

Drámapedagógiai módszerek a földrajztanításban

Helyszínpítés

Vízerőmű

Készítette: **Kövécse Levente**, mesterképzés II. évfolyam földrajz-fizika szakos hallgató
2016. március

1. Bevezetés: a drámapedagógia előnye

A földrajzban a drámapedagógia olyan módszer, amely alkalmazásakor maga a diák irányít, és az adott helyzetet szinte átélve alkalmazza a tényanyagot. E tömör megfogalmazást vizsgáljuk meg tüzetesebben! A diák irányításnak vannak természetesen lépcsőfokai, valamekkora tanári segítségnek, felügyeletnek mindig jelen kell lenni. Természetesen minél idősebb korosztályról beszélünk, annál inkább „függetlenedik” a tanuló a probléma megoldása során. Ennek lépcsőzete az alábbi metodikai eljárással mehet végbe [Farsang, 2011]:

1. teljes megoldási algoritmust adunk (pontos irodalom, vázlat és szempont)
2. a második „szinten” csak módszereket adunk meg a feladat megoldásához
3. csak a célokat és a követelményeket adjuk meg
4. a tanártól teljesen független tananyag feldolgozáskor a célok és a tartalom kiválasztását is a diákokra bizzuk. Utóbbi szint előfordulása inkább középiskolás projektek esetén fordul elő, mivel az e korban előforduló drámajátékok sokkal kevesebbszer fordulnak elő, mint általános iskolákban.

Általánosságban azonban elmondható, hogy a tanárok nem szívesen alkalmazzák ezt a módszert, az idő hiányára és az átadandó tananyag sokaságára hivatkozva. A drámapedagógia előnyeit átgondolva arra juthatunk, hogy használatosnak bizonyul a közoktatásban. Rengeteg földrajzi fogalom, ismeretet tanítunk, melyek távoli földrészeken vannak jelen, és mindennapjainkban nem találhatók meg. Egyértelmű, hogy ha a diák egy ilyen helyzetet átél (akár csak egy szerepjátékon keresztül) akkor az nagyságrendekkel maradandóbb emlék lesz számára, mintha csak a tanítási órán hall róla.

A pedagógia felteszi a kérdést: e módszert a tanítási egység/tanítási óra végén, mint jutalmat alkalmazzuk, vagy még az új ismereteket megelőzően? A válasz természetesen függ a téma nehézségétől, az osztály képességeitől stb..., de nyugodtan használhatjuk a tényanyag közlése előtt. Ez lényeges szakmódszertani előnnyel is járhat [Makádi, 2006]: a gyerekek feladatmegoldása során kiderülhet, mit gondolnak rosszul, mik az esetleges tévképzeik, így ezeket kijavítani ezáltal könnyebbé válik, mintha például a dolgozat írásakor merülnének fel e problémák. Azt mondhatuk tehát, hogy nincsen hiába elvégzett drámajáték a földrajzórán sem.

2. A helyszínpítési módszer a drámapedagógián belül

A drámapedagógia módszerek négy fejlesztési területet ölelnek fel [Makádi, 2006]:

beszédképesség, Beleélőképesség, döntési képesség, megjelenítő képesség. Feladatomban a vízerőmű, mint földrajzi fogalom e módszerrel történő feldolgozása. Ezt helyszínpítéses módszerrel oldom meg. Ez alapján véve a beleélő-képességet fejleszti, azonban úgy jósolom meg, hogy a feladatom során szükség lesz a döntési képességre is, és más tantárgyakkal való kapcsolódásra. A helyszínpítés módszere során alapján véve a tanulók berendezik a helyszínt, és különböző szerepekbe bújva elmondják, hogy mit látnak/éreznek/tapasztalnak [Makádi, 2006].

3. A vízerőmű helye a kerettantervben

A fogalom a 7-8. osztálynak szóló kerettantervben jelenik meg az *Észak- és Mediterrán-Európa földrajza* c. tematikai egységben, Afrika földrajzán belül pedig konkrétan az asszuáni Nagy-gát példáján.

4. A drámapedagógiai feladat

Lássuk a történetet!

Ez szóljon egy *Butkus* nevű településről, amely mellett *koldehus-folyó* folyik, eredése pedig a *Hegyes-hegyen* van. A folyó útja egészen a városig széles völgyben van, így a 2000 lelket számláló város vezetésének megfordult a fejében az, hogy építsen egy gátat és erre egy vízerőművet. Mérnökök kiszámolták, hogy 10 méter magasra építhetik biztonsággal a gátat, így a folyó visszaduzzasztásakor nem öntene ki. A dél felé néző völgyi oldalon a várostól a hegy felé 10 km messzire is elnyúló gyümölcsösök és szőlő ültetvények találhatók, körülbelül 50 gazda dolgozik rajtuk, akik itt építettek maguknak faházakat. A város villamos energia ellátása hosszútávra nem megoldott: egy széntüzelésű hőerőművük van, aminek nyersanyagát a *Hegyes-hegy* északi részén található feketekőszénbányából nyerik. A készletek még 10 évig bírják. Ezután a villamos energiát más termelő városokból kell drága pénzért venniük, de a jelenlegi igényeknek megfelelő mennyiséget nem tudná finanszírozni a *butkusi* önkormányzat. A bevételük fő forrása a turizmus, és a vendéglátó helységek/szállodák megfelelő árammal való ellátása elengedhetetlen a vendégek elégedettségének eléréséhez. Most, az állam pénzbeli segítségének révén a vízerőmű építésével e probléma megoldható lenne, hiszen csak az erőmű ellátná villamossággal mind a 8000 fős lakost. A turizmus igényeit pedig a megmaradó szénkészletekből nyernék, a vízerőmű mellett pedig nem tíz, hanem akár még 100 évig is elegendő lehetne. Utána aztán más városok energiájának megvásárlásával már bőven fedezni tudnák. A dolog azonban nem ilyen egyszerű. E beruházás egyben nagyfokú beavatkozást is jelentene a természetbe, melynek káros következményei lehetnek a település lakóira nézve is! Ez okból hirdetik meg a rendkívüli önkormányzati ülést, melyet a polgármester irányít. Ő kéri ki a különböző álláspontú szakemberek véleményeit.

Az osztálytermi helyszínpítés

A polgármester és mindegyik szakember egy szereplő lesz a játékban. A polgármester bonyolítja le a vitát, ő adja meg a szót vendégeinek, akiknek érvelniük kell véleményük mellett. Mindegyik szakember kap egy leírást a szakmájáról, és ennek segítségével kell meggyőznie az ülést az igazáról. Miután mindenki szóhoz jutott, a drámajáték vége a

következőképpen alakuljon: a fennmaradó diákokon (ők a város lakóinak képviselője) lesz a sor: feladatuk az, hogy ülés után szavazzanak a vízerőmű megépítéséről, így a döntés az ő kezükben van, jelenlétük kulcsfontosságú.

A szerepek

A tárgyalás során a lakók maradhatnak asztaluknál, a szakemberek a tábla elé üljenek félkörben, a hallgatóság felé fordulva. Kezdődjön így, hogy a

Polgármester felszólal: „Kedves Egybegyűltekt, mindenki számára világos ittlétünk fontossága”. Ekkor ismerteti Butkus város vízerőmű építési lehetőségét, és hogy el kell dönteniük megépítik-e. Majd folytatja: „Megkérem XY mérnök Urat, ismertesse egy vízerőmű működésének elvét, tehát hogyan juthatunk vízből energiához?” Ekkor a mérnök megosztja tudását a jelenlévőkkel:

Mérnök: A gát 10 méter magas lenne. és az alján lévő négy kereket hajtáná meg. Ez olyan teljesítménnyel működne, hogy ellátná városunk 8 ezer fős lakosságát elektromos árammal az év bármely szakán.

Gimnázium szint esetén esetleg jobban érinthetjük a földrajzzal a fizikát és a matekot a következőképpen: A mérnök elmagyarázza nagy vonalakban kvantitatíve, hogyan lesz ekkora áram. Ezt az alábbi gondolatmenettel és ábrával szemléltetheti a táblán (1. ábra):

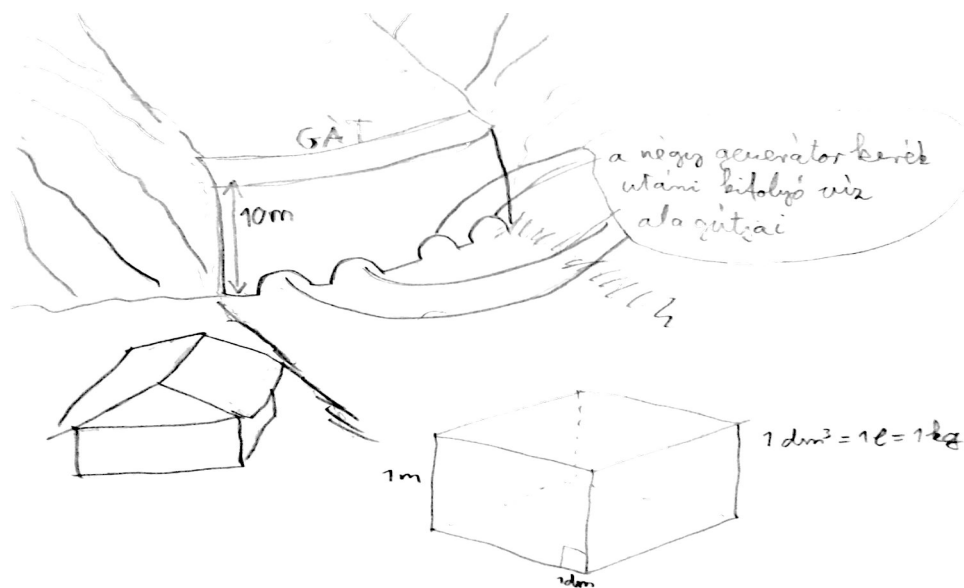
Egy ember villamos energia felhasználásához átlagosan $p = 0,5$ kW teljesítményt kell biztosítani. Hogyan lehetséges ez? A Paksi atomerőmű összteljesítménye 2000 MW, ami Magyarországon a villamos energia 40 %-át biztosítja. Az egyszerűség kedvéért tegyük fel, hogy ez legyen egyenlő a lakosság 40%-ának fogyasztásával, így a 2000 MW 4 millió emberre jut, amiből $2000 \text{ MW} / 4 \cdot 10^6$ fő számítás után megkapjuk az egy főre jutó teljesítményt (0,5 kW). Butkus város lakossága 8 ezer fő, így az embereknek összesen $0,5 \text{ kW} \cdot 8000 \text{ fő} = 4000 \text{ kW} = 4 \text{ MW}$ összteljesítményű erőműre lenne szükség. Ez pontosan meg is valósul! Hiszen egy generátor kerékre egy másodperc alatt 10 m^3 víz esik le tíz méter magasról. Tehát a víz helyzeti energiája alakul majd át villamos energiává. A mérnök táblán elvégzi az egyszerű számítást:

$$E_{\text{helyzeti}} = m \cdot g \cdot h = 10000 \text{ kg} \cdot 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 10 \text{ m} = 10^6 \text{ J} = 1 \text{ MJ}$$

ahol m a másodpercenként lezúduló 10 m^3 víz tömege, g a gravitációs gyorsulás, h pedig a gát magassága, vagyis a vízáradék esése. Ez az energiamennyiség megnégyszereződik, mivel 4 generátorunk van. És a teljesítmény képlete ismeretében, mivel ez az energia másodpercenként fejlődik, az erőmű teljesítményére $P_{\text{erőmű}} = 4 \cdot E_{\text{helyzeti}} = 4000 \text{ kJ} = 4 \text{ MW}$. Így a lakosság ellátása pontosan megoldott lenne. (Az energiavesztésektől eltekintettünk).

Az önkormányzat gazdasági ügyekkel foglalkozó szakembere. Az ő feladata ismertetni azt, hogy miért lenne előnyös egy vízerőmű megépítése. Tehát ismerteti a város energetikai helyzetét, a kimerülőben levő kőszén készleteket stb...

A város topográfusa. Az ő feladat igen fontos! Házi feladatnak készíthet egy saját térképet, használhatja a 2. ábrán levőt segítségként. Ő mutatja meg, hogy a gát megépítése esetén mekkora területet foglalna el a felduzzasztott tó.



1. ábra. A mérnök szemlélteti a gátat és az erőmű energiatermelését

Alajos gazda. A mindenki által csak Lujó néven emlegetett bácsi 50 éve szorgosan dolgozik a várostól 1 km-re fekvő szőlő- és gyümölcsös kertjén családjával. A topográfus térképére hivatkozva panaszkodik, miért érintené őt negatívan az erőmű megépítése.

Vioka KFT tulajdonosa. Norbert a legismertebb és legsikeresebb helyi vállalkozó. Rendezvénysátrakat épít országszerte, valamint neki is van nagy területen szőlője, és borászattal is foglalkozik. Emelett 2 éve építtetett egy felvonót, és közel 150 méter hosszú pályát megépítve a környék első síiskoláját alapította meg. A gát megépülése után, hasonló sorsra jutna, mint a gazdák. Álljon ki ő is az igazáért!

A helyi ökológus és környezetvédő barátja. Ők az ökológiai változásokat ismertetik, mely egy felduzzasztással jár. A természetes élőhelyek megváltozásától, a kitelepített gazdákon át a szikesedésig indokolják meg, a gát építésével együtt járó ilyen terű negatívumokat!

A helyi civil szervezetek elnöke. Ő és a társaság a lakosság igényeit, és jólétét helyezi előtérbe. Az erőmű biztosítaná a hosszú távú biztonságos energiaellátást, sőt az idegenforgalom csak bővülne. És ha még azt is hozzávetjük, hogy az áram is olcsóbb lesz, akkor mindenképpen elmondható: az embereknek több pénz marad, és Butkus elindulhat egy még modernebb fejlődési úton! A feladat egyszerű: igennel kell szavazni.

A szavazás

A szereplők tehát még egyszer: polgármester, mérnök, az önkormányzat gazdasági ügyekkel foglalkozó szakembere, a város topográfusa, Alajos gazda, Vioka KFT. tulajdonosa, a helyi ökológus és környezetvédő barátja, a helyi civil szervezetek elnöke. Ez összesen 9 személyt jelent. Miután mindenki elmondta álláspontját, a polgármester felszólítja az osztály többi részét a szavazásra, azaz legyen erőmű, vagy ne legyen. Így tulajdonképpen mindenki lesz szereplő, senki sem marad ki a játékból.



2. ábra. A topográfus megmutatja a város térképét, és a felduzzasztáskor keletkező tó nagyságát. Láthatóan a gazdaságok nagy részét előnti majd a víz, és a közeli sípálya is hasonló sorsra jutna.

5. Befejezés

E feladatot mindenképpen úgy alakítanám ki, hogy a következő órára házi feladatnak adnám a történetleírást és a szerepek ismertetését mindenkinek elolvasásra. A következő órát már a szerepek kiosztásával kezdeném (azon az órán történné ez, amikor a vízerőmű tárgyalása következne) és a tanulók eljátszák a feladatot. Úgy gondolom, hogy a szemléltető eszközök bevetése mellett is, és a matematika és fizika bevonásával az óra színessé válik. A végén lévő szavazás tudatában pedig a helyzet mindenki számára izgalmas lesz, a tanulók a fiktív helyzet részeseivé válva oldanak majd meg egy problémát. A kifejező-, érvelőképesség és a retorikai fejlődés garantált.

Források

- [1] Farsang Andrea, Földrajztanítás korszerűen. GeoLitera, Szeged, 2011
- [2] Makádi Mariann, Földönjáró. Módszertani kézikönyv gyakorló földrajztanárok részére 2., Stiefel Eurocart Kft., Budapest, 2006