



Projekt **“Immersion in the Science Worlds through Arts (ISWA)”** z výzvy FP7-SCIENCE-IN-SOCIETY-2010-1, s číslom 266656 – ISWA je podporovaný s Európskou komisiou

Ďalšie informácie na www adresách:

<http://www.youtube.com/watch?v=e7Cd-zc-MtI>

<http://www.youtube.com/watch?v=e7Cd-zc-MtI>

<http://www.youtube.com/watch?v=1tI4WgnLLOQ>

<http://www.youtube.com/watch?v=H-5HtBYv3gI>

<http://www.youtube.com/watch?v=6QaSgocKF7k>

Kontakt:

Ústav materiálového výskumu,

Slovenská akadémia vied

Watsonová 47

04453 Košice

Prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc.,

Tel: 055- 7922 – 462

0911 – 462 – 364

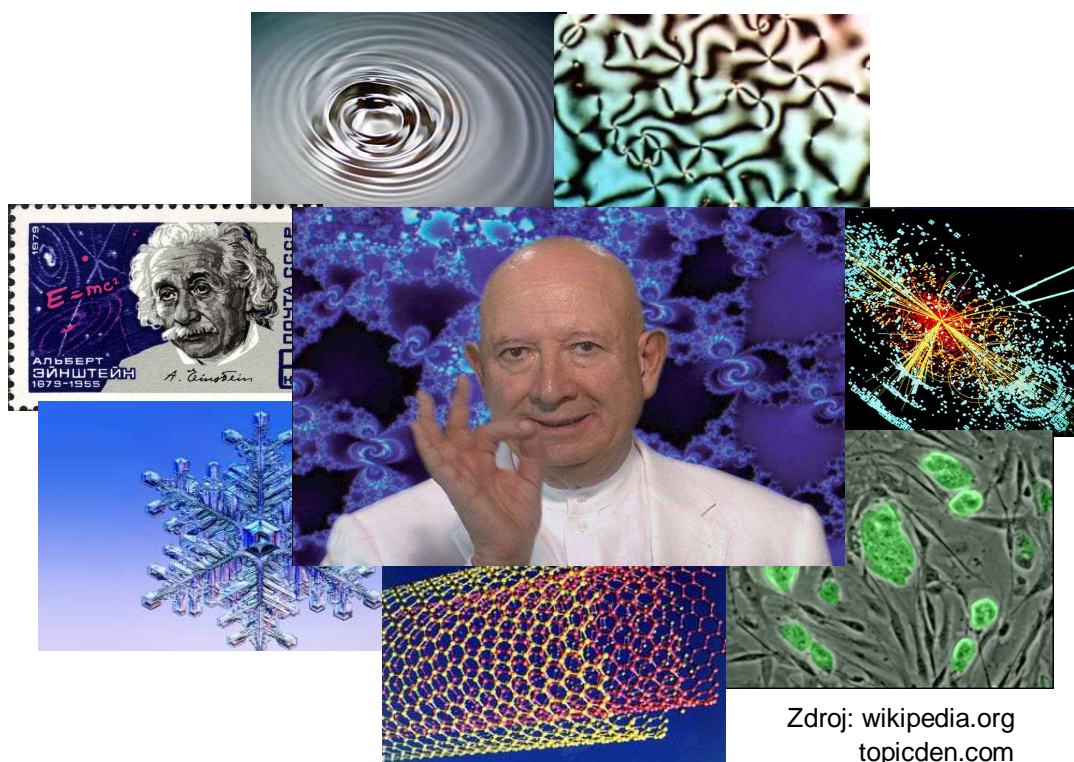
jdusza@imr.saske.sk



PONORENIE SA DO SVETA VEDY PROSTREDNÍCTVOM UMENIA

S

Profesorom Francom Rustichellim



Sedem príbehov – Sedem filmov – Veda & Umenie

Ústav materiálového výskumu, SAV, Watsonová 47, Košice

29.3.2012 o 18.00 – pre širokú verejnosť

30.3.2012 o 9.30 – pre študentov stredných škôl

Vstup zdarma

V rámci projektu EU 7RP “Immersion in the Science Worlds through Arts (ISWA)”

KRÁTKE FILMY

1-FRAKTÁLY

Poriadok, chaos a krása

Snehové vločky, pohoria alebo konáre stromov môžeme opísať ako fraktály: sú charakterizované modelom, ktorý sa opakuje v čoraz menších rozmeroch, takže detail je podobný celku.

Okrem prírodných fraktálov existujú aj fascinujúce matematické fraktály vytvorené pomocou počítača.

Veda prináša dôkazy o zázračných nitiach spájajúcich koncepciu fraktálu s poriadkom a chaosom v prírode, naznačujúcich vzťah, ktorý môžu mať s našou koncepciou krásy. (<http://sk.wikipedia.org/wiki/Frakt%C3%A1l>).

2- NANOTECHNOLÓGIE

Dobrodružstvo od malého k ešte menšiemu

V posledných rokoch nastal veľký pokrok v oblasti štúdia malých a ešte menších objektov. Pomocou elektrónového a atómového silového mikroskopu môžeme pozorovať nanometrické rozmery, t. j. rozmery na úrovni niekoľkých atómov. Moderné technológie nám umožňujú pracovať na objektoch týchto rádových veľkostí a otvárajú novú hranicu možných aplikácií. Očakávajú sa neuveriteľné možnosti, ako aj nové poznatky o tomto mikroskopickom svete, hraničiace so záhadami chemických katalyzátorov a zázrakom života. (<http://en.wikipedia.org.cs.mk/gd/wiki/Nanotechnology>).

3- KMITY A VLNY

V zázračných šľapajach Pytagora a Galilea

Vlny sú veľmi bežné veci. Každý vie, čo je morská alebo zvuková vlna. Ale o úlohe, akú vlny hrajú v našej reči alebo speve a v štruktúre atómov, bežne neuvažujeme. Zdôrazňuje sa zázračná úloha vlín a harmonických pomerov v prírode ako spoločného princípu veľmi rozdielnych javov a trvalých vlastností hmoty. Myšlienky starých filozofov, akými boli Pytagoras a Epikuros, sa považujú za zapadajúce do modernej koncepcie prírody. (<http://sk.wikipedia.org/wiki/Kmitanie>).

4- KRYŠTÁLY, TEKUTÉ KRYŠTÁLY A FOTÓNOVÉ KRYŠTÁLY

Od diamantov po motýle

Počnúc týmito rôznymi kategóriami kryštálov vidíme, ako príroda využíva rozličné vlastnosti usporiadaných sústav atómov, od tvrdosti tuhých kryštálov po podivuhodné vlastnosti tekutých a fotónových kryštálov. Z nádherných farieb pávích chvostov alebo motýlích krídel sa učíme, ako môžu fotónové kryštály zvýšiť rýchlosť počítačov. Je zrejmé, že záhadná, skrytá úloha zákonitostí prírody sa uplatňuje pri zvieratách aj veciach. (http://cs.wikipedia.org/wiki/Displej_z_tekut%C3%BDch_krystal%C5%AF).

5- TEÓRIA RELATIVITY

Všetko sa začalo jedným chlapčenským snom

Zvedavosť a fantázia umožnila chlapcovi predstaviť si priestor odlišný od priestoru, aký bežne vnímame zdravým rozumom: toto bola základná myšlienka teórie relativity. Neobyčajné predpovede tejto teórie o priestore a čase pri vysokých rýchlostiach sú porovnávané s našou bežnou skúsenosťou v tom, ako sa objekt mení podľa pozorovacieho bodu. Dokazuje to zázračnú úlohu, akú geometria hrá nielen v našom živote, ale aj vo vesmíre. Je zjavné, ako ľudský pokrok závisí od myšlienok a snov mladých ľudí, keď sa spoja so skutočným úsilím osvojiť si poučné nástroje vedy. (http://sk.wikipedia.org/wiki/V%C5%A1eobecn%C3%A1_te%C3%B3ria_relativity).

6- OBROVSKÉ STROJE FYZIKY

Čaro neznámeho

Európsky synchrotrón v Grenobli a Veľký hadrónový urýchľovač v Ženeve sú považované za príklady dvojakej povahy vedy: využívanie poznatkov na praktické účely alebo rozširovanie poznatkov na odhaľovanie záhad prírody.

Na obidva tieto účely potrebujeme čoraz väčšie stroje, pretože zariadenia musia byť tým väčšie, čím menšie sú skúmané objekty. Je vyhotovený prehľad rôznych aplikácií, fascinujúcich výskumov, ako aj spôsobu života, aký vedú výskumníci v týchto centrách, pričom zostáva otvorená otázka, ako ďaleko je možné posunúť hranice vedomostí.

(http://en.wikipedia.org/wiki/European_Synchrotron_Radiation_Facility,

http://cs.wikipedia.org/wiki/Velk%C3%BD_hadronov%C3%BD_urychlova%C4%8D).

7- KMEŇOVÉ BUNKY

Tanec života

Nedávny vývoj v oblasti regeneračnej medicíny a modernej biológie bude mať ohromný vplyv na naše životy. Taktiež sa mení samotný spôsob, akým sa stavíme k problému choroby, starnutia a smrti, keďže rastie nádej (alebo ilúzia?), že vždy môžeme proti nim bojovať a oddialiť ich. Výskum kmeňových buniek v skutočnosti mení naše poznatky o základných mechanizmoch života a prináša myšlienku, že sa môžeme v čoraz väčšej miere postaviť proti krutým pravidlám prirodzeného výberu, ktoré spôsobujú, že podliehame chorobám, starneme a zomierame. Otvára sa nová hranica a nastávajú nepredvídateľné zmeny v našej kultúre. Zároveň rastú nádeje a obavy ľudí. (http://sk.wikipedia.org/wiki/Kme%C5%88ov%C3%A1_bunka).