

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 9 (1981/1982)

Številka 2

Strani 80-81

Anton Cedilnik:

O KUHARSKIH KALORIJAH

Ključne besede: fizika.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/9/537-Cedilnik.pdf>

© 1981 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2009 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.



O KUHARSKIH KALORIJAH

Hotel sem shujšati. Nič posebnega, boste rekli, manj jej, pa bo. Že, že, ampak jaz sem hotel znanstveno manj jesti. Vzel sem v roke Kuharico (avtorja sta Livia in György Schiller, Pomurska založba, Murska Sobota 1978). Njenih 5 in pol centimetra debeline je zagotavljalo super strokovnost. Odprem na strani 54 pa trčim ob podatek, da delavec, ki opravlja težka dela in ga je 80 kg skupaj, potrebuje dnevno 4000 kalorij.

Če gre človek v gore, sem si mislil, tudi krepko gara, seveda če ne sede za prvo skalo in ne začne malicati. Pa sem računal, kakšno višino bi premagal naš silak s to energijo.

Delo pri premagovanju teže je $A = mgh$, kjer je masa $m = 80$ kg, pospešek prostega pada $g = 9,81 \text{ ms}^{-1}$, h je višina, na katero se bo povzpel možakar, A pa je delo, storjeno s tistimi 4000 kalorijami. Upoštevamo, da je joule $J = \text{kgm}^2\text{s}^{-2}$ in da je kaloriga $1 \text{ cal} = 4,1868 \text{ J}$, pa izračunamo:

$$h = \frac{A}{mg} = \frac{4000 \cdot 4,1868 \text{ J}}{80 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2} = 21 \text{ m.}$$

Če upoštevamo še, da gre v resnici velik del energije za normalno delovanje telesa in za njegovo gretje, postane očitno, da bi obravnavani delavec izčrpal vse svoje dnevne zaloge že pri vzpenjanju po stopnicah malo višje hiše.

Kje je napaka, je jasno - namesto kalorij so mišljene kilokalorije. Res je začeniši z letošnjim letom kaloriga odšla med čevlje, klaftre in atmosfere (v mislih imam stare enote in ne kaj bolj otipljivega). Ampak pomota za faktor 1000 je pa le

prehuda, tudi če gre za kuhanje.

Morda, sem si mislil, pa je prevajalec zamenjal kilokalorije s kalorijami, misleč, da madžarska avtorja pač jecljata. Poiskal sem torej dobrih 6 centrimetrov debelo Knjigo za vsako ženo (Orbital Progres, Ljubljana 1974) jugoslovanskih avtorjev in na 161. strani našel pravilno definicijo kalorije, torej množine toplote, ki segreje en gram vode od 14,5°C do 15,5°C. Toda spodaj na isti strani je sumljiv podatek, da daje 1 g čiste maščobe 9,3 kalorije.

Spet sem se lotil računanja, koliko čiste maščobe bi moral osemdesetkilogramec pojesti (pri predpostavki, da bi jo uspel prebiti), da bi prišel iz Vrat na Triglav, če bi vso energijo porabil le za vzpenjanje.

Delo A bo opravljeno z energijo Mq , kjer je M masa maščobe in $q = 9,3 \text{ cal/g} = 38937 \text{ J/kg}$. Torej je:

$$M = \frac{mgh}{q} = \frac{80 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 \cdot 1849 \text{ m}}{38937 \text{ J/kg}} = 37 \text{ kg}.$$

Kako prav je bilo, da smo maso maščobe označili z veliko črko! Ves problem je torej v tem, da nekateri ljudje zlahka prenesejo, da je neka stvar tisočkrat prevelika ali premajhna. Kar se pa hujšanja tiče, bom pač malo manj jedel.

Anton Cedičnik
