

Minél több adat áll a meteorológusok rendelkezésére, annál megbízhatóbbak az előrejelzések

Az egész világot átfogó adatcsere csak a II. világháború után indult be, miután 1951-ben megalakult a Nemzetközi Meteorológiai Szervezet (WMO). Ennek keretében az adatcserenek 3 világközpontja (Washington, Moszkva, Melbourne) és számos regionális központja van. A méréseredmények matematikai feldolgozásában nagy előrelépést jelentett a számítógépek kifejlesztése. Az első, számítógépes előrejelzéseket 1949-ben végezték az A.E.Á.-ban, az ENIAC-al Neumann János (1903 – 1957) irányításával.

Napjainkban 12000 földi állomásról, 700 hajóról és 700 magasban mozgó állomásról érkező adatokat számítógépes programok segítségével dolgozzák fel olyan előrejelzésekké, amelyek 70%-os megbízhatóságot jelentenek meteorológiai térképek formájában.

A technikai fejlesztés nem tudja biztosítani a tökéletes előrejelzést. Ennek legfőbb oka az, hogy a légkör viselkedése elvont értelemben kiszámíthatatlan. A káoszelmélet megalapozója, E.Lorenz szerint a légkör is úgy viselkedik, mint egy olyan rendszer, amelyben egy paraméter megváltozásakor a többi ahhoz képest aránytalanul módosul. A légkörben egy pici zavar jelentős időjárási eseményt idézhet elő valahol, valamikor (ezt nevezik lepkeeffektusnak). A meteorológiai előrejelzések további fejlesztése ezért már a káoszelmélettel foglalkozó kutatók kezében van.

**Máthé Enikő**

## Tények, érdekességek az informatika világából

- ☐ A Linux fejlesztésének kezdetén Linus Torvalds a 80386 processzor védett módu (protected mode), feladat-váltó (task-switching) lehetőségeivel szeretett volna megismerkedni. Ez kb. 1991 nyarának elején lehetett. A pontos dátumra maga a szerző sem emlékszik, de amikor egyszer megkérdezték, mikor van a Linux születésnapja, azt mondta, hogy nem tudja megmondani, de egy e-mail tanúsága szerint július 3-án már a POSIX szabvány után érdeklődött, így akkor már biztos futott az alaprendszer.
- ☐ 1991. október 5-én hirdette meg Linus az első „hivatalos”, 0.02-es Linux-ot az Interneten. Ekkor már néhány alprogram futott a rendszeren (pl. a GNU „gcc” nevű C fordítója, valamint a „bash” burokprogram), így már el lehetett kezdeni használni a rendszert. Ekkor nem is a rendszer használhatóságának növelése volt a fő cél, hanem a rendszermag fejlesztése. Ezért ekkor nem készültek dokumentációk, installációs csomagok, stb. A Linux ekkor még csak a megszállott hackereknek készült.
- ☐ A 0.03-as verzió két-három hét alatt megszületett, majd 1991 decemberében Linus kibocsátotta a 0.10-eset is. Ez az ugrás a számozásban azt tükrözte, hogy jelentősen megnőtt a Linux alatt futtatható alkalmazások száma, de a Linux még mindig nem volt önálló, szerzője szerint is „egy hacker által hackereknek írt” rendszerről van szó, így a rendszernek csak fejlesztői vannak, felhasználói nem.
- ☐ 1991. december 19-től, a 0.11-es változat kibocsátásától számíthatjuk a Linux gyerekkorát. Ez volt az első önálló rendszer, tehát nem kellett Minix a használatához.

- ☐ A 0.12-es változat 1992. január 15-én látott napvilágot, néhány bővítéssel: Már volt init/login szolgáltatás (nem root-ként kellett először bejelentkezni, és inicializálni a rendszert), közeledett a POSIX szabványhoz, virtuális memóriát is használt és kisebb korrekciókat tartalmazott.
- ☐ A POSIX szabványosítás megfelelő szintű elérésével 1994 márciusában megjelent az 1.0.0 sorszámú kernel. Ekkortól kezdve egy speciális sorszámozási eljárást vezettek be a fejlesztők: A verziószámot három, ponttal elválasztott természetes szám jelzi. Az első a fő verziószám, ami csak a rendszermag lényegét érintő változásoknál vált eggyel nagyobbra. A második szám elég speciális jelentésű: ha páros, akkor stabil, tesztelt kernelről van szó, amit bárkinek ajánlanak használatra, míg a páratlan szám tesztváltozatot jelöl, amit inkább azoknak javasolnak, akik tesztelni, fejleszteni szeretnék a kernelt, és akiknek nem számít, ha a rendszer néha „elszáll”. A harmadik szám pedig kisebb módosításokkor ugrik egyet.



## kísérlet, labor

### Kísérletek

A talaj tulajdonságai (fizikai, kémiai, biológiai) és tápanyagtartalma fontos a növények növekedése és fejlődése szempontjából. Így például a haszonnövények hozama akkor a legnagyobb, ha a talaj hidrogén-ion koncentrációja (pH-ja) bizonyos határokon belül marad.

A talaj kémhatásának állandóságát (azt a képességét, hogy a talajba kerülő savak, vagy bázisok hatására nem változtatja jelentősen pH-ját) pufferezettségnek nevezik. Ezt a tulajdonságát az agyag, a humusz-anyagok, az amfoter elektrolyitek, gyenge savak és ezeknek erős bázisokkal alkotott sói biztosítják.

A növénytermesztés során a talaj tápanyagtartalma csökken, ezért ezt pótolni kell, ami trágyázás formájában valósítható meg (foszfor, nitrogén, kálium, kalcium bevitelre van szükség).

A tavaszi kerti munkák megkezdése előtt hasznos, hogy megvizsgáljuk, hogy milyen tulajdonságú kertünk talaja. A vizsgálathoz talajmintát kell venni: kis ásóval egy 20cm élhosszú kockát vágjatok ki a kert termőtalajából, ezt egy tiszta papíron terítsétek szét, s levegőn fűtőtest, vagy kályha közelében szárítsátok ki. A légszáraz talajt zárjátok csavaros fedelű üvegedénybe, címkézzétek fel, s használjátok a különböző elemzések elvégzésére.

#### 1. A talaj kémhatásának meghatározása

Kémcsőbe mérjétek be 5g tömegű, légszáraz talajmintát. Töltsetek rá 10cm<sup>3</sup> desztillált vizet. Zárjátok dugóval a kémcsőt, és hosszan rázogassátok. Ezután hagyjátok ülepedni a kémcső tartalmát, majd a kitisztult oldatból cseppentőpipettával cseppentsetek univerzális indikátor papírra. Az így kapott színeződést hasonlítsátok az indikátor színskálájához. Amennyiben az iskolai laboratóriumotokban van elektronikus pH-mérő, azal is mérjétek meg a vizes kivonat ( amit előzőleg szűrőpapíron leszűrtetek) pH-ját.

Az alábbi táblázat tartalmazza egy pár virág, zöldségféle, szántóföldi növény, gyümölcs kedvelt pH határértékeit: