca lanca, za disciplinu "Okretanje vodilice" dodjeljuje se 0 bodova. Natjecatelj smije ponovno namjestiti lanac i nastaviti zadatke u ostalim disciplinama.

KRITERIJ B – KOMBINIRANI PREREZ – 180

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednuju sljedeće elemente metodom izmjere:

- **Potpuno izvršenje zadatka:** Smatra se da je zadatak izvršen kada oba koluta padnu na tlo. Ako jedan ili oba koluta nisu pala na tlo, natjecatelj neće dobiti nijedan bod za trupce, dobiva samo bodove za vrijeme.
- **Loš lanac ili garnitura za rezanje:** Ako je lanac zaglavljen, spadne s vodilice ili ako se izgubi matica s poklopca lanca, natjecatelj neće dobiti bodove za vrijeme u disciplini "Kombinirani prerez". Međutim, natjecatelj smije ponovno namjestiti lanac i dovršiti zadatak. Natjecatelju će se zatim naknadno dodijeliti nula bodova za disciplinu "Okretanje vodilice". Sva druga mjerenja provedena nakon što je pila opet upotrebljiva i nakon što je zadatak dovršen vrednovat će se kao i inače.
- **Zapremina motorne pile:** Bodovi se dodjeljuju ovisno o zapremini motora pile. Podijeljene su u sljedeće grupe:
 - grupa 1: 46 – 55 cm³
 - grupa 2: više od 56 cm³.

Dodjeljuju se sljedeći bodovi:

- bodovi za vrijeme u skladu s tablicom
- okomitost reza
- udaljenost između razina rezanja (između dvije ravnine reza)
- kazneni bodovi za kršenje propisa sigurnosti na radu
- kazneni bodovi za nepravilno izvedene zadatke.

Mjerenje i bodovanje: Sva mjerenja bilježe se na odrezanom kolutu skupa s rednim brojem natjecatelja.

Vrijeme: Vrijeme se mjeri s dvije štoperice te se bilježi srednje vrijeme oba rezultata u minutama i sekundama.

Kut rezanja (četiri mjerenja): Kut na trupcu mjeri se okomito i vodoravno s mjernom preciznošću od 0,5 stupnjeva. Bilježe se sve četiri vrijednosti. Maksimalni broj bodova je 30 po trupcu. Ako su rezovi nepravilni, oba se kuta mjere točno u središtu crvene zone.

Nepodudaranje između dva reza (zub): Veličina zuba mjeri se na trupcu i kolutu. Najviša i stoga važeća izmjera bilježi se u milimetrima. Maksimalni broj bodova je 45 po trupcu.

Kazneni bodovi dodjeljuju se u sljedećim slučajevima:

- **Prerani početak:** Za prerani početak zaračunava se 20 kaznenih bodova.
- **Nepoštivanje odredbi sigurnosti na radu:** Visina kazne ovisi o vrsti nepoštivanja pravila sigurnosti na radu. Minimalno se dodjeljuje 20 bodova, a maksimalno 50 bodova po jednom nepridržavanju pravila. Ukupan broj negativnih bodova jednak je sumi svih kazni zbog kršenja pravila sigurnosti, sukladno tablici 1. Kazneni bodovi za neprimjenjivanje pravila sigurnosti na radu na str. 26 ovog tehničkog opisa.
- **Rezanje iznad ili ispod crvene linije:** Ako rezovi nisu poravnati u obilježenoj području, dodjeljuje se 50 kaznenih bodova po trupcu. Član prosudbenog povjerenstva vizualno procjenjuje je li rez iznad ili ispod crvene linije. To mora biti jasno vidljivo na trupcu i/ili kolutu. Pogreška se evidentira na kolutu. Nije dopušteno prijeći crvenu liniju unutar trupca. Za vidljive greške daju se kazneni bodovi. To se vizualno provjerava tijekom rezanja. Ako se greška otkrije nakon što je kolut već odrezan, i to se bilježi.
- **Početak rezanja odozgo prema dolje izvan zelene zone:** Kazneni bodovi dodjeljuju se za svaki trupac ako je rezanje odozgo prema dolje započeto izvan zelenog područja. Početna točka procjenjuje se vizualno, a kazna iznosi 20 bodova.
- **Šteta na trupcu prouzročena raspuklinama:** Ako u blizini rezanja postoje raspukline dublje od 10 mm na početku rezanja, dodjeljuje se 20 kaznenih bodova. Raspukline se pregledavaju i mjere na trupcu i na kolutu, a kazna se dodjeljuje samo jednom po trupcu.
- **Debljina koluta:** Ako je kolut tanji od 30 mm ili deblji od 80 mm, dodjeljuje se 50 kaznenih bodova (mjerna preciznost 1 mm).

KRITERIJ C – PRECIZNI PREREZ NA PODLOZI – 220

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednovat će sljedeće elemente: mjerenja - bodovanja.

Provode se sljedeća bodovanja:

- **Vrijeme:** Za mjerenje vremena koriste se dvije štoperice. Bilježi se njihovo srednje vrijeme u minutama i sekundama.
- **Kut rezanja (tri mjerenja):** Dvije se mjere uzimaju vodoravno i jedna okomito. Bilježe se sva tri rezultata (preciznost 0,5°). Maksimalni broj bodova je 20 po trupcu. Važne su najviša i srednja vrijednost. Za rezultat se uzima najveće odstupanje od 90.
- **Preciznost reza:** Ako je natjecatelj potpuno odrezao kolut, a da nije lancem oštetiо dasku ispod trupca, dobit će 80 bodova po trupcu. No, ako je lanac oštetiо dasku, neće dobiti bodove za preciznost reza. Dio promjera trupca koji nije odvojen uvijek se mjeri pod pravim kutom prema dasci na najvišem kraju. Mjerenje neodrezanog dijela trupca s preciznošću od 0,1 mm zaokružuje se na više ili niže do najbližeg punog milimetra

Kazneni bodovi daju se u sljedećim slučajevima:

- **Prerani start:** Za prerani start natjecatelj dobiva 20 kaznenih bodova.
- **Prekoračivanje trupca ili podupirača:** Prekoračivanje trupca ili podupirača prilikom kretanja od prvog trupca do drugog kažnjava se s 50 bodova po pogrešci.
- **Debljina koluta:** Ako je kolut tanji od 30 mm ili deblji od 80 mm, dodjeljuje se 50 kaznenih bodova po kolutu.
- **Nepridržavanje propisa sigurnosti na radu:** Ovisi o vrsti nepoštivanja pravila sigurnosti na radu. Minimalno 20 bodova, maksimalno 50 bodova po jednom nepridržavanju pravila sigurnosti na radu. Ukupan broj negativnih bodova je suma svih kaznenih bodova zbog kršenja pravila sigurnosti na radu, sukladno tablici 1. Kazneni bodovi za neprimjenjivanje pravila sigurnosti na radu na str. 26 ovog tehničkog opisa.
- **Odstranjivanje piljevine s daske:** Ako natjecatelj namjerno odstrani piljevinu rukom, nogom ili motornom pilom, neće mu se dodijeliti bodovi za cijelu disciplinu.
- **Nepravilno namješten lanac ili garnitura za rezanje:** Ako je lanac zaglavljnjen, spadne s vodilice ili se izgubi matica s poklopca lanca, natjecatelj može ponovno namjestiti lanac i dovršiti zadatak. Međutim, to znači da će mu se dodijeliti nula bodova za disciplinu "Okretanje vodilice" te da neće dobiti bodove za vrijeme u disciplini "Precizni prerez na podlozi".

KRITERIJ D – PODSJEĆANJE STABLA (ZASJEK) I DEFINITIVNI PREREZ STABLA – 660

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednovat će sljedeće elemente: mjerenja - bodovanja.

Utrošeno vrijeme za ovu disciplinu obuhvaća vrijeme između naredbe "Kreni" i odlaganja pile na zemlju.

U ovoj disciplini mjeri se i ocjenjuje:

- **Prerani početak:** Za prerani početak dodjeljuje se 20 kaznenih bodova.
- **Vrijeme stvarnog obaranja:** Zadaću je potrebno obaviti u roku od 90 sekundi:

vrijeme unutar 90 sekundi
iznad 90 sek
iznad 120 sek

60 bodova
odbitak po 2 boda po sekundi
0 bodova za vrijeme

- **Odstupanje stabla od smjera obaranja:** Odstupanje od smjera obaranja mjeri se usmjeravanjem laserske zrake na mjernom instrumentu prema bijeloj plohi s oznakom smjera obaranja.
- **Dubina zasjeka:** Dubina zasjeka mjeri se počevši od sredine tetive zasjeka s točnošću od 1 centimetar. Mjerenje se zaokružuje na puni centimetar, naniže ili naviše.
- **Kut zasjeka:** Kut se mjeri u sredini klina zasjeka pomoću optičkog kutomjera s točnošću od 30 kutnih minuta. Ako zasjek treba dodatno obraditi, prvi klin zasjeka koristi se za određivanje kuta zasjeka. Ako je površina reza zaokružena, izračunava se sredina izmjerenih kutova. Rezultat se zaokružuje na najbliži stupanj. Ako kut iznosi između 45 i 55°, natjecatelju se dodjeljuje 60 bodova.
- **Širina prijelomnice:** Širina prijelomnice mjeri se na visini završnog reza s točnošću od 0,1 mm. Rezultat se zaokružuje na cijele milimetre naviše ili naniže. Mjere se uzimaju vodoravno na najširem i najužem dijelu prijelomnice, obje se zapisuju u protokol. Ocijenit će se mjera koja iznosi najmanje bodova. Maksimalan broj bodova je 60, za širinu od 25 do 35 mm.
- **Razlika u visini između završnog reza i dna zasjeka:** Razlika u visini mjeri se s točnošću od 0,1 mm, a rezultat se zaokružuje na najbliži milimetar. Mjere se uzimaju okomito na najvišoj i najnižoj točki završnog reza. Objе se mjere zapisuju u protokol. U slučaju rezanja ispod baze zasjeka, najniža ocjena je nula. Natjecatelju se bodovi dodjeljuju prema vrijednostima s najmanje bodova. Maksimalan broj bodova je 60, za razlike u visini između 20 i 35 mm.
- **Nepridržavanje propisa sigurnosti na radu:** Ovisi o vrsti nepoštivanja pravila sigurnosti na radu. Minimalno 20 bodova, maksimalno 50 bodova po jednom nepridržavanju pravila sigurnosti na radu. Ukupan broj negativnih bodova je suma negativnih bodova zbog kršenja pravila sigurnosti na radu, sukladno tablici 1. Kazneni bodovi za neprimjenjivanje pravila sigurnosti na radu na str. 26 ovog tehničkog opisa.

KRITERIJ E – KRESANJE GRANA (IZBORNI) – 300

Članovi prosudbenog povjerenstva vrednuju sljedeće elemente:

- **Vrijeme:** Standardno vrijeme za kresanje grana iznosi 30 sekundi, što odgovara rezultatu od 200 bodova (mjerna preciznost = 0,1 sekundi). Ako se kresanje dovrši u kraćem roku od 30 sekundi, za svakih 0,5 sekundi ispod tog vremena dodjeljuju se dva boda. Ako kresanje traje duže od 30 sekundi, za svakih 0,5 sekundi iznad tog vremena dodjeljuju se dva kaznena boda.

Kazneni bodovi daju se u sljedećim slučajevima:

- **Prerani početak:** Ako natjecatelj započne prerano, dodjeljuje mu se 20 kaznenih bodova.
- **Okrajci grana:** Najviša točka okrajka grana uzima se kao rezultat za okrajke, bez uzimanja u obzir središte grane. Kazneni bodovi daju se za okrajke više od 5 mm. Kazna iznosi 20 bodova po okrajku grane.
- **Oštećenje trupca:** Svako oštećenje trupca (dublje od 5 mm) mjeri se i bilježi. Daje se 20 kaznenih bodova za svaku točku oštećenja na trupcu.

Mjere se uzimaju pod pravim kutom prema središtu trupca i duljinom cijele površine rezanja. Neprekinuti uzdužni rezovi na trupcu od 35 cm ili više klasificiraju se kao oštećenje trupca, bez obzira na dubinu. Za svako takvo oštećenje daje se 40 kaznenih bodova.

- **Grane koje nisu odrezane:** Broj grana koje nisu odrezane ili su samo djelomično odrezane zbraja se i bilježi. Za svaku granu koja nije otpiljena oduzima se 30 bodova.
- **Čišćenje grana dok lanac radi:** Za čišćenje grana dok lanac radi daju se kazneni bodovi. Bilježi se broj takvih pogrešaka. Za svaku pogrešku dobiva se 20 kaznenih bodova.
- **Nepridržavanje propisa sigurnosti na radu:** Ovisi o vrsti nepoštivanja pravila sigurnosti na radu. Minimalno 20 bodova, maksimalno 50 bodova po jednom nepridržavanju pravila sigurnosti na radu. Ukupan broj negativnih bodova je suma negativnih bodova zbog kršenja pravila sigurnosti na radu, sukladno tablici 1. Kazneni bodovi za neprimjenjivanje pravila sigurnosti na radu na str. 25 ovog tehničkog opisa.
- **Nepravilno kretanje:** Dvadeset kaznenih bodova dodjeljuje se kada se natjecatelj kreće s vodicom na istoj strani trupca na kojoj se nalazi i sam. Sve se takve greške broje i bilježe. Kao greška također se smatra kada natjecatelj podigne cijelo stopalo dok je vodilica na istoj strani trupca kao i natjecatelj.

Sudioniku se dodjeljuje 200 bodova za izvedbu modula "Kresanje grana".

MODEL ZADATKA

SMJERNICE

Cjeline 3 i 4 usmjeravaju razvoj modela zadatka, dok su ove bilješke dodatak. Bilo da se radi o jednoj cjelini ili o seriji samostojećih ili povezanih modula, model zadatka omogućuje vrednovanje vještine prema svakoj cjelini specifikacije standarda.

Svrha modela zadatka je omogućiti cjelovite i uravnotežene mogućnosti vrednovanja i bodovanja svih specifikacija standarda, u skladu s pravilima bodovanja. Odnos između modela zadatka, pravila bodovanja i specifikacije standarda ključni je pokazatelj kvalitete.

Model zadatka neće pokrivati područja izvan specifikacije standarda ili utjecati na ravnotežu unutar specifikacije standarda.

Model zadatka omogućuje vrednovanje znanja i razumijevanja isključivo kroz njihovu primjenu u praktičnom radu. Model zadatka neće vrednovati poznavanje Pravila i procedura za organizaciju i provedbu hrvatskog modela natjecanja učenika strukovnih škola.

Tehnički opis omogućuje prepoznavanje problema koji utječu na kapacitet modela zadatka da obuhvati cijeli raspon vrednovanja koji se odnosi na specifikaciju standarda te je podložan potrebnim promjenama.

FORMAT/STRUKTURA MODELA ZADATKA

Model zadatka discipline ŠUMARSTVO cjeline I ŠUMARSKO OKO sastoji se od sljedećih modula:

- Modul 1 – Analiza poprečnog presjeka drva
- Modul 2 – Određivanje visine stabla
- Modul 3 – Određivanje promjera stabla
- Modul 4 – Određivanje veličine površine
- Modul 5 – Određivanje volumena dubećeg stabla
- Modul 6 – Određivanje volumena oblog drva
- Modul 7 – Klasifikacija drvnih sortimenata
- Modul 8 – Determinacija drvenastih vrsta
- Modul 9 – Determinacija vrsta drveta s korom
- Modul 10 – Determinacija divljači, trofeja
- Modul 11 – Determinacija vrsta bolesti i štetnika
- Modul 12 – Avantura
- Modul 13 – Prva pomoć u šumi.

Na stazi će biti jasni znakovi za pronalaženje zadataka / modula:

- Staza može biti označena crvenim, bijelim ili žutim vrpčama.
- Natjecatelji startaju jedan za drugim u razmaku 10 minuta na istoj stazi. Staza je nepravilnog oblika, ne nužno kružnog.

Brojanje zadataka / modula:

- Obratite pažnju na crne brojeve na žutoj pozadini.
- Redoslijed zadataka je slučajan.
- Jedno stablo zadatka označeno je plavom vrpcom (modul 2, 3, 5, 6). Za navedene module svi natjecatelji imaju isto živo stablo, odnosno isti komad oblog drva (po jedno za svaki modul).
- Uzorci su označeni žutim vrpčama (modul 4, 7).
- Ogladni primjeri izabranih stabala u zadacima 2 i 3 moraju biti vidljivi.

- U zadatku / modulu 5 i 6 natjecatelji ne smiju dodirivati izabrane primjere dubećeg stabla odnosno oblog drva ni mjeriti bilo kojom mjernom opremom. Udaljenost koja mora biti najmanje 2 m između izabranog stabla/debla i natjecatelja mora biti vidljivo označena.
- Natjecatelji potpisuju svaki obrazac i upisuju startni broj.
- Odgovori će biti napisani ili potpisani na jednom obrascu u svakom zadatku / modulu. Natjecatelji moraju napisati svoj odgovor na obrazac.
- U svakom zadatku / modulu natjecatelj mora jasno označiti ili napisati pravi odgovor s olovkom.
- Ako je odgovor dan u drugoj jedinici (m² umjesto ha), to će se također računati kao netočno.
- U obrasce za zadatke/module 8, 9, 10 i 11 upisuje se redni broj uzorka (sa stola) na odgovarajuće mjesto (uz naziv uzorka) na popisu svih mogućih uzoraka.
- Jedan član prosudbenog povjerenstva ili voditelj modula koji je profesor na Fakultetu šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu gleda natjecatelje u svakom modulu. Ne smije sugerirati natjecateljima, nego samo prikupljati popunjene obrasce.
- Stazu će provjeriti predsjednik prosudbenog povjerenstva i voditelji pojedinih modula.
- Prosudbeno povjerenstvo discipline Šumarstvo kontrolira natjecanje u disciplini Šumarstvo na WSC 2026.
- Članovi prosudbenog povjerenstva moraju biti upoznati s glavnim voditeljima po pojedinačnim modulima.

START Evidentira se vrijeme ulaska na stazu za svakog natjecatelja.

STOP Evidentira se vrijeme izlaska sa staze za svakog natjecatelja. Računa se prosjek vremena za sve natjecatelje i uvećava za 20 %. Za svako daljnje odstupanje u disciplini Šumarsko oko do 15 minuta natjecatelju se oduzima 10 bodova; za odstupanje od 16 do 30 minuta natjecatelju se oduzima 20 bodova; za odstupanje od 31 do 45 minuta natjecatelju se oduzima 30 bodova; za odstupanje od 46 do 60 minuta natjecatelju se oduzima 40 bodova itd.

Drugi dio cjeline I – ŠUMARSKO OKO (moduli 8, 9, 10, 11) – posvećen je općem poznavanju šume. Uzorci u modulima 8, 9, 10, 11 obilježavaju se rednim brojevima od 1 do 10.

RAZVOJ MODELA ZADATKA

Model zadatka discipline ŠUMARSTVO cjeline II – ŠUMARSKA RUKA – sastoji se od sljedećih modula:

- Modul 1 – Okretanje vodicice
- Modul 2 – Kombinirani prerez
- Modul 3 – Precizni prerez na podlozi
- Modul 4 – Podsijecanje stabla i definitivni prerez stabla
- Modul 5 – Kresanje grana.

TKO RAZVIJA MODEL ZADATKA

Model zadatka izrađuje radna skupina stručnjaka koju je imenovala Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih za svaku pojedinu disciplinu. U timu trebaju biti zastupljeni i gospodarstvenici.

Radna skupina razvija model zadatka te dva dodatna modula, pri čemu svaki model čini 30 % modela zadatka.

RASPORED RAZVOJA MODELA ZADATKA

Model zadatka razvija prosudbeno povjerenstvo discipline Šumarstvo. Na natjecanju se model zadatka analizira, a članovi prosudbenog povjerenstva daju preporuke za doradu i unaprjeđenje zadatka. Radna skupina za sljedeće natjecanje, uzimajući u obzir preporuke prosudbenog povjerenstva, izrađuje novu ili doradenu verziju modela zadatka.

Model zadatka objavljuje se u dogovoru s ASSO-om.

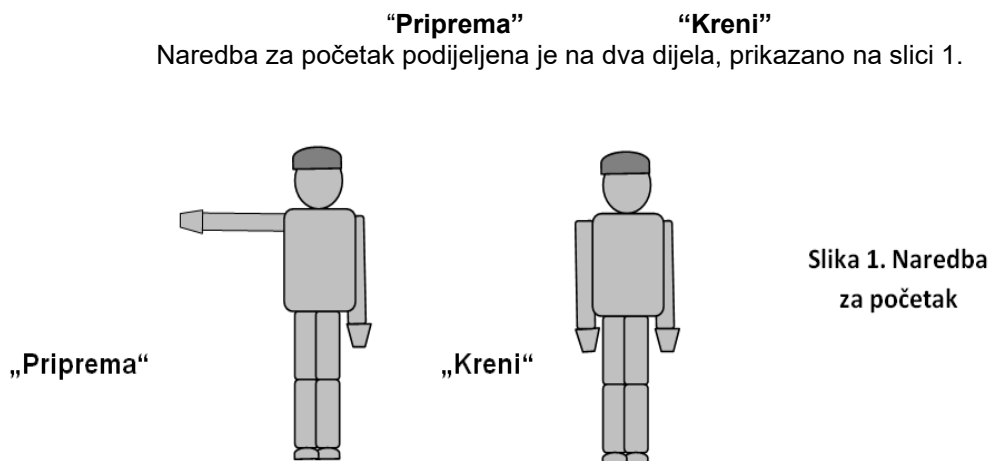
ODABIR ZADATKA ZA NATJECANJE

Prosudbeno povjerenstvo za svaku disciplinu odabire konačni zadatak za natjecanje.

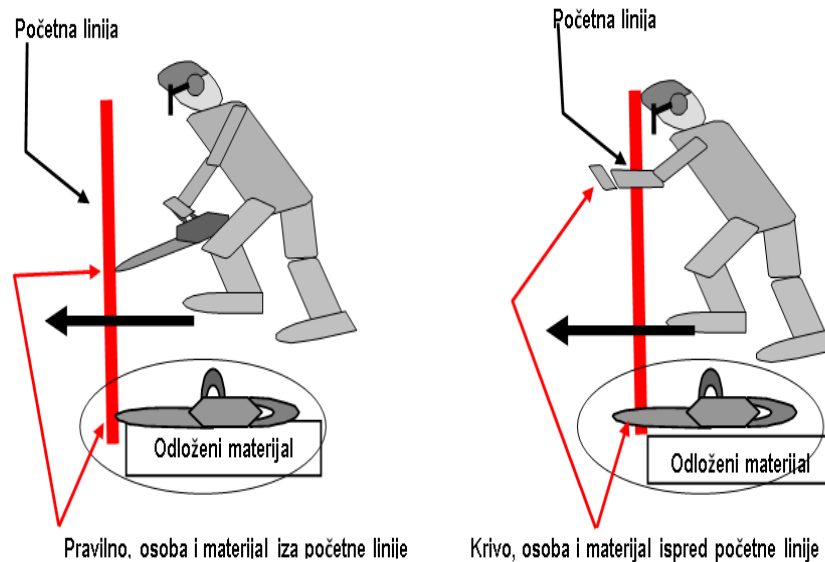
OBJAVLJIVANJE MODELA ZADATKA I PRAVILA BODOVANJA

Model zadatka i pravila bodovanja objavljuju se putem informacijskog sustava natjecanja, koji razvija i vodi Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Naredba za početak ista je za sve discipline:



Alati i natjecatelj moraju stajati iza početne linije (slika 2) kad natjecatelj počinje s izvedbom. To se pravilo odnosi na sve discipline. Natjecatelj smije s jednom rukom pridržavati pilu na tlu, i to tako da jednom rukom pridržava (ne drži motornu pilu; pila mora biti na tlu iza startne linije) motornu pilu za prednju ručku. Ovo se pravilo odnosi na sve discipline, osim discipline „Okretanje vodilice”.



Slika 2.

Za vrijeme natjecanja članovi prosudbenog povjerenstva moraju provjeriti pouzdanost metode koju primjenjuje natjecatelj te postupiti u skladu sa sigurnosnim pravilima. Svako nepridržavanje sigurnosnih pravila član prosudbenog povjerenstva primijetiti će i zabilježiti.

Vrijeme se mjeri s dva mjerna uređaja, a bilježi se srednja vrijednost oba mjerenja. Ako se vrijeme ne može precizno izmjeriti, disciplina se mora ponoviti. Nakon mjerenja i bilježenja rezultata članovi prosudbenog povjerenstva potpisuju bilješku kako bi potvrdili točnost rezultata.

Jedan primjerak bilješki s mjernim rezultatima ostaje kod prosudbenog povjerenstva discipline Šumarstvo, a drugi primjerak dobiva natjecatelj. Natjecatelj dobiva kopiju bilješke koju mora osobno potpisati. Sva mjerenja obavljaju isključivo članovi prosudbenog povjerenstva.

Po završetku zadatka natjecatelj može stajati tako da promatra mjerenje. Međutim, ne smije se miješati u utvrđivanje rezultata ni u samu proceduru mjerenja. Natjecatelj se može žaliti na rezultate isključivo pisanim putem unutar propisanog vremena.

Prosječni rezultat zaokružuje se prema matematičkim pravilima za zaokruživanje. Rezultati mjerenja bilježe se onako kako su prikazani na opremi za mjerenje

Pomoćni radnici, zaposlenici Hrvatskih šuma d.o.o., koriste se za pozivanje natjecatelja, pripremu trupaca i prijenos opreme za mjerenje. Sve žalbe rješavaju se isključivo s članovima prosudbenog povjerenstva discipline Šumarstvo.

INFORMACIJE I KOMUNIKACIJA

RASPRAVNI FORUM

Prije državnog natjecanja sve rasprave, komunikacija, suradnja i donošenje odluka vezanih uz natjecanje u vještinama moraju se odvijati na određenom raspravnom forumu do kojeg se može doći putem informacijskog sustava natjecanja koji razvija i vodi Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Odluke i komunikacija vezane uz vještinu valjane su samo ako su se odvijale na forumu. Moderator foruma bit će glavni stručnjak (ili stručnjak kojega nominira glavni stručnjak).

INFORMACIJE ZA NATJECATELJE

Sve informacije za škole i natjecatelje dostupne su putem internetske stranice Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.

Informacije uključuju:

- pravila natjecanja
- tehničke opise
- pravila bodovanja
- model zadatka
- infrastrukturne popise
- dokumentaciju vezanu uz zdravlje i sigurnost
- druge informacije vezane uz natjecatelje.

ZDRAVLJE, SIGURNOST I OKOLIŠ

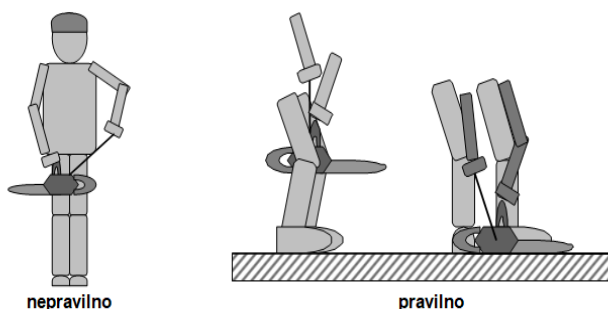
Za uspješno provođenje natjecanja natjecatelji trebaju ispunjavati sve propisane uvjete za rad na poslovima s posebnim uvjetima rada. Natjecanje se provodi na otvorenom prostoru pod utjecajem različitih klimatskih čimbenika i čestih promjena uvjeta rada, stoga natjecatelji moraju imati dobru psihofizičku spremnost, kondiciju, sposobnost za suradnju i timski rad, sposobnost orijentacije, smisao za organizaciju upravljanja i vođenja aktivnosti u nepredviđenim uvjetima okruženja i donošenje odluka u uvjetima nesigurnosti, smisao za komunikaciju te samostalno obavljanje radnih zadataka, smisao za preuzimanje osobne i timske odgovornosti za strateško odlučivanje i uspješno provođenje i izvršenje zadataka u nepredviđenim uvjetima.

Organizator natjecanja osigurava službu hitne pomoći kako bi se osigurala brza i primjerena pomoć ozlijeđenim natjecateljima.

Tijekom državnog natjecanja natjecatelji i članovi prosudbenog povjerenstva moraju biti prikladno odjeveni i opremljeni u skladu s pravilima. To se osobito odnosi na zaštitne kacige (uključujući zaštitu za uši i zaštitnu mrežicu za lice), zaštitne rukavice, zaštitno radno odijelo i zaštitnu obuću. Svi natjecatelji moraju biti opremljeni priborom za prvu pomoć. Prilikom ulaska u područje natjecanja, članovi prosudbenog povjerenstva, pomoćnici i predstavnici tiska moraju biti odjeveni i opremljeni u skladu s pravilima. Mora se koristiti i zaštitna oprema (npr. pomoćnici također moraju nositi zaštitu za uši).

Natjecatelji koji nisu opremljeni u skladu s pravilima (kaciga, rukavice, zaštitno odijelo itd.) dobit će negativne bodove, a koji nisu opremljeni s priborom za prvu pomoć isključit će se iz natjecanja.

Organizator natjecanja poduzet će sve mjere da osigura sigurnost na radu tijekom natjecanja, no organizator neće biti odgovoran za nezgode koje počine sami natjecatelji tijekom izvedbe ili zbog manjkavog alata.



Prilikom paljenja motorne pile moraju biti fiksirane, na podlozi ili između koljena, kao što je prikazano na slici.

Svako nepridržavanje pravila sigurnosti na radu podložno je kaznenim bodovima. Kazneni bodovi za nepoštivanje propisa sigurnosti na radu mogu se dodijeliti više nego jednom u istoj disciplini (npr. za hodanje s upaljenom motornom pilom).

Svaki natjecatelj treba posjedovati dobar vid, otpornost na vibracije, buku i alergije te imati dobru opću tjelesnu sposobnost.

Svaki pojedini natjecatelj trebao bi biti zainteresiran za prirodu i šumu te imati osjećaj za uređivanje i zaštitu čovjekova okoliša.

Svi sudionici moraju imati dovoljno vještina da osiguraju izvođenje svih disciplina bez ozljeda.

Škole sudionice same odabiru natjecatelje. Natjecatelji neće biti isključeni zbog rada s motornom pilom lijevom rukom (ljevoruki natjecatelji).

Kazneni bodovi za pojedine discipline navedeni su u sljedećoj tablici:

Tablica 1. Kazneni bodovi za neprimjenjivanje pravila sigurnosti na radu

	Neprimjenjivanje pravila sigurnosti na radu	Kazneni bodovi/Disciplina				
		1	2	3	4	5
1	Pojavljivanje na borilištu bez poziva	50	50	50	50	50
2	Rad bez rukavica ili druge zaštite ruku, kacige, zaštite očiju, uši, zaštitne obuće i odijela		20	20	20	20
3	Paljenje pile na nepravilan način		30	30	30	30
4	Diranje lanca dok je pila upaljena		50	50	50	50
5	Pomicanje s mjesta na mjesto s upaljenom pilom		20	20	20	20
6	Nepaljene pile unutar pet minuta		30	30	30	30
7	Korištenje pile s jednom rukom dok je upaljena		20	20	20	50
8	Ozljede koje ne zahtijevaju medicinski tretman	20	20	20	20	20
9	Ozljede koje zahtijevaju medicinski tretman	50	50	50	50	50
10	Rad nakon završetka discipline	50	50	50	50	50
11	Nedostatak pribora za prvu pomoć ili opreme za zaštitu na radu	Nema dozvole za početak				

MATERIJALI I OPREMA

INFRASTRUKTURNI POPIS

Infrastrukturni popis detaljno navodi svu opremu, materijale i prostore koje osigurava škola domaćin državnog natjecanja.

Infrastrukturni popis bit će dostupan na internetskoj stranici

Infrastrukturni popis specificira predmete i količine koje predlaže radna skupina za izradu tehničkog opisa discipline i modela zadatka.

Škola domaćin natjecanja ažurirat će infrastrukturni popis specificirajući stvarne količine, tipove, brandove i modele predmeta s popisa. Stvari koje nabavlja organizator natjecanja nalaze se u zasebnom stupcu.

Na svakom natjecanju prosudbeno povjerenstvo mora revidirati i ažurirati infrastrukturni popis u pripremi za sljedeće natjecanje te savjetovati o bilo kakvom povećanju prostora i/ili opreme.

Infrastrukturni popis ne uključuje predmete koje su natjecatelji i/ili mentori dužni donijeti, kao ni predmete koje natjecatelji ne smiju donijeti – ti su predmeti navedeni nešto niže.

Popis:

CJELINA I: ŠUMARSKO OKO (1. I 2. DAN)

- dva drvna sortimenata odgovarajućih vrsta drveća i odgovarajućeg razreda kakvoće
- četiri šumarske promjerke
- četiri mjerne vrpce (Spencerov metar)
- 104 obrasca, osam podložaka, osam olovki 2HB
- osam štapnih relaskopa
- 2000 m crveno/bijelih traka
- osam isprintanih karata
- 13 oznaka za module (plastificirana)
- 10 stolova + 30 stolica
- visinomjer VERTEX
- uzorci trofeja 10 komada
- uzorci drvenastih vrsta, 10 komada
- uzorci vrsta drva sa korom, 10 komada
- uzorci bolesti u šumarstvu, 10 komada
- uzorci štetnika u šumarstvu, 10 komada
- jedan GPS za izmjeru površina

Suma:

3.000,00 €

SLIKA PREPORUČENOG POSTAVA PROSTORIJE ZA CJELINU ŠUMARSKO OKO, UNUTAR PAVILJONA

Potrebno je 6 stolova, 15 stolica. Površina potrebna za postavljanje ovog dijela cjeline Šumarsko oko jest 12 x 6 metara, 72 m².



OPĆI POSTAV I SPECIFIKACIJE

Primjer za cjelinu I: Šumarsko oko

Za svakog natjecatelja bit će dostupna dužina staze u trajanju od najdulje dva sata po izboru organizatora i prosudbenog povjerenstva. S

Staza mora biti odvojena od drugog djela crveno/bijelom trakom s jasnim uputama na karti i jasno označenim pozicijama START i KRAJ. Otvorena je s prednje i središnje strane s jasnim oznakama pojedinog modula.

PROSTOR ZA SMJEŠTAJ MOTORNIH PILA, PROSTORIJA POD KLJUČEM

Za siguran smještaj motornih pila, osam komada, te ostalog alata koji donose natjecatelji, potrebna je prostorija 3 x 3 metra, koja se može zaključati.

PROSTOR ZA ČLANOVE PROSUDBENOG POVJERENSTVA

Za smještaj i rad prosudbenog povjerenstva potreban je prostor kako slijedi: unutar paviljona 4 x 4 metra i na mjestu odvijanja natjecanja za cjelinu Šumarska ruka, tenda ili šator 8 x 4 metara. Broj stolova 4 i 15 stolica.

CJELINA II: ŠUMARSKA RUKA (2. I 3. DAN)

INFRASTRUKTURNI POPIS I POPIS MJERNIH INSTRUMENATA ZA PRIPREMU NATJECANJA –
potrebna ukupna količina (u dogovoru s Hrvatskim šumama)

Red. broj	Mjerni uređaj	Potrebna količina (kom.)	Jedinična cijena (€)	UKUPNO (€)
1.	Štoperica – za sve discipline	2	20,00	140,00
2.	Digitalno pomično mjerilo za mjerenje ostatka na disciplini precizni prerez na podlozi	1	200,00	200,00
3.	Digitalna kutna libela sa skraćenim krakom	3	250,00	750,00
4.	Digitalni dubinomjer za disciplinu kombinirani prerez	1	150,00	150,00
5.	Trokut za izmjeru širine i visine prelomnice kod discipline podsijecanje i definitivni prerez	2	50,00	100,00
6.	Podupirač kod discipline precizni prerez na podlozi	2	200,00	400,00
7.	Okvir za ravnanje čela trupca pod pravim kutom	1	300,00	300,00
8.	Instrument za izmjeru visine ostatka kod discipline kresanje grana – visinomjer	1	100,00	100,00
9.	Instrument za izmjeru dubine oštećenja kod kresanja grana – dubinomjer	1	300,00	300,00
10.	Laser za mjerenje odstupanja kod obaranja sa podlogom	1	150,00	150,00
11.	Kilo ključ (moment ključ)	1	200,00	200,00
12.	Okvir šablona za postavljanje piljevine kod prezeza na podlozi – komplet	1	100,00	100,00
13.	Zastavice za start	2	10,00	20,00
14.	Šumarska promjerka	2	50,00	100,00
15.	Mjerna vrpca	2	100,00	200,00
16.	Libela	2	50,00	100,00

17.	Trokut	4	10,00	40,00
18.	Ravnalo plastično	1	5,00	5,00
19.	Drvni sortimenti tokareni, promjera 35 cm, duljine 4,10 m (potrošni materijal)	10	200,00	2000,00
20.	Drvni sortimenti tokareni, promjera 14 cm, duljine 6 m (potrošni materijal)	10	200,00	2000,00
21.	Tokareni kolčići duljine 30 cm promjera 30 mm (potrošni materijal)	360	1,00	360,00
UKUPNO				7.615,00 €

Kamionski prijevoz drvnog materijala:

- ovisno o relaciji, procjena: **500,00 €**

MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJE DONOSI NATJECATELJ / MENTOR

Primjer za cjelinu Šumarska ruka uključuje:

- zaštitne kacige (uključujući zaštitu za uši i zaštitnu mrežicu za lice)
- zaštitne rukavice
- zaštitno radno odijelo
- zaštitnu obuću
- ispravne motorne pile
- natjecateljsku prvu pomoć za svakog natjecatelja.

ZABRANJENI MATERIJALI I OPREMA

Smiju se upotrebljavati samo materijali koje je pribavio organizator i/ili koje je donio natjecatelj/mentor prema navedenom popisu materijala, opreme i alata koji se koriste za izvođenje natjecateljskih cjelina Šumarsko oko i Šumarska ruka.

PREPORUČENO RADNO MJESTO ZA NATJECANJE

Primjer za cjelinu Šumarska ruka

Izgled i raspored radnog mjesta za natjecanje

Ukupna površina prostora za natjecanje (za maksimalan broj natjecatelja):

- radni prostor za natjecanje 250 – 300 m²
- modul 1 – Okretanje vodilice – 20
- modul 2 – Kombinirani prerez – 50
- modul 3 – Precizni prerez na podlozi – 50
- modul 4 – Podsjecanje stabla (zasjek) i definitivni prerez stabla – 80
- modul 5 – Kresanje grana – 50.

1. MODUL – OKRETANJE VODILICE

OKRETANJE VODILICE	Potrebna površina (m ²)	Broj članova PP	Potrebni materijali	Potrebna oprema	Potrebni mjerni instrumenti
	20	2 člana PP		- stol (Š = 150, v = 150) - O - obrazac za upis rezultata	- 1 flomaster-marker - 1 kiloključ - 1 libela - 2 štoperice

2. MODUL – KOMBINIRANI PREREZ

Potrebna oprema i materijali iskazani su za jednu natjecateljsku liniju

KOMBINIRANI PREREZ	Potrebna površina (m ²)	Broj članova PP	Potrebni materijali	Potrebna oprema	Potrebni mjerni instrumenti
	50	2 člana PP	<ul style="list-style-type: none"> - 3 tokarena trupca promjera 35 cm - obrazac za upis rezultata - 2 olovke 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 nosača za piljenje - 2 drvena koluta za zaustavljanje lanca - obrazac za upis rezultata 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 štoperice - 1 flomaster – marker - 1 digitalna kutna libela - 1 digitalni dubinomjer - 1 okvir za ravnanje čela trupca

3. MODUL – PRECIZNI PREREZ NA PODLOZI

Potrebna oprema i materijali iskazani su za jednu natjecateljsku liniju

PRECIZNI PREREZ NA PODLOZI	Potrebna površina (m ²)	Broj članova PP	Potrebni materijali	Potrebna oprema	Potrebni mjerni instrumenti
	50	2 člana PP	<ul style="list-style-type: none"> - 3 tokarena trupca promjera 35 cm - obrazac za upis rezultata - 2 olovke 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 daske (širine 1 m, dužine min. 2 m) - piljevina za posipanje oko mjesta rezanja - 2 podupirača (10 kg) - 2 drvena koluta za zaustavljanje lanca - obrazac za upis rezultata 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 štoperice - 1 flomaster – marker - 1 digitalna kutna libela - 1 digitalno pomično mjerilo - okvir šablona za posipanje piljevine

4. MODUL – PODSIJECANJE STABLA (ZASJEK) I DEFINITIVNI PREREZ STABLA

Potrebna oprema i materijali iskazani su za jednu natjecateljsku liniju

PODSIJECANJE STABLA (ZASJEK) I DEFINITIVNI PREREZ STABLA	Potrebna površina (m ²)	Broj članova PP	Potrebni materijali	Potrebna oprema	Potrebni mjerni instrumenti
	80	2 člana PP	- 4 tokarena trupca, promjera 35 cm - obrazac za upis rezultata - 2 olovke	- metalni nosač za trupce - 1 ploča s označenim smjerom obaranja	- 2 štoperice - 1 flomaster-marker - 1 digitalna kutna libela - 1 laser za mjerenje odstupanja pravca - 1 ravnalo plastično - 1 trokut za izmjeru širine i visine prelomnice

5. MODUL – KRESANJE GRANA

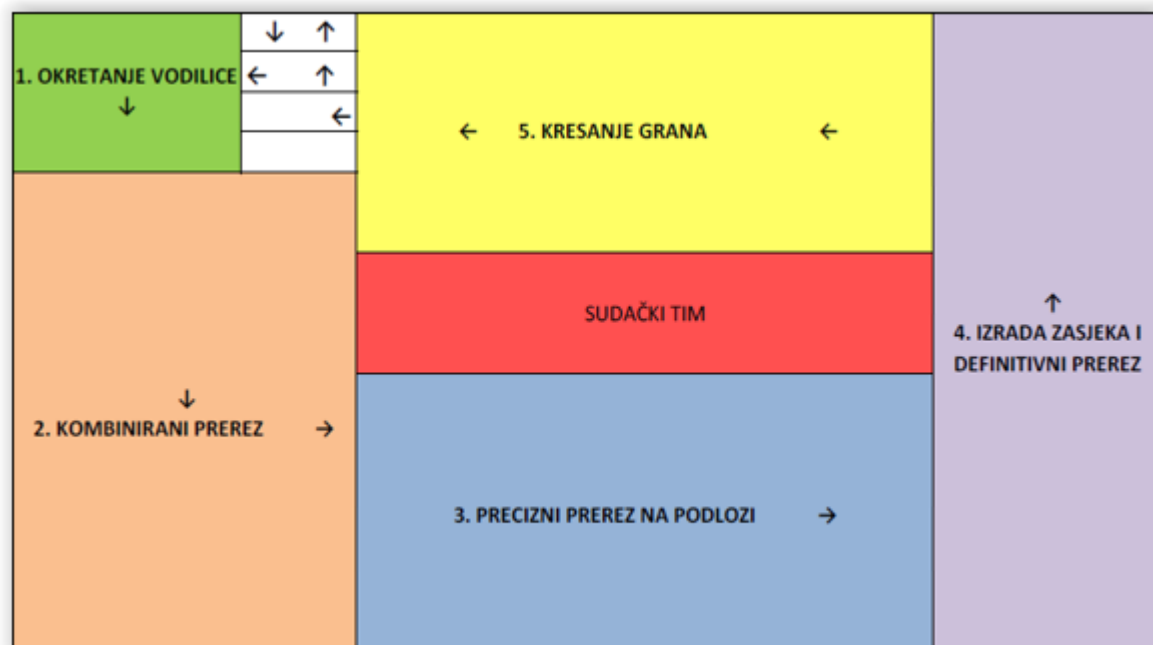
Potrebna oprema i materijali iskazani su za dva natjecatelja istovremeno.

KRESANJE GRANA	Potrebna površina (m ²)	Broj članova PP	Potrebni materijali	Potrebna oprema	Potrebni mjerni instr.
	550	- 2 člana PP	- 10 trupca bez kore, promjera 14 cm i dužine 6 m s udubljenjima za kolce po unaprijed određenoj shemi - 360 drvenih kolčića – 30 po trupcu ukupnog promjera 900 mm - obrazac za upis, 2 olovke	- 4 podupirača za trupce - 2 zastavice za označavanje početka	- 4 štoperice - 1 visinomjer - 1 dubinomjer

(Traženi prostor za natjecanje mora biti dovoljno velik za smještaj predviđenog broja natjecatelja. Izračuni dopuštaju po jednu poziciju postavljenu za rad na modulima 1, 2, 3, 4 za sve natjecatelje s 4 metra razmaka između natjecatelja. Ako je potrebna veća udaljenost između natjecatelja, sukladno tome moraju se povećati i dimenzije.)

SLIKA PREPORUČENOG POSTAVA PROSTORIJE ZA CJELINU ŠUMARSKA RUKA

UKUPNA POTREBNA POVRŠINA 20 x 25 m = 500 m²



PROMIDŽBA I VIDLJIVOST NATJECANJA

Mogućnosti promidžbe discipline Šumarstvo:

- Nakon provođenja natjecanja gledateljima će biti prezentirane pojedine discipline cjeline I: Šumarsko oko, objašnjena njihova uloga u potrajnom gospodarenju našim šumama, odnosno integralnom gospodarenju šumskim ekosustavima.
- Nakon provođenja natjecateljskih disciplina, gledatelji će se moći osobno okušati u pojedinim disciplinama cjeline I: Šumarsko oko, uz asistenciju sudaca.
- Predstavnici visokog učilišta – Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu – prezentirat će studijske programe, a predstavnici poslodavca – „Hrvatskih šuma“ d.o.o. – prezentirat će mogućnosti za karijere u gospodarenju šumama.
- Izradit će se bilten natjecanja s profilom natjecatelja i opisima modela zadatka.
- Natjecanje će biti popraćeno objavom članka u časopisu „Hrvatske šume“ i na društvenim mrežama.

ODRŽIVOST

Tijekom natjecanja koristit će se drvni sortimenti proizvedeni u okviru redovnih radova gospodarenja šumom. Razumije se da će svi drvni sortimenti korišteni tijekom provedbe natjecanja biti prethodno proizvedeni po principima potrajnosti i s porijeklom iz naših prirodnih šuma koje nose FSC certifikat.

Po završetku natjecanja sav drvni materijal bit će korisno utrošen: tehničko drvo namijenjeno preradi u drvnoj industriji, a drvni ostatak nakon provođenja cjeline Šumarska ruka kao ogrjevno drvo.

Sadržaj

UVOD	1
NAZIV I OPIS NATJECATELJSKE DISCIPLINE	1
NAZIV NATJECATELJSKE DISCIPLINE: ŠUMARSTVO	1
OPIS VEZANIH KVALIFIKACIJA, ZANIMANJA I RADNIH MJESTA	1
SADRŽAJ, RELEVANTNOST I VAŽNOST OVOG DOKUMENTA.....	2
POVEZANI DOKUMENTI.....	2
SPECIFIKACIJA STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE.....	3
OPĆE NAPOMENE VEZANE UZ SPECIFIKACIJU STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE.....	3
SPECIFIKACIJA STANDARDA NATJECATELJSKE DISCIPLINE.....	4
PRAVILA VREDNOVANJA.....	8
OPĆE SMJERNICE.....	8
PRAVILA BODOVANJA	8
OPĆE SMJERNICE.....	8
KRITERIJI VREDNOVANJA	8
PRIMJER TABLICE KRITERIJA PO UDJELIMA	9
VREDNOVANJE I BODOVANJE PROSUDBOM	9
VREDNOVANJE I BODOVANJE MJERENJEM.....	9
VREDNOVANJE – PREGLED	10
ZAVRŠETAK SPECIFIKACIJE VREDNOVANJA VJEŠTINA	10
PRIMJER TABLICE KRITERIJA:	10
PROCEDURA VREDNOVANJA VJEŠTINE.....	11
PRIMJER ZA DISCIPLINU ŠUMARSTVO – CJELINA I: ŠUMARSKO OKO	11
PRIMJER ZA DISCIPLINU ŠUMARSTVO CJELINA II – ŠUMARSKA RUKA.....	12
KRITERIJ A – OKRETANJE VODILICE – 140	12
KRITERIJ B – KOMBINIRANI PREREZ – 180	12

KRITERIJ C – PRECIZNI PREREZ NA PODLOZI – 220	13
KRITERIJ D – PODSJEKANJE STABLA (ZASJEK) I DEFINITIVNI PREREZ STABLA – 660	14
KRITERIJ E – KRESANJE GRANA (IZBORNI) – 300	14
MODEL ZADATKA	16
SMJERNICE.....	16
FORMAT/STRUKTURA MODELA ZADATKA	16
RAZVOJ MODELA ZADATKA	17
TKO RAZVIJA MODEL ZADATKA.....	17
RASPORED RAZVOJA MODELA ZADATKA.....	18
ODABIR ZADATKA ZA NATJECANJE.....	18
OBJAVLJIVANJE MODELA ZADATKA I PRAVILA BODOVANJA	18
INFORMACIJE I KOMUNIKACIJA	20
RASPRAVNI FORUM	20
INFORMACIJE ZA NATJECATELJE	20
ZDRAVLJE, SIGURNOST I OKOLIŠ.....	20
MATERIJALI I OPREMA	22
INFRASTRUKTURNI POPIS.....	22
CJELINA I: ŠUMARSKO OKO (1. i 2. DAN)	22
SLIKA PREPORUČENOG POSTAVA PROSTORIJE ZA CJELINU ŠUMARSKO OKO, UNUTAR PAVILJONA	23
OPĆI POSTAV I SPECIFIKACIJE	23
PROSTOR ZA SMJEŠTAJ MOTORNIH PILA, PROSTORIJA POD KLJUČEM.....	23
PROSTOR ZA ČLANOVE PROSUDBENOG POVJERENSTVA	23
CJELINA II: ŠUMARSKA RUKA (2. i 3. DAN).....	24
MATERIJALI, OPREMA I ALATI KOJE DONOSI NATJECATELJ / MENTOR	26

ZABRANJENI MATERIJALI I OPREMA	26
PREPORUČENO RADNO MJESTO ZA NATJECANJE	26
1. MODUL – OKRETANJE VODILICE.....	26
2. MODUL – KOMBINIRANI PREREZ.....	27
3. MODUL – PRECIZNI PREREZ NA PODLOZI.....	27
4. MODUL – PODSIJECANJE STABLA (ZASJEK) I DEFINITIVNI PREREZ STABLA	28
5. MODUL – KRESANJE GRANA	28
 SLIKA PREPORUČENOG POSTAVA PROSTORIJE ZA CJELINU ŠUMARSKA RUKA	29
 PROMIDŽBA I VIDLJIVOST NATJECANJA	30
 ODRŽIVOST	30



world skills Croatia



Agencija za
strukovno obrazovanje
i obrazovanje odraslih



ESF+
Učinkoviti ljudski
potencijali



Sufinancira
Europska unija



PODRŠKA IZVRSNOSTI,
INOVATIVNOSTI I VIDLJIVOSTI
STRUKOVNOG OBRAZOVANJA
I OSPOSOBLJAVANJA