

Havaintojen tekeminen ja kirjaaminen

Panu Lahtinen
Veikko Mäkelä

Miksi havaintoja tehdään ja kirjataan?

- Dokumentointi oman muistin tueksi ja tiedoksi muille
- Tutkimuskäyttö
 - HC/RaPu (HydroClass / Rae- ja Puuska)
 - Tutkamittauksista määritettävän sademuodon ja raetodennäköisyyksien (RaPu) validointi ja algoritmi-kehitys
 - MoSa (Mobiilit Sademittaukset)
 - Tietoa suurista sademääristä → tutkamittausten kehitys

Muistiinpanot

- Mahdollisimman pian, mahdollisimman yksityiskohtaisesti
 - Kynä + paperia
 - sanelukone/kännykkä/video
 - tietokone
- Valokuvat tärkeitä, mutta harvoin kertovat kaikkea

Mitä kirjata?

- Havainto-ohjeita:
 - <http://www.ursa.fi/wiki/Myrskybongaus/Havainto-ohjeita>
 - Tarvitsisi päivitystä ja lisää tekstiä
- Muistilista havaintokantaan kirjattavista ilmiöistä
 - <http://www.ursa.fi/wiki/uploads/Myrskybongaus/muistilista.pdf>

Havainnot kantaan

- <http://www.ursa.fi/myrskybongaus/havainnot/>
- Rakeista, rankkasateesta, syöksyvirtauksista ja negatiivisista raehavainnoista (HC/RaPu ja TATSI) tieto Ilmatieteen laitokselle
- Isoista (> 2 cm) rakeista ilmoitus myös ESWD:lle
- RSS-syöte uusille havainnoille:
 - <http://www.ursa.fi/myrskybongaus/havainnot/RSS/havainnot.xml>

[\[Alkuun\]](#) [\[Tarkista tietosi\]](#) [\[Lisää myrskyhavainto\]](#) [\[Omat havaintosi\]](#) [\[Haku\]](#) [\[Jätetyt havainnot\]](#) [\[Lisää tarina\]](#) [\[Tarinat\]](#)
[\[Graafit\]](#) [\[Rekisteriseloste\]](#) » [\[Kirjaudu ulos\]](#)

Myrskyhavainnon esilomake

Merkitse mihin projekteihin havainto liittyy. Jos et ole mukana näissä projekteissa, jätä merkitsemättä.

- HydroClass/Rae- ja Puuskaprojekti (HC/RaPu)
- Mobiilit Sademittaukset (MoSa)
- Tutka-Algoritmien Tehostettu Seuranta ja verifiointi (TATSI)

Valitse yhteen havaintoon vain ne ilmiöt, joita olet saman havainnon aikana havainnut.

Syöksyvirtaus, rankkasade ja raehavainnot ilmoitetaan automaattisesti HydroClass/RaPu-projektin käyttöön.

- Pyörretuulet** (trombit, vesipatsaat, suppilopilvet, pölypyörteet,..)
- Suorat tuulet** (syöksyvirtaukset, muut suorat tuulet)

Kova sade

- Rankkasade (Jos sateen seassa tuli rakeita, täytä myös raehavainto)
- Rakeet
- Negatiivinen raehavainto (vain RaPu/HydroClass- ja TATSI-projektit)

Ukkonen ja salamet

- Kova salamointi (> 20 iskua/min)
- Salaman isku lähelle (< 50 m)
- Elosalamet ja kalevantuulet
- Elmontuulet
- Pallosalamet

Erikoispilvet

- Korostunut vyörypilvi
- Alapilvimassan laaja pyöriminen
- Kuuropilven sylinteri- tai korkkiruuvimuoto
- Mammatukset voimakkaassa kuuropilvessä.
- Troposfäärin läpäisevä huippu (Overshooting top).

Myrskytuhot (jälkikäteen havaitut)

- Tuulen aiheuttamat myrskytuhot
- Salaman aiheuttamat myrskytuhot
- Muut ilmiöt** (Muu luokittelematon myrskyilmiö)

Tyhjennä

Eteenpäin >>

[\[Alkuun\]](#) [\[Tarkista tietosi\]](#) [\[Lisää myrskyhavainto\]](#) [\[Omat havaintosi\]](#) [\[Haku\]](#) [\[Jätetyt havainnot\]](#) [\[Lisää tarina\]](#) [\[Tarinat\]](#)
[\[Graafit\]](#) [\[Rekisteriseloste\]](#) » [\[Kirjaudu ulos\]](#)

[\[Alkuun\]](#) [\[Tarkista tietosi\]](#) [\[Lisää myrskyhavainto\]](#) [\[Omat havaintosi\]](#) [\[Haku\]](#) [\[Jätetyt havainnot\]](#) [\[Lisää tarina\]](#) [\[Tarinat\]](#)
[\[Graafit\]](#) [\[Rekisteriseloste\]](#) » [\[Kirjaudu ulos\]](#)

Myrskyhavainnon esilomake

Merkitse mihin projekteihin havainto liittyy. Jos et ole mukana näissä projekteissa, jätä merkitsemättä.

- HydroClass/Rae- ja Puuskaprojekti (HC/RaPu)
- Mobiilit Sademittaukset (MoSa)
- Tutka-Algoritmien Tehostettu Seuranta ja verifiointi (TATSI)

Valitse yhteen havaintoon vain ne ilmiöt, joita olet saman havainnon aikana havainnut.

Syöksyvirtaus, rankkasade ja raehavainnot ilmoitetaan automaattisesti HydroClass/RaPu-projektin käyttöön.

- Pyörretuulet** (trombit, vesipatsaat, suppilopilvet, pölypyörteet,..)
- Suorat tuulet** (syöksyvirtaukset, muut suorat tuulet)

Kova sade

- Rankkasade (Jos sateen seassa tuli rakeita, täytä myös raehavainto)
- Rakeet
- Negatiivinen raehavainto (vain RaPu/HydroClass- ja TATSI-projektit)

Ukkonen ja salamet

- Kova salamointi (> 20 iskua/min)
- Salaman isku lähelle (< 50 m)
- Elosalamet ja kalevantuulet
- Elmontuulet
- Pallosalamet

Erikoispilvet

- Korostunut vyörpöpilvi
- Alapilvimassan laaja pyöräminen
- Kuuropilven sylinteri- tai korkkiruuvimuoto
- Mammatuset voimakkaassa kuuropilvessä.
- Troposfäärin läpäisevä huippu (Overshooting top).

Myrskytuhot (jälkikäteen havaitut)

- Tuulen aiheuttamat myrskytuhot
- Salaman aiheuttamat myrskytuhot
- Muut ilmiöt** (Muu luokittelematon myrskyilmiö)

Tyhjennä

Eteenpäin >>

[\[Alkuun\]](#) [\[Tarkista tietosi\]](#) [\[Lisää myrskyhavainto\]](#) [\[Omat havaintosi\]](#) [\[Haku\]](#) [\[Jätetyt havainnot\]](#) [\[Lisää tarina\]](#) [\[Tarinat\]](#)
[\[Graafit\]](#) [\[Rekisteriseloste\]](#) » [\[Kirjaudu ulos\]](#)

[\[Alkuun\]](#) [\[Tarkista tietosi\]](#) [\[Lisää myrskyhavainto\]](#) [\[Omat havaintosi\]](#) [\[Haku\]](#) [\[Jätetyt havainnot\]](#) [\[Lisää tarina\]](#) [\[Tarinat\]](#)
[\[Graafit\]](#) [\[Rekisteriseloste\]](#) » [\[Kirjaudu ulos\]](#)

Myrskyhavainnon esilomake

Merkitse mihin projekteihin havainto liittyy. Jos et ole mukana näissä projekteissa, jätä merkitsemättä.

- HydroClass/Rae- ja Puuskaprojekti (HC/RaPu)
- Mobiilit Sademittaukset (MoSa)
- Tutka-Algoritmien Tehostettu Seuranta ja verifiointi (TATSI)

Valitse yhteen havaintoon vain ne ilmiöt, joita olet saman havainnon aikana havainnut.

Syöksyvirtaus, rankkasade ja raehavainnot ilmoitetaan automaattisesti HydroClass/RaPu-projektin käyttöön.

- Pyörretuulet** (trombit, vesipatsaat, suppilopilvet, pölypyörteet,..)
- Suorat tuulet** (syöksyvirtaukset, muut suorat tuulet)

Kova sade

- Rankkasade (Jos sateen seassa tuli rakeita, täytä myös raehavainto)
- Rakeet
- Negatiivinen raehavainto (vain RaPu/HydroClass- ja TATSI-projektit)

Ukkonen ja salamet

- Kova salamointi (> 20 iskua/min)
- Salaman isku lähelle (< 50 m)
- Elosalamet ja kalevantuulet
- Elmontuulet
- Pallosalamet

Erikoispilvet

- Korostunut vyörypilvi
- Alapilvimassan laaja pyöriminen
- Kuuropilven sylinteri- tai korkkiruuvimuoto
- Mammatukset voimakkaassa kuuropilvessä.
- Troposfäärin läpäisevä huippu (Overshooting top).

Myrskytuhot (jälkikäteen havaitut)

- Tuulen aiheuttamat myrskytuhot
- Salaman aiheuttamat myrskytuhot
- Muut ilmiöt** (Muu luokittelematon myrskyilmiö)

Tyhjennä

Eteenpäin >>

[\[Alkuun\]](#) [\[Tarkista tietosi\]](#) [\[Lisää myrskyhavainto\]](#) [\[Omat havaintosi\]](#) [\[Haku\]](#) [\[Jätetyt havainnot\]](#) [\[Lisää tarina\]](#) [\[Tarinat\]](#)
[\[Graafit\]](#) [\[Rekisteriseloste\]](#) » [\[Kirjaudu ulos\]](#)

Perustiedot

*Havaitsija(t):

*Havaintopaikka:

(Kaupunki tai kunta ja kaupunginosa, kylä tai tarkempi osoite)

*Päivämäärä:

vuosi	kk	päivä	vuosi	kk	päivä
2010	04	09	-		

Jos havainto ajoittuu vuorokauden vaihteeseen syötä alkamis- ja loppumispäivä. Myrskytuhoissa syötä havaintopäivä.

*Havaintoaika:

tunti	:	min	-	tunti	:	min

Jos havainto ajoittuu usean tunnin ajalle syötä alkamis- ja loppumisaika. Myrskytuhoissa syötä havaintoaika.

* Koordinaatit:

Koordinaatit syötetään WGS84-järjestelmän mukaisina koordinaatteina. Muotoiluvaihtoehtoja on kaksi:

1. syötetään koordinaatit muodossa 60°59,234' pohjoista leveyttä 23°01,234' itäistä pituutta. Ensimmäiseen kenttään tulee asteet (65), toiseen minuutit (59) ja kolmanteen minuuttien desimaalit (234).
2. syötetään koordinaatit muodossa 60,12345° pohjoista leveyttä 23,01234° itäistä pituutta. Kokonaiset asteet ja asteen desimaalit syötetään erillisiin kenttiin.

Täytä vain toinen! » [Tarkempi ohje](#)

Projektihavainnoissa pakollinen tieto!

1. Leveys (60 59 234)

Pituus (23 01 234)

<input type="text"/>	°	<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	min	<input type="text"/>	°	<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	min
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	-----	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	-----

2. Leveys (60 12345) Pituus (25 01234)

<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	°	<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	°
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---

Perustiedot

*Havaitsija(t):

*Havaintopaikka:

(Kaupunki tai kunta ja kaupunginosa, kylä tai tarkempi osoite)

*Päivämäärä:

vuosi	kk	päivä	-	vuosi	kk	päivä
2010	04	09	-			

Jos havainto ajoittuu vuorokauden vaihteeseen syötä alkamis- ja loppumispäivä. Myrskytuhoissa syötä havaintopäivä.

*Havaintoaika:

tunti	:	min	-	tunti	:	min
	:		-		:	

Jos havainto ajoittuu usean tunnin ajalle syötä alkamis- ja loppumisaika. Myrskytuhoissa syötä havaintoaika.

* Koordinaatit:

Koordinaatit syötetään WGS84-järjestelmän mukaisina koordinaatteina. Muotoiluvaihtoehtoja on kaksi:

1. syötetään koordinaatit muodossa 60°59,234' pohjoista leveyttä 23°01,234' itäistä pituutta. Ensimmäiseen kenttään tulee asteet (65), toiseen minuutit (59) ja kolmanteen minuuttien desimaalit (234).
2. syötetään koordinaatit muodossa 60,12345° pohjoista leveyttä 23,01234° itäistä pituutta. Kokonaiset asteet ja asteen desimaalit syötetään erillisiin kenttiin.

Täytä vain toinen! » [Tarkempi ohje](#)



Projektihavainnoissa pakollinen tieto!

1. Leveys (60 59 234)

Pituus (23 01 234)

<input type="text"/>	°	<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	min	<input type="text"/>	°	<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	min
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	-----	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	-----

2. Leveys (60 12345) Pituus (25 01234)

<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	°	<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	°
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---

Ilmiö: Rakeet

Näkyvissä vain RaPu- ja TATSI-havainnoissa

Raeindeksi raetodennäköisyystuotteessa (POH):

0

Suurten rakeiden indeksi (LHI):

-1000

Suurten rakeiden indeksin (LHI) maksimiarvo edeltävän
15 min aikana:

-1000

Suurten rakeiden indeksin (LHI)
maksimiarvo lähialueilla:

-1000

Hydroclassin näyttämä
sateen tyyppi:

Ei mitään Rain Wet Snow Snow Graupel Hail

Pienimmät rakeet:

Suurin yksittäinen rae:

1 mm

Rakeiden muoto:

(pyöreä/osin kulmikas)

Rakeiden rakenne:

epävarma jäärae lumirae
 kirkas läpikuultava valkoinen
 pehmeä kova

Raekerroksen paksuus:

(maahan kertyneen raekerroksen paksuus; mm)

Raesateen kesto:

min s

Raesateen kehitys:

(raekoon ja sateen voimakkuuden kehitys)

Vaikutukset ympäristöön (ikkunat, autojen peltivauriot, ..)

Ilmiö: Rakeet

Näkyvissä vain RaPu- ja TATSI-havainnoissa

Raeindeksi raetodennäköisyystuotteessa (POH):

0

Suurten rakeiden indeksi (LHI):

-1000

Suurten rakeiden indeksin (LHI) maksimiarvo edeltävän
15 min aikana:

-1000

Suurten rakeiden indeksin (LHI)
maksimiarvo lähialueilla:

-1000

Hydroclassin näyttämä
sateen tyyppi:

Ei mitään Rain Wet Snow Snow Graupel Hail

Pienimmät rakeet:

Suurin yksittäinen rae:

1 mm



Rakeiden muoto:

(pyöreä/osin kulmikas)

Rakeiden rakenne:

epävarma jäärae lumirae
 kirkas läpikuultava valkoinen
 pehmeä kova

Raekerroksen paksuus:

(maahan kertyneen raekerroksen paksuus; mm)

Raesateen kesto:

min s

Raesateen kehitys:

(raekoon ja sateen voimakkuuden kehitys)

Vaikutukset ympäristöön (ikkunat, autojen peltivauriot, ..)

Negatiivinen raehavainto (RaPu- ja TATSI-projektit)

Negatiivinen raehavainto

Raeindeksi raetodennäköisyystuotteessa (POH):

Suurten rakeiden indeksi (LHI):

Suurten rakeiden indeksin (LHI) maksimiarvo edeltävän 15 min aikana:

Suurten rakeiden indeksin (LHI) maksimiarvo lähialueilla:

Hydroclassin näyttämä sateen tyyppi:

- Ei mitään Rain Wet Snow Snow Graupel Hail

Satoiko havainnon aikana?

- ei sadetta sadetta rankkaa sadetta

Hienoja/havainnollisia kuvia?

- Myrskykuville pystytetty kuvablogi
 - Parhaat kuvat kootusti yhteen paikkaan, jossa ne säilyvät hajallaan olevia gallerioita paremmin
- Kuvaehdotuksia juttuineen voi lähettää jaostolle
 - paikka, aika, kuvaaja, kuvaava teksti, mahd. linkki galleriaan, linkki havaintoon
- <http://www.ursa.fi/blogit/myrskykuvat/>