

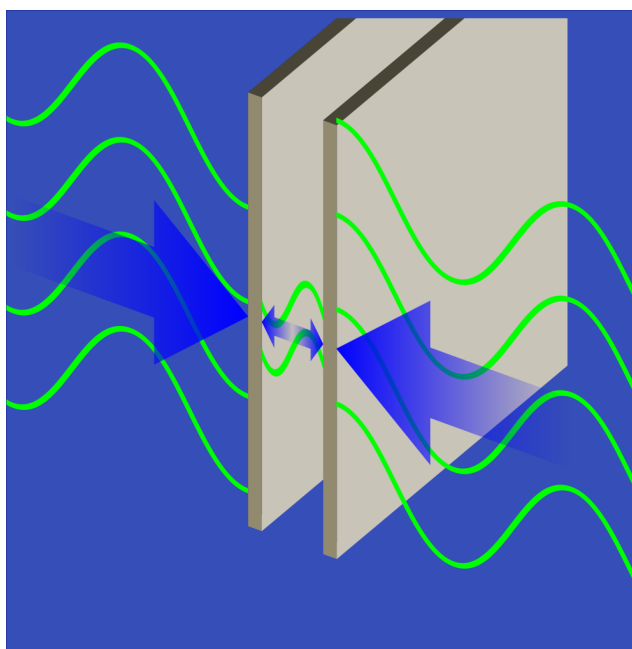


## Casimirjev pojav

Casimirjev pojav je dobil ime po fiziku Hendriku B. G. Casimirju. Pojav je Casimir napovedal leta 1948.

Še pred njim je fizik Niels Bohr iskal način, kako bi zaznali najnižji energijski nivo, ki v kvantni mehaniki zaradi Heisenbergovega principa nedoločenosti ne more biti enak nič.

Prazen prostor (vakuum) vsebuje energijo, ki jo lahko zaznamo kot silo, ki deluje na realne fizikalne objekte. Ko približamo dve nevtralni kovinski plošči v praznem prostoru dovolj blizu skupaj, kar pomeni na razdaljo nanometra, plošči zaznata silo, ki ju skuša še bolj približati. Ta pojav imenujemo Casimirjev pojav.



Ta sila je dokaz obstoja energije praznega prostora, ki je posledica kvantnega nemira v poljih, ki sestavljajo tkanino prostora. Zaradi Heisenbergovega principa nedoločenosti  $\Delta t \Delta E \approx \hbar$ , energija polja ne more biti identično enaka nič. Bolj ko je čas, v katerem opazujemo, kratek, večje so energijske razlike brbotanja praznega prostora.

Virtualni delci, na primer fotoni, ki nastajajo v kvantnem nemiru znotraj reže med ploščama, ne morejo imeti poljubne valovne dolžine. Znotraj reže so zaradi robnih pogojev možne le diskretne valovne dolžine fotonov, medtem ko zunaj te omejitve ni. Čisto preprosto: med ploščama lahko živijo le fotoni, katerih celoštevilčni mnogokratnik polovične valovne dolžine je enak širini reže med ploščama.

Zato je tlak na zunanji strani plošč večji, kot je tisti z notranje strani. Razlika potisne plošči skupaj. Bližje sta plošči, večja je razlika v tlaku, večja je sila, ki ju potisne skupaj.

*Borut Jurčič Zlobec*

# V A B I L O

Vabimo vas na mesečni sestanek, ki bo v torek 20.02.2018 ob 18<sup>h</sup> v predavalnici P-3/1 Fakultete za matematiko in fiziko, Jadranska 19, v Ljubljani. Glavni del sestanka bo predavanje:

## Astronomija skozi čas

*Andreja Eršte*

Astronomija je veda, ki je stara toliko kot naša civilizacija. Prvi astronomi so se ukvarjali samo z gibanjem nebesnih objektov - s poznavanjem period posameznih nebesnih pojavov so organizirali življenje (zagotovo vsi poznamo definicijo časovne periode oziroma enote leta ali pa dneva ter z njima povezanim letnim koledarjem). Pogledali si bomo, kako so v nebo nad nami gledale stare civilizacije, kot so na primer Egipčani in Babilonci, ter kaj so o zvezdah in planetih ugotovili stari Grki in Arabci. Razvoju astronomije bomo sledili v čas srednjega veka in renesanse ter končali v 21. stoletju, ko nova astronomska odkritja postajajo del našega vsakdana.

Vabljeni!

*Bernard Ženko*

Dodatne informacije o tem in preteklih predavanjih najdete na <http://www.adj.si>.

Vabimo vas na

## **REDNI LETNI OBČNI ZBOR ASTRONOMSKEGA DRUŠTVA JAVORNIK**

Občni zbor bo v torek 20.02.2018 ob 18<sup>h</sup> v predavalnici P-3/1 Fakultete za matematiko in fiziko, Jadranska 19, v Ljubljani.

Dnevni red:

1. Ugotavljanje prisotnosti
2. Izvolitev delovnega predsedstva
3. Poročila o delu društva za leto 2017 (delovno, finančno, poročili nadzornega odbora in častnega sodišča, poročilo za AJPES)
4. Razprava in potrditev poročil
5. Plan dela in denarnih sredstev društva za leto 2018
6. Potrditev plana
7. Izvolitev novega predsednika
8. Razno

Predsednik društva: Borut Jurčič Zlobec