



Számítástechnika

Celestia

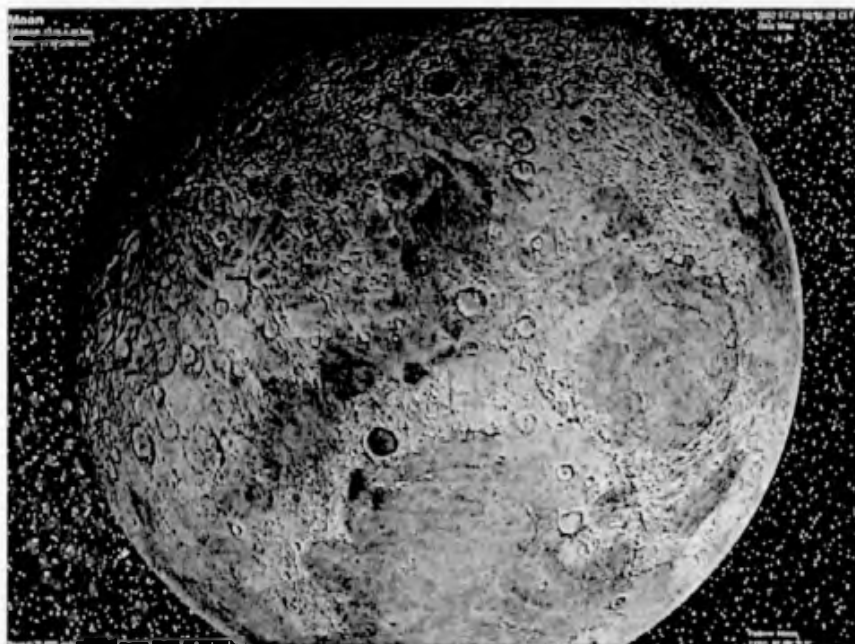
Az elmúlt hónapokban egyre többször hallhattunk, olvashattunk egy szabad forrás-kódú, ingyenes szoftverről, a Celestiaról. „Az űrszimulátor program” – így emlegetik. Ezúttal azt vizsgáljuk meg, mit tud, mire használható ez a megszokott kategóriákba csak nehezen besorolható program.

Telepítő készletét – két változat közül választva – az Internetről tolhatja le. A teljes verzió 10 MB, míg a kisebb, korlátozott felbontású textúrákat tartalmazó csomag körülbelül csak tele ilyen méretű. Windowsra történő telepítése nem kíván különösebb szakértelmet, más operációs rendszeren – például Linuxon – már többet kell habránlunk a program forráskódból történő lefordításával.

A Celestia elindítása után a képernyő elsötétedik, s a kép ráközelít Naprendszerünk egyik égitestére, alapértelmezés szerint az Ióra. Már ez a bejelentkező effektus is sejteti: ezúttal mást fogunk látni, mint amit az ismert számtalan planetárium programnál megszoktunk. A látvány viszont mintha szegényesebb lenne. Se koordináta-rendszer, se pozíció adatok, se berajzolt csillagképek. Csak az ablak négy sarkában látható felirat: a dátum és idő, az épp mutatott objektum neve, mérete, távolsága, a látómező nagysága és a sebesség. Igen, a mi sebességünk. Ugyanis nem a Földről nézelődünk, hanem valahol az űrben lebegünk, vagy éppen száguldunk, ha úgy tartja kedvünk. Számos más programnál is beállíthatjuk, ha például a Naprendszerrel nem a Földről, hanem egy másik bolygóról szeretnénk szemlélni, a Celestia mégis egészen más megközelítést alkalmaz. Itt egy virtuális térben nézelődünk. E térben az objektumok – legyen az csillag, bolygó, hold, üstökös, de akár mesterséges vagy elképzelt égitest vagy szerkezet – a valóságnak megfelelő méretarányban és távolságokra helyezkednek el, s a virtuális idő múltával pályáikon mozognak is.

A program kezelése nem magától értetődő, de kevés tanulás után már nagyon gyors és kényelmes. A legtöbb funkciót egyetlen billentyű lenyomásával elérhetjük, a navigáció is hasonlóan működik a kurzorvezérlő gombok vagy az egér segítségével. Ugyanezen lehetőségek többsége az egyszerű menürendszerből is vezérelhető. Kis kutatás után szintén a menüben találunk rá a hiányolt segédeszközökre. A *Render / View options* menüpont alatt bekapcsolható az égi koordináta-rendszer, az égitest pályák vagy az ismert csillagkép ábrák megjelenítése. De ne esodálkozzunk, ha a látvány így sem a megszokott: a Celestia más, a háromdimenziós megjelenítéshez jobban illő vetítési módot használ, mint az ismert csillagtérképek.

A szoftver nagy erőssége, hogy a megjeleníthető objektumok fajtái és száma gyakorlatilag korlátlan. Beépített parancskészletével magunk is a virtuális világmindenséghez adhatunk bármit. Valóban *bármit*, csak a képzeletünk szab határt! Az érdeklődők hasznos és haszontalan kiegészítők egész sorát találják a program honlapján, vagy más lelkes Celestia felhasználók weblapjain. Ha minden elérhető modult felle-



Haldunk. A terminator megjelentesen még van mit javítani

lepitünk, ne esdalkozzunk azon, ha a Mir űrállomás, sőt, akár a Sziputnyik-1 még mindig pályáján kering, néha a Csillagok háborújából ismert csillagromboló űrhajók húznak el a szemünk előtt, vagy Plútón túli kalandozásunk során ráléünk az X hollygóra. A Celestia világában mindez lehetséges. Ugyanílyen könnyedséggel bővíthetjük adatbázisát egy egy újonnan felfedezett üstökessel, vagy cserélhetjük le bármely égitest felszínének megjelenését, alakját, ha az eddigieknél jobb minőségű fotókhoz, anyag-textúrákhoz jutunk. Természetesen módunk van azt is beállítani, hogy csak a valós égitestek megfelelői maradjanak a képernyőn, minden mástól megszabaduljunk.

A program megdöbbentő módon szemlélteti az űr hatalmas távolságait és ürességét. Olvasmányainkból pontosan tudjuk, hogy a legközelebbi csillag több mint 4 fényévre van tőlünk. A száraz tény a Celestia segítségével személyes tapasztalattá válik, ha frissen beszerzett virtuális űrhajónkkal első úti célunknak a Proxima Centaurit jelöljük meg. Válasszuk ki a csillagot (*Navigation / Star browser*) és kapcsoljunk sebességbe ($F4$ = főnysebesség). Elszárgulunk naprendszerünk hollygot mellett, aztán semmi. Mintha megálltunk volna, körülöttünk minden változatlanak tűnik. Bizony, a leggyorsabb jelenlegi űrjárműveinket szimulálva tízezer évekig, míg fénysebességgel haladva is hónapokig bámulhatnánk a képernyőt, hogy észrevegyünk végre valami apró változást. A Celestia természetesen kezünkbe adja az eszközöket, hogy az utazást rövidíthessük. Űrhajónk sebességét egészen 1 fényév/másodpercig fokozhatjuk, vagy akár donthetünk az idő múlásának több százezerszeres gyorsítása

mellett is. Így már valóban haladunk a csillagok között. Egyesek közelednek, mások lemaradnak mögöttünk. Igen érdekes kísérlet egy ilyen utazást bekapcsolt csillagkép megjelenítéssel kezdeni és figyelni, hogy nézőpontunk térbeli változásával, hogy torzulnak felismerhetetlenné a jól ismert alakzatok. Sajnos a csillagok sajátmozgását nem tartja nyilván a program, így azok egymáshoz viszonyított mozgásait nem tudjuk tanulmányozni. Sok más viszont megtehetünk: keringjünk szinkron pályán valamely kisbolygó körül, csatlakozzunk egy üstökőhöz, miközben átszeli bolygórendszerünket, vagy szálljunk le a Jupiter valamelyik holdjára és onnan nézzük az óriásbolygó felhőit, a rajta átvonuló holdárnyékokat, esetleg figyeljük meg onnan a Föld, mint belső bolygó fényváltozásait. Mindezt fotó minőségű megjelenítéssel. A szoftver zoom technikája igen tág határok közt használható, jól megfelel a feladatnak. Gyakorlatilag mindegy, hogy fél objektumunk csillaghalom vagy csupán űrszonda méretű. Csillag adatbázisa eredetileg százezres nagyságrendű, de egyszerűen bővíthető akár több millióra is, például Tycho-adatok segítségével.



A Phobos megközelítése

Ejtsünk néhány szót a negatívumokról is. A program általunk (több gépen, különféle Windows változatokon is) kipróbált, 1.2.4-es és 1.2.5-ös verziója egyaránt sajnálatosan bizonytalan működésű volt. Számos alkalommal – többek közt a beépített bemutató túra tuffalása közben is – lefagyogatott, „szabálytalan műveletet” hajtott végre, s néha csak a főkapcsolóval tudtunk újra életet lehelni az ily módon meggyötört gépbe. Bár az Interneten sok helyen találunk hosszabb-rövidebb ismertetőt a szoftverről, dokumentációjára és súgója szegyenletesen szegényes. Arra sem derült fény, néhány számítógépen miért élvezhetetlenül sötét a megjelenített kép.

Mivel a Celestia esetében elsődleges a látvány, érthető, hogy a video hardverrel kapcsolatos elvárásai inkább a játékegyesítőkhöz hasonlóak. Minimális követelmény a 3D gyorsítással és legalább 8 MB memóriával felszerelt grafikus kártya, de a legszebb megjelenítést az nVidia GeForce chipkészletű, 32 MB-os vagy még nagyobb kártyáival nyújtja. Kényes a megjelenítést vezérlő OpenGL meghajtó programra is, érdemes ebből a legújabb változatot használnunk.

Mindent összevetve a Celestiát érdemes kipróbálni. Ha nem várunk tőle többet, mint ami a lelkes fejlesztők célja – látványosan szemléltetni az óriási teret, amely körülölél bennünket – segítségével különleges élményekben lehet részünk. Az egíztetek és mozgásuk valóban szép, valószínű megjelenítésével iskolai, szakköri oktatásra, előadások illusztrálására különösen alkalmas és ajánlott eszköz.

HITLER GÁBOR

Kapcsolódó Internet címek:

<http://www.shatters.net/celestia>

<http://bruckner.homelinux.net/celestia.html>

<http://perso.wanadoo.fr/celestia.stars/index.html>