

## JEDNODUCHÝ POKUS – MOTIVAČNÝ PRVOK NA PREDNÁŠKE

Soňa Halusková

Strojnícka fakulta, Slovenská technická univerzita v Bratislave

### Abstrakt:

*Motivácia k učeniu je významným prostriedkom zvyšovania efektívnosti vyučovania. Jednoduchý pokus je veľmi dobrý motivačný prvok na prednáške. V príspevku sú uvedené skúsenosti získané po skončení prednášok predmetu Fyzika tvaru. Študenti svoje názory na využívanie demonštrácií vyjadrili v dotazníku.*

**Kľúčové slová:** motivácia, jednoduchý pokus, aplety, videoklipy.

### Úvod

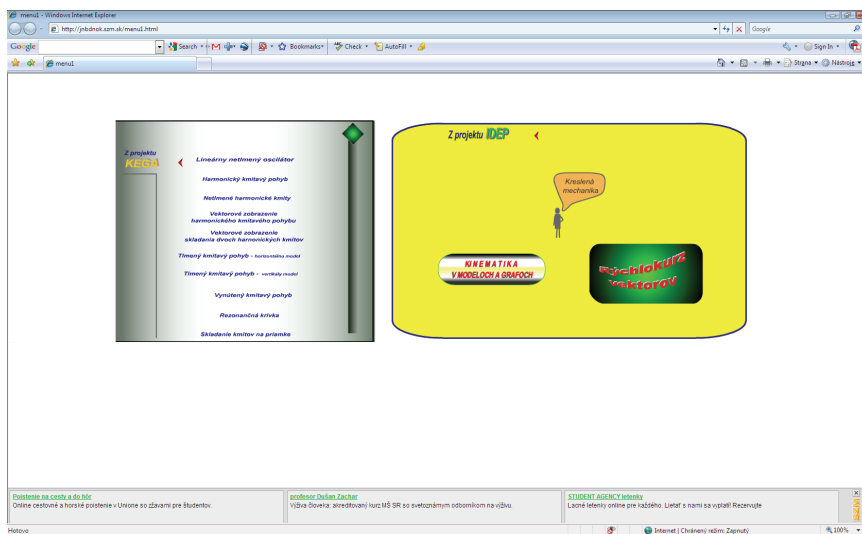
Predmet „Fyzika tvaru“ je určený pre študentov bakalárskeho štúdia Fakulty architektúry študijného programu dizajn výrobkov. Je prednášaný na Strojníckej fakulte STU v Bratislave. Na tomto predmete získavajú študenti základné vedomosti z fyziky potrebné pri štúdiu dizajnu výrobkov. Študijný program dizajn výrobkov okrem deskriptívnej geometrie neobsahuje matematiku. Ako prednášať fyziku bez matematiky? Ako motivovať umelecky orientovaných študentov pre štúdium fyziky? Ako z pasívnej prednášky urobiť aktívnu? Rozhodla som sa do prednášok zaradiť jednoduché experimenty dopĺňané apletmi a videoklipmi.

V príspevku sú ako ukážka uvedené tri jednoduché pokusy použité pri vysvetľovaní základných pojmov kmitania a vlnenia. Klasický jednoduchý pokus bol dopĺňaný apletom alebo videoklipom.

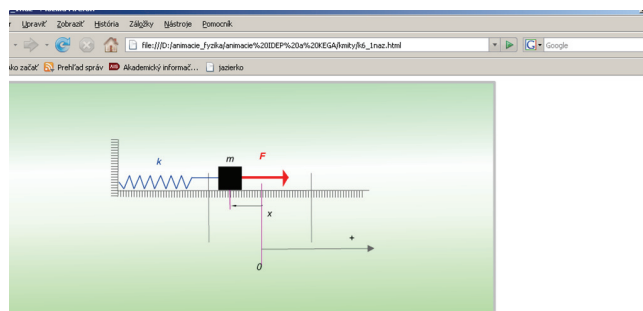
### Ukážky jednoduchých pokusov

#### Pokus – pružina

Pomôcka – pružina, závažia hmotnosti 1kg, 0.5 kg, 0.5 kg. Základné pojmy v kapitole kmitanie boli vysvetľované názorne pomocou jednoduchého pokusu a zároveň na tabuli prebiehala animácia kmitavého pohybu. Ponuka možností animácií (Interaktívna prezentácia Fyziky) je uvedená na obr.1. Jedna konkrétna animácia je znázornená na obr.2.



Obr. 1: Ponuka možností animácií pre kmitavý pohyb



Obr.2: Animácia netlmeného kmitavého pohybu

### Pokus – spriahnuté kyvadlá

Pomôcky – guma, 2 vidličky, stolička. Na tomto pokuse boli vysvetľované základné pojmy v kapitole vlnenie. Inšpiráciou pri výbere jednoduchých pokusov bola - Fyzika netradične na webe . Podobne, ako pri prvej ukážke, aj v tomto prípade boli základné pojmy z kmitov vysvetľované aj prostredníctvom animácií (Interaktívna prezentácia Fyziky).



Obr. 3: Ukážka pokusu z web stránky: Fyzika netradične na webe

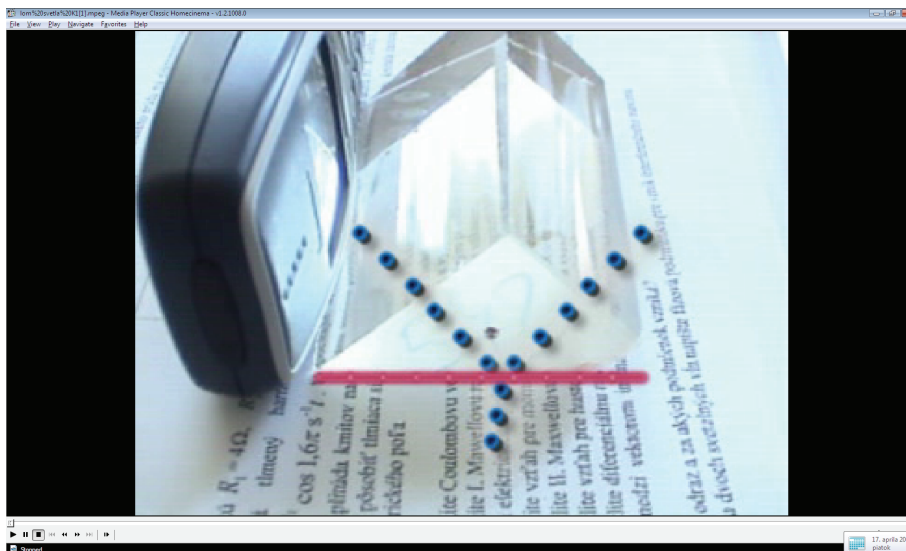
Zaujímavá bola reakcia študentov po skončení prednášky, na ktorej bol pokus použitý.

Študenti začali hýriť nápadmi, ako by oni mohli využiť získané vedomosti. Od uvedenej prednášky sa zlomili ľady medzi vzťahmi učiteľa a študenta. Od pasívneho prijímania vedomostí k aktívnemu.

### Pokus – optický hranol

Pomôcky – optický hranol. Prostredníctvom optického hranola si študenti overovali svoje vedomosti z optiky. Okrem názorného sledovania (študenti mali hranol v rukách), bol premietaný videofilm (Jednoduché experimenty).

Na obr. 4 je ukážka použitia optického hranola.

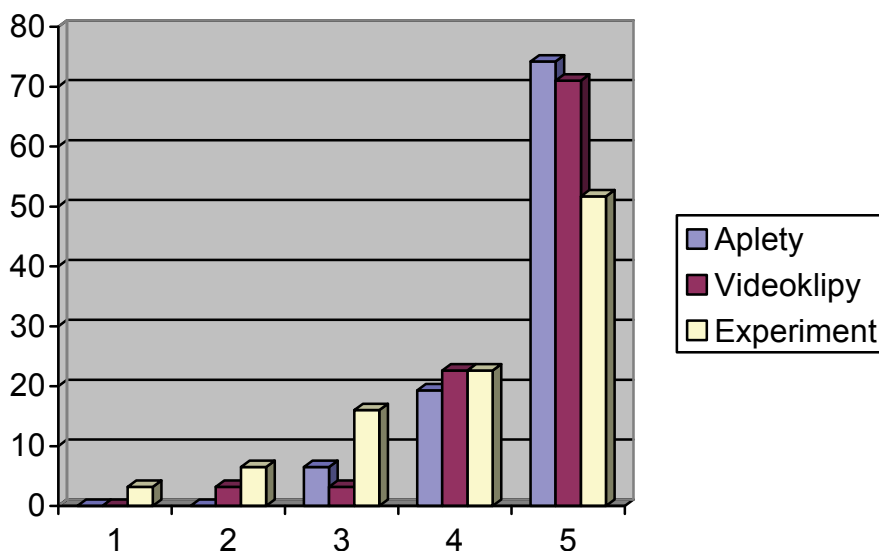


Obr.4: Ukážka použitia optického hranola

### Dotazník

Názory študentov na využívanie jednoduchých experimentov boli zisťované anonymným dotazníkom. Dotazník tvorili uzatvorené otázky: považujete aplety, demonštračné videoklipy a klasické demonštrácie robené na prednáške za nezaujímavé(1), málo zaujímavé(2), stredne zaujímavé(3), zaujímavé(4) alebo veľmi zaujímavé(5)?

Odpovede študentov vyjadrené v percentách sú znázornené v grafe 1.



Graf č.1. Odpovede študentov vyjadrené v percentách

V odpovediach študentov prevažovali odpovede, že používanie apletov, videoklipov a experimentov na cvičeniach je zaujímavé a veľmi zaujímavé.

V otvorených otázkach dotazníka potešili odpovede študentov, v ktorých sa vyjadrili, že prednášky im pomohli ozrejmiť a vysvetliť javy v bežnom živote, fyzika bola pre nich zaujímavá a vzťah študentov k nej sa zlepšil.

### **Záver**

Cieľom zaradenia jednoduchých experimentov do prednášky bolo zvýšiť motiváciu študentov o štúdium. V poslednej čase je známe, že mladí ľudia nepreferujú prírodné disciplíny. Ani fyziku. Práca učiteľa nie je jednoduchá. Je veľkým zadosťučinením, keď študenti pozitívne ohodnotia jeho prácu. Podľa odpovedí v anonymnom dotazníku môžem konštatovať, že prednášky predmetu Fyzika tvaru vzbudili záujem študentov o fyziku.

### **Literatúra**

INTERAKTÍVNA PREZENTÁCIA FYZIKY

Dostupné na: < <http://www.kf.sjf.stuba.sk/data/page05.htm>>

FYZIKA NETRADIČNE NA WEBE.

Dostupné na: < <http://www.kf.sjf.stuba.sk/data/page05.htm>>

JEDNODUCHÉ EXPERIMENTY

Dostupné na: < <http://www.kf.sjf.stuba.sk/data/page05.htm>>

### **Adresa autora**

RNDr. Soňa Halusková, PhD.

Oddelenie technickej fyziky, Ústav prírodných, humanitných a spoločenských vied,  
Strojnícka fakulta, Slovenská technická univerzita v Bratislave

Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava

[sona.haluskova@stuba.sk](mailto:sona.haluskova@stuba.sk)