

Äikese vaatlusandmed jaamades versus äiksedetektori andmed 2006. aasta näitel



Eesmärk:



Teada saada, kas
jaamades
registreeritud
atmosfäärinähtuste
vaatlusandmed ja
äikesedetektori
andmed ühtivad.

Vaatame, kas on tõesed või väärad järgmised väiteid:



Äikesedetektori andmed ja vaatlusandmed:

- langevad kokku 100% ulatuses;
- kokkulangevusi on alla 50%;
- kokkulangevusi on üle 50%;
- kokkulangevusi ei esine üldse.

Võrreldavad andmed



- Äikese
vaatlusandmed
detektori andmete
suhtes.

Äikese esinemisaja märkimine



- **Meteoroloogiajaamades** märgitakse äikese esinemisel nähtuse alguskellaaeg ja lõppkellaaeg **minutilise täpsusega**.
- **Äikesedetektori** registreeritud andmetest saame teada äikese esinemise kellaaegade vahemiku **tunnitäpsusega**.
- **Sademete ja hüdromeetriajaamades (postides)** märgitakse üksnes, kas äike esines **öösel, päeval** või öösel ja päeval.



Vaatlusandmed meteoroloogiajaamadest



- Vilsandi
- Võru
- Tartu-Tõravere
- Tallinn-Harku
- Väike-Maarja
- Pärnu

Vaatlusandmed sademete- ja hüdromeetriaajaamadest (postidest)

Ahja, Alajõe, Dirhami, Heltermaa, Kasari, Kehra,
Keila, Koodu, Kääpa, Luguse, Lüganuse,
Massumõisa, Mauri, Mehikoorma, Oandu,
Oreküla, Otepää, Pajusi, Piigaste, Praaga,
Rannu-Jõesuu, Riisa, Rohuküla, Räpina, Sämi,
Tahkuse, Tõlliste, Tooma, Tõrva, Tõrve, Tudu,
Tudulinna, Uue-Lõve, Vanaküla, Vasknarva,
Vihterpalu



Äikesedetektori andmed



- Tõraveres avati Eesti esimene äikesedetektor 2005.aastal.

Äikesedetektori andmed



- Tõravere detektor töötab Soome ilmateenistuse välguanduritega ühtses süsteemis

Võrdlusmetoodika

- Võrreldud on vaatlusandmeid detektori andmete suhtes.
- Vaatlusandmetes esinenud äikestele otsisin vastet äikesedetektori registreeritud äikeste kaardilt.
- Äikesedetektori kaardid on jaotuvad päevade kaupa.

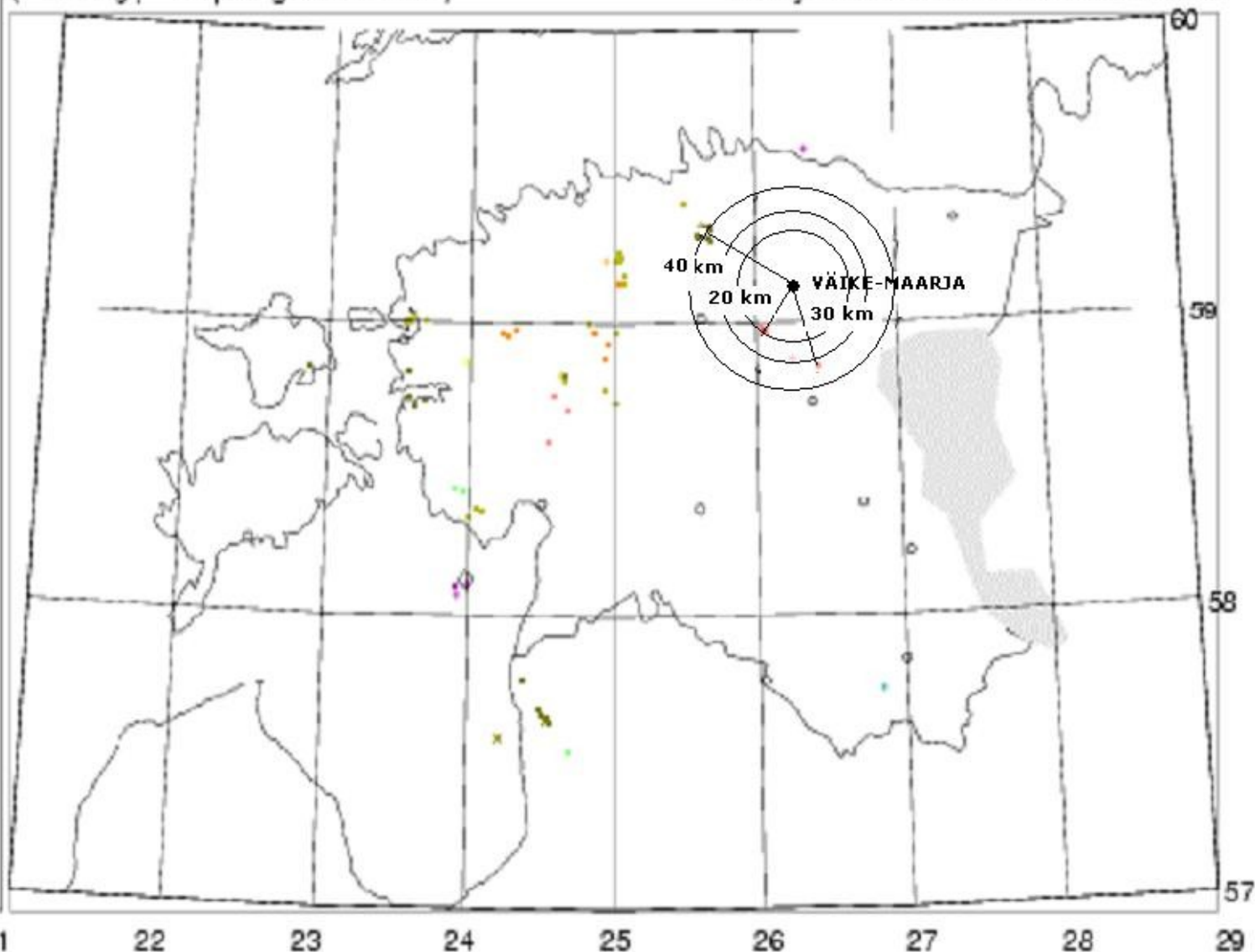
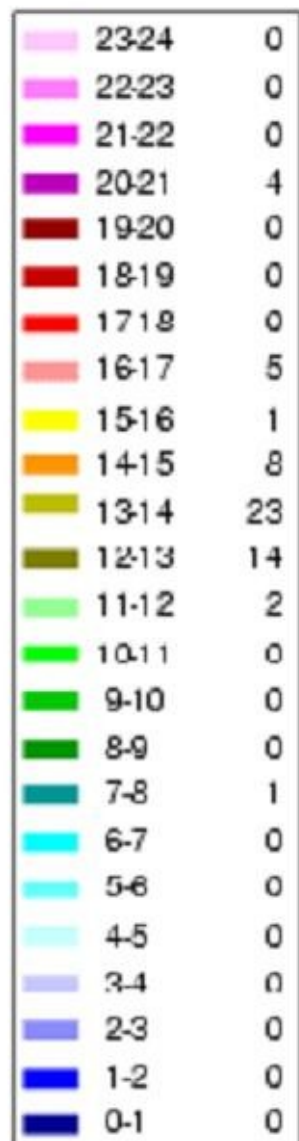
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTES LIGHTNING LOCATION SYSTEM

TIME 060531 00:00 - 060531 23:59 UTC

IN ESTONIA 58 GROUND FLASHES AND 1 CLOUD FLASHES (ON THE MAP 70 FLASHES)

(47 neg., 11 pos. ground flashes)

Hourly number of fl. in Estonia in the table



Tulemuste jaotus:

- Andmed langevad kokku
- Andmed ei lange kokku
- Erinevused kellaaegades

Näide sellest, kui andmed ei lange kokku



- Võru meteoroloogiajaamas on äike märgitud 26. augustil
- Algas kell 18:00 ja lõpp kell 18:56
- Detektor ei ole antud kuupäeval üldse äikest registreerinud.

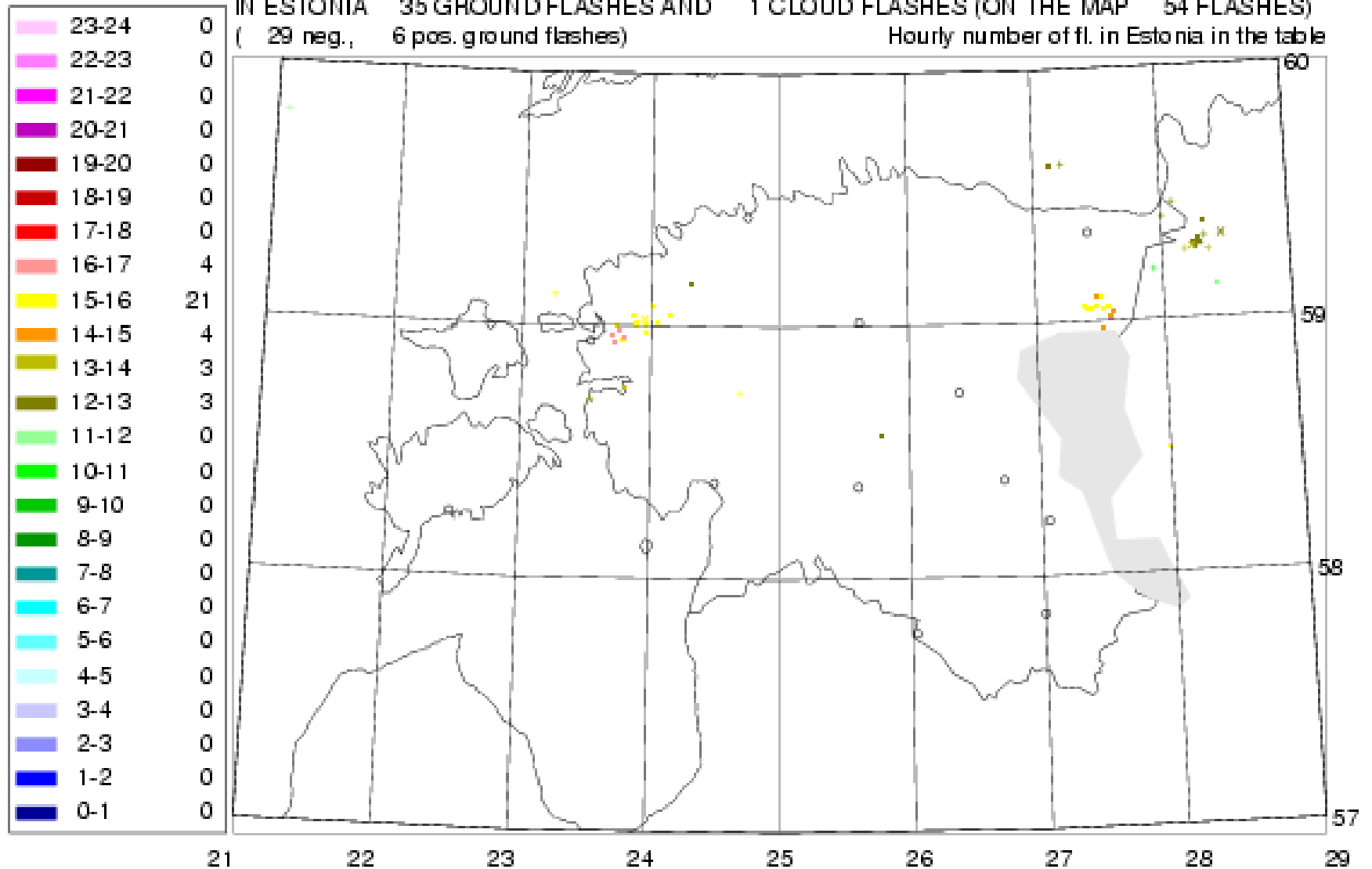
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTES LIGHTNING LOCATION SYSTEM

TIME 060826 00:00 - 060826 23:59 UTC

IN ESTONIA 35 GROUND FLASHES AND 1 CLOUD FLASHES (ON THE MAP 54 FLASHES)

(29 neg., 6 pos. ground flashes)

Hourly number of fl. in Estonia in the table



Näide sellest kui andmed langevad täpselt kokku



- Tartu-Tõravere meteoroloogiajaamas on registreeritud äike 26. mail
- Algus kell 10:40 ja lõpp kell 11:20
- Detektor on registreerinud täpselt selle äikese kellaaegade vahemikus 10 kuni 12

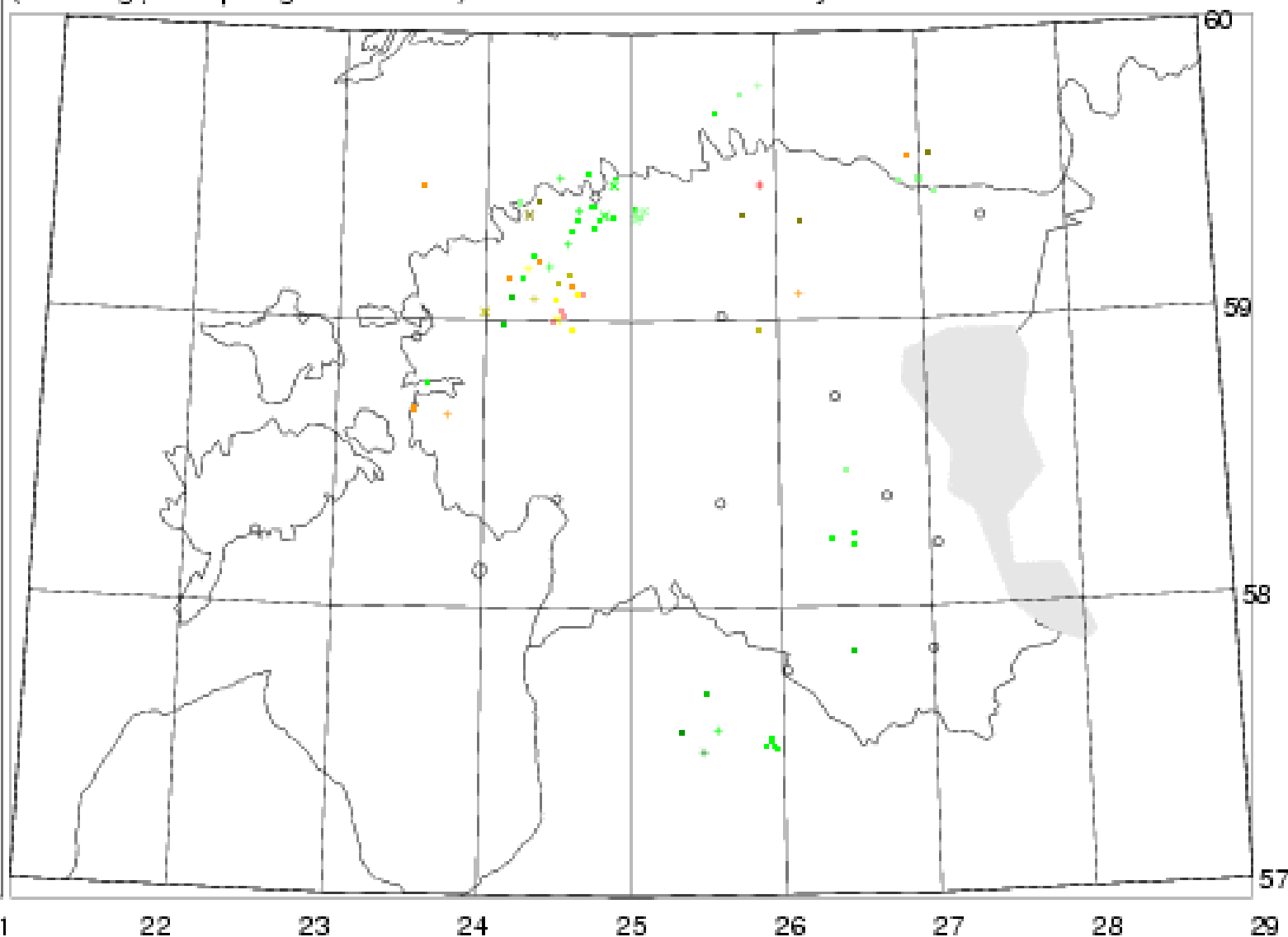
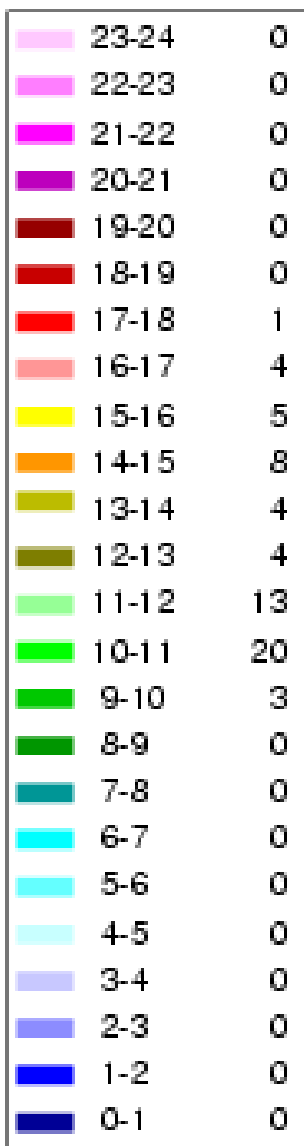
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTES LIGHTNING LOCATION SYSTEM

TIME 060526 00:00 - 060526 23:59 UTC

IN ESTONIA 62 GROUND FLASHES AND 7 CLOUD FLASHES (ON THE MAP 82 FLASHES)

(52 neg., 10 pos. ground flashes)

Hourly number of fl. in Estonia in the table



Näide sellest kui kellaajad on erinevad



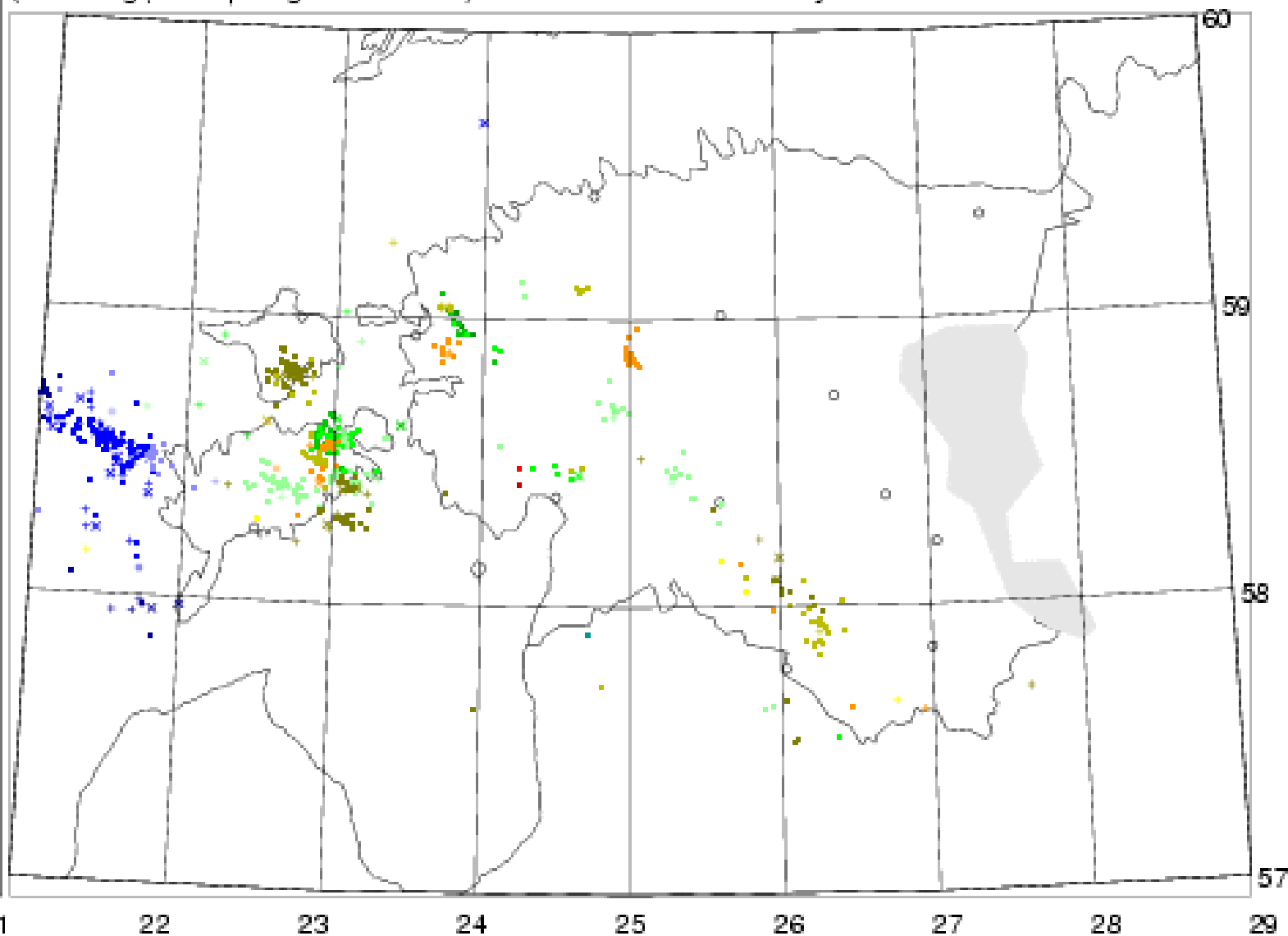
- Tõlliste hüdromeetriaajas on registreeritud äike 29.juulil nii öösel kui ka päeval.
- Äikesedetektor on registreerinud äikese kellaegade vahemikus 12 kuni 14, kuid öiseid kellaegu esine.

FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTES LIGHTNING LOCATION SYSTEM

TIME 060729 00:00 - 060729 23:59 UTC

IN ESTONIA 405 GROUND FLASHES AND 27 CLOUD FLASHES (ON THE MAP 593 FLASHES)
(365 neg., 40 pos. ground flashes) Hourly number of fl. in Estonia in the table

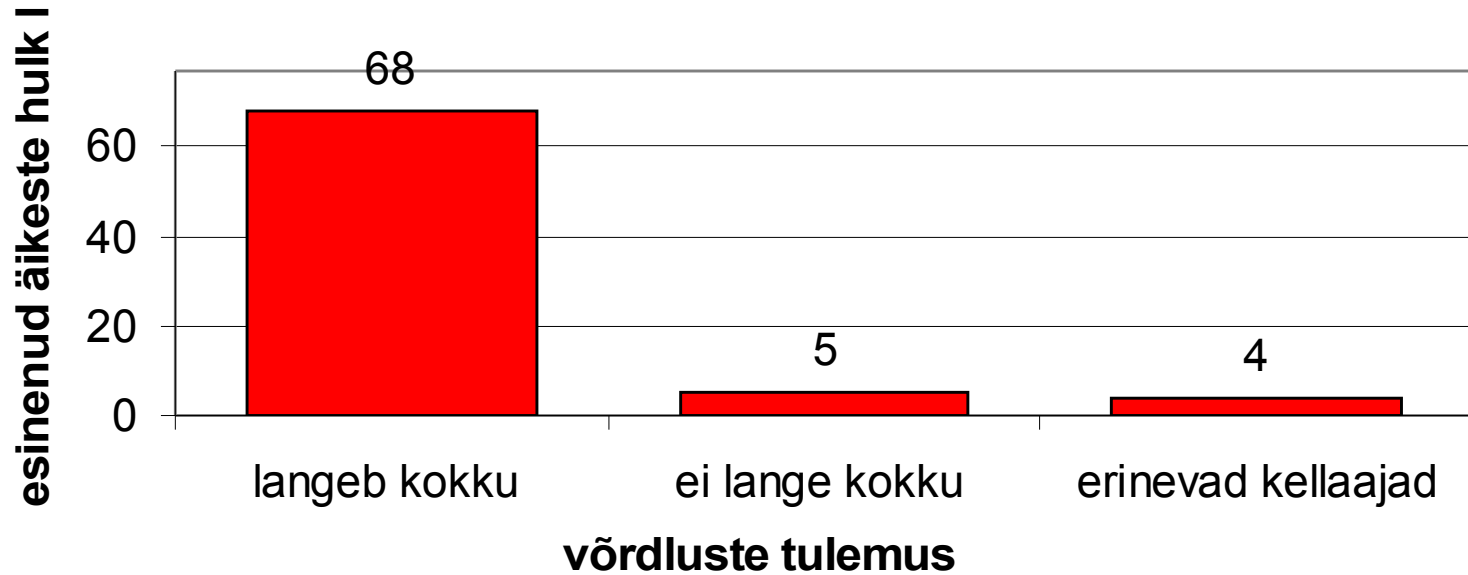
23-24	0
22-23	0
21-22	0
20-21	0
19-20	0
18-19	1
17-18	1
16-17	0
15-16	4
14-15	51
13-14	56
12-13	80
11-12	87
10-11	64
9-10	27
8-9	4
7-8	0
6-7	0
5-6	0
4-5	0
3-4	0
2-3	13
1-2	13
0-1	4



Tulemused 1

Kliimajaamades ja äikesedetektoriga registreeritud äikeste hulga võrdlus

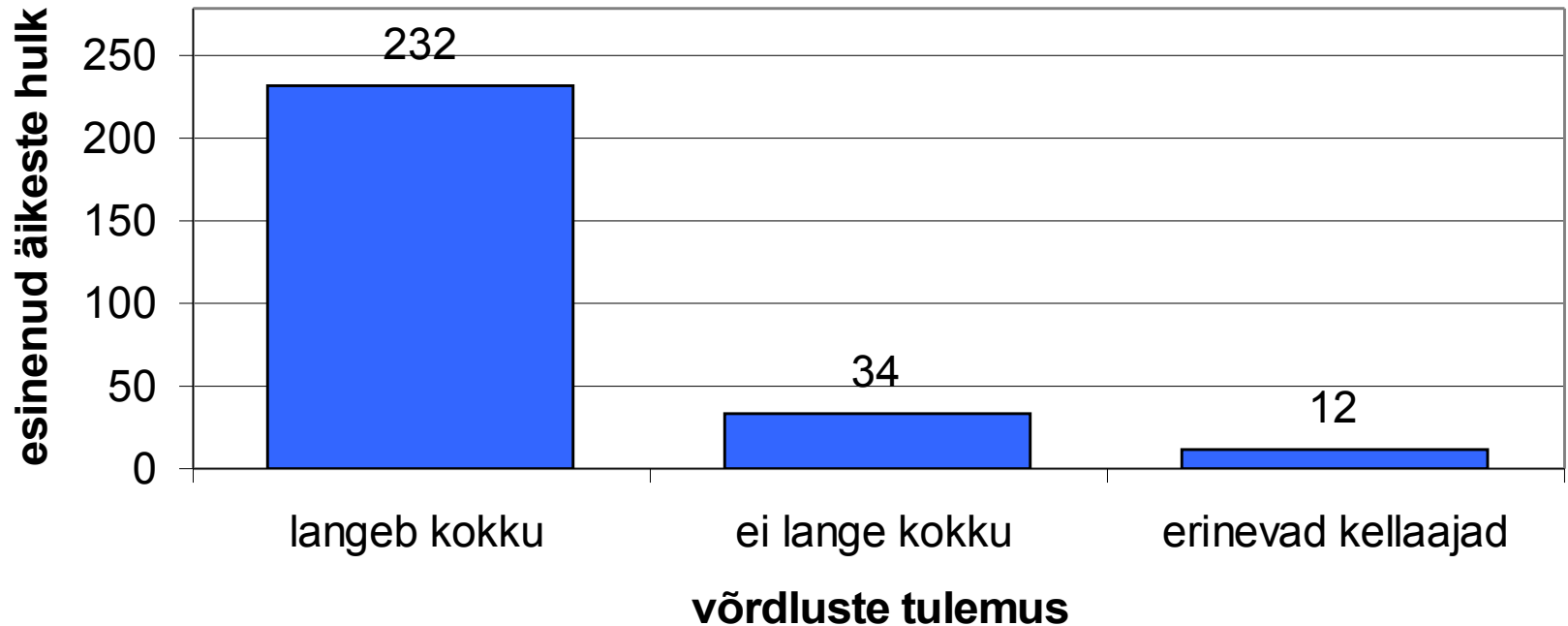
Kokku oli 77
äikesejuhtu



Tulemused 2

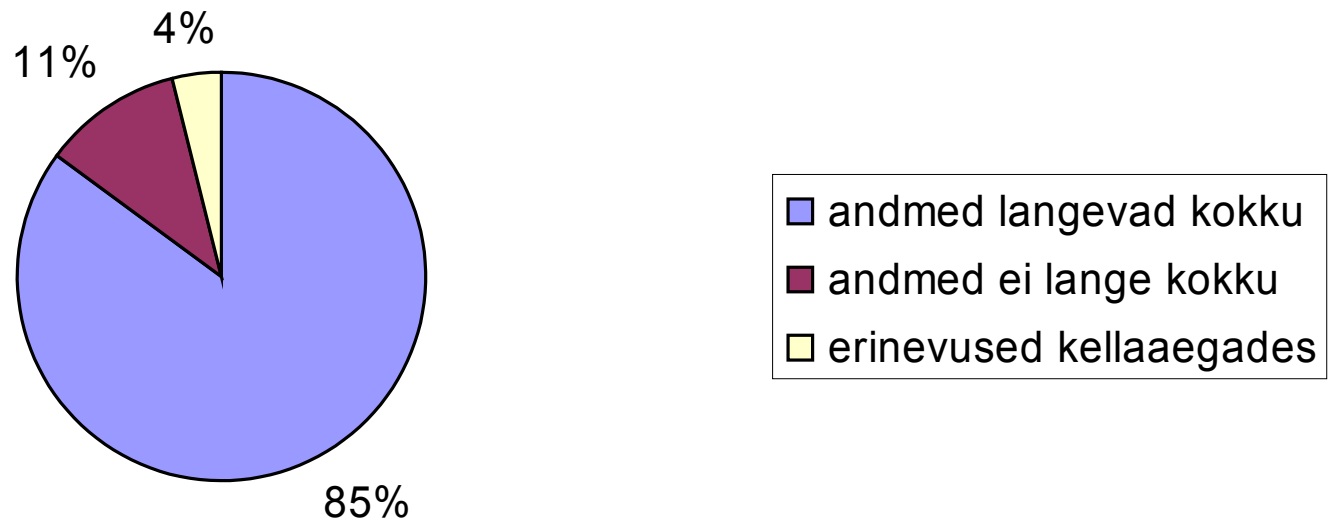
**Sademe- ja hüdroloogiajaamades (postides) ja
detektoriga registreeritud äikeste hulga võrdlus**

kokku 279 äikejuhtu



Lõpptulemus

**Meteoroloogiajaamade ja-postide andmete võrdlused
äikesedetektoriga kokku 2006.aasta näitel.**





Kokkuvõte

- Võrdlus näitab, et 100% vaatlusandmed ja detektoriandmed kokku ei lange.
- Üle 50% andmetest langeb kokku (85%).
- Samuti on võimalik ümber lükata algselt püstitatud hüpotees, et vaatlusandmed ja detektori andmed ei lange üldse kokku.



Järeldused

- Ilmastikunähtused ei tuleks jätta üksnes aparatuuride mõõta, sest vastasel juhul võivad tekkida masinlikud ja võib-olla isegi ebareaalsed andmed või puudujäägid andmetesse.
- Vaatleja näeb iga ilmastikunähtuse iseloomu, intensiivsust ja eripära.
- Masin näeb vaid seda, mis sinna sisse kodeeritud. Ebatavalised olukorrad võivad jääda märkimata.

Lõpetuseks

- Parema tuleviku nimel on kiire ja automaatne seire esmatähtis.
- Kuid oluline on, et uudsete aparatuuridega paralleelselt tehtaks ka tavapäraseid atmosfäärinähtuste vaatlusi.

Täna tähelepanu eest!