

## DIDAKTICKÁ POČÍTAČOVÁ HRA SPOLUPRACUJÍCÍ S EXTERNÍM REÁLNÝM SYSTÉMEM

### EDUCATIONAL COMPUTER GAME COOPERATING WITH EXTERNAL REAL SYSTEM

Martin KUČERA, Ondřej ZELA

#### Resumé

*Spojení flashových didaktických počítačových her a externích reálných systémů je v současné době něčím zcela novým. Hra Začarovaný byt, určená žákům s mentální retardací, je jedinečným reprezentantem takového spojení. Příspěvek si klade za cíl představit tuto hru, popsat její možnosti i specifika.*

#### Abstract

*The combination of Flash educational computer games and external real systems is something completely new nowadays. The game Enchanted flat, suitable for pupils with mental retardation, is a unique demonstration of such a combination. The aim of this paper is to introduce this game and describe its possibilities and specifics.*

#### ÚVOD

Didaktické počítačové hry nejsou ve světě informačních a komunikačních technologií ničím novým. Svě uplatnění našly i v rámci výuky nejrůznějších předmětů. Oblíbenost her je mezi žáky všeobecně známá. V případě kvalitní didaktické počítačové hry si žáci mnohdy ani neuvědomí, že se vlastně učí. Na trhu je dostupná celá škála didaktických počítačových her, které podporují rozvoj žádoucích vlastností a schopností člověka jako např. paměť, kreativitu, logické a matematické myšlení atd.

V této chvíli je zcela nové spojení flashových didaktických počítačových her a externích reálných systémů (sdělení: Ing. Szkandery, Adobe Flash). Na katedře Technické a informační výchovy Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity se již delší dobu touto problematikou zabýváme. V této souvislosti také vznikla didaktická počítačová hra „Začarovaný byt“, prostřednictvím které je řízen externí reálný systém – robot.



Obr. 1 Vlevo: úvodní obrazovka Začarovaného bytu. Vpravo komerční stavebnice robota Spykee od firmy Meccano, kterého hra ovládá.

## DIDAKTICKÁ POČÍTAČOVÁ HRA ZAČAROVANÝ BYT

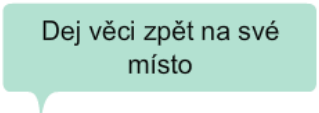
Začarovaný byt je jedinečná hra svého druhu. Její neobvyklost spočívá v zaměření na cílovou skupinu dětí a žáků s mentální retardací a dále pak využitím MyIMLE systému, díky kterému hra komunikuje a řídí reálného robota. Ten plní funkci dalšího motivačního prvku společně se softwarovými možnostmi, jimiž hra disponuje. Robot tedy různými zvuky, světelnými efekty a pohyby reaguje na události ve hře. Cílem hry je především rozvoj krátkodobé paměti. Nepřímo však rozvíjí např. i prostorovou orientaci, zrakové i sluchové vnímání, jemnou motoriku v souvislosti s obsluhou hry a zajisté také zvyšuje počítačovou gramotnost.

Děj hry se odehrává v začarovaném bytě. V něm se však zabydlelo zlé strašidlo, které krátce po příchodu do místnosti přičaruje tmu a všechny věci, které se tam nachází, přesune na hromadu. Hráč postupně prochází celým bytem a vrací věci z hromady zpět na své místo. Jedině tak může strašidlo z bytu vyhnat. To je také, z pohledu hráče, cílem hry. Za odměnu si poté může sám ovládat robota.

Hra vzhledem ke specifickým potřebám žáků s mentální retardací obsahuje některé netradiční uživatelské prvky a přístupy, které ve hrách nebývají běžně využívány.

Jedná se zejména o možnost čtení psaných textů, tzv. zvukový popis, který žáky seznamuje s dějem hry, říká jim, co mají právě dělat atd. Zvukový popis má sloužit jako alternativní zdroj informací žákům, kteří mají problémy s osvojením si dovednosti čtení.

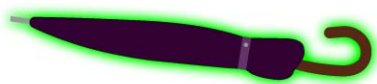
Hra dále umožňuje zobrazování bublin s nápovědami. Ty žákům říkají, co mají v daný okamžik dělat. Např. „Klikni na kliku a otevři dveře“ nebo „Zapamatuj si, kde jsou všechny věci“. Tato volitelná součást by měla žákům pomoci k lepší orientaci ve hře.



Dej věci zpět na své místo

Obr. 2 Bublinová nápověda

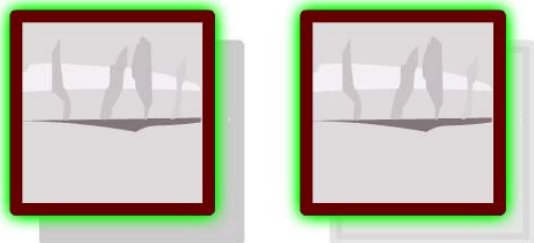
Pro lepší vizuální orientaci jsou přesouvané objekty opatřeny výrazným zeleným stínem. Žák tak přesně ví, se kterým objektem právě manipuluje.



Obr. 3 Stín okolo vybraného objektu

Dalším pomocníkem při přesouvání věcí z hromady zpět na své místo mohou být i tzv. stíny původních objektů. Ty jsou skryté na původních pozicích věcí, které strašidlo za tmy přesunulo na hromadu. Stíny se objeví pouze tehdy, když se k nim přiblíží původní věc. Míra

jejich pomoci je určována stupněm průhlednosti od žádné až po úplnou průhlednost, která tuto funkci vypne.



Obrázek 4 Vlevo: Stín původních objektů s průhledností 100%. Vpravo stín původních objektů průhledností 50%

Netradiční je i způsob provedení hlavní nabídky – vzhledem k zaměření hry na žáky s mentální retardací. Autor vycházel z předpokladu, že samotní žáci nepotřebují ve hře nic nastavovat a měnit. Ovládání pro ně musí být maximálně možně jednoduché. V opačném případě by mohlo dojít k jejich dezorientaci, popř. nechtěnému přenastavení hry. Žákům je tedy umožněno pouze zobrazení úvodního textu, na kterém je představen děj hry i s vysvětlením způsobu ovládání hry. Dále je možné hru začít hrát (otevřením dveří) nebo ji ukončit.

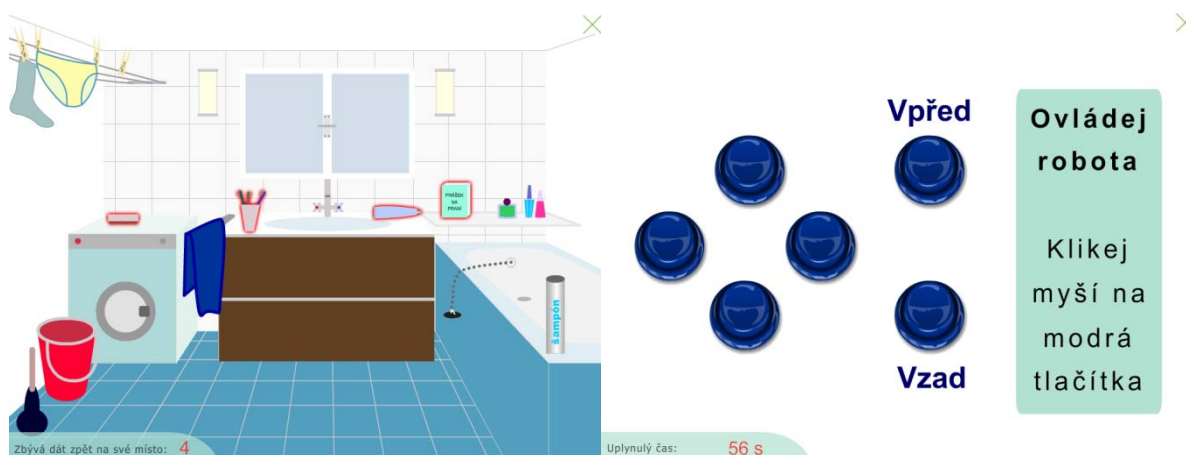
Hlavní nabídka obsahuje i panel s nastavením. Ten je však pro žáky ukryt v objektu „hydrantu“, jenž je také součástí designu úvodní obrazovky. Jeho zobrazení je chráněno proti nechtěnému žákovskému spuštění. Pro jeho zobrazení je třeba držet stisknuté levé tlačítko myši nad objektem hydrantu minimálně po dobu alespoň 5ti vteřin. Nestačí tedy pouhé kliknutí.

V panelu nastavení je možné povolit či zakázat: nápovědu, zvukový popis, zvukové efekty jako např. cvaknutí vypínačů, klapnutí dveří, zvuky strašidla atd. Dále je možno nastavit stupeň průhlednosti u již zmiňovaných stínů, ale také např. časovou prodlevu, kterou mají žáci na zapamatování si jednotlivých věcí z místnosti. Toto je velmi důležité z hlediska jejich individuálních potřeb. Někteří žáci požadovanou činnost zvládají, jen na její splnění potřebují mnohem více času, než je běžné. Je tedy žádoucí vytvořit dostatečný časový prostor i pro tyto žáky.

Uživatelský komfort dále doplňuje funkce automatického ukládání nastavení a jeho opětovné načtení po spuštění hry.



Obrázek 5 Vlevo: Ukázka první místnosti hry Začarovaný byt - chodba. Vpravo: Ukázka druhé místnosti hry Začarovaný byt - kuchyň



Obrázek 6 Vlevo: Ukázka třetí místnosti hry Začarovaný byt - koupelna. Vpravo: Ovládací rozhraní pro robota

## ZÁVĚR

Tvorba didaktických počítačových her pro mentálně retardované jedince je do jisté míry specifická svými nároky. Ve snaze o maximální rozvoj osobnosti těchto žáků se neustále hledají nové cesty, metody i technologie, jenž by tomuto osobnostnímu rozvoji byly alespoň z části nápomocny.

Spojení flashových didaktických počítačových her a externích reálných systémů je v současné době jednou z takových technologických novinek. Cílem příspěvku bylo popsat konkrétní didaktickou počítačovou hru Začarovaný byt, umožňující řízení externího robota.

V tuto chvíli lze jen obtížně odhadnout, jakým způsobem budou žáci s mentální retardací na takový systém reagovat, zda-li bude např. jejich motivace k učení vyšší. Toto je v současnosti předmětem ověřování na jedné základní škole speciální.

**Kontaktní adresa**

Martin, Kučera, Bc., PdF MU Brno, 209647@mail.muni.cz

Ondřej, Zela, Bc., PdF MU Brno, 319870@mail.muni.cz