

4. Mizas izpētes projektā iegūto
algoritmu iekļaušana harvestera
datu apmaiņas standartā
StanForD

Darba plāns

Atbilde no StanForD izstrādātāja – «**šī brīža izskatā** vienādojums **nav iekļaujams**, kā arī **nepieciešams pierādīt**, ka vienādojums **ir precīzāks** par esošajiem vienādojumiem»

Jaunās darbības pēc tikšanās ar StanForD izstrādātāju

- *Precizitātes modelēšana salīdzinot mūsu algoritmu ar Logarithmic (SWE) un Logistic (LT) algoritmiem (10.2022)*
- *Nosūtīšana izvērtēšanai StanForD (10.2022)*
- *Vienādojumu pārveide, lai iekļautos konsolidētajā algoritmā (12.2022)*

Atkārtots pieprasījums vienādojuma iekļaušanai StanForD 2023.gadā.

Logistic (Petreuskas et al 2014)

Logistic function

db = double bark thickness, mm

D = diameter on bark, cm

H = height in stem (distance from the stump cross section),m

$$[7] \quad db = \frac{a_3}{1 + \left(\frac{a_3}{a_1} - 1\right)e^{-a_2 H}} + \left(\frac{b_3}{1 + \left(\frac{b_3}{b_1} - 1\right)e^{-b_2 H}}\right)D + \varepsilon$$

Also discussed merging

- Zacco function (D=diameter on bark):
 $dbl\ bark = a_0 + b_0 * D$
- 2nd degree polynomial:
 $dbl\ bark = a_0 + b_0 * D + b_1 * D^2$
- Skogforsk Norway Spruce :
 $dbl\ bark = a_0 + b_0 * D + c_0 * DBH$
- **Logarithmic:**
 $dbl\ bark = a_0 + c_0 * DBH + c_1 * DBH^2 + (d_0 + d_1 * DBH) * \ln(H)$
- Merged into a new “consolidated function” :
 $dbl\ bark = a_0 + b_0 * D + b_1 * D^2 + c_0 * DBH + c_1 * DBH^2 + (d_0 + d_1 * DBH) * \ln(H)$

Name of existing or new functions	a0	b0	b1	c0	c1	d0	d1
Zacco	X	X	-	-	-	-	-
Skogforsk 2004 Norway spruce	X	X	-	X	-	-	-
Logarithmic	X	-	-	X	X	X	X
2 nd degree polynomial (Austria)	X	X	X	-	-	-	-

Example parameters:

Name of existing or new functions	a0	b0	b1	c0	c1	d0	d1
Zacco	3.2	0.3452	0	0	0	0	0
Norway spruce	0.46146	0.03571	0	0.01386	0	0	0
Birch (Logarithmic)	-4.7708	0	0	0.18173	0.000123	1.4588	-0.0266
Spruce, Austria (2 nd dgr)	0,85149	0,60934	-0,00004	0	0	0	0

Esošā struktūra + izmaiņas sākot ar jūniju 2022

- New names/enumerations:
 - “Consolidated”, “MatrixDiameter”, “MatrixDistanceDBH”, “NonLinearLatitude”, “Logistic”
- Element BarkFunction optional
 - Enumeration “None” deleted
- New “consolidated”
- New elements:
 - BarkFunctionUserID
 - BarkFunctionName
 - BarkFunctionInfo
 - BarkFunctionVersion

