

# Tutkimusaineiston keräys

## Sisällysluettelo

<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>Käyttötapaukset</b>	<b>2</b>
Käyttäjärühmät	2
Käyttötapauskuvaukset	2
Mittauspaikkojen ja -ajankohtien valinta	2
Mittausten suorittaminen	2
Laboratoriovastausten lisääminen tietokantaan	3
Kerätyn aineiston hyödyntäminen	3
<b>Näkymät</b>	<b>3</b>
Rekisteröityminen	3
Kirjautumissivu	4
Mittausten suunnittelunäkymä	4
Mittausohjeet?	4
Mittaustulosten lisääminen	4
Mittaustulosten muuttaminen	4
Mittaustulosten tarkastelu	4
<b>Tietosisältö</b>	<b>5</b>
Tietokohde: Paikka	5
Tietokohde: Mittaus	5
Tietokohde: Labra	6
Tietokohde: Tulos	6

## Johdanto

Tietokantasovellus-kurssin harjoitustyö IS97HL22:

“Vesistöjen tilaan liittyvää tutkimusta tehdään ympäri vuoden eri vesistöistä. Kustakin kohteena olevasta vesistöstä valitaan joukko näytteenottopaikkoja, joiden sijaintitiedot kirjataan tietokantaan. Sijaintitietoihin voi liittyä tarkat koordinaatit, mutta kenttätutkijat tarvitsevat maamerkkietoja näytteenottopaikan löytämiseksi. Jokaisesta paikka pyritään tutkimaan ainakin neljä kertaa vuodessa, mutta useita kohteita tutkitaan useamminkin. Tutkimuksessa kenttätutkija kirjaa välittömästi muistiin aistinvaraisia (esim haju, sinilevätilanne) ja mukanaan kuljettamillaan mittareilla saatavia tietoja kohteesta. Nämä tiedot

hän välittää kännykkäänsä kytketyn, kannettavassa mikrossa toimivan sovelluksen avulla suoraan rekisteriin. Lisäksi tutkija ottaa yhden tai useampia näytteitä. Näytteisiin voidaan liittää kuvailutietoa. Näytteet lähetetään tutkittavaksi ja mittaustulokset kirjataan tietokantaan niiden valmistuttua.

Toimintoja:

- kirjautuminen:
- uuden tutkimuskohteen rekisteröinti ja muokkaus
- kenttätutkimuksen kirjaus ja muokkaus
- kohteen historiatietojen katselu
- näytteen kirjaus ja muokkaus
- näytteen analyysin kirjaus
- näytteen kommentointi
- yhteenveto tutkijoiden toiminnasta”

## Käyttötapaukset

Työn alussa on tunnistettu muutamia eri käyttäjäryhmien rooleja. Nämä tarkentuvat työn edetessä.

### Käyttäjäryhmät

Tietokannan käyttäjillä on seuraavia rooleja:

- Tutkimussuunnittelijat
- Kenttätutkijat toteuttavat mittaukset maastossa.
- Laboratorio
- Asiakkaat hyödyntävät saatua aineistoa.

### Käyttötapauskuvaukset

#### Mittauspaikkojen ja -ajankohtien valinta

**Käyttäjä:** Tutkimussuunnittelija

**Tavoite:** Mittauspaikan lisääminen tietokantaan ja mittausten aikatauluttaminen.

**Laukaisija:** Uuden vesistön ottaminen mukaan seurantaan

**Käyttötapauksen kulku:** Tutkimussuunnittelija valitsee mittauspaikan kartalta ja tallentaa sen GPS-koodin tietokantaan. Mittaukset aikataulutetaan tapahtuviksi esim. 4 kertaa vuodessa.

**Poikkeuksellinen toiminta:**

**Lisähuomioita:** Ilman paikallistuntemusta valittu mittauspaikka voi olla vaikeakulkuista maastoa. Kenttätutkija voi myöhemmin valita valitun mittapaikan läheltä paremmin saavutettavan paikan.

#### Mittausten suorittaminen

**Käyttäjä:** Kenttätutkija

**Tavoite:** Suunnitellut mittaukset toteutetaan ja tulokset ja havainnot vesistön tilasta kirjataan tietokantaan.

**Laukaisija:** Mittaus on suunniteltu

**Käyttötapauksen kulku:** Kenttätutkija matkustaa mittauspaikalle. Hän kirjaa ylös aistinvaraiset havainnot, (ottaa mahdollisesti kuvia mittauspaikalta?) ja suorittaa mittaukset. Hän kirjaa tulokset tietokantaan. Kerätyt näytteet toimitetaan laboratorioon.

**Poikkeuksellinen toiminta:** Esim myöhäisen kevään tai aikaisen talven vuoksi vesistä voi olla jäässä. Mittausta ei voida suorittaa tai se siirretään toiseen ajankohtaan. Jos mittauspaikalle ei jostain syystä voida kulkea, esimerkiksi vaikeakulkuisen maaston vuoksi, mittauspaikka voidaan siirtää.

**Lisähuomioita:**

### Laboratoriovastausten lisääminen tietokantaan

**Käyttäjä:** Laboratorio

**Tavoite:** Laboratoriossa tutkittujen näytteiden mittaustulosten lisääminen tietokantaan

**Laukaisija:** Näytteiden tulokset valmistuvat

**Käyttötapauksen kulku:** Laboratorio kirjautuu tietokantaan ja lisää mittaustulokset tietokantaan.

**Poikkeuksellinen toiminta:**

**Lisähuomioita:**

### Kerätyn aineiston hyödyntäminen

**Käyttäjä:** Asiakas

**Tavoite:** Asiakas on esimerkiksi vesistötutkija, viranomainen tms. Hän etsii ja löytää tietokannasta haluamansa mittaustulokset ja käyttää niitä omassa työssään.

**Laukaisija:** Asiakkaan tarve saada mittaustuloksia.

**Käyttötapauksen kulku:** Asiakas kirjautuu tietokantaan ja etsii tuloksia esimerkiksi mittauspäivien ja mittauspaikkojen perusteella. Hän saa mittaustulokset tulostettua/ jossain tallennusformaattissa / miten?

**Poikkeuksellinen toiminta:**

**Lisähuomioita:** Asiakas voi esimerkiksi tutkia uimaveden laatua, veden happamoitumista, tms.

## Näkymät

### Rekisteröityminen

Lomake, jota käyttämällä käyttäjä rekisteröityy sovelluksen käyttäjäksi. Harjoitustyön laajuuden huomioiden seuraavat rajoitukset ([\*tilanne viikolla 2\*](#)):

- Käyttäjäroolien käyttöoikeuksien välillä ei ole mitään eroa
- Rekisteröityjä voi itse valita minkä tahansa käyttäjäroolin
- Käyttäjä saa käyttöoikeudet heti rekisteröitymisen yhteydessä

- Rekisteröityjää ei tunnisteta mitenkään

## Kirjautumissivu

Lomake, jossa rekisteröitynyt käyttäjä kirjautuu käyttäjätunnuksella ja salasanalla tietokantaan.

## Mittausten suunnittelunäkymä

Vesistötutkimuksen suunnittelija käyttää tätä näkymää suunnitellessaan tutkimuksia.

Näkymässä voidaan:

- Lisätä uusi mittauspaikka
  - Mittauspaikan nimeäminen
  - GPS-koordinaatit
  - Luetteloida, mitkä mittaukset suoritetaan (viikolla 2: kaikilla paikoilla jokin "vakiosetti" ja kaikille tutkimuksille sama toistotiheys ???)
  - Määritellä mittauksen toistumisaikataulu (viikolla 2: ei kalenteria tms. Vain esim: "käydään 4 krt/vuodessa". tai "käydään kesä-heinä-elokuussa 1krt/vko")

## Mittausohjeet?

Näkymä, jossa voi selata vesistötutkimukseen liittyviä mittauksia. Klikkaamalla mittauksen nimeä, saa näkyville sivun, jossa on kyseisen mittauksen työohjeet

## Mittaustulosten lisääminen

Näkymä, jossa kenttätutkija kirjaa uuden mittaustapahtuman havainnot ja tulokset.

*Mitä havaintoja, mitkä mittaukset, kuvat?*

## Mittaustulosten muuttaminen

Näkymä, jossa laboratoriossa myöhemmin lisättävät tiedot ja havainnot lisätään tuloksiin.

Lisäksi mittauksen tekijä voi muokata kirjauksiaan esim. korjata kirjoitusvirheitä.

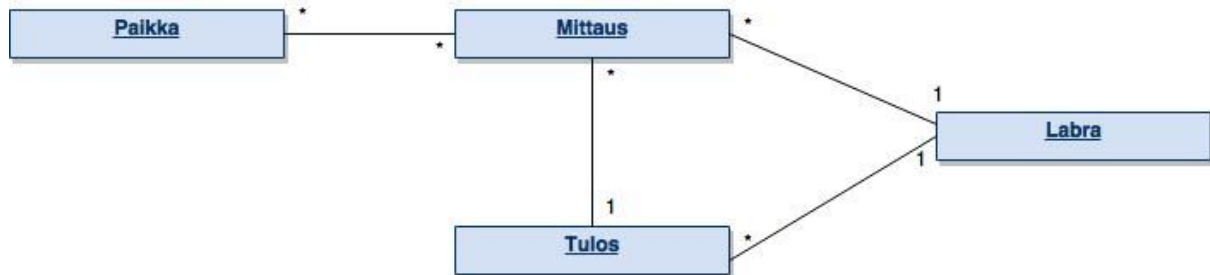
## Mittaustulosten tarkastelu

Näkymä, jossa mittauksia voidaan selata.

Mittaustuloksia voidaan järjestää esimerkiksi mittauspaikan ja -ajankohdan perusteella.

Mittaustuloksia voidaan hakea *millä hakuehdoilla?*

# Tietosisältö



## Tietokohde: Paikka

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Tunniste	Merkkijono, max. 8 merkkiä	Paikan yksilöivä tunniste
Nimi	Merkkijono	Paikkaa kuvaileva nimi
Osoite	Merkkijono	Katuosoite, postinumero ja kaupunki
GPS	Merkkijono	Sijainti
Sijainnin kuvaus	Merkkijono	Tarvittavat lisätiedot, jotta näytteet ja havainnot ovat varmasti saavutettavissa olevista paikoista ja paikat ovat joko samoja tai vertailukelpoisia vuodesta toiseen.

Samalla paikalla voidaan suorittaa eri useita eri mittauksia. Esimerkiksi mittauspaikalla voidaan seurata uimaveden laatua joka vuoden kesäkuukausina, mutta lisäksi siellä voidaan seurata esimerkiksi jonkin määräaikaisen kunnostustoimenpiteen vaikutuksia.

## Tietokohde: Mittaus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu

Nimi	Merkkijono, max. 20 merkkiä	Mittauksen nimi
Kuvaus	Merkkijono	Mitattavan ominaisuuden lyhyt kuvaus
Työohje	Merkkijono, max 300 merkkiä	Lyhyt ja ytimekäs työohje koulutetulle ja ammattitaitoiselle mittauksen suorittajalle. Voi sisältää linkin yksityiskohtaisempiin ohjeisiin.
Välineet	Merkkijono	Mittauksen suorittamiseen käytettyjen välineiden ja/tai tarvikkeiden luettelo
Ajankohta	Merkkijono	Kuinka monta kertaa vuodessa mittaus toistuu? Onko jotain mittaustarpeen käynnistäviä rajoituksia (esimerkiksi ilman lämpötila)? Muuta ajoitukseen liittyvää tietoa.
Dokumentointiohje	Merkkijono	Miten mittaus dokumentoidaan? Erityisesti, jos kyseessä on aistinvarainen havainnointi: miten havainnot kirjataan? Liittyykö mittaukseen tutkimuksia, joiden tulokset saadaan vasta jälkikäteen laboratoriosta?

Mittaus voi tarkoittaa jossain tutkimussuunnittelija nimeämissä paikoissa suoritettujen mittausten tuloksia. Mittauksiin luetaan lisäksi kenttätutkijan aistinvaraisesti suorittamien havaintojen kirjaukset. Osa näytteistä voidaan analysoida vasta laboratoriossa, joten niistä ei saada tuloksia heti näytteenottamisajankohtana.

## Tietokohde: Labra

## Tietokohde: Tulos

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Tunniste	Merkkijono, max. 8 merkkiä	Tuloksen tunniste

Nimi	Merkkijono	Tuloksen nimi, esim. aika-paikka-tarkoitus
Osoite	Merkkijono	Näytteenottopaikan osoite
GPS	Merkkijono	Näytteenottopaikan sijainti
Sijainnin kuvaus	Merkkijono	Tiedot näytteenottopaikasta, mikäli lisätietoja tarvitaan
Ajankohta	Merkkijono	Tutkimuksen päivämäärä, aika
Mittaus	Merkkijono	Suoritettu tutkimus
Tulos	Merkkijono	Tutkimuksen (mittaus tai havainnointi) tulos
Mittaaja	Merkkijono	Kuka tai ketkä mittasivat?
Lisätiedot	Merkkijono	Tarvittavat lisätiedot