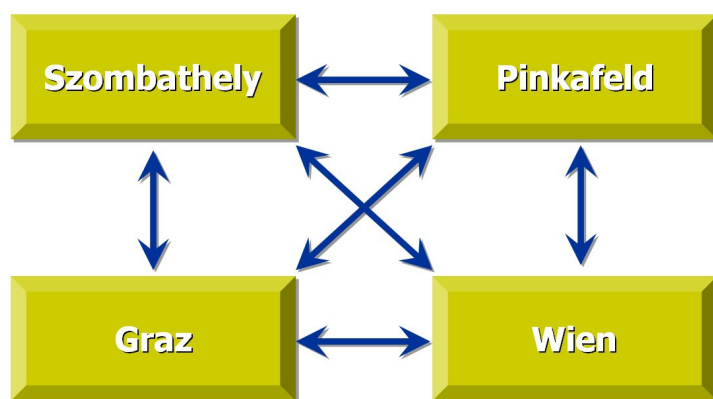


# III. RÉSZ

## HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ (USERS MANUAL)

### 1 Interaktív, online oktató-kutató hálózat



A hálózatba szervezett oktatási stúdiók valós idejű kép- és hangösszeköttetéssel működő, célirányos prezentációs eszközökkel felszerelt, 5-10 főt befogadó oktatótermek. A stúdiók professzionális videokonferencia végpontokként egymással úgy kommunikálnak, hogy a valós térben egymástól távoli szereplők egyetlen virtuális oktató-kutató bázison érezhessék magukat.

Az oktatási feladatot a szakterületek legjobb specialistái, intézményünk materiális és immateriális infrastruktúrájába ágyazva, saját környezetükben végzik illetve, tarthatnak a kutatási feladatokhoz kapcsolódó tudományos előadást. A hálózatnak nincs kitüntetett csomópontja: a diszkusszióba interaktív módon, geográfiai korlátok nélkül kapcsolódhatnak be a résztvevők.

A hálózati alkalmazások feltételei szerint kidolgozott koncepció alapján tervezett mintastúdió az ELTE Gothard Asztrofizikai Observatóriumában kezdte meg működését 2007. július 2-án. A zavartalan hálózati alkalmazás feltételezi, hogy a kapcsolódó oktatási helyszíneken a mintastúdióval azonos felszereltséggel és vezérlőrendszerrel kiépített stúdiók működjenek. A vezérlési rendszer alapvetően az egységes elvek és műszaki paraméterek figyelembevételével kialakított hálózat működését hivatott szabályozni.

(Lehetséges más, nem az itt megvalósított koncepció alapján kialakított oktatási, illetve más, videokonferenciarendszerrel felszerelt teremmel is kapcsolatba lépni. Ma már lehetővé teszi az ilyen kapcsolatokat a világszinten kompatibilis technológia, de jelen használati útmutató nem tér ki erre az esetre.)

## 2 A hálózat csomópontjai

### 2.1 Off-line üzemmód – oktatás a hálózat n-ik csomópontjában

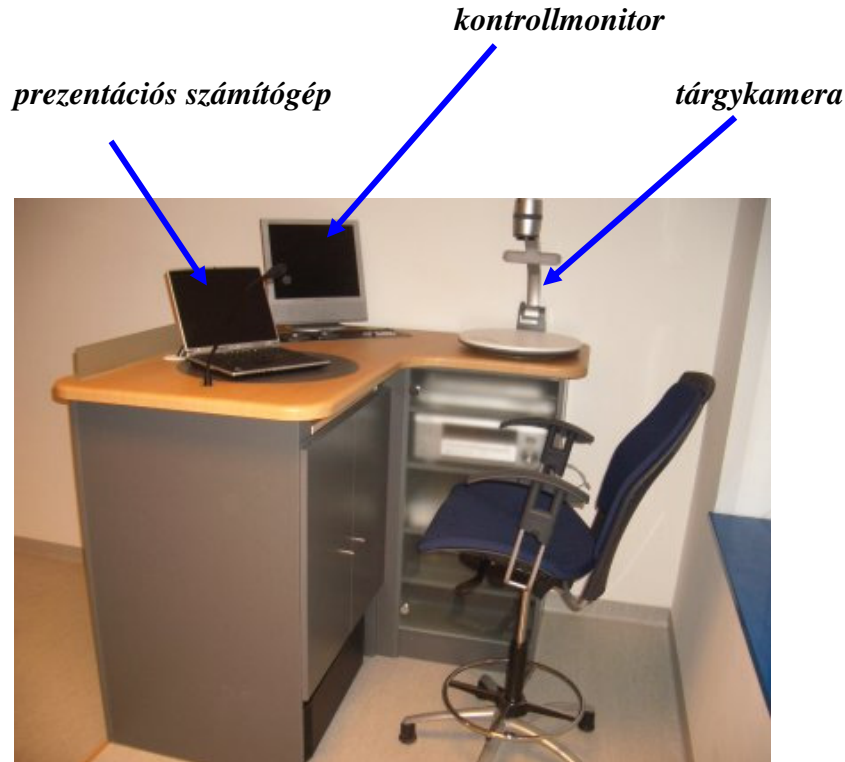
Az intézmény hagyományos, nem hálózati célú (daily routine) oktatási és prezentációs tevékenysége: az előadás minden résztvevője - hallgatók és előadó - jelen van, a prezentációs anyag egy **nagyméretű képernyőn** jelenik meg.



Az előadó rendelkezésére áll egy interaktív **kontrollmonitor**, két funkcióval:

- A prezentációs számítógépet dual monitor üzemben használhatja, így a saját monitorán egyéb tartalmat, az előadó számára szükséges információt is megjeleníthet, amelyet a „kivetítésben” a hallgatók nem látnak.
- Az interaktív felület lehetőséget ad arra, hogy az előadó a prezentációba az élő előadás által megkövetelt módon manuálisan – egy virtuális tollal – megjegyzéseket, kiegészítéseket tegyen, belerajzoljon, vagy kiemeljen fontosabb részeket és az úgynevezett „whiteboard” program segítségével mindezt megjelenítheti a hallgatók elé

vetített képernyőn. Ez a funkció egyesíti a hagyományos (whiteboard, vagy flipchart) és a modern számítógépes prezentáció előnyeit.



**Prezentációs eszköz:** egy viszonylag nagy optikai zoommal rendelkező tárgykamera. A tárgyasztalra helyezett tárgyak, nyomtatott anyagok megjeleníthetők a hallgatók nagyméretű képernyőjén. Az eszköz a hagyományos, átlátszó fólia kivetítésére is alkalmas. A nagy optikai zoom lehetővé teszi a bemutatott szemléltető anyag legapróbb részleteinek bemutatását is.

## 2.2 On-line hálózati üzemmód – oktatás a hálózat n-ik csomópontjában

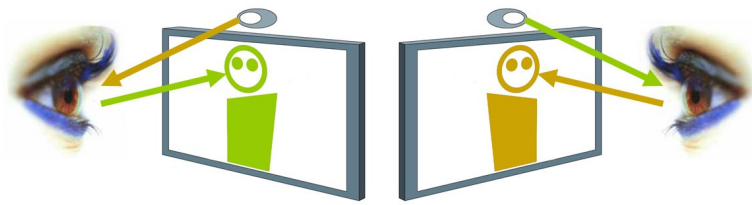
A hálózat n-ik csomópontjához tartozó intézmény oktatója (specialistája) a **2.1** pontban ismertetett módon és eszközökkel tart előadást. A prezentációs képernyő melletti monitoron, illetve képernyőn megjeleníthető a távoli stúdió(k)ban folyó, az előadáshoz tartozó tevékenység: a diskusziókban résztvevők arca a környezet (milieu), a kommentárokhoz tartozó szemléltetések stb.



**Kamera** a képernyő felett, ez követi az oktatót, illetve az éppen szereplő helyi hallgatókat. Ez a kamera a távoli helyszín résztvevőinek a szeme.

A távoli helyszín eseményeit megjelenítő **képernyő**.

Real-time networking in science and education



A vizuális ember-ember közötti kommunikáció alapvető eleme a szemkontaktus, ezért a távoli eseményeket mutató monitor és a távoli helyszínek „szemét” képező kamerák elhelyezése kiemelten fontos az élethű kommunikáció szempontjából.

A *real-time networking* résztvevőinek – az előadónak és a hálózat aktív stúdióiban résztvevő hallgatóknak – a hangja beépített, irányított mikrofonok segítségével jut el a hálózat minden aktív stúdiójába. A beszéd minden stúdióban gerjedés nélkül, élethű formában, a folyamatos beszélgetést is lehetővé téve beépített (sztereo hatású) hangszórókon hallható. Ugyanígy, a videó csatornának sincs kitüntetett csomópontja: az azonos hardver- és szoftver infrastruktúrával kialakított stúdiókban az egyik képernyőn mindig az aktuális prezentáció fut, a másikon pedig a távoli helyszín a „*remote milieu*” látható.

### 3 A stúdiók

A felhasznált eszközökben manifesztálódó műszaki tartalom az intelligens vezérlőfelület alkalmazásával a háttérben marad. Az előadás, a prezentáció nem feltételez az előadóktól különleges műszaki felkészültséget, a stúdiók működtetése nem igényel külön műszaki asszisztenciát. Érintőképernyős vezérlőfelület biztosítja, hogy akár egyetlen „**Start**” parancs megérintésével elindítható a rutinszerű „*real-time networking*”: a prezentációs és telekonferencia berendezések összehangolva bekapcsolódnak és a „*daily routine*” üzemmódra programozva az előre beállított módon működnek.

A rendszer speciális szolgáltatásai az arra célszerűen kialakított érintőképes menürendszer segítségével vehetők igénybe.

#### 3.1 A stúdió vezérlési rendszere

Az oktatási stúdió műszaki berendezéseit egy központi teremvezérlő rendszer irányítja. A felhasználó (oktató) a pultján lévő érintőképernyős vezérlőfelület (vezérlőpanel) segítségével működteti a stúdiót.

A vezérlőpanelen megjelenő ikonok, illetve feliratok határozott megérintésével válaszolhat az előadó a vezérlő rendszer által felajánlott menüpontok kérdéseire, választhat a megadott lehetőségek közül.

A vezérlőrendszer a felhasználó által kiválasztott menünek megfelelően automatikusan működteti a stúdió berendezéseit. Nem szükséges a továbbiakban a berendezések, világítás, stb. be / kikapcsolására, vagy egyéb, konkrét berendezésekre vonatkozó alapvető funkciók működtetésére irányuló utasítást adni (nem is lehet), mivel azokat a rendszer automatikusan a felhasználáshoz igazítja, működteti, és biztosítja, hogy a szükséges eszközök minden esetben rendelkezésre álljanak.

### 3.2 Szükséges előkészületek

A felkészülés során el kell dönteni, hogy milyen prezentációs eszközt kíván használni az előadó.

- a. A beépített, prezentációs számítógép használata esetén az adathordozókról (USB pendrive, CD, DVD) előzetesen fel kell tölteni a tananyagot a számítógépre.
- b. Ha a saját hordozható számítógépét (notebook) kívánja az előadó, úgy azt csatlakoztatni kell a rendszerhez az előadói pultba épített csatlakozó dobozában (VGA, LAN és 220V kábeleket).
- c. A dokumentumkamera használata esetén elő kell készíteni a bemutatni kívánt anyagokat.

### 3.3 A stúdió működtetése

1. A vezérlőpanel felületén üdvözlő szöveg jelenik meg. A képernyő megérintésével elindítható a stúdió műszaki rendszere.

Ekkor alapállásba kapcsol a terem világítása, bekapcsol a beépített prezentációs számítógép, és a kontrollmonitoron megjelenik a képe.



A teljesen hagyományos előadás esetén, amikor az előadó nem használja a rendszer technikai lehetőségeit, csak egy „táblára és krétára” van szüksége a prezentációs számítógép ekkor is rendelkezésre áll és a „fehértábla” funkció biztosítja a szükséges eszközöket (a táblát és a krétát).

2. Az érintőképernyőn kiválasztható a stúdió státusza.

**Oktatói státusz:** a mi stúdióinkban zajlik az előadás. Az előadóval egy légtérben, ugyanabban a stúdióban vagyunk.

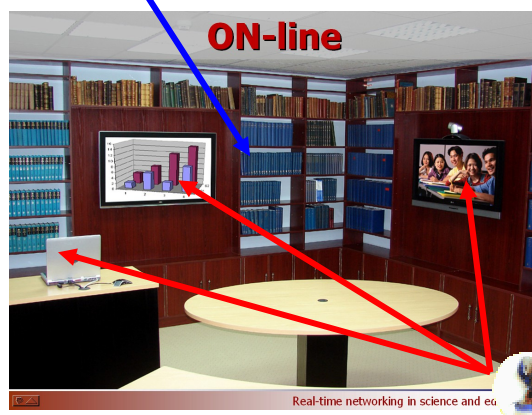
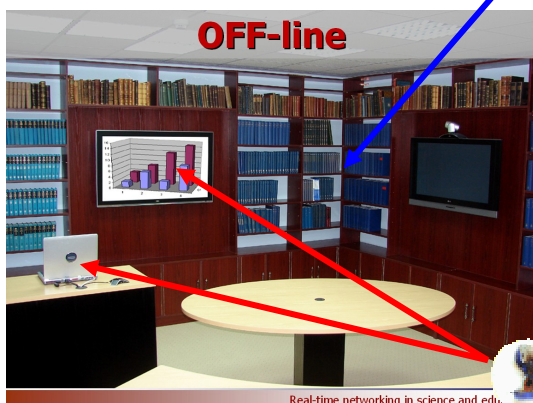
**Hallgatói státusz:** a videokonferencia kapcsolaton keresztül egy másik stúdióban folyó előadásba kapcsolódnak be. Virtuális „jelenlét” az oktatóval, illetve a távoli stúdió hallgatóival.

3. Az „*Oktatói státusz*” gomb megérintése után kiválasztható, hogy a stúdiót off-line, vagy on-line üzemmódban kívánják-e használni, tehát kizárólag helyi hallgatók vesznek részt az oktatásban, vagy a videokonferencia kapcsolaton keresztül más hallgatókat is bevonnak abba.

**Válassza ki a stúdió státuszát!**

**Oktatói státusz**

**Hallgatói státusz**

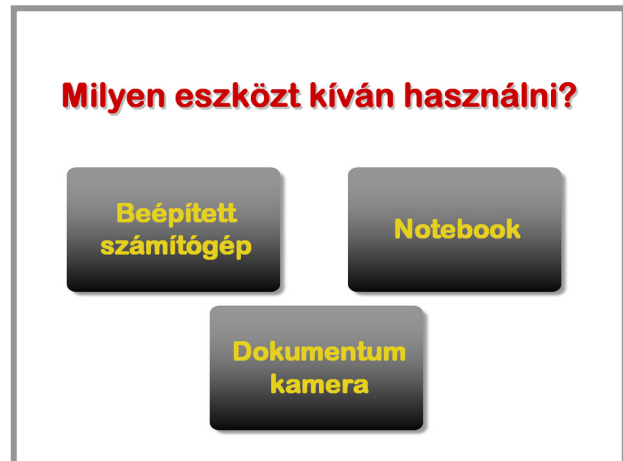


**Kérem, válasszon hallgatókat az oktatáshoz!**

**Kizárólag jelenlévő hallgatók**

**Jelenlévő és távoli hallgatók**

A „**Kizárólag jelenlévő hallgatók**” gomb megérintése után (off-line használat videokonferencia kapcsolat nélkül) kiválasztható, hogy az oktató milyen prezentációs eszközt kíván használni az oktatás során.



3. A **Beépített számítógép** gomb megérintése után, a prezentációs plazmamonitoron megjelenik a beépített számítógép képe.

A számítógép használható a vezeték nélküli (bluetooth) billentyűzettel, vagy az interaktív kontrollmonitor elektronikus ceruzájával is. Ez utóbbi un. **egér funkciókat** is képes ellátni, amennyiben a kontrollmonitor képernyőjén a megfelelő helyre nyomják rá (pl.: Windows alkalmazásoknál a jobb felső sarokban lévő „X”-re nyomva bezárja az aktuális programot).



Az alapvető prezentációs alkalmazások mellett lehetőség van a kontrollmonitor interaktív **fehértábla funkciójának** használatára is. Ekkor egy un. **rajzoló** programot kell megnyitni a kontrol-monitor képernyőjén. A megjelenő fehér felületen írhat és rajzolhat is a felhasználó. Ezzel mellőzhető a fehértábla használata, minden látszik a prezentációs plazmamonitoron, nem kell háttal állni a hallgatóknak.



A kézi prezenter használata lehetővé teszi, hogy az oktató szabadon mozogjon az előadói térben, prezentációs diákat léptetve.

A vezérlőpanel felajánlja, hogy más prezentációs eszközt is használhat az előadó, melyre áttérés a vonatkozó gombbal történik.

Az aktív prezentációs eszköz gombja minden esetben eltérő színre vált, és a használat alatt így van megkülönböztetve a többitől.

A jobb alsó sarokban az oktatás befejezésére, az oktatási rendszer kikapcsolására ad lehetőséget a vezérlő panel.



4. A **Notebook** gomb megérintésével az előadói pultra helyezett hordozható számítógép (notebook) képe jeleníthető meg a prezentációs plazmamonitoron.



Rendkívül fontos, hogy a megfelelő kábelek, csatlakozzanak az előadói pult asztali csatlakozójába, továbbá a notebook adjon ki képet a monitor (VGA) kimenetére.

A használat során az oktató bármikor áttérhet más prezentációs eszközre, akár rövid időre is (pl.: egy felmerült kérdésre egy rögtönzött ábra a válasz, akkor áttérhet egy percre a beépített számítógépre, és a „fehértábla” funkcióval elkészítheti azt, majd visszavált a notebook-ra).

A jobb alsó sarokban az oktatás befejezésére, az oktatási rendszer kikapcsolására ad lehetőséget a vezérlőpanel.

5. A **Dokumentumkamera** gomb megérintésével az előadói pult külön tálcájára helyezett dokumentumkamera képe jeleníthető meg a prezentációs plazmamonitoron, így látható a tárgyasztalra tett anyag.



Ez a prezentációs eszköz lehetőséget biztosít olyan nyomtatott anyagok (könyvek, újságok, stb.) megjelenítésre, melyek nem állnak rendelkezésre elektronikus formátumban.





Bemutathatók továbbá hagyományos, írásvetítőfóliák. Ehhez az ezt támogató gomb megnyomása szükséges.

A dokumentumkamerával a tárgyasztalára helyezett dokumentum, tárgy, vagy fólia részletei kinagyíthatók, és fordítva, mely funkciót a *Nagyítás* és *Kicsinyítés* gombok támogatnak.

A használat során az oktató bármikor áttérhet más prezentációs eszközre, akár rövid időre is (pl.: egy felmerült kérdésre

egy rögtönzött ábra a válasz, akkor áttérhet egy percre a beépített számítógépre, és a „fehértábla” funkcióval elkészítheti azt, majd visszavált a notebook-ra).

A jobb alsó sarokban az oktatás befejezésére, az oktatási rendszer kikapcsolására ad lehetőséget a vezérlő panel.

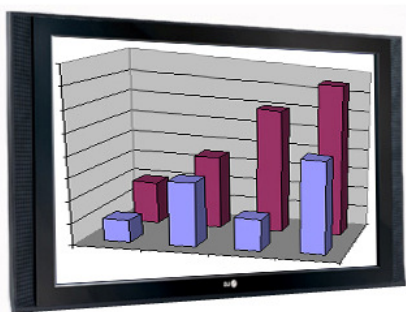
6. A *Jelenlévő és távoli hallgatók* gomb megérintése után (on-line használat – video kapcsolattal) kiválasztható, hogy az oktató melyik távoli oktatási stúdió hallgatóit szeretné bevonni az oktatásba.



A megfelelő helyszín(ek) gombját megnyomva felépül a képi és a hangkapcsolat a kiválasztott helyszínnel.

Az egyik monitoron az oktatási anyag „fut”, a második plazmamonitoron pedig láthatóvá válnak a kiválasztott helyszín(ek) résztvevői. Létrejön a két-, illetve a többoldalú kép és

hangkapcsolat. A virtuális „nagyelődő” minden szereplője azonos feltételekkel, egyenrangú partnerként vesz részt az előadáson.



Ha a távoli stúdió hallgatóinak képe nem jelenik meg a képernyőn, akkor a kamerájuk nem a megfelelő irányba néz. Ez esetben jelezni kell (a hangkapcsolat működik), hogy vezérlő paneljükön állítsák be a „**Hallgatói státuszt**” (jelen útmutató 2. pontja).

7. On-line üzemmódban, amikor az oktatásban a távoli helyszín hallgatói is részt vesznek, az oktatónak ügyelnie kell arra, hogy ne fordítson hátat a remote stúdió „szemének”. Nem szabad elfelejteni, hogy a távoli hallgatók számára a remote stúdiót mutató plazma-monitor feletti kamera továbbítja a képet.

Minden stúdióban a prezentációs monitoron ugyanaz a kép jelenik meg. A távoli stúdió(k) hallgatói monitorukon az előadó által használt prezentációs eszközöktől (beépített számítógép, notebook, dokumentum kamera) származó output jeleket ugyanúgy látják, amit az oktatóval azonos stúdióban lévő helyi hallgatók a saját prezentációs monitorukon. De nem láthatják a magyarázat közben használt mutató pálcát, vagy fényceruzát. Ezek a „jelek” nem jelennek meg a távoli stúdiók prezentációs monitorán.

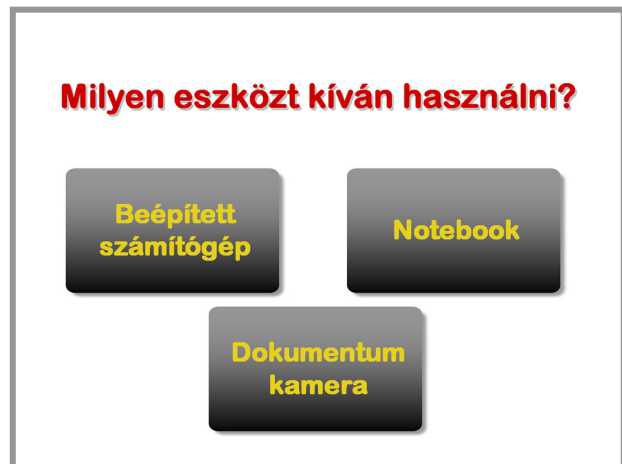
Fontos ezért, hogy mutató pálcá helyett az egérrel, vagy a kontrolmonitor elektronikus ceruzájával dolgozzon az előadó, ezeket a jeleket már a távoli helyszínen is ugyanúgy láthatják a hallgatók.



Ajánlatos, hogy az oktató előadása közben ne csak a helyi, hanem a távoli hallgatókkal is törekedjen szemkontaktusra. Jól alkalmazott „remote” szemkontaktussal élővé válik az előadás, a távoli stúdiók hallgatói sokkal jobban érzékelik interaktivitást és nem csupán „közvetített”

oktatásnak tekintik a látottakat, hallottakat. A részvétel aktívabbá válik, élőbbek lesznek a kérdések, észrevételek és hozzászólások.

8. Az oktatás módja, az előző pontban leírtakat figyelembe véve, nem különbözik a 4. pontban leírtaktól. Itt is ki kell választani a prezentációs eszközt.



9. A prezentációs eszköz kiválasztása után megjelenő menüponon egy kiegészítő lehetőség áll az oktató rendelkezésére:

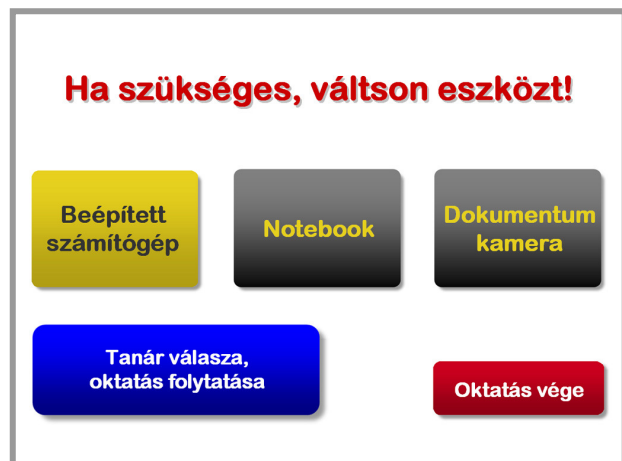


ha a helyi hallgatók közül tesz fel valaki kérdést, vagy hozzáfűznivalója van, és azt az oktató mindenki számára fontosnak tartja, úgy a „*Helyi hallgató kérdése, hozzászólása*” gombot megnyomva, a kamera a kérdező felé irányul és a távoli hallgatók látják is a hozzászólót.

Ez a funkció szintén jelentősen javítja a „virtuális nagyelőadó” érzést, azt sugallja, mintha mindkét helyszín résztvevői egy előadóteremben lennének.

10. Amikor az oktató visszaveszi a szót, vagy válaszol, úgy a „*Tanár válasza, oktatás folytatása*” gomb megnyomásával ismét ő látható a távoli helyszín monitorán.

A jobb alsó sarokban az előadás befejezésére, a rendszer kikapcsolására ad lehetőséget a vezérlő panel. Ezzel együtt a kép és hangkapcsolatot is bontja a rendszer.



11. Abban az esetben, amikor a stúdióban csak hallgatók foglalnak helyet, és egy másik oktatási stúdiójában zajló előadásba szeretnének bekapcsolódni, úgy a rendszer bekapcsolását követően a „*Hallgatói státusz*”-t kell kiválasztani.



Ezt követően meg kell várni, míg bejelentkezik az „*Oktatói státuszban*” lévő stúdió. A bejelentkezési procedúrát és az interaktív oktatási folyamatot a vezérlő rendszer automatikusan indítja.

(A videokonferencia javasolt szabálya, hogy lehetőség szerint az a helyszín hívja a másikat, ahol a nagyobb tekintélyű személy tartózkodik, ennek a konvenciónak megfelelően kerül beállításra a távoktatási rendszer vezérlése.)

Itt szintén érvényes, hogy a kapcsolat létrejöttének pillanatától mindkét oldalon élő kép- és hangkapcsolat jön létre. Az egyik plazmamonitoron a távoli előadó, a másikon az előadás prezentációs anyaga látható.

12. Az előadás végeztével az „Oktatás vége” gomb megnyomásával a rendszer kikapcsol és bontja a többi helyszínnel való kapcsolatot.

