

Hydrologisen kytkeytyneisyyden  
tarkastelu laserkeilausaineistoa  
hyödyntäen - HYTKY

*Samuli Joensuu*  
3.11.2023

TAPIO 

# Lähtötilanne

- Metsäojituksen tavoite on vesitalouden säätelyn avulla tuottaa puuston lisäkasvua
- Ojien kunnostus on yksi vaihtoehto pitää yllä puuston kasvun kannalta optimaalista vesitaloutta
- Vesitaloutta muokattaessa vaikutetaan myös turpeeseen sitoutuneeseen hiilivarastoon
- Miten yhtä aikaa voidaan maksimoida puuston kasvu ja minimoida turpeen hajoamisesta johtuvat hiilipäästöt?

# Hankkeen tavoitteet

- Tunnistetaan toimenpiteiden vaikutukset suunnitelma-alueella
- Opitaan tarkastelemaan uomaverkoston ja sen kuntoa
- Taloudellisuustarkastelu otetaan huomioon
- Kehitettävä menetelmä mahdollistaa kohteen täsmäsuunnittelun



# Tavoitteet

- Hankkeessa tavoitteena on ollut kehittää paikkatietoaineistojen hyödyntämistä suometsänhoitohankkeen suunnittelussa
- Oletuksena on, että suunnittelun laatu paranee, kun tuodaan uusia laserkeilaukseen ja avoimeen metsävaratietoon perustuvia työvälineitä helpommin toimijoiden ulottuville
- Tavoitteena on ollut optimoida ojien kunnostuksen tarve siten, ettei turve hajoa liian kuivatuksen seurauksena
- Tavoitteena on ollut, että kunnostetaan ojat vain niillä alueilla, joilla ojituksesta on todellista hyötyä puuston kasvulle ja että kasvu ylittää turpeen hajoamisesta aiheutuvat kasvihuonepäästöt

# Tavoite

- Saadaan luotettava kuva laskennallisen kuivavara-aineiston toimivuudesta ja virhelähteistä – ”aineiston käyttöönottolupa”
- Hyödynnetään tuotettua aineistoa Suosimulaattorissa, jolla tehdään aluetta koskevia analyysejä ojien kunnostuksen kannattavuuden arviointia varten

# Hankkeen toteuttajat

- Tapio
  - Päävastuu hankkeen koordinoinnista ja viestinnästä, yhteistyö kaikkien toimijoiden kanssa, osallistuminen vaatimusmäärittelyyn
- Arbonaut Oy
  - Päävastuu kuivavara-arvioinnin kehittamisestä, vaatimusmäärittely
- Suomen metsäkeskus
  - Päävastuu vertailuaineiston kenttätöistä, osallistuminen vaatimusmäärittelyyn, työpajojen järjestelyt
- Luke
  - Päävastuu Suosimulaattorin kehittämistyöstä

# Tehtävät ja aikataulu

Tehtävä	2021			2022				2023				
	II	III	V	I	II	III	V	I	II	III	V	
Hankehallinto ja viestintä	[Green bar spanning all quarters from 2021 II to 2023 V]											
Kohdealueiden valinta	[Green bar]											
Aineiston valmistelu	[Green bar]											
Menetelmäkehitys I		[Green bar]										
Maastoinventointi ja testaus I		[Green bar]										
Menetelmäkehitys II			[Green bar]									
Maastoinventointi ja testaus II					[Green bar]							
Menetelmän viimeistely								[Green bar]				
Työpajat			★									★
Koulutusmateriaalin valmistelu								[Green bar]				
Menetelmän käyttöönottokoulutukset									[Green bar]			
Raportointi			★									★

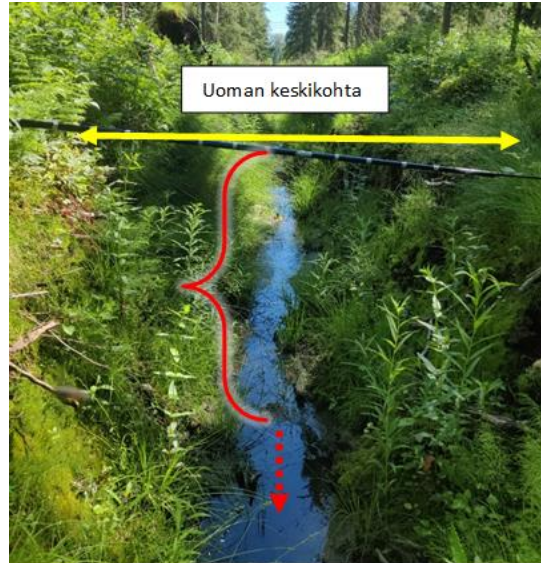
# Kuivavaramenetelmän kehittäminen

- Testattiin kuivavaran arviointiin kehitettyä laskentamenetelmää
- Testaus perustui maastossa tuotettuun mittausaineistoon ja aineiston vertailuun laskennallisesti tuotetun aineiston kanssa
  - Tavoitteena kuivavaramenetelmän luotettavuuden arviointi





# Maastomittaukset kesällä 2021



- **Pilottialueet: Parkano, Iisalmi, Kuivaniemi**
- Alueilta olemassa tiheäpulsista laseraineistoa
- Ojan syvyysluokan eli kuivavaraluokan mittaaminen
- Turpeenpaksuuden mittaaminen
- Leveyden mittaaminen
- Kasvillisuuden peittävyys ojaluiskissa ja ojan pohjalla
- Ojan toimivuuden arviointi
- Maastoinventoinnista päävastuu SMK:lla

# Suosimulaattorin kehittäminen



- Kehitettiin Suosimulaattoria siten, että:
- Sillä pystytään tuottamaan aluetta koskevia kasvuennusteita ja arvioita hiilitaseen muutoksista
- Se tuottaa analyysin kuivatuksen parantamistarpeista ja missä ojat voidaan jättää perkaamatta
- Tulos auttaa ojitussuunnittelijaa päätöksenteossa suunnitelmanteon eri vaiheissa



# Viestintä

- Viestintää tehtiin yhteistyössä SUO-hankkeen kanssa
- Hankkeella on WWW-sivut
  - <https://tapio.fi/hytky-hydrologisen-kytkeytyneisyyden-tarkastelu-laserkeilausaineistoa-hyodyntaen/>
- Tuotettu tiedotteita/artikkeleita ja blogeja sekä hyödynnetty some-kanavia
- Tarinakartta

# Viestintä ja koulutus

- Järjestetty työpajoja ja hyödynnetty SMK:n laajaa yhteistyöverkostoa
- Koulutustapahtumissa hyödynnetty SUO-hankkeen yhteistyötä
- Hankkeelle tehty viestintäsuunnitelma Hiilestä kiinni – viestintäohjeen mukaisesti



# Hankkeen päätulos

- ”Hankkeella kehitetään suometsän hoitohankkeen suunnittelua täsmälliseen suuntaan siten, että jo hyvin varhaisessa vaiheessa, hankkeen kokoonjuoksun ja markkinoinnin yhteydessä ja ennen maastosuunnittelua hankesuunnittelijalle syntyy mielikuva markkinoitavalla alueella taloudellisesti kannattavasta toimenpiteestä sekä perkaustarpeessa olevien ja perkaamatta jätettävien ojien määrästä”.

Kiitos!

*Samuli Joensuu*

TAPIO 

