

SCHOLA LUDUS: OBRÁZKOVÝ FYZIKÁLNY VTÍP

Viera Haverlíková

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave

Abstrakt: V príspevku je priblížený význam vtípu a humoru vo vyučovaní so zameraním sa na jeho význam pre poznávanie a rozvoj tvorivosti. Predstavená je súťaž „SCHOLA LUDUS: Obrázkový fyzikálny vtíp“, rámcové zhodnotenie prvých piatich ročníkov súťaže (2005-2009). Načrtnuté sú možnosti didaktického využitia žiackych obrázkových vtípov vo vyučovaní fyziky.

Kľúčové slová: vtíp, porozumenie, stratégie učenia, tvorivosť, súťaž

Úvod

Vtíp a humor v sebe zahŕňajú sociálnu, psychologickú a komunikačnú rovinu. V zmysle sociálnej funkcie možno humor použiť na budovanie a formovanie vzťahov (na prekonanie počiatočného odstupu, redukovanie strachu, podporu pocitu dôvery). Z pohľadu psychológie sa humor najčastejšie používa na zmiernenie úzkosti a napätia, umožňuje aj vyjadriť hnev alebo uniknúť z reality. V zmysle komunikačnej funkcie ponúka humor spôsob ako predstaviť seba, tému, prednášku, je prostriedkom vniknutia do vážnych situácií alebo vystúpenia z nich. Humor je forma pozitívnej komunikácie, prejav konštruktívneho správania. (Robinson, 1977)

Vtípu a humoru ako komunikačnému prostriedku sa venuje pozornosť psychológov a pedagógov už viac ako päťdesiat rokov. Humor je považovaný za stratégiu učenia, ktorá zlepšuje vzťah medzi učiteľom a študentom, zvyšuje pozornosť učiacich sa, aj mieru zapamätania si obsahu (Weaver, Cotrell, 1987). Uvedené efekty sú zreteľné najmä u žiakov s problémovým správaním. Napriek tomu väčšina učiteľov uprednostňuje v triede úplnú vážnosť. Weaver a Cotrell uvádzajú ako príčinu presvedčenie učiteľov, že:

- vo vážnych situáciách je jednoduchšie udržať disciplínu;
- musia poskytovať obraz erudovaného, učeného a rozvážneho vyučujúceho;
- ich úlohou je pôsobiť seriózne, dodať váhu prezentovanému predmetu a jeho obsahu;
- iba vážnym vyučovaním možno dosiahnuť, aby študenti brali svoje vzdelávanie vážne.

Vnímanie humoru je vždy situačne i kontextovo závislé. Môže vychádzať z vnímania a pochopenia úľavy, nesúlady alebo nadriadenosti (Meyer, 2000). Humor prameniáci z vnímania nesúlady využíva narušenie štandardného modelu, vzoru myslenia, nečakané rozuzlenie, prekvapenie. Pri tomto druhu vtípov má rozhodujúci význam poznávací proces a symbolika. Pre pochopenie takéhoto humoru je potrebné postrehnutie a porozumenie nesúlady - odhalenie nečakanosti javu alebo predmetu, defektu, neprimeranosti, či nesúlady s predpokladaným štandardom. Potrebné je preto prvotné porozumenie normálneho modelu, vzoru, vývoja.

R. Gregory (1989) uvádza schopnosť vidieť vtíp, porozumieť vtípu a schopnosť tvoriť k veci vtípy ako jasný dôkaz porozumenia problému, a teda ako možné kritérium hodnotenia úspešnosti poznávacieho procesu. Pre vytvorenie, resp. vnímanie vtípu sú totiž potrebné schopnosti vidieť analógie a vyplňať medzery a tie si vyžadujú porozumenie podstaty problému.

Humor tiež podporuje rozvoj tvorivých schopností. Vytvoriť vtip, alebo porozumieť vtipu, znamená podľa Teplanovej (2007) vidieť vo veci aspoň dva obsahy – hlavný priamy obsah a bočný laterálny obsah, ktorý dáva vtipu esenciu, prináša nové myšlienky do pôvodného myšlienkového prúdu. Vtip je podľa Teplanovej produktom laterálneho myslenia a porozumieť vtipu znamená hľadať a nájsť iný možný model predlohy.

A. Ziv (1989) charakterizuje humor ako videnie dvoch alebo viacerých nekonzistentných, rozporuplných častí alebo podmienok, ktoré sú zjednotené v komplexnom objekte, alebo v ňom nadobúdajú istý druh vzájomného vzťahu. Tvorivosť v humore je podľa neho založená na okamžitom spojení dvoch nekompatibilných rámcov alebo referencií - bisociácii (na rozdiel od rutínnej zručnosti myslenia v jednom pláne). Poukazuje, že schopnosť bisociácie je hlavnou zložkou vedeckej tvorivosti.

1. Súťaž „SCHOLA LUDUS: Obrázkový fyzikálny vtip“

S dlhodobým zámerom podporiť využívanie vtipov na podporu poznávania a rozvoj tvorivosti organizuje od roku 2005 občianske združenie SCHOLA LUDUS v spolupráci s Fakultou matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave súťaž „SCHOLA LUDUS: Obrázkový fyzikálny vtip“. Ako vyplýva z názvu súťaže, ide v nej o tvorbu vtipov kontextovo zviazaných s obsahom fyziky ako vedeckej oblasti, školského predmetu alebo s poznávaním fyziky všeobecne.

1.1 Ciele súťaže

Cieľom súťaže „SCHOLA LUDUS: Obrázkový fyzikálny vtip“ je:

- podnietiť a zvýšiť v spoločnosti záujem o vedu všeobecne, a fyziku zvlášť;
- vyvolať záujem mladých ľudí nielen o fyzikálne poznatky a ich aplikácie, ale najmä o prístupy, ktoré sa uplatňujú v rámci fyziky pri spoznávaní sveta a riešení aktuálnych problémov;
- podnietiť tvorivosť mladých ľudí v týchto oblastiach;
- ukázať, že fyzika je veda nielen užitočná, ale aj zábavná a môže sa stať veľkou zábavou pre každého.

1.2 Predmet a kategórie súťaže

Predmetom súťaže sú originálne obrázkové fyzikálne vtipy doplnené samostatným slovným komentárom autora objasňujúcim pointu vtipu. Vtipy zaradené do súťaže sa môžu týkať pochopenia fyzikálnych procesov, fyzikálnych závislostí, zákonitostí, poznávacích prístupov a metód uplatňovaných v oblasti fyziky, ich priamych aplikácií v praxi, pochopenia spoločenského významu fyziky, významu fyziky pre jednotlivca a pod.

Autor vtipu sa môže inšpirovať obrázkom alebo situáciou, ktorej nie je tvorcom, ale musí mu pridať vlastnú myšlienku.

Úroveň porozumenia fyzikálnym javom je prirodzene iná u žiakov základných škôl a iná u skúsených dospelých. Rovnako nemožno očakávať rovnakú hĺbku porozumenia u vedeckého pracovníka v oblasti fyziky, či absolventa vysokoškolského technického štúdia a u človeka s humanitným zameraním. To, čo je vtipné pre deti, môže byť dospelými vnímané ako naivné či „hlúpe“. To, čo je vtipné pre dospelého fyzika, môže byť pre laika nepochopiteľným či nepostrehnuteľným detailom. Súťažné vtipy sú preto hodnotené samostatne v štyroch kategóriách podľa veku a profesie autorov:

- a) autori do 15 rokov;
- b) autori od 16 do 19 rokov;
- c) autori 20- a viacroční – laici vo fyzike;
- d) autori 20- a viacroční - študenti fyzikálnych odborov a odborníci v profesionálnom vzťahu k fyzike.

1.3 Kritériá hodnotenia

Súťaž sa vyhodnocuje dvoma spôsobmi samostatne:

- Laické hodnotenie prostredníctvom internetu.
- Hodnotenie odbornou porotou zloženou z fyzikov a odborníkov na neformálne vzdelávanie.

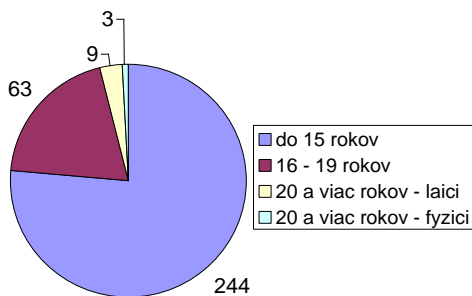
Predmetom hodnotenia odbornej poroty je obrázok fyzikálneho vtipu a autorov pôvodný komentár k fyzikálnemu, resp. fyzikálno-spoločenskému kontextu obrázkového vtipu, ktorý v rámci súťaže predstavuje nedeliteľnú časť súťažného vtipu. Odborná porota hodnotí najmä: invenčnosť a originalnosť prístupu autora k téme – v čom je „vtip“ a súlad medzi vnímaním obrázkového fyzikálneho vtipu a pôvodným komentárom autora.

Úplné znenie propozícií súťaže je dostupné na <http://scholaludus.sk/new/ofv>.

2. Zhodnotenie doterajšieho priebehu a výsledkov súťaže

V rokoch 2005 – 2009 prebehlo päť ročníkov súťaže „SCHOLA LUDUS: Obrázkový fyzikálny vtip“. Celkovo bolo dosiaľ do súťaže zaradených 319 vtipov od 318 autorov (8 autori sa zúčastnili súťaže opakovane).

Najbohatšie zastúpenou býva každoročne kategória autorov do 15 rokov. Počet vtipov zaradených do jednotlivých kategórií podľa veku autora, resp. najstaršieho z kolektívu autorov znázorňuje obr.1.



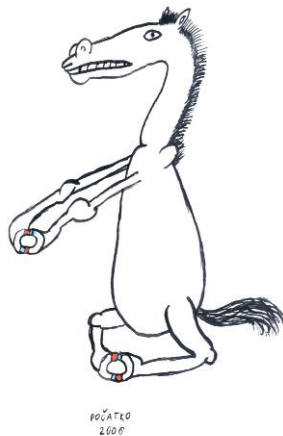
Obr.1 Počty súťažných vtipov v jednotlivých kategóriách.

Veková štruktúra autorov sa odrazila aj na tematickom zameraní vtipov. Autori sa najčastejšie inšpirovali javmi súvisiacimi s pôsobením gravitačnej, resp. tiažovej sily (61 vtipov), z nich najčastejšie spracovávaným námetom bola historka o Newtonovi a jablku. Ďalšími najčastejšie spracovávanými témami boli elektrické javy a mechanika - sila a pohyb (po 44 vtipov). Z oblasti elektrických javov bol najčastejšie spracovávaný námet nebezpečného narábania s elektrickými zariadeniami. Z oblasti mechaniky boli najčastejšie zobrazované rôzne modifikácie Archimedovho zákona a dôsledky zákona zotrvačnosti.

Za pozornosť stojí skutočnosť, že zo súťaže muselo byť vyradených 18 vtipov, ktoré boli plagiátom – presnou kópiou vtipov zaslaných do súťaže v skorších ročníkoch. Naznačuje to, že učitelia fyziky si cenia tvorivú aktivitu žiakov súvisiacu s predmetom a zrejme ju zohľadňujú aj v hodnotení žiakov. Poľutovaniahodné však je, že niektorí žiaci sa nehanbia uchádzať o takéto ocenenie dielom niekoho iného.

Najúspešnejšie vtipy z jednotlivých ročníkov súťaže sú dostupné na webovej stránke www.scholaludus.sk/new/ofv.

USPORIADAŤ SI DOMÉNY ASI NEBOL DOBRÝ NÁPAD!



Podkovy

Komentár autora:

Usporiadať si domény asi nebol dobrý nápad! Vraj budem baby priťahovať ako magnet.

Sú materiály, ktoré možno ľahko zmagnetizovať – nazývame ich feromagnetické. Niektoré strácajú svoje magnetické vlastnosti rýchlo, iné si svoje magnetické vlastnosti udržia dlhšie. Molekuly feromagnetických materiálov sú ako malé magnety. Hovoríme im dipóly a sú zoskupené do domén. Keď je materiál zmagnetizovaný, všetky domény sa usporiadajú a vytvoria magnet.

Lukáš Počatko, Michalovce,
víťaz v kategórii do 15 rokov podľa hodnotenia odbornej i laickej poroty v roku 2006.



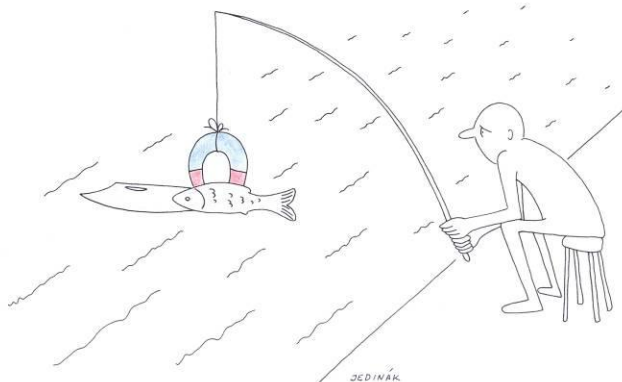
Fyzika Ťa môže stať život

„Mrkvu alebo život!!!“

Komentár autora:

Fyzikou proti hladu.

Daniela Glavaničová, Veronika Kobelová, Senec,
víťazky v kategórii 15-19 rokov, podľa hodnotenia odbornej poroty v roku 2009.



Rybka

Komentár autora:

Ryby sú zdravé, lebo okrem iného obsahujú aj železo. Keď chýba organizmu veľa železa, treba uloviť rybu s veľkým obsahom železa.

Najlepšie magnetom.

Michal Jedinák, Dlhá nad Oravou,
víťaz v kategórii viac ako 20 rokov, laici podľa hodnotenia odbornej i laickej poroty v roku 2005.



Ťažisko v pohybe

Komentár autora:

*Čo čumíš, ja tam mám desiatu!
Zmena polohy ťažiska sa mení
s rozložením hmotnosti telesa.*

Anna Kováčsová, Ladislav Vörös, ZŠ Na hôrke, Nitra,
víťazi v kategórii viac ako 20 rokov, fyzici podľa hodnotenia odbornej i laickej poroty v roku 2009.

Význam vtipov v školskom vyučovaní fyziky.

Hoci deti často spracovávajú všeobecne známe námety a väčšina zo súťažných vtipov nie je zo širšieho hľadiska originálna, tvorba vtipu je pre žiaka bezpochyby prínosom. Autor vtipu si musí uvedomiť možnosť nazerania na tému, jav, objekt, či udalosť, najmenej dvomi rôznymi referenčnými rámcami, uvážiť a vybrať podstatné znaky, zvýrazniť kľúčové detaily, na ktoré sa zameriava, ... Žiakom vytvorený fyzikálny vtip je tak prostriedkom sebahodnotenia žiaka a učiteľovi tiež poskytuje informáciu o myslení, záujmoch, postojoch a hodnotách autora vtipu.

Hotový fyzikálny vtip môže učiteľ využiť aj pri vyučovaní:

1. Pomocou vtipu možno jednoducho a rýchlo upriamiť pozornosť na vybraný fyzikálny jav alebo pojem, otvoriť diskusiu o význame konkrétnych fyzikálnych podmienok.
2. Niektoré vtipy priamo poukazujú na časté mylné predstavy alebo viacvýznamové slová (konflikt bežného každodenného významu a fyzikálnej terminológie), niektoré odhaľujú mylnú predstavu autora. Takéto vtipy sú vhodným prostriedkom na diagnostiku žiackych predstáv v triede, na podporu rozvoja myslenia a argumentácie.



Michal Krajčovič, Biely Kostol
Pinocchio

*Geppetto: „Ked' ma ešte raz oklameš, tak Ťa utopím.“
Pinocchio: „Žeby som bol z dreva?“*

*Pôvodný komentár autora:
Pinocchio je z dreva a drevo na vode pláva.*

Od čoho závisí, či bude Pinocchio na vode plávať? Je to všeobecné pravidlo, že drevo vo vode pláva? (Rozhodujúci je pomer priemernej hustoty telesa a hustoty kvapaliny; existujú aj druhy dreva, ktorých priemerná hustota je väčšia ako hustota vody.) Použil Geppetto pri výrobe Pinocchia aj klince, resp. iný materiál? Aká môže byť výsledná priemerná hustota Pinocchia?



Jaroslav Goga, Gbely
Let

*Pôvodný komentár autora:
Gravitačná sila priťahuje
všetky telesá k Zemi.
Ak by nepôsobila,
veci by sa vznášali.*

Čo by sa stalo s telesami na povrchu Zeme, keby sa „vyplo“ gravitačné pôsobenie? Začali by sme sa vznášať v blízkosti svojej pôvodnej polohy? Odleteli by sme preč?



Martina Knotková, Gbely
Zrkadlo

„Hmm... Tuším som schudla!?! Aká som sexy?!“

Pôvodný komentár autora:

V guľových zrkadlách môže vzniknúť menší obraz ako je predmet pred zrkadlom, napr. vo vypuklých.

Vypuklé zrkadlá zmenšujú. Sú to zrkadlá, ktoré sa často používajú napríklad v neprehľadných križovatkách.

V tomto prípade, keď sa tučná pani postaví pred vypuklé zrkadlo, vidí sa v ňom štíhla.

Ako by vyzeral obraz tučného človeka v guľovom vypuklom zrkadle? Aký tvar by malo mať zrkadlo, aby v ňom vznikol obraz, ktorý je deformovaný len v jednom smere (výška sa zachováva)?

Záver

Vhodne použitý vtip je nesporne komunikačným prostriedkom, ktorý napomáha zlepšenie atmosféry a vzťahu medzi učiteľom a žiakmi. Fyzikálny vtip môže okrem toho učiteľ využiť na priamu motiváciu k poznávaniu fyzikálnych javov, na podporu porozumenia podstaty prezentovaného javu a významu konkrétnych fyzikálnych podmienok.

Obrázkový fyzikálny vtip umožňuje svojou jednoduchou formou osloviť aj žiakov, ktorí nemajú prioritný záujem o poznávanie fyziky. Žiaci obrázkový fyzikálny vtip reflektuje záujmy žiakov a alternatívne spôsoby myslenia, preto môže byť prostriedkom pre rozvinutie diskusie, tvorbu otázok, hypotéz a argumentov. Učiteľovi umožňuje identifikovať aktuálnu úroveň žiackych predstáv, poznatkov a zručností (najmä kognitívnych a komunikačných).

PodĎakovanie

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. LPP-0395-09.

Literatúra

Gregory, R.L. 1989. *Turning minds on to science by hands-on exploration: the nature and potential of the hands-on medium*; In: *Sharing Science – Issues in the development of Interactive Science and Technology Centres*, London: The Nuffield Foundation, s. 1–9

Haverlíková, V. – Teplanová, K. 2010. *Propozície súťaže SCHOLA LUDUS: Obrázkový fyzikálny vtíp* [citované 27.apríl 2010].
Dostupné na: <<http://scholaludus.sk/new/ofv>>

Meyer, J.C. 2000. *Humor as a Double-Edged Sword: Four Functions of Humor in Communication*. *Communication Theory*, 10 (3), s. 310 – 331

Robinson, V.M. 1977. *Humor and the Health Professions*. Thorofare, New Jersey: Charles, B.Slack, In: Weaver, Cotrell, 1987

Teplanová, K. 2007. *Ako transformovať vzdelávanie: Stratégie a nástroje SCHOLA LUDUS na komplexné a tvorivé poznávanie a učenie*. 1. vyd. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum, 2007. 120 s. ISBN 978-80-8052-287-2

Weaver, R.L., Cotrell, H.W. 1987. *Ten specific Techniques for developing humor in the Classroom*, *Education*, Vol. 108, No. 2, s. 167 – 179

Ziv, A. 1989. *Using Humor to Develop Creative Thinking*, In: *Humor and Children's Development: A guide to practical application*, Editor McGhee, P.E. The Haworth Press, Inc. Binghamton, NY

Adresa autora

Mgr. Viera Haverlíková, PhD.
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky
Univerzita Komenského
Mlynská dolina
842 48 Bratislava
vhaverlikova@fmph.uniba.sk