

Virtuális világok az oktatásban

CSÍZI Ladislav – VÉGH Ladislav

Összefoglaló

A cikk röviden bemutatja és jellemzi a virtuális világokat, azok fajtáit és felhasználási lehetőségeit az oktatásban. A virtuális világokban a passzív információbefogadáson keresztüli tanuláson túl lehetőség nyílik aktív, konstruktív és kollaboratív ismeretszerzésre is. A cikk középső részében az ilyen fajta tanulási módok közül a leggyakoribbak rövid jellemzése található, melyek közül néhány a befejező részben gyakorlati példa segítségével is szemléltetve van.

1 Bevezető

A különböző, több felhasználós virtuális környezetek (MUVE, Multi-User Virtual Environment) megjelenése után több olyan próbálkozásról is olvashattunk, melyek megkísérlik az ilyen modern környezetek adta lehetőségeket felhasználni az oktatásban. Főleg az utóbbi években, a 3D virtuális világok megjelenése után, tapasztalhattunk jelentős növekedést az oktatásban való felhasználásukkal kapcsolatban.

A modern, 3D, több felhasználós virtuális környezetekben a felhasználók saját maguk által megtervezett avatarjaik segítségével mozoghatnak, kommunikálhatnak, működhetnek együtt, fejezhetik ki érzéseiket, tanácsot adhatnak egymásnak, virtuális világbeli objektumokat hozhatnak létre vagy módosíthatják azokat, különböző dolgokat vásárolhatnak, virtuális világbeli földterületet bérelhetnek vagy vehetnek (pl. a Second Life-ban Linden Dollarért, melyet valódi pénzért vehetnek, s melynek árfolyama napról napra változik). Némely virtuális világokban, a felhasználóknak lehetőségük van a beépített programnyelv (pl. a Second Life-ban a Linden Scripting nyelv) segítségével az egyes objektumok eseményekre való reagálását vagy magának az avatarnak a viselkedését is befolyásolni, pl. megtanítani úszni, táncolni. Az egyik nagy előnye a virtuális világoknak, hogy nincsenek helyhez kötve, a világ bármelyik pontjáról csatlakozhatnak felhasználók és kapcsolódhatnak be az ott folyó tevékenységbe, ezért nagyon jól használhatók többek között a távoktatásnál is.

Az interneten több, különböző típusú virtuális világ létezik, melyek egy része *játék orientált* (game-oriented virtual worlds; massively multiplayer online role-playing games - MMORPGs). Ezekben a játék megnyeréséhez vagy abban minél jobb helyezés eléréséhez szükséges előre definiált célok vannak kitűzve, ill. szabályok vannak lefektetve. Ilyenek például az EverQuest (www.everquest.com) és a World of Warcraft (www.worldofwarcraft.com). A virtuális világok másik nagy csoportját alkotják a *nyitott kultúrájú virtuális világok* (open culture virtual worlds), melyekben nincsenek semmilyen előre definiált szabályok és célok (Marešová, 2010). Ilyen virtuális világok pl. a Second Life (www.secondlife.com), az Active Worlds (www.activeworlds.com), a Cybertown (www.cybertown.com) vagy a Muse (www.musecorp.com). Az oktatásban, főleg az utóbbi csoportba tartozó világok használhatóak fel eredményesen. Cikkünk további részében ezért csak ezekkel fogunk foglalkozni, és közülük is a leginkább elterjedt, Second Life virtuális világ (Levine, 2010), oktatásban történő felhasználására fogunk összpontosítani.

2 Oktatás a Second Life-ban

A virtuális világokban rejlő modern oktatási lehetőségeket több oktatási intézmény is felismerte. A világ különböző pontjain megközelítőleg 300-400 egyetem használja a Second Life-ot oktatási vagy kutatási célokra (Inman et al., 2010; Michels, 2008; Smith–Berge, 2009). Több világhírű egyetem virtuális mása is megtalálható itt, többek között az Oakland University (<http://slurl.com/secondlife/Oakland%20University/128/128/27>), Ohio University (<http://slurl.com/secondlife/ohio%20university/20/36/24>), Hong Kong Polytechnic University (<http://slurl.com/secondlife/HKPolyU%20Campus/185/183/25>), University of Edinburgh (<http://slurl.com/secondlife/Vue/205/53/30>). A virtuális világon belüli, valódi kreditek megszerzési lehetőségével online tanfolyamokat indít pl. a Harvard Egyetem Jogi Kara is, melyeket látogatnak diákok Kínából, Dél Koreából és a világ több, különböző pontjáról is. A Harvard Egyetem virtuális kampuszán saját munkatársaik iskolázására, szponzorok szerzésére is van lehetőség (Marešová, 2010).

A Second Life leggyakoribb és talán legelterjedtebb felhasználási módja az oktatásban a virtuális világbeli előadások és konferenciák szervezése a virtuális egyetemi kampusz tantermeiben. A virtuális világokban azonban az ilyen fajta passzív információ befogadáson keresztüli tanuláson túl rengeteg modern, diák-központú tanulási lehetőséget is adnak aktív, kreatív, konstruktív és kollaboratív ismeretszámításra (Inman et al., 2010). A cikk további részeiben mindenekelőtt ezek közül szeretnénk néhányat bemutatni.

3 Főbb tanulási módok a virtuális világokban

A virtuális világokban különböző tanulási módok alkalmazhatók, melyek többsége az alábbi kategóriákba sorolható (Lim, 2009; Smith–Berge, 2009):

- *Tanulás megfigyeléssel, felfedezéssel* – a tanulás az objektumok, közösségek, tájak megfigyelésének, vagy magának a virtuális világnak, a környezet megfigyelésének az eredménye (Lim, 2009; Schmeil–Eppler, 2008; Smith–Berge, 2009). Pl. virtuális múzeumban kiállított tárgyak, érdekes építmény, virtuális világbeli Sixtus-kápolna (<http://slurl.com/secondlife/Vassar/166/88/25>) freskóinak megfigyelése.
- *Tanulás együttműködéssel, közös problémamegoldással* – tanulás együttműködés és csoportmunka segítségével, melynek célja egy közös projekt megvalósítása, probléma megoldásának megtalálása (Inman et al., 2010; Lim, 2009; Schmeil–Eppler, 2008).
- *Tanulás létezéssel, utánzással* – a tanuló saját magának és a virtuális világbeli identitásának felfedezésével (Lim, 2009), a virtuális világban megfigyelt pozitív viselkedési formák utánzásával tanul (Smith–Berge, 2009). Pl. különböző szerepjátékok idegen nyelvek gyakorlására; különböző helyzetek kialakítása a virtuális világban és azok kezelése (Inman et al., 2010).
- *Tanulás építéssel, alkotással* – tanulás virtuális világbeli objektumok létrehozásával és ezekhez tartozó programrészek megírásával a Second Life Linden Scripting nyelvén (Lim, 2009). Főleg matematika és számítástechnika bizonyos témaköreinek elsajátításánál lehet hasznos. Pl. informatika szakos hallgatók által egy robot létrehozása és beprogramozása, hogy mindig kövesse a gazdáját (Esteves et al., 2009), vendéglátást tanuló diákok által egy szálloda vendégszobájának megtervezése és berendezése (Penfold, 2008).

- *Tanulás pártfogolással* – különbözi virtuális világbeli közösségek valós világbeli adoptálási, pártfogolási, hittérítési kezdeményezéseiből indul ki. Pl. mozgássérült emberek számára társasági élet megvalósítása a virtuális világban; olyan kiállítások készítése a virtuális világban, melyek célja valós életbeli problémák tudatosítása az emberekkel (Lim, 2009).
- *Tanulás virtuális világbeli történések elbeszélésével* – olyan virtuális világon kívüli blogok, podcast-ok, stb. készítése, szerkesztése, melyekben a szerző a virtuális világbeli eseményeket, feladatokat írja le (Lim, 2009). Bár ez a fajta tanulás nem közvetlenül a virtuális világban zajlik, mégis azzal szorosan összefügg. A diákok egyrészt megtanulhatják a videoanyag és hanganyag szerkesztésének technikáit, másrészt elsajátíthatják pl. a kreatív írást, a kritika írásának szabályait.

4 A virtuális világok segítségével való oktatás lehetséges problémái

Annak ellenére, hogy a virtuális világok sok esetben hatékonyan használhatók az oktatásban, bizonyos esetekben előfordulhatnak olyan problémák, melyek a hatékony tanulás kárára mehetnek. Az ilyen nehézségek közé sorolhatók, pl. ha a diákok nem fogadják el a Second Life-ot mint oktatási segédeszközt, nem sajátították el annak megfelelő használatát egy bonyolultabb probléma megoldásának keresése előtt, vagy a virtuális világban való tanulás során technikai problémáik adódnak. Továbbá fennáll a figyelem elterelésének lehetősége olyan más avatarok által, melyek nem tartoznak a tanulócsoporthoz, de gondot okozhat a környezetből adódó esetleges félreinformáltság és a pornográfia is (Inman et al., 2010). Az iskolai tanteremben való oktatásnál sok esetben probléma lehet a Second Life magas hardverigényének, esetleg gyors internetkapcsolatának biztosítása is.

5 Néhány projekt a virtuális világok használatára az oktatásban

Az oktatásnál használt virtuális világok, mint pl. a Second Life, nem játékok, nincsenek benne olyan célok melyekkel egy következő játékszintre juthatunk. A Second Life csupán egy virtuális 3D környezet, amely Interneten keresztül érhető el, s melyben különböző személyek, csoportok találkozhatnak, együttműködhetnek, alkothatnak (Inman et al., 2010). Ahhoz, hogy a diákok ebben a környezetben aktív, konstruktív és kollaboratív tanulással új tudásra tegyenek szert, mindenekelőtt egy olyan jó projekt, feladat szükséges, melyet a tanulók meg tudnak valósítani a virtuális világbeli környezetben. Ilyen projekt kitalálása a tanár számára nem könnyű feladat, hiszen át kell gondolnia, gyakran ki kell próbálnia a megvalósíthatóságát a virtuális környezetben. A legtöbb esetben azonban a tanár fáradozása megtérül, hiszen a projekt segítségével a diákok játékos módon, konstruktív és kollaboratív tanulással új tudásra tesznek szert. A továbbiakban néhány ilyen projektre szeretnénk rámutatni, mindenekelőtt az idegen nyelv, fényképészet, kereskedelem, programozás, turizmus, vendéglátás és a számítógépes animáció oktatásának területén.

A Second Life-on belüli *nyelvoktatás, nyelvgyakorlás* egyik módja, hogy a diákok a virtuális világ különböző helyszínein találkoznak (pl. éttermekben, üzletekben, múzeumokban, kiállításokon, színházban, autóbusz megállókn vagy vonat állomáson), ahol különféle szituációkban mikrofon segítségével beszélgethetnek a tanárral és a diáktársaikkal (Sahin, 2010). Az ilyen fajta beszélgetés egyik előnye a klasszikus osztályban való oktatással

szemben, hogy a tanulók általában bátrabban, lámpaláz nélkül kapcsolódnak be a társalgásba, mivel gyakran személyesen nem ismerik egymást és csak a virtuális 3D világbeli avatarjaik segítségével láthatják társaikat. A Second Life-on belüli nyelvoktatás és nyelvgyakorlás másik nagy előnye, hogy a virtuális világbeli csoportba bekapcsolódhatnak olyan tanulók is a világ különböző pontjairól, melyeknek az adott nyelv az anyanyelvük. A virtuális környezet nem csak a nyelvtanfolyamokon belüli nyelvgyakorlást teszi lehetővé, hiszen a diákok részt vehetnek különféle virtuális világbeli rendezvényeken, melyeken az adott nyelven folyik a beszélgetés (Marešová, 2010).

A Second Life a *fényképészet* oktatásában is jól használható. Egy projekt a keretén belül a Leicester Egyetem (<http://slurl.com/secondlife/Media%20Zoo/170/150/17>) diákjai azt a feladatot kapták, hogy a virtuális világban figyeljék meg különböző személyek csoportjait, keressenek érdekes helyszíneket, építményeket és mindezekről készítsenek fényképeket - képernyőmásolatokat (snapshot). A résztvevők feladata a projekt keretén belül ezek után az volt, hogy a legjobb, legérdekesebb fényképeiket helyezték el kockák oldalaira (storycubes) és így hozzanak létre egy virtuális kiállítást (1. ábra). Végül a diákok a kockák egymás mellé helyezésével és forgatásával különböző történeteket hoztak létre (Roush et al., 2009).



1. ábra: Fényképkiállítás a virtuális kockákon (Roush et al., 2009)

A virtuális világok a *kereskedelem* tanításánál is kitűnően használható. Egy projekt keretén belül (Pepeira et al., 2009) a diákok előbb az a feladatot kapták, hogy a virtuális környezetben hozzanak létre egy faliújságot, melyekre írják fel a vállalkozásuk nevét és ötleteiket. Ezek után közösen kitalálták és megrajzolták a cégük logóját, melyet később kitettek a virtuális üzletük bejárata fölé. Virtuális boltjukban a tanulók olyan termékek fényképeit tették ki, melyeket a valóságban is elkészítettek az iskolában pl. a képzőművészet, rajz órákon (pénztárca, tolltartó, könyvjelző, stb.), és melyeket a valóságban is árultak (Pepeira et al., 2009).

A *programozás* tanítása során a Second Life-ban (Esteves et al., 2009) a diákok feladata előbb az volt, hogy hozzanak létre különféle 3D objektumokat (pl. kutya, robot, autó), majd ezekhez az objektumokhoz a beépített Linden Scripting programnyelv segítségével írják meg az objektumok viselkedéséhez szükséges programkódot (pl. hogy a kutya kövesse a gazdáját). A diákok a virtuális környezetben közösen dolgozhatnak ugyanakkor az objektumnak és a hozzá tartozó programkódnak a létrehozásán (2. ábra). A tanárnak bármikor lehetősége van a

készülő programkódok megtekintésére, melyeket szükség esetén megjegyzésekkel egészíthet ki (Esteves et al., 2009).



2. ábra: A programozás tanfolyam keretén belül két diák közösen hozza létre ugyanazt az objektumot (Esteves et al., 2009)

A *vendéglátás és turizmus* oktatása során a diákok azt a feladatot kapták, hogy csoportokban tervezzék meg, majd rendezzék be egy virtuális szálloda vendégszobáit, végül közösen értékeljék ki a megvalósításokat (Penfold, 2008). Szintén ugyanennek a tantárgynak az oktatásánál egy másik projekt keretén belül a diákok szerepjátékot játszottak, melyben a tanulók egy csoportja a vendégeket, egy másik csoportja pedig a szálloda alkalmazottjait játszotta el. A szerepjáték során a vendégek különféle problémáira, panaszaira próbáltak a szálloda alkalmazottjai megoldást találni (Penfold, 2008).

A *számítógépes animáció és grafika* oktatásánál is történt sikeres próbálkozás a Second Life használatára (Geigel, 2010). A tanfolyam virtuális világbeli előadásokból, gyakorlati feladatok megoldásaiból és záróvizsgából állt. A heti előadások során az előadó bemutatta 3D virtuális világbeli objektumok segítségével is az animáláshoz használható algoritmusokat. A virtuális világbeli gyakorlati feladatok megfogalmazását a Harry Potter regényben szereplő varázsiskola motiválta. A diákoknak szöveges chat segítségével, „varázsszavak” kiadásával kellett utasítaniuk az egyes objektumokat a mozgásra, átalakulásra. A szkriptek megírásához a Second Life-ba beépített Linden Scripting programozási nyelvet és az ebben előre elkészített mintapéldát használták. A záróvizsga során előbb elméletben, virtuális világbeli poszterek segítségével mutatták be egymásnak munkáikat, majd kipróbálhatták a projektek gyakorlati megvalósításait is, melyek virtuális világbeli 3D objektumok vagy a virtuális világba kivetített, OpenGL használatával elkészített animációk voltak (Geigel, 2010).

Az itt megemlített néhány projekten kívül természetesen rengeteg egyéb projekt született más tantárgyak oktatására is (<http://www.nmc.org/pdf/NMC-Virtual-Worlds-Survey-Listing.pdf>), melyek kihasználják a 3D virtuális világok adta modern környezet ismeretelsajátítási lehetőségeit.

6 Konklúzió

A virtuális világok néhány negatívumuk ellenére bizonyos esetekben nagyon jól használhatók az oktatásban. Ahhoz, hogy hatékonyan kihasználjuk a virtuális környezet lehetőségeit és az ilyen fajta taneszközzel jó eredményeket érjünk el, minden esetben szükséges, hogy a diákok olyan projekten, feladaton dolgozzanak a virtuális világban, amely aktív, kreatív, konstruktív és kollaboratív tanulást eredményez. Az ilyen fajta ismeretszerzéssel a tanulók tartós és mély tudásra tehetnek szert.

Irodalomjegyzék

- ESTEVEZ, M., FONSECA, B., MORGADO, L., MARTINS, P. (2009): Using Second Life for Problem Based Learning in Computer Science Programming. *Journal of Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds*. April, 2009. ISSN 1941-8477.
- GEIGEL, J. (2010): Teaching Animation in Virtual Space: The Use of Second Life as An Extended Approach for Teaching Computer Graphics Courses On-Line [online, 2011.01.02.]. *The Journal of Virtual Worlds and Education*. Vol. 1, No. 1, 2010, 37–62. <http://jvwe.org/publications/jvwe-volume-one-number-one.pdf>
- INMAN, CH., WRIGHT, V. H., HARTMAN, J. A. (2010): Use Second Life in K-12 and Higher Education: A review of Research. *Journal of Interactive Online Learning*. Vol. 9, No. 1, Spring 2010. ISSN 1541-4914.
- LEVINE, A. (2010): Two Minute Survey on What's Happening in Virtual Worlds [online, 2011.01.01.]. *New Media Consortium*. <http://www.nmc.org/2minute-survey/virtual-worlds>
- LIM, K. Y. T. (2009): The six learnings of Second Life: A framework for designing curricular interventions in-world. *Journal of Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds*. April, 2009. ISSN 1941-8477.
- MAREŠOVÁ, H. (2010): Vzdělávání v Second Life (Education in Second Life) [online, 2010.12.12.]. *Nové technologie ve vzdělávání*. Olomouc, 2010. http://www.kteiv.upol.cz/ntvv/konference/maresova_h.pdf
- MICHELS, P. (2008): Universities Use Second Life to Teach Complex Concepts [online, 2010.12.12.]. *Govtech.com*. <http://www.govtech.com/education/Universities-Use-Second-Life-to-Teach.html>
- PENFOLD, P. (2008): Learning Through the World of Second Life – A Hospitality and Tourism Experience [online, 2011.01.01.]. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*. Vol. 8, Issue 2 & 3, 2008, 139–160. <http://www.informaworld.com/smpp/section?content=a909204447&fulltext=713240928>
- PEREIRA, A., MARTINS, P., MORGADO, L., FONSECA, B. (2009): A virtual environment study in entrepreneurship education of young children. *Journal of Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds*. April, 2009. ISSN 1941-8477.
- ROUSH, P., NIE, M., WHEELER, M. (2009): Between Snapshots and Avatars: Using Visual Methodologies for Fieldwork in Second Life. *Journal of Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds*. April, 2009. ISSN 1941-8477.
- SAHIN, M. (2010): Language Teaching in Second Life [online, 2010.6.25.]. <http://sl4calico.pbworks.com/f/Language+Teaching+in+SL.ppt>
- SCHMEIL, A., EPPLER, M. J. (2008): Knowledge Sharing and Collaborative Learning in Second Life: A Classification of Virtual 3D Group Interaction Scripts. *Journal of Universal Computer Science*. Vol. 14, No. 3, 2008.
- SMITH, M., BERGE, Z. L. (2009): Social Learning Theory in Second Life [online, 2011.01.01.]. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*. Vol. 5, No. 2, June 2009. http://jolt.merlot.org/vol5no2/berge_0609.htm

Elérhetőségek

Mgr. Csizi Ladislav, PaedDr. Végh Ladislav,
Selye János Egyetem, Informatika Tanszék,
Bratislavská cesta 3322, 94501 Komárno, Szlovákia,
e-mail: csizil@selyeuni.sk, veghl@selyeuni.sk

A projekt az Európai Unió támogatásával és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg, a támogatási szerződés száma TÁMOP 4.2.1./B-09/KMR-2010-0003.

