

DIDAKTICKÉ HRY VE VÝUCE

TEREZA ZÁBOJNÍKOVÁ
(DUBEN 2013)

ÚVOD

Dnes je velmi moderní světonázor, že i ve škole by mělo být vše spontánní a nenásilné, měla by se hlavně rozvíjet tvořivost žáků a jejich „soft skills“ jako reakce na požadavky zaměstnavatelů. Faktické poznatky a dovednosti jakoby ustupovaly do pozadí a jejich důležitost začnou vzpomínat až starší ročníky, když západní svět vzděláváním svých dětí nestačí Korei, Japonsku a jiným asijským kulturám, kde se o nějakém hravém vyučování rozhodně mluvit nedá.

Didaktické hry mohou být ale rozumným propojením obého. Nijak nechci obhajovat asijskou dravost, která jde přes mrtvolu, ani americkou hravost, která „miluje všechny bez rozdílu“. Otřepaná fráze „zlatá střední cesta“ je zde ale na místě a skrze didaktické hry je možné české děti, které v mnoha případech ztratily o školu (a technické předměty zvláště) jakýkoliv zájem, naučit trochu soutěživosti a dát jim najevo, že vědět víc nemusí nutně v kolektivu znamenat nálepku šplhouna a podivína.

Některým učitelům se může zdát, že příprava didaktických her (jež obvykle zabere více času než příprava obyčejné hodiny) se nevyplácí, protože pak u dětí nevzbudí tolik nadšení, jak by se dalo očekávat. Často je to tím, že učitel nutí děti dělat věci, které je budou bavit až za jeden nebo dva roky, nebo je naopak bavily před pěti lety. Chci zde proto uvést preference a schopnosti různých věkových kategorií studentů, jimž je potřeba hry přizpůsobovat.

Spíše než chození kolem horké kaše s opěvováním, jak bude dobrá a výživná, kdybychom vymysleli jak ji uvařit, chci zde navrhnout některé konkrétní hry s návodem, jak je provést, případně se zkušenostmi s jejich uváděním. Didaktické hry zde uvedené jsou určeny primárně pro střední školu a druhý stupeň základní školy, nenajdete mezi nimi proto žádné křížovky, omalovánky a počítařské krále. Jsou mezi nimi jak hry aplikovatelné ve školních lavicích tak ty, které lze uvést na akcích typu „červnový fyzikální výjezdní kurz“, které české mládeži svým názvem nezní nijak přitažlivě, ale prostřednictvím kterých je možné v dětech zanechat hlubší „technickou stopu“ než se to povede ve školních lavicích za 8 let. Může se zdát, že na takovéto hry není ve výuce čas, protože „se musí probírat“. Těmto zlým jazykům bych chtěla vzkázat, že člověk bez pozitivního vztahu k myšlení a problémům obecně si zákony zachování nezapamatuje déle než pět minut po písemce. Ke zdárnému

vyklíčení semínek je potřeba připravit si záhonek a občas ho zalévat.

VÝBĚR HER ANEB „CO NA KOHO FUNGUJE“

Tato část je převzata z [1]. Neexistuje univerzální didaktická hra, která by byla přijata všemi studenty dobře bez rozdílu. Je velmi praktické hry uvádět podle věku studentů. Co motivuje gymnazisty, je pro základní školu "školní pruda" a naopak.

Věk základní školy

Základoškoláci hledají kamarády a zábavu, motivuje je cokoli, co je akční, bojové, bodované. Rádi soutěží, spolupráce jim moc nejde a těžko se v ní orientují. Nemají rádi náročné úkoly a přemýšlení. Rychle se unaví, ale regenerace je u nich stejně rychlá. Metaforu nechápou a neužívají si je.

Věk dospívání (druhý stupeň základní školy, první roky střední)

Dospívání se vyznačuje silnou potřebou patřit do skupiny. Mají rádi recese, sport, emoce. Studenti se srovnávají se svými vrstevníky, stále raději soutěží, ale spolupráce jsou již schopni, i když ji tolik nevyhledávají. Nemají rádi přílišné filozofování, příliš náročné úkoly. Nad metaforami se jim nechce přemýšlet.

Věk mladé dospělosti (poslední dva roky střední školy a dále)

Studenti v tomto věku mají rádi rozmanité a náročné úkoly, nemají rádi samostatnou činnost a bodování, rádi spolupracují. Mají rádi metaforu a chápou je, baví je skrytý smysl odhalovat. Mají velkou výdrž, ale pomalou regeneraci. V tomto období si též začínají hledat partnera a práce ve smíšených dvojicích nebo skupinách může být silně motivující.

Budeme-li se držet těchto myšlenek, nesetkáme se tak často s apriorním odmítnutím jakékoli aktivity. V dnešní době se může zdát, že moderní a "cool" je nedělat nic, že je to součástí image dnešních teenagerů, ale není tomu tak. Možná je jen činnost zaměřena na "poptávku" jiné věkové kategorie.

ZÁVĚR A ZPĚTNÁ VAZBA

Každá hra by měla mít krom vlastní hry i přípravnou fázi, důkladné vysvětlení pravidel, zodpovězení dotazů, a konečnou fázi, na kterou se často zapomíná. Vyhlášení výsledků a závěrečná reflexe je stejně důležitá fáze jako hra samotná, proto je potřeba si na ni nechat dost času. Zvláště u her, které vyžadují práci ve skupině, nebo obsahují řešení nějakého problému, je potřeba pak prodiskutovat řešení různých skupin a jejich způsob práce. Hráči

jsou na ně většinou sami zvědaví a je škoda tohoto zájmu nevyužít pro komentář různých řešení, případně odhalení teorie, která je za nimi skrytá.

Krom vyhlášení výsledků a ocenění výherců i všech zapojených hráčů, má zpětná vazba ještě jednu důležitou vlastnost, která se uplatní hlavně na delších akcích. Zhodnocení hry v přátelské atmosféře, kdy každý hráč dostane možnost se ke hře vyjádřit, může být jednak praktickým zdrojem informací pro budoucí zlepšení pro organizátora, tak příležitostí pro nespokojené hráče vyjádřit své naštvání a nerozvíjet ho dál udušené ve své paměti. Vyjádřené naštvání nebo nespokojenost je totiž výrazně otupeno a mysl nespokojence je otevřená dalším aktivitám, které předem neodsuzuje, vidí-li, že jeho názor byl vyslechnut.

Při reflexi na delší akci se mohou vyjasnit i mnohé konflikty ve skupině, které by jinak doutnaly pod povrchem a zničily atmosféru celé akce.

Reflexe může probíhat buďto slovně, kdy každý poví, jak se při hře cítil, jaký postup zvolil, nebo u jednodušších hříček prostým vyjádřením svého nadšení pantomimicky (např. "teploměr"- hráči ukáží rukou, jak se jim hra líbila, od naprostého znechucení u země až po nadšení nad hlavou). Důležité je reflexi nepřehánět. Účastníci se těžko budou chtít v rozsáhlé diskusi vyjádřit k nějakému jednoduchému úkolu nebo vtipné hříčce, neboť jim bude trapné něco takového dlouho opisovat. Důležité je dát prostor každému, kdo chce mluvit a případné kritické poznámky pokud možno nekomentovat, aby hráči neměli pocit, že jsou za kritickou poznámku káráni.

K zahazení není ani myšlenka zpětné vazby na běžné hodiny. Vyžaduje sice jistou dávku odvahy a schopnosti sebereflexe se s takovými informacemi vypořádat konstruktivně, ale tím plodnější jsou pak výsledky, dokáže-li vyučující zpětnou vazbu dobře zpracovat. Takovouto reflexi je možno provést různými dotazníky, anonymními či podepsanými, nebo již výše zmíněným "teploměrem". Takovou reflexi je možné zařadit třeba na konci roku, například rozdělovat "body" různým aktivitám do té doby použitých za účelem zjištění jejich popularity. Zajímavá forma reflexe třeba na poslední hodině v roce je použití plakátů s nadepsanými aktivitami, ke kterým se mohou účastníci volně písemně vyjádřit, korzující po místnosti. Občerstvení může udělat s atmosférou při takovém hodnocení divy. Nezanedbatelný je i psychologický efekt pocitu, že učitele názor žáků zajímá.

HRY POUŽITELNÉ PRO VYUČOVACÍ HODINU

Náboj-nástěnkový boj

Příprava na tuto hru zabere jednu až dvě hodiny, ale úspěch je téměř zaručen. Je potřeba sepsat několik problémů/příkladů týkajících se probírané látky a ke každému problému sepsat nápovědu. Mně se osvědčily dva stupně nápověd ke každému příkladu. První stupeň je prostý slovní popis řešení, případně obrázek. Druhý stupeň už je matematická formulace problému, do kterého v podstatě stačí dosadit čísla ze zadání. Na začátek zařazujeme spíše jednodušší úlohy, obtížnost se stupňuje. Je třeba mít vždy více úloh, než nejlepší člověk ve

třídě sám za hodinu vyřeší. Vhodné je, mají-li příklady nějaké názvy, které nejsou obvyklé. Dle mého názoru to napomáhá studentům vzít problém za svůj a při případném vykládání řešení následující hodinu si na něj jednodušeji vzpomenou. (viz přílohy) Na tabuli je třeba nakreslit tabulku, kam se budou zanášet výsledky jednotlivých skupin.

Děti tuto hru hrají ve skupinách. Já jsem ji aplikovala na čtyřčlenné skupiny. Každá skupina dostala zadání 3 příkladů (2 lehké, jeden obtížnější). S výsledky chodí pak za vyučujícím, který výsledek zkontroluje. V případě správného řešení obdrží skupina 4 body a zadání nového problému. Skupina si může vyžádat nápovědu, tu učitel vydá a udělá si poznámku, ke kterému příkladu to bylo. Za tento příklad obdrží už jen dva body, bude li řešení správně. Za použití obou stupňů nápověd je za správný výsledek už jen jeden bod. Špatně vyřešené úlohy je možné odevzdávat opakovaně bez penalizace.

Výhody: Žáci se aktivně zapojují, chtějí problém vyřešit, protože mají pocit, že to dělají kvůli sobě a ne kvůli učiteli. Práce ve skupinách je efektivnější, když se řeší více příkladů najednou. Slabší žáci dostanou prostor u jednodušších úloh, zatímco ti nadanější se snaží pohnout s těmi těžšími. (Na způsob organizace práce je možné předem upozornit.) Technicky nadaní studenti mají možnost pocítit za svou práci v tomto oboru uznání od svého týmu, což se jim jinak ve třídě stává spíše naopak. Pocit, že někdo vyhrál tuto soutěž mu ve třídě přinese jistě větší prestiž, než dobré známky. Znamky implikují spíše označení šprt, výhra v takové soutěži už tak negativně v kolektivu hodnocená není.

Nevýhody: Studenti se do toho většinou vrhají po hlavě a jeden pedagog má co dělat, aby opravovat stíhal. Někteří pak zkoušejí výsledky hádat (je tedy možné zavést penalizaci i za špatné řešení). V další hodině je potřeba se k příkladům vrátit a nadšení využít k ukázání řešení a chyb, kterých se někteří dopouštěli, hra tedy zabere i s řešením dvě vyučovací hodiny.

Tuto hru ve velkém organizují některé fakulty v rámci korespondenčních seminářů: (fyzikální, náboj, viz [3]) Pro mladší děti je vhodnější zařadit její variantu pro jednotlivce, problémem je, že se pak stane opravování pro jednoho člověka naprosto nezvladatelným, je nutné ji pro jednotlivce trochu modifikovat.

Korespondenční semináře

U nás na fakultách takových funguje mnoho, vysokoškolští studenti je organizují pro středokoláky nebo studenty základních škol. Zabývají se fyzikou, matematikou, programováním, lingvistikou, popřípadě kombinacemi těchto předmětů. Jejich struktura je většinou dost podobná. Každý měsíc rozešlou svým řešitelům sérii problémů, které jsou o trochu těžší než obvyklé školní úlohy. Studenti je vyřeší a řešení pošlou organizátorům, kteří je opraví a pošlou zpět s novou sérií problémů. Nejlepší řešitelé jsou pak zváni na týdení soustředění, kde probíhá spousta zajímavých přednášek a odpoledne zážitkový program. Výhodou těchto seminářů je, že se nadané děti potkají se sobě podobnými a rozšíří si v daném

předmětu obzory o látku, se kterou by se jinak potkali až na vysoké škole.

Koncepce korespondenčních seminářů je možné využít v zadávání úkolů v pravidelných intervalech a jejich výsledky například vyvěšovat ve třídě na nástěnkou a na základě nich pak dávat bonusové body/známky. Mně se osvědčilo toto na hodinách programování na střední škole (které jsem navštěvovala coby student), kdy jsme každou hodinu dostali nějakou hádanku a na další hodině bylo krátce probráno její řešení. Toto pomáhá udržet zájem o předmět i v mezičase, kdy zrovna není hodina a procvičit tak myšlení a též třeba ukázat zbytku třídy, která se do tohoto zpočátku nechce zapojit, že přemýšlení může být zábavné. Více informací je možné nalézt na stránkách fyzikálního korespondenčního semináře [2].

Tutoři

Tato hra využívá toho, že nejvíce si člověk z dané látky zapamatuje, vysvětluje –li ji někomu jinému. A poskytuje třídě námět k zamyšlení na téma efektivita učení. Zároveň procvičuje schopnost práce s textem.

Příprava: Novou látku připravíme do dvou textů na cca polovinu papíru A4. Texty by měly být pochopitelné každý sám o sobě, mohou spolu souviset, ale nemělo by být nutné číst jeden k pochopení druhého.

Zadání: Každá polovina třídy dostane text a určitý čas k jeho nastudování. Po tomto čase budou texty vybrány a vy budete mít opět určitý čas na to, abyste si sdělili poznatky z těchto textů. Následně dostanete k vyplnění test, který se dotazuje na látku, kterou studoval a vám ji vysvětloval váš soused. Bude –li některý test z 90% správně vyplněn, dostane celá dvojice 2 kousky čokolády. Pakliže budou takto správně oba dva, dostanete kousky 4. Testy nejsou na známky, jedná se pouze o to, dostanou-li studenti čokoládu.

Testy si pak vymění dvojice sedící za sebou, společně budou všechny opraveny a rozdává se čokoláda.

Náměty k diskusi a reflexi: Pamatujete si více látku, kterou jste vysvětlovali, nebo která vám byla vysvětlena? Jak je efektivnější se tedy učit? Přehráváte si látku poté, co si myslíte, že už ji umíte?

Chce-li si učitel trochu pohrát se vztahy ve skupině, kterou už delší dobu zná (fyzikář-třídní), pro starší studenty může být velice atraktivní tuto práci provádět ve smíšených dvojicích. Pokud učitel zná vztahy ve skupině, může dvojice "vylosovat" z předem připravených boxů, kde v jednom jsou děvčata a v druhém chlapci. Studenti už pak nemusí vědět, že na lístcích pro děvčata jsou napsány předem připravené dvojice a lístky pro chlapce jsou prázdné. Z vlastní zkušenosti vím, že s hrou je pak spojený úplně jiný zápal.

HRY APLIKOVATELNÉ VENKU

Hry, které jsou zde popsány jsou určeny především pro starší děti, které jsou už schopny spolupráce (starší než 8. třída), obecně čím starší, tím lepší. Mladší děti si spolupráci příliš neužívají. Tyto hry většinou potřebují větší časový prostor, než je v průběhu roku k dispozici, hodí se proto na delší akce typu červnových kurzů na konci roku, nebo školní výlety.

Akvadukt

Potřeby: cokoli, co se najde, zejména izolepy, provázky, pet lahve, papíry, fólie, igelitové pytle...

Zdání hry: Postavit takovou dráhu, aby po ní voda stékala co nejdéle. A zároveň beze ztrát. Změří se čas od počátku lití 1l vody do systému do protečení veškeré vody. Objemem, který protekl, vyjádřeným v procentech, se vynásobí čas, jaký protečení trvalo. Účelem je získat takto co nejdéle čas. (Proteče-li například 0,5l vody za 50s, výsledný čas je 25s) Děti pracují v 3-5 členných skupinách. Na přípravu konstrukcí je limit 1h.

Náměty na diskuse po hře: jaké mají být materiály na stavbu takového akvaduktu, jak zajistíte, aby voda tekla co nejdéle, jak zajistíte, aby jí v systému moc nezůstávalo?

Věčný pohyb

Potřeby: cokoli, co se dá ke konstrukci využít. Papíry, provázky, izolepy, lana, dřevo, nůžky, pet lahve, vybavení dětí, cokoli co najdou. Tenisový míček pro každou skupinu. Hra zabere zhruba 1h konstrukce, vyhodnocení na pozadí dne (záleží, jak moc jsou děti nápadité)

Zadání hry: Sestavte zařízení, které umožní, aby se tento tenisák co nejdéle pohyboval bez zasahování do systému. (Jste-li schopni zajistit, aby na sebe pracující skupiny neviděly, bude hra různorodější a zajímavější při závěrečném hodnocení)

Možná řešení: Mezi technicky zdatnými dětmi se objeví asi nejvíce kyvadel. Časté jsou také nádoby s vodou provrtané tak, aby z nich voda pomalu odtékala.

Náměty na diskusi: Co bylo nejučinnější? Jaké má být kyvadlo, aby při tomto zadání fungovalo co nejlépe? Je možné sestavit stroj, který se nikdy nezastaví? Zde je vhodné krátce pohovořit na téma perpetuum mobile.

ZÁVĚR

Ještě důležitější, než samotná látka fyziky, matematiky nebo jakéhokoli jiného předmětu, je probudit v dětech zájem o daný předmět. Zájem a pocit přetrvává, konkrétní informace budou bez zapálení pro předmět zapomenuty.

Didaktické hry mají dle mého názoru velký význam ve výuce, je třeba je ovšem přizpůsobit věkové kategorii studentů. Aby hra splnila svůj účel, nesmí být utnuta v půlce, jejímu závěru a zhodnocení je třeba věnovat náležitou pozornost.

Didaktické hry jsou mocným nástrojem pro výuku dnes tak zdůrazňovaných klíčových kompetencí. Při prostém poslouchání učitele se děti těžko naučí myslet, spolupracovat, řešit problémy, učit se. Dnešním učitelům, pokud své povolání/poslání chtějí naplnit, proto nezbývá než přenést se přes frázi "za nás to taky nebylo" a dělat věci originálně a jinak než v minulosti i za cenu toho, že příprava se často velice protáhne.

REFERENCE

- [1] R. Pelánek: *Příručka instruktora zážitkových akcí*. Portál,s.r.o. , Praha, 2008.
- [2] K.Kolář: *Fykos-Fyzikální korespondenční seminář*. (březen 2013).
<http://fykos.cz>
- [3] K.Kolář: *Fyziklání*. (březen 2013).
<http://fykos.cz/akce/fyziklani>