

Lokakuu 2020

Tuulituhoriskiä voidaan huomioida hakkuita suunniteltaessa

Matalapainemyrskyt ja kesäisin ukkosrajuilmat ovat suurimpia metsätuhoja Suomessa aiheuttavia sääilmiöitä. Tuulituhojen ennaltaehkäisyyn voidaan vaikuttaa suunnittelemalla metsien hakkuun siten, että puiden kaatumisriski jää mahdollisimman pieneksi. Säätyöhankeessa kehitettiin työkalua tähän tarkoitukseen.

Säätyö-hankkeessa kehitetyllä tuulituhoriskityökalulla (testiversio) voidaan laskea puuston tuulituhoon (puiden kaatuminen) tarvittavia tuulennopeuksia metsäalueella. Riskiin vaikuttaa puulajin lisäksi puuston koko ja sijainti suhteessa tuulelle alttiiseen metsän reunaan. Tuulituhon syntyyn tarvittavia tuulennopeuksia voidaan tarkastella mikrokuviolla (16 m x 16 m) eri ilmansuunnista ennen ja jälkeen uuden avohakkuualan tai -alojen teon. Työkalulla voidaan myös havainnollistaa näiden tuulennopeuksien todennäköisyyttä eri ilmansuunnista ja arvioida puuston tuulituhoriskiä eri myrskytapausten tuulennopeuksilla. Työkalu on kehitetty Itä-Suomen yliopiston Metsätieteiden osastolla Ilmatieteen laitoksen kanssa yhteistyössä ja se soveltuu tällä hetkellä vain tutkijakäyttöön.

Laskennassa hyödynnetään laserkeilausaineistoihin pohjautuvia puustotietoja (mikrokuviot 16 m x 16 m, puuston valtapituus ja solakkuus). Tuulituhoon tarvittavien tuulennopeuksien todennäköisyyksien laskennassa hyödynnetään Ilmatieteen laitoksen tuottamaa alueellista tuulikenttää (tuulikertoimet), johon vaikuttaa sekä alueen topografia että pinnan rosoisuus, johon puolestaan vaikuttaa, kuinka paljon on tarkasteltavalla alueella metsää, peltoa, vettä tai rakennettua aluetta

Tulevaisuudessa tätä työkalusovellusta tulisi edelleen kehittää siten, että metsänomistaja tai metsäammattilainen voisi sitä käyttää apuna, esimerkiksi leimikon suunnittelussa, tuulituhojen vähentämiseksi riskille alttiissa kohteissa.

Lisätietoja

Julkaisun tiedot: Gopalakrishnan, R., Packalen, P., Ikonen, V.-P., Rätty, J., Venäläinen, A., Laapas, M., Pirinen, P., Peltola, H., 2020. The utility of airborne laser scanning data for improved wind damage risk assessment over a mixed forest landscape in Finland. *Annals of Forest Science* 2020 77:97, <https://doi.org/10.1007/s13595-020-00992-8>