

HRA AKO VYUČOVACIA METÓDA – PREDSTAVY UČITEĽOV FYZIKY

GAME AS A TEACHING METHOD – PHYSICS TEACHERS' NOTIONS

Jana Horváthová, Viera Haverlíková

Abstrakt

V príspevku sú uvedené čiastkové výsledky elektronického prieskumu „Vyučovacie metódy“, ktorý bol realizovaný v mesiacoch október a november 2010. Do prieskumu sa zapojilo 327 učiteľov základných a stredných škôl všetkých aprobácií. Príspevok je zameraný na zmapovanie predstáv učiteľov fyziky o „hre ako vyučovacej metóde“.

Príučové slová: hra, vyučovacia metóda, predstava

Abstract

Paper presents partial results of electronic investigation focused on teaching methods. The investigation was realized on-line in October and November 2010. 327 teachers from all levels of schools answered 16 questions. The contribution is focused on mapping ideas on the concept „game as a teaching method“.

Key words: game, teaching method, idea

1 HRA

Pod pojmom hra si môžeme predstaviť veľké množstvo rozličných aktivít. Malé dieťa stavajúce na pieskovisku hrad, hádzanie kockou a pohyb panáčikov pri Človeče, nehnevaj sa, skupinové súťaženie tímov na táboroch, stretnutie hokejových, či futbalových tímov alebo prekonávanie jednotlivých levelov v počítačovej hre.

Hra je viacvýznamový pojem. Hrou sa zaoberá viacero vedných disciplín – pedagogika, psychológia, filozofia, sociológia,... V literatúre nachádzame množstvo definícií pojmu hra, pričom každá vedná disciplína nazerá na pojem hry so svojho uhla.

1.1 Hra ako vyučovacia metóda

Hra je fyzická alebo psychická aktivita, ktorá sa subjektívne vyznačuje kladnými emóciami. Jej znakmi sú dobrovoľnosť, vyčlenenie v čase a priestore, neistota priebehu a výsledku hry, neproduktívnosť, riadenie dohodnutými pravidlami a vedomie inej reality (Caillois, Barash, 2001).

Hru ako vyučovaciu metódu uvádza už v roku 1975 v rámci všeobecnej didaktiky L. Mojžíšek. Definuje ju ako *didaktickú aktivitu subjektu a objektu vyučovania, rozvíjajúcu vzdelanostný profil žiaka, súčasne pôsobiacu výchovne, a to v zmysle vzdelávacích a tiež výchovných cieľov a v súlade s vyučovacími a výchovnými princípmi. Spočíva v úprave obsahu, v usmernení aktivity objektu a subjektu, v úprave zdrojov poznania, postupov a techník, zaistení fixácie alebo kontroly vedomostí a zručností, záujmov postojov.*

V rámci didaktiky fyziky doteraz nebola hra ako vyučovacej metóde venovaná pozornosť. Vo fyzike tak ešte viac ako v iných odborových didaktikách naďalej platí Mojžíškovo tvrdenie:

„Hra ako vyučovacia metóda nie je spracovaná uspokojivým spôsobom.“ (Mojžíšek, 1975, s. 141)

Na označenie hry ako vyučovacej metódy sa používa označenie didaktická hra. Didaktická hra neslúži len k spríjemneniu učenia a zábave. Objektívne prispieva k rozvoju osobnosti žiaka, jeho poznatkov a/alebo zručností. Má vplyv na viaceré oblasti, jej hlavné funkcie popisujú viacerí autori (Haverlíková, 2010, Hricová, Jakubíková, Tulenková, 2003, Malachová, 2007, Orbánová, 2006). Medzi hlavné funkcie didaktickej hry sa radia:

- motivácia a aktivizácia,
- fixácia poznatkov, zručností,
- relaxácia,
- socializácia žiakov - žiak vníma svoje prednosti i nedostatky v skupine, rešpektuje pravidlá hry, vytvára sa sebadisciplinovanosť, sebaovládanie, sebakontrola, podporuje sa sebadôvera a samostatnosť,
- komunikácia - vyjadrenie určitej myšlienky, výmena vzájomných informácií, aktívne počúvanie tomu, čo hovoria iní,
- rozvoj tvorivosti,
- kognitívizácia - vznik a rozvoj poznatkov a zručností,
- integrácia poznatku do systému,
- spätná väzba umožňujúca diagnostiku.

2 ČO SI POD POJMOM DIDAKTICKÁ HRA PREDSTAVUJÚ UČITELIA FYZIKY?

Údaje spracované v tomto príspevku boli získané elektronickým prieskumom realizovaným v mesiacoch október – november 2010 v rámci doktorandského štúdia J. Horváthovej na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave.

Výzva na zapojenie sa do prieskumu bola elektronicky adresovaná všetkým základným a stredným školám na Slovensku. Do prieskumu sa zapojilo celkom 327 respondentov – učiteľov všetkých stupňov škôl (primárneho, nižšieho a vyššieho sekundárneho), z toho 167 učiteľov fyziky.

Prvá časť výsledkov prieskumu – zmapovanie využívania hier vo vyučovaní fyziky na štvorročných gymnáziách a v prislúchajúcich ročníkoch osemročných gymnázií bola publikovaná v decembri minulého roku (Horváthová, Haverlíková, 2010, s. 158): „*hoci učitelia fyziky na gymnáziách považujú hru za motivujúcu a stimulujúcu, ako i podporujúcu rozvoj tvorivosti a lepšie zapamätanie si získaných poznatkov, využívajú ju len málo*“.

Jedna z otázok, na ktoré učitelia v rámci prieskumu odpovedali, mapovala využívané vyučovacie metódy. Učitelia mali z 18 ponúknutých vyučovacích metód označiť tie, ktoré vo svojej praxi využívajú. 112 (34,25%) učiteľov z celkového počtu 327 označilo medzi inými aj metódu hry. Spomedzi 167 učiteľov fyziky nižšieho a vyššieho sekundárneho vzdelávania hru označilo 48 učiteľov (28,74%), (56% zapojených učiteľov fyziky na druhom stupni základných škôl, 67% zapojených učiteľov fyziky na osemročných gymnáziách a 27% zapojených učiteľov fyziky na štvorročných gymnáziách). Spomedzi ostatných učiteľov nižšieho a vyššieho sekundárneho vzdelávania (okrem učiteľov fyziky) označilo hru ako využívanú vyučovaciu metódu 101 (63,13%) respondentov.

Učitelia, ktorí označili medzi používanými vyučovacími metódami hru, boli následne vyzvaní, aby vyjadrili svoj postoj k 17 tvrdeniam hodnotiacim používanie hry vo vyučovaní.

V tabuľkách 1.-5. sú zhrnuté odpovede respondentov týkajúce sa tých tvrdení, pri ktorých sa ukázali výraznejšie rozdiely medzi učiteľmi fyziky a učiteľmi ostatných predmetov.

Tab. 1: Hru počas hodiny využívam len, ak mi ostane čas

	Silne nesúhlasím		Nesúhlasím		Súhlasím		Silne súhlasím	
Učiteľia fyziky	5	3%	53	31,7%	89	53,3%	20	12%
Nefyzikári	6	5,9%	50	49,5%	37	36,6%	8	7,92%

Tab. 2: Hru by som zaradil do vyučovacieho procesu v prípade vyššej hodinovej dotácie

	Silne nesúhlasím		Nesúhlasím		Súhlasím		Silne súhlasím	
Učiteľia fyziky	1	0,6%	29	17,4%	95	56,9%	42	25,1%
Nefyzikári	10	9,9%	35	34,7%	26	25,8%	30	29,7%

Záver: 65,3% respondentov, učiteľov fyziky, súhlasilo alebo silne súhlasilo s tvrdením, že hru využívajú vo vyučovaní len vtedy, ak im ostane čas. Až 80% učiteľov fyziky sa vyjadrilo, že by hru zaradili do vyučovania v prípade vyššej hodinovej dotácie predmetu fyzika.

Medzi učiteľmi ostatných predmetov (nefyzikármi) viac ako polovica (55,7%) nesúhlasila alebo silne nesúhlasí s tvrdením, že hru využívajú vo vyučovaní, len ak im ostane čas. Približne rovnaký počet nefyzikárov uviedol, že hru by zaradili do vyučovania v prípade vyššej hodinovej dotácie.

Interpretácia: Učiteľia fyziky zaradujú hru do vyučovania prevažne, keď im zostane čas. Učiteľia nefyzikári hru častejšie zaradujú do vyučovania ako jeho plnohodnotnú súčasť, plánovane, rovnocenne s inými metódami.

Súčasnú kurikulárnu zmenu vo vyučovaní fyziky – zníženie hodinovej dotácie, pri minimálnom redukovani predpísaného učiva – môžu byť jednou z príčin zriedkavého využívania hier vo vyučovaní.

Tab. 3: Nepoznám hry, ktoré by boli určené na vyučovanie

	Silne nesúhlasím		Nesúhlasím		Súhlasím		Silne súhlasím	
Učiteľia fyziky	13	7,8%	87	52,1%	59	35,3%	8	4,8%
Nefyzikári	29	28,7%	59	58,4%	11	10,9%	2	2%

Záver: Poznanie hier určených na vyučovanie fyziky je menej jednoznačné – 40,1% respondentov súhlasilo alebo silne súhlasilo s tvrdením, že takéto hry nepoznajú. U učiteľov nefyzikárov je jednoznačné, že vhodné hry na zaradenie do vyučovania poznajú – až 87,1% respondentov sa vyjadrilo, že s daným tvrdením nesúhlasia alebo silne nesúhlasia.

Interpretácia: Učiteľia fyziky pociťujú nedostatok metodicky spracovaných hier s návodmi na začlenenie hry do vyučovacieho procesu, čo je jedna z ďalších príčin nízkeho zaradovania hier do vyučovania fyziky. Učiteľia „nefyzikári“ sa s týmto problémom nestretávajú, sú presvedčení, že poznajú hry určené na vyučovanie.

Tab. 4: Použitie hry vo vyučovaní vyžaduje dlhú prípravu (miestnosť, pomôcky,...)

	Silne nesúhlasím		Nesúhlasím		Súhlasím		Silne súhlasím	
Učiteľia fyziky	5	3%	37	22,2%	104	62,3%	21	12,6%
Nefyzikári	4	4%	46	45,6%	45	44,6%	6	5,9%

Záver: Väčšina učiteľov fyziky (74,9%) sa vyjadrila, že súhlasí alebo silne súhlasí s tvrdením, že použitie hry vo vyučovaní vyžaduje časovo náročnú prípravu. U učiteľov nefyzikárov postoj k tejto otázke nie je vyhranený, 49,5% respondentov nepovažuje použitie hry za časovo náročné.

Interpretácia: Časovo náročnejšia príprava učiteľa fyziky na využitie hry vo vyučovaní je zrejmejšia ako u učiteľov nefyzikárov. Príčinou by mohlo byť, že učelia fyziky častejšie ako učelia nefyzikári používajú hry s pomôckami. Riešenie vidíme v tvorbe vzdelávacích hier, ktorých príprava nebude pre učiteľov časovo zaťažujúca.

Tab. 5: Pri hre sa nedá udržať disciplína a poriadok v triede

	Silne nesúhlasím		Nesúhlasím		Súhlasím		Silne súhlasím	
Učelia fyziky	10	6%	118	70,7%	34	20,4%	5	3%
Nefyzikári	10	12,9%	74	73,3%	12	11,9%	2	2%

Záver: 76,6% učiteľov fyziky nesúhlasí alebo silne nesúhlasí s tvrdením, že pri hre sa nedá udržať disciplína a poriadok. U učiteľov nefyzikárov je tento údaj ešte vyšší – 86,1%.

Interpretácia: Udržanie disciplíny ani poriadku v triede väčšina učiteľov nepovažuje za problém. U učiteľov fyziky je zastúpenie tých, ktorí považujú využitie hier za narušenie disciplíny a poriadku v triede, väčšie.

Učelia, ktorí označili medzi používanými vyučovacími metódami hru, boli tiež vyzvaní, aby stručne charakterizovali hry, ktoré na vyučovaní používajú. V tabuľke 6 uvádzame prehľad aktivít, ktoré uviedli učelia fyziky ako hry využívané vo vyučovaní. Naším cieľom nebolo určiť, čo hra je alebo nie je, ale poukázať na rôznosť chápania pojmu hra vo vyučovaní fyziky.

Tab. 6: Prehľad aktivít, ktoré označili učelia ako hry využívané vo vyučovaní fyziky

	Slovné hry	Hry s pomôckami	Živé modelovanie	Slovné modelovanie	Rolové hry	Modifikácie TV súťaží a spoloč. hier	Fixácia, overovanie poznatkov	Tvorba a integrácia poznatkov	Početnosť	
									A	B
fyzikálny Milionár	x					x	x		3	
fyzikálne Bingo						x	x		2	1
fyzikálny Kufor		?				x	x		1	
pexeso (fyzikálne pojmy a jednotky)	x					x	x		4	
tajničky a doplňovačky	x					x	x		4	1
šarády s fyzikálnymi pojmami			x			x	x	?	1	
háďaj na čo myslím	x						x	?	3	
reťazová hra (atóm, molekula, astronómia, a...,...)	x						x		2	
hra na výskumníkov, vedcov, učiteľov	x				x		x	x	2	
konkurz - žiak v úlohe uchádzača o zamestnanie sa snaží presvedčiť učiteľa – zamestnávateľa o svojich vedomostiach	x				x		x		1	

	Slovné hry	Hry s pomôčkami	Živé modelovanie	Slovné modelovanie	Rolové hry	Modifikácie TV súťaží a spoloč. hier	Fixácia, overovanie poznatkov	Tvorba a integrácia poznatkov	Početnosť	
									A	B
prezentácia učiva hudobnými, výtvarnými a dramatickými prostriedkami	x				x		x	?	1	
vymyslieť príbeh, rozprávku	x						x	x	2	
stanovišťa so zaradením experimentu, hra Potápač		x					x	x	2	1
lego a stavebnice (Merkúr na výrobu páky)		x					x	x	1	
zapájanie jednoduchých el. obvodov		x					x	x	2	
napísať čo najviac pojmov z fyziky z danej oblasti	x						x		2	
hra na atómy, molekuly			x				x	?	3	
hra na príťažlivé a odpudivé sily			x				x	?	1	
vlnenie (mexická vlna, rôzne jej varianty)			x				x	?		1
prvky el. obvodu rozložíme na zemi a chodíme v smere prúdu		x	x				x		1	
Čo by sa stalo? Ako by sa správalo? Kam to ide?	x			x			x	x		1
výskumné tímy, písanie správ		?		?	x		x	x		1
tvorba tajničiek	x						x			1
riešenie úloh (skupinové, individuálne)							x	?	2	2
tvorba jednoduchých pomôcok							x	?		1

Kategorizácia jednotlivých aktivít bola vykonaná autormi príspevku na základe bližšieho popisu jednotlivých aktivít respondentmi.

„?“ označuje možnosť zaradenia danej aktivity do vybranej kategórie v prípade, keď táto charakteristika nebola učiteľom jednoznačne vyjadrená, ale možno ju dedukovať.

A – výskyt aktivity v odpovediach učiteľov fyziky 5. – 9. ročníka základných škôl a zodpovedajúcich ročníkov osemročných gymnázií

B – výskyt aktivity v odpovediach učiteľov fyziky štvorročných gymnázií a zodpovedajúcich ročníkoch osemročných gymnázií a stredoškolských učiteľov

3 ZÁVER

Pojem „hra“ je viacvýznamový. Pod pojem didaktická hra alebo hra ako vyučovacia metóda vo vyučovaní zaraďujú učitelia fyziky široké spektrum aktivít. Najčastejšie ide o hry, ktoré sú obdobou televíznych súťaží alebo modifikáciou detských spoločenských hier.

Učitelia fyziky hru do vyučovania zaraďujú zriedkavejšie ako učitelia nefyzikári. Jednou z príčin je nízke povedomie učiteľov fyziky o hre ako plnohodnotnej vyučovacej metóde vhodnej nielen na fixáciu a overovanie poznatkov, ale aj na ich tvorbu a integráciu do poznatkového systému a nedostatok hier vhodných pre vyučovanie fyziky. (Horváthová, Haverlíková, 2010)

Vyššiemu využívaniu hier vo vyučovaní napriek ich motivačnému náboju bránia aj zmeny vo vyučovaní fyziky – znížená časová dotácia a minimálna redukcia obsahu predpísaného učiva. Ďalšiu z príčin vidíme v časovo náročnej a neohodnotenej príprave učiteľa fyziky na využitie hry vo vyučovaní.

Riešenie vidíme v cielenej príprave učiteľov na využívanie hry ako vyučovacej metódy a v príprave metodicky spracovaných vzdelávacích hier, ktorých realizácia nebude pre učiteľov nadmieru časovo a materiálne zaťažujúca.

Použitá literatúra

1. CAILLOIS, R., BARASH, M. *Man, play and games*, University of Illinois Press, 2001, s.9-10
2. HAVERLÍKOVÁ, V. *Vzdelávacie hry v školskom vyučovaní fyziky*. In. Elektronický zborník z konferencie DIDFYZ 2010: Aktuálne problémy fyzikálneho vzdelávania v európskom priestore. Nitra : Pobočka JSMF v Nitre, 2010. ISBN 978-80-8094-795-8.
3. HORVÁTHOVÁ, J., HAVERLÍKOVÁ, V. *Využívanie metódy hry vo vyučovaní fyziky*. Zborník z konferencie: Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky. Hradec Králové: Magnanimitas, 1. vyd. 2010. s. 153-158, ISBN 978-80-86703-41-1, ETTN 042-10-10003-11-4. 1380 s.
4. HRICOVÁ, I., JAKUBÍKOVÁ, J., TULENKOVÁ, M. *Hry a kolektívne úlohy v prírodopise*. 1. vydanie. Prešov: Metodicko-pedagogické centrum v Prešove, 2003. 58 s. ISBN 80-8045-294-6
5. MALACHOVÁ, M. *Didaktická hra a její motivační role v primární přírodověde*. Diplomová práca. Brno. 2007
6. MOJŽÍŠEK, L. *Vyučovací metody*. Praha, SPN 1975
7. ORBÁNOVÁ, D. *Význam aktivizujících vyučovacích metod při rozvoji tvorivosti žiakov*. 2006. Dostupné na: <http://everest.natur.cuni.cz/konference/2006/prispevek/orbanova.pdf> (cit. 25.11.2010)

Výskumný zámer, projekt

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

Kontaktní údaje

Mgr. Jana Horváthová

Katedra teoretickej fyziky a didaktiky fyziky

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave

email: horvathova.jana@gmail.com

PaedDr. Viera Haverlíková, PhD.

Katedra teoretickej fyziky a didaktiky fyziky

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave

email: vhaverlikova@fmph.uniba.sk