

Digitaaliset työkalut apuna turvemaiden ennallistamisessa

18.5.2026

Johdanto

Ennallistamistavoitteiden saavuttamiseksi on kehitetty useita digitaalisia työkaluja ja laskureita niin maanomistajien, suunnittelijoiden kuin asiantuntijoiden käyttöön. Näitä työkaluja ja laskureita voidaan hyödyntää muun muassa jatkokäyttösuunnitelmien tekemisessä, ilmastovaikutusten arvioinnissa sekä ennallistamistoimien seurannassa. Päätöksenteon tukityökalut ja laskurit arvioivat eri jatkokäyttömuotojen soveltuvuutta, hyötyjä ja kustannuksia. Toisaalta paikkatieto- ja karttapalvelut ovat apuna ennallistamiskohteiden tunnistamisessa, suunnittelussa ja ennallistettujen alueiden seurannassa.

Suomessa avoimet ja maksuttomat paikkatietoaineistot ja -palvelut ovat kansainvälisesti poikkeuksellisen laajoja ja helposti saatavilla, verrattuna moniin muihin maihin, joissa vastaavat aineistot ovat rajoitetumpia tai maksullisia. Suomen asemaa avoimen ja maksuttoman paikkatiedon edelläkävijänä korostetaan EU:n avoimen datan portaalissa julkaistussa katsauksessa.

Tässä artikkelissa esitellään viisi keskeistä työkalua jatkokäyttösuunnitteluun ja ennallistamisen tueksi. Loppuun on listattu lisäksi muita aiheeseen liittyviä hyödyllisiä linkkejä erilaisiin laskureihin, työkaluihin ja suunnittelupohjiin.

Turve-Arvi entisten turvetuotantoalueiden erilaisten jatkokäyttömuotojen vertailuun

Turve-Arvi (kuva 1) on Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) kehittämä verkkopohjainen päätöksenteon tukityökalu, joka on tarkoitettu entisten turvetuotantoalueiden jatkokäytön arviointiin.

Turve-Arvi koostuu kahdesta osasta, josta ensimmäinen, eli soveltuvuusarviointi tarkastelee eri jatkokäyttömuotojen soveltuvuutta alueen ominaisuuksiin. Monitavoitearvioinnissa taas tarkastellaan, miten jatkokäyttömuodot vaikuttavat erilaisten tavoitteiden saavuttamiseen, kuten monimuotoisuuden lisäämiseen, vesistökuormituksen vähentämiseen tai ilmastohyötyjen saavuttamiseen.



Kuva 1. Turve-Arvi työkalun soveltuvuusarviointi vaatii tietyt perustiedot toimiakseen: turvekerroksen paksuus, alueen maalaji ja pH, tieto sulfaattimaista, pohjaveden pinnankorkeus, vettymisriski ja lähin etäisyys tiehen ja biopolttolaitokseen (Suomen ympäristökeskus SYKE).

Työkalu on käytettävissä selaimessa ilmaiseksi, ja se hyödyntää GTK:n aineistoa taustalla. Työkalu on toteutettu yhteistyössä Syken ja Luken kanssa Maa- ja metsätalousministeriön Nappaa hiilestä kiinni -ohjelman rahoittamassa SysteemiHiili-hankkeessa. Työkalu on osa Ilmastoviisaat ratkaisut turvetuotantoalueiden jatkokäyttöön-tarinakarttaa.

Turve-Arvi työkalua pääset kokeilemaan tästä linkistä.SuoPaikka -hankkeessa tuotettiin myös opastusvideo Turve-Arvin käytöstä.

QGIS – avoin paikkatieto-ohjelma avuksi

QGIS on ilmainen, avoimen lähdekoodin paikkatieto-ohjelmisto. QGIS tarjoaa käyttäjille työkalut paikkatietoaineistojen luomiseen, käsittelyyn, analysointiin ja visualisointiin: ohjelmisto pystyy yhdistelemään ilmakuvat, maastomallit, suokartat, ojitustiedot ja monet muut aineistot yhteen ja samaan projektiin. Sillä voi tehdä myös erilaisia maankäytön suunnittelua helpottavia paikkatietoajoja.

QGIS on työpöytäsovellus, joka toimii useilla eri käyttöjärjestelmillä (Windows, macOS, Linux). Ohjelmisto on ladattavissa ilmaiseksi QGIS-verkkosivuilta tästä linkistä..

ServiPeat vettämisen vaikutusten arviointiin

ServiPeat on EU:n rahoittamassa WET HORIZONS-hankkeessa syntynyt verkkopohjainen laskuri vettämisen hyötyjen arviointiin. Työkalun ovat kehittäneet Warsaw University of Life Sciences.

Laskuriin täytetään seuraavat perustiedot: kohteen ojitustilanne, suotyyppi, ojien määrä kohteella, kohteen maankäyttöhistoria, ojan syvyys, veden syvyys ojassa, maaperän happamuus, etäisyys ojan pohjasta turvekerroksen alapintaan, tukittavan ojan pituus ja pohjavedenpinnan syvyys suon keskikohdassa.

Näiden tietojen pohjalta ServiPeat laskee alueen uudelleenvettämisen hyödyt: veden varastointikapasiteetin, vapautuvan typen määrän, vettämisestä saatavien mitattujen ekosysteemipalveluiden arvo (€) ja kosteaan turpeeseen sitoutuvan CO_2 -ekvivalentin määrä. Näiden lisäksi laskuri huomioi myös luonnon monimuotoisuuden. Laskuri antaa myös suuntaa antavan kustannuslaskelman vettämistoimenpiteille. Laskelmat perustuvat toteutettuihin turvemaiden ennallistamishankkeisiin, joten luvut tulee suhteuttaa ajantasaisiin markkinahintoihin.

ServiPeat on työkaluna varsin uusi, ja sen tarkkuus nojaa tutkimuspohjaisiin keskiarvoihin. Tulokset ovat siis suuntaa antavia, mutta se soveltuu hyvin ennallistamisen ensiarviointiin ja päätöksenteon tueksi. ServiPeat-laskuria pääsee kokeilemaan tästä linkistä.

Paikkatietoikkuna – paikkatietojen aarreaitta

Paikkatietoikkuna on Maanmittauslaitoksen ylläpitämä avoin karttapalvelu, joka kokoaa yhteen yli 3000 karttatasoa noin 70:ltä eri organisaatiolta. Paikkatietoikkunassa voi muun muassa tarkastella ajantasaisia paikkatietoaineistoja, luoda teemakarttoja, mitata maastoprofiilin sekä tehdä koordinaattimuunnoksia.

Myös historialliset ilmakuvat, joita on saatavilla Paikkatietoikkunan kautta, luovat hyvän pohjan ennallistamishankkeille, sillä niiden kautta voidaan muodostaa käsitys alueen luonnon tilasta, suotyypistä ja vesitaloudesta ennen ojituksia (Paikkatietoikkunan karttatasoista “Historialliset ilmakuvat”). Monilta alueilta on saatavilla ilmakuvia jo 1950-luvulla, jolloin laajat ojitushankkeet olivat vasta käynnistymässä. Vanhojen kuvien kautta voidaan tarkastella alueita esimerkiksi ennen laajamittaisia metsäojituksia tai turvetuotantoa. Lisäksi vanhojen kuvien kautta voidaan saada parempi kuva veden luonnollisista virtausreiteistä ja suotyypeistä, mikä voi auttaa valitsemaan kosteikkorakentamisessa parhaimmat vedenohjauskeinot. Paikkatietoikkunaa pääset kokeilemaan tästä linkistä.

Vesistökunnostajan karttapalvelu – vesistöjen kunnostustiedot yhdessä paikassa

Vesistökunnostajan karttapalvelu on Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) ja Vesistökunnostusverkoston koordinoima avoin ja maksuton karttapalvelu, joka tarjoaa tukea vesistökunnostuksen suunnitteluun sekä seurantaan. Karttapalvelu antaa kokonaiskuvan meneillään olevista vesistökunnostuksen hankkeista sekä

helpottaa yhteistyötä ja tiedonkulkua eri toimijoiden välillä.

Vesistökunnostajan karttapalvelussa kartalle on merkitty kunnostuskohteita, kuten esimerkiksi eroosiokorjaukset, ruoppaukset, kutupaikkojen kunnostukset, järvien hapetukset ja kosteikkojen korjaukset. Tarkemmista tiedoista voidaan nähdä muun muassa toimenpidetyyppi, toteuttajataho sekä toteutusaikataulu. Karttapalveluun voidaan tallentaa/ilmoittaa itse kunnostustoimenpiteitä, jos sellainen on alueella tiedossa. Tätä kautta alueelliset toimijat pysyvät hyvin ajan tasalla alueensa vesistökunnostustoimista ja perustietojen ollessa julkisia, voivat toimijat ottaa yhteyttää hankkeiden toteuttajiin ja tarjota esimerkiksi yhteistyökumppanuutta: Myös rahoittajat ja tutkijat seuraavat palvelua, sillä koosteista voidaan nähdä kunnostustoimien laajuus sekä toteutuksen että seurantatoimenpiteiden eteneminen. Vesistökunnostajan karttapalvelua pääset kokeilemaan tästä linkistä.

Yhteenveto

Ennallistamisen digitaaliset laskurit ja tukityökalut tarjoavat käytännönläheistä ja avointa tietoa päätöksenteon ja suunnittelun tueksi. Ne helpottavat vaikutusten arviointia ja toimenpiteiden kohdentamista, ja ovat helposti hyödynnettävissä niin maanomistajille kuin asiantuntijoille. Taulukko 1 kokoaa yhteen artikkelissa esitellyt keskeiset avustavat työkalut ja laskurit sekä listaa muita hyödyllisiä linkkejä ennallistamisen tueksi.

Taulukko 1. Keskeisiä digitaalisia työkaluja, laskureita ja muita hyödyllisiä linkkejä ennallistamisen tueksi.

Nimi	Hallinnoija / julkaisija	Käyttötarkoitus	Saatavuus
Turve-Arvi	Suomen ympäristökeskus (SYKE)	Päätöksenteon tuki turvemaiden jälkikäyttömuodon valintaan ja ennallistamisen arviointiin.	Avoin, selainpohjainen
QGIS	Avoin lähdekoodi, QGIS-yhteisö	Paikkatietoanalyysi ja karttojen laadinta ennallistamisen suunnitteluun.	Avoin, ladattava sovellus
ServiPeat	WET HORIZONS	Ennallistamisen hyötyjen ja kustannusten arviointi	Avoin, selainpohjainen
Paikkatietoikkuna	Maanmittauslaitos	(Historiallisten) ilmakuvien ja kartta-aineistojen sekä valuma-alueiden tarkastelu	Avoin, selainpohjainen

Vesistökunnostajan karttapalvelu	Suomen ympäristökeskus (SYKE)	Vesistökunnostusten kohteiden ja seurantatietojen tarkastelu ja ilmoittaminen	Avoin, selainpohjainen
SOTKA-kosteikot	Suomen riistakeskus	Kosteikkojen suunnittelun, toteutuksen ja rahoituksen tuki erityisesti vesilintujen elinympäristöjen parantamiseen.	Avoin, selainpohjainen.
Ojasta allikkoon-hanke	Tapio Oy	Vesien palauttamisen ja johtamisen suunnittelu ennallistamis- ja vesiensuojeluhankkeena	Avoin, ladattava PDF
Ojien madaltumisen ennustemalli	Tapio Oy	Ojien madaltumisen ja vesitalousvaikutusten ennakointi	Avoin, ladattava taulukko
Karttaselain	Karttaselain.fi	Kartta-aineistojen tarkastelu ja analyysi	Avoin, selainpohjainen ja ladattava sovellus
TURKE-kannattavuuslaskuri	Luke	Turvemaiden eri käyttö- ja ennallistamisvaihtoehtojen taloudellinen tarkastelu	Avoin, ladattava taulukko
Scalgo Live	Scalgo	Valuma-alueiden ja virtausreittien tarkastelu pintavesisuunnitteluun	Ilmainen kokeilujakso, muuten maksullinen lisenssi
Suomi.fi-avoindata	Digi- ja väestötietovirasto	Avoimien aineistojen hakeminen ja hyödyntäminen ennallistamisen suunnittelun ja analyysin tueksi	Avoin, verkkosivusto

Maakunnallinen ja seudullinen strateginen ekologinen kompensaatio ja luonnonarvomarkkina	Jyväskylän Yliopisto	Ekologisen kompensaation ja luonnonarvomarkkinoiden periaatteet	Avoin, ladattava PDF

Tämä artikkeli on kirjoitettu osana Euroopan unionin osarahoittamaa Suonpohjien paikkatietopohjainen jälkikäytön suunnittelu ja pilotointi (SuoPaikka) -hanketta. Kirjoittajat ovat Seinäjoen ammattikorkeakoulun asiantuntijoita ja työskentelevät turvemaihin liittyvissä hankkeissa ja osana Muutoskykyiset maatalous- ja energiaratkaisut- tutkimusryhmän toimintaa.

Tutustu SuoPaikka-hankkeen verkkosivuihin: SuoPaikka**Annastiina Lääveri**
Agrologi (AMK), asiantuntija
SEAMK

Perttu Palkia
DI, projektipäällikkö
SEAMK

Marjastiina Teixeira
Agrologi (YAMK, valmistuu 6/2026), AmO, projektipäällikkö
SEAMK

Kari Laasasenaho
FT, erityisasiantuntija
SEAMK