

### **Rövidített, általános leírás**

**Elektromos főkapcsoló:** Jelenleg az előadói asztalban a számítógép mellett található egy kapcsolós elosztó. Ez szolgál főkapcsolóként, vagyis a beépített eszközök használatához ezt be kell kapcsolni, használat után pedig a tűzveszély elkerülésére kikapcsolni.

**Projektor:** az első padsorban található egy Epson 915W típusú projektor, amely állandóan össze van kötve az előadói asztalba épített számítógéppel. A projektor tetején található nagy narancssárga gombbal lehet be, illetve kikapcsolni a projektort; ne felejtse el, hogy a projektort a számítógép előtt kell bekapcsolni. A projektor hátulján található további szabad bemeneti csatlakozók (pl. D-Sub, S-video, HDMI, stb.), ahová hordozható multimédiás eszközök köthetők vetítés céljából. A projektor világos színű távszabályzója az előadói asztalba épített eszközök mellett található.

**Beépített prezentációs eszközök:** Ezek az eszközök az előadói asztal bal oldalán találhatók egy kétajtós szekrényben. Megtalálható itt egy Pentium IV kategóriájú számítógép (MS Windows 7/MS Office 2010, CD/DVD olvasó, LAN csatlakozás, stb.); egy sztereó audió végerősítő, egy mini hangkeverő pult, egy vezeték nélküli mikrofon és egy egyszerű prezentációs kontrollér. Itt található a projektor távszabályzója is, valamint külső egységek csatlakoztatására való kábelek (a legelső polcon). Kérjük, hogy az eredeti összeköttetéseken csak akkor változtasson, ha az feltétlenül szükséges, és ilyenkor is állítsa vissza a használat után az eredeti állapotot.

**Konnektorok:** Az első padsor alatti térdfalán, a projektor alatt találhatók konnektorok, amelyek pl. az írásvetítővel vagy más mobil eszközökkel használhatók.

**Írásvetítő:** Az írásvetítő tárolási helye az ablak előtti kis asztal, amelyet használatkor a vetítővászonnal szembe lehet beállítani.

**Hangdobozok:** A hangdobozok az előadói asztal felett, a hallgatói padsorok felé irányítva vannak felszerelve. Mikrofonos beszéd-kihangosítás esetén a gerjedés elkerülésére célszerű az előadónak az előadói asztal közelében tartózkodnia és a hangerőt csak a szükséges mértékig felszabályozni.

**Vetítővászon:** A projektorral szemben található, motoros mozgatású. Mivel a tábla előtt van elhelyezve, ezért kérjük csak a vetítés idejére lehúzza tartani. A vászont mozgó automatika vezérlése a tanári asztal túloldalán, a sarokban található.

**Árnyékolók:** A vetítés segítésére motorizált árnyékoló függönyök is fel vannak szerelve a tanterem ablakaira. Ezek vezérlő kapcsolói az előadótól balra, a falon találhatók. Minden függönymezőt egy-egy kapcsolópanel irányít. Ha a paneleken a felső gombot nyomjuk meg, akkor a hozzá tartozó függönymező felhúzódik, az alsó gomb lehúzza a függönnyt, míg a középső megállítja ott, ahol éppen tart. A függönyök iránytartása vezető zsinórokkal biztosított, ezért kérjük, hogy ügyeljen rá, hogy csak azokat a függönymezőket húzza le, amelyek ablakai be vannak zárva, különben a függöny megsérül!

**Vízcsap:** Az előadói asztal jobb oldalán, az asztalba süllyesztve egy hidegvizes mosogató található.

**WLAN:** A teremben az egyetemi wifi hálózat is elérhető. (Lásd: <http://www.wifi.u-szeged.hu/>)

---

**Az eszközök használatával kapcsolatos további információk az alábbi részletes leírásból, vagy Szunyogh Dánieltől és Jancsó Attilától kaphatók a Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszéken.**

# A PROJEKTOR ÉS TÁVSZABÁLYZÓJA HASZNÁLATÁNAK ÁLTALÁNOS LEÍRÁSA

## **Bekapcsolási sorrend**

1. A vetítövásznon leengedése a fali távirányítóval.
2. Szükség esetén a sötétítő függöny leengedése.
3. Projektor lencsevédő műanyag reteszt elhúzása.
4. A projektor bekapcsolása a projektoron lévő narancssárga gomb megnyomásával (vagy a távszabályzóval). A projektor hűtőventillátora ilyenkor azonnal felzúg, de a kép a vásznon csak 10-15 másodperc múlva jelenik meg. Várjuk meg a kép megjelenését.
5. A kép- és hangforrás (pl. az előadói asztalra épített számítógép, laptop, videómagnó, stb.) bekapcsolása és szükség esetén csatlakoztatása (lásd később).
6. A képforrásnak megfelelő projektor bemeneti csatorna kiválasztása. Ez általában automatikusan megtörténik, de a kiválasztás szükség esetén kézzel is irányítható a projektor vagy a távirányító „Source search” gombjával.
7. Ha a kívánt kép megjelent a vetítövásznon, a projektor lencse tárcsáinak elforgatásával a képélesség és a képméret állítható be manuálisan. Vigyázzunk, hogy ne nézzünk közvetlenül a fénysugárba és ne érnünk a lencse felületéhez!
8. Ezután kezdődhet a vetítés....

## **Kikapcsolási sorrend**

1. A vetítés végeztével a projektor kikapcsolása a távszabályzóval és a projektoron a narancssárga gomb kétszeri megnyomásával is történhet. A vetített kép ekkor eltűnik, de a hűtőventillátor továbbra is dolgozik, mindaddig (kb. 1-5 perc), amíg az elektronika azt nem érzékeli, hogy a lámpa eléggé lehűlt; ekkor a projektor kikapcsol.
2. A projektor lencséjének műanyag védőretesztét húzzuk vissza a porvédelem miatt! Érdemes megjegyezni, hogy ennek a védőretesztnek az elhúzása szintén azonnal leállítja a projekt lámpáját!
3. Engedjük fel a vetítövásznat a fali távirányítóval.
4. Húzzuk fel a sötétítő függönyt a fali távirányítóval (ha használtuk).
5. Kapcsoljuk ki a kép- és hangforrást.
6. A csatlakozó kábeleket és a projektor távirányítót (ha használtuk őket) helyezük vissza a szekrénybe, a helyükre.
7. Kapcsoljuk ki az elektromos főkapcsolót a szekrényben.

## **A projektor és a távirányító néhány további gombjának használata:**

- Freeze:** Kimerevíti az éppen vetített képet. Hasznos, ha pl. a vetítő számítógépen akarunk egy fájlt kikeresni úgy, hogy a keresgélés ne látszon a vetítövásznon. Feloldani ugyanezen gombbal lehet.
- A/V mute:** Elsötétíti a képet és leveszi a hangot. Feloldani ugyanezen gombbal lehet.
- Aspect:** Nyomogatásával ciklikusan válthatunk a projektor lehetséges képarányai között.
- Auto:** A projektor megpróbálja automatikusan optimálni a kép minőségi jellemzőit.
- Volume (+/-):** A projektor hangszórójának hangerejét változtatja, ami laptopos vetítésnél hasznos.
- E-zoom (+/-):** A kép elektronikusan kinagyítható vagy lekicsinyíthető.
- Menü:** A projektor beállító menüje hívható le a vetítövásznonra. A kivetített menüben a távszabályzó nyíl gombjaival lehet lépkedni. A menüelem kiválasztása az **Enter** gombbal történik.
- Source search:** Automatikusan megkeresi a projektor, hogy melyik bemenetere kapcsoltuk a jelforrást. Célszerű egyszerre csak egy jelforrást csatlakoztatni).

## VETÍTÉS A BEÉPÍTETT SZÁMÍTÓGÉPPEL, KIHANGOSÍTÁS NÉLKÜL

---

### Bekapcsolási sorrend

1. A vetítövászon leengedése a fali távirányítóval.
2. Szükség esetén a sötétítő függöny leengedése.
3. Projektor lencsevédő műanyag reteszt elhúzása.
4. A projektor bekapcsolása a projektoron lévő narancssárga gomb megnyomásával (vagy a távvezérlővel). A projektor hűtőventillátora ilyenkor azonnal felzúg, de a kép a vásznon csak 10-15 másodperc múlva jelenik meg. Várjuk meg a kép megjelenését.
5. Nyissuk ki az előadói asztal baloldali kétajtós szekrényét. Az ajtókat lehetőleg nyissuk ki teljesen (de legalábbis a jobb oldali ajtót), az eszközök jobb hűtése érdekében.
6. Kapcsoljuk be a szekrényben található elosztót. Ennek be kell kapcsolnia az elosztó mögött található videojel elosztót is (kis szürke doboz az előlapján bekapcsoló gombbal és piros színű ellenőrző LED-del). Ellenőrizzük, hogy ez is bekapcsolt állapotban van-e.
7. Kapcsoljuk be a fekete számítógépet (a legfelső jobb oldali fiókon található) az előlapján található kerek gombbal. A Windows 7 elindul. Az asztali monitoron megjelenő bejelentkezési képernyőn a két felhasználó fiók közül választjuk a „Vetítés” fiókot! Helyes bekapcsolási sorrend esetén a projektor automatikusan kiválasztja a képforrást. Ha ez valamiért mégsem történne meg automatikusan, akkor a projektor bemenetei közül a „Computer 1” bemenetet kell kiválasztani.
8. Ha szükséges, a projektor lencse tárcsáinak elforgatásával a képélesség és a képméret beállítható manuálisan. Ne feledje, hogy a prezentáció diái esetleg más képarányúak, mint a Windows kezelőfelület, ezért a képméret beállítása a vetítés elindításakor is szükséges lehet. A beállításokhoz szükség esetén a projektor világos színű távirányítóját is használhatja.
9. A szekrényben, a számítógép mellett található egy sötét színű prezentációs kontroller, ami egyrészt a Powerpoint diák léptetésére használható, valamint lézeres mutatópálcaként is használható. Ennek az eszköznek a vezeték nélküli vevője mindig csatlakoztatva van a beépített számítógép hátoldalán, ezért igény esetén a prezentációs kontrollert azonnal használatba veheti.
10. Töltse be az előre elkészített prezentációt (pl. PowerPoint vagy PDF diavetítés) vagy számítógépes videót/animációt a megfelelő adathordozóról (pl. pendrive, CD, DVD) a szokott módon. USB portokat a számítógép elülső oldalán, a POWER gomb mellett talál.
11. A prezentációt vagy filmet a szokásos módon elindíthatja.

### Kikapcsolási sorrend

1. A vetítés végeztével a projektor kikapcsolása a távvezérlővel vagy a projektoron a narancssárga gomb kétszeri megnyomásával is történhet. A vetített kép ekkor eltűnik, de a hűtőventillátor továbbra is dolgozik, mindaddig (kb. 1-5 perc), amíg az elektronika azt nem érzékeli, hogy a lámpa eléggé lehűlt; ekkor a projektor kikapcsol.
2. A projektor lencsájének műanyag védőretesztét húzzuk vissza a porvédelem miatt
3. Engedjük fel a vetítövásznat a fali távirányítóval.
4. Húzzuk fel a sötétítő függönnyt a fali távirányítóval (ha használtuk).
5. Lépjünk ki a Windowsból a beépített számítógépen.
6. Kapcsoljuk ki az elektromos főkapcsolót a szekrényben.

## VETÍTÉS A BEÉPÍTETT SZÁMÍTÓGÉPPLEL ÉS KIHANGOSÍTÁSSAL

---

### Bekapcsolási sorrend

1. A vetítövásznon és szükség esetén a sötétítő függöny leengedése a fali távirányítóval
2. Projektor lencsevédő műanyag reteszt elhúzása, majd a projektor bekapcsolása a projektoron lévő narancssárga gomb megnyomásával. A projektor hűtőventillátora azonnal felzúg, de a kép a vásznon csak 10-15 másodperc múlva jelenik meg. Várjuk meg a kép megjelenését.
3. Nyissuk ki az előadói asztal baloldali kétajtós szekrényét. Az ajtókat lehetőleg nyissuk ki teljesen (de legalábbis a jobb oldali ajtót), az eszközök jobb hűtése érdekében.
4. Kapcsoljuk be a szekrényben található elosztót. Ennek be kell kapcsolnia az elosztó mögött található videojel elosztót is (kis szürke doboz az előlapján bekapcsoló gombbal és piros színű ellenőrző LED-del). Ellenőrizzük, hogy ez is bekapcsolt állapotban van-e.
5. Kapcsoljuk be a fekete számítógépet, az előlapján található kerek gombbal. A Windows 7 elindul. A megjelenő bejelentkezési képernyőn a két felhasználó fiók közül választjuk a „*Vetítés*” fiókot! Helyes bekapcsolási sorrend esetén a projektor automatikusan kiválasztja a képforrást. Ha a manuális választás mégis szükséges lenne, akkor a projektor bemenetei közül a „Computer 1” bemenetet válassza.
6. Ha szükséges, a projektor lencse tárcsáinak elforgatásával a képélesség és a képméret beállítható manuálisan. Ne feledje, hogy a prezentáció diái esetleg más képarányúak, mint a Windows kezelőfelület, ezért a képméret beállítása a vetítés elindításakor is szükséges lehet.
7. Az elosztó bekapcsolásakor elvben a hangerősítő, a mikrofon adapter és a keverő is automatikusan bekapcsolt (a kétajtós szekrény bal oldali fiókjaiban). Bekapcsolt állapotukat egy-egy LED jelzi. Ellenőrizze, hogy ezek is be legyenek kapcsolva.
8. A számítógép hangja a keverőn keresztül (4/5 sorszámú sztereó csatorna) rá van vezetve a hangerősítőre is. Ha a hangerő szabályozása szükséges, úgy a hangminőség érdekében először a hangerősítő forgatógombjaival, majd a keverőpult 4/5 „Level” forgatógombjával, végül a Windows hangtulajdonságok (Volume Control) ablak fő hangerőszabályozójával próbálkozzunk (a Windows hangerő ne legyen 50%-nál nagyobb, különben nagyon zajos lesz a hang). Célszerű a keverőpult „Main selection/Main mix” forgatógombját középállásban hagyni.
9. A szekrényben, a számítógép mellett található egy sötét színű prezentációs kontroller, ami egyrészt a Powerpoint diák léptetésére használható, valamint lézeres mutatópálcaként is használható. Ennek az eszköznek a vezeték nélküli vevője mindig csatlakoztatva van a beépített számítógép hátoldalán, ezért igény esetén a prezentációs kontrollert azonnal használatba veheti.
10. Töltse be az előre elkészített prezentációt (pl. PowerPoint vagy PDF diavetítés) vagy számítógépes videót/animációt a megfelelő adathordozóról (pl. pendrive, CD, DVD) a szokott módon. USB portokat a számítógép elülső oldalán, a POWER gomb mellett talál.
11. A prezentációt vagy filmet a szokásos módon elindíthatja.

### Kikapcsolási sorrend

1. A vetítés végeztével a projektor kikapcsolása a projektoron a narancssárga gomb kétszeri megnyomásával. A vetített kép eltűnik, de a hűtőventillátor továbbra is dolgozik (kb. 1-5 perc), amíg a lámpa eléggé le nem hűlt. A projektor kikapcsol.
2. A projektor lencsájének műanyag védőretesztét húzzuk vissza a porvédelem miatt
3. Engedjük fel a vetítövásznot és a sötétítő függönyt a fali távirányítóval.
4. Lépünk ki a Windowsból a beépített számítógépen.
5. Kapcsoljuk ki az elektromos elosztót a szekrényben. Ellenőrizzük, hogy minden elektromos berendezés (különösen a sok hőt termelő audio erősítő) is kikapcsolt állapotban van.

## VETÍTÉS A BEÉPÍTETT SZÁMÍTÓGÉPPEL ÉS MIKROFONOS KIHANGOSÍTÁSSAL

### **Bekapcsolási sorrend**

A vetítő és kihangosító eszközök használata a „Vetítés beépített számítógéppel és kihangosítással” leírás szerint történik. Az alábbiakban csak a mikrofon használatával kapcsolatos tudnivalókat adjuk meg.

1. Hajtsuk végre a vetítés megkezdéséhez szükséges lépéseket (lásd a „Vetítés beépített számítógéppel és kihangosítással” című leírást)
2. A rádiós mikrofon zsebtelep méretű adóegységét (mikroport) vegyük magunkhoz; a mikrofont csiptessük a hajtókánkra/gallérunkra, majd kapcsoljuk be („On”). Az adóegységen a hangerőt állítsuk be a megfelelő szintre. Ha túl nagy a hangerő, akkor gerjedés jöhet létre az erősítővel, túl kis hangerőnél pedig esetleg nem lehet hallani semmit, ezért tegyünk próbát. Általában elég kis értékre elegendő állítani a hangerőt az adóegységen, ezért ha úgy találjuk, hogy szinte teljesen fel kell tekerni hogy halljunk valamit, bizonyára merülőben van az elem (9V-os). Igény esetén használható a mikrofon csiptetése helyett a fejpántos rögzítés is, amely kiegészítő a mikrofon fehér papírdobozában található, a szekrényben.
3. A hangerő és hangszín (EQ HI/LO) állítására lehetőség van a keverőpulton is. A mikrofon jele az 1-es csatornára érkezik. Javasolható, hogy a GAIN, PAN, LEVEL szabályzókat hagyjuk középállásban.

## VETÍTÉS TOVÁBBI ESZKÖZÖKRŐL (LAPTOP, VIDEOMAGNÓ, DVD LEJÁTSZÓ)

1. Ha laptopot használunk, azt lehetőleg a projektorhoz bekötött VGA kábellel csatlakoztassuk (ha ez nem megfelelő, pl. HDMI csatlakozásra van szükség, akkor azelőadói asztal legalsó polcán lehet megfelelő kábelt találni). Ne feledjük, hogy ilyenkor a projektor „Computer 2” bemenetét (RGB) kell kiválasztanunk (vagy a HDMI-t) és hogy a távszabályzó egér/billentyűzet gombjai nem fognak működni (csak a beépített számítógép van USB kapcsolatban a projektorral), ezért a laptop gombjait/touch padjét kell használnunk a prezentációkhoz. A legtöbb laptopon az Fn + F6 vagy Fn + F5 gombok váltanak az LCD és a külső monitor között (LCD/CRT gomb).
2. Ha videómagnót használunk, akkor azt a szekrényben található beépített videomagnóval tehetjük meg. Ez az eszköz már rá van kötve a projektorra, tehát a képe meg fog ott jelenni (Video). Érdemes tudni, hogy a videómagnó hangja csak a projektorban lévő kis teljesítményű hangszórón fog hallatszódni!