

ZAHA ENIKŐ – NAGY ANDREA

PROJEKTALAPÚ TANTÁRGYKÖZI OKTATÁS

Folyamatosan azt halljuk, hogy a természettudományi tantárgyak oktatása átszervezésre, megújulásra szorul, hisz a gyerekek érdeklődése állandóan csökken ezek iránt a tárgyak iránt. A természet összetett, mégis egységes rendszer. Ezt a fontos ténytet a legtöbb diák nem tudatosítja. Vannak olyan tantárgyak, amelyek között nem mindig veszik észre a kapcsolatokat, a tanult fogalmakat nem tudják más szakórákon érvényesíteni. Sajnos az sem tudatosul bennük, hogy a természettudományok hétköznapi jelenségekről szólnak. A kémia-, fizika-, biológiatanárok vállvetve keresik azokat az új módszereket, amelyek segítségével vonzóbbá, érthetőbbé, szeretetőbbé tehetik ezeket a tantárgyakat a középiskolások körében.

Az egyik ilyen módszer a tantárgyakat összefogó közös projektmunka, ami a korábbi tanítási gyakorlattal szemben egy merőben más terepre vezeti el a résztvevőket. Egy projekt megoldása során fontos az alkalmazkodóképesség, a rugalmasság, a spontaneitás. Ezek a segítenek minket a globalizált világunkban nélkülözhetetlen kompetenciák fejlesztéséhez: a közös problémamegoldás kereséséhez, a feladatdelegáláshoz, az eszközök és módszerek személyre szabott meghatározásához, a határidők betartásának gyakorlásához. Az pedig különösen izgalmas kihívás, ha az interdiszciplinaritás, vagyis tantárgyköziség által az egymástól mereven elszigetelt tananyagokat kell/lehet összehangolni. Iskolánkban már voltak ilyen kezdeményezések, de igazi sikert egy Erasmus-projekt keretében értünk el.

Az Erasmus-program célja megvalósítani a projektalapú tantárgyközi oktatást úgy, hogy közben figyelembe vesszük a csapatmunka sajátosságait, a sokszínűség és az együttműködés elvét. Célunk, hogy diákjaink számára vonzóvá tegyük bizonyos tudományterületek oktatását – a biológia, kémia, fizika, matematika és az angol nyelvi tananyag közti kapcsolódási pontokat – egy izgalmas projekt

keretében. A feladat megoldásához filmrészleteken keresztül érzékel-tjük, hogy a természettudományi tantárgyak, kölcsönösen kiegészítve egymást, teljesebb megismeréshez vezetnek. Hosszabb töprengés után döntésünk a *Mentőexpedíció* (2015) című filmre esett, amelyhez egy 6 órás projekttervet készítettünk. A projekt-munka során a film azon részletét kellett több tantárgy által feldolgozni, amikor Márk a krumplitermesztéshez igyekszik a marsi körülmények ellenére megfelelő feltételeket megteremteni.

Kiválasztottunk egy osztályt, akikkel a „mentőexpedíciót” véghez vittük, ami végül az értékelési folyamattal együtt egy hét leforgása alatt valósult meg különböző tanórákon (a legtöbb órát próbáltuk több szaktanár jelenlétében megtartani), illetve délutáni fakultatív alkalmak során. Az első tanórán bevezettük a témát, illetve a diákok a saját érdeklődési körük alapján jelentkezhettek a különböző kutatócsoportokba: a fizikusok, kémikusok, biológusok és mérnökök csapatába. Minden csoport kapott segítségképpen egy feladatlapot, ami alapján dolgoztak, felosztották egymás között a feladatokat, de sok esetben tovább is gondolták az egyes feladatrészeket és új, innovatív ötletekkel egészítették ki. Mindeközben alaposan fejlődött a kommunikációs és a problémamegoldó képességük is. Áttekintették és megbeszélték, hogy a feladat kidolgozásához milyen módszerek és eszközök szükségesek, valamint meghatározták a felelősségi köröket is. Mindezek révén, ahogy az üzleti életben is, csoportból fokozatosan csapattá értek a közös erőfeszítések által.

A bevezetőt követő 5 tanórán és a délutáni „szakkörökön” dolgozták ki a kutatócsoportok a feladatokat, kísérleteztek, az utolsó órán pedig bemutatták az általuk kidolgozott témákat. A projekt során a tanárkollégák mindvégig a rendelkezésükre álltak konzultáció céljából. A projekt angol nyelvű volt, így a diákok a feladatokat

angol nyelven kapták, és így is dolgozták ki. A tervezett 6 órás projekt túl az angol szakos kolléganőnk egy izgalmas foglalkozással zárta le a projektmunkát, melynek keretében a témához kapcsolódóan megtanultak a diákok többek között önéletrajzot írni. A közös munka egy hétig tartott, amely során a diákok az ASCII kódrendszer alapján létrehozta egy marsi kommunikációs eszközt, kísérleteztek krumpliból keményítő kivonásával, meghatározták a Marson szükségszerűen elfogyasztandó táplálék tápanyagtartalmát.

A projekt során az értékelésre is nagy hangsúlyt fektettünk. A kutatócsoportok értékelték egymás bemutatásait, a projekt végén a tanárok visszajelzést adtak a diákoknak, valamint a diákoktól önértékelést is kértünk. Az eredményes munka befejeztével a résztvevők oklevélben részesültek.

Az első órán az alábbi felvezető szöveg hangzott el, illetve a diákok megnézték egy részletet a *Mentőexpedíció* című filmből. Ezek után pedig megalakultak a kutatócsoportok.

KERETTÖRTÉNET:

Üdvözljük a Marsexpedíciót! Önök lettek a kiválasztottak, akik részt vehetnek a Mars felfedezésében! Készen állnak? Ha jól hallottuk, a legjobb kutatók vannak itt közöttünk! Nagy szükség lesz rájuk! Egy társunk már kint van a Marson. Nézzük is meg, Márk épp mit csinál!

(videórészlet: <https://www.youtube.com/watch?v=DKd6-ugozkA>)

Remélem, érzik az ügy fontosságát! De nézzük is meg azt, hogy milyen kutatócsoportokra lesz szükség az expedíció során! (a kutatócsoportok beosztása)