

## Absolutno in relativno

N. Torelli

Zelo vsakdanja beseda **relativen** prihaja iz latinščine. Lat. referre (ali po šolsko ind. prez.: refero, infin. prez.: referre, perf.: ret(t)uli, supinum (namenilnik): relatum) pomeni nazaj nesti, pa tudi nanašati, obrniti na kaj, soditi po čem. Inf. prez. pas. referri pomeni nanašati se na kaj. Lat. **absolutus** pomeni dovršen, popoln, neomejen in neodvisen. Oba izraza se zelo veliko uporabljata v vsakdanjem življenju in zlasti v znanosti in tehniki. Lesarji govorimo o absolutno suhem lesu. Tedaj les ne vsebuje vlage oz. vode. Izločiti vso vodo iz higroskopnega lesa je zelo težavna naloga naloga in zahteva posebno tehniko. Večinoma (in ohlapno) razumemo z absolutno suhim lesom sušilnično suh les, t.j. les, kot smo ga posušili v laboratorijski sušilnici pri temperaturi  $103 \pm 2$  °C do konstantne teže (mase). Les ima tedaj še vedno nekaj desetink odstotka vlage, kar pa v praksi lahko zemarimo. Nemci precej uporabljajo izraz atro kot okrajšavo za "absolut trocken", t.j. absolutno suh, seveda v pomenu sušilnično suh. Nemški izraz za sušilnično suh je *dartr trocken*. Nem. *darren* pomeni sušiti. Angleški ekvivalent je *oven-dry*, t.j. suh, kot ga lahko posušimo v peči (sušilniku).

Absolutna temperatura je temperatura, merjena z absolutno skalo (lestvico). Ta temelji na absolutni ničli. Sodobna absolutna skala izhaja iz termodinamske definicije temperature. Enota lestvice je kelvin, ki je tako velika kot stopinja Celzija (°C).

Absolutna vlažnost je masa vodne pare na prostorninsko enoto zraka. Navadno se izraža v  $\text{kgm}^{-3}$ . Prav-

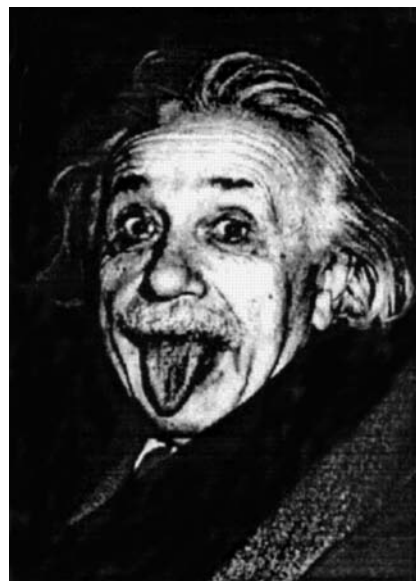
zaprav je oznaka absolutna vlažnost napačna, saj dejansko pomeni le gostoto vodne pare, ki pa je povsem neodvisna od zraka ali drugih plinov. Uporabna mera je relativna vlažnost, ki je razmerje absolutne vlažnosti in nasičene vlažnosti pri enaki temperaturi in tlaku ter se navadno izraža v odstotkih.

Lesna vlažnost, kot jo tradicionalno izražamo lesarji, je prevzaprav tudi relativna vlažnost, saj jo izražamo deležno (*u*) ali procenturi (*U*) glede na maso lesa v absolutno suhem stanju (bolje: sušilnično suhem stanju).  $U = 15\%$  oz.  $u = 0,15$  pomeni, da les vsebuje maso vode, ki je enaka 15 % mase (taistega kosa) lesa v absolutno suhem stanju.

Relativna gostota (*d*, *G*) je razmerje med gostoto trdnine ali kapljevine pri specifikirani temperaturi (često 20 °C) in gostoto vode pri temperaturi, ko je le-ta največja (4 °C). Ker je volumen lesa odvisen od vlažnosti tudi relativna gostota lesa variira z lesno vlažnostjo. Pri vlažnosti  $U \geq \text{TNCS}$  (točka nasičenja celičnih sten, t.j.  $U \approx 30\%$ ) ima relativna gostota svojo najnižjo vrednost. To je osnovna ali bazna relativna gostota. Lahko pa volumen lesa določimo tudi pri poljubni vlažnosti in dobimo *nominalno relativno gostoto*. Ob relativni gostoti lesa moramo navesti vlažnost, pri kateri je bil izmerjen volumen lesa. Angleži imenujejo relativno gostoto, ki je seveda neimenovano število, *specific gravity*. Tako definirana relativna gostota (*d*) in gostota lesa (*p*) sta v absolutno suhem stanju v razmerju 1000:1. Z rastočo vlažnostjo lesa *p* narašča, *d* (*G*) pa pada do

TNCS, nakar ostane konstantna.

Absoluten posluh ima oseba, ki prepozna in ponovi noto brez glasbenega inštrumenta. In še bi lahko naštevati.



Seveda pa, kot bomo videli, nihče ni znal tako dobro razložiti, kaj je absolutno in relativno kot seveda Albert Einstein sam s pomočjo neznanega glasu. Takole je začel eno svojih predavanj na znameniti univerzi v Heidelbergu: "Včeraj, ko sem prispel, sem se slabo počutil. *Relativno*, seveda. Zdravnik mi je predpisal *absoluten* počitek, "sicer jutri *absolutno* ne boste mogli predavati". Tako vam zdaj lahko navedem primer *relativnosti*, za katero trdim, da velja splošno. Držal sem se zdravnikovega nasveta le *relativno*, privoščil sem si *relativni* počitek in zdaj sem vseeno med vami..." Tedaj je glas nekje zadaj v dvorani dokončal stavek: "...*relativno* zdrav". Kot, da se ni nič zgodilo je Einstein nadaljeval: "Polnoma pravilno, saj v vesolju, kot vam bom zdaj dokazal, ni nič *absolutnega*..." In spet isti glas: "...niti *Einsteinova relativnost*". Avditorij je prasnjal v smeh in s predavanjem za tisti dan ni bilo nič.

Tako, zdaj veste...