



To, ako bunka žiari nám môže pomôcť v medicíne

Používateľovi Michal Cífra sa to páči.

Mladý slovenský vedec Michal Cífra skúma elektromagnetické polia živých buniek.



V našom seriáli *Leto s HN* vám prinášame rozhovory s inšpiratívnymi Slovákmi, ktorí vytŕčajú z davu.

Vraj ste sa raz dočítali, že všetko živé svieti slabým svetlom a nadchlo vás to natoľko, že na Ústave fotoniky a elektroniky Akadémie vied ČR v Prahe vediete skupinu, ktorá sa zaoberá elektromagnetickým poľami živých buniek...

Je to pravda, mňa vtedy začalo baviť poznávať veci okolo seba. Trochu mi to zmenilo život a pohľad na vedu.

Čo to „svetielkovanie“ teda znamená?

Na jednoduché otázky je väčšinou najťažšia odpoveď (smiech). A na otázku „čo to je?“ je vo vede celkovo ťažké odpovedať, my skôr vieme opísať, „ako“ sa to správa.

Ako sa to teda správa?

Merateľným faktom je, že všetky organizmy vyžarujú malé množstvo svetla. Napríklad čím viac je organizmus vystresovaný, tým viac svieti. Tu by som mal ešte poznamenať, že nejde o tzv. tepelné žiarenie, pretože s teplotou organizmu priamo nesúvisí.

Čím je to dané?

Najčítanejšie Najnovšie Top z HN

1. [Svetový biznis sa dá robiť aj z Bratislavy](#) 3930
2. [Apple vyhral súboj gigantov. Samsung dostal zákaz v únii](#) 2128
3. [V Benátkach má vyrásť obří mrakodrap](#) (foto) 1544
4. [Porsche rozmaznáva svojich zákazníkov](#) (foto) 1189
5. [Aplikácia, ktorá má všetko, čo potrebujete](#) (video) 967
6. [Bratislava je mesto pre život, tvrdí Slovenka z európskych filmov](#) 960
7. [Nový Vodafone smartfón ponúka lacný Android](#) (video) 806
8. [Najznámejšie preteky stoja pred bankrotom](#) 632
9. [Vedci skúmajú planétu podobnú Zemi](#) 514
10. [Sochu Stalina pred SNG obľúbil vandal červenou farbou](#) 373

HNstyle nájdete aj na



Facebook
1 013 fanúšikov



Twitter
2 735 followerov

Foto dňa



Metabolizmom, čím viac je organizmus aktívnejší, tým viac **dýcha**. Prebehli napríklad experimenty, ktoré ukazujú, že keď človek cvičí, svieti viac.

A prečo by nás ľudí, aj vás vedcov, mala táto otázka zaujímať?

Pretože elektromagnetické žiarenie – a jeho intenzita – súvisia s metabolickou aktivitou, s tým, čo v tom organizme prebieha, čo sa v ňom deje. A my dúfame, že sa nám podarí vyvinúť **metodiky**, ktoré nám povedia, v akom stave je daný organizmus. Teoreticky by sa to malo dať vyčítať práve z toho svietenia, ale je to ešte dlhá cesta plná pokusov, omylov a vedeckého výskumu.

Viete už napríklad okrem intenzity určiť aj farbu žiarenia?

Sme schopní zistiť, akou farbou svieti organizmus, súvisí to s chemickými reakciami. Ale to svietenie je veľmi slabé, meriame väčšinou koľko ho je, nie akú má farbu. A aj tak okrem intenzity a farby potrebujeme viac parametrov. Je to napríklad ako pri vyšetrení krvi – nestačí vedieť, koľko máte červených a bielych krviniek, ak chcete vyvodiť nejaký záver, potrebujete viac informácií. My sme na tom so svietením podobne. Takže analyzujeme jeho rôzne ďalšie štatistické vlastnosti.

Už ste to naznačili, spýtam sa priamo, dá sa toto skúmanie a žiarenie využiť napríklad aj v medicíne?

Dúfame, že sa to bude dať a že nám to v budúcnosti pomôže pri diagnostike rôznych **chorôb**. Už existujú experimenty, ktoré dokazujú, že ak máme dve chemicky oddelené nádoby a v nich organizmy a ak sú tie nádoby prievitné pre ich vyžarovanie, správajú sa inak, ako keď nemajú suseda. A upozorňujem, že pritom nie sú v chemickom kontakte... To ma fascinuje, ale zatiaľ je to na hranici poznania.

Takže už viete, že žiarenie existuje, predpokladáte, že organizmy naň vedia navzájom reagovať. Čo ďalej?

Tretia fáza je o tom, aby sme zistili, či ich môžeme aj my primeraným elektromagnetickým žiarením pozitívne špecificky ovplyvňovať.

Čo znamená ovplyvňovať?

To, že sú zdrojom elektromagnetického žiarenia, ktoré môžeme merať, môže pomôcť v diagnostike. Ale pokiaľ sú navyše aj citlivé na vonkajšie žiarenie, môžeme ich ovplyvňovať. Ak to chcem povedať veľmi jednoducho: ak do toho štvchneme, niečo to urobí, a ak to preniesiem do praxe – môže to pomôcť v oblasti terapie.

Je pravda, že podľa toho ako napríklad bunka žiari, vieme diagnostikovať, v akej je kondícii? Takže ak je chorá, môžete to zistiť?

Intenzita biologického svietenia, jeho farba a ďalšie vlastnosti súvisia s tým, aké chemické reakcie v bunke prebiehajú a akým spôsobom – rýchlosťou, usporiadanosťou atď. A práve z toho by sme mali byť schopní určiť, či biologické procesy prebiehajú ešte v rámci zdravej „normy“, alebo už mimo, čo by mohlo svedčiť o **chorobnom** procese.

Dá sa teoreticky využiť aj pri diagnostike a liečbe **chorôb**, napríklad rakoviny?

Áno, je tu predpoklad, že by sme mohli pomôcť vyvinúť nové spôsoby diagnostiky, ktorá by mohla odhaliť ochorenia v ranom štádiu bez toho, aby to pacienta akokoľvek zaťažovalo. Nádejame sa tiež, že technológia novej generácie, k vývoju ktorej prispievame, ponúkne nové, efektívnejšie a citlivejšie spôsoby terapie, napríklad aj rakoviny.

V čom je najväčší problém vášho výskumu?

To, že elektromagnetické žiarenie niečo ovplyvňuje, nie je ťažké dokázať. Ako príklad stačí, že ak dám niečo do mikrovlnky, kde je žiarenie veľmi silné, zohreje sa to. Ale kontroverzné je, či žiarenie veľmi malej intenzity, čo nespôsobuje zahrievanie vo veľkom meradle, môže organizmus zásadne ovplyvniť. Aj keď veľa experimentálnych štúdií ukazuje, že aj slabé žiarenie môže organizmy ovplyvňovať, nie celá vedecká komunita týmto štúdiám verí.

Čím je táto nedôvera spôsobená?

Herec Ben Stiller a jeho žena Christine Taylor pózujú na premiére filmu The Watch v Grauman's Chinese divadle v Hollywoode. Snímka: Reuters



HNstyle na Facebooku

1,014 ľudí označili, že sa im páči **HNstyle**.

 Michal	 Pavol	 David	 Peter	 Jiří
 Martina	 Steven	 Petra	 Veronika	 Igor

Facebook Social Plugin

Ak sa jednej vedeckej skupine nepodarí experimenty inej skupiny zopakovať, automaticky táto nedôvera vzniká, ale je ťažké zvonku posúdiť, na ktorej strane je problém... Je tu veľa diskusií o tom, ako elektromagnetické žiarenie na telo pôsobí. Sú takí, ktorí hovoria, že rádiá a ich všadeprítomné žiarenie tu máme už viac ako 50 rokov, a nič sa nedeje. Na druhej strane, existujú desiatky kvalitných experimentálnych štúdií, ktoré vplyv slabého elektromagnetického žiarenia na organizmy dokazujú. Ja teda nie som presvedčený o tom, že sa nič nedeje...

Nehnevá vás, že túto problematiku skúmate už roky a stále je v nej veľa medzier?

Práve to neznáme je to, čo nás láka. My sa z toho stále učíme, pretože minimálne zisťujeme, kde sa stala chyba u predchodcov. Zbierame dáta. Je to prirodzený proces.

Takže malými krokmi dopredu?

Samozrejme, to je výskum.

Prečo ste v Prahe? Máte tam lepšie podmienky?

Vyšťudoval som v Žiline, no v Prahe sme pri všetkej skromnosti dost' výnimočná skupina, na svetovej úrovni. Zakladateľ našej skupiny Jiří Pokorný sa tomuto výskumu venuje už 35 rokov a je vo svojej oblasti dost' uznávaný, naša skupina má meno a sme progresívni. A u nás na Slovensku sa naša problematika veľmi neskúma.

Vie sa mnoho mladých ľudí nadchnúť pre vedu ako vy?

Neviem, za seba môžem povedať, že je to veľmi fascinujúce a moja zvedavosť ma poháňa vpred.

Je tá zvedavosť nevyčerpatelná?

U mňa zatiaľ funguje na sto percent.

Micha Cifra vystúpil na konferencii [TEDx v Bratislave](#).

Andrea Szócssová, 08:00 24. 7. 2012 | Čítané: 14x | Príspevkov: 0

0

2

NÁZORY ČITATEĽOV

NIE JE VLOŽENÁ ŽIADNA REAKCIA (NÁZOR).

[PRIDAŤ REAKCIU](#)

Kontextové odkazy ETARGET

Schudla som 15kg za 4 týždne

Zistiť tajomstvo
perfektnej postavy!
Prečítaj si **môj príbeh** a zisti ako.
www.janinblog.com

Ako ste stratili hmotnosť.

Zistíte jej tajomstvo
pre dokonalé telo.
Môžete dosiahnuť
tieto výsledky tiež.
www.janinblog.com

Slovenské hory a vrchoviny

Ubytovanie na
horách: chaty, hotely,
pensiony. Last
minute, predpoveď
počasnia
www.slovenske.sk

5 zázračných jedál

Ktoré vám pomôžu
ihneď schudnúť
rýchlo, jednoducho a
trvale
www.news2channel.net

[ďalšie reklamy](#)



Hospodárske
noviny



Zdravotnícke
noviny



Stratégie



Diabetik



Svet 2012



Daňový
sprievodca 2012 s
komentárom

Obidob'

Obidob'

Obidob'

Obidob'

Obidob'

Obidob'

HNonline

Ekonomika a firmy
Slovensko
Svet
Šport
Online rozhovor

FinWeb

Správy zo sveta financií
Komentáre a analýzy
Investície
Svet akcií
Rozhovory
Téma týždňa
Rebričky
Trhy online

HNporadňa

Opýtajte sa odborníka
Staňte sa poradcom
On-line rozhovory
Servisné prílohy

HNkomentáre

Komentáre
Dnes píše
Zoznam blogerov
Blogy
Karikatúry

HNstyle

Kultúra
Auto-moto
Digitál
Leto s HN
Gastro
Móda
Víkend
Prečo nie?!

HNtv

Rozhovor týždňa
Digitest
Success story
Nájdite si prácu s HN
Porota hntv
Glosár
Aktuálne videá

Stratégie

Správy
Rozhovor mesiaca
Fórum
Analýzy
Hodnotenie
Prieskumy
Marketér

HNonline+

Dia.sk
eRun.sk
HNreality
HNtravel
HNlekárň

ECOPRESS a.s.
Seberínho 1
P. O. BOX 35
820 07 Bratislava (mapa)

Predplatné
Práca u nás
iHNed.cz
Kontakt

HNcluby
HNkonferencie
HNsemináre

Inzercia
Online inzercia
AIMmonitor



Všetky práva vyhradené. Publikovanie alebo ďalšie šírenie správ, fotografií a dát je bez predchádzajúceho písomného súhlasu porušením autorského zákona