

Tartalmi-pedagógiai-módszertani ajánlások

A **Református Tananyagfejlesztő Csoport** a 2019–20-as tanévben kezdte el az 5–6. osztályos *természettudomány* tantárgy fejlesztésére irányuló munkáját, a komplex szemléletű természettudományos nevelést segítő, **ÉRDEKES KÉRDÉSEK EGÉSZ ÉVRE** (*Pedagógus ötlettár a természettudomány tanításához, 5–6. osztály*) című interneten elérhető sorozat kidolgozását.

A sorozat 8 témája: *Kert; Otthon; Szántó, mező, rét; Erdő; Csillagászat, idő; Belső-külső erők, energia; Az emberi test; Tűz, víz, levegő.*

Az egész sorozat alapvető célja a kedvcsinálás és segítségnyújtás, hogy a természettudományt tanító kollégák időnként a tankönyv szövegétől kicsit eltávolodva, a természetes emberi kíváncsiságra építve, ezekben a tevékenységgyűjteményekben található **érdekes kérdések mentén** – a gyerekekkel együtt – ismerjék meg a teremtett világ sokszínűségét, érdekességét, szépségét és törekenységét; valamint az emberi szerepvállalás jelentőségét. Az ötlettárak mindegyike fejleszti a rendszerszemléletet, s hozzájárul az ökológiai problémák megértéséhez és megoldásához, a teremtésvédelemhez. A teljes fejlesztési folyamat során hangsúlyt helyeztünk a **természettudományok megismerési módszereinek** értő elsajátítására és gyakorlására.

Jelen kiadványban egy-egy érdekes kérdés mentén egymástól független tevékenységeket, valamint teljesen kidolgozott mintafoglalkozásokat kínálunk a kollégáknak. Arra biztatunk mindenkit, hogy szabadon variálja ezeket a tevékenységeket, állítsa össze saját foglalkozástervét. Sőt kapjon kedvet saját tanítványai érdekes kérdései nyomán további érdekes tevékenységeket fejleszteni.

A kötet két részből áll. Első részben a tevékenységek, a második részben a mintafoglalkozások (2x45 perc) találhatóak.

A fejlesztési folyamat munkacsoportban zajlott, gyakorló pedagógusok bevonásával. Egyes mintafoglalkozások úgy születtek, hogy egy fejlesztő kiválasztott több, mások által kidolgozott, összeillő tevékenységet, s egybedolgozta azokat, majd kipróbálta és adaptálta. A különböző szerepeket formailag úgy jelöltük, hogy a mintafoglalkozások esetén elől szerepelnek a fejlesztők nevei, majd utánuk *dőlt betűvel* az adaptálójé.

A kidolgozott tevékenységek, játékok tartalmilag illeszkednek ugyan a 2020-as NAT-hoz és a kerettantervekhez, ugyanakkor a fejlesztésben résztvevők mind szorgalmazói a bátor innovációnak, útkeresésnek, tanítás-tanulás fogalmunk megújításának. Ezt jelzik a fejlesztő munka befejezésekor küldött megjegyzéseik is: „A gyerekekkel együtt élveztem, ha valami sikerült”; „Inspiráló volt a tanári munkám szempontjából”; „Nagyon szerettem agyalni, keresgélni, kipróbálni a gyerekek között”; „Egy csomó tervem van, hogy miként tudnám jövőre beépíteni a napi munkába”; „Az ilyen kreatív alkotás lehetősége óv meg sokunkat az elfásulástól és a kiégéstől”.

Nagyon fontos, hogy a felhasználók ne tekintsék az ötlettárat receptkönyvnek! Ajánlott a tevékenységek adaptálása, saját körülményekhez igazítása. Mi csupán sokféle tevékenységet tartalmazó gyűjteményeket kínálunk, mert mintát szeretnénk mutatni arra, miként lehet egy-egy érdekes kérdés nyomába eredni, s komplexen feldolgozni azokat. Ne csodálkozzon az olvasó, ha egy érdekes kérdésre a tevékenységek nem adnak egzakt választ! A fejlesztők maguk is elkalandoztak, s erre mi magunk is biztattuk őket, így nyitva hagyva a fejlesztés további lehetőségét a felhasználók számára.

Bízunk benne, hogy az itt olvasható ötletek újabb és újabb ötleteket szülnék, s ihletet adnak sok-sok érdekes iskolai foglalkozáshoz. És bízunk abban is, hogy egyre több helyen és egyre gyakrabban fogja színesíteni a tankönyvhöz ragaszkodó hagyományos órák sorát egy-egy beépített komplex, a való élethez kötődő foglalkozás.

A fejlesztés pedagógiai koncepciójának további alapvetései

- Az Ötlettárat kipróbáló pedagógusokról feltételezzük a megújulás iránti elkötelezettséget. Ugyanis nemcsak a természettudomány tanulásához kínálunk alternatívát, hanem a **pedagógusszerep megújulásához** is. A tanulás folyamatában kulcspontnak tartjuk a pedagógus olyan pedagógiai-módszertani felkészültségét, hogy képes az ismeretátadó szerep felől továbblépni a folyamat-szervező, facilitáló szerep irányába. Természetesen fontos a pedagógus minél szélesebb körű szakmai felkészültsége, „tantárgyi” tudása is, de az általunk kínált tanulási folyamatban inkább a facilitáló, folyamatszervező szerepe a meghatározó. A pedagógusnak bele kell helyezkednie abba a gondolatvilágba, hogy szaktudományi felkészültsége fontos, de nem a legfontosabb. A gyerekekkel való örömteli együtt-tanulása olykor olyan témakörökben is lehetséges, amelyekben kevésbé mélyült el. Hangsúlyozzuk, hogy ezek az ötletgyűjtemények nem a konkrét ismeretek elsajátítását tűzik ki elsődleges célul – bár persze egyúttal megtörténhet az is –, hanem az örömteli tanulási folyamatot, a tanulási kompetenciák fejlesztését; azt, hogy minél gyakrabban átélje diák is, pedagógus is az érdeklődésre épített tanulás izgalmát, örömet.
- Előnyben részesítjük a **valóságra épülő, feladatorientált tanulási helyzeteket**, vagyis azt, hogy az ismereteket nem önmagukban és önmagukért tanulják meg a gyerekek, hanem egy feladat elvégzése közben, annak részeként. A tanulást igyekezzünk tényleges tevékenységhez kötni, pl. valaminek az elkészítéséhez, elvégzéséhez.
- Fontos szempontunk volt a fejlesztés során, hogy az analitikus (részekre szedő) megismeréssel egyensúlyba hozzuk az – általában háttérbe szoruló – holisztikus megismerést. Vagyis a **megismerendő dolog egységes egészben látását** és az összbenyomás értelmezését, tudatosítását. Az egyben látás a fokozottabb érzelmi beleélés, a szubjektív viszonyulás és azonosulás kultúrájával is segít megismerkedni.
- Helyet adunk a **nyíltvégű tanulási helyzeteknek** is. Gyakran nem a pedagógus által előre eldöntött ismeretek elsajátítására tesszük a hangsúlyt, hanem nyomatékosan „csak” magára a tanulási helyzetre és folyamatra, vagyis a tanulási kompetencia fejlesztésére. Ezekben a tanulási helyzetekben másodlagossá válik – és nem is tudjuk előre –, hogy a feladat megoldása közben milyen konkrét ismeretekre tesznek szert a gyerekek. Mi „csak” igyekezzünk értelmes, motiváló, kihívó feladat elé állítani a diákokat, mert bízunk a kíváncsiságukban, a tanulási ösztönükben.
- Ha így tanulunk, akkor **az ismeretek rendszerbe foglalása egy későbbi feladat**. Ez a fajta tanulás nem a tudomány logikája szerinti ismeretrendszer polcainak fokozatos „feltöltögetése” tartalommal, hanem a világ végtelen tartalmi kínálatából megszerzett tudáselemek beépítése a fokozatosan alakuló egyéni tudástárba. A tudományos fogalmi rendszer és annak megértése itt nem a tanulási folyamat előre megadott kerete és vezérfonala, hanem annak záró eredménye.
- Azt javasoljuk, hogy az ötlettárak felhasználása során a **diákok tartalmi értékelését** a kritériumorientált jelleg felől **az eredményorientált jelleg felé toljuk el**. Vagyis akkor is tekintsük pozitívumnak, ha a gyerek megtanult, megértett, begyakorolt valamit, ha nem az volt az eredeti szándékunk.

- A természettudomány tantárgy tanulásában nem a konkrét ismeretek elsajátítása a legfontosabb, hanem a **természettudományos megismerési módszerek** lényegének megértése és alkalmazásuk gyakorlása.

Pedagógiai háttér

A hagyományos, tankönyvalapú, tanári magyarázatra épülő, tantermi tanórákból többnyire hiányzik az eredményes tanulás néhány olyan meghatározó jellemzője, amelyek nélkül pedig – akármennyi ismeretet is szerez – nem jut közelebb a diák a világ igazi, alapos, lényegi megismeréséhez. Ezek a következők: a tapasztalati, a komplex és a részvételi tanulás, amelyek ahhoz járulnak hozzá, hogy a gyerekek minél sikeresebben beépíthessék az új tudáselemeket a már meglévő tudásrendszerükbe.

• Tapasztalati tanulás

A gyerekek évezredekken keresztül tapasztalati alapon tanultak. Részben saját tapasztalataikból, részben abból, hogy figyelték, hogy a felnőttek mit hogyan csinálnak. S mivel látták annak eredményeit is, tapasztalatból tudták, hogy az élet fontos dolgait hogyan – és miért éppen úgy – kell csinálni. A mindennapi életben szükséges teendők megtanulásával kapcsolatban nem volt relevanciaproblémájuk.

Az iskolában azonban már régóta nem a gyerekek személyes tapasztalatszerzése a tanulás alapja. Az elsajátítandó ismeretek döntő többségét nem valós szituációban tanulják meg, hanem amikor az adott tantárgy logikája (vagy a tankönyvszerző látásmódja) szerint éppen oda jutnak. Például nem akkor tanulnak a tölgyfáról, amikor éppen erdőben sétálnak, hanem akkor, amikor a tankönyv szerint sorra kerül.

• Komplex tanulás

Ma sajnos egészen kivételes, hogy egy gyerek számára az iskolai tanulási folyamatokban a saját valós élete jelenjen meg a maga teljes komplexitásával. Ezért nagy a veszélye annak, hogy a gyerekek fejében a Világ és az Iskola nem kapcsolódik össze. Míg otthoni világuk komplex és egységes rendszerként veszi őket körül, az iskola a világot különálló, egymástól elkülönített tantárgyakként képezi le számukra. A tantárgyi-tankönyvi tanulás során a világot nem a maga komplexitásában látják, hanem a különböző tantárgyak ismereteinek egymástól független mozaikkockáiként, szétszabdalva.

A komplex tanulás azonban nem a tudománytantárgyak fogalomrendszeréből indul ki, témája nem az absztrahált fogalmak és összefüggések megismerése, hanem az élet adta helyzetek – a körülöttünk lévő valóság – természetes összetettsége, komplexitása.

A kiválasztott témák komplex megismerése sokféle szempontból irányítja rá a figyelmet egy-egy adott témára. Olykor a természettudományokon is túlnyúlik; a teljes humán és reál kultúra is a látóterében van.

A tantárgyakra szétbontott tanulás mai iskolai dominanciája a fenntarthatóságra nevelés szempontjából is káros, hiszen éppen a komplex látásmód – a Világ egyetlen nagy egészben való látása – vezet leginkább a teremtésvédő látásmód és életmód kialakulásához.

Tudjuk persze, hogy a tantárgyi tanulásnak is vannak előnyei. Például segíti az egyes tudományokra – s a megfelelő tantárgyakra – jellemző fogalomrendszerek logikai rendjének megértését. Ez az előny azonban nem ellensúlyozza a tantárgyi túltengésből és a komplex tanulás hiányából adódó káros következményeket.

- **Részvételi tanulás**

A hagyományos, megszokott (túlnyomórészt még mindig frontális) tanórákon a pedagógus döntően az információ és a tudás „birtokosa és átadója”, a diák pedig az ismeretek „befogadója”. Ez utóbbi nem aktív részvétel, minthogy a folyamat menetére a diáknak gyakorlatilag nincs ráhatása; saját tanulási folyamatának nem alakítója, hanem elsődlegesen a „tárgya”. Ezzel szemben a részvételi tanulás során a diák fontos szerepeket kap a saját tanulási-tanítási folyamatának megtervezésében, megvalósításában.

Saly Erika, dr. Victor András

szakmai munkatársak