

III. medzinárodná konferencia Quo vadis vzdelávanie k vede a technike na stredných školách, Bratislava 29. novembra až 1. decembra 2010

DISKUSNÉ HRY

Jana Horváthová

Katedra teoretickej fyziky a didaktiky fyziky, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky
Univerzity Komenského v Bratislave,
e-mailová adresa: horvathova.jana@gmail.com

ABSTRAKT: *V príspevku sú predstavené diskusné hry vytvorené formátom PlayDecide, ako jedna z vhodných foriem na zvýšenie povedomia mladých ľudí o význame vedy pre spoločnosť.*

V príspevku informujeme o realizácii diskusných hier na školách a o možnosti ich voľného využívania.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: diskusné hry, PlayDecide, záujem o vedu

ÚVOD

V júni 2010 sa uskutočnil európsky prieskum "Standart barometer 73". Podľa správy z Eurobarometra takmer 80 % Európanov tvrdí, že sa zaujíma o vedecké objavy a technologický vývoj.

Viac ako 70 % Európanov si myslí, že výskum financovaný zo zdrojov EÚ sa v budúcnosti rozšíri. Až 57 % opýtaných si myslí, že vedci by mali vynaložiť väčšie úsilie na šírenie informácií o svojej práci a 66 % sa domnieva, že by vlády mali robiť viac pre to, aby vyvolali záujem mladých ľudí o vedecké otázky (Standart Eurobarometer 73, 2010).

Paradoxom však je, že viac ako dve tretiny mladých ľudí (67%), vo veku od 15 do 25 rokov, o sebe tvrdí, že sa o vedu a technológie zaujímajú. Vyplýva to z Eurobarometra, ktorý sa uskutočnil v roku 2008. Alarmujúci je však nízky záujem respondentov študovať niektorý z prírodovedných odborov. Výsledky hovoria len o 10% opýtaných, a to aj napriek tomu, že pri prieskume sa vyjadrili, že rozvoj vedy je potrebný pre našu prosperitu v budúcnosti (CIP, 2010). Problémom teda podľa nás nie je ani tak zvýšenie záujmu o vedu, ako

skôr zvýšenie povedomia o význame vedy v spoločnosti.

Výraz „zvyšovať záujem o vedu“ totiž môže v sebe skrývať viacero významov a nie vždy to znamená „uvedomovanie si významu vedy pre spoločnosť“ a vnímanie kariéry vo vede ako perspektívnej z osobného hľadiska.

DISKUSNÉ HRY PLAYDECIDE

Na rozvíjanie predstáv o vede a jej zásadnej úlohe v spoločnosti, na rozvíjanie vedeckej gramotnosti a kritického postoja k vedeckým dôkazom a metódam boli vo Veľkej Británii, organizáciou NEF (New Economics Foundation), vyvinuté kartové diskusné hry Democs (Deliberative Meeting Of CitizenS) (FUND MANUAL, 2009).

Adaptovaním hier Democs v rokoch 2004 – 2008 pre celú Európu vznikol, vďaka finančným prostriedkom EÚ, nový diskusný formát PlayDecide. V roku 2009 bol vytvorený portál www.playdecide.eu.

Cieľom diskusných hier PlayDecide je prispieť k pochopeniu významu vedy pre spoločnosť a k uvedomeniu si práva na osobné rozhodovanie a zároveň zodpovednosti za jeho dopad. Jednoduchá kartová hra podporuje diskusiu na kontroverzné témy v spoločnosti. Každá hra sa týka konkrétnej témy, a pretože neexistujú žiadne správne alebo nesprávne odpovede, hráči môžu slobodne vyjadriť svoje vlastné názory aj bez akejkoľvek predchádzajúcej znalosti o téme.

Jednotlivé diskusné hry boli upravené aj pre školské podmienky. Výskum preukázal, že forma hry a neformálny spôsob vyučovania, akým sa žiaci a študenti zoznámia s témou,

III. medzinárodná konferencia Quo vadis vzdelávanie k vede a technike na stredných školách, Bratislava 29. novembra až 1. decembra 2010

ich motivuje, aby sa o téme dozvedeli viac. Učítelia, ktorí diskusné hry používajú vo vyučovaní, vysoko hodnotili najmä neformálnu atmosféru a pocit bezpečia, ktorý študentom umožňuje vyjadrovať sa slobodne k etickým otázkam vedy. Študenti si vytvárajú vlastné názory k témam, o ktorých by inak nikdy nediskutovali. (Smith, 2007)

DISKUSNÉ HRY NA ŠKOLÁCH

Potenciál diskusných hier naznačený v európskom výskume bol impulzom k preneseniu diskusných hier aj do našich škôl.

Diskusia ako metóda v školskom vyučovaní nie je pre študentov žiadnou novinkou. Potvrďuje to elektronický prieskum „Vyučovacie metódy“, ktorý som realizovala v rámci doktorandského štúdia v októbri a novembri 2010. Zapojilo sa do neho 327 učiteľov všetkých typov základných a stredných škôl. Zo 167 učiteľov fyziky sa 82% vyjadrilo, že využíva diskusiu ako vyučovaciu metódu. Na štvorročných gymnáziách diskusiu využíva 72% učiteľov fyziky zapojených do prieskumu. Otázkou však ostáva, nakoľko učítelia vnímajú rozdiel medzi dialógom, debatou a diskusiou. Z rozhovorov s viacerými učiteľmi sa ukázalo, že pod diskusiou nerozumejú vyjadrovanie sa samotných študentov k problémovým otázkam, ale skôr odpovedanie na otázky, napr. pri predvádzaní demonštračného experimentu: „Čo vidíte?, Čo to spôsobuje?...“

Preto aj napriek výsledkom z prieskumu považujeme za potrebné zaradiť do vyučovania diskusné hry a samotnú diskusiu medzi študentmi ako nástroj, ktorý pomáha rozvíjať schopnosti študentov aktívne a pohotovo využívať myšlienkové operácie, formulovať podstatu problému a presne sa vyjadrovať.

Z existujúcich diskusných hier boli prebrané a na slovenské podmienky adaptované dve hry: Klimatické zmeny a Nanotechnológie,

ktoré sú dostupné na www.playdecide.eu a www.scholaludus.sk.

Obe hry boli pilotne odskúšané na vybratých bratislavských gymnáziách (Tab. 1) a následne adaptované. Realizované zmeny vyplynuli z pozorovania študentov počas hry a následnej diskusie so študentmi a s vyučujúcimi. Zmeny sa týkali najmä doplnenia informácií týkajúcich sa priamo Slovenska.

Tab. 1: Odkúšanie hier na gymnáziách

Gymnázium	Pilotne odskúšaná hra
Pankúchova	Klimatické zmeny
	Nanotechnológie
Matky Alexie	Nanotechnológie

Hra Klimatické zmeny obsahuje informácie týkajúce sa:

- vplyvu CO₂ na životné prostredie,
- vplyvu jednotlivca, spoločnosti na životné prostredie,
- spotreby energie, jej plytvania,
- možností zlepšovania životného prostredia a lepšieho zaobchádzania s ním.

V hre Nanotechnológie sa stretávame so základnými informáciami:

- čo sú nanotechnológie,
- využitie nanotechnológií v spoločnosti,
- výhody a riziká využívania nanotechnológií.

Okrem prebratia a adaptovania hier som pristúpila aj k tvorbe novej hry na tému energia a energetika: Energia pre budúcnosť, ktorá obsahuje informácie týkajúce sa:

- zdrojov energie,
- využitia energie a dopadov na životné prostredie.

Táto téma je spoločensky aktuálna a informácie v nej obsiahnuté priamo korešpondujú s obsahom fyzikálneho vzdelávania na stredných školách. Dostupná na stiahnutie bude začiatkom januára 2011.

III. medzinárodná konferencia Quo vadis vzdelávanie k vede a technike na stredných školách, Bratislava 29. novembra až 1. decembra 2010

V mesiaci november boli všetky tri spomenuté diskusné hry realizované na vybraných gymnáziách a stredných školách v rámci celej SR. Hier sa zúčastnilo približne 250 študentov gymnázií a stredných škôl (Tab. 2).

Tab. 2: Realizovanie hier na gymnáziách

škola	Počet žiakov		
	Klimatické zmeny	Nano-technológie	Energia pre budúcnosť
Gymnázium Martina Hattalu, Trstená	-	34	32
Gymnázium Jozefa Lettricha, Martin	32	17	-
Gymnázium Sv. rodiny, Gercenova, Bratislava	21	21	21
Gymnázium Pezinok	28	-	33
SOŠ chemická, Vlčie hrdlo, Bratislava	24	-	-
Celkom	105	72	86

Diskutovať o komplexných medzipredmetových témach nie je pre študentov ani učiteľov jednoduché. Na to, aby učitelia mohli diskusné hry využívať na svojich hodinách, je potrebné poskytnúť im príležitosť získať s hrami priamu skúsenosť, ako i širšie podkladové materiály o vecnom obsahu diskusných hier. Preto sme na mesiac december 2010 naplánovali odbornometodický seminár pre učiteľov prírodovedných predmetov. Každý účastník seminára získa kompletné vzdelávacie sady ku všetkým trom hrám pre realizáciu v triede s 35 žiakmi. Sady budú obsahovať návod, hrací plán, kartičky všetkých druhov, ale aj spracované metodické materiály o použití diskusných metód v školskom vyučovaní.

ZÁVERY

Diskusné hry majú veľmi silný potenciál. Vo všeobecnosti dávajú učiteľovi i žiakom

vhodný prostriedok na rozvoj vedeckého ako i kritického myslenia. Žiaci získavajú schopnosť zmysluplne sa stavať k lokálnym i globálnym záležitostiam týkajúcim sa životného prostredia, výskumu, vedy a techniky.

Diskusná hra Energia pre budúcnosť bude súčasťou sprievodných podujatí pre školy v rámci výstavy FUSION EXPO, Fúzia – Energia budúcnosti, ktorá je organizovaná FMFI UK a uskutoční sa od 5.1.2011 do 18.2.2011 v AVION, Shopping park.

POĎAKOVANIE: Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. LPP-0395-09 a Centrom vedecko-technických informácií SR Národným centrom pre popularizáciu vedy a techniky v spoločnosti.

POUŽITÁ LITERATÚRA

1. CIP. 2010. Popularizácia vedy a techniky v spoločnosti. Dostupné na http://ec.europa.eu/public_opinion/archive/s/eb/eb73/eb73_anx_en.pdf (cit. 9.11.2010)
2. FUND MANUAL Version 4.2. 2009. Dostupné po registrovaní užívateľa na www.playdecide.eu
3. Horváthová, J. 2010. Malý záujem o vedu? Skúste diskusné hry. In.: Elektornický zborník z konferencie DIDFYZ 2010
4. Smith, K. 2007. Democs: a conversation card activity forteaching science and citizenship. Science in School, Issue 4: Spring 2007, 27-29 Dostupné na http://www.scienceinschool.org/repository/docs/issue4_democs.pdf (cit. 9.8.2010)
5. Standart Eurobarometer 73, Table of results, First resuts. 2010. Dostupné na <https://www.vedatechnika.sk/SK/VEDAA/SPOLOCNOST/POPULARIZACIAVAT/Stranky/default.aspx> (cit. 9.11.2010)