



Järvien vedenlaatu palveluhanke (JVP)

TEKESn Vesiohjelman hanke

1.8.2009 – 31.12.2011

Abstrakti

- Kootaan eri lähteinen vedenlaatutieto yhteen, paikalliseen tietokantaan
- Luodaan vedenlaatutiedon analysointityökaluja
- Yhdistetään julkisen sektorin toimijoiden osaamista
- Luodaan tulkitun tiedon rajapinta yksityiselle sektorille
- Perustetaan Vedenlaatuun liittyvä tietopalvelu
- Kehitetään edullinen jokamiehen mittalaite (Secchi3000)
- *Kehitetään yhteinen toimintamalli julkisen ja yksityisen sektorin toimintaan ympäristön seurannassa*

Yleistä

- TEKESn Vesi-ohjelman julkisen tutkimuksen hankkeeseen yhdistettiin kaksi hakemusta
 - Järvien vedenlaatupalvelu- ja Mobiwater –hankkeet yhdistettiin
- Yhdistetyn hankkeen kesto on 2,5 vuotta
- HY päähakija, muut julkiset SYKE, JyU ja TKK
- TEKESn rahoitusosuus n. 500 000e

Hankkeeseen osallistuvat

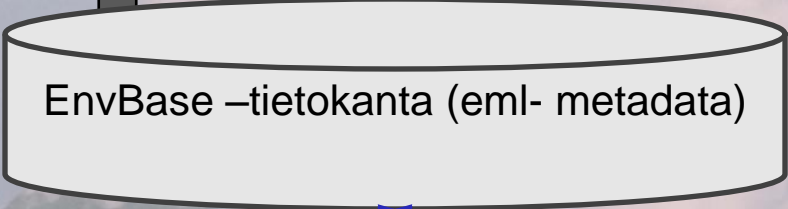
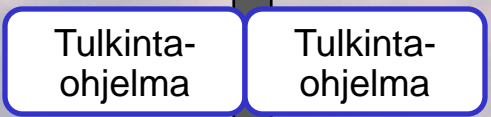
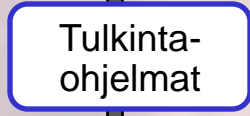
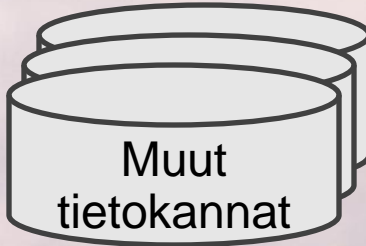
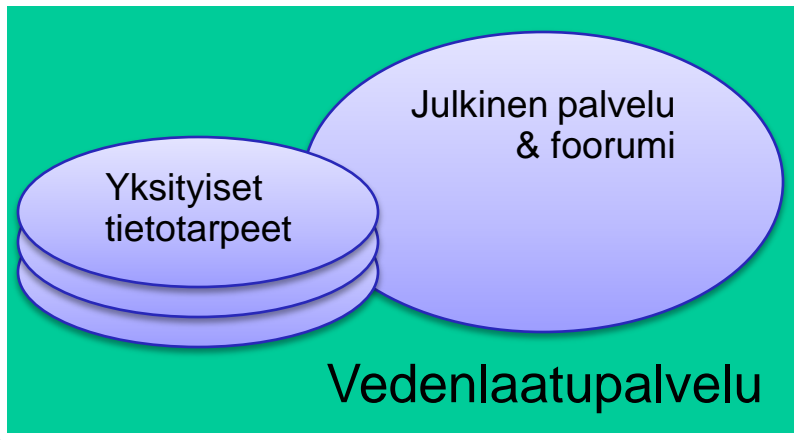
Julkiset tutkimuslaitokset

- Helsingin yliopisto, ympäristöekologian laitos
- Suomen ympäristökeskus (SYKE)
- Jyväskylän yliopisto, bio- ja ympäristötieteiden laitos
- TKK Radiotieteen ja -tekniikan laitos
- Lahden Seudun ympäristöpalvelut

Yksityiset

- Vesijärvisäätiö
- JPP-soft Oy
- Länsi-Uudenmaan Vesi ja Ympäristö Ry
- Luode Consulting Oy
- Nab Labs Oy
- EHP-tekniikka
- Labyrintti Media Oy
- Nokia Research Center, Toijalan yksikkö

Hankkeen 'yleiskuva'



Vastuut ja tavoitteet

- **Julkisten toimijoiden vastuut ja tavoitteet**



Hankkeen yleiset tavoitteet ovat

1. Ottaa käyttöön ja yhtenäistää eri toimijoiden osaaminen
2. Käsitellä, tallentaa ja tulkita ympäristötietoa keskitetysti
3. Kehittää rajapinta julkisten tiedon käytölle yksityisellä sektorilla
4. Kehittää palvelu, joka jakaa yhdistettyä ja tulkittua ympäristötietoa eri käyttäjien tarpeiden mukaan
5. Kehittää innovatiivisia liiketoimintamalleja ja palveluita ympäristötiedon käytölle
6. Kehittää halpa ”jokamiehen” mittalaite vedenlaadun arviointiin
7. Luoda eri toimijat yhdistävä sekä yleistettävissä oleva palvelukonsepti eri lähteistä saadun ympäristötiedon keräämiseen, tallentamiseen, tulkitsemiseen ja julkaisuun loppukäyttäjille heidän tarpeidensa mukaan

Hankkeen tekniset tavoitteet ovat

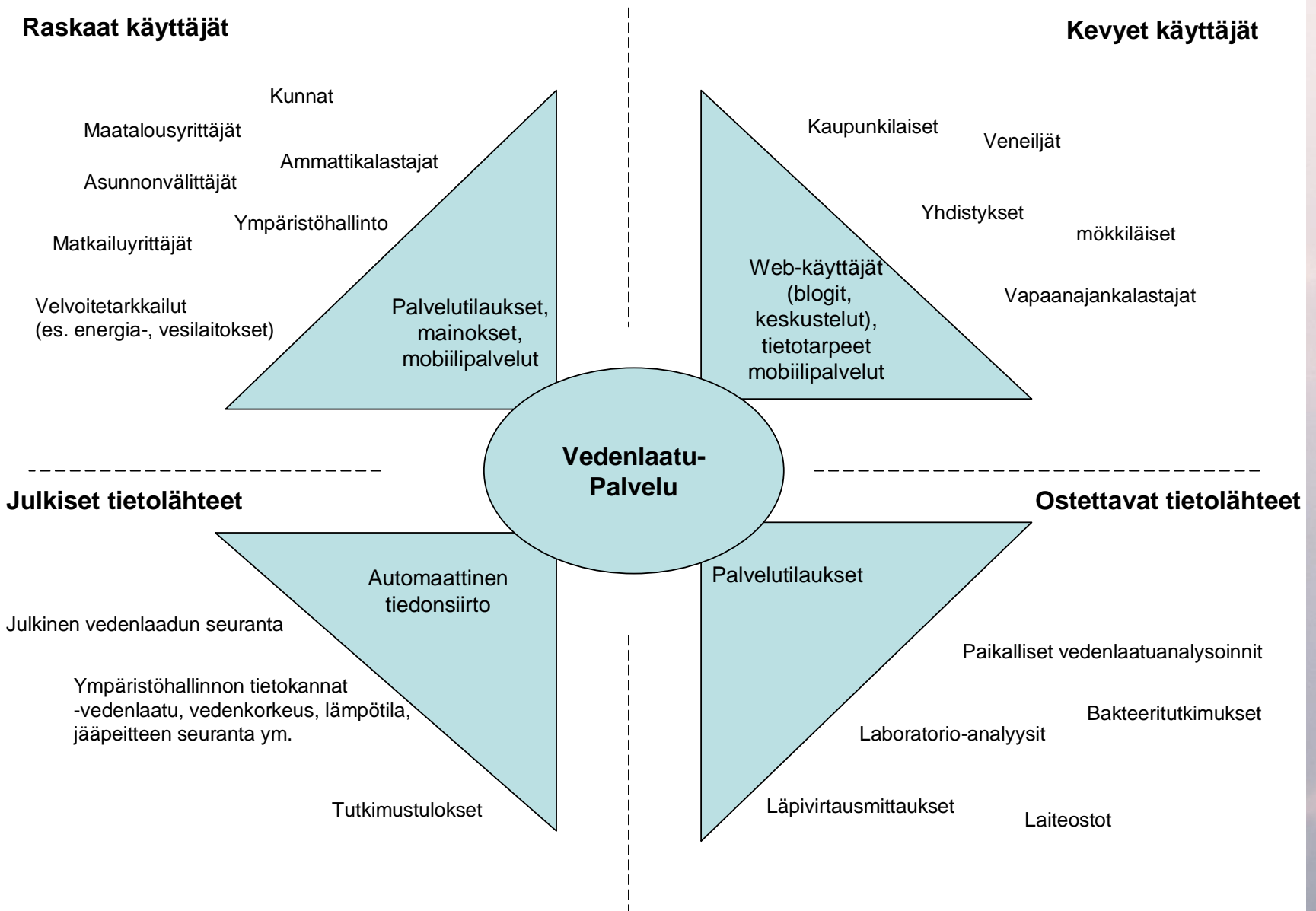
1. Määrittää loppukäyttäjien tietotarpeet
2. Luoda tietokanta pilottialueen ympäristötiedon tallentamiseen
3. Luoda yhteys eri tietolähteistä tietokantaan
4. Tutkia tiedon yhdistämismenetelmät sekä luoda automaattisia ohjelmia tiedon analysointiin, tulkintaan ja ennustamiseen
5. Kehittää loppukäyttäjien tarpeet täyttävät tiedon keräystavat tietokannasta
6. Liittää erillisenä tarjottava vedenlaatutieto kaupalliseen web-palveluun
7. Kehittää Secchi 3000 mittalaite
8. Luoda mobiilipäätelaitteisiin perustuva menetelmä havaintotiedon siirtämiseen

Liiketoiminta ja sen kehittäminen

- Kehitettävä malli mahdollistaa liiketoimintaa tietopalvelun tarjoajana, loppukäyttäjänä tai tiedon tuottajana
- WEB-pohjaisen vedenlaatupalvelun toteuttaa yksityinen yritys (JPP-Soft OY)
- Hankkeessa myös oma työpaketti 'Liiketoiminta ja palvelut'
 - Ulkopuolisen konsultin vetämä (julk. org. Osallistuvat)
 - Järjestetään 2 työpajaa
 - Laaditaan kaupallistamis- ja liiketoimintasuunnitelma

Vedenlaatu palvelu

- Tarjotaan maksullista ja yksilöllisesti tarpeisiin räätälöityä vedenlaadun seurantatietoa yrityksille sekä järveä aktiivisesti käyttäville kansalaisille.
- Kannustetaan kansalaisosallistumiseen ja uusien palveluiden kehittämiseen tarjoamalla ilmaiseksi yleistä seurantatietoa, keskustelupalstoja sekä julkaisemalla blogeja

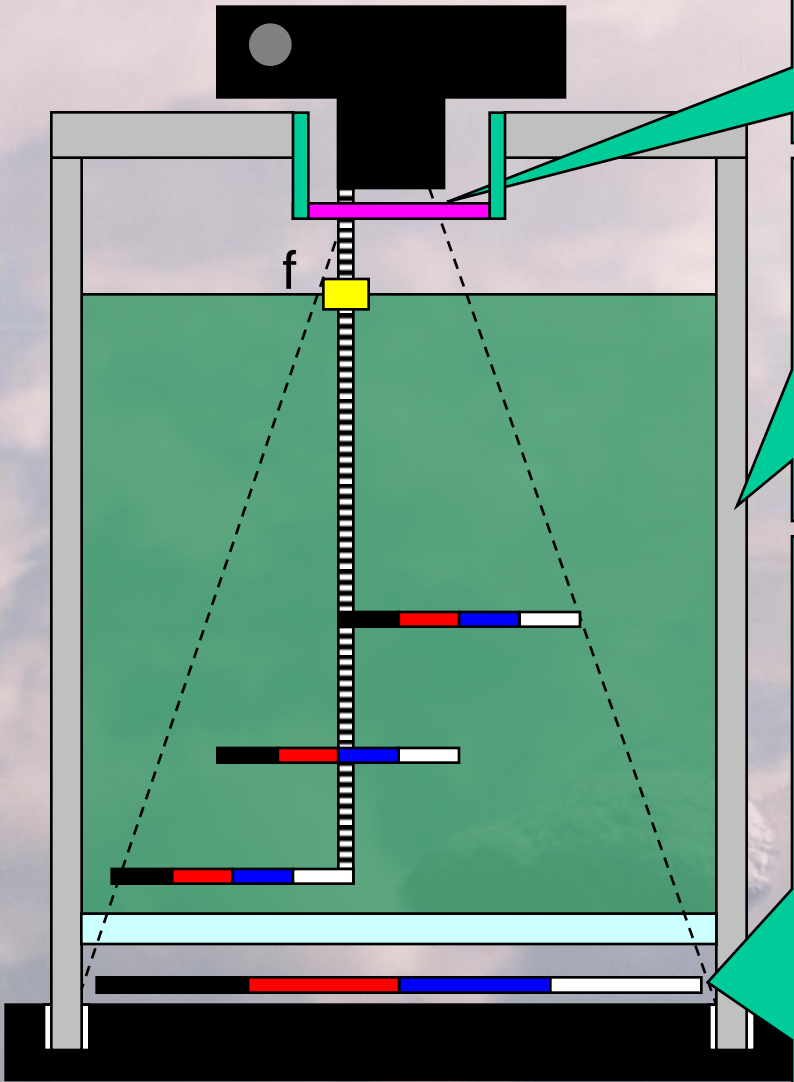


Kuva 1. Palvelun käyttäjät ja tietolähteet

Secchi3000 mittalaitekehitys

- Kansalaisosallistumiseen kannustaa hankkeessa kehitettävä 'jokamiehen' vedenlaadun mittalaite, joka perustuu esimerkiksi matkapuhelimen kameran käyttöön
- Hankkeessa kehitetään myös tällaisten ympäristöhavaintojen ja niistä tulkitun tiedon välittämistä mobiilipalveluna

Secchi 3000 - laite



Coloured filters can be used for measured wavelength selection in connection with the different plate colours

For very turbid and / or rapidly flowing waters or analyzing of water samples the measurement can be conducted in a container. If necessary, the water depth may be monitored using a floating marker (f) visible in the image

Coloured plates should be optimized according to accuracy requirements for different measured parameters (turbidity, Secchi depth, chlorophyll, humus/CDOM, ...), used interpretation algorithm and sample water type.

The container may additionally have the coloured plates as bottom etc. The measurements can be based on total water column height, excluding most vulnerable part exposition to water and resulting biofouling etc.

Yhteenveto

- Projektissa kehitetään toimintamalli, joka yhdistää julkiset ja yksityiset toimijat ympäristönseurannassa sekä tukee molempien toimintaa
- Tavoitteena on luoda paikallinen ympäristötietopalvelu, joka koetaan koko aluetta yhdistävänä keskustelu- ja tietoforumina ja toisaalta parhaan mahdollisen ympäristötiedon tarjoajana

Järvien vedenlaatu palvelu

Pilottialue : Lahden Vesijärvi

- ”Yksi maailman tutkituimmista järvistä”
- Alueen asukkailla valtava kiinnostus Vesijärveä kohtaan
- Vesijärvellä suoritetaan perinteistä vedenlaadun seurantaan ainakin 2:lla eri ohjelmalla ja käytössä on myös automaattimittausasemia
- Valtion tutkimusorganisaatiot ovat kehittäneet mittausmenetelmiä Vesijärvellä (esim. Kaukokartoitus ja optiset vedenlaadun mittaukset)
- Myös yksityiset yritykset tarjoavat mittauksia sekä laitteistoa vedenlaadun seurantaan järvellä

Kiitos !

saku.anttila@ymparisto.fi



YLIMÄÄRÄISIÄ KALVOJA



Kaupallistamis- ja liiketoimintasuunnitelma

- **Yksityisen ja julkisen sektorin välisen rajapinnan tarkastelu eri suunnista sekä eri osapuolten tarpeiden määrittely rajapintaa kohtaan**
- **Liiketoimintamahdollisuudet julkisen ja yksityisen sektorin rajapinnalle ja näiden koordinointi**
- **Liiketoimintaan potentiaalisten julkisen hallinnon tietovarantojen tunnistaminen**
- **Luoda innovatiivisia mahdollisuuksia tehdä liiketoimintaa rajapinnalla**
- **Palvelumallien kehittäminen kansalaistoiminnan koordinointiin**
- **Uuden mittauslaitteen 'brändäykseen' ja sen mobiilisovellusten toteuttamisen työnjako**

Taustaa

- Eri menetelmillä voidaan kartoittaa vedenlaatua sekä ajallisesti että alueellisesti
- Menetelmät tiedonhankintaa sekä käsittelyyn ovat jo valmiina; osa julkisella ja osa yksityisellä sektorilla
- Paikallisella tasolla voidaan tallentaa ja hallita laajaa tietopohjaa
- Julkisin varoin kerätystä ympäristötiedosta voidaan saada lisäarvoa yksityisellä sektorilla (tarkennettuja palveluja, liiketoimintaa, työpaikkoja)
- Vedenlaatutietoa tarvitaan useisiin eri tarkoituksiin (kansalaiset, media, velvoitetarkkailut konsultit, kiinteistövälitys, tutkimus, järvien kunnostus, seurannat...)

Yksityinen sektori hankkeessa

- Kehitettävä vedenlaatu palvelu mahdollistaa yritystoimintaa ympärilleen
 - I. Tiedon tuottajana (es. automaattiasemat, mittauskampanjat, mittausmenetelmät)
 - II. Tiedon käyttäjänä (lehdistö, konsultit, asunnonvälittäjät, ...)
 - III. Palvelun tarjoajana
- Palvelu tarjoaa yleistä tietoa järven vedenlaadusta, mutta ...
- Loppukäyttäjät voivat myös tilata haluamansa tiedon vedenlaatu palvelulta

Julkinen sektori ja tutkimuslaitokset

- Hanke tukee myös julkisen sektorin vedenlaadun seurantaan sekä tutkimusta
 - Yhdistää toimijoita
 - Laajentaa tietopohjaa
 - Lisää tiedon loppukäyttöä ja kiinnostusta vedenlaadun seurantaan
- Seuranta vaatii yksityisiä toimijoita rinnalleen, jotta kansalliset ja EUn vaatimukset pystytään toteuttamaan!

Palvelun käyttäjät

- Vedenlaatutieto
 - Säätiö, media (ESS), kansalaiset, matkailu, kalastus, kiinteistöväilytys, tutkimus, järven kunnostus & seuranta...
- Koulutus
 - Liiketoimintamallin soveltaminen
 - Paikalliset oppilaitokset
- Linkki yrityksille loppukäyttäjiin

Miten JVP yhdistää?

- Tuntee paikalliset loppukäyttäjät ja niiden tietotarpeet
- Tuntee tiedon ja mittauspalvelujen tarjoajat
- Hallinnoi yhtenäistä ja kattavaa tietopohjaa
- Tuntee järven, miten se toimii sekä miten vastataan tietotarpeisiin

Työpaketit

■ TP 1. Tietotarpeet

- Tehtävä TP 1.1 Kyselytutkimuksen suunnittelu ja toteutus
- Tehtävä TP 1.2 Yhteisten tietotarpeiden määrittäminen

■ TP 2. Vedenlaadun tietolähteet

- Tehtävä TP 2.1 Kaukokartoitus (Suomen ympäristökeskus)
- Tehtävä TP 2.2. Automaattiset mittausasemat (Helsingin yliopisto / Lahden kaupunki)
- Tehtävä TP 2.3. *In situ* havainnot (Helsingin yliopisto)
- Tehtävä TP 2.4. Läpivirtausmittaukset (ostopalvelu)

■ TP 3. Tiedon tulkinta ja ennusteet

- Tehtävä TP 3.1. Tietolähteiden tarkkuus ja paras mahdollinen estimaatti
- Tehtävä TP 3.2. Aikasarja-analyysi ja ennusteet
- Tehtävä TP 3.3. Tulkinnat ja automatisointi

■ TP 4. Tiedon hallinta ja käsittely

- Tehtävä TP 4.1. TIETOJÄRJESTELMÄ JA TIEDONSIIRTO
- Tehtävä TP 4.2. TIEDON HAUN JA TULKINNAN AUTOMATISOINTI

... työpaketit

- **TP 5. MobiWater / Secchi 3000**
 - Tehtävä TP 5.1. Laitekehitys
 - Tehtävä TP 5.2. Testaus ja kalibrointi
 - Tehtävä TP 5.3. Mobiilipalvelu (MobiWater)
- **TP 6. Demonstraatio**
- **TP 7. Liiketoiminta ja palvelut**
 - 3 workshopia
 - raportointi
- **TP 8. Projektin hallinta**