

POČÍTAČ A DIEŤA S AUTIZMOM

VAŇKOVÁ Jiřina – BEDNÁŘÍKOVÁ Anna, SK

Resumé

Edukačné počítačové aktivity môžu vhodným spôsobom utvárať a rozvíjať schopnosti dieťaťa s autizmom v oblasti zmyslového vnímania a predstavivosti, jemnej motoriky aj v oblasti komunikácie či sociálnej interakcie. Používame počítačové edukačné hry a programy z internetových zdrojov. Cieľom príspevku je poukázať na ich funkčnosť pri práci s deťmi.

Kľúčové slová: autizmus, počítač, počítačové hry, iPad.

COMPUTER AND A CHILD WITH AUTISM

Abstract

Educational computer activities can be an appropriate way to shape and develop skills of a child with autism in the area of sensory perception and imagination, fine motor skills and communication and social interaction. Computer games and educational programs have been taken from the websites, we wanted to highlight their functionality when working with children.

Key words: autism, computer, computer games, iPad.

Úvod

Informačné a komunikačné technológie sa môžu stať pomocníkom pri hľadaní ciest ako naučiť dieťa s autizmom, aby sa dokázalo hrať, vzdelávalo sa a zapojovalo do sociálnych interakcií. Počítačové aktivity mu prinášajú veľa informácií v oblasti vzdelávania, zábavu, pre ktorú nie je potrebný partner, vyplnenie voľného času, kedy sa neučí. Je ale potrebné starostlivo uvážiť ako informačné a komunikačné technológie využiť, do akej miery a do ktorých počítačových aktivít dieťa s autizmom zapojiť. Treba si aj uvedomiť, že každé dieťa s autizmom je iné, inak reaguje, a preto je nutné dôkladne, detailne premyslieť vhodnosť aplikácie počítačových výučbových programov a hier v jeho výchove a vzdelávaní.

1 Počítač a dieťa s autizmom

V prvej časti sa zameriame na využitie výpočtovej techniky pri diagnostikovaní autizmu. Počítačovou analýzou výsledkov vyšetrenia pomocou elektroencefalografu (EEG) je možné vytvoriť diagnostický test pre deti trpiace autizmom už vo veku dvoch rokov. Štúdiu o tom priniesli odborníci z bostonskej detskej nemocnice, v ktorej poukázali na využitie počítača ako diagnostického nástroja a na možnosti aplikovať výsledky meraní v budúcnosti. Lekári z Bostonskej nemocnice porovnávali údaje z EEG štyristotridsiatich detí trpiacich autizmom so zdravými deťmi vo veku dva až dvanásť rokov. Testy priniesli prevratné zistenia, že deti s autizmom mali konzistentné EEG, čiže išlo o spojenú oblasť mozgu. Podobný úkaz nastáva aj u detí s Aspergerovým syndrómom, čím sa označuje „vysoký autizmus“. Tieto deti majú tendenciu dominovať v učení, pretože relatívne ľahko študujú. Odborníci, ktorí sa zaoberali deťmi trpiacimi typickými prejavmi autizmu, použili práve technológiu z Bostonskej nemocnice. Vyhodnotili 33 koherentných faktorov, ktoré boli typické pre deti s autizmom vo veku 2 až 12 rokov. Odborníci sa domnievajú, že výsledky by mohli byť základom pre budúci diagnostický test autizmu, na základe ktorého bude možné odhaliť postihnutie už v skorom veku (<http://style.hnonline.sk/veda/c1-56315390-pocitac-diagnostikuje-autizmus-v-skorom-veku-deti>). Počítač môže byť dobrým pomocníkom aj pri výchove a vzdelávaní detí s autizmom.

Počítače, s ktorými pracujú deti s rôznymi druhmi postihnutia musia byť vybavené špeciálnym softvérom a ovládanie zabezpečené skenovaním pomocou spínača alebo klávesnice. K ovládaniu počítača nie je nutné poznať písmená ani vedieť čítať, je možné skenovať i symboly. Skenovanie je spôsob vyhľadávania informácie, kedy dieťa kvôli motorickým problémom nemôže vybrať položku priamo, ale len pomocou spínača. Spínač sa aktivuje pohybom alebo tlakom rôznych častí tela, zvukom, svetelným lúčom, dychom, apod. Skenovanie môže prebiehať automaticky a postupovať nastavenou rýchlosťou a smerom. Pri dosiahnutí správneho výberu položky dieťa len stlačí spínač (Laudová, 2003).

Práca s počítačom je pre deti príťažlivá. Potrebná je úprava zjednodušenej klávesnice alebo spínača. Myš môže byť nahradená joystickom alebo trackballom, používa sa dotyková obrazovka (touchscreen). Existuje rad špeciálnych spínačov v rôznych veľkostiach, tvaroch aj citlivosti. Špeciálny kryt s otvorom pre jednotlivé klávesnice (keyguards) zabráni nechcenému stlačeniu viacerých kláves naraz. Dobrú motivačnú pomôcku predstavujú špeciálne logopedické a výučbové programy. Jedinec môže pomocou počítača prezentovať svoje odkazy, myšlienky a priania. Často používané frázy a pozdravy je možné uložiť do pamäte počítača, hlasový výstup môže byť realizovaný syntetickou alebo digitalizovanou rečou (Janovcová, Laudová, 2003).

Informačné a komunikačné technológie prinášajú čím ďalej tým viac možností využitia aj pre deti i dospelých s autizmom. Deti používajú osobný počítač, notebook, mobil a v poslednom období aj tablet (iPad) a hernú konzolu Xbox v kombinácii so senzorom pohybu Kinect. V zahraničí začali skúšať možnosti Kinect senzoru u detí s autizmom. K pozitívnemu prekvapeniu došlo u rodičov, ktorí sa pokúšali už dávnejšie priviesť dieťa s autizmom k videohram avšak neúspešne, pretože ich dieťa k tejto aplikácii pristupovalo kladne. Vo väčšine prípadov ale nebolo dieťa schopné ovládať hru s bežne používaným ovládačom

(<http://www.escapistmagazine.com/news/view/105197-Kinect-Helps-Father-Play-With-Autistic-Son>).

Treba ešte pripomenúť terapeutickú pomôcku Robot Kaspar, ktorá tiež pomáha deťom s autizmom. Vedci zostavili robota Kaspara, ktorý je rovnako veľký ako deti a je s nimi raz do týždňa. Každé dieťa sa s ním hrá desať minút, pričom kontrola robota sa riadi diaľkovým ovládačom. Kaspar je naprogramovaný tak, že sa vie usmievať, mračiť, smiať, žmurkať a kývať rukami. Na čiernej hlave má baseballovú čiapku, z krku mu trčí pár drôtov a na nohách má pásikové ponožky. Túto terapeutickú pomôcku, vytvoril vedecký tím z univerzity v Hertfordshiru v Anglicku. Deti postihnuté autizmom nereagujú na ľudí dobre, pretože nechápu mimiku. Roboti sú pre nich prijateľnejší, pretože ich reakcie sú predvídateľné.

Podobné projekty existujú v Kanade, Japonsku i v USA. Kaspara začali prvý krát používať v roku 2005 a postupne ho zlepšovali. Ten najnovší má silikónový povrch mäkký na dotyk, deti si zvykajú na dotyk podobný ľudskej koži. Kaspar bol vo Veľkej Británii používaný pri terapii asi 300 detí. Vie sa predstaviť a pozvať dieťa ku hre, smeje sa, keď sa niekto dotkne jeho chodidiel, zdvíha ruky alebo si nimi zakrýva tvár a plače, keď ho dieťa udrie.

Pomáha dieťaťu orientovať sa v emóciách. Deti napríklad pochopia, čo znamená smiech, keď vidia, ako sa Kaspar smeje, keď ho štekli (http://www.lidovky.cz/robot-kaspar-pomaha-autistickym-detem-umi-se-mracit-i-smat-pne-/veda.aspx?c=A110309_130052_ln_veda_pks).

2 Počítačové hry vo výchove a vzdelávaní detí s autizmom v predškolskom veku

Vo výchove a vzdelávaní detí s autizmom môžu už v ich predškolskom veku zohrávať dôležitú úlohu počítačové hry a výučbové programy. V tejto časti príspevku popíšeme niekoľko programov, ktoré sú zamerané na túto problematiku. Najskôr upriamime pozornosť na program Moje první myš pomocou, ktorého sa môžu i veľmi malé deti učiť narábať s myšou. Začínajú postupne s pohybom myši, klikaním a nakoniec ťahaním. Program je vhodný pre prácu s dotykovou obrazovkou aj keď

potom samozrejme nie je možné dobre odlíšiť funkciu klikania a ťahania. Pomáha rozvíjať reč malých detí ale aj detí s ťažším mentálnym postihnutím a dobre sa s ním pracuje s malými deťmi s autizmom. Úlohy sú jednoduché, dieťa ich pochopí bez dlhých slovných inštrukcií a po splnení úlohy je odmenené animáciou a zvukom. Program vytvorili T. a M. Detheridge.

Je možné získať skúšobnú verziu programu, ktorá je funkčná šesť dní (<http://www.alternativnikomunikace.cz/stranka-moje-prvni-mys-32>).

Grid 2 umožňuje deťom s autizmom, ktoré nekomunikujú hovorenou rečou vôbec alebo vo veľmi obmedzenej miere, použiť počítač ako pomôcku s hlasovým výstupom a používať pre dorozumievanie tabuľky zo symbolov (čo je dôležité hlavne u predškolákov), slov alebo písmen. Tabuľky (mriežky) možno vytvárať podľa potrieb dieťaťa. Na požiadanie môžeme dostať CD so skúšobnou verziou, ktorá sa dá aplikovať na počítači 60 dní. Jednoduchšie je stiahnuť Grid 2 priamo z webovej stránky <http://www.alternativnikomunikace.cz/stranka-grid-2-30>.

Logo Games (Logo hry) je časť, ktorá obsahuje 22 aktivít a 17 doplnujúcich materiálov. Je zameraná na precvičovanie artikulácie a na suprasegmentálne (prozodické) javy ako tempo reči, rytmus, melódia, atď. Obsahuje súbor hier vhodných pre deti s poruchami reči a je určená aj pre intaktné deti, ktoré sa učia narábať s hlasom. Má k dispozícii nástroj na nahrávanie reči detí a možno ju využiť ako podporný mechanizmus pri nácviku rytmu, tempa, hlasitosti, modulácie a intonácie hlasu. Prostredníctvom nej možno rozvíjať sluchové zručnosti, sluchové vnímanie, vizuálno-motorickú koordináciu, sluchovú a motorickú koordináciu.

Je využiteľná na stimuláciu bežnej populácie a individuálnu formu práce u detí s autizmom (<http://www.primaskolka.sk/edukacny-portal edusensus.phtml?id3=78312>).

Výchovu a vzdelávanie detí s autizmom v predškolskom veku uľahčuje tablet iPad s množstvom aplikácií, ktoré sú pre deti zrozumiteľné a ľahko ovládateľné. Problém je v tom, že len málo aplikácií je v slovenskom jazyku aj keď pri väčšine z nich to nevadí. Tablet je dôležitý pre rozvoj jemnej motoriky, kedy dieťa prstom posúva jednotlivé obrazce po ploche displeja, môže vyfarbovať jednoduché i zložitejšie obrázky, kresliť podľa vlastnej fantázie alebo hrať na rôzne hudobné nástroje. Okrem hrových edukačných aktivít sa iPad využíva k rozvoju komunikácie u nehovoriacich detí s autizmom. Dieťa prostredníctvom tabletu môže vyjadriť svoje potreby, napríklad čo chce jesť, čo ho bolí, čo má rado a čo nie a podobne ([www.acrubikon.sk/Upload/rubikove_ocko_3\(o\).pdf](http://www.acrubikon.sk/Upload/rubikove_ocko_3(o).pdf)).

V prípade aplikácie Animals puzzle for toddlers and kids 3 ide o klasické puzzle s grafikou, ktorá dokáže deti upútať. Obsahuje 13 častí s tromi rôznymi štýlmi skladania puzzle, 16 druhov zvierat. S každým puzzle sa zvyšuje obtiažnosť skladania (<http://www.gamespot.com/animal-puzzle-for-toddlers-and-kids-3/>). U dieťaťa táto aplikácia rozvíja okrem jemnej motoriky aj základné myšlienkové operácie.

Edukačnou hrou Body Parts Chant - by ELF Learning My Body sa dieťa s autizmom učí poznávať a pomenovávať časti svojho tela. Je vhodná aj pre deti predškolského veku s autizmom. Na obrazovke počítača sa objaví obrázok časti ľudského tela ako napríklad vlasy, oči, ruka noha a podobne aj príslušný pojem v anglickom jazyku. Pedagóg u každého obrázku vysloví názov tejto časti ľudského tela a dieťa sa ho takto učí spájať s obrázkom. Odporúča sa pochopiteľne aplikovať niekoľko opakovaní a následná realizácia v praxi, čiže na tele pedagóga alebo dieťaťa (<http://www.youtube.com/watch?v=qYL5e1B7aKU>).

Záver

Prezentované edukačné počítačové programy a hry u dieťaťa predškolského veku s autizmom môžu prispieť k rozvoju jeho poznávacích procesov. Aplikácia umožňuje rozvoj zrkovitého a sluchového vnímania dieťaťa, rozvíja jeho orientáciu v priestore, schopnosť porovnávať veľkosť a tvar predmetov. Môže priniesť aj rozvoj komunikačných schopností, keď si dieťa pomocou danej

hry či programu osvojuje pre neho nové pojmy (spojenie obrázkov – zvuk - dotyk) a rozvíjanie základných myšlienkových operácií. Posilňuje vizuálne motorickú koordináciu a jemnú motoriku dieťaťa. Dané edukačné programy a hry poskytujú aj možnosti pre rozvoj predstavivosti a tvorivosti dieťaťa, koncentrácie pozornosti a rýchlosti reagovania a prispievajú rozvoju citových procesov. V závislosti od stupňa postihnutia by mohli eliminovať u dieťaťa nepokoj, možno aj nežiaduce správanie (Vaňková, Bednářiková, 2013).

Literatúra

1. ATTWOOD, T. 2008. *The Complete Guide to Asperger's Syndrome*. London: Jessica Kingsley Publishers, 2008. 397 s. ISBN 10: 1843106698, ISBN 13: 978-1843106692
2. BEYER, J. - GAMMELTOFT, L. 2006. *Autismus a hra*. Praha: Portál, 2006. 104 s. ISBN 80-7367-157-3
3. BOYD, B. 2011. *Výchova dítěte s Aspergerovým syndromem*. 200 nápadů a rad a strategií. Praha: Portál, 2011. 128 s. ISBN 978-80-7367-834-0
4. JANOVCOVÁ, Z. 2003. *Alternativní a augmentativní komunikace*: učební text. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2003. 48 s. ISBN 80-210-3204-9
5. LAUDOVÁ, L. 2003. *Alternativní a augmentativní komunikace*. In: Škodová, E., Jedlička a kol. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, 2003, ISBN 80-7178-546-6, s. 561-576
6. VAŇKOVÁ, J. BEDNÁŘIKOVÁ, A. *Počítač vo výchove a vzdelávaní detí s autizmom*. Ružomberok, Verbum, 2013. 74 s. ISBN 978-80-561-0074-5

Internetové zdroje

<http://style.hnonline.sk/veda/c1-56315390-pocitac-diagnostikuje-autizmus-v-skorom-veku-deti>)
<http://www.escapistmagazine.com/news/view/105197-Kinect-Helps-Father-Play-With-Autistic-Son>
http://www.lidovky.cz/robot-kaspar-pomaha-autistickym-detem-umi-se-mracit-i-smat-pne-/veda.aspx?c=A110309_130052_ln_veda_pks
<http://www.alternativnikomunikace.cz/stranka-moje-prvni-mys-32>
<http://www.alternativnikomunikace.cz/stranka-grid-2-30>
<http://www.primaskolka.sk/edukacny-portal/edusensus.phtml?id3=78312>
[www.acrubikon.sk/Upload/rubikove_ocko_3\(o\).pdf](http://www.acrubikon.sk/Upload/rubikove_ocko_3(o).pdf)
<http://www.gamespot.com/animal-puzzle-for-toddlers-and-kids-3/>
<http://www.youtube.com/watch?v=qYL5e1B7aKU>

Lektorovali: Doc. RNDr. Alice Kelemenová, CSc., prof. Ing. Rudolf Volner, Ph.D.

Kontaktná adresa:

Jiřina Vaňková, doc. PhDr. CSc.,
Katedra pedagogiky, Pedagogická fakulta KU, Hrabovská 1, 034 01 Ružomberok, SR, e-mail:
jirina.vankova@ku.sk

Anna Bednářiková, Ing., PhD.,
Katedra jazykov, Pedagogická fakulta KU, Hrabovská 1, 034 01 Ružomberok, SR, e-mail:
anna.kutna@ku.sk