

## A módszer részletes leírása

A Társas tanulás módszerét Eric Mazur fizikaprofesszor fejlesztette ki az 1990-es évek elején az Egyesült Államokban. A fő célja a módszer létrehozásával az volt, hogy a diákok saját tapasztalataikon keresztül értsék és tanulják meg a szükséges ismereteket. Ennek mintájára dolgoztuk ki a Budapesti Metropolitan Egyetem Calculus for Business and Economics kétféléves kurzusát.

A módszer részletes bemutatása:

### Óra előtt

Az előadások anyaga egy héttel az óra előtt kiküldésre kerül. A hallgatóknak 6 napjuk van, hogy átolvassák, elmélyedjenek az új anyagban. Legkésőbb az előadás előtti napon két kérdésre kell válaszolniuk egy on-line felületen.

Az egyik kérdés a tananyaggal kapcsolatos, alapvetően szakmai jellegű információt tartalmaz. Ennek lényege, hogy felmérje, elolvasták-e a kiadott anyagrészt. Természetesen nem elvárás, hogy fejből válaszoljanak.

A másik kérdés két részből áll és arra kíváncsi, hogy mely részek, fogalmak, képletek, ábrák voltak azok, amelyek (a) könnyen érthetőek és világosak voltak, (b) nehezen vagy egyáltalán nem voltak érthetőek. A második kérdéskörnek a lényege, hogy a tanár felmérje, hogy a következő napi óra anyagából mi az, amit neki kell elmondania, mert a diákok nagy része nehéznek ítélte, illetve mi az, amit egyszerűen kihagyhat, mert mindenkinek világos és érthető volt. Továbbá az itt kapott válaszok alapján állítja össze és alakítja a következő órai kérdéseket (lásd lentebb).

### Órai munka

Az óra menete a következő: a tanár az előző napi válaszok alapján eldönti, hogy az óra elejéből mennyi időt szán frontális előadásra. Ekkor tárgyalja azt az anyagrészt, melyet nehéznek ítélték az otthoni felkészülés alapján. Ez lehet a teljes időtartam 30-40%-a is. Majd ezek után következnek a rövid, gyorsan (kevesebb mint 2 perc alatt) megválaszolható kérdések, melyek kapcsolódhatnak az új ismeretanyag elméleti vagy gyakorlati részéhez, egyszerű alkalmazásához. A kérdéseket a hallgatóság feleletválasztós teszt formájában (lehetőség szerint kapcsolódó ábrával, videóval támogatva) kivetőn kapja. A válaszadás és az eredmények értékelése on-line szavazórendszerrel történik (pl. kahoot.it, 2. melléklet).

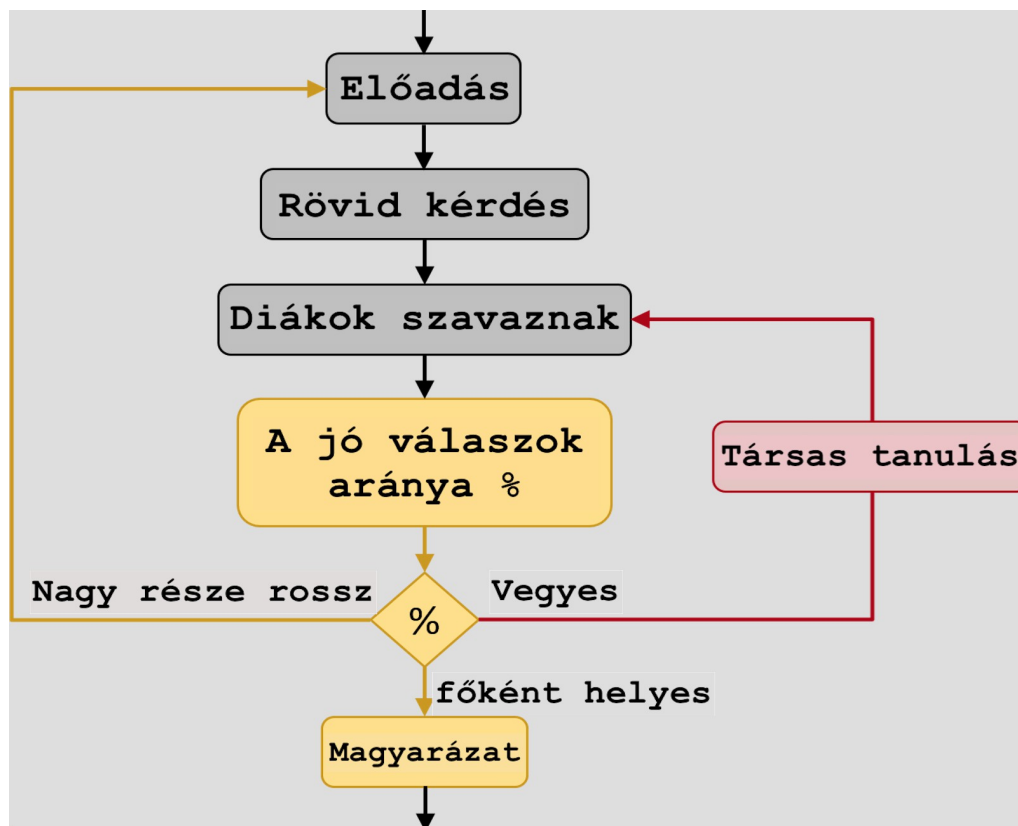
A szavazás menete: vezeték nélküli internetelésre alkalmas készüléken (telefon, tablet, laptop) az elektronikus rendszeren keresztül gombnyomással történik a szavazás a helyesnek vélt válasz megadásával. Fontos, hogy a részvétel ezen szakaszában mindenki egyénileg, az általa helyesnek gondolt állítást jelöli meg. Amint az összes résztvevő szavazott, vagy lejárt a válaszadásra szánt idő, a statisztika megjelenik a kivetítőn és mindenki láthatja az eredményt (a helyes válasz megjelölése nélkül!). Ekkor a tanár eldönti, miként folytatódik az óra (lásd 1. ábra). Ennek lehetőségei:

1. a legtöbben (>75-80%) a jó választ adták, meg következhet az újabb kérdés, esetleg valaki röviden ismerteti a válasz indoklását.
2. a helyes választ adók száma kevesebb mint 20%, a tanár maga mondja meg a választ és magyarázza el annak okát.
3. a helyes válaszok aránya 30-70%, ekkor a hallgatóság kis csoportokban, praktikusán egymás szomszédságába eső tanulók, megbeszélnek a válaszaikat és megpróbálják meggyőzni csoporttársaikat arról, hogy az ő válaszuk a helyes. Ez a diszkusszió 3-5 perc is lehet, végeztével ismét szavazás következik ugyanarra(!) a kérdésre, ami előzőleg elhangzott. Ekkor rövidebb idő adható a válaszadásra (pl. 20 mp), hiszen a kérdés már ismert és mindenki tudja, mit fog választani. A szavazás eredménye ismét megjelenik a kivetítőn mutatva, hogy mi változott az előző körhöz képest. Ekkor a tanárnak ismét két választása van:

- (i) Az eredmény szignifikánsan mutatja (jó válaszok aránya >75-80%), hogy az előzőleg rosszul válaszolók is megértették a kérdésre adandó választ. Jöhet a következő kérdés.
- (ii) Az eredmény nem javult (a jól válaszolók nem tudták meggyőzni társaikat), a tanár magyarázata szükséges a témakörben. Majd ezt követően új kérdés következhet.

A tapasztalat azt mutatja, hogy egy 80 perces előadás alkalmával 6-7 kérdés tárgyalható. Ez persze erősen függ a témakörtől, évfolyamtól, stb.

Az internetes szavazóprogram előnye, hogy (bece)név szerint tárolja a helyes és helytelen válaszokat mindenegyres kérdésre, valamint a válaszadához szükséges időt (szintén egyénekenként). Ez az értékelésnél való esetleges beszámításkor jó abszolút viszonyítás alap.



1. ábra. A Társas tanulás módszerének folyamatábrája. Részletes leírás a szövegben.