



SKOGSSTYRELSEN

Skogliga grunddata – Ståndortsindex SIS

- Skogens ståndortsindex SIS skattat med stöd av Laserdata Nedladdning NH och Laserdata Nedladdning Skog

Innehåll

Skogliga grunddata – Ståndortsindex SIS	1
Allmän beskrivning	3
Kartprodukter	3
Geografisk täckning	3
Tillkomsthistorik	5
Kvalitetsbeskrivning	5
Underhållsfrekvens	6
Aktualitet	6
Tillhandahållande	6
Nedladdning	6
WMS	7
REST-gränssnitt	7
Licens och erkännande	7
Länkar	7
Referenser	7

Allmän beskrivning

Ståndortsindex SIS består av två rasterkartor som visar skattat ståndortsindex för tall respektive gran. Kartorna har tagits fram av Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) inom ramen för Mistra Digital Forest och i samarbete med Skogsstyrelsen.

SIS (ståndortsindex bestämt med ståndortsfaktorer; Hägglund och Lundmark, 1977) beskriver markens produktionsförmåga och uttrycks som den övre höjd i meter som tall respektive gran förväntas uppnå vid 100 års grundyttevägd medelålder (H100).

Kartorna har producerats genom sambearbetning av provytedata från Riksskogstaxeringen (SLU), Lantmäteriets nationella flygburna laserskanningar från en eller två tidpunkter samt uppgifter om höjd över havet, latitud, avstånd till kusten och SLU:s markfuktighetskarta (Ågren m.fl., 2021).

Kartprodukter

Kartorna avser SIS för skog med tall respektive gran som ståndortsvisande trädslag. För att välja rätt karta i varje rastercell behöver användaren kompletterande information om skogens trädslagssammansättning och vilket trädslag som är ståndortsvisande. Det ståndortsvisande trädslaget är inte nödvändigtvis det som dominerar i det befintliga beståndet. Ståndortsindex SIS innefattar SIS för tall respektive gran.

<u>Filnamn</u>	<u>Giltighet</u>
SIS_tall.tif	Skog med tall som bonitetsvisande trädslag
SIS_gran.tif	Skog med gran som bonitetsvisande trädslag

Där nödvändiga laserdata saknas eller förändringen mellan skanningarna inte följer en rimlig tillväxtmodell, till exempel efter skador eller avverkning eller vid mätfel, har ingen skattning gjorts. Dessa celler har värdet -1.

Geografisk täckning

Den faktiska täckningen framgår av figur 1. Kartornas rasterutbredning anges nedan; inom denna kan celler utan giltig skattning förekomma.

Geografisk upplösning: 10 × 10 meter

Filformat: GeoTIFF, signerade 16-bitars heltal

Plan koordinatsystem: SWEREF 99 TM (EPSG:3006)

Rasterutbredning, XMin/YMin: 200 000 / 6 100 000

Rasterutbredning, XMax / YMax: 1 000 000 / 7 700 000

Värde för celler utan skattning: -1



Figur 1. Geografisk täckning för Ståndortsindex SIS

Tillkomsthistorik

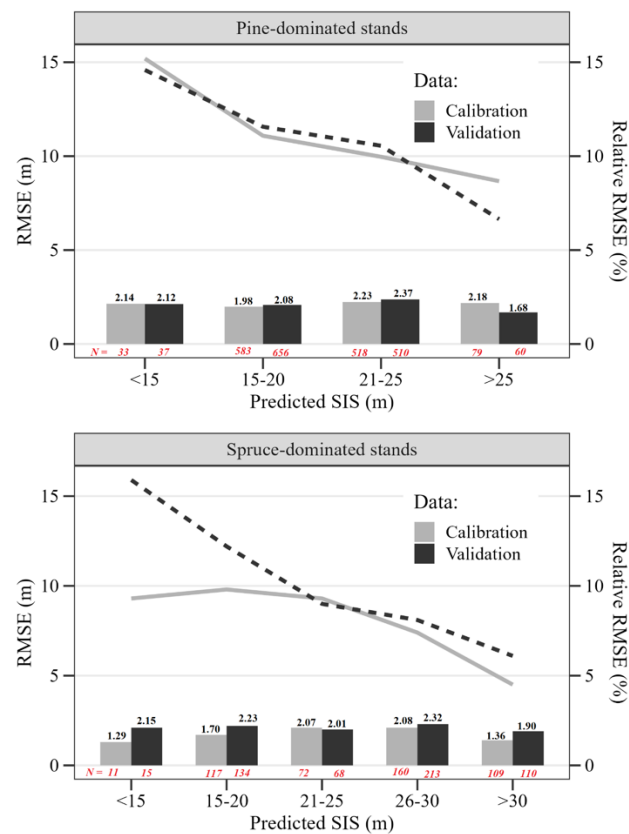
Regeringen har gett Skogsstyrelsen och Sveriges lantbruksuniversitet i uppdrag att ta fram och tillhandahålla uppdaterad information om Skogliga grunddata utifrån Lantmäteriets laserskanning. Utifrån tillgängliga laserdata tas aktuella uppgifter fram om volym, grundyta, grundytvägd medelhöjd, grundytvägd medeldiameter och biomassa. Uppdraget omfattar även utveckling av Skogliga grunddata och framtagning av nya kartprodukter, där Beståndsmedelålder och Ståndortsindex SIS är de senaste tillskotten.

SIS-kartorna har utvecklats inom Mistra Digital Forest i samarbete med Skogsstyrelsen. Kartorna bygger på provytedata från Riksskogstaxeringen och laserdata från en eller två skanningstidpunkter, tillsammans med uppgifter om höjd över havet, latitud, avstånd till kusten och SLU:s markfuktighetskarta.

Prediktionsmodellerna bygger i huvudsak på den metod som beskrivs av Appiah Mensah m.fl. (2023), men har vidareutvecklats för att fungera med de olika skannertyper som förekommit i de nationella laserskanningarna.

Kvalitetsbeskrivning

Noggrannheten har utvärderats med Riksskogstaxeringens tillfälliga provytor: 1 263 provytor för tall och 540 för gran. De rapporterade relativa RMSE-värdena är 10,9 procent för tall respektive 8,64 procent för gran. Resultaten gäller utvärdering på provytenivå och bör inte tolkas som noggrannhet för enskilda rasterceller. Se även fördelningen över beräknat SIS (Figur 2).



Figur 2: Resultat för noggrannhetsutvärderingen med provytor från Riksskogstaxeringen.

Underhållsfrekvens

Modellerna är anpassade till kombinationen av laserskannersensorer i Laserdata Nedladdning NH och Laserdata Nedladdning Skog, omdrev 2. Ytterligare modellutveckling krävs för att uppdatera produkten med data från omdrev 3.

Det finns för närvarande ingen planerad uppdatering. Ambitionen är att uppdatera produkten när fullständig täckning finns från omdrev 3.

Aktualitet

SIS är en relativt stabil ståndortsegenskap över tid och förändras normalt inte nämnvärt av skogsbruksåtgärder.

Tillhandahållande

Nedladdning

Produkten kan laddas ned via ftp, använd en ftp-klient, som till exempel Filezilla, för att hämta filerna:

Adress: <https://ftpsks.skogsstyrelsen.se>

Användarnamn: SGD

Lösenord: 0N!nd=I9EJ

Produkten kan laddas ned länsvis via klickbara länkar.

<http://www.skogsstyrelsen.se/laddanergeodata>

WMS

Produkten kan läggas till i eget GIS som WMS-tjänst:

<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/wms---visningstjanster/>

REST-gränssnitt

Produkten kan nås för direktuppkoppling och nedladdning via REST-API.

<https://www.skogsstyrelsen.se/rest>

Licens och erkännande

Ståndortsindex SIS delas under licensen Creative Commons Erkännande 4.0 Internationell (CC BY 4.0). Materialet får delas och bearbetas, även kommersiellt, under förutsättning att korrekt erkännande lämnas, licensen länkas och eventuella ändringar anges.

Förslag till källangivelse: ”Skogliga grunddata – Ståndortsindex SIS, SLU och Skogsstyrelsen, CC BY 4.0”. Fastställ slutlig källangivelse före publicering.

Licens: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>

Länkar

Skogliga Grunddata:

<https://www.skogsstyrelsen.se/skogligagrunddata>

Riksskogstaxeringen:

<https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/riksskogstaxeringen>

Referenser

Appiah Mensah, A., Jonzén, J., Nyström, K., Wallerman, J., Nilsson, M., 2023. Mapping site index in coniferous forests using bi-temporal airborne laser scanning data and field data from the Swedish national forest inventory. Forest Ecology and Management 547.

<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.121395>.

Hägglund, B., Lundmark, J.E., 1977. Site index estimation by means of site properties. Scots pine and Norway spruce in Sweden, Studia Forestalia Suecica, p. 38.

Ågren, A.M., Larson, J., Paul, S.S., Laudon, H., Lidberg, W., 2021. Use of multiple LIDAR-derived digital terrain indices and machine learning for high-resolution national-scale soil moisture mapping of the Swedish forest landscape. Geoderma 404, 115280.

<https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2021.115280>.