

Dendrometrie pro účel oceňování dřevin rostoucích mimo les dle metodiky AOPK



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

**Dendrometrie pro účel oceňování
dřevin rostoucích mimo les dle
metodiky AOPK**

Dendrometrie

- **solitérní stromy**
- **porosty stromů**
- **porosty keřů a popínavek**

Solitérní stromy

Vstupní hodnoty pro výpočet:

- průměr kmene (kmenů)
- výška koruny
- průmět koruny
- tvar koruny



Průměr kmene

- ve výšce **130 cm** nad zemí
- kolmo na osu kmene
- průměrkou – ve dvou směrech na sebe kolmých (*aritmetický průměr*)
- máme-li jen pásmo: $D = O / \pi$
- v celých cm
- v případě větvení pod 130 cm - měříme pod větvením nad kořenovými náběhy
- mimo výrazné nerovnosti



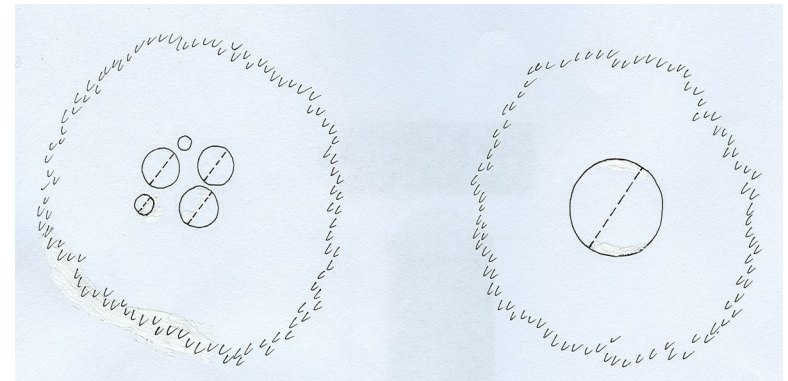
Průměr kmene



Průměr kmene - vícekmenn

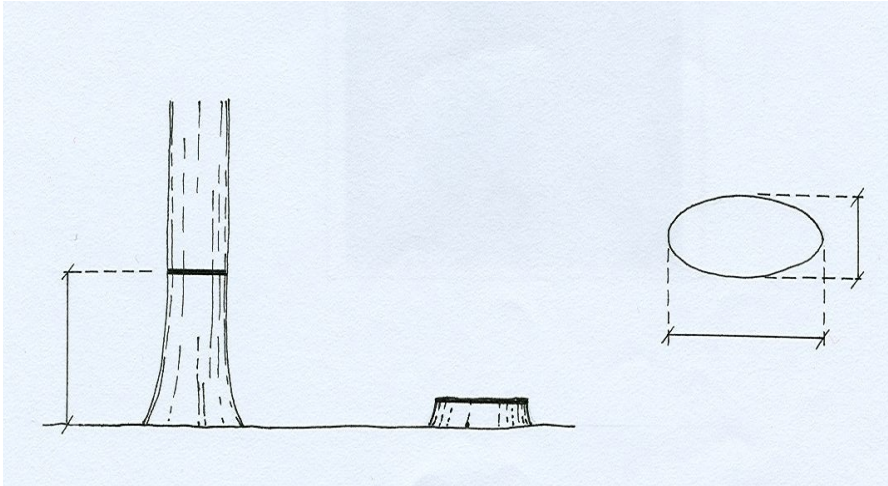
- jde-li o strom vícekmenný, vypočteme ***průměr náhradního kmene***

$$P = \sqrt{D_1^2 + D_2^2 + D_3^2 \dots D_n^2}$$



kde : $D_{1 \dots n}$ – průměry jednotlivých kmenů

Průměr kmene – z pařezu



- zbyl-li pouze pařez, redukuje jeho průměr o 10-15%, vyjimečně až o 30%
- je-li to možné – srovnávací měření stejného taxonu v okolí

Koruna

- **výška**
- **průměr**
- **tvar**

**slouží k výpočtu
objemu koruny**

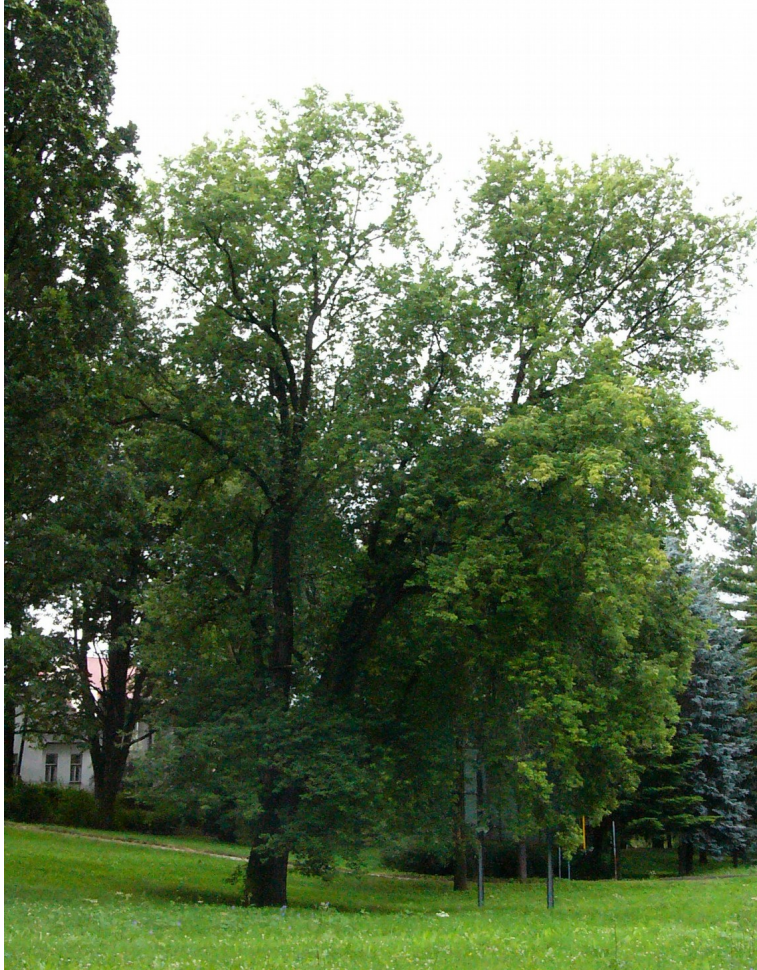


Výška koruny

rozdíl výšky celého stromu a spodního okraje koruny (SOK)

- nejvyšší bod v koruně x vodorovná rovina procházející osou kmene
- SOK = výška, kde začíná hlavní objem větví a asimilačních orgánů
- měříme výškoměrem (v kombinaci s dálkoměrem či pásmem)
- v celých metrech

Výška koruny



Výška koruny

- **SOK** - kde začíná hlavní objem větví a asimilačních orgánů?



Výška koruny - SOK?



Průměr koruny

průměr průmětu koruny na vodorovný povrch

- **součet dvou na sebe kolmých poloměrů**
- **jeden z nich v nejdelší ose**
- **měřeno od osy kmene**
- **pásmem či dálkoměrem**
- **v celých metrech**



Průměr (průmět) koruny?



Tvar koruny

- prostým odhadem v terénu
- rozdělujeme na ***kuželovité*** a ***ostatní***



Tvar koruny

tvarovou skupinu **ostatní** můžeme rozdělit na tvar:

- **sloupovitý** $d/v < 0,25$
- **zaoblený** $0,83 \geq d/v \geq 0,25$ a zároveň $d/v > 1,17$
- **kulovitý** $0,83 < d/v \leq 1,17$

kde : d – průměr koruny

 v – výška koruny

Tvar koruny

Průměr koruny (d)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00
2	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
3	0,33	0,67	1,00	1,33	1,67	2,00	2,33	2,67	3,00
4	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25
5	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80
6	0,17	0,33	0,50	0,67	0,83	1,00	1,17	1,33	1,50
7	0,14	0,29	0,43	0,57	0,71	0,86	1,00	1,14	1,29
8	0,13	0,25	0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13
9	0,11	0,22	0,33	0,44	0,56	0,67	0,78	0,89	1,00
10	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90
11	0,09	0,18	0,27	0,36	0,45	0,55	0,64	0,73	0,82
12	0,08	0,17	0,25	0,33	0,42	0,50	0,58	0,67	0,75

Výška koruny



sloupovitá koruna
zaoblená koruna
kulovitá koruna

Objem koruny

Průměr koruny (d)

Výška koruny

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	5	8	13	19	26	34	42
2	1	4	9	17	26	38	51	67	85
3	2	6	14	25	39	57	77	101	127
4	2	8	19	34	52	75	103	134	170
5	3	10	24	42	65	94	128	168	212
6	4	13	28	50	79	113	154	201	254
7	5	15	33	59	92	132	180	235	297
8	5	17	38	67	105	151	205	268	339
9	6	24	42	75	118	170	231	302	382
10	7	27	47	84	131	188	257	335	424
11	7	29	52	92	144	207	282	369	467
12	8	32	57	101	157	226	308	402	509
13	9	35	78	109	170	245	334	436	551
14	9	37	84	117	183	264	359	469	594
15	10	40	90	126	196	283	385	503	636
16	11	43	96	134	209	302	411	536	679
17	11	45	102	182	223	320	436	570	721
18	12	48	108	192	236	339	462	603	763



sloupovitá koruna
zaoblená koruna
kulovitá koruna

Objem koruny

objem koruny lze vypočítat následovně:

- kuželovitý tvar..... $O = 1/3 * \pi * r^2 * v$
- sloupovitý..... $O = 0,85 * \pi * r^2 * v$
- oválný..... $O = 2/3 * \pi * r^2 * v$
- kulovitý..... $O = 2/3 * \pi * r^2 * v$

kde : r – poloměr koruny

v – výška koruny

Porosty stromů

Vstupní hodnoty pro výpočet:

- dendr. char. jako u solitér
- plocha porostu
- příp. tloušťkové třídy (M2)
- příp. zkusné plochy (M3)
- index překryvnosti



Porosty stromů – met. postup 1

v případě **taxonomicky a velikostně rozrůzněných skupin s plochou do 1 000 m²**

- dendr. char. jako u solitér
- index překryvnosti
(plocha porostu)



Porosty stromů – met. postup 1

Index překryvnosti:

sečtou se průměty korun u všech přítomných stromů a výsledná hodnota se porovná s velikostí plochy.

$$I_p = \sum (P_1, P_2, P_3 \dots P_n) / P_{zp}$$

- kde : $P_{1 \dots n}$ plochy průmětu korun jednotlivých stromů porostu
- P_{zp} plocha porostu

Porosty stromů – met. postup 2

v případě **taxonomicky a velikostně homogenních skupin s plochou do 1 000 m²**

- **tloušťkové třídy**
- **index překryvnosti (plocha porostu)**



Porosty stromů – met. postup 2

- **tloušťkové třídy** v intervalu 10 cm: 0-10, 10-20, 20-30,...
- počet jedinců daného taxonu v jednotlivých třídách
- *výška a průmět koruny* budou určeny pro každý taxon a každou tloušťkovou třídu jako střední hodnota stanovená *odborným odhadem*
- *průměr kmene* pro vzorník tloušťkové třídy tvoří její *střední hodnota* (tedy pro třídu 11-20 cm je průměr kmene vzorníku 15 cm)
- vypočteme index překryvnosti

Porosty stromů – met. postup 2

Index překryvnosti:

se spočítá pomocí propočtu plochy koruny vzorníku vynásobené počtem stromů v konkrétní tloušťkové třídě srovnané s plochou porostu.

$$I_p = \sum (P_1, P_2, P_3 \dots P_n) / P_{zp}$$

- kde : $P_{1 \dots n}$ plochy průmětu koruny jednotlivých tloušťkových tříd daných taxonů (vzorníku)
- P_{zp} plocha porostu

Porosty stromů – met. postup 3

v případě **větších skupin (nad 1 000 m²)** přibližně stejnověkého porostu s úzkým druhovým spektrem

- zkusné plochy
- dále dle m.p. 1 nebo 2
- plocha porostu
- index překryvnosti



Porosty stromů – met. postup 3

- zkušné plochy
 - 500 m²
 - kruhové ($r=12,62\text{m}$), obdélníky, čtverce
 - alespoň 20% z celkové plochy porostu
 - musí zachycovat průměrné podmínky porostu

Porosty stromů – met. postup 3

Index překryvnosti:

se stanoví jako průměrná hodnota indexu překryvnosti všech zkusných ploch

$$I_p = \sum (P_1, P_2, P_3 \dots P_n) / P_{zp}$$

- kde : $P_{1 \dots n}$ **plochy průmětu korun** u jednotlivých zkusných ploch
- P_{zp} plocha zkusných ploch

Porosty keřů a popínavek

Vstupní hodnoty pro výpočet:

- **plocha porostu**
- **v celých m²**



DĚKUJI ZA POZORNOST

Luděk Praus

Ústav nauky o dřevě, Lesnická a dřevařská fakulta,
Mendelova univerzita v Brně

<http://wood.mendelu.cz/>

Zemědělská 3, 613 00 Brno
e-mail: ludek.praus@centrum.cz
tel.: 545 134 551



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ