



OSA 2.

OHJELMAN TIETOKANNAT JA PARAMETRIT

Puuanalyysi
Puun tilavuus
Puujoukon laskenta
Metsikkökoela
Kuviotiedon laskenta

Tässä ohjeiston toisessa osassa kuvataan ohjelman parametritaulujen rakenne. Joitain ohjelman parametritauluja voidaan selata tai muokata ohjelmalla, mutta vaativampaan ja usein tapahtuviin mallitietokantojen muokkaukseen tarvitaan *MS Access* tai vastaava tietokantaohjelmisto.

Eräät tietokantojen kentistä eivät toistaiseksi ole käytössä, sillä ne on varattu ohjelman tulevia versioita varten.

SISÄLLYS

1. OHJELMAN PARAMETRIT	3
1.1. Parametritiedostot ja vakioasetukset	3
1.2. Mallitietokannan merkinnät	3
1.3. Mallilistat ja ehtolauseet ohjelman tilavuuslaskennoissa	5
1.4. Ohjelman parametritietokanta <i>Treepara.MDB</i>	5
1.5. Parametritietokanta <i>Forestpara.MDB (ForestPara for Finland)</i>	10
1.6. Tukkitilavuustaulukot	11
2. PUUANALYYSILASKENNAN TIEDOSTON RAKENNE	12
3. PUUJOUKKOLASKENNAN TIEDOSTOJEN RAKENNE.....	13
3.1. Data- ja tulostiedostotiedosto.....	13
4. METSIKKÖKOEALALASKENNAN TIEDOSTOJEN RAKENNE	15
4.1. Datatiedosto.....	15
4.2. Tulostiedosto	17
5. METSIKKÖKUVIOTIEDON LASKENTA, TIEDOSTOJEN RAKENNE.....	20
5.1. Datatiedosto.....	20
5.2. Tulostiedosto	21

Ohjelman lähdekoodi on tekijänoikeuden suojaama. Freeware-version tunnuksena on versionumeron lopussa kirjain 'F'. Ohjelman korvaukseton kopiointi suoraan tekijältä on sallittu. Ohjelman jälleenmyynti on kielletty. Ohjelman tulosteita, näyttöjä, ohjeita ja grafiikkaa saa käyttää vapaasti. Lisäksi tätä ohjeistoa saa vapaasti kopioida, levittää ja lainata, mutta viite on mainittava.

ForestCalc on Suomessa rekisteröity tavaramerkki.

1. OHJELMAN PARAMETRIT

1.1. Parametritiedostot ja vakioasetukset

Ohjelma käyttää kahta MS Access -muotoista tiedostoa parametrien tallennukseen: 1) tiedostossa **Treepara.mdb** on tiedot puulajeista, puutavaramitoista ja -hinnoista sekä malleista, 2) tiedostossa **Forestpara.mdb** (tai **Forestpara for Finland.mdb**) on tiedot metsän ja metsämaan luokista. Käyttäjä voi tarvittaessa suoraan muokata tietokannan tauluja, mikäli ohjelmaa halutaan sovittaa uuteen kohteeseen tai/ja uusille puulajeille. Kaikki ohjelman tietokannat ovat MS Access2000 muodossa.

Ohjelma toimitetaan puulajitietokannalla, jossa puulajit on koodattu SOLMU-järjestelmän mukaisesti (Ohjeen osa 1, liite 1).

Ohjelmassa on käytössä seuraavat puuluokkien koodit (tietokannoissa kentät nimeltä *TreeClass*):

Koodi	Nimitys
0	Hukkapuu
1	Jäävä tukkipuu
2	Jäävä kuitupuu
3	Leimattu tukkipuu
4	Leimattu kuitupuu
5	Kuollut puu
6	Kanto

Mikäli jossain tilanteessa ei ole tarpeellista jaotella mitattuja puita puuluokkiin, niin kaikille puille voidaan merkitä puuluokaksi esim. lukuarvo yksi. Ykkönen on myös oletusarvo, jos puuluokka puuttuu.

1.2. Mallitietokannan merkinnät

Ohjelma käyttää useita malleja tietokannan kautta. Tällaisia ovat runkotilavuus- ja pituusmallit. Malleja muutettaessa tai uusia lisättäessä on niiden kirjoittamisessa otettava huomioon seuraavat seikat:

- tarkista, että sulkeet on merkitty mallille oikein
-

- operaattorit ovat yleiset (+ - * / ^)
- potenssikorotukset on aina erotettava sulkein, esim. ohjelma laskee $2*2^3=4^3=48$ (väärin), mutta $2*(2^3)=2*8=16$ (oikein)
- Pii on vakio, kirjoitusmerkintänä **PI**
- Muuttujanimet ovat seuraavat: **d** = läpimitta, **h** = pituus
- Loogisia operaatioita käytetään tarkistussääntöjen yhteydessä (kenttä **Rules** mallitauluissa). Jos esim. vaaditaan, että puun läpimitan on oltava suurempi kuin viisi cm, niin merkintä on '(d>5)'. Jos testattavia muuttujia on useita, käytetään merkintöjä AND, OR tai NOT, ja testilauseet erotetaan pilkulla. Laskenta suoritetaan, mikäli ehtolausekkeen arvo on tosi (=True). Seuraavat muodot ovat mahdollisia:

h<10

AND(d>0,h>1.3)

OR(d>20,h>10,h<=40)

NOT(d=0)

Loogiset tarkistuslauseet eivät ole pakollisia.

Kaavat ratkaistaan ohjelmassa ns. kaavaparserin avulla, joka tekee annetulle yhtälölle muuttujien ehto- sekä syntaksitarkistukset ja mikäli yhtälö on ratkaistavissa, parseri palauttaa tuloksen.

VolumeModel2: Taulukko		
Code	Equation	ModelSource
2	$0.022927 * (d ^ 1.91505) * (0.99146 ^ d) * (h ^ 2.82541) * ((h - 1.3) ^ (-1.53547))$	Laasasenaho 1982
3	$0.011197 * (d ^ 2.10253) * (0.986 ^ d) * (h ^ 3.98519) * ((h - 1.3) ^ (-2.659))$	Laasasenaho 1982
1	$0.036089 * (d ^ 2.01395) * (0.99676 ^ d) * (h ^ 2.07025) * ((h - 1.3) ^ (-1.07209))$	Laasasenaho 1982

Kuva 1. Esimerkki runkotilavuusmallin tietokantataulusta.

Ohjelman käyttämä kaavaparseri tuntee lisäksi seuraavat matemaattiset funktiot:

Ln(Luku)	- luonnollinen logaritmi
Log(Luku,Kanta)	- logaritmi, jossa Kanta>0
Log10(Luku)	-10-kantainen logaritmi
Exp(Luku)	- e^{Luku}
Sqrt(Luku)	- neliöjuuri (= Luku ^{0.5})

Tilavuusyhtälöissä on seuraavat yksiköt:

- Läpimitta (d) senttimetri (cm)
- Pituus (h) metri (m)
- Tilavuus kuutiodesimetri (dm³ = 0.001 m³)

Tietokantaan tallennettujen tilavuusyhtälöiden tulee antaa tulos kuutiodesimetreinä eli litroina (dm³). Mahdollisia uusia malleja voi kätevästi testata ohjelman osassa **Puun tilavuus**, ks ohje osa 1 ja käyttäjän määrittämät (pakotetut) mallit.

1.3. Mallilistat ja ehtolauseet ohjelman tilavuuslaskennoissa

Ohjelman parametritauluun tallennetuille puulajeille voidaan kirjoittaa tietokantaan samalle puulajille viittaus useampaan kuin yhteen tilavuusmalliin.

ESIM. Lehtikuusen tilavuus läpimitan ja pituuden avulla.

*Halutaan, että pienillä, alle 10 metriä pitkillä lehtikuusille tilavuus lasketaan eri mallilla kuin yli tai tasan 10 metriä pidemmällä puilla. Tällöin tietokannan TREEPARA.MDB tauluun **TreeSpecies** kirjoitetaan lehtikuusen malliviittauskenttään lista niistä malleista, joita voidaan käyttää lehtikuusella. Jos siis lehtikuusen tilavuus alle 10 metrin puille voidaan laskea mallilla numero 4 ja pidemmille puille mallilla numero 2, niin malliviittaus on muotoa **4,2** (erotinmerkinä pilkku). Jotta ehtolause voidaan tulkita, niin lisäksi täytyy tauluun **VolumeModel2** mallin numero 4 kenttään **Rules** kirjoittaa looginen ehtolause: **h<10**.*

Ehtolauseet tarkistetaan alkaen mallilistan ensimmäisestä numerosta edeten mallilistalla loppuun päin, kunnes ehtolause on tosi tai ehtolauseetta ei ole. Mikäli jonkin puun kohdalla (esim. oikein suuri puu) ei minkään listaan merkityn mallin ehtolause anna tulokseksi arvoa Tosi (True), niin silloin tilavuus lasketaan aina mallilistan viimeisen mallin mukaisesti.

Ehtolause tarkistukset toimivat kaikissa MetsäMitta-ohjelman rutiineissa, paitsi ohjelman 'Puun tilavuus' tapauksessa, jossa käyttäjä on editoinut näyttöruudulla näkyvää mallia.

Huom. 1! Tietokantojen ehtolausekenttä **Rules** voidaan jättää myös tyhjäksi.

Huom. 2! Edellä kuvattu menetelmän käyttö saattaa sisältää riskin, että ehtolauseetta käytettäessä ja mallia vaihdettaessa tapahtuu jyrkkä tulosten lukutason nousu tai lasku, malleista riippuen. Näin ollen jää käyttäjän vastuulle soveltaa ehtolauseita ja mallilistoja.

1.4. Ohjelman parametritietokanta **Treepara.MDB**

Ohjelman MS Access2000-muotoinen parametritietokanta *Treepara.mdb* sisältää seuraavat taulut:

- *ProgramParameters*
 - *ProgramForestparaFileDefinition*
- **ForestPara.mdb** tiedoston paikallinen nimi
 - *TreeSpecies*
 - *VolumeModel1*
 - *VolumeModel2*
 - *VolumeModel3*
 - *HeightModel*
 - *TimberTable*
-

Taulu **ProgramParameters** sisältää ohjelman toiminnan kannalta keskeisiä yleistietoja. Taulu sisältää seuraavat kentät:

ProgramParameters			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
DefaultPath	Teksti	Datan tallennushakemisto	
DefaultLanguage	Kokonaisluku	Oletuskieli	1=suomi 2=englanti 3=saksa
DefaultRelativeAnalysisPoint	Teksti (lista)	Puuanalyysin suhteelliset mittauskorkeudet (%).	Erotinmerkki on pilkku (,)
DefaultCurrencyUnit	Teksti	Rahayksikkö	Max 5 merkkiä! Esim. \$,EURO
2ndCurrencyUnit	Teksti	Toinen rahayksikkö	Max 5 merkkiä! Ei pakollinen
DefaultCurrencyConv	Luku	Muuntokerroin. katso seuraavassa 'X'.	Ensisij.yksikkö * X =2.yksikkö
2ndCurrencyVisible	Tosi/Epätosi	Toisen rahayksikön määrät näkyvissä	<i>Ei käytössä</i>
DefaultTimberTable	Kokonaisluku	Runkokäyräyhtälöiden kanssa käytettävän taulun TimberTable oletusryhmän järjestysnumero	Oletus: 1 (ns. General eli yleismitat)
DefaultIncPeriod	Kokonaisluku	Kasvujakson pituus	Oletus: 5 vuotta
DefaultMinRegressionObs	Kokonaisluku	Metsikkökoealan regressiolaskujen minimihavaintomäärä	Oletus: 3
DefaultVolCalcMethod	Kokonaisluku	Laskentatapa	1= til.mallit 2=runkokäyrät
DefaultSpeciesNames	Kokonaisluku	Oletuksena puulajinimet	1=paikalliset nimet, 2=tieteelliset nimet
DefaultIncCorrection	Luku	Kasvun tasokorjauskerroin	
DefaultSettingsVisible	Totuusarvo	Asetukset näkyvissä ohjelman käynnistyessä?	

Taulu **ProgramForestParaFileDefinition** sisältää yhden tiedostonimen. Kyseinen tiedosto sisältää paikallisia käytössä olevia metsikkökuvio-laskennan tietoja.

ProgramForestParaFileDefinition			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Number	Kokonaisluku	Järjestys valintalistalla	<i>Ei kaksoisarvoja!</i>
TitleInProgram	Teksti	otsikkoteksti ForestCalc'ssa	
ForestParaFileName	Teksti	tiedoston nimi	<i>Suomessa oletuksena ForestPara for Finland</i>
WorkingDirectory	Teksti		<i>Ei käytössä</i>
Information	Teksti	Lisätietoja	<i>Ei käytössä</i>

Taulu **TreeSpecies** sisältää tiedot valittavissa olevista puulajeista ja viittaukset ko. lajeihin kytkettyihin muihin tauluihin, kuten tilavuusmalleihin, sekä tiedot metsikkökoealan laskennassa käytettävistä ns korvaavista puulajeista.

TreeSpecies			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
SortOrder	Kokonaisluku	Lajittelujärjestys puulajinimille listoissa	<i>Ei kahta samaa numeroa!</i>
Code	Teksti	Puulajin koodi	
Name	Teksti	Puulajin nimi	
LatinName	Teksti	Puulajin latin. nimi	<i>Ei käytössä</i>
GroupCode	Teksti	Puulajin ryhmä, esim. lehtipuu/havupuu	<i>Ei käytössä ohjelmassa, mutta voidaan käyttää CR raporttien kanssa</i>
CspeciesList	Teksti (lista)	Korvaavien puulajien lista	Erotin pilkku (.) Tyhjä: kaikki lajit
ModelTaperCurve	Kokonaisluku	Runkokäyräyhtälön numero taulussa <i>TaperCurveModels</i> , kenttä <i>Code</i>	<i>Ei käytössä</i>
ModelVolume_d	Teksti	Tilavuusmallin nro	-> VolumeModel1
ModelVolume_d_h	Teksti	Tilavuusmallin nro	-> VolumeModel2
ModelVolume_d_d6_h	Teksti	Tilavuusmallin nro	-> VolumeModel3
TimberTableFileName	Teksti	Puutavarataulu, tiedostonimi	<i>Ei pakollinen, mikäli ei puutavaralajeja</i>
ModelTreeHeightCurve	Kokonaisluku		<i>Ei käytössä</i>
DryWeight	Luku	Puun kuiva-ainetiheys	kg/m ³
ConversionFactor1	Luku	Konversiokerroin 1	esim. tukkiosan muotoluku. Ei käytössä Suomessa.
ConversionFactor2	Luku	Konversiokerroin 2	esim. puuhiilen muunnoskerroin. Ei vielä käytössä.

Taulu **VolumeModel1** sisältää puun runkotilavuusyhtälöt, joissa selittävänä muuttujana on läpimitta (d). Kullekin puulajille on numeroviittaus taulussa **TreeSpecies** (kenttä *ModelVolume_d*) tämän taulun kenttään *Code*.

Parametrien arvot on kirjoitettava kaavaan. Tauluun voidaan antaa myös tieto mallin alkuperästä. Taulu sisältää seuraavat kentät

VolumeModel1			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Code	Kokonaisluku	Kaavan nro	
Equation	Teksti	Tilavuusyhtälön kaava	
ModelSource	Teksti	Kaavan lähde	<i>Esim. tekijä</i>
Rules	Teksti	Kaavan ehtolause	<i>Ei pakollinen</i>

Taulu **VolumeModel2** sisältää puun runkotilavuusyhtälöt, joissa selittävänä muuttujina ovat läpimitta (d) ja pituus (h). Kullekin puulajille on numeroviittaus taulussa **TreeSpecies** (kenttä *ModelVolume_d_h*) tämän taulun kenttään *Code*.

Parametrien arvot on kirjoitettava kaavaan. Tauluun voidaan antaa myös tieto mallin alkuperästä. Taulu sisältää seuraavat kentät

VolumeModel2 & VolumeModel3			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Code	Kokonaisluku	Kaavan nro	
Equation	Teksti	Tilavuusyhtälön kaava	
ModelSource	Teksti	Kaavan lähde	<i>Esim. tekijä</i>
Rules	Teksti	Kaavan ehtolause	<i>Ei pakollinen</i>

Taulu **VolumeModel3** sisältää puun runkotilavuusyhtälöt, joissa selittävänä muuttujina ovat läpimitta (d), yläläpimitta (d6) ja puun pituus (h). Kullekin puulajille on numeroviittaus taulussa **TreeSpecies** (kenttä *ModelVolume_d_d6_h*) tämän taulun kenttään *Code*.

Parametrien lukuarvot on kirjoitettava kaavaan. Taulun rakenne on sama kuin tauluissa **VolumeModel1** ja **VolumeModel2**.

Taulu **HeightModel** sisältää puun pituusyhtälöt, joissa puun pituus lasketaan läpimitan (d) avulla. Malleja voi olla tietokannassa korkeintaan **10** erilaista. Parametrien lukuarvoja ei kirjoiteta kaavaan, vaan ne merkitään kirjaimin **A** ja **B**. Yhtälön on oltava ns. linearisoituva malli, jossa parametrejä on kaksi. Linearisoidun mallin muoto on oltava seuraava:

$$Y_dependent = A + B \times d$$

Tauluun voidaan antaa myös tieto sen alkuperästä. Taulu sisältää seuraavat kentät

HeightModel			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Code	Kokonaisluku	Kaavan nro	
Equation	Teksti	Pituusyhtälön kaava	
Y_dependent	Teksti	Linearisoidun muodon selitettävä muuttuja	
ModelSource	Teksti	Kaavan lähde	<i>Esim. tekijä</i>
Rules	Teksti	Tarkistusehto, jotta kaavalla voidaan laskea	<i>Ei vielä käytössä</i>

Taulussa **TimberTable** kerrotaan puutavaralajien minimimitat, joita käytetään vain Laasasenahon runkokäyräyhtälöiden kanssa (pölkitys). Puutavarahinnat ovat käytössä kaikissa laskennoissa. Tauluun voidaan syöttää eri maantieteellisten alueiden tai organisaatioiden käyttämät puutavaramitat ryhmittäin (= *TimberSource*) siten, että samaan ryhmään kuuluvat tiedot ovat taulussa peräkkäin.

Taulu sisältää seuraavat kentät:

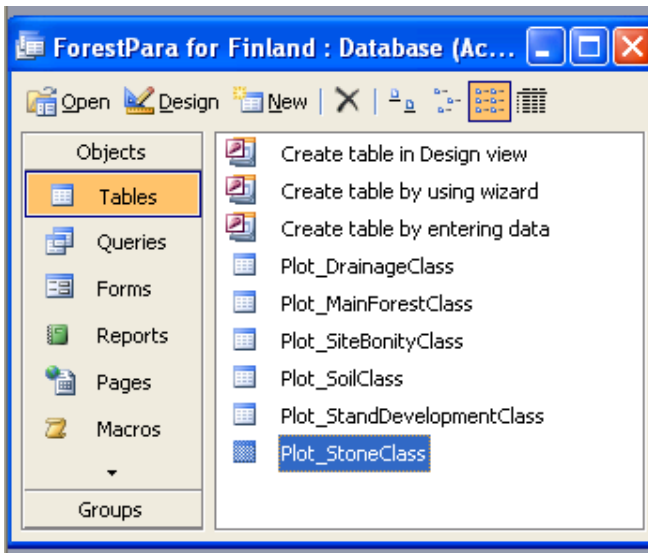
TimberTable			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
TimberCode	Kokonaisluku	Puutavaralajin identifioiva nro	<i>Ei kahta samaa numeroa!</i>
TimberSource	Teksti	Ryhmä	Samaan ryhmään kuuluvien oltava taulussa alekkain
TimberName	Teksti	Puutavaralajin nimitys	<i>Ei käytössä</i>
TimberType	Kokonaisluku	Puutavaralajikoodi	0=hukkapuu 1=tukkipuu

			2=kuitupuu
TimberQualityClass	Kokonaisluku	Puutavaran laatuluokka	<i>Ei käytössä</i>
Species	Teksti (lista)	Puulajilista	<i>Erotinmerkki on pilkku (.). Kaikki lajit = *</i>
MinUpperD	Luku	Tukin minimi yläläpimitta (cm) kuoren päältä	
MinLenght	Luku	Tukin minimipituus (m)	
MaxLenght	Luku	Tukin maksimipituus (m)	
ConstantDivisionValue	Luku	Tukin tasajaon mitta	<i>Esim. Suomessa yl. 0.3 m</i>
TimberValue	Luku	Puutavaralajin arvo	<i>/m³</i>
TimberValuePerTree	Luku		<i>hintaa runkoa kohti, ei käytössä Suomessa</i>
Rules	Teksti	Looginen ehto (läpimitan mukaan)	

1.5. Parametritietokanta *Forestpara.MDB (ForestPara for Finland)*

Ohjelma käyttää Access2000-muotoista parametritietokantaa *Forestpara.mdb* kertomaan kuviolaskentaan liittyviä tietoja. Tämän parametritiedoston nimi kerrotaan *Treepara.mdb*:n taulussa *ProgramForestParaFileDefinition*.

Taulujen tietoja käytetään ohjelman osassa *Kuviotiedon laskenta*. Taulujen tiedot voivat olla hyödyksi myös nk. raporttikehittimillä tehtävissä tulosteissa. Tiedosto sisältää seuraavat taulut:



Taulu tyyppiä *Plot_NIMI* sisältävät seuraavat kentät:

Plot_NIMI, Tree_NIMI			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Code	Integer	Koodi	<i>Ei kaksoisarvoja</i>
CodeText	Text (10)	Kooditeksti	<i>Ei käytössä</i>
Name	Text	Seliteksti	

Oletustaulut Suomessa

Plot_MainForestClass	Pääryhmä
Plot_SiteBonityClass	Boniteetti
Plot_StandDevelopmentClass	Kehitysluokka
Plot_SoilClass	Maaluokka
Plot_StoneClass	Kivisyys

1.6. Tukkitilavuustaulukot

Ohjelmassa käytettävät puutavaran osuustaulukot on tallennettu ASCII-muotoisiin tiedostoihin, ja kullekin puulajille, jolle lasketaan tukki- ja kuituosuudet, puutavarataulukkotiedoston nimi kerrotaan parametritietokannan *Treepara.mdb* taulussa *TreeSpecies*, kentässä *TimberTableFileName* (ilman hakemistopolkua). Tieto ei ole pakollinen, jos puutavaralajeja ei ole: esim. pajulle ei tarvitse merkitä puutavarataulun nimeä.

HUOMAUTUS

Nämä taulut ovat tuskin käyttökelpoisia Pohjoismaiden ulkopuolella, joten taulun **TreeSpecies** kenttään **TimberTableFileName** voidaan myös antaa numerona ko. puulajin tukkiosan muotolukukerroin (**form factor** of bolume volume, *F_bole*). Tällöin tukkiosan tilavuus (*V_bole*) lasketaan kaavalla

$$V_{bole} = F_{bole} * PPA(puu) * H_{bole}$$

jossa *PPA(puu)* = puun poikkileikkausala rinnankorkeudella, *H_bole* = tukkiosan korkeus

Puutavaralajitaulukoissa kullekin läpimitta-pituusparille on tallennettu tukki- ja kuitupuuosuudet prosentteina (kokonaislukuna). Taulukot on otettu Tapion taskukirjasta. Taulukon muoto on seuraavanlainen.

Kommenttirivi alkaa huutomerkillä (!). Kommentti voi sijoittua myös minkä tahansa rivin loppuun, kunhan se alkaa ko. merkillä.

Esim.

```
! Table 1, Taulukko 1: Manty / Scots pine  
! This file contains log tree table, unit is %
```

Taulun mitat annetaan muodossa:

D Minimi	Maksimi Väli	-läpimitan vaihteluväli ja jaotus
H Minimi	Maksimi Väli	-pituuden vaihteluväli ja jaotus

Esim. D 4 50 1 → Läpimitta esitetään taulukossa 4:stä 50:een senttimetriin 1:n senttimetrin välein.
Huom! Erotinmerkki on välilyönti.

Varsinainen tietoa alkaa rivimerkinnän `DATA` jälkeen.

Taulukossa läpimitta on riveillä, pituus sarakkeilla. Kullekin läpimittaluokalle on kirjoitettu kaksi riviä, jotka aloitetaan kirjainmerkinnällä **A** tai **B**. Merkintä A tarkoittaa tukkipuutietoa, B tarkoittaa kuitupuutietoa. Tukki- ja kuitupuuprosentit merkitään tauluun kokonaislukuina ja näiden kahden luvun summan on oltava korkeintaan 100. Esimerkki:

```
A 0 0 0 0 10 10 93 93 93 93 93 93 93 93 98 97 96 96 95 94 98 97  
B 95 96 98 98 91 91 6 6 6 6 6 6 6 6 1 2 3 3 4 5 1 2
```

Mikäli tehdään ko. taulukoita tai muokataan vanhoja, on ehdottomasti tarkistettava, jotta rivejä ja sarakkeita on oikea määrä sekä että tieto on oikein kirjoitettu. Kätevä tapa muokata tietoja on muuttaa esim. tekstinkäsittelyohjelmassa sivun asento vaakasivuksi ja merkkilajiksi *Courier*, jolloin numerosarakkeet asettuvat kohdakkain.

2. Puuanalyysilaskennan tiedoston rakenne

Analysipuun tiedot voidaan tallettaa tiedostoon *AnalysisTrees.mdb*, jossa ovat seuraavat taulut:

- AnalysisTreeData - mittaustiedot
- AnalysisTreeResult - lasketut tulokset

Taulu *AnalysisTreeData* sisältää seuraavat kentät.

AnalysisTreeData			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
TreeNumber	Kokonaisluku	Puun numero	
Species	Teksti	Puulaji	
H	Luku	Puun pituus (m)	
HeightData	Teksti (lista)	Mittauskorkeudet (m)	Erotin puolipiste
DiameterData	Teksti (lista)	Läpimitat (cm). Kuoretta, jos kuoren paksuudet annettu.	-"
BarkData	Teksti (lista)	Kuoren paksuus (mm)	-"
YearRingData	Teksti (lista)	Vuosilustomittaukset	-"-, <i>EI TOISTAISEKSI KÄYTÖSSÄ</i>
LogMinD	Luku	Tukin min. latvaläpimitta	(cm)
PulpMinD	Luku	Kuitupuun min.latvaläpim.	(cm)
StumpLength	Luku	Kannon korkeus	(cm)
DryWeightFactor	Luku	Kuiva-ainetiheys (kg/m ³)	

Taulu *AnalysisTreeResult* sisältää seuraavat kentät.

AnalysisTreeResult			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
TreeNumber	Kokonaisluku	Puun numero	
Species	Teksti	Puulaji	
D	Luku	D1.3 (cm)	
H	Luku	Puun pituus (m)	
F	Luku	Muotoluku	
VolumeCalculationType	Kokonaisluku	Tilavuuden laskentatapa	<i>Ei käytössä</i>
Volume_OB	Luku	Tilavuus (dm ³), kuorellinen	
Volume_UB	Luku	Tilavuus (dm ³), kuoretta	
Volume_OB_1st_meas	Luku	Tilavuus ensimmäisestä mittauskorkeudesta ylöspäin (dm ³), kuorellinen	
Volume_UB_1st_meas	Luku	Tilavuus ensimmäisestä mittauskorkeudesta ylöspäin (dm ³), kuoretta	
Bark	Luku	Kuoren tilavuus (dm ³)	
VolLogTree	Luku	Tukkiosan tilavuus (dm ³)	
VolPulpTree	Luku	Kuitupuuosan tilavuus (dm ³)	
VolWasteTree	Luku	Hukkapuuosan til. (dm ³)	
LogTreeLength	Luku	Tukkiosan pituus (m)	
PulpTreeLength	Luku	Kuitupuuosan pituus (m)	
DryWeight	Luku	Kuiva-ainemassa (kg)	

3. Puujoukkolaskennan tiedostojen rakenne

3.1. Data- ja tulostiedostotiedosto

Syöttödata ja tulokset kirjoitetaan samaan tiedostoon. Tiedosto on MS Access2000 –muotoinen tietokanta, jossa ovat seuraavat taulut:

- DataVariables - mitatut tunnuksset
- DataGeneral - yleistiedot
- DataTrees - mitatut puutiedot
- ResultPlot - tietoa laskennassa käytetyistä valinnoista (malli/pölkkytys, hintaryhmä)
- ResultTrees - lasketut puutiedot

Tyhjän datatietokannan nimi on **MoD_TreeGroup.mdb**. *Tätä tietokantaa ei saa editoida eikä poistaa!* Aluetietokanta on muotoa **T000000x.mdb** missä x on alueen numero. Nimiosan pituus on 8 merkkiä.

Taulu **DataVariables** sisältää tiedot mitatuista tunnuksista. Taulu sisältää seuraavat kentät.

DataVariables			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Count			autom. Accessin numerointi
Plot	Teksti	Ryhmän numero	
VariableList	Teksti	Muuttajalista	1=mitattu 0=ei mitattu

Taulu **DataGeneral** sisältää puuryhmälle annetut yleistiedot. Taulu sisältää seuraavat kentät.

DataGeneral			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Plot	Teksti	Puuryhmän numero	
PlotName	Teksti	Puuryhmän nimi	
Mday	Kokonaisluku	Mittauspäivä	
MMonth	Kokonaisluku	Mittauskuukausi	
MYear	Kokonaisluku	Mittausvuosi	
Measurer	Teksti	Mittaaja	
Information	Teksti	Lisätietoja	<i>ei käytössä</i>
GPS_X	Luku		<i>ei käytössä</i>
GPS_Y	Luku		<i>ei käytössä</i>
GPS_Z	Luku		<i>ei käytössä</i>
ImageFileName	Teksti		<i>ei käytössä</i>

Taulu **DataTrees** sisältää ryhmien mitatut puutiedot. Taulu sisältää seuraavat kentät.

DataTrees			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Plot	Teksti	Puuryhmän numero	
TreeNumber	Kokonaisluku	Puun numero	
Species	Teksti	Puulaji	
TreeClass	Kokonaisluku	Puuluokka	
D	Luku	Läpimitta d1.3 (cm)	
H	Luku	Pituus (m)	
Hc	Luku	Tukkikorkeus maasta (m)	
D6	Luku	Yläläpimitta (cm)	

Stump_height	Luku	Kannon korkeus maasta (m)	
GPS_X	Luku		<i>ei käytössä</i>
GPS_Y	Luku		<i>ei käytössä</i>
GPS_Z	Luku		<i>ei käytössä</i>

Taulu **ResultPlot** sisältää tietoa laskennasta. Taulu sisältää seuraavat kentät.

ResultPlot			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Plot	Teksti	Puuryhmän numero	
VolumeCalcMethod	Kokonaisluku	Tilavuuslaskentatapa	1=tilavuusmalli, 2=pölkkytys
TimberSource	Teksti	Puutavaralajiryhmän nimi	
CalculationDate	Teksti	Laskentapäivämäärä	<i>ppkkvvvv</i>

Taulu **ResultTrees** sisältää lasketut puutiedot. Taulu sisältää seuraavat kentät.

NumTreeResult			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Plot	Teksti	Puuryhmän numero	
TreeNumber	Kokonaisluku	Puun numero	
VolTree	Luku	Puun runkotilavuus (m ³)	
VolLog	Luku	Tukkipuutilavuus (m ³)	
VolPulp	Luku	Kuitupuutilavuus (m ³)	
VolWaste	Luku	Hukkapuutilavuus (m ³)	
ValueTree	Luku	Puun runkoarvo	
ValueLog	Luku	Puun tukkiosan arvo	
ValuePulp	Luku	Puun kuituosan arvo	
ValueWaste	Luku	Puun hukkaosan arvo	

4. Metsikkökoalalaskennan tiedostojen rakenne

4.1. Datatiedosto

Datatiedosto on koalatieon vakituinen säilytyspaikka (datatiedoston nimeäminen, ks. ohje *Aluetietokannan luonti*). Datatiedosto on MS Access2000 –muotoinen tietokanta, jossa ovat seuraavat taulut:

- Variables - koelatyypit ja mitatut tunnuks
- GeneralData - yleistiedot
- TallyTrees - lukupuut
- SampleTrees - koepuut

Tyhjän datatietokannan nimi on **MoD_Plot.mdb**. **Tätä tietokantaa ei saa editoida eikä poistaa!** Aluetietokanta on muotoa **D000000x.mdb** missä x on alueen numero. Nimiosan pituus on 8 merkkiä.

Taulu **Variables** sisältää koalan määritykset ja tiedot mitatuista koepuutunnuksista. Taulu sisältää seuraavat kentät.

Variables			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Plot	Teksti	Koalan numero	
PlotType	Teksti	Koalan tyyppi	1=suorakaide 2=ympyrä 3=monial.ymp. 4=relaskooppi
VariableList	Teksti	Muuttajalista	1=mitattu 0=ei mitattu
TreesInGroups	Tosi/Epätosi (Boolean)	Puut läpimittaluokittain?	
LocationMethod	Luku	Puiden sijainnin mittaustapa	0=ei mitattu 1= X,Y 2=suunta,matka

Taulu **GeneralData** sisältää koalalle annetut yleistiedot. Taulu sisältää seuraavat kentät.

GeneralData			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Plot	Teksti	Koalan numero	
Plot_w	Luku	Koalan leveys tai säde tai relaskooppierrorin	
Plot_l	Luku	Koalan pituus (pääsivun pituus)	(suorakaide)
MultiPlot	Teksti	Monialainen ympyräkoala	Erotinmerkki puolipiste (;)
Mday	Kokonaisluku	Päivä	
Mmonth	Kokonaisluku	Kuukausi	
Myear	Kokonaisluku	Vuosi	
Measurer	Teksti	Mittaaja	
SiteClass	Teksti	Metsätyyppi	
YearsFromCutting	Kokonaisluku	Vuosia hakkuusta	
Information	Teksti	Lisätietoja	
GPS_X	Luku	Koalan X-koordinaatti	
GPS_Y	Luku	Koalan Y-koordinaatti	
PlotDirection	Luku	Suorakaidekoalan päälmansuunta (länsisivu)	Pohjoissektorilla (asteina)
ImageFileName	Teksti (100)	Valokuvatiedoston nimi	Ei käytössä

Taulu **TallyTrees** sisältää koealojen lukupuutiedot. Taulu sisältää seuraavat kentät.

TallyTrees			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Plot	Teksti	Koealan numero	
TreeNumber	Luku	Puun numero	
Species	Teksti	Puulaji	
TreeClass	Luku	Puuluokka	0=hukkapuu 1=tukki, jäävä 2=kuitu, jäävä 3=tukki, leimattu 4=kuitu, leimattu 5=kuollut 6=kanto
D	Luku	Läpimitta (cm)	
NumberOfTrees	Kokonaisluku	Lukupuiden lukumäärä, jos puut läpimittaluokittain	
X	Luku	Puun X-koordinaatti koealalla (metriä) TAI puun suunta (astetta)	
Y	Luku	Puun Y-koordinaatti koealalla TAI matka koealan origoon (metriä)	

Taulu **SampleTrees** sisältää koealojen koeputiedot. Taulu sisältää seuraavat kentät.

SampleTrees			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Plot	Teksti	Koealan numero	
TreeNumber	Kokonaisluku	Puun numero	
Species	Teksti	Puulaji	
TreeClass	Kokonaisluku	Puuluokka	
D13	Luku	Läpimitta d1.3 (cm)	
H	Luku	Pituus (m)	
Bark	Luku	Kuoren paksuus (mm)	Molemmin puolin puuta (1.3 m)
D0	Luku	Kantoläpimitta (cm)	
D6	Luku	Yläläpimitta (cm)	
Hc	Luku	Latvusraja maasta (m)	
Age	Luku	Ikä (vuotta)	
Ir	Luku	Läpimitan kasvu (mm)	*)
Ih	Luku	Pituuden kasvu (dm)	*)

*) Kasvu on ajanjaksolta (vuosia), joka on määritetty tietokannassa *Treepara.mdb*: taulu *ProgramParameters*, kenttä *DefaultIncPeriod* (oletus on 5 vuotta)

4.2. Tulostiedosto

Tulostiedostoa käytetään ohjelmassa tulosten säilytyspaikkana (tulostiedoston nimeäminen, ks. ohje *Aluetietokannan luonti*). Tauluissa on kaikkien laskettujen koealojen tulokset. Tulostiedosto on MS Access2000 –muotoinen tietokanta, jossa ovat seuraavat taulut:

- SpeciesModel - mallien parametrit
- NumTreeResult - lasketut lukupuutunnukset
- NumTreeResultPast - lasketut lukupuutunnukset kasvujakson alussa
- SpeciesResult - laji- ja puuluokkohtaisia tunnuksia
- PlotResult - koealan tunnuksia

Tyhjän tulostietokannan nimi on **MoR_Plot.mdb**. **Tätä tietokantaa ei saa editoida eikä poistaa!** Aluetietokanta on muotoa **R000000x.mdb** missä x on alueen numero. Nimiosan pituus on 8 merkkiä.

Taulu **SpeciesModel** sisältää koealalle laskettujen mallien parametrien lukuarvot. Taulun sisältämät kentät selviävät kenttien nimistä.

Huom. Versiosta 1.2 alkaen taulussa **SpeciesModel** on mukana myös mallien selityksasteet, kentän nimen muoto on esim. *AgeModelR2* (ikämallin selityksaste).

Taulu **NumTreeResult** sisältää koealan lukupuille malleilla lasketut mittaushetken tiedot. Taulu sisältää seuraavat kentät.

NumTreeResult			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Plot	Teksti	Koealan numero	
TreeNumber	Kokonaisluku	Puun numero	
Species	Teksti	Puulaji	
TreeClass	Luku	Puuluokka	
D13	Luku	Läpimitta d1.3 (cm)	
H	Luku	Pituus (m)	
Bark	Luku	Kuoren paksuus (mm)	
D0	Luku	Kantoläpimitta (cm)	
D6	Luku	Yläläpimitta (cm)	
Hc	Luku	Latvusraja maasta (m)	
Age	Luku	Ikä (vuotta)	
Ir	Luku	Läpimitan kasvu (mm)	1 vuodessa
Ih	Luku	Pituuden kasvu (dm)	1 vuodessa
BA	Luku	Puun edustama pohjapinta-ala (m ²)	/ha
Stocking	Luku	Runkoluku	/ha
VolTree	Luku	Puun runkotilavuus (m ³ /ha)	
VolLog	Luku	Tukkipuutilavuus (m ³ /ha)	
VolPulp	Luku	Kuitupuutilavuus (m ³ /ha)	
VolWaste	Luku	Hukkapuutilavuus (m ³ /ha)	
ValueTree	Luku	Puun runkoarvo	(yksikköä/ha)
ValueLog	Luku	Puun tukkiosan arvo	(yksikköä/ha)
ValuePulp	Luku	Puun kuituosan arvo	(yksikköä/ha)
ValueWaste	Luku	Puun hukkaosan arvo	(yksikköä/ha)

Taulu **NumTreeResultPast** sisältää koealan lukupuille malleilla lasketut tiedot n vuotta (oletus: 5) mittaushetkestä taaksepäin. Laskennan edellytys on, että läpimitan kasvumallin parametrit on voitu laskea. Taulu sisältää pääosin samanlaiset kentät kuin taulu *NumTreeResult*, joten seuraavassa on listattu vain ne kentät, jonka nimisiä edellisessä taulussa ei ole.

NumTreeResultPast			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
...			
VolIncTree	Luku	Puun kasvu (m ³ /ha)	1 vuodessa
VolIncLog	Luku	Puun tukkiosan muutos	1 vuodessa
VolIncPulp	Luku	Puun kuituosan muutos	1 vuodessa
VolIncWaste	Luku	Puun hukkaosan muutos	1 vuodessa
ValueIncTree	Luku	Puun arvokasvu (yks./ha)	1 vuodessa
ValueIncLog	Luku	Puun tukkiosan arvon muutos	1 vuodessa
ValueIncPulp	Luku	Puun kuituosan arvon muutos	1 vuodessa
ValueIncWaste	Luku	Puun hukkaosan arvon muutos	1 vuodessa

Taulu **SpeciesResult** sisältää koealan lukupuista johdetut tulokset puulajeittain ja puuluokittain. Taulu sisältää myös koko koealan summatunnuksia: kun puulaji on "*" ja puuluokka on **100**, niin kyseessä on koko koealan elävät puut. Kun puulaji on "*" ja puuluokka on **5**, kyseessä ovat kaikki kuolleet puut. Taulu sisältää seuraavat kentät.

SpeciesResult			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Plot	Teksti	Koealan numero	
Species	Teksti	Puulaji	*=kaikki puulajit
TreeClass	Luku	Puuluokka	100=kaikki elävät puut
TallyTreeCases	Luku	Lukupuiden lkm koealalla	
SampleTreeCases	Luku	Koepuiden lkm koealalla	
Stocking	Luku	Runkoluku	/ha
D_min	Luku	Läpimittatunnus	
D_max	Luku		
D_med	Luku		
D_weighted	Luku		Keskiläpimitta
D_std	Luku		Keskihajonta
H_min	Luku	Pituustunnus	
H_max	Luku		
H_med	Luku		
H_weighted	Luku		
H_std	Luku		
V_increment	Luku	Tilavuuskasvu	/ha
Age_min	Luku	Ikätunnus	
Age_max	Luku		
Age_weighted	Luku		
BasalArea	Luku	Pohjapinta-ala	/ha
TotalVolume	Luku	Tilavuustunnus	/ha
TotalVolumeLog	Luku		/ha
TotalVolumePulp	Luku		/ha
TotalVolumeWaste	Luku		/ha
TotalValue	Luku	Arvotunnus	/ha
TotalValueLog	Luku		/ha
TotalValuePulp	Luku		/ha

TotalValueWaste	Luku		/ha
Value_increment	Luku	Arvokasvu	/ha
Volume_min	Luku	Pienin runko	
Volume_max	Luku	Suurin runko	
Volume_weighted	Luku	Keskirunkotilavuus (ppa:lla painotettu)	

Taulu **PlotResult** sisältää koealan yhteenvetotietoja. Taulu sisältää seuraavat kentät.

PlotResult			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Plot	Teksti	Koealan numero	
PlotType	Teksti	Koealatyyppi	Ks. datatiedosto, taulu <i>Variables</i>
Area	Luku	Koealan koko	Koealatyyppit 1 tai 2
Ddom	Luku	Valtapuiden aritmeettinen keskiläpimitta (cm)	
Hdom	Luku	Valtapituus (m)	
TimberSource	Teksti	Valitun puutavaralajiryhmän nimi	
CalculationDate	Teksti	Laskentapäivämäärä	<i>ppkkvvvv</i>

5. Metsikkökuviotiedon laskenta, tiedostojen rakenne

5.1. Datatiedosto

Datatiedosto on koealatiedon vakituinen säilytyspaikka (datatiedoston nimeäminen, ks. ohje *Kuviotiedon laskenta, Aluetietokannan luonti*). Datatiedosto on MS Access2000 –muotoinen tietokanta, jossa ovat seuraavat taulut:

- GeneralData - kuvion tai koealan yleistiedot
- SpeciesData - mitatut puusto-ositteet

Tyhjän datatietokannan nimi on **MoD_Kuvio.mdb**. **Tätä tietokantaa ei saa editoida eikä poistaa!** Aluetietokanta on muotoa **K000000x.mdb** missä x on alueen numero. Nimiosan pituus on 8 merkkiä.

Taulu **GeneralData** sisältää kuvion tai koealan yleistiedot. Taulu sisältää seuraavat kentät.

GeneralData			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Compartment	Teksti	Metsikkökuvion numero	
SampleNo	Kokonaisluku	Koealan numero	
Mday	Kokonaisluku	Mittauspäivä	
MMonth	Kokonaisluku	Mittauskuukausi	
MYear	Kokonaisluku	Mittausvuosi	
Measurer	Teksti (50)	Mittaja	
SoilClass	Teksti (10)	Maaluokka	
SiteClass	Teksti (10)	Kasvupaikkatyyppi	
StandClass	Teksti (10)	Kehitysluokka	
StoneClass	Teksti (10)	Kivisyysluokka	
DrainageClass	Teksti (10)	Ojitustilanne	
DD	Kokonaisluku	Lämpösumma	
Area	Luku	Kuvion pinta-ala (ha)	
Information	Teksti	Lisätietoja	
GPS_X	Luku	<i>Kuvion sijainti YKJ-järjestelmässä</i>	<i>Tietoa voidaan käyttää Mehtatalon (2004) pituusmallissa</i>
GPS_Y	Luku		
Altitude	Luku	Korkeus merenpinnasta, m	
ThinningTime	Luku	Aika harvennuksesta, vuosia	
DrainageTime	Luku	Aika ojituksesta, vuosia	
StandHealth	Teksti (10)	Puuston terveydentila	<i>Ei käytössä</i>
ImageFileName	Teksti (100)	Valokuvatiedoston nimi	<i>Ei käytössä</i>

Taulu **SpeciesData** sisältää tiedot kuviolta tai koealalta mitatuista puusto-ositteista. Taulu sisältää seuraavat kentät.

SpeciesData			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Compartment	Teksti	Metsikkökuvion numero	
SampleNo	Kokonaisluku	Koealan numero	
Series	Kokonaisluku	Puujakson numero	
Species	Teksti	Puulaji	
BA	Luku	Pohjapinta-ala	<i>/ha</i>

Stocking	Luku	Runkoluku	/ha
Age	Luku	Ikä (v)	
Dmin	Luku	Minimiläpimitta (cm)	
D	Luku	Mediaaniläpimitta (cm)	
Dmax	Luku	Maksimiläpimitta (cm)	
H	Luku	Pituus (m)	
LogPros	Luku	Tukkivähennys-%	
Origin	Teksti (10)	Puuston alkuperä	Ei käytössä
Quality	Teksti (10)	Puujakson laatu	Ei käytössä

5.2. Tulostiedosto

Tulostiedostoa käytetään ohjelmassa tulosten säilytyspaikkana (tulostiedoston nimeäminen, ks. ohje *Kuviotiedon laskenta, Aluetietokannan luonti*). Tulostiedosto on MS Access2000 –muotoinen tietokanta, jossa ovat seuraavat taulut:

- GeneralData - kuvion tai koealan yleistietoja
- SpeciesResult - puusto-ositetietoja

Tyhjän datatietokannan nimi on **MoR_Kuvio.mdb**. **Tätä tietokantaa ei saa editoida eikä poistaa!** Aluetietokanta on muotoa **KR00000x.mdb** missä x on alueen numero. Nimiosan pituus on 8 merkkiä.

Taulu **GeneralData** sisältää kuvion tai koealan yleistietoja. Taulu sisältää seuraavat kentät.

GeneralData			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Compartment	Teksti	Metsikkökuvion numero	
SampleNo	Kokonaisluku	Koealan numero	100 = koealoista laskettu kuviotieto
TimberSource	Teksti	Valitun puutavaralajiryhmän nimi	
DistributionMethod	Kokonaisluku	Valittu runkolukujakauma	0= Weibull 1= Beta
CalcMethod	Kokonaisluku	Valittu runkotilavuuden laskentatapa	1=tilavuusmallit (d,h) 2=runkokäyrät
Hdom	Luku	Valtapituus (m)	
Age	Luku	Ikä	
Area	Luku	Kuvion pinta-ala	
CalculationDate	Teksti	Laskentapäivämäärä	ppkkvvvv

Taulu **SpeciesResult** sisältää tiedot kuvion tai koealan puusto-ositteille mitatuista sekä lasketuista tunnusluvuista. Taulu sisältää seuraavat kentät.

SpeciesResult			
KENTTÄ	MUOTO	SELITE	TARKENNUS
Compartment	Teksti	Metsikkökuvion numero	
SampleNo	Kokonaisluku	Koealan numero	100 = koealoista laskettu kuviotieto
Series	Kokonaisluku	Puujakson numero	
Species	Teksti	Puulaji	* = kaikki lajit
BA	Luku	Pohjapinta-ala	/ha
Stocking	Luku	Runkoluku	/ha
Age	Luku	Ikä (v)	
D_min	Luku	Minimiläpimitta (cm)	
D_med	Luku	Mediaaniläpimitta (cm)	
D_max	Luku	Maksimiläpimitta (cm)	
H_med	Luku	Pituus (m)	
Hcorr	Luku	Pituusmallin korjauskerroin	
TotalVolume	Luku	(m ³)	
TotalVolumeLog	Luku	(m ³)	
TotalVolumePulp	Luku	(m ³)	
TotalVolumeWaste	Luku	(m ³)	
TotalValue	Luku		
TotalValueLog	Luku		
TotalValuePulp	Luku		
TotalValueWaste	Luku		
WeibullMaxCorrValue	Luku	PPA-kertymäfunktion korjauskerroin, mikäli käytetään annettua yläläpimittaa	
DistributionA	Luku	Jakauman parametreja	<i>Ks. taulu GeneralData, DistributionMethod</i>
DistributionB	Luku		
DistributionC	Luku		
Quality	Kokonaisluku	Puujakson laatu	<i>Ei käytössä</i>
IncTotal	Luku	Tilavuuskasvu, ennuste	<i>m³/vuosi</i>
IncLog	Luku	Tukkipuun muutos, ennuste	<i>m³/vuosi</i>
IncPulp	Luku	Kuitupuun muutos, ennuste	<i>m³/vuosi</i>
IncWaste	Luku	Hukkapuun muutos, ennuste	<i>m³/vuosi</i>
ValueIncTotal	Luku	Arvokasvu, ennuste	<i>/vuosi</i>
ValueIncLog	Luku	Tukkipuun arvon muutos, ennuste	<i>/vuosi</i>
ValueIncPulp	Luku	Kuitupuun arvon muutos, ennuste	<i>/vuosi</i>
ValueIncWaste	Luku	Hukkapuun arvon muutos, ennuste	<i>/vuosi</i>