



Jorma Valjus
Julkaisu 7/2020

Sähköisten kalastustiedustelu- ja kirjanpitokalastussovellusten kehittäminen

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry
Julkaisu 7/2020

Sähköisten kalastustiedustelu- ja kirjanpitokalastussovellusten kehittäminen



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Tekijät: Jorma Valjus
Tarkastaja: Sini Pöytäniemi
Hyväksyjä: Jaana Pönni
Taitto: Sirpa Heikkinen

Valokuvat: LUVY

ISBN 978-952-250-210-0
ISSN 1798-2677

Julkaisu on saatavana myös nettisivuiltamme: www.luvy.fi/julkaisut

Kuvailulehti

<i>Julkaisija</i>	Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry PL 51, 08101 LOHJA vesi.ymparisto@luvy.fi 019 323 623 www.luvy.fi	Julkaisu-aika 4/2020
		Julkaisun kieli Suomi
		Sivuja 9
<i>Tekijä(t)</i>	Jorma Valjus	
<i>Julkaisun nimi</i>	Sähköisten kalastustiedustelu- ja kirjanpitokalastussovellusten kehittäminen	
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Julkaisu 7/2020	
<i>Tiivistelmä</i>	<p>Hola Lake Länsi-Uusimaa -hankkeessa kehitettiin verkkopohjaiset kalastustiedustelu- ja kirjanpitokalastussovellukset sekä kalastustietorekisteri. Rekisterin muodostaa tietokanta, joka mahdollistaa kalastustiedustelujen ja kirjanpitokalastustietojen entistä laajemman hyödyntämisen.</p> <p>Kalastustiedustelusovelluksen pohjana käytettiin Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys ry:n tiedustelusovellusta, jota parannettiin ja muokattiin Länsi-Uudenmaan vesi- ja ympäristö ry:n käytäntöihin soveltuvaksi yhteistyössä Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys ry:n kanssa. Sähköinen kalastustiedustelusovellus valmistui helmikuussa 2019 ja sovellusta käytettiin ensimmäisen kerran Hiidenveden koko järven laajuudessa kalastustiedustelussa maaliskoukokuussa 2019. Sovellus nopeuttaa tietojen tallennusta ja automatisoi tulosten laskentaa ja analysointia.</p> <p>Kirjanpitokalastussovelluksen tavoitteena on koota tietoa kalastuksesta ja saaliista sekä kannustaa ja aktivoida kalastajia osallistumaan kalastoseurantaan. Sovellus mahdollistaa omien saalistietojen seuraamisen, jonka toivotaan motivoivan saalistietojen kirjaamiseen. Sähköinen sovellus on mahdollista ottaa käyttöön myös muilla vesialueilla.</p> <p>Sovelluksen kehittämiseen osallistui Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n lisäksi Länsi-Uusimaa Hola Lake -hankkeen yhteistyökumppani Päijät-Hämeen Vesijärvisäätiö. Kirjanpitokalastussovelluksesta tehtiin selainpohjainen, responsiivinen applikaatio, jota voidaan käyttää tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimella. Hiidenveden ohella sähköistä kirjanpitokalastussovellusta pilotoitiin Lahden Vesijärvellä kesäkuusta 2019 alkaen.</p> <p>Sähköiset kalastustiedustelu- ja kirjanpitokalastussovellukset tehtiin osana Hola Lake Länsi-Uusimaa -hanketta, joka kuuluu kansainväliseen Hola Lake -yhteistyöhankkeeseen. Rahoittajina toimivat Leader-toimintaryhmä Ykkösakseli sekä Hiidenveden kunnostus -hanke. Hankkeen tarkoituksena on lisätä kotimaisen kalan käyttöä paikallisesti sekä lisätä kiinnostusta kalakantojen hoitoon ja kartuttaa tietoa kohdejärvien kalakantojen tilasta. Hiidenvesi on yksi hankkeen kohdejärvistä.</p>	
<i>Asiasanat</i>	Kalastustiedustelu, kirjanpitokalastus, sähköinen sovellus, Hiidenvesi, Lahden Vesijärvi	
<i>Toimeksiantaja</i>	Hola Lake Länsi-Uusimaa -hanke	

Sisältö

1 Johdanto.....	5
2 Kalastustiedustelu.....	5
3 Kirjanpitokalastus.....	7
Lähdeluettelo.....	9

1 Johdanto

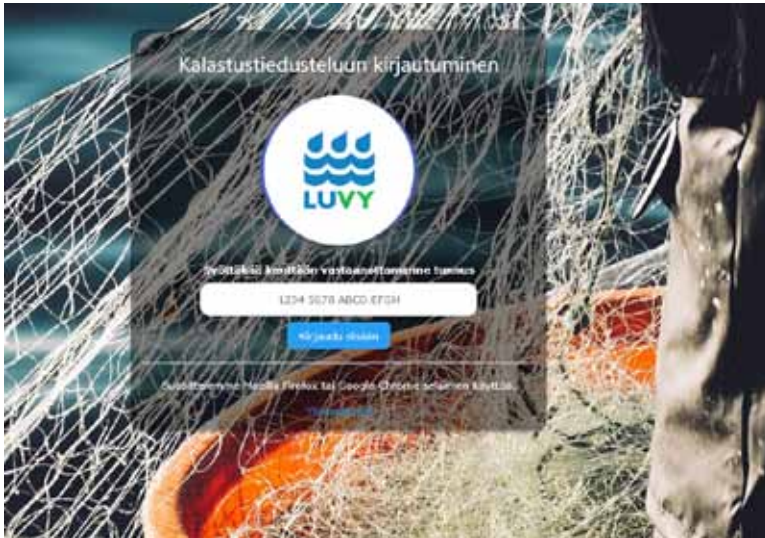
Hola Lake Länsi-Uusimaa hanke kuuluu kansainväliseen Hola Lake -yhteistyöhankkeeseen. Hanke toimii ajalla 1.10.2017–31.12.2019. Rahoittajina toimivat Leader-toimintaryhmä Ykkösakseli sekä Hiidenveden kunnostus-hanke. Hanketta koordinoi Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (LUVY). Hankkeen tarkoituksena on lisätä kotimaisen kalan käyttöä paikallisesti, tarjoamalla asiantuntemusta kalan pyyntivälineiden kuten katiskan valmistamisessa, käytössä, kalan käsittelemisessä ja kalaruokien valmistuksessa. Samalla on tarkoitus lisätä kiinnostusta kalakantojen hoitoon ja kartuttaa tietoa kohdejärvien kalakantojen tilasta.

Hiidenvesi on yksi hankkeen kohdejärvistä. Järvelle on aiemmin laadittu kunnostus ja hoitosuunnitelma, jossa tuotiin esille Hiidenveden kalastustietojen puutteellisuus. Pyynnin määrästä, pyydyksistä sekä saalien määristä on hyvin vähän tietoja. Hola Lake -hankkeessa toteutettiin Hiidenvedellä ensimmäinen koko järven kattava kalastustiedustelu ja aloitettiin kirjanpitokalastus. Kalastustiedustelun ja kirjanpitokalastuksen yhteydessä hankkeessa laadittiin sähköinen kalastustietorekisteri. Rekisterin muodostaa tietokanta, joka mahdollistaa kalastustiedustelujen ja kirjanpitokalastustietojen entistä laajemman hyödyntämisen. Hankkeessa toteutettiin myös verkkopohjainen kalastustiedustelupalvelu ja kirjanpitokalastussovellus, jolloin käyttäjillä on mahdollisuus valita perinteisen paperisen tai sähköisen lomakkeen välillä. Tiedon raportoinnin näkökulmasta sähköinen lomake nopeuttaa tietojen tallentamista analyysia varten. LUVY on toteuttanut aiemmin kalastustiedusteluja ja kirjanpitokalastusta osana tutkimuspalvelujaan mm. Lohjanjärvellä ja tuntee siten tiedusteluprosessin ja raportoinnin erinomaisesti. Tämän asiantuntemuksen avulla sähköisistä sovelluksista saatiin järkeviä ja tarkoitustaan hyvin palvelevia työkaluja. Kehitystyöstä vastasivat vesistöasiantuntija Jorma Valjus ja projektipäällikkö Sini Pöytäniemi LUVYsta.

2 Kalastustiedustelu

Tiedustelusovelluksen suunnittelu aloitettiin tutustumalla vastaaviin sovelluksiin osallistumalla mm. Särjen hyötykäyttö -seminaariin, kansallisen Oma Kala -palvelun suunnittelupalaveriin, sekä testaamalla Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistyksen kalastustiedustelusovellusta. Saatujen tietojen pohjalta selvitettiin nettiselainpohjaisen kalastustiedustelusovelluksen toteuttamismahdollisuuksia ja parhaita käytäntöjä sekä yhteistyömahdollisuuksia. Selvitysten perusteella päädyttiin sovelluksen pohjana käyttämään Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistyksen tiedustelusovellusta, josta oli jo jonkin verran käyttökokemusta. Sovellusta parannettiin sen puutteellisilta osin ja muokattiin Länsi-Uudenmaan vesi- ja ympäristö ry:n käytäntöihin soveltuvaksi ja koodaus toteutettiin ostopalveluna. Sovelluksen kehittämisessä tehtiin yhteistyötä Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistyksen kanssa ja tarkoitus on, että he saavat myös parannetun version käyttöönsä.

Sähköinen kalastustiedustelusovellus valmistui helmikuussa 2019 ja sovellusta käytettiin ensimmäisen kerran Hiidenveden koko järven laajuudessa kalastustiedustelussa maaliskuussa 2019. Tiedustelun tulokset on esitetty erillisessä julkaisussa (Valjus 5/2020). Paperinen tiedustelulomake lähetettiin rantakiinteistön omistajille, yhteensä 267 kpl. Lomakkeessa kerrottiin mahdollisuudesta vastata tiedusteluun myös verkossa ja vastaanottajille annettiin yksilöity vastaustunnus. Annettuaan vastaustunnuksen, vastaaja pääsee sisään tiedusteluun ja vastaamaan kysymyksiin. Samalla tunnuksella voi vastata vain kerran.



Kuva 1. Kalastustiedustelun kirjautumisnäkymä.

Vastauksia saatiin 95, joista sähköisenä noin neljäsosa. Myös paperisena tulleet vastaukset vietiin sähköiseen järjestelmään. Sovellus pyrittiin tekemään helppokäyttöiseksi, eikä ongelmia applikaation käytössä ilmennyt. Applikaation eri kysymysmuodoilla (mm. taulukko, monivalinta, kuvakysymys, teksti) tiedusteluja on mahdollista muokata eri tarpeisiin.

2. Merkitä alla olevaan taulukkoon nicksalustanne Hiednvedeltä vuonna 2011 saane saali (kg), kuinka monta palkkia kaikin pyydyshyppi oli pyydyksiä tai kylläisiä (koffti: Pyydyttävä (kg)) ja kuinka monta pyydyttä keskimäärin oli yhtä aikaa käytössä pyydyttävää kurni (koffti: Pyydyksiä (kylpyntöä).

	Pyydyttävä (kg)	Pyydyttävä (kylpyntöä)	Ahoon	Naari	Kala	Muh	Tanen	Mukka	Sika	Tontu	Lähö	Pössi	Sukon	Suola	Muuta
Heikkola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Veski alle 10 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Veski 10-20 m	7	2	0,3	0,1	0,2				1		0,3		0,3		
Veski yli 20 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Kuusi	12	5	0,5							0,2				1,5	
Pössi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Kuusi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Tila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Mäntyni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Häme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Salmi	3	3		2	1,4										
Muuta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													

Kuva 2. Tiedustelun yksi tärkeimpiä osioita on toimiva ja helppokäyttöinen pyynti- ja saalistaulukko.

Tiedustelulomake voidaan tulostaa sovelluksen kautta halutulle vastaajaryhmälle ja lomaketta on mahdollista muokata. Sovelluksen luomaan raporttiin lasketaan tulokset, keskiarvot ja keskihajonnat koko tarkkailualueelta tai tarvittaessa jokainen osa-alue kerrallaan. Sovellus ilmoittaa myös poikkeavista tuloksista halutun poikkeavuusprosentin mukaan. Tulokset voidaan siirtää excel-tiedostoon jatkokäsittelyä varten.

Seuraavassa on joukko mahdollisia ongelmia Hiidenveden kalastuksessa. Merkitkää jokaisen ongelman kohdalla, kuinka suurena häirtana pidätte kyseistä tekijää kalastuksessanne.

	Ei ole ongelma (%)	Vähäinen ongelma (%)	Kohtalainen ongelma (%)	Huomattava ongelma (%)	En osaa sanoa (%)
Pyydysten nopea limittuminen	38,89	27,78	16,67	8,33	8,33
Veden huono laatu	22,22	36,11	16,67	13,89	11,11
Veikaskiviliisuuden runsuus	36,11	41,67	19,44	2,78	0,00
Kalastuslupien saanti hankalaa	69,44	13,89	2,78	0,00	13,89
Saaliilajisto ei vastaa tavoitetta	44,44	27,78	16,67	2,78	8,33
Liiallinen kalastus	63,89	13,89	5,96	2,78	13,89
Saalin määrä pieni	38,89	27,78	19,44	5,56	8,33
Kalojen istutuksia on liian vähän	41,67	11,11	11,11	8,33	27,78
Kalavesien rauhattomuus ja äkivalta	61,11	30,56	5,00	2,78	5,56
Kalastuksen valvonta ei toimi kunnolla	33,33	16,67	8,33	8,33	33,33
Pyydyk- ja pyyntirajotuksia likaa	61,11	13,89	2,78	2,78	19,44
Vesiliikenne	58,33	22,22	11,11	5,56	2,78

Kuva 3. Esimerkki tulosraportista.

Käytön myötä sovelluksessa on havaittu joitakin teknisiä kehitystarpeita ja syksyn 2019 aikana parannuksia tehtiin vielä mm. tulostettavan tiedustelulomakkeen ulkonäköön ja kysymysvaihtoehtoihin. Applikaatiota on kehitetty yhteistyössä Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistyksen kanssa. LUVY ja Hiidenveden kunnostushanke on alustavasti kiinnostunut sovelluksen isännöinnistä jatkossa.

3 Kirjanpitokalastus

Kirjanpitokalastuksen avulla saadaan tietoa taloudellisesti merkittävistä lajeista kuten kuha ja siika, sekä näiden kantojen muutoksista. Hiidenvedellä kirjanpitokalastusta ei ole aikaisemmin järjestetty, mutta esim. Lohjanjärvellä kirjanpitokalastusta on toteutettu jo vuosikymmeniä kalataloudellisen yhteistarkkailun yhteydessä. Kirjanpitokalastuksen tulokset antavat pitkäjänteisesti tehtynä erittäin arvokasta tietoa vesistön kalaston kehittämisestä.

Hola Lake Länsi-Uusimaa -hankkeen kirjanpitokalastussovelluksen tavoitteena on paitsi kerätä tietoa kalastuksesta ja saaliista, myös kannustaa ja aktivoita Hiidenveden aktiivikalastajia osallistumaan kalastoseurantaan järven ja kalakannan hyväksi. Kirjanpitokalastussovellus mahdollistaa myös omien saalistietojen seuraamisen, jonka toivotaan motivoivan saalistietojen kirjaamiseen. Onnistuessaan työ antaa arvokasta tietoa muun muassa kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmien toteutuksessa. Sähköinen sovellus on mahdollista ottaa käyttöön laajasti melko pienellä vaivalla.

Kirjanpitokalastussovelluksen suunnittelu aloitettiin selvittämällä yhteistyömahdollisuuksia kehitettävälle nettiselainpohjaiselle kalastustietorekisterille Lahden kaupungin, Luonnonvarakeskuksen ja Vesijärvisäätiön kanssa Lahdessa 24.1.2018. Länsi-Uusimaa Hola Lake -hankkeen yhteistyökumppani Päijät-Hämeen Vesijärvisäätiö oli myös halukas osallistumaan verkkopohjaisen kalastustietopalvelun kehittämiseen saalistietojen keräämisen ja tallentamisen helpottamiseksi.

Alkuvuonna 2019 paikallisia kalastajia etsittiin alustavalla kyselyllä testaamaan nettiselainpohjaista kirjanpitokalastussovellusta mm. Facebookin kautta sekä Hiidenvesi-illassa helmikuun lopulla. Asiasta kiinnostuneita kalastajia ilmoittautui 9 kpl ja heille jaettiin aluksi paperiset kirjanpitovihkot kalastustietojen tallentamiseksi, kunnes sovellus olisi käytettävissä. Sovelluksen koodaus toteutettiin ostopalveluna ja suunnittelun pohjana käytettiin tähän saakka käytettyä mallia Excel-pohjaisesta tallennusmuodosta ja tulostenlaskentamenetelmästä. Kirjanpitokalastussovelluksesta tehtiin selainpohjainen responsiivinen applikaatio, jota voidaan käyttää tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimella.

Sähköinen kirjanpitosovellus valmistui kesäkuun alussa. Kirjanpitokalastajille lähetettiin käyttäjätunnukset ja salasana sovelluksen käyttöä varten. Kirjaututtuaan sovellukseen kalastaja valitsee kalastuksen kohteena olleen vesistöalueen ja sen osa-alueen. Tämän jälkeen kalastaja pääsee kirjaamaan pyynnin ja saaliin. Sovellukseen on mahdollista kirjata tietoja kaikilla pyydyksillä suoritetusta kalastuksesta, tieto siitä onko saalis otettu vai vapautettu sekä kalojen pituustiedot. Pyyntikerran tietojen syötön jälkeen kalastaja tarkastaa tiedot esikatse- lussa ja tallentaa tiedot, jotka siirtyvät PostgreSQL/PostGIS-tietokantaan. Kalastaja pystyy halutessaan syöttämään järjestelmään myös aiempien vuosien tietoja.



Kuva 4. Kirjanpitokalastussovelluksen kirjautumisnäyttö.

Kalastaja pystyy muuttamaan salasanan sekä selaamaan omia vanhoja tietojaan kätevästi haluamaltaan ajanjaksoilta ja hakemaan tietoja vesistöalueittain, osa-alueittain, pyydyksittäin ja lajeittain. Myös saaliiksi otetut ja vapautetut kalat pystytään erittelemään.

ADMIN tasoinen pääkäyttäjä voi luoda käyttäjätilejä ja hallinnoida näitä. Hän voi myös tarkastella kaikkien tai valittujen kalastajien syöttämiä tietoja samoilla hakuvalinnoilla kuin USER tasoinen peruskäyttäjä sekä tallentaa ne Excel-tiedostoksi analysointia ja raportointia varten. Sovelluksen hallinnoija voi myös lisätä/poistaa/muokata vesistöalueita ja osa-alueita, muokata sovelluksen apu- ja oletustekstejä sekä ohjeistusta.

Käytetty kalat		Vesistön tiedot		Saaliit					
Kalastuspäivä	Pyydyks	Pyydyks	Kal	Pinta	Saaliilaji	Määrä kg	Paino kg	Paino	Ulkoinen
01.10.2019	3/0	Vesistö alle 55 mm	2	5.0	30	Kala	1	2	45
						Ahven	2	1	
						Koihi	5	0.0	
03.10.2019	3/0	Vesistö 55 mm ta. ylä	2	6.0	60	Lohi	6	6	
						Saaliit	1	5	56
						Kala	1	1	44
05.10.2019	2/0	Koihi	5			Hilakka	0	0	
08.10.2019	1/0	Hilakka	1			Ahven	14	4	
10.10.2019	0/3	Vesistö	3			Kala	2	2.5	
						Pikku	2	3	
11.10.2019	0/2	Hilakka	1			Saaliit	1	3	30
18.10.2019	0/1	Pikku	2			Ahven	44	5	
20.10.2019	0/1	Koihi	1			Salmi	4	1	
22.10.2019	1/0	Raportti	18			Rapu	16	0	
24.10.2019	0/3	Muu	1			Ahven	1	0.5	34
						Yhteensä	90	20	12.2
						Yhteensä	100 kg		12.2 kg

Kuva 5. Esimerkki tulosten raporttiosuudesta.

Hiidenveden ohella sähköistä kirjanpitokalastussovellusta pilotoitiin myös Päijät-Hämeen Vesijärvisäätiön toimesta Lahden Vesijärvellä kesäkuusta 2019 alkaen. Hiidenvedellä osa kalastajista pitää kirjanpitoa perinteisessä paperisessa vihossa, jotka tullaan vuodenvaihteessa 2019–2020 keräämään ja aineistot viedään myöhemmin sovelluksen kirjanpitotietokantaan analysointia varten. Sovelluksen kehitystä jatketaan tarvittaessa vuonna 2020 Hiidenvesi-hankkeen toimesta ja tavoitteena on sen käyttöönotto myös muilla vesialueilla esimerkiksi osana yhteistarkkailuja. Sovelluksen käyttöönotto LUVYn ulkopuolella edellyttää ylläpitosopimusta.

Lähdeluettelo

Valjus, J. 2020. Hiidenveden kalastustiedustelu 2019. Länsi-Uusimaa Hola-hanke. Julkaisu 5/2020 Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry.



Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry
Västra Nylands vatten och miljö rf

PL 51, 08101 Lohja

Puh. 019 323 623

vesi.ymparisto@luvy.fi

www.luvy.fi

ISBN 978-952-250-210-0

ISBN ISSN 1798-2677