

## Virtuális szemináriumok

<b>Virtuális szemináriumok .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Bevezetés .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Virtuális szemináriumok .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Virtuális osztályteremk: .....</b>	<b>5</b>
3.1 Virtuális osztályteremk használatának technikai feltételei: .....	6
<b>4. Virtuális osztályterem megvalósítások .....</b>	<b>7</b>
4.1 A WizIQ .....	7
4.1.1 A WizIQ szolgáltatásai .....	8
4.1.2 A WizIQ virtuális osztálytermei .....	10
4.1.3 Dokumentumok az osztályokban .....	12
4.1.4 Együttműködés a résztvevőkkel.....	13
4.1.5 Figyelem ellenőrzése.....	13
4.1.6 Csoportmunka a WizIQ-ban .....	13
4.1.7 Képernyőmegosztás lehetőségei .....	14
4.1.8 Osztálytermi munka rögzítése.....	14
4.2 BigBlueButton.....	15
4.2.1 A BBB felhasználása .....	16
4.2.2 LMS integráció .....	16
4.3 WizIQ, vagy BBB? .....	16

## 1. BEVEZETÉS

Nem is olyan rég, a távoktatás 20. századi újjászületése kapcsán éles viták bontakoztak ki a módszer alkalmazhatóságát, szükségességét, tanulási-tanítási folyamatban elfoglalt helyét illetően. Az elektronikus eszközökkel támogatott távoktatás napjainkra többé-kevésbé helyére került a pedagógia palettáján. Ma már senki sem vitatja, hogy léteznek olyan oktatási szituációk, amelyek lehetővé, sőt kifejezetten kívánatosá teszik azeLearning módszereinek, és eszközeinek alkalmazását. Az IKT, ennek köszönhetően az elektronikus taneszközök folyamatos fejlődése azonban újabb és újabb lehetőségeket villant fel a pedagógusok előtt, alkalmat adva az innovatív módszertani elképzelések, sziporkázó, de sokszor soha meg nem valósuló, önmagukról szóló elméletek és a hétköznapi, de annál eredményesebb, étellel és valósággal fűszerezett gyakorlatok kialakulásának.

Kezdetől fogva arra kerestük a választ, hogy hogyan lehet megoldani a távoktatás alapvető problémáját, azt nehézséget, amely egyben meg is különbözteti distance learning-et a "hagyományos" oktatástól. Kutattuk, melyek azok az informatikai, és pedagógiai eszközök, amelyek alkalmasak a tanuló és a tanár tér- és időbeni távolságának áthidalására.

Ha igyekszünk a probléma mélyére tekinteni, valójában arra kerestünk megoldást, hogy hogyan tehető eredményessé a tanulás, és hatékonyvá a tanítás úgy, hogy a tanári ismeretátadás, és a tanulói ismeretépítés nem azonos helyen, sőt általában nem is ugyanabban az időben valósul meg. Valljuk be, a tanár-diák közötti személyes jelenlét mellett zajló információcserét felváltó aszinkron kommunikáció az, ami a probléma magvát képezi és egyben ez teremtet lehetőséget az infopedagógiai kísérletekre, a vitákra, az új módszerek kidolgozására.

Bár a számítógépek alkalmazásának elterjedése és a hálózati szolgáltatások megjelenése már korábban rendelkezésre bocsátott olyan egyszerűbb, de oktatásra alkalmas eszközöket, mint az elektronikus levelezés, a hírcsoportok, vagy levelező listák, az igazi áttörést a World Wide Web megjelenésével kezdődő kommunikációs forradalom jelentette.

A kommunikációs forradalom kapcsán valamilyen elemi explózióval kitörő jelenségre asszociálunk, amely jelentős változásokat hoz az emberi információcserében. Jelentős változásokat, amelyek alapvetően formálják át az ismeretszerzés lehetőségeit, de hamarosan hétköznapivá mindenki által ismertté válnak, elveszítik úgymond forradalmi jellegüket. Nem szabad elfelejtenünk, azonban hogy WWW forradalma többször is kirobbant, sőt napjainkban is zajlik

A Tim Berners Lee által megálmodott, és megalkotott, csak olvasható Web-et hamarosan követte az írható-olvasható web korszaka. Megjelentek távoli számítógépen futó, de a fel-

használó gépen vezérelhető web-es alkalmazások, amelyek több felhasználó egyidejű csatlakozása mellett is működő virtuális terek létrehozását is lehetővé tették.

Ezzel nem csak az emberi kommunikáció, de a közösségi lét és új értelmezést nyert.

A csupán elektronikus levelezést használó távoktatás rövid korszaka hamarosan befejeződött, és az az LMS rendszerek, a virtuális iskolák, amelyek már kifejezetten az oktatás és tanulás támogatására kifejlesztett eszközöket bocsátottak a tanárok és diákok rendelkezésére.

Az LMS-ek alkalmazásának hajnalán azt hittük, hogy a távoktatás feladatainak lebonyolítására szinte kizárólag az aszinkron kommunikációra alapuló eszközök lesznek megfelelőek. A különböző tantárgyak tanítására alkalmas kurzusokban elsősorban az önállóan feldolgozható elektronikus tananyagokra alapoztuk a munkát, tanulóinkat pedig és arra ösztönöztük, hogy kérdéseiket, tapasztalataikat a kurzusok fórumaiban tegyék föl.

Tettük mindezt elsősorban azért, mert úgy gondoltuk, hogy az eLearning elsődleges szerepe a felnőttképzésben, a munka mellett tanulók oktatásában van. Ebből adódóan tanulóink életritmusa egymástól eltérő, tehát módjuk sincs a virtuális iskolák azonos időben történő látogatására, így a szinkron kommunikációra sem. Feltételeztük azt is, hogy tanár-tanuló, és tanuló-tanuló közötti metakommunikáció megértésben, tanulásban betöltött szerepe csekély, elhanyagolható, az azonnali visszacsatolás, az élő párbeszéd, a csoportos beszélgetés, a személyes jelenlét élménye pedig nélkülözhető.

Az aszinkron eszközök előtérbe kerülését indokolta az is, hogy a kezdeti szinkron eszközök - mint például a csevegés - verbális, ráadásul gépelt üzenetváltásokat biztosítottak, így nem is nagyon tették lehetővé a hatékony kommunikációt.

Napjainkra azonban elmondhatjuk, hogy a szinkron kommunikáció távoktatásban való alkalmazhatósága jelentősen ártértékelődött. Rádöbentünk arra, hogy miközben újabb és újabb technikai eszközöket vonultatunk fel, valójában a hagyományos, face to face oktatás lehetőségeit keressük a hálózatok virtuális világában. Mindeközben a kommunikációs technológiák fejlődésének köszönhetően megjelentek azok az IKT eszközök, amelyek többé-kevésbé sikeresen transzportálják az osztálytermi oktatást a virtuális iskolákba.

Eljött az idő, amikor a hagyományosnak nevezhető elektronikus taneszközök - elektronikus tananyagok, fórumok, tesztek, beküldendő feladatok, ... - jelentőségét nem felejtve, fel kell ismernünk az egyidejű jelenlétet, csoportos tevékenységet, és face to face kommunikációbiztosító, virtuális osztálytermek fontosságát, meg kell ismernünk a háttérükben álló IKT eszközöket, azok szolgáltatásait, használatukhoz kapcsolódó módszertani kérdéseket.

## 2. VIRTUÁLIS SZEMINÁRIUMOK

A felsőoktatásban alkalmazott két legjellemzőbb ismeretátadási forma az előadás, és a szeminárium. Az előadás általában nagyobb tanulói létszám mellett lebonyolított, az előadó tanár egyirányú kommunikációjára épülő oktatásszervezési megoldás. A tanár - különböző szemléltető eszközök alkalmazása mellett - alapvetően verbális kommunikációra alapozva nagyobb mennyiségű új ismereteket ad át a tanulók számára, amelyeket a hallgatóság csekély visszacsatolás mellett, a kommunikáció szempontjából passzívan igyekszik megérteni, befogadni.

A szeminárium alacsonyabb tanulói létszámmal, és a tanulók nagyobb aktivitása mellett zajlik. Célja lehet egy kisebb ismeretegység gyakorlati alkalmazása, részletesebb megvilágítása, tanulói beszámolók, referátumok meghallgatása, tanulói csoportmunka lebonyolítása.

A szemináriumot is a tanár vezeti, de míg az előadás során szinte kizárólag ő beszél, addig a szemináriumon "beszélő" szerepét gyakran veszik át a tanulók. Így lehetőségük nyílik arra, hogy megismerjék egymás tananyaggal kapcsolatos problémáit, kérdéseket tegyenek fel, kifejtsek véleményüket, gyakorlatban alkalmazzák a megszerzett ismereteket, beszámoljanak saját kutatásaik eredményéről.

Mivel az előadások során jóval kisebb jelentőséget kap a személyes kapcsolat, és a tanulói aktivitás, a virtuális iskola keretein belül elsősorban elektronikus tananyagokkal valósíthatjuk meg oktatásban betöltött szerepüket.

A virtuális iskolák virtuális szemináriumainak lebonyolításához azonban alapvetően más elektronikus taneszközökre van szükség. Olyanokra, amelyeket fejlesztőik felruháznak a valódi szemináriumok során felmerülő szituációk kezelésére. Ezeknek az eszközöknek olyan virtuális teret kell teremteniük, amelyek lehetővé teszik a tanár és a tanulók egyidejű jelenlétét, a gépelt szöveget kiváltó, élő hanggal történő kommunikációt, a közösségben való személyes jelenlét hangulatát biztosító vizuális élményt, és a résztvevők közötti folyamatos interakciót. Napjainkban alapvetően két ilyen eszköztípus kínálkozik.

A virtuális osztályterem (Virtual Classroom) névvel jellemzett eszközök kétdimenziós térben, kifejezetten az oktatásban alkalmazható kiegészítő eszközöket kínálva teszik lehetővé a szemináriumi munkát.

A virtuális világok kialakítására alkalmas eszközöket nem elsősorban oktatásra fejlesztették, de a segítségükkel megteremthető 3D-s világok oktatási feladatok lebonyolítására is alkalmasak lehetnek.

Bár a virtuális világok oktatásban történő felhasználásában is sokan látnak fantáziát, úgy véljük, szemináriumok hálózati tereinek kialakításában egyelőre a virtuális osztályterem alkalmazások nyújtják a jobb eredményesség/befektetés arányt, azért a továbbiakban ezeknek a szoftvereknek a lehetőségeit taglaljuk.

### 3. VIRTUÁLIS OSZTÁLYTERMEK:

A virtuális osztálytermek oktatási és tanulási célokra kifejlesztett szinkron kommunikációt biztosító elektronikus taneszközök. Alapvető jellemzőjük, hogy olyan web platformon elérhető virtuális teret alakítanak ki az oktatás számára, amelyhez több felhasználó kapcsolódhat egy időben. Bár ez nem tűnik túlságosan komoly feltételnek, a web felületű elérés mégis óriási jelentőséggel bír, ugyanis feltételezi, illetve garantálja azt, hogy a felhasználók gépére semmilyen különleges szoftvert sem kell telepíteni. A virtuális osztályterem használatához csupán internet kapcsolatra és grafikus web böngészőre van szükség.

Az osztályteremhez a felhasználók általában kétféle, tanári (moderátor, instruktor, tutor...) és tanulói (résztevő, hallgató...) szerepkörben kapcsolódhatnak. A szerepkörök különböző tevékenységek lebonyolítását teszik lehetővé, de a többiek jelenlétét ettől függetlenül minden résztvevő érzékeli valamilyen formában. Ennek egyik módja, hogy a bejelentkezett felhasználók névsora és szerepköre szövegesen, megjelenik a képernyőn.

A résztvevők közötti kommunikációt alaphelyzetben egy az osztályterembe integrált csevegő eszköz biztosítja. Ilyen chatroom-mal szinte minden virtuális osztályterem szoftver rendelkezik. A VC-k emellett azonban szinte mindig tartalmazznak egy videó-konferencia modult, amelynek segítségével résztvevők látják a többiek - de legalább az éppen megszólaló - web kamerájának képét és hallják az illető hangját is.

A VC szinte minden esetben tartalmaz whiteboard-ot, azaz egy virtuális táblát, amelyen a tanár, akár már a tanulók bejelentkezése előtt rajzokat, képeket, szövegeket helyezhet el, de amelynek tartalmát a szeminárium során valós időben is megváltoztathatja.

Az osztályteremben a tanári szerepkör tulajdonosa tudja képes a résztvevők kommunikációját. Elnémíthatja, vagy bekapcsolhatja bármelyik tanuló mikrofonját, és a videoképek megjelenését is szabályozhatja. Általában arra is módja van, hogy ideiglenesen átadja a felület kezelésének jogát valamelyik résztvevőnek. Így lehetősége van a tanulók megszólítására, a hang és a kép átadására, a hallgatóság aktivizálására.

Virtuális osztálytermekeket számos szoftvergyártó cég készít. Jó néhány kereskedelmi forgalomban beszerezhető VC áll a képző intézmények rendelkezésére, de akadnak úgynevezett opensource rendszerek is.

A gyártók a fent felsorolt alapfunkciók mellett különböző kiegészítő funkciókat integrálhatnak VC szoftvereikbe. Meglehetősen általános például, hogy a tanár a whiteboard használata mellett, előre elkészített prezentációját is levetítheti a szeminárium alkalmával. Szintén több eszközben nyílik lehetőség egyszerű tesztek, vagy szavazó modulok használatára is.

#### 4. VIRTUÁLIS OSZTÁLYTERMEK HASZNÁLATÁNAK TECHNIKAI FELTÉTELEI:

Mint említettük a virtuális osztályterem szoftverek web alkalmazások így használatukhoz semmiféle különleges hardver vagy szoftver telepítésére sincs szükség. A felhasználók számára elegendő egy átlagos, internet kapcsolattal rendelkező számítógép, és egy grafikus böngésző, de a hatékony kommunikációhoz persze ajánlott webkamera, mikrofon és fejhallgató használata is.

A VC használatához a felhasználó gépén, tehát nem telepített, hanem weblapba integrálva működő kliens programra és a kliensek kapcsolatát biztosító, távoli gépen futó szerveralkalmazásokra van szükség.

A kliens akkor töltődik le a gépünkre, amikor bejelentkezünk a virtuális osztályterembe. Fölveszi a kapcsolatot a szerverrel, amely ezután lebonyolítja a kommunikációt a többi résztvevő gépén működő kliensekkel.

Egyes VC-ok esetén megvásárolhatók a szerver és a kliens összetevők is. Ilyen esetben a vásárlónak egyszer kell fizetnie a szoftverért, azután saját kiszolgáló gépére kell telepíteni a szerver összetevőket, majd biztosítania kell a felhasználók számára a kliens letölthetőségét.

Ez a megoldás egyszeri, de meglehetősen nagy befektetést igényel. Ki kell ugyanis fizetnünk a szoftver általában igen tetemes árát, és a szerver oldali működéshez szükséges hardvert is meg kell vásárolni. Ezt követően azonban viszonylag olcsón, akár több a virtuális osztályterem kialakítására is lehetőségnyílik. Ezt a megoldást a VC szoftverek igen jelentős ára miatt, elsősorban nagyobb képző intézmények választják. Az open source virtuális osztályterem szoftverek egyébként erre a felhasználási módra nyújtanak ingyenes alternatívát.

A másik lehetőség, hogy a gyártó saját kiszolgálójára telepíti a szerver és a kliens összetevőket, a felhasználók pedig azért fizetnek, hogy kapcsolódhassanak a rendszerhez és használhassák annak szolgáltatásait. Ilyen esetben korlátozott számú és befogadó képességű VC-ot alakíthatunk ki, és egy előre meghatározott időszakra (hónap, év) rendszeresen szolgáltatási díjat kell fizetnünk a használatért.

A gyártók általában különböző szolgáltatási csomagokat kínálnak, amelyek közül az egyszerűbbeket akár magánemberek is meg tudják vásárolni.

## 5. VIRTUÁLIS OSZTÁLYTEREM MEGVALÓSÍTÁSOK

Mint a legtöbb szoftver esetében, a virtuális osztályterem alkalmazások között is léteznek kereskedelmi, és nyitott forráskódú megoldások. Az opensource rendszereknek, a felhasználó számára legfontosabb tulajdonsága - a bárki számára megismerhető forráskód mellett -, hogy használatuk ingyenes.

Az ilyen VC rendszerek általában szerényebb szolgáltatásválasztékot nyújtanak, mint kereskedelmi forgalomban kapható társaik, valamint telepítésük és üzemben tartásuk is komolyabb felkészültséget igényel. Ingyenességük azonban sokszor feledteti hiányosságait.

A továbbiakban részletesen bemutatjuk egy kereskedelmi forgalomban kapható VC lehetőségeit és a röviden ismertetünk egy opensource alternatívát is.

### 5.1 A WIZIQ

A WiziQ kereskedelmi forgalomban kapható felhő alapú, virtuális osztályterem szoftver, amelyet szolgáltatási díj ellenében, a gyártó webhelyére bejelentkezve használhatunk. A rendelkezésre álló csomagválaszték meglehetősen bőséges, magánszemélyek és nagyobb intézmények számára is tartalmaz megfelelő előfizetéseket.

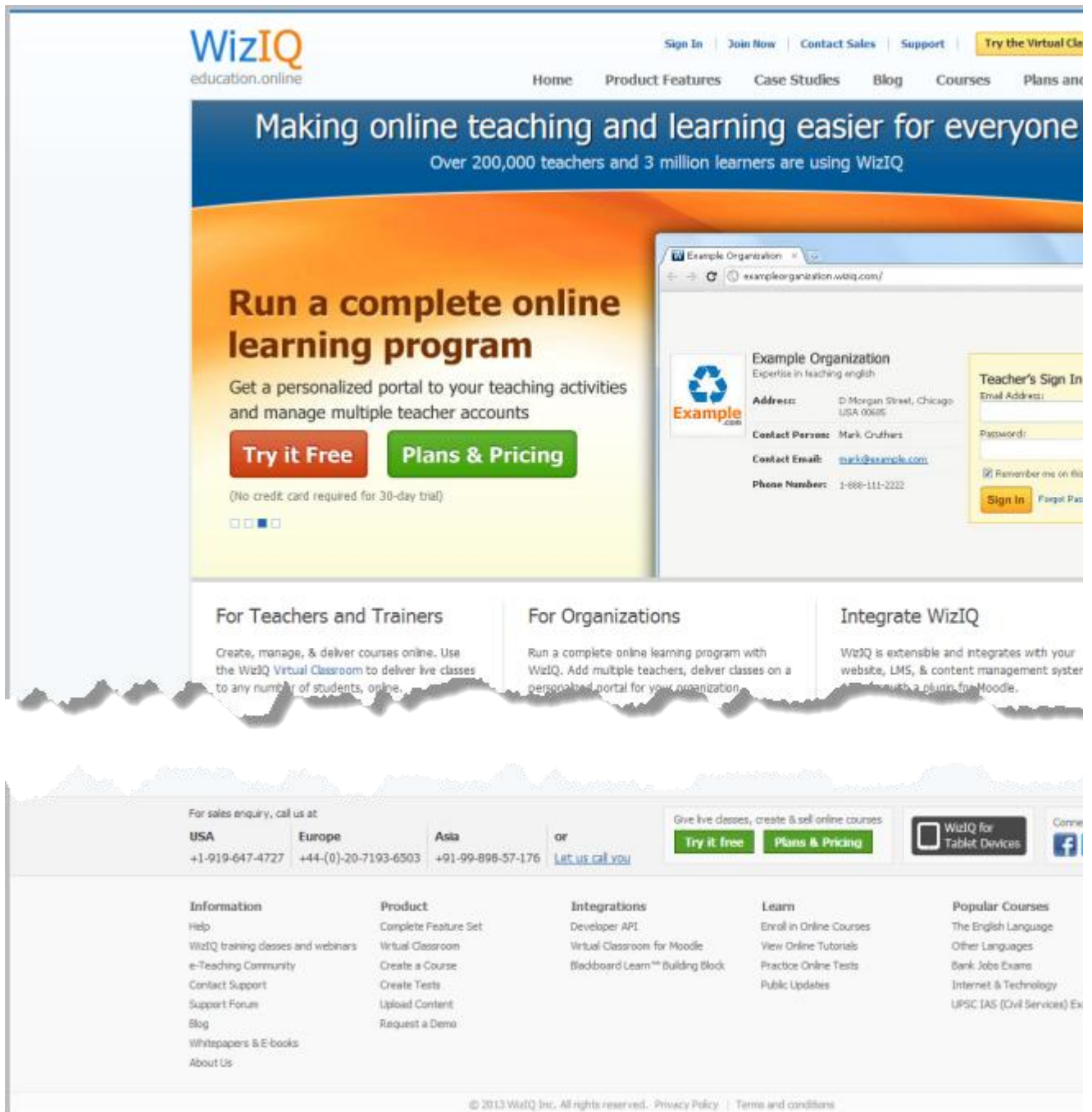
The screenshot displays the WiziQ pricing structure. At the top, there are four main categories: Individual, Organization, Moodle, and API. Below these, a note specifies that the plans are for Employee training division, Customer training division, Online tutoring company, Test Prep academy, College and University. The main pricing table is organized into three columns: Small organization, Medium organization, and Enterprise. Each column shows monthly and annual pricing options with 'Buy Now' buttons. The Enterprise column includes a contact information box.

Category	Small organization	Medium organization	Enterprise
Individual	\$99/month	\$179/month	For specific requirements
Organization	Save \$198 on annual plan	Save \$358 on annual plan	Speak with us at +1 919 647 4727
Moodle	\$990/year	\$1790/year	Have WiziQ contact me
API	5 teacher accounts	10 teacher accounts	Any number of teacher accounts

1. ábra A WiziQ csomagjai

Rögtön meg kell említeni, hogy a szoftvert több helyen ingyenes VC lehetőségként említik a különböző webes forrásokban. Ez napjainkban már csak részben igaz. Valóban, fizetési kötelezettség nélkül is használhatjuk a rendszert, de erre csak egy 30 napos próbaperiódus erejéig van lehetőségünk. Tapasztalatunk szerint azonban a próbaidőszak alatt a rendszer

teljes szolgáltatás választéka elérhető, minden lehetőség kipróbálás után dönthetünk a vásárlásról.



2. ábra A WizIQ weboldala

### 5.1.1 A WizIQ szolgáltatásai

A <http://www.wiziq.com> oldalról indítható regisztrációt követően dönthetünk arról, hogy tanári, vagy tanuló fiókot szeretnénk létrehozni. Tanulóként a már meglévő kurzusokhoz kapcsolódhatunk, és használhatjuk az azokban elhelyezett tartalmakat, különböző fájlokat, illetve virtuális osztálytermeket.



Tanári accounttal saját, felhő alapú tartalomtárat (**My Content**) alakíthatunk ki, tesztek hozhatunk létre (**Tests**), illetve virtuális osztályokat (**My Classes**) készíthetünk, amelybe előre feltölthetjük az oktatáshoz szükséges állományainkat. Ezek sajnos csak korlátozott típusúak lehetnek, de a tanítási gyakorlatban általánosan elterjedt formátumokat (doc, docx, pdf, xls, swf, fla, mp3, wav, mp4, mov, avi wmv, ppt, pptx) megengedi a rendszer. Feltölthetünk tehát szöveges dokumentumokat, táblázatokat, animációkat, videó és hang állományokat, és PowerPoint animációkat egyaránt.

A WizIQ felületén, előfizetésünknek megfelelő számú kurzust hozhatunk létre, amelyekben az egyes tantárgyokhoz kapcsolódó, előbbieken ismertetett tartalmakat helyezhetünk el.

The screenshot displays the WizIQ teacher dashboard. At the top, there is a search bar for courses and navigation links for 'Home' and 'Teszt'. The main content area is divided into several sections:

- Profile Meter:** Shows a progress bar at 35% and an option to 'Add Subject/Exam to complete 55% of your profile.'
- Move your courses online:** Contains four sub-sections:
  - Deliver Online Classes:** Connect with students in a virtual classroom.
  - Create Courseware Easily:** Create material with videos, PowerPoint, Word docs, and PDF files.
  - Promote peer to peer learning:** Enable interactive discussions.
  - Track Progress:** Create online tests for assessment.
- Create your learning network:** Invite friends, teachers, or colleagues to teach or learn online.
- My Network:** A section for managing the teacher's network.
- What's New:** Contains articles such as 'Course Feed on WizIQ – Learning goes social!', 'Keeping Students' Work Organized – For Free!', and 'Creating an Inclusive Online Classroom'.

A 'Tests' tooltip is visible over the 'Tests' section in the left sidebar, providing details: 'Evaluate progress of your students by creating tests. Tests can contain objective questions with multiple-choice answers.' and a 'display according to your preferences.' link.

3. ábra Tanári felület a WizIQ-ban

A szolgáltatások választéka, és a fenti ábra is sejteti, hogy a fejlesztők igyekeztek egy egyszerűbb LMS kereteibe ágyazni a VC használatának lehetőségét. A WizIQ ezen téren messze elmarad a valódi elektronikus oktatásban elvárt szinttől, az azonban kijelenthető, hogy virtuális osztálytermeinek lehetőségei kiválóak.

WizIQ  
education.online

Courses | Search for a Course

✓ Welcome! Create your first course on WizIQ.

**Create Course**

\*Course Title:

▴ [Add more information about your course](#)

Add promotional video to this course  
(you can embed videos from youtube etc)

About the Instructor:

Language of Instruction: English [Change](#)

Testimonial:  Show my testimonials on the course page

[Create this Course](#) [Cancel](#)

4. ábra Kurzus létrehozása

### 5.1.2 A WizIQ virtuális osztálytermei

Miután kialakítottuk saját kurzusainkat, feltöltöttük a tanítás során használandó fájlokat, szükség esetén elkészítettük tesztjeinket, hozzáfoghatunk az első osztályterem kialakításához.

A WizIQ kurzusaiban több osztályterem is létrehozható, így azok nem a hagyományos értelemben vett osztályok inkább a tanórák számára biztosítanak virtuális teret.

Egy „osztály” létrehozásához mindössze a cím és a kezdési időpont megadására van szükség, de szabályozhatjuk az osztályterem működésének időtartamát, a lehetséges résztvevők számát, a beiratkozás módját és különböző meta-adatokat (kulcsszavak, célok, nyelv, bemutatkozás) rendelhetünk az osztályteremhez. Célszerű az osztályt jóval a használat előtt létrehozni, mert így van időnk előkészíteni a felületet a tanulók fogadására.

WizIQ  
education.online

Classes | Search for a Class

## Schedule a Class (Max 70 Characters)

\*Title:

\*Date and time: [Want to schedule a recurring class](#)

[Set current date and time](#)

\*Starts on:

Hour Minutes

\*Time:

Time Zone: Central Europe Standard Time [\[Change\]](#)

Record this class:  Yes  
 No

Allow attendees to enter class without sign-up:  Yes  
 No

[Add more information about yourself and your class](#)

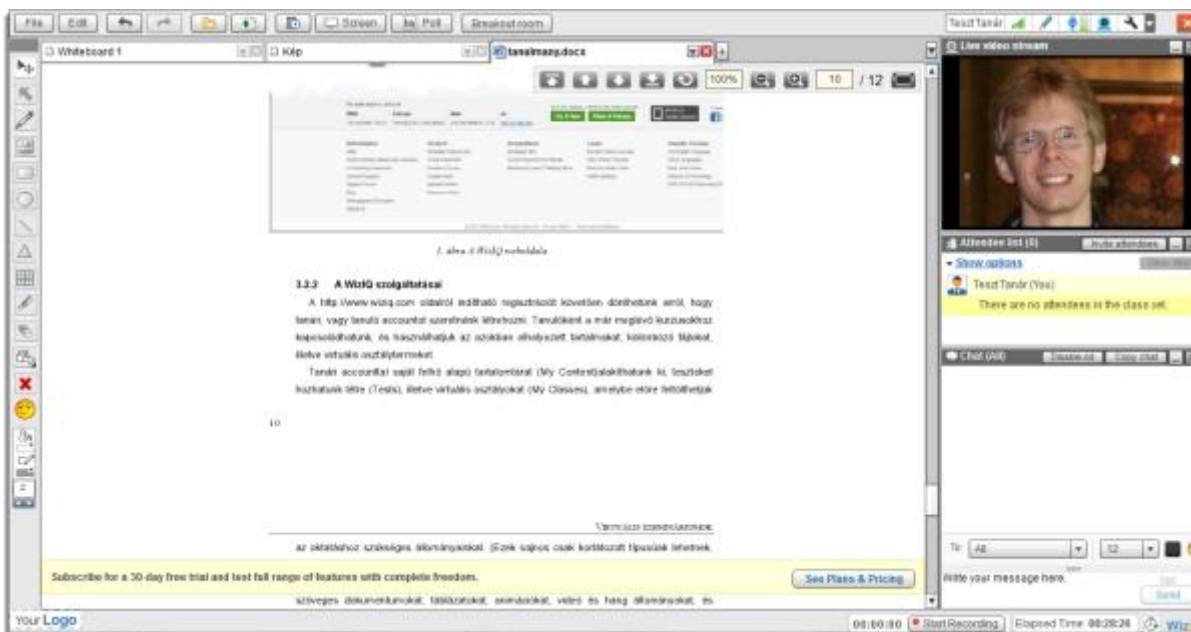
**Schedule and Continue**

5. ábra Osztály létrehozása

A létrehozott a WizIQ felhasználói közül, osztályba bárkit meghívhatjuk résztvevőként, a publikus osztályokhoz pedig önállóan is csatlakozhatnak a tanulók. Miután elvégeztük a szükséges beállításokat, beléphetünk a „terembe” ahol elsőként a webkamerát, a mikrofont illetve hangszórót szabályozó eszközöket állíthatjuk be. A helyes beállításokat követően kép és hang segítségével is tudunk kommunikálni a tanulóinkkal. Ezek a beállítási lehetőségek a tanulók belépésekor is megjelennek majd. Nagyon fontos, hogy előre tájékoztassuk őket a használatról, különben nem tudnak megfelelően részt venni az osztály munkájában.

A megjelenő felület legnagyobb részét a tartalmak megosztására alkalmas terület tölti ki. Efölött a menüsor, jobb oldalán pedig a résztvevők listája és a chat felület látszik. A tartalmi területen több lapot nyithatunk, amelyek mindegyike whiteboard-ként működik, de alkalmas a

korábban feltöltött állományok megjelenítésére is. A whiteboard-ot a tőle balra elhelyezkedő eszköztár segítségével kezelhetjük. Vektorgrafikus alakzatokat, feliratokat, magyarázó ábrákat helyezhetünk el az üres táblán, vagy megjelenített tartalak felületén.



6. ábra Virtuális osztályterem felülete

### 5.1.3 Dokumentumok az osztályokban

A virtuális osztályterem whiteboard-jai tehát nem csak táblai rajzok elkészítésére, hanem a feltölthető állományok bármelyikének megjelenítésére is alkalmasak. Feltöltésekor a WizIQ a megjeleníthetőség érdekében saját formátumára konvertálja ezeket a tartalmakat, így azok (bár természetesen nem szerkeszthető formában, de) kiválóan felhasználhatók lesznek az órák megtartásában. A több oldalas Word, vagy PDF dokumentumok lapozható változatban jelennek meg, a PowerPoint prezentációk váltható diákkal, teljes színhúséggel, és animációkkal együtt vetíthetők. A videók és hangok lejátszásához pedig a szokásos vezérlőelemeket (indítás, pillanat megállítás, leállítás, csévézés) használhatjuk majd.

### 5.1.4 Együttműködés a résztvevőkkel

Az osztályterem aktív időszakában a tanulók is beléphetnek a felületre. A tanár az **Attendee list** ablakban látja a tanulók neveit, és a nevek mellett elhelyezkedő kezelő eszközökkel szabályozhatja jogosultságait. A kapcsolódó felhasználók listája a tanulók képernyőjén is megjelenik. Bármelyik tanuló jelezheti, hogy hozzá kíván szólni az szemináriumhoz, a tanár pedig dönthet a szó megadásáról. A név mellett látható ceruza ikonra kattintva átadhatja a vezérlést a tanulónak, aki ezután átveszi a teljes osztályterem irányítását.



7. ábra A résztvevők nevei

### 5.1.5 Figyelem ellenőrzése

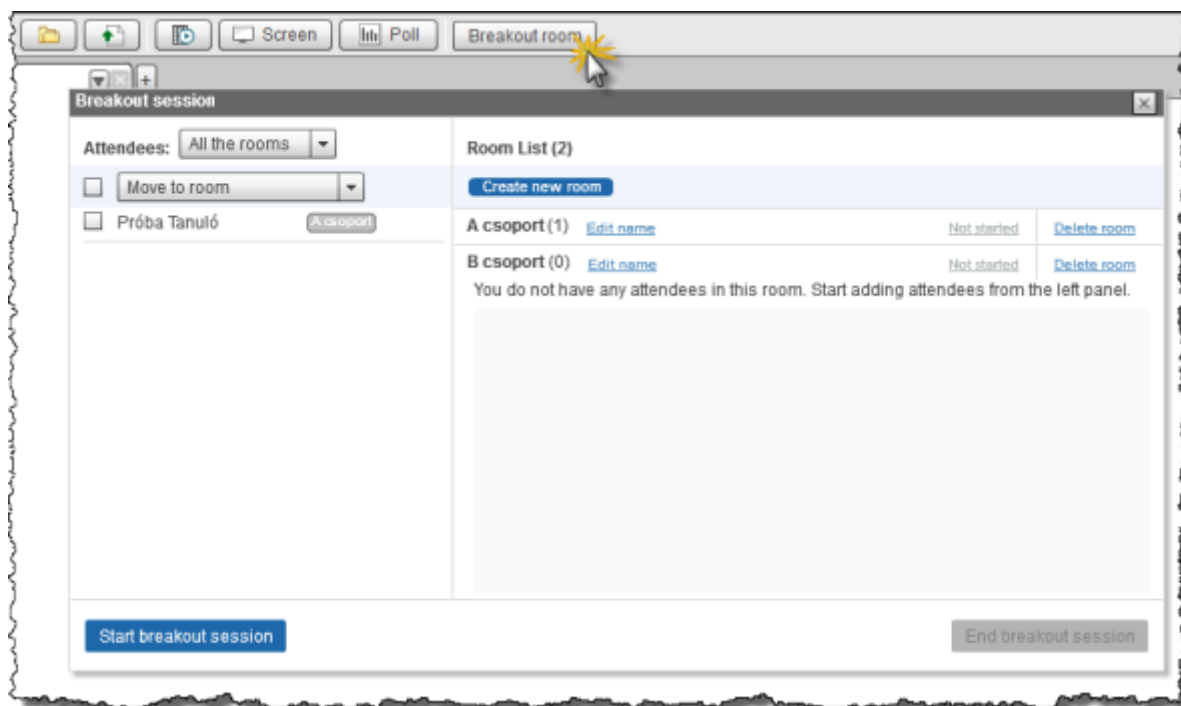
Használjunk is bármilyen professzionális szinkron kommunikációs eszközt, biztosak lehetünk benne, hogy az egyik legnehezebb feladatunk a tanulói figyelemfolyamatos fenntartása, és ellenőrzése lesz. Míg az osztálytermi munka során állandóan érzékeljük a tanulók meta-kommunikációját, addig a virtuális osztályteremben még bekapcsolt kamerák mellett sem mindig vesszük észre a lankadó érdeklődést, a hallgatók fáradtságát, a figyelem tompulását.

A WizIQ-ban – és már hasonló eszközök alkalmazásakor is – rendelkezésre áll a szavazó eszköz (Poll), amellyel az osztály működése alatt időről-időre feleletválasztó kérdéseket tehetünk fel tanulóunknak, ellenőrizhetjük a válaszokat, sőt meg is mutathatjuk az eredményt a résztvevőknek. Az eszköz rendszeres használatával hozzájárulhatunk a tanulói figyelem állandó ébrentartásához.

### 5.1.6 Csoportmunka a WizIQ-ban

Az elektronikus tanítás során joggal várjuk el, hogy a hagyományos osztálytermi munkához hasonlóan, a virtuális osztályterem is biztosítsa a csoportmunka lehetőségét.

A WizIQ-ban a tanár a **Breakout room** gombra kattintva részekre bonthatja az osztályt, a megjelenő ablakban kialakított csoportokhoz hozzárendelheti az egyes a tanulókat, majd megjelölheti a csoporttól várt tevékenységet. Ettől kezdve minden csoport saját felülettel rendelkezik. Csak egymás videó képét látják, egymás hangját hallják. A tanárbeléphet bármelyik csoportba, instrukciókat adhat, kérdéseket tehet föl, irányíthatja a csoport munkáját, szükség esetén pedig másik csoportba léphet tovább. A csoportmunka befejezésekor minden résztvevő visszakerül a közös osztályba.



8. ábra Csoportok kezelése

### 5.1.7 Képernyőmegosztás lehetőségei

A hagyományos osztálytermi munka során, különösen informatikai, de akár más ismereteket oktató kurzusokban is előfordul, hogy a tanár kivetíti saját gépe képernyőjét, és valós időben mutatja be egy szoftver használatát. A WizIQ erre a feladatra is kínál on-line megoldást. A menüsorban látható **Screen** gombra kattintva megjelölhetjük saját képernyőnk egy téglalap alakú területét. Ezt követően, az ezen a területen megjelenő ablakok és azokban végzett műveletek láthatóvá válnak a tanulók képernyőjén is.

Korábban megállapítottuk, hogy a WizIQ használatához semmiféle szoftver telepítésére nincs szükség a felhasználók gépén. A képernyő megosztás esetén ez az állítás nem teljesen állja meg a helyét, ugyanis a funkció működéséhez a tanár gépére telepíteni kell a Java VM-et.

### 5.1.8 Osztálytermi munka rögzítése

A WizIQ egyik kiemelkedő erénye, hogy lehetővé teszi az osztálytermi munka teljes rögzítését. Ennek érdekében a tanárnak csak annyit kell tennie, hogy az osztályterem létrehozásakor be kell kapcsolni a funkciót. Az osztály működésének kezdetekor automatikusan elindul a felvétel, ami minden, a tanulók gépén is megjelenő képet, mozgóképet, hangot, animációt, azaz az osztályban lebonyolított teljes tevékenységet tartalmazni fog. A VC befe-

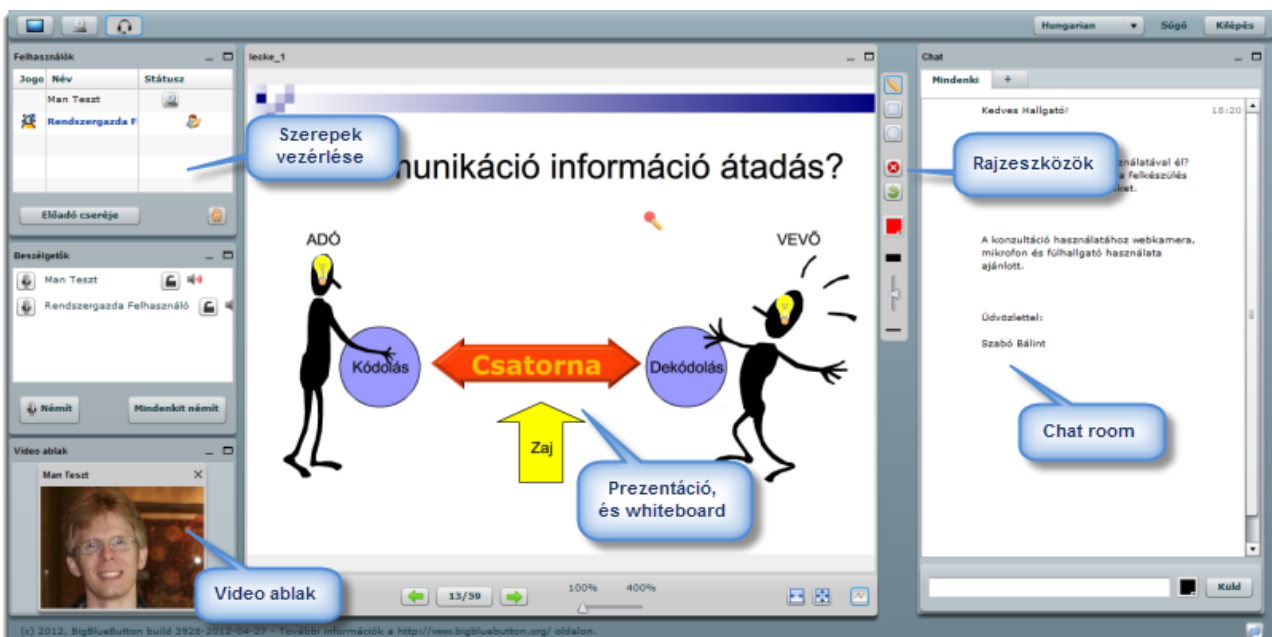
jezésekor a felvétel automatikusan leáll, majd a WizIQ egy egyébként meglehetősen hosszadalmas feldolgozási eljárás segítségével visszajátszhatóvá alakítja a rögzített anyagot.

Kurzusuk felületén ezután a felvétel elérhető lesz a tanulók számára, így azok is végignézhetik az órát, akik valamilyen oknál fogva nem tudtak részt venni a munkában.

## 5.2 BIGBLUEBUTTON

Mint korábban említettük a kereskedelmi szoftverek mellett léteznek nyitott forráskódú, virtuális osztályterem kialakítására alkalmas rendszerek is. Ilyen a jelenleg 0.8 verziószámmal elérhető, LGPL liszenszelésű BigBlueButton (BBB) nevű konferenciaszoftver, amely a WizIQ-hoz hasonló szolgáltatásokat nyújt, de azzal ellentétben szerver és kliens oldali összetevői is térítésmentesen letölthetők, használhatók és tovább is fejleszthetők.

A Flash alapú kezelőfelületen a moderátor prezentációt, egyéb dokumentumokat osztogat meg, egyszerűbb whiteboard funkciókat használhat. A BBB ezen kívül biztosítja a résztvevők webkamera képének, hangjának, valamint a moderátor képernyőjének megosztását is. Utóbbi funkció a WizIQ-hoz hasonlóan Java VM telepítését igényli, de moderátor munkasztalát megfelelő sebességgel, és pontos egéscrúszor pozícionálással vetíti ki résztvevők képernyőjén.



9. ábra A BigBlueButton felülete

A bejelentkezett felhasználók tevékenysége itt is jól szabályozható. A moderátor elnémíthatja, vagy bekapcsolhatja a mikrofonokat, és bármelyik résztvevőnek átadhatja a felület vezérlését. A szoftver lehetővé teszi a rögzítést és visszajátszást is.

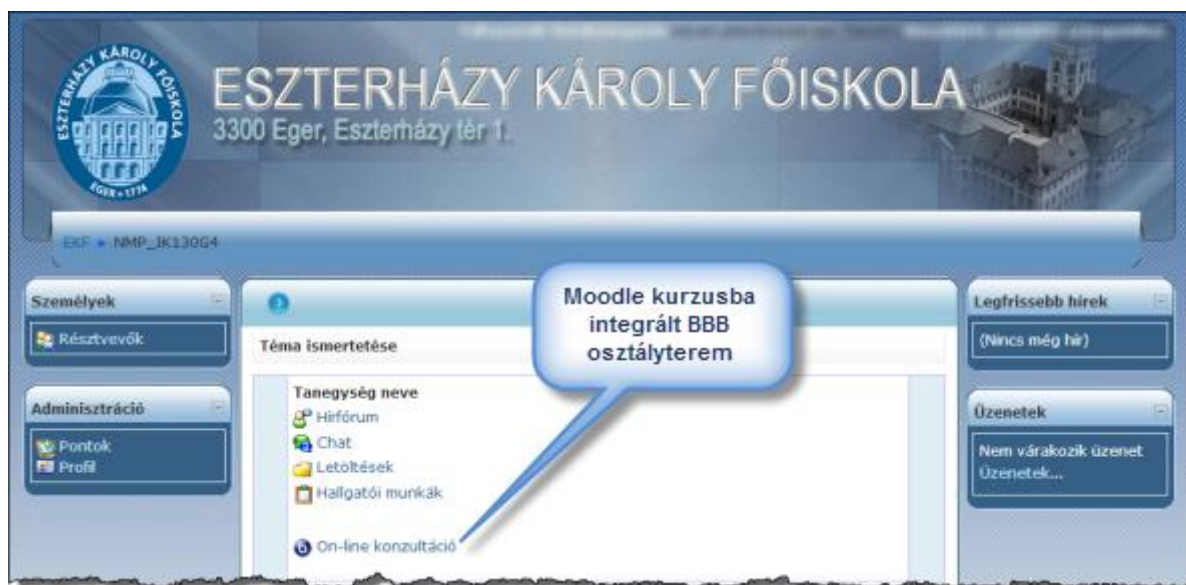
### 5.2.1 A BBB fölhasználása

A BBB egyszerűbb virtuális szemináriumok lebonyolításáranagyszerűen használható, azonban a WizIQ-nál jóval szerényebb képességeket mondhat magáénak.

Nincs lehetőség több lapból álló whiteboard használatára, a grafikus eszközök viszonylag egyszerűek, nincs szavazó modulja, nem támogatja a csoportmunkát, a kliens oldali felületen nem szabályozható a rögzítés sem. Amennyiben valóban ki akarjuk használni ingyenességét, le kell töltenünk és lehetőleg dedikált kiszolgálóra kell telepítenünk a szerver oldali összetevőket, majd biztosítanunk kell a felhasználók számára a kliens oldali kezelőfelület elérhetőségét. Ez a feladat megfelelő hardvert, és rendszeradminisztrátori ismeret meglétét is igényli.

### 5.2.2 LMS integráció

A BBB osztályterem elérhetősége bármely webszerver segítségével biztosítható, de a szoftver használhatóságát nagyban növeli, hogy a Moodle webhelyéről ingyenesen letölthető beépülő telepítése után, a BBB virtuális osztályok Moodle kurzusokba is integrálhatók. Az ilyen VC-okat a befogadó kurzusok tanárai moderálhatják, résztvevőként pedig csak a kurzus tanulói érik el őket. A BBB szolgáltatásai így néhány kattintással elérhetőkké válnak a kurzusok tanárai és tanuló számára is.



10. ábra BBB osztályterem elérhetősége egy Moodle kurzusban

### 5.3 WIZIQ, VAGY BBB?

A két szoftver nevével megfogalmazott kérdést természetesen általánosítva is feltehetjük:  
-Kereskedelmi szoftver, vagy ingyenes szoftver?



Nos, a kérdésre természetesen nincs jó válasz, hiszen ezt a mindenkori üzemeltetők igényei és lehetőségei határozzák meg. Mindkét kategóriának megvannak a maga előnyei és hátrányai, azonban ezek között általában anyagiak a meghatározók. Ha megfontoljuk, hogy a WizIQ 10 tanár számára megvásárolható, és 100 résztvevő bekapcsolódását biztosító csomagja 1790 dollárba kerül évente (2013. márciusi adat), akkor jó eséllyel döntünk inkább a BBB mellett. Az így megtakarított évi hozzávetőleg 400.000 Ft révén rövid időn belül megtérül hardver megvásárlására, illetve a szoftver telepítésére fordított összeg is. Az sem utolsó szempont, hogy ezután tetszőleges számú tanár és tanuló számára biztosíthatjuk az elérést. Az azonban tagadhatatlan, hogy cserébe valamivel szerényebb szolgáltatásokat használhatunk.