

A TANKÖNYVEK REJTETT TANTERVEI

Egy nemzetközi tankönyvkutatás tapasztalatai a biológiai, az egészség- és a környezeti nevelés terén

Kapcsolódva az előttem szóló Nahalka István gondolataihoz, előadásomnak azt az új címet is adhatnám: Hogyan határozzák meg a tankönyvírók, a tankönyvkészítők konstrukciói a tankönyvek tartalmát? Erre a kérdésre egy nemzetközi kutatás¹ keretében kerestük a választ, tizenkilenc ország részvételével. A vizsgálat eredményei annyira frissek, hogy azokat holnap fogják bemutatni Brüsszelben, így önök abban a szerencsés helyzetben vannak, hogy korábban ismerhetnek meg néhány fontosabb, adott esetben provokatív adatot, mint az Európai Bizottság.

A kutatásban, amiről beszélni szeretnék, tizenkilenc állam vett részt, de a tankönyveket csak tizenhat országban (Észtország, Finnország, Franciaország, Lengyelország, Libanon, Litvánia, Magyarország, Málta, Marokkó, Mozambik, Németország, Olaszország, Portugália, Románia, Szenegál, Tunézia) elemezték. A projekt céljai a következők voltak: *a)* feltárni, hogyan segítheti a biológiai, az egészség- és a környezeti nevelés az állampolgári lét különböző aspektusainak fejlesztését; *b)* azonosítani a tankönyvek és a pedagógusok implicit értékeit (rejtett tanterveit); *c)* oktatáspolitikai javaslatok megfogalmazása. Az első cél kissé szokatlannak tűnhet, hiszen két, általában függetlennek tekintett terület – a biológiai, az egészség- és a környezeti nevelés, illetve az állampolgári lét – összekapcsolásáról van szó, ha azonban a kereszttantervekre gondolunk, már kevésbé meglepő ez a szemlélet.

A kutatás alapvetően tankönyvek elemzésére épült. Mind a tizenhat országban azonos volt ennek a módszertana, úgynevezett elemző táblázatok alapján került feldolgozásra 183 tankönyv, szövegek és képek egyaránt, témánként csoportosítva. Ez egyben azt is jelenti, hogy a vizsgálatnak voltak bizonyos korlátai, hiszen nem terjedt ki a munkafüzetekre, különböző albumokra, tehát a taneszközök közül csak egyre fókuszált. Ennek a legfőbb oka az volt, hogy a tankönyv az az eszköz, ami minden országban jelen van az oktatásban. Azt is el kell mondani, hogy nem minden tankönyvet elemeztünk. Magyarországon hatalmas a választék, tehát nem került be a vizsgálatba minden a témához kapcsolódó tankönyv, ezzel szemben például Tunéziában egy állami tankönyv

¹ Az Európai Bizottság hatodik keretprogramja által finanszírozott BIOHEAD-CITIZEN, Biology Health and Environmental Education for a Better Citizenship (CITC-CT-2004-506015) célzott kutatási projekt.

van, így ott lényegében teljes körű volt az elemzés. Nem teljes tankönyveket elemeztünk, hanem csak a biológiai, az egészség- és a környezeti neveléshez kapcsolódó fejezeteket, ami tovább korlátozza eredményeink érvényességi körét.

A kutatás abból a feltevésből indult ki, hogy három alapvető dolog határozza meg, mi kerül a tankönyvbe. Elsődlegesen az adott tudományterületen felhalmozódott tudás. A következő tényező maga a gyakorlat, vagyis egy új kiadás szívesen használja a korábbi tankönyvek anyagrészeit. A harmadik pedig a tankönyvírók, tankönyvkészítők értékei, amik nem mindig tudatos értékválasztások, de hogy jelen vannak a tankönyvekben, azt éppen ez a kutatás próbálta bebizonyítani.

A vizsgálat egyik eredményeként is felfogható az a néhány közös *tendencia*, amelyekről szólni fogok. Mind a két szó fontos. A közös azt jelenti, hogy minden országban érvényes, Mozambiktól Finnorszáig, a tendencia pedig azt, hogy az adott jelenség természetesen nem minden tankönyv minden oldalára igaz, de rendkívül gyakori, vagy másként fogalmazva, nagyon kevés vele ellentétes példát lehet föltárni.

Az első közös tendencia, hogy *statikus tudománykép* jellemzi a tankönyveket, tehát úgy adják elő a tudást, mint egy kész, lezárt csomagot, ami nem fejlődik. Két példát hoztam erre közelebbi szakterületemről, biológiából. Azokban a könyvekben, amikből még én tanultam, négy alapízlő volt szó, a mai tankönyvekben, illetve a mai tudásban már megjelenik az ötödik alapízlő, ez az ún. *umami*. Ma már rengeteg cikket lehet ezzel kapcsolatban olvasni, de amikor én tanultam, senki nem mondta nekem, hogy a négy alapízlőből álló leírás csak egy modellje a valóságnak, ami lehet, hogy változni fog. Lám, mára változott. A másik példa a gerincesek törzse, ami a Wikipédián úgy szerepel a rendszertan szócikkben, mint a hagyományos rendszertan része, amit az iskolában tanítanak, és létezik emellett a fejlődéstörténeti rendszertan, amit a tudósok használnak, amelyben már csak altörzsi szinten szerepelnek a gerincesek. Vajon hány biológiatanár említi meg a tanítványának, hogy nem azt a rendszertant tanítja, amit a tudósok használnak? Egy másik fontos probléma a statikus tudományképpel kapcsolatban, hogy azok a mai tudományos kérdések, melyekre még nincs egyértelmű válasz, nagyon ritkán jelennek meg a tankönyvekben. Ilyen például a fúziós erőmű vagy a klímaváltozás, hogy ez utóbbival a gyerekeket közelebbről is érintő dolgot mondjak. A klímaváltozás modelljei, okai és következményei, a lehetséges forgatókönyvei, mind-mind olyan témák, amikről a tudomány valamit tud mondani már ma is, de még nagyon sok a feltáratlan összefüggés és vitás kérdés. Pedig az ismeretlen felfedezése tehetné vonzóvá a természettudományokat. Ki érdeklődne egy olyan tudományterület iránt, ahol már nincs mit felfedezni?

A következő közös tendencia, a *tudomány és a társadalom kapcsolatának a hiánya*. Főként a környezeti neveléssel kapcsolatos témaköröknél fájó, hogy a társadalommal kapcsolatos részek kimaradnak. Nincs szó például arról, hogyan befolyásolják a környezeti folyamatokat a gazdasági szabályozás eszközei. Nem kellene nagyon részletesen kifejteni, de utalni lehetne rá. Hasonló a helyzet a jogi szabályozással, ami nagyon erőteljesen érinti a környezeti kérdéseket. Ide sorolható az értékek, az értékválasztások kérdése is, például lehetne beszélni arról, miért nem az ősgyepet védjük, miért építünk a helyük-

re lakóparkot és bevásárlóközpontot. Nem esik szó a környezeti folyamatok kapcsán a vallásról sem, pedig a tudomány és a vallás, illetve a vallás és az értékek kapcsolata olyan dolgok, amelyek erőteljesen befolyásolják az emberek környezetről alkotott képét.

Egy másik közös tendencia, *a korlátlan hit a tudományban és a technikában*. A statikus világgépnak, tudományképnak a következménye, hogy úgy tálalódik a tudomány, mint ami majd – a technológiával együtt – megoldja a problémáinkat. Ez a kép a tudomány szempontjából is veszélyes, hisz mint korábban is említettem, érdektelenséget szül, másrészt a környezeti ügyek szempontjából is kifejezetten káros, hisz azt a téves képzetet sugallja, hogy az emberek megtehetnek bármit, a tudomány majd megoldja a problémákat. A tudomány nem egy befejezett, nem mindenre megoldást találó valami, hanem egy folyamatosan fejlődő valóságmegismerési mód.

A közös tendenciák egy-egy tudományterületen is érvényesülnek. A biológián belül például nagyon erőteljes tendencia az úgynevezett *lineáris modell* (a redukcionizmus) túlsúlya, amikor úgy ábrázoljuk a folyamatokat, hogy egy okból egy okozat következik. Ez még az olyan témák esetében is igaz, mint az emberi agy működése, ahol az idegműködések alaptényezője a visszacsatolás, a neurális hurkok. Mind a tizenhat részt vevő ország tankönyveiben ezt tapasztaltuk, sőt az emberi agyat bemutató ábráknak is csak húsz százaléka mutatott vagy utalt visszacsatolási folyamatra. Egy másik általános jelenség, hogy a genetikai determinizmus gondolata nagyon sokszor tetten érhető a genetikával foglalkozó fejezetekben. Ez bizonyos fokig érthető, de mégis veszélyes. Az egyiptetű ikrek fotói a hasonlóságot emelik ki, és azt hangsúlyozzák, hogy ugyanaz a genotípus ugyanahhoz a fenotípushoz vezet. Mindez azt sugallja, hogy nincs mit tenni, ha egyszer ilyen génjeim vannak, akkor én hiába akarok okosabb, szebb, ügyesebb lenni, egyszerűen a génjeim miatt ilyen maradok. Nem kell külön hangsúlyoznom, hogy ez milyen könnyen vezet rasszizmushoz, szexizmushoz stb.

Az emberi evolúciót is egy lineáris, befejezett folyamatként ábrázolják a legtöbb tankönyvi ábrán, aminek a végén egy fehér férfi áll. Érdekes, hogy ez még néha az afrikai könyvekben is így jelenik meg. Valószínűleg ez majd változni fog, és fekete ember is megjelenik az evolúció csúcán, de a befejezettség hamis üzenete ettől még változatlan marad. Ami nagyon különös, hogy ebben a témában nem jelenik meg az etnikai diverzitás a tankönyvekben, pedig más témákban igen. (Kis kitérő témánktól, de fontosnak tartom kiemelni, hogy a magyar tankönyvekben az etnikai diverzitás kapcsán roma embert véletlenül sem találtunk egy képen sem.)

A kutatás tematikájában az *egészségnevelés* is szerepelt. Az eredmények közül azt emelném ki, hogy vizsgálatunk a tankönyvek elemzése során három paradigmát tudott elkülöníteni. Az egyik a tudásátadás paradigmája, ahol egyszerűen csak információátadás történik. Tipikusnak tekinthető például egy olyan képsorozat, amiről az olvasható le, hogy az ember alvás közben, a szellemi, illetve a fizikai munka során hány kJ energiát használ el. Semmi több, pusztán információátadás történik. Egy másik lehetőség az egészségnevelésben a biológiai, orvosi megközelítés, ami lényegében a betegségekre fókuszál, eszközei pedig az elrettentő, ijesztő, negatív képek. Alapvetően arról beszél-

nek az illusztrációk, hogy mit kell elkerülni, például hogy ne dohányozz, mert így jársz. A harmadik paradigma az egészségfejlesztési megközelítés, ami a pozitív oldalát ragadja meg a dolognak, tehát arról beszél, mi mindent tudsz tenni a dohányzás helyett, milyen választási lehetőségeid vannak abban, hogy egészséges legyél, vagyis a WHO által is sugallt pozitív egészségfelfogáshoz áll közel.

Talán nem meglepő, hogy a tankönyvek legnagyobb része – mind az ábrák, mind a szövegek tekintetében – az első, tehát a tudásátadás paradigmába tartozik. A kutatók értékrendjében főként az egészségfejlesztési, kisebb részben a biológiai, orvosi megközelítés állt az élen, így az ezekhez tartozó képeket néztük meg egy kicsit mélyebben. Azt tapasztaltuk, hogy míg a 6–9 éveseknek szóló tankönyvekben inkább az egészségfejlesztési megközelítés dominált, addig a 16–18 éveseknek írottakban az orvosi, biológiai. Vagyis minél idősebbek a gyerekek, annál kevésbé törekszünk az egészségfejlesztésre, annál inkább csak negatív információkkal látjuk el őket. Ez is egyfajta rejtett személyiség-lélektani felfogás, mely szerint a nagyoknak már nincs szüksége pozitív üzenetekre, őket elég az orvosi, biológiai megközelítéssel megszólítani.

Néhány szót a magyar eredményekről, mégpedig a *környezeti nevelésre* koncentrálva, hiszen alapvetően emiatt kapcsolódtunk be ebbe a kutatásba. A munka során húsz biológia-, természetismeret- és földrajzkönyv összesen negyven fejezetét elemeztük. A tankönyveket elterjedtségük és innovativitásuk alapján próbáltuk kiválasztani, tehát a legelterjedtebbeket és a legelőremutatóbbakat igyekeztünk összeválogatni. Nem volt célunk valamilyen minőségi sorrend felállítása, így nem feltétlenül szükséges ismertetnem, mely tankönyvek kerültek a mintába. Kilenc témakört vizsgáltunk a különböző tankönyvek egyes fejezeteiben, ezek a következők: emberi evolúció, szennyezések, biodiverzitás, az emberi agy, erőforrás-használat, egészségnevelés, ökológiai rendszerek és ciklusok, szexuális nevelés és genetika. Abban, hogy az egyes tankönyvek mekkora terjedelmet biztosítanak az egyes témáknak, nagyon jelentős, és nem igazán indokolható különbségek láthatóak. Az egyik végponton maximálisan 6-7 oldalnyi hosszúsággal a biodiverzitás és a szennyezések állnak, a másikon 54 oldallal a genetika. Úgy tűnik, alapvetően itt is értékválasztásról van szó, hiszen amiről többet írok, azt fontosabbnak tartom, ott egy mélyebb üzenetet akarok közvetíteni.

Az egészségnevelés kapcsán már láttuk, hogy más megközelítést alkalmaznak a kisiskolásoknak, illetve a középiskolásoknak szóló tankönyvek. Egy másik dimenzió mentén is hasonló eredményre jutunk. Az alsósokat még tevékenykedtetik a tankönyvek (40%-ban fordul elő), a középiskolában már az ismeretközlő fejezetek dominálnak (27% a csak ismeretközlő és 68% az inkább ismeretközlő részek aránya). A kicsiket tehát még aktivizáljuk, a nagyok már maradjanak passzív befogadók. Ismét egy olyan implicit személyiségfejlődési felfogás, ami nem biztos, hogy üdvözlendő.

Miután a jó tankönyv egyik fontos jellemzője, hogy megfelelő mennyiségű és minőségű ábrát, képet tartalmaz, melyek elsősorban nem esztétikai célokat szolgálnak, hanem módszertani eszközként funkcionálnak, a kutatás során viszonylag nagy figyelmet

kapott ez a terület. A vizsgált fejezetekben szereplő képeket és ábrákat kilenc kategóriába soroltuk (lásd 1. táblázat).

1. táblázat. Az ábrák és képek megoszlása kategóriánként

Kategória neve	Darabszám
Empirikus adatok képi ábrázolása	23
Nonfiguratív, tudományos tartalmú ábrák	61
Makroszkopikus, figuratív ábrák	562
Mikroszkopikus, figuratív ábrák	5
Megértést segítő ábrák	19
Többfajta típusból összetevődő ábrák	6
Légi és műholdfelvételek	3
Térképek	20
Egyéb ábrák	22
Összesen	721

Az adatokból az látható, hogy a makroszkopikus, figuratív ábrák, melyek gyakorlatilag illusztrációként szerepelnek, nagyon nagy arányban (78%) fordulnak elő, míg a megértést segítő ábrák csak elvétve (3%). Az is elgondolkodtató, hogy a sémák, folyamat-ábrák (nonfiguratív, tudományos tartalmú ábrák) ennyire háttérbe szorulnak, pedig a vizuális típusú tanulóknak célszerű lenne képi formában megjeleníteni lehetőleg minden fontos információt.

Még egy fontos tanulság a környezeti nevelés kapcsán. A legtöbb természetkárosítást ábrázoló képről az ember egész egyszerűen hiányzik. Mintha nem az ember pusztítaná a természetet, hanem az csak úgy bekövetkezne magától. Hangsúlyozom, ezt a képek sugallják – a szöveget most nem elemezzük –, de ettől még ez egy létező üzenet, különösen, ha arra gondolunk, hogy „egy kép többet ér ezer szónál”. Ha mégis van a képen ember, akkor áldozatként jelenik meg, nem elkövetőként, úgy, mint aki elszenvedi valamilyen úton-módon ezt a természetkárosítást. Vannak szerencsére olyan képek is, melyek különböző természetvédelmi tevékenységeket szemléltetnek, tehát pozitív példát mutatnak, és ezeken sokszor szerepelnek gyerekek. Ha az előzőekben egészségfejlesztési paradigmákról beszéltem, akkor ezt lehetne valamiféle környezetfejlesztési paradigmának mondani. Példák lehetnek: az ember mint áldozat, amikor az autóvezető véletlenül sem látszik a képen, csak az a szerencsétlen biciklis, aki a kipufogógázt szívja, illetve a környezetvédő gyerekek, akik papírgyűjtés közben láthatóak a képeken.

Végezetül néhány kérdéssel zárnam mondandómat. Mire használhatók ezek az eredmények? Eszünkbe juthat, hogy a fent bemutatott tendenciákat is le lehetne fordítani tankönyv-akkreditációs előírásokra, kérdés, hogy ezt akarjuk-e. Annyi bizonyos, hogyha van nyitottság, akkor a tankönyvfejlesztésekbe bele lehetne csatornázni a leg-

fontosabb tanulságokat. Kérdés, fogékonyak-e erre a tankönyvfejlesztők? Milyen módon tudná hasznosítani eredményeinket a tanárképzés? Változtatna-e a leendő tanárok attitűdjén, ha szembesülnének azzal, milyen tankönyveken nőttek fel? A tanár szakos hallgatók attitűdjével kapcsolatban is vannak részletes adataink, szintén ebből a kutatásból, de ez már egy másik előadás témája lenne.

Köszönöm szépen a figyelmüket.