

Virtuális szemináriumok

Komló Csaba

Tartalom

1. Bevezetés	3
2. A virtuális szeminárium fogalmának meghatározása	3
2.1. A virtuális valóság.....	3
2.2. A virtuális valóság típusai.....	5
2.2.1. Immerzív, Egyes szám első személyű virtuális valóság	5
2.2.2. Kibővített valóság	5
2.2.3. Ablakon keresztül megtekintett virtuális valóság	5
2.2.4. Tükrözött világ.....	5
2.2.5. Waldo World (virtuális személyek).....	6
2.2.6. Barlangvilág.....	6
2.2.7. Autószimulátor környezet.....	6
2.2.8. Cyberspce.....	6
2.2.9. Távjelenlét/ távműködtetés	6
2.2.10. Látványkupola.....	6
2.2.11. A megtapasztalásos tanulási rendszer.....	7
3. A virtuális szemináriumokhoz köthető fogalmak.....	7
4. A számítógépes játékok, a virtuális valóság és a komoly játékok.....	8
4.1. A virtuális terek.....	8
4.2. A virtuális szemináriumok színterei.....	9
4.2.1. On-line, 3D, immerzív virtuális oktatási terek.....	9
4.2.2. Az avatár megalkotása	10
4.2.3. A voki.....	10
4.2.4. A Second Life oktatási alkalmazása.....	10
4.2.5. A Second Life népszerűségének okai	11
4.2.6. Oktatás a Second Lifeban	11
4.2.7. On-line, 2D virtuális oktatási terek.....	12
4.2.8. Hagyományos kurzusok archivált mozgóképfelvételei.....	13
Irodalom:.....	14

1. Bevezetés

Életünk számos területén egyre nagyobb szerepet kapnak a számítógépek, természetesen nem lehet kivétel ez alól az oktatás sem. Az informatikai kompetencia kialakítása gyakran már az óvodás korban elkezdődik és ez a folyamat nyomon követhető az általános iskolán keresztül egészen a felsőoktatásig. A tanulók elsőként elsajátítják a számítógép-használat alapjait, megismerkednek a fájlkezelés és az általánosan használt irodai szoftverek alkalmazásával és az internethasználat alapjaival, majd tanulmányaik előrehaladtával egyre speciálisabb alkalmazások, pl. számítógépes grafika, videoszerkesztés, hangfeldolgozás vagy éppen a programozás felé fordulhatnak.

Az oktatás helyszíne kezdetben szinte minden esetben a hagyományos osztályterem, vagy számítógépes laboratórium, de a felsőoktatásban illetve az informális felnőttképzésben - az e-learning illetve blended learning képzések során- egyre gyakrabban találkoznak a hallgatók virtuális szemináriumokkal, ahol a képzés helyszínét jobb kifejezés hiányában kibertérnek vagy virtuális valóságnak, a tanulók adott képzésben résztvevő csoportját virtuális osztálynak, a kibertér e szeletét virtuális osztályteremnek nevezzük.

A virtuális szeminárium tehát a kibertérben létrehozott tanulási környezet, alkalmazásának céljai:

- A tanárok és a tanulók számára hozzáférést biztosítani a korszerű oktatási tartalmakhoz
- Az oktatás minőségének és hatékonyságának javítása
- Alkalmazkodni az információs társadalom ismeretsajátítási jellemzőinek tartalmi és módszertani változásaihoz.

2. A virtuális szeminárium fogalmának meghatározása

A virtuális szemináriumok vizsgálatánál elsőként a virtuális szó jelentésével kell foglalkoznunk. A virtuális kifejezés a virtuális valósággal vált ismertté, majd egyre szélesebb körben terjedt el a használata. Ha meg akarjuk ismerni a virtuális szeminárium fogalmának jelentését, akkor érdemes elsőként a virtualitás, illetve a virtuális valóság kifejezés jelentését megvizsgálnunk.

2.1. A virtuális valóság

A virtuális valóság speciális, széleskörűen alkalmazható elektronikus technológiák gyűjtőneve. Magába foglalja az oktatás, atlétika, ipari tervezés, építészet és tájrendezés, városrendezés, úrkutatás, orvostudomány és rehabilitáció, modellezés és a tudomány számos egyéb területét. A virtualis latin eredetű szó (jelentése: látszólagos, valódinak tűnő). Az angol szakirodalomban a virtual reality kifejezésben, majd önállóan virtuality-ként kezdték használni. Magyar megfelelője a virtualitás, angolszász nyelvi közvetítéssel jutott el hozzánk. A virtualitás angol jelentését megvizsgálva három választ kapunk:

Virtuality:

1. Tényleges, tulajdonképpen, lényegbeni
2. Látszólagos, virtuális
3. Benne lappangó, rejlő

A Magyar Nyelv Értelmező Szótára szerint a virtuális jelentése:

1. Látszólagos, nem valódi
2. Lehetőségként élő, lappangó
3. Várható, a jövőben lehetséges

A virtuális valóság kifejezést Jaron Lanier találta ki, ő egyike azoknak, akik immerzív interfész eszközöket terveztek. A „virtuális” kifejezés gyakran arra utal, hogy az adott fizikailag létező tárgy számítógéppel előállított másolatáról van szó: „virtuális szoba”, „virtuális kesztyű”, „virtuális szék”. Más kifejezések, mint például a „virtuális világok”, „virtuális környezet” és a Cyberspace a technológia azonosítására szolgáló globális kifejezések.

A téma viszonylagos újszerűségéből adódik, hogy a virtuális valóságnak nincs egyetemes definíciója. Ráadásul a virtuális valóság elnevezést sokféle jelenségre használják, illetve a virtuális valósághoz kapcsolódó fogalmaknak más elnevezései is voltak korábban: mesterséges valóság, számítógéppel létrehozott mesterséges környezet, stb., de ezek közül mára a virtuális valóság vált a legelterjedtebbé.

A virtuális valóság (VV) úgy is definiálható, mint számítógéppel vezérelt multiszenzoros kommunikációtechnológia, amelylehetővé teszi az intuitív interakciót az adatokkal, új módon bevonva az emberi érzékelést.

A virtuális valóság úgy is meghatározható, mint olyan számítógéppel létrehozott környezet, amelyben a felhasználó is jelen van (Jacobson, 1993). Ezt a

technológiát azért hozták létre, hogy az emberek könnyebben kezeljék az információt. A virtuális valóság lehetővé teszi az információ teljesen más szemléletét, melynek egyik jellemzője, a dinamikusság és közvetlenség.

A virtuális világ interaktív, reagál a felhasználó cselekedeteire. A VR képes létrehozni az immerzivitás érzését, azaz a perceptuális és pszichológiai érzetét annak, hogy a digitális világban vagyunk. A jelenlét érzése kritikus abból a szempontból, hogy meg tudjuk különböztetni a virtuális valóságot más számítógépes alkalmazásoktól.

2.2. A virtuális valóság típusai

(A tipizáláshoz felhasználtuk Hilary McLellan: Virtual Realities című cikkét, amely a Handbook of Research for Educational Communications and Technology című könyvben jelent meg, 1997-ben.)

2.2.1. Immerzív, Egyes szám első személyű virtuális valóság

Amikor virtuális valóságról beszélünk, többnyire az immerzív rendszerekre gondolunk, beleértve ezekben a számítógép interfészeket, pl. fejre erősíthető megjelenítőket (sisak), optikai kábeles kesztyűket, pozíciókövető eszközöket és a térhatású hangrendszert. Az immerzív virtuális valóság közvetlen, egyes első személyű megtapasztalást biztosít.

2.2.2. Kibővített valóság

A kibővített valóság az immerzív virtuális valóság egy változata, ahol egy számítógépes grafikával létrehozott átlátszó réteget hoznak létre, amely kiemeli a valóság bizonyos elemeit, illetve segíti a megértést (Isdale 2001).

2.2.3. Ablakon keresztül megtekintett virtuális valóság

Ebben a rendszerben, amelyet az asztali számítógépek virtuális valóságának is neveznek, a monitoron keresztül tekinthetünk be a virtuális háromdimenziós világba, és olyan eszközökkel navigálhatunk, mint pl. az egér. Ez a fajta virtuális valóság - az immerzív virtuális valósághoz hasonlóan - egyes szám első személyű élményt ad.

2.2.4. Tükrözött világ

Az egyes szám első személyű virtuális világokkal szemben a tükrözött világ (kivetített valóság) második személyű megtapasztalást tesz lehetővé, ahol a néző a képzeletbeli világon kívül áll, de kommunikálni képes a kivetített világ

személyeivel vagy objektumaival. A tükrözött világ fontos eleme a számítógéppel összekötött videokamera, amely a néző alakját egyesíti a háttérrel és egy nagy méretű monitoron vagy egy kivetítőn jeleníti meg.

2.2.5. *Waldo World (virtuális személyek)*

Ez a típusú virtuális valóság a digitális bábozás és a real-time számítógépes animáció elegye. Az elnevezés a Robert Heinlein (1965) sci-fi történetéből származik. A mozgást érzékelő szenzorokkal felszerelt arcmaszka vagy testburkolat érzékeli az animáló mozgását illetve arcjátékát, és ezt valós időben továbbítja a számítógépes animáció alakjának vagy egy robotnak.

2.2.6. *Barlangvilág*

A barlangvilág egy viszonylag kis méretű, vetített virtuális valóság színház, amelynek irányítását számos számítógép végzi. Előnye, hogy a szabadabb mozgás érzetét adja a felhasználónak, ennél fogva nagyobb fokú immerzítási élményt nyújt. A virtuális világ képei a falra vannak vetítve, és egy sisak vagy szemüveg segítségével tekinthetők meg.

2.2.7. *Autószimulátor környezet*

A egyes szám első személyű virtuális valóság technológia egy másik típusa, amely lényegében egy hagyományos szimulátor továbbfejlesztése.

2.2.8. *Cyberspace*

Az elnevezés William Gibson: Neuromancer című regényéből származik (1986), mely szerint a jövőben a világot a nagyméretű számítógépes hálózatok és adatbázisok uralják majd. A cyberspace egy globális méretű mesterséges valóság, amely a számítógépes hálózaton keresztül egyszerre több ember által is megtekinthető. A cyberspace az a hely, ahová felcsatlakozunk amikor használjuk a számítógépes hálózatot vagy adatbázist, vagy ahol telefonálás közben vagyunk.

2.2.9. *Távjelenlét/ távműködtetés*

A cyberspace koncepciója erősen kapcsolódik a telejelenlét fogalmához, vagyis úgy tűnik, mintha olyan helyen jelennénk meg, ami eltér a valós tartózkodási helyünktől. Ehhez kapcsolódva a távműködtetés azt jelenti, hogy képesek vagyunk irányítani egy robotot vagy más eszközt a távolból.

2.2.10. *Látványkupola*

A látványkupola az Elumens Corporation terméke, immerzív, többfelhasználós, egyprojekciós virtuális valóság környezet, raszteralapú, színes

interaktív megjelenítővel. Ez a rendszer abban különbözik a Barlangvilágtól, hogy a megtekintéséhez nem szükséges sem sisak, sem speciális szemüveg, sem egyéb korlátozó eszköz. A látványkupolába belépve a felhasználó egy félgömb alakú, teljes immerzivitást nyújtó térben találja magát.

2.2.11. A megtapasztalásos tanulási rendszer

A Kreatív Technológiák Intézete nemrégiben hozott létre egy rendszert a Dél-Kaliforniai Egyetemen, amelynek célja, hogy a hadsereg számára a virtuális valóságon és mesterséges intelligencián alapuló, magas valóságűségű rendszert biztosítson a valóságszerű katonai gyakorlatok biztosítása céljából.

Thurman és Matoon (1994) a dimenziók alapján tesz különbséget a virtuális valóságok között. Bevezetik a „valóságűség dimenzióját”, amely azt határozza meg, hogy a létrehozott modell mennyire egyezik meg a fizikai valósággal. Thurman és Matoon (1994) bevezetik továbbá az „integráció dimenziót”, amely azt mutatja meg, hogy az ember milyen mértékben épül be a rendszerbe.

3. A virtuális szemináriumokhoz köthető fogalmak

A virtuális szemináriumokhoz köthető fogalmak közül elsőként kell megemlítenünk a virtuális oktatást. A virtualitás itt rendszerint abban nyilvánul meg, hogy az ismeretelsajátítás színtere olyan környezet, ahol az oktató és a tanuló nem azonos térben vagy időben van jelen. A másik jellemzője ennek az oktatási formának az, hogy az oktató a tananyagot kurzusmenedzselő eszközök segítségével teszi elérhetővé és a tanuló is ezeket az eszközöket használja a tananyag elérésére és ezeken keresztül kommunikál a tanárral is.

A másik, a virtuális szemináriumokhoz köthető fogalom a virtuális egyetem. Ezek az intézmények rendszerint felsőoktatási vagy informális képzést IKT eszközökkel megvalósító intézmények, amelyek részben kézzelfoghatóan is léteznek (épületek stb.), és az esetek többségében a hagyományos képzési kínálatukat egészítik ki on-line kurzusokkal, de léteznek kizárólag on-line kurzusokat kínáló intézmények is.

A harmadik fogalom, amely a virtuális szemináriumokhoz köthető, a virtuális osztályterem. A virtuális osztályterem a kibertérben létrehozott tanulási környezet. A virtuális osztályterem jellemzői között említhetjük, hogy a tanárok és a tanulók számára hozzáférést biztosít a korszerű oktatási

tartalmakhoz, illetve alkalmazkodik az információs társadalom ismeretelsajátítási jellemzőinek tartalmi és módszertani változásaihoz, továbbá célja az oktatás minőségének és hatékonyságának javítása.

4. A számítógépes játékok, a virtuális valóság és a komoly játékok

A virtuális valóság a kezdetektől fogva nagyon csábító volt a játékipar számára. Segítségével élethűbb, ezáltal nagyobb játékélményt nyújtó virtuális tereket és szereplőket hozhattak létre. A számítógépes játékok szerepe rendkívül jelentős a virtualitás valóság-hűségének fejlődésében, hiszen a részletgazdag grafika megjelenítéséhez kifinomult szoftveres megoldásokra és korszerű hardverre volt szükség, amiért a játékok kedvelői hajlandóak magas árat fizetni, ezzel gyorsítva a fejlődés folyamatát. Az eredmények pedig –ha néhány év lemaradással is- de megjelentek az oktatási célú komoly játékokban is.

4.1. A virtuális terek

A virtuális tereknek nevezzük azokat a konszenzuális tereket, amelyek lehetőséget adnak a felhasználók reprezentációinak a megjelenésre. A felhasználók a legtöbb esetben térben távol helyezkednek el egymástól és a technika segítségével mégis lehetőségük van a szinkron kommunikációra. A virtuális terek egyik korai és primitív megvalósításának tekinthetjük a telefonbeszélgetések színterét. Az auditív kommunikáció során a beszélgető személyek hangja elektromos jelsorozattá alakul át, ezáltal térben továbbíthatóvá válik a telefonvonalon keresztül és a beszélgető feleknek létrejön egy elektronikus leképeződése, amelynek a pontos helyét nem tudjuk megállapítani, így a beszélgetés résztvevőit kívülről szemlélve három helyszínt különböztethetünk meg. Az egyik beszélgetőpartner valós fizikai helyszínét, a másik beszélgetőpartner valós fizikai helyszínét és egy harmadik, csak virtuálisan létező helyet, amelyeket a beszélgetők eredeti hangját jellegzetes telefonhanggá átalakított audió jelsorozat reprezentál.

A kommunikációtechnika és a számítógépes hálózatok fejlődésével megjelentek azok az eszközök, amelyek már nem csak auditív, hanem vizuális információ átvitelére is alkalmasak, melyek közül a legkorszerűbbnek a számos gyártó-szolgáltató által alkalmazott 3D telepresence technológia tekinthető, ahol

a távoli beszélgetőpartner holgoramjával társaloghatunk, oszthatunk meg digitális

4.2. A virtuális szemináriumok szinterei

A virtuális szemináriumok számtalan formában megvalósíthatóak, azonban jól megkülönböztethető három típus.

4.2.1. On-line, 3D, immerzív virtuális oktatási terek

A virtuális terek kialakulásának hajnalán a felhasználó külső szemlélőként tekinthetett csak be a számítógéppel generált, primitív grafikával előállított világba, mert a technika fejlettségi színvonala csak ezt tette lehetővé. Később a technológiai fejlődés eredményeként a felhasználó egyes testrészeinek (pl. kéz) valós képe és a virtuális tér elemei azonos virtuális térben és időben jelennek meg, de a külső szemlélői nézőpont továbbra is megmaradt. Az utóbbi évek rohamos informatikai fejlődése tette lehetővé, hogy a felhasználó teste, mozdulatai, és akár a mimikája is valós időben megjelenhessen ezekben az alkalmazásokban. A környezet egyre részletgazdagabbá, valószerűbbé vált, de a technika folyamatos fejlődése ellenére a virtuális terekben megjelenő valós személyek tekintete élettelen maradt, ami a felhasználók beszámolói szerint sokkal zavaróbb, mintha nem jelenne meg az emberi arc az alkalmazásban, vagy nem fotorealistikus formában (hanem pl. stilizálva) jelenne meg.

A felhasználó külső megjelenésének villámgyors digitalizálása lehetővé tette a virtuális világ és a valós személyek szintetizált megjelenítését, de a realiztikus és mégis élettelen arc, illetve az óriási számítási igény miatt egyre gyakrabban találkozhatunk olyan megoldással, amikor a felhasználó megjelenésének és viselkedésének valós idejű digitalizálása helyett avatárok reprezentálják a felhasználót a virtuális térben.

Az avatar kifejezés a valós külsőnk virtuális megjelenési formáját jelenti, amelyet a virtuális terekben használunk. Amikor tehát belépünk a virtuális térbe (elindítunk egy programot, kapcsolódunk egy weboldalhoz, vagy a kettő kombinációja), az általunk kreált karakter fog képviselni minket, ez fog megjelenni a képernyőn és ezt a karaktert fogja látni a virtuális közösség többi résztvevője is.

Az avatárunk létrehozásakor kiválaszthatjuk összes külső megjelenési jellemzőnket, kezdve a nemünktől a hajunk, szemünk színéig stb. A különböző virtuális terek és közösségek különböző mértékben testreszabható avatárokat kínálnak fel, sőt vásárolhatunk (akár több százezer forintot elkölthetve) előre elkészített karaktereket is. A tapasztalatok szerint a virtuális terek felhasználóinak az első avatárjai nagyon távol állnak a felhasználó valós külsejétől és többnyire extrém külsővel rendelkeznek, de a virtuális térben eltöltött idő növekedésével a szélsőséges külső jellemvonások száma csökken és az avatár többé-kevésbé hasonlítani kezd a valós személyhez.

4.2.2 Az avatár megalkotása

Az avatár létrehozása viszonylag egyszerű, az egyik legnépszerűbb virtuális közösség a Second Life. Az SL-nek rövidített közösséget az 1999-ben alapított Linden Lab hozta létre, hogy teljesen új formáját alkossa meg az online virtuális közösségi tereknek. A virtuális tereteket nagyrészt a közösség tagjai hozzák létre, akik több mint 800.000-en vannak és több mint 100 millió órát töltöttek idáig el az oldal felfedezésével...

A virtuális tér a <http://secondlife.com> weboldalon keresztül érhető el, ahol néhány perc alatt a közösség tagjaivá válhatunk.

4.2.3. A voki

Oktatási környezetben az avatárhoz kapcsolódva egy másik fogalommal is meg kell ismerkednünk, ez a fogalom a „voki”. A voki elnevezés a latin vox (hang) és egy norvég mitológiai alak (Loki) összevonásából született meg, leginkább beszélő avatárként lehetne azonosítani. A www.voki.com oldalon létrehozhatjuk saját vokinkat, illetve számos óratervet megtekinthetünk és meghallgathatunk vokik előadásában. A voki jelentősége abban áll, hogy korábban csak írásban tudtak kommunikálni az avatárok és ez különösen oktatás színterein nagyon nehézkes volt. Az avatárokat megjelenítő technika fejlődésével a vokik jelentősége csökkent, mert ma már számos virtuális térben lehetséges az auditív kommunikáció.

4.2.4. A Second Life oktatási alkalmazása

A Second Life külön oktatási platformmal rendelkezik, amelyet elsősorban a felsőoktatási intézmények számára terveztek. A Second Life oldalán olvasható ismertető felhívja a figyelmet arra, hogy az oktatási intézmények költségvetése

egyre csökken, ugyanakkor az elvárások egyre nőnek az intézményekkel és az oktatókkal szemben. A Second Life alkotói szerint a virtuális színterű oktatás lehet az egyik megoldás erre a problémára., amit az is bizonyít, hogy szinte alig van olyan ország, amelyik felsőoktatási intézményének ne lenne legalább egy kurzusa a Second Life virtuális térben (jelenleg több mint 700 felsőoktatási intézmény képviselteti magát a Second Life oktatási platformján).

Ennek oka többé között az lehet, hogy a Second Life oktatási platformja a nap 24 órájában elérhető, ami nagyszerű lehetőséget biztosít arra, hogy a hallgatók közösen dolgozzanak projektjeiken, illetve ha szükségesnek látják, akkor egyedül is visszatérhetnek a virtuális tanulási környezetükbe. Különösen hasznos ez a lehetőség akkor, ha a hallgatók munkájuk, vagy az ideltolódás miatt nem tudnak rendszeresen ugyanabban az időben együtt dolgozni a kiadott feladatokon. A tapasztalatok szerint a Second Life infrastruktúráját nem csak azok az oktatók és hallgatók használják szívesen, akik egymástól földrajzilag távol helyezkednek el, hanem azok is, akik egy osztályteremben tartózkodnak.

4.2.5. A Second Life népszerűségének okai

A virtuális jelenlét során az oktatóknak és a hallgatóknak lehetőségük van online prezentációk és szimulációk megtekintésére is. A Second Life alkotói szerint éppen ez a nehezen megfogalmazható érzés, a virtuális jelenlét az, ami hatékonyá teszi az oktatási alkalmazását ennek a virtuális környezetnek. Az oldal üzemeltetői szerint a siker másik kulcsa az, hogy az online képzések akkor lehetnek hatékonyak, ha el tudják érni, hogy a hallgatók rendszeresen leüljenek a számítógép elé, belépjenek az oktatási platform felületére és aktívan részt vegyenek az oktatási folyamatban. A Second Life vonzó közösségi terei pedig ennek a megvalósításában segíthetik a felsőoktatási intézményeket, pl. az aktivizálásra számó apró trükköt alkalmaznak az oldal programozói: ha a hallgató a virtuális órán huzamosabb ideig nem mozdítja meg az egerét, vagy nem használja a billentyűzetet, az avatárja elalszik a virtuális térben, így az óra résztvevői látni fogják, hogy nem figyel.

4.2.6. Oktatás a Second Lifében

A Second Life virtuális környezetében megvalósított képzések rendkívül színesek, de a leggyakrabban alkalmazottak az alábbiak:

- a távoktatási kurzusok,

- online prezentációk és megbeszélések,
- szerepjátékok,
- valóság-hű virtuális történelmi környezetben történő oktatás,
- szimulációk,
- multimédia- és számítógépes játékfejlesztés,
- idegennyelv oktatása.

A legnépszerűbb képzési forma a Second Lifeban kétségtelenül az, amikor tananyag a valóság pontos leképezésének eredményeképpen tárul a hallgatók szeme elé. Az egyik leggyakrabban említett példa a Second Life hatékonyságára, amikor azt a kérdést feszegetik, hogy mi a jobb, olvasni a Sixtusi kápolnáról, vagy a virtuális térben együtt bejárni és közösen felrepülni a mennyezethez és megcsodálni a freskókat?

4.2.7. On-line, 2D virtuális oktatási terek

A virtuális osztályterem legelterjedtebb változatában az on-line jelző egyrészt arra utal, hogy a felhasználók számítógépes hálózat segítségével létesítik a kapcsolatot, másrészt arra, hogy a résztvevők között feltételezi a szinkron kommunikációt. Ebből a kommunikációs formából hiányzik az immerzivitás, azaz a felhasználó jellemzően külső szemlélőként követi az eseményeket. További jellemzőként megemlíthetjük, hogy ezek a virtuális osztályterem a hagyományos osztálytermet kívánják modellezni a tanár kitüntetett szerepében és a tanulók által elérhető interakciók tekintetében.

Ezek az oktatási terek kezdetben önálló alkalmazásként voltak elérhetőek, az egyik legnépszerűbb ezek közül kétségtelenül a kliens-szerver architektúrájú Marratech volt. A svéd cég e-meeting célokra fejlesztette ki a szoftvert, amely lehetővé tette az audiovizuális kommunikáció mellett az interaktív whiteboard használatát is. A céget 2007-ben felvásárolta a Google és 2009-ben megszűnt a szoftver támogatása is.

Ma az egyik legnépszerűbb virtuális oktatási tér a Wimba programcsalád, amely lehetővé teszi prezentációk online követését, archiválását, a kétirányú audiovizuális kommunikációt és az alkalmazásmegosztást és még számos más oktatási funkciót is.

Az on-line, 2D virtuális oktatási terek másik megjelenési formája, amikor az oktatási keretrendszerek moduljaként kerül integrálásra. Az egyik legnépszerűbb

oktatási keretrendszer, a Moodle is rendelkezik ilyen modullal, amely WizIQ néven érhető el. A WizIQ lehetővé teszi többek között a felhasználók közötti audiovizuális kommunikációt, az interaktív whiteboard használatát, az alkalmazásmegosztást is.

Elvárások a korszerű, 2D, on-line virtuális oktatási színterekkel szemben:

- Névsor
- Whiteboard
- Alkalmazás-megosztás
- Kétirányú auditív kommunikáció
- Megosztható web-böngésző
- Legalább egyirányú videokommunikáció
- Chat
- Jelentkezés/ egyéb tanulói interakció
- Automatikus archiválás
- Könnyű használat

4.2.8. Hagyományos kurzusok archivált mozgóképfelvételei

A harmadik virtuális oktatási szintér a felsőoktatásban terjedt el a leginkább, ennek használatához nincs szükség speciális szoftverekre, rendszerint elegendő egy mozgóképlejátszó szotver a digitális formában tárolt előadások megtekintéséhez. Az elgondolás lényege ebben az esetben az volt, hogy a felsőoktatási intézmények előadásait minél szélesebb körben elérhetővé tegyék a hallgatók (elsősorban a levelező és távoktatási tagozaton tanulók) számára. Technikailag három szintet különböztethetünk meg ennél a rendszernél. Az első szint csak az előadások felvétele csak az előadó videófelvételét tartalmazza, a második szint az előadást kísérő prezentációt is megjeleníti, míg a harmadik szint az előadó minden tevékenységét rögzíti (prezentáció, weboldalak felkeresése, felhasználói programok használata (pl. szövegszerkesztő) stb.).

A legismertebb ilyen ilyen vállalkozás az Apple-höz köthető iTunes U szolgáltatás (az U betű az angol University rövidítése). Az iTunes program segítségével az iTunes Store-ban jelenleg több, mint 100 000 ingyenes letölthető előadás, nyelvlecke és hangoskönyv érhető el.

Irodalom:

Auld, L., & Pantelidis, V. S. (1999, November). The Virtual Reality and Education Laboratory at East Carolina University. *THE Journal*, 27(4), 48–55.

Auld, L. W. S., & Pantelidis, V. S. (1994, January/February). Exploring virtual reality for classroom use: The Virtual Reality and Education Lab at East Carolina University. *TechTrends*, 39(2), 29–31.

Chen, D. T., Kakadiaris, I. K., Miller, M. J., Loftin, R. B., & Patrick, C. (2000). Modeling for plastic and reconstructive breast surgery. *Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI) Conference Proceedings*, pp. 1040–1050.

Dede, C. (1992, May). The future of multimedia: Bridging to virtual worlds. *Educational Technology*, 32(5), 54–60.

Earnshaw, R. A., Vince, J. A., Guedj, R. A., & Van Dam, A. (Ed.). (2001). *Frontiers in human-centred computing, online communities and virtual environments*. New York: Springer-Verlag.

Fennington, G., & Loge, K. (1992, April). Virtual reality: A new learning environment. *The Computing Teacher*, 20(7), 16–19.

Gibson, W. (1986). *Neuromancer*. New York: Bantam Books.

Jacobson, L. (1993). Welcome to the virtual world. In: Richard Swadley (Ed.). *On the cutting edge of technology* (69–79). Carmel, IN: Sams Publishing.

Jacobson, L. (1994). *Garage virtual reality*. Carmel, IN: Sams Publishing.

McLellan, Hillary. (1996). Virtual realities. In David H. Jonassen (Ed.). *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York: Macmillan.

Thompson, J. (Ed.). (1993). *Virtual reality: An international directory of research projects*. Westport, CT: Meckler.

Thurman, R. A., & Mattoon, J. S. (1994, October). Virtual reality: Toward fundamental improvements in simulation-based training. *Educational Technology*, 34(8), 56–64.