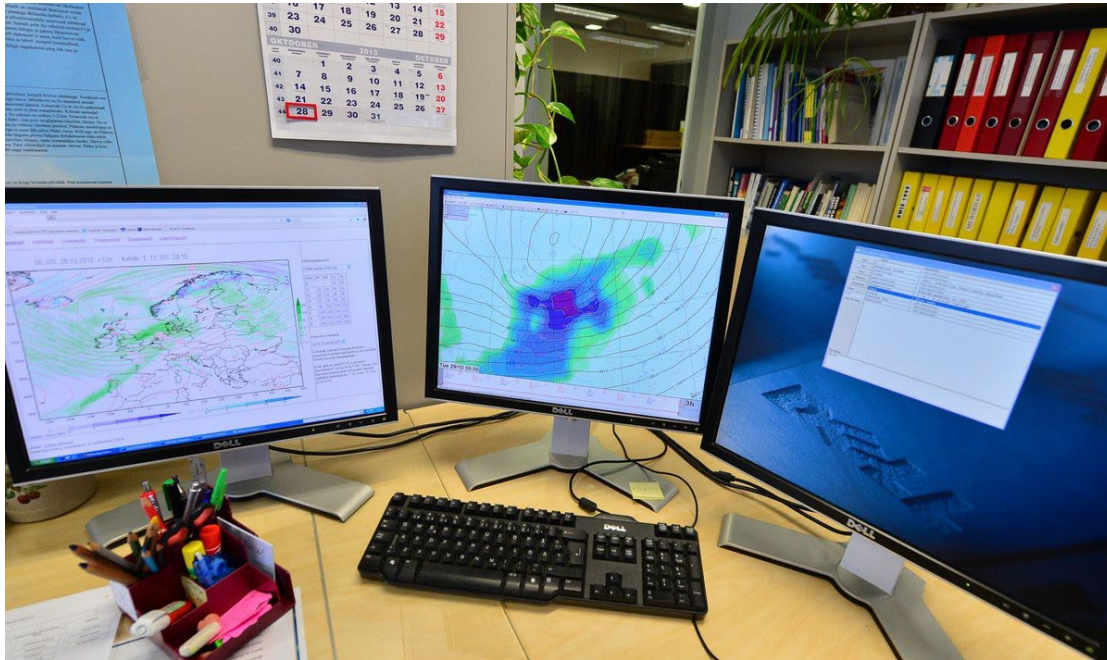


Ilmajaamade vahel käib võistlus, kelle superarvuti täpsemalt ennustab

Eesti ilmateenistus astub uude ajajärku Euroopa ilmakeskuse täisliikmena.

AIN KALLIS



Ilmajaamas valmistatakse tormiks.

FOTO: Andres Putting

Kui Ain 1964. aastal Tallinna ilmajaama uksest sisse astus, ei olnud numbriliste prognooside koostamine siinmail veel alanud. Esimeste praktikapäevade kestel tuli kaartidele kanda tuhandeid andmeid meteojaamades mõõdetud õhutemperatuuri, sademete, õhurõhu ja muude nähtuste kohta, alles siis usaldati sinna värvipliatsitega tsüklonite, frontide, sajualade joonistamine. Prognoosiks vajalikke arvutusi tehti mehaaniliste kalkulaatoritega, ilmakaartide analüüsi teostasid muidugi inimajud.

Richardsoni ilmapabrik

Ilmateenistuse ajaloos on märgitud, et numbriliste ilmaprognooside koostamist alustati Eestis 1971. aastal statistikavalitsuse hiiglarvutitel. Hiiglaslikud olid nad kogult.

Esimesena esitas põhjalikuma numbrilise ilmaennustuse süsteemi Inglise teadlane Lewis Fry Richardson 1922. aastal. Ta arvutas oma mudeli järgi tagantjärele 1910. aasta 20. mai ilma palju kuid (lükatiga!) – tulemus läks aia taha (andmeid ei olnud piisavalt jne). Selles töös esitas teadlane ka oma ettekujutuse tuleviku ilmakeskusest – “ilmapabrikust”. Too kujutas endast tohutut sfääri, kus töötab 64 000 arvutajat lükatitega.

Richardson nägi oma unistuse täitumist, kui 1950. aastal tehti esimesed ilmaproгноosid USA arvutil ENIAC. Algas uus ajastu. Meteoroloogid hakkasid sellele sündmusele eelnevat perioodi koguni tähistama tähtedega BC. Tavaliselt tähendab too tähe kombinatsioon “enne Kristust”, nüüd aga – “enne kompuutreid”!

Lükatitega (kui paljud veel mäletavad neid arvutusvahendeid?) rehkendavate kalkulaatorite – nii kutsus Richardson inimarvutajaid – asemel vehivad kaasaegsed superkompuutrid teha triljoneid tehteid sekundis!

Ilmateenistuse ajaloos on märgitud, et numbriliste ilmaproгноoside koostamist alustati Eestis 1971. aastal statistikavalitsuse hiigelarvutitel. Hiiglaslikud olid nad kogult.

Ja isegi võistlevad omavahel. Võistlevad muidugi koolkonnad oma progноosimudelite ja arvutusvõimsustega. Paar näidet. 1987. aasta oktoobris tabas Inglismaa lõunaosa äkiline maru, nn ilmapomm. Kuni 60 meetrit sekundis puhuvad tuuleiilid tapsid 18 elanikku, murdsid Londoni lähistel ligi 15 miljonit puud. Met Office’i (ametliku) progноosi järgi oleks torm pidanud saart vältima, samas ennustas Readingi Ülikooli mudel aga katastroofi tulekut tunni pealt ette...

Orkaanide puhul on väga oluline ennustada nende trajektoori. 2012. aastal progноosis Euroopa keskpika ilmaennustuse keskus (ECMWF) väga täpselt, et supertorm Sandy tabab New Yorki, USA kolleegide mudelid panid aga puusse...

Pikisilmi oodatud

Esimesest detsembrist oleme ka meie tolle ilmaennustuskeskuse kahekümne kolmas täieõiguslik liige.

ECMWF on üks maailmatasemel keskustest (asub Suurbritannias Readingis), mis tegeleb nii teadus- kui ka operatiivtööga. Seda sõltumatu valitsustevahelise organisatsiooni tegevust toetab 34 liikmesriiki – 23 nendest on organisatsiooni täisliikmed ning 11 kooperaerunud liikmed. Eesti on kooperaerunud liige olnud alates 2005. aastast.

Keskkonnaagentuuri direktor Taimar Ala avaldas heameelt vabariigi valitsuse otsuse üle liitumisprotsess vaatamata keerulisele ajale edukalt lõpuni viia. “Täisliikmelisus ECMWFi juures on meie sihiks olnud juba üle kümnendi ning kiire innovatsiooni ja kasvava konkurentsi tingimustes omab kuulumine sellisesse organisatsiooni veelgi suuremat väärtust,” ütles Ala. “Oleme pikisilmi oodanud sealse superarvuti kasutamise võimalust, samuti võimalust uusi avanevaid ressursse igapäevatoos rakendada,” sõnas Ala lootusrikkalt ning lisas, et ilma progноosimine põhineb matemaatilistel arvutustel ning arvutusressursi vajadus selle tarbeks kasvab pidevalt.

Peamine põhjus, miks täisliikmeks saada tahtsime, nagu öeldud, on ECMWFi arvutus- ja andmesalvestusressursi kasutamine. Sealne arvuti on üks Euroopa võimsamaid (mõni aeg tagasi tegi üle 330 triljoni operatsiooni sekundis). Arvuti tööajast läheb 25% progноosidele, 50% uurimistöole, neljandikku saavad kasutada liikmesriigid.

Muide, need uued arvutusressursid on avatud peale keskkonnaagentuuri ka Eesti teadusasutustele.

Lõpetuseks. Miks on ilmakeskuse nimes sõna “keskpikk”? ECMWF annab prognoose kuni kaheks nädalaks (hetkeennustus – kuueks tunniks, lühiprognos – kolmeks päevaks, keskmise ulatusega prognos – 10–14 päevaks).

** "Ei inimene massina vastu saa," nentis Muhu mutike, kui oli jumalateenistusel orelist kaks salmi maha jäänud...*