

## **Un cercetător român a dedus existența particulelor cu vitezele supraluminale descoperite recent la CERN**

Prof. Ion Pătrașcu  
Colegiul Național „Frații Buzești”  
Craiova, România

Fizicienii de la CERN au descoperit recent, în mod experimental, că particulele neutrino circulă cu o viteză mai mare decât viteza luminii!

Prin experimentul denumit OPERA, oamenii de știință au trimis dușuri de particule neutrino de la Laboratorul CERN din Geneva, Elveția, la Laboratorul INFN din Gran Sasso, Italia, și au observat că particulele neutrino au circulat subteran pe distanța de 730 km cu o viteză mai mare decât viteza luminii.

Dr. Antonio Ereditato de la Universitatea din Berna, liderul echipei științifice a experimentului OPERA, a făcut publice rezultatele și a invitat oameni de știință din toată lumea să discute aceste rezultate uimitoare.

Există medii prin care lumina circulă mai încet decât unele particule, de exemplu în apă și în ulei, dar nu în vid.

De asemenea, sunt cunoscute fenomene supraluminale precum viteza fazei unei unde și viteza de grup a unei unde, dar în aceste cazuri nici o informație sau energie nu circulă cu viteză mai mare decât cea a luminii.

În mod similar sunt undele-X a căror viteză supraluminală a vârfului este un fenomen tranzitoriu, însă frontalele undelor se mișcă cu viteza  $c$  (Maiorino și Rodrigues, 1999).

La Știri, pe 22 septembrie, 2011, în site-ul *LiveScience.com*, se afirmă că dacă aceste rezultate sunt reconfirmate, atunci legile fizicii trebuie să fie rescrise:  
<http://news.yahoo.com/strange-particles-may-travel-faster-light-breaking-laws-192010201.html>.

Profesorul român Florentin Smarandache, de la Universitatea New Mexico din Statele Unite, dedusese particule circulând cu viteze mai mari decât viteza luminii într-o lucrare publicată, numită “There is no speed barrier in the universe” [Nu există nici o barieră de viteză în univers], în anul 1998, ca o extindere a unui manuscris din 1972 pe care l-a prezentat la Universitatea din Blumenau, Brazilia, într-un tur de conferințe despre “Paradoxism în Literatură și Știință” în 1993.

Articolul său se bazează pe Paradoxul Einstein-Podolsky-Rosen (1935), pe o lucrare a lui Bohm (din 1951) și pe Inegalitățile lui Bell (1964).

Pentru precizarea sa privind particulele care au o viteză mai mare decât viteza luminii (numită “Ipoteza Smarandache”) și pentru inițierea Logicii/Mulțimii/Probabilității Neutrosofice (care reprezintă astăzi în mod respectiv cea mai generală logică/mulțime/probabilitate), Dr. Florentin Smarandache a primit Medalia de Aur pentru Știință acordată de către Academia Telesio-Galilei la Universitatea din Pecs, Ungaria, în anul 2010.

În *Enciclopedia de Fizică* este inclusă ipoteza Smarandache dar criticată:

<http://scienceworld.wolfram.com/physics/SmarandacheHypothesis.html>

Ea se enunță astfel:

- Să presupunem că un process fizic produce o pereche de particule complementare [în engleză *entangled particles*] A și B (având caracteristici opuse sau complementare), care se deplasează în direcții opuse și, când ele sunt la distanță de miliarde de mile una de alta, măsurăm particula A; deoarece particula B este opusă, actul de a măsura particula A în mod instantaneu ne spune caracteristicile particulei B; deci, informațiile au circulat într-un fel sau altul între A și B cu o viteză mai mare decât viteza luminii; prin urmare, se poate extinde Paradoxul Einstein-Podolsky-Rosen și Inecuațiile lui Bell, și se poate afirma că viteza luminii nu este o barieră a vitezelor în univers;
- chiar mai mult, se pot construi orice viteze, chiar viteze mai mari decât viteza luminii ( $c$ ), prin măsurarea particulei A la intervale variate de timp;
- de asemenea, informația de la particula A la particula B se transmite instantaneu (deci, nu există o barieră a vitezei în univers).

Deși fenomenele privind viteze mai mari decât viteza luminii vin în contradicție cu Teoria Specială a Relativității (1905) a lui Einstein care previne transmiterea de informație, energie sau masă (reală) la viteză superioară lui  $c$ , Smarandache (1993) a considerat că fenomenele supraluminale nu violează principiul cauzalității, nici nu produc călătorii în timp, și nici nu este necesară energie infinită pentru ca o particulă să circule cu viteză mai mare decât viteza luminii.

*Bibliografie:*

1. Einstein, A.; Podolsky, B.; and Rosen, N. "Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete?" *Phys. Rev.* 47, 777-780, 1935.
2. Bohm, D. "The Paradox of Einstein, Rosen, and Podolsky." *Quantum Th.*, 611-623, 1951.
3. Bell, J. S. "On the Einstein-Podolsky-Rosen Paradox." *Physics* 1, 195-200, 1964.
4. Smarandache, Florentin, "There Is No Speed Barrier In The Universe", *Bulletin of Pure and Applied Sciences*, Delhi, India, Vol. 17D (Physics), No. 1, p. 61, 1998; <http://www.gallup.unm.edu/~smarandache/NoSpLim.htm>.
5. Maiorino, J. E. and Rodrigues, W. A. Jr. "What Is Superluminal Wave Motion?" *Sci. & Tech. Mag.* 2, Aug. 1999; <http://www.cptec.br/stm>.
6. Weisstein, Eric W., "Smarandache Hypothesis", *The Encyclopedia of Physics*, Wolfram Research, <http://scienceworld.wolfram.com/physics/SmarandacheHypothesis.html>.
7. Clara Moskowitz, Strange Particles May Travel Faster than Light, Breaking Laws of Physics, in LiveScience.com, 09/22/2011,
8. <http://news.yahoo.com/strange-particles-may-travel-faster-light-breaking-laws-192010201.html>.

26 septembrie 201