



TAKÁCS FERENC

CSILLAGÁSZAT GYEREKSZEMMEL (1. RÉSZ)

A csillagászat vagy asztronómia az egyik legrégebbi vagy legősibb tudományág, amely a természettudományok csoportjához tartozik. Tekintettel a „hét szabad tudomány“-ra, különösen fontos, hogy ennek a tudományágnak megfelelő figyelmet szenteljünk. A természettudományi kompetenciafejlesztés nagyon aktuális a jelen felnövekvő generációjának életében. Tudatában annak, hogy ehhez meghatározó módon hozzájárulhatunk a szabadidős tevékenységek által, érdemes a pedagógusi társadalom figyelmét felhívni a megvalósítható lehetőségekre. Az oktatás és nevelés fejlesztésének nemzeti programja (2018–2027) című hosszú távú stratégiai dokumentum szerint a regionális közoktatás egyik konkrét célja a minőségi oktatás és nevelés, amelyet az olvasási, matematikai és természettudományi kompetenciák fejlesztésével lehet elérni. Ennek értelmében a tanulmányunk előterébe és fókuszába a természettudományi kompetenciák fejlesztése került. A tanulmány témája a csillagászatot felölelő szabadidős tevékenység, amelyet elméleti síkon az állami oktatási programon keresztül mutatunk be. Az állami oktatási program olyan kötelező érvényű dokumentum, amely meghatározza a nevelés és oktatás általános célkitűzéseit, alapelveket és a kulcskompetenciákat, amelyet a nevelés és

oktatás által fejleszteni kívánunk. A nevelési-oktatási célok úgy vannak meghatározva, hogy a tanuló személyiségének kiegyensúlyozott fejlődése biztosítva legyen. Az állami oktatási program meghatározza az oktatás kerettartalmát is. Kiindulópontot nyújt egy olyan iskolai nevelési-oktatási program létrehozásához, amely figyelembe veszi az adott régió konkrét intézményszükségeit feltételeit is. A köznevelésről és közoktatásról szóló 245/2008-as törvény 2008 szeptemberétől van hatályban. Az alapiskola alsó tagozatát az 1–4. évfolyam alkotja. A képzés e szintjére az állami oktatási program előírja azokat a kötelező tanítási tantárgyakat, amelyek az egyes művelődési területekbe integrálódnak. Az alapiskolák nevelési (245/2008, 8.§) és iskolai oktatási (245/2008, 7.§) programmal is rendelkeznek, amelyek az intézmény alapidokumentumai közé tartoznak. A primáris képzési szinten nyolc művelődési terület létezik: Nyelv és kommunikáció, Matematika és információkezelés, Ember és a társadalom, Ember és a természet, Ember és az értékek, Ember és a munka világa, Művészet és kultúra, Egészség és mozgás. Az innovált állami oktatási program alsó tagozatos kerettanterve előírja a kötelező heti óraszám teljesítését a művelődési területek, illetve

az azoknak megfelelő oktatási tantárgyakra lebontva.

A természettudományos összefüggésekkel, a csillagászati fogalmakkal találkozhatunk, ha az állami oktatási program egyes művelődési területeinek megfelelően választjuk ki azokat a tantárgyakat, amelyek szilárd képviselői a természettel kapcsolatos oktatásnak, nevelésnek. Az elsődleges találkozást mint bevezető ismerkedést a csillagászathoz vezető úton, az *Ember és a természet* művelődési területen belül a környezetismeret tantárgy adja. Ez az első és második évfolyam tantárgyainak egyike. A tantárgy művelődési sztenderdjei szerint a tanulók kognitív tevékenységei – amelyek a keresés, felfedezés, vizsgálódás fogalmainak segítségével működnek – a környezetismeret megismerésének és megértésének alapfeltételeit képezik. Megfigyelhetjük a környezetismereti munkafüzet sajátos arculatát, amely piktogramok segítségével irányítja a kisiskolás mindennapjait. Az iskola első évfolyamában a mese világából kiindulva haladunk az iskola, az osztály, a család megismerő útján. A tanuló folyamatosan veszi tudomásul egy másik időszak, az iskolaköteles kor előtti időszak befejezését, az iskoláskor kezdetét. Az érzékek világát mint az élet birodalmát, az élő és élettelen természetet pedig mint a világ biro-

dalmát taglalja a tankönyv. Felszólítja a tanulókat az együttműködésre, mert figyeltet, gondolkodtat, meséltet, rajzoltat. Megteremti a kellő tudásalapot, alkalmasságot és attitűdöket a később bevezetésre kerülő természetismeret, honismeret tárgyakhoz. A környezetismeret tantárgya, az élettelen természet és természeti jelenségek kategóriájában teszi lehetővé számunkra a találkozást központi csillagunkkal, mint a legfőbb fényforrásunkkal a Földön. Hozzá kötődik az árnyék jelensége, idő, óra és más jellegű fényforrások, mint a lámpaizzók, elektromos berendezések, melyeket az ember alkotott meg. A művelődési területen belül találkozunk a naptár, az időjárás, az évszakok, a hónapok, az idő mértéke, a hét, a homokóra, az árnyékóra, napóra fogalmaival. A tanulók a tartalmi sztemderdekben leírottak szerint magyarázattal tudnak szolgálni az évszakok változásaira, az idő fogalmára. Jól megfigyelhető, hogy mennyire épülnek egymásra a kötődő fogalmak.

Az *Ember és a természet*, illetve az *Ember és a társadalom* művelődési területen belül tovább haladunk a természetismeret és a honismeret tantárgyakkal, amelyek a harmadik és negyedik évfolyam tanítási óráit képviselik. Az említett tantárgyak keretén belül szerezhetik meg a tanulók az alapvető természettudományos ismereteket. A természetismeret tantárgy célja a fokozatos ismerkedés a természeti jelenségekkel és törvényszerűségeikkel. Az oktatás és tanulás a megfigyelési és kutatási tevékenységeken alapul. A problémákat a tanulók az aktuális

ismereteik, múltbeli tapasztalataik és kognitív képességeik szintjéhez mérten oldják meg. Az oktatási tevékenységek célja a jelenségek és események feltárásának megindítása, amelyeket a tanulók a tapasztalati tanulás révén sajátítanak el. A tanulók pozitív kapcsolatot alakítanak ki a természettel és a tudománnyal egyaránt. Az alábbiakban bemutatjuk a minimális tartalmi és teljesítményi sztemderdek az egyes kategóriáknak megfelelően. A 3. évfolyamban megfigyelhetjük, hogy az élettelen természet és a természeti jelenségek vizsgálatának kategóriája jelenti az újabb továbblépést, közeledést a csillagászathoz is kötődő fogalmak világához. A tartalmi sztemderdekben kapcsolódó fogalomként jelenik meg a meleg, a hőmérséklet, a hőmérő. A 4. évfolyam elmélyíti a tanulók csillagászati ismereteit. Ebben a részben megfigyelhető a kapcsolódás a fizika fogalmaihoz, hiszen rámutat a sebességre mint gyorsaságra, forgásra, magasságra, távolságra, tömegre. A további kategóriákban megismerkedünk a növényvilággal, az állatvilággal, a vízzel, az anyaggal mint az élő – élettelen természettel és azok tulajdonságaival. A gáznemű, cseppfolyós és szilárd halmazállapotú anyagok, a mezők növényvilága, a hőmérséklet, az emberi test felépítése, az erő fogalma és az univerzum is a témák egyike. Az állami oktatási program az univerzum témáját a 3. és 4. évfolyamnak ajánlja. Megismerkedünk a bolygókkal, csillagokkal, csillagképekkel, a galaxis fogalmával, a Naprendszerrel, a Földünk mozgásával. A tanuló megérti

a központi csillagunkhoz kapcsolódó természeti jelenségeket, például a hő- és a fény forrását, az éves hőmérsékleti különbségeket, az évszakok váltakozását. Az egyik célunk az univerzum fogalmának tisztázása és annak felfedezése a Földünkről és az űrből. Ezért az elméleti rész, az elsajátított tantárgyi tudás úgy válik kézzel foghatóvá, ha a gyakorlatban is alkalmazzuk. A gyakorlat szolgálja és segíti a tanulókat, hogy átfogóbb módon értsék meg a világegyetemhez kapcsolódó jelenségeket. A tanulók a pedagógusok segítségével fejtik meg a felvetődő kérdéseket.

A természettudományok csillagászati-ismeretterjesztő, de nem iskolai szintű intézményei a hazánkban is megtalálható csillagvizsgálók. Ha a csillagvizsgálókról tanulnak a tanulók, erősítjük a tárgyközi kapcsolatokat a honismeret tantárggyal. Annak tartalmi sztemderdjei széles látómezővel jelenítik meg a tanulók számára hazánk nevezetességeit, kulturális örökségeit, értékeit. Bennünket jelen esetben a kultúrtörténeti emléképiletek identifikálása érdekel, amely szerves részét alkotja a művelődési sztemderdeknek. A tanulók be tudják határolni az ógyallai Szlovák Központi Csillagvizsgáló helyét és értelmezik küldetését.

Tanulmányom következő részében egy az ógyallai Szlovák Központi Csillagvizsgáló közreműködésével megvalósított csillagászati tábor kivitelezéséről lesz szó. Ez a csillagászati intézmény szolgálta számunkra és az alsó tagozatos tanulók számára a csillagászat testközeli, gyakorlati bemutatását.

