

1348 Br.



# КАТЕКИЗАМ

## ИЗМЈЕРИ ДРВЉА

(ДЕНДРОМЕТРИЈА)

Питања и одговори из подручја науке  
о измјери дрвља (дендрометрије).

Саставио:

**Драгутин Д. Весели,**

професор,

управитељ Шумарске Школе у Сарајеву.


Са 24 слике.

---

У властитој наклади пишчевој.


---

ИЗРАДА КЛИШЕЈА И ТИСАК ШТАМПАРИЈЕ „БОСАНСКА ПОШТА“  
САРАЈЕВО, 1928.



# Садржај:

	Страна
Увод . . . . .	1
<b>А) Садржај оборених стабала, њихових дијелова и израђенога дрвета.</b>	
1. Опћенито . . . . .	2
2. Справе за мјерење дуљине и дебљине . . . . .	7
3. Садржај лежећег облог дрвета . . . . .	11
4. Садржај тесане и резане робе, огрјевних дрва, жежница, коре и кићевине . . . . .	18
<b>Б) Садржај осовних стабала и цијелих састојина.</b>	
1. Висомјери или хипсометри . . . . .	27
2. Кубисање усправних стабала . . . . .	39
3. Кубисање састојина . . . . .	47
Опћенито . . . . .	47
<b>Изведба разних метода кубисања састојина</b>	
1. Методе мјерења . . . . .	61
2. Методе оцјењивања . . . . .	79
а) О примјерним плохама . . . . .	79
б) Потпуно оцјењивање . . . . .	81

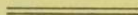


## Ц) Доб појединих стабала и цијелих састојина.

Доб појединих стабала . . . . .	87
Доб цијелих састојина . . . . .	89

## Д) Прираст стабала и цијелих састојина.

Прираст појединих стабала . . . . .	92
Састојински прираст . . . . .	102



## Штампарске грешке.

Стр. 20., ред 14. читај: „зброј“.

Стр. 23., прва опаска. Разумијева се, да се из једног пр. м добива 1·13 пр. м односно 1·25 пр. м.

Стр. 54., ред 17. читај: „Заокружбена промјерка“.

Стр. 55., ред 26. читај: „напосе“.

Стр. 66., ред 6. читај: „види пит. 77“.

Стр. 88., ред 9. читај: „јер се“.

Стр. 92., ред 3. одоздо, читај: „ћуњасте“.

Стр. 96., ред 6. читај: „Преслеровим“.

Стр. 96., ред 12. читај: „мјерити“.



Издајем ево у јавност и четврту књигу шумарских катекизама.

И ова је књига рађена на широкој подлози, како би удовољила не само захтјевима разних категорија шумарскога особља, него и свакога, који ради дрветом, али је најважније штампано већим словима, да и помоћно особље нађе у њој одмах, што му треба. Помоћних таблица нијесам уврстио, јер ће их свако наћи у Шум. Календару.

Настојао сам, да ову књижицу прилагодим једином нашем опсежном дјелу, дендрометрији свеуч. професора Др. Леваковића, како би за неке била пут до те књиге, а за друге опет мали репетиториј.

У припреми је катекизам о геодезији или измјери земљишта, а када ће изаћи, овиси о томе, у коликој ће ме мјери читаоци и даље потпомагати сакупљајући наруџбе и претплате.

Сарајево, у јуну 1928.

Драгутин Д. Весели.

# Измјера дрвља.

## У в о д.

### 1. Што нас учи наука о измјери дрвља или дендрометрија?

Наука о измјери дрвља или дендрометрија учи нас, како се установљује кубични садржај (дрвна маса или дрвна громада) стабалних дијелова (балвана, трупаца) и израђенога дрвета, онда кубични садржај, доб и прираст појединих оборених (лежећих) или усправних (осовних, дубећих, стојећих) стабала и цијелих састојина.

### 2. Како се дијели наука о измјери дрвља?

У науку о измјери дрвља спада:

1. Установљивање кубичнога садржаја оборених стабала, њихових дијелова и израђенога дрвета.

2. Установљивање кубичнога садржаја усправних стабала и цијелих састојина.

3. Установљивање доби појединих стабала и цијелих састојина.

4. Установљивање прираста појединих стабала и цијелих састојина.

## А) Садржај оборених стабала, њихових дијелова и израђе- нога дрвета.

### 1. ОПЂЕНИТО.

#### 3. Шта разумијевамо под деблом?

Под деблом се обично разумијева не само онај надземни дио стабла, који се налази и испод крошње, већ и горњи дио стабалне оси (све до врха), у колико се дакако није у грању изгубио.

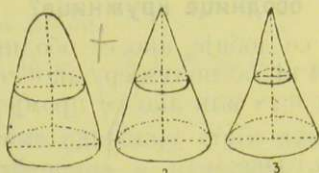
#### 4. Какав облик имају дебла нашега шумског дрвећа?

Дебла појединих у склопу узраслих стабала имају већином приближно равну осовину, око које су приближно симетрично грађена тако да попрјечни прерези особито код четињача приближно одговарају кружници.

Дебла нашега шумског дрвећа и њихови дијелови не одговарају точно тијелима, о којима говори геометрија, али се приближују ваљку, ђуњу, избоченоме ђуњу или параболоиду, убоченоме ђуњу или неилоиду и њиховим дијеловима т. ј. кусоме ђуњу, кусоме параболоиду и кусоме неилоиду.

## 5. О чему овиси облик дебла нашега шумског дрвећа?

Облик дебла нашега шумског дрвећа овиси о врсти дрвећа, доби, стојбини (станишту) и обрасту. Обично стоји облик дебла између ћуња и параболоида, ријетко (у раној младости) приближује се неилоиду.



Слика 1. Цијели и куси параболоид 1, ћуњ 2 и неилоид 3.

## 6. Како се рачуна темељница прије наведених тијела?

Темељница прије наведених тијела је кружница. Њезина се плоштина добије, ако се полумјер (полупречник,  $r =$  радиус) помножи са самим собом\*) и са  $3 \cdot 14$  или ако се промјер (пречник,  $d =$  дијаметар) помножи са самим собом и са  $3 \cdot 14$  па се од тога производа узме четвртина.

Промјер је у ободници кружнице садржан  $3 \cdot 14 \dots$  или  $3\frac{1}{7}$  пута. Овај се број зове Лудол-

\*) Ако број помножимо са самим собом, тада га квадрирамо н. пр.  $7^2 = 49$ . Ако из 49 хоћемо да сазнамо 7, вадино из 49 други корјен н. пр.  $\sqrt{49} = 7$ ,

фов број, а означаје се грчким писменом  $\pi$  (читај: пи).

Формула (обличац) за плоштину кружнице (P) гласи према горњем разлагању:  $P = r^2 \times \pi$  или  $P = \frac{d^2 \times \pi}{4}$ .

### 7. Како се рачуна промјер или полумјер из ободнице кружнице?

Промјер се добије, ако се ободница (o) подијели са 3·14, а полумјер, ако се ободница подијели са 6·28 или ако се промјер подијели са 2.

Формуле гласе:

$$d = \frac{o}{\pi}; \quad r = \frac{o}{2\pi}; \quad \left( d = 2r; \quad r = \frac{d}{2} \right)$$

### 8. Како се рачуна садржај ваљка?

Садржај се ваљка (Волумен = V) добије, ако се темељница (T) помножи са висином (v).

Формула гласи:  $V = T \times v$ .

### 9. Како се рачуна садржај ћуња?

Садржај се ћуња добије, ако се темељница помножи трећином висине.

Формула гласи:

$$V = T \times \frac{v}{3} \quad \text{или} \quad V = \frac{T \times v}{3} \quad \text{или} \quad V = r^2 \times \pi \times \frac{v}{3}$$

### 10. Како се рачуна садржај параболоида?

Садржај се параболоида добије, ако се темељница помножи половином висине.



Формула гласи:

$$V = T \times \frac{v}{2} \text{ или } V = \frac{T \times v}{2} \text{ или } V = r^2 \times \pi \times \frac{v}{2}$$

### 11. Како се рачуна садржај неилоида?

Садржај се неилоида добије, ако се темељница помножи четвртином висине,

Формула гласи:

$$V = T \times \frac{v}{4} \text{ или } V = \frac{T \times v}{4} \text{ или } V = r^2 \times \pi \times \frac{v}{4}$$

### 12. У каквоме одношају стоји дакле садржај ћуња, параболоида и неилоида наспрам садржаја ваљка?

Садржај ћуња је трећина, параболоида половина, а неилоида четвртина садржаја ваљка, који има са овим тијелима исту темељницу и исту висину.

### 13. Како се рачуна садржај кусога ћуња?

Формула за садржај кусога ћуња гласи:

$$V = (T + \sqrt{T \times t} + t) \times \frac{v}{3}$$

$$\text{или } V = (R^2 + R \times r + r^2) \times \frac{\pi \times v}{3}$$

$T$  значи велика, а  $t$  мала темељница;  $R$  значи полумјер велике, а  $r$  полумјер мале темељнице кусога ћуња.

Ко незна вадити други корјен, употребиће онај други облик.

а просјечни постотак кубнога прираста

$$p = \frac{m_1 \times p_1 + m_2 \times p_2 + \dots}{m_1 + m_2 + \dots}$$

**127. Како се приближно установљује периферични састојински прираст помоћу приходних таблица?**

За употребу таблица при одређивању прираста вриједи све, што смо навели уз употребу ових таблица. (Пит. 106.). Добивамо брзо приближне вриједности. Точност је већа при рачуну са већим бројем састојина, него за једну састојину, јер се овдје ради о просјечним вриједностима. О начину употребе нема шта казати: Очитамо из таблица масе на почетку и на крају раздобља па из њихове разлике добијемо течајни прираст за ту периферију.

**128. Како се приближно установљује течајни прираст зрелих састојина помоћу просјечнога прираста?**

Како смо већ навели у пит. 116., течајни је прираст у доба, када су стабла зрела за сјечу, приближно једнак просјечноме. Према томе га можемо и замијенити са просјечним, који добијемо, ако састојинску масу подијелимо њеном добљу. Тако добијемо једногодишњи течајни прираст.

