



7. ábra. Az Atlanti óceán vizének hőmérsékleti térképe egy észak-déli irányú függőleges felület (lásd a jobb alsó sarokban), [2] alapján.

szélcsendes időben olyan helyen fürdünk egy tóban, ahol mások aznap még nem kavarták föl a vizet, a kellemesen langyos felszíni rétegből a lábunkat lejjebb engedve megérezhetjük az uborkásüvegben lát-

hatóvá tett éles határt a langyos és a hideg réteg között. A tengerek hőmérsékleti adatait adatbázisokba gyűjtik [2]. Ezek tanúsága szerint a tengereknek még az Egyenlítőnél is csak a felső néhány száz méteres rétege tud átmelegedni. Ha lefelé haladunk a tenger mélye felé, a hőmérséklet egyszercsak hirtelen zuhanni kezd, majd eléri a +4 °C körüli értéket, és ez lényegében változatlan marad a tengerfenékgig (6. és 7. ábra). Azt a réteget, amelyben a hőmérséklet ugrásszerűen változik, termoklin zónának nevezik [5–7]. Ez a mi uborkásüvegünkben a színes és színezetlen réteg közötti éles határfelületnek felel meg.

Irodalom

1. National Snow and Ice Data Center: http://nsidc.org/icetrek/research_updates.html
2. http://galathea3.emu.dk/satelliteeye/projekter/sst/back_uk.html
3. V. Pentegov: Heating Water from the Top. *Quantum* 1999. november/december 41.
4. A folyóirat információs oldala: <http://www.nsta.org/quantum/info.asp>
5. <http://www.windows2universe.org/earth/Water/temp.html>
6. Jánosi I., Tél T.: *Bevezetés a környezeti áramlások fizikájába*. Typotex, 2012.
7. G. K. Vallis: *Atmospheric and Oceanic Fluid Dynamics*. Cambridge, 2006.

A LEGNAGYOBB CITROMERŐMŰ

2013. április 27-én a DaVinci Learning, az első hazai oktatási és ismeretterjesztő csatorna Guinness-rekordot állított fel: a gyümölcsrel működtetett legnagyobb erőmű kategóriában döntötték meg a fennálló rekordot. A kísérlethez 1500 citromot használtak, a termelt árammal egy telefont is fel lehetne tölteni. Az erőmű nem először épült fel, és később is látható lesz egy tavaszitól ősziig tartó roadshow keretében.

A DaVinci Learning csatorna célja, hogy megkedveltesse a tanulást és a természettudományokat nézőivel. Ezért indult útjára a Kis Zsenik Klubja roadshow, amelynek első állomásán márciusban felépült a legnagyobb gyümölcsrel működtetett erőmű. Ezzel több rekord is megdőlt (méret, gyümölcsök száma, működőképesség, magyarországi csúcs), de a gyümölcserőmű teljesítménye nem volt nagyobb az akkor fennálló Guinness-rekordnál.

A Da Vinci Learning az első oktatási TV-csatorna, amely számos különböző tudományterületről kínál ismeretterjesztő filmeket az egész családnak, életkortól függetlenül. A Da Vinci Learningnél tudják, hogy mindenki kíváncsi a dolgok valódi működésére, vágyik a felfedezés és a rácsodálkozás élményére. Ezért a csatorna könnyed, tévézés közbeni tanulást kínál, ahol a nézőket játékosan ösztönzik arra, hogy részt vegyenek az izgalmas válaszok megtalálásában. A csatorna célja, hogy az érdekes és tanulságos műsorok párbeszédet indítsanak a családtagok között, hiszen a közös tévézés, a látottak átbeszélése a legértékesebb televízióhoz köthető tapasztalat.

További információ: <http://hu.da-vinci-learning.com> és *Hering Orsolya* (20-978-5080).

A roadshow második állomásán, Budapesten a Campona üzletközpontban viszont sikerült rekordot dönteni! A gyümölcsrel működtetett legnagyobb erőmű kategóriában a csatorna nézői közreműködésével Guinness-rekord született! Az erőmű 1500 citromból, hat panelből, 15 cellából és közel 90 méter elektródból állt, és 1,1 W teljesítménnyel működött – ezzel megdőlt az 1 W-os rekord, amit egy krumplikból összeállított akkumulátor tartott. Az 1,1 W elég például egy ledsor kivilágítására, vagy egy mobiltelefon feltöltésére. Szombaton minden érdeklődő megtudhatta, hogyan tud áramot termelni a citrom, milyen kémiai reakció zajlott le a szerkezetben, és részese lehetett a rekordkísérletnek is. Volt szórakoztató fizikashow, éneklő csövek, égnek álló hajak, örvényáramok és egyéb kísérletek.

Az erőmű egyrészt a teljesítmény és a méret összefüggéseire világít rá, de a környezetvédelem és energiatakarékosság kérdéseit is felveti. Emellett arra is ösztönöz, hogy képletek helyett sokszor könnyed formában, interaktív módszerekkel jobban motiválhatók a gyerekek, így a játékos formában való tanulást népszerűsíti. A kísérletben használt citromok a szegedi biogáz erőműbe kerülnek.

A citrommal működtetett legnagyobb erőmű a Kis Zsenik Klubja roadshow keretében ezután Győrben épült fel, majd a nyári szünetet követően Szekszárdon, Szegeden és Jászberényben is látható lesz.

<http://hu.kids.da-vinci-learning.com>