

2. Puuston pohjapinta-alan ja pituuden mittaus

Puuston pohjapinta-alalla tarkoitetaan hehtaarin kokoisen metsäalueen puiden 1,3 metrin korkeudelta mitattujen poikkileikkausten pinta-alan summaa. Sen avulla arvioidaan puun määrä metsässä, ja samalla erilaisten metsänomistajaa kiinnostavien metsänkäsittelytoimien tarve. Sen avulla kuvataan puuston määrää myös monenlaisissa tutkimuksissa.

Pohjapinta-alan kasvaessa puuston määrä lisääntyy mutta samalla kasvu hidastuu, koska ravinteista ja valosta tulee puutetta. Talouskäytössä olevissa metsissä pyritään ylläpitämään sopivaa tasapainoa puuston määrän ja kasvun välillä niin, että lopputuotteena olisi mahdollisimman suuri määrä arvoltaan hyvää puuta. Esimerkiksi harvennushakkuissa osa puista poistetaan, jotta jäljelle jäävät puut kasvaisivat nopeasti mahdollisimman arvokkaiksi.

Pohjapinta-ala on helppo arvioida omatoimisesti käyttämällä relaskoopia. Relaskoopin avulla lasketaan, kuinka moni runko täyttää 1,3 metrin korkeudelle tähdättäessä relaskoopin hahlon. Puut lasketaan samasta pisteestä käsin pyörähtämällä täysi ympyrä. Tavallisesti metsikkökuvion pohjapinta-ala lasketaan usean mittauspisteen keskiarvona.



Ylhäällä relaskooppi 1 m kepillä, jolloin 2 cm aukko hahlossa vastaa 1 m² pohjapinta-alaa.

Oikealla hypsometri ja latta.

Puuston määrästä ja arvosta saadaan vielä tarkempi käsitys mittaamalla myös puiden pituus ja käyttämällä sitä runkotilavuuden arvioimiseen. Useimmat puukaupat perustuvat puuston runkotilavuuden eli kuutiomäärän arvoon. Kun sekä pohjapinta-ala että puiden keskipituus on arvioitu, voidaan metsikkökuvion puuston runkotilavuus katsoa tätä varten valmiiksi lasketusta taulukosta.

Puiden pituus on helppo mitata esimerkiksi hypsometrillä. Hypsometrissä on kaksi asteikkoa eri etäisyyksiltä tapahtuvaa pituuden mittausta varten; toista käytetään mitattaessa pituus 15 metrin ja toista mitattaessa pituus 20 metrin etäisyydeltä kohdepuusta. Etäisyys kohdepuuhun määritetään joko mittanauhalla tai latan ja hypsometrin avulla katsomalla hypsometrin prisman läpi, milloin puuhun kiinnitetyn latan 0-viiva ja halutun mittausetäisyyden viiva asettuvat päällekkäin. Pituusmittaukseen on olemassa myös infrapunasäteisiin perustuvia laitteita. Pituus voidaan laskea myös lentokoneesta otetusta laserkeilausdatasta.

Tehtävä: Mittaa koivikon puuston pohjapinta-ala (m²/ha) relaskoopilla ja puuston pituus hypsometrillä. Katso taulukosta puuston runkotilavuus (m³/ha).

Pohja- pinta- ala m ² /ha	KOIVIKKO											Pohja- pinta- ala m ² /ha
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	
	Keskipituus, m											
	Runkotilavuus kuorineen, m ³ /ha											
6	21	24	29	35	40	45	50	54	59	64	69	6
8	28	32	39	46	53	60	66	72	79	85	92	8
10	35	41	49	58	66	74	83	91	98	106	114	10
12	42	49	59	69	79	89	99	109	118	128	137	12
14	49	57	69	81	93	104	116	127	138	149	160	14
16	56	65	78	92	106	119	132	145	157	170	183	16
18	63	73	88	104	119	134	149	163	177	191	206	18
20	70	81	98	115	132	149	165	181	197	213	229	20
22	77	89	108	127	145	164	182	199	216	234	252	22
24		97	118	138	159	179	198	217	236	255	275	24
26		106	128	150	172	193	215	236	256	276	297	26
28			137	161	185	208	231	254	276	298	320	28
30				173	198	223	248	272	295	319	343	30
40					264	297	330	362	393	425	458	40

Omatoimiseen puuston määrän mittaukseen on sovelluskaupoista saatavilla myös erilaisia (usein vieraskielisiä ja maksullisia) kännykkäsovelluksia, esim. hakusanoilla 'forest measurement'.