

**Farkas András**

Berzsenyi Dániel Főiskola Szombathely

*f\_andras@bdf.hu*

## A PROJEKTMÓDSZER ALKALMAZÁSA A TANÍTÓK INFORMATIKA MŰVELTSÉGTERÜLETI FELKÉSZÍTÉSÉBEN

### 1. Bevezető

Az információs technológiák oktatásban történő felhasználása napjaink pedagógiai kutatásának egyik központi gondolatköre. Számtalan irányból közelíthető a kérdés. Az oktatás mely szintjéről van szó? (közoktatás, felsőoktatás, posztgraduális képzés). Milyen oktatási formában vizsgáljuk szerepét? (nappali, levelezős, esti képzések) A távoktatás, illetve az e-learning által biztosított hardveres, szoftveres megoldások, vagy módszertani problémák adják-e a kutatás és fejlesztés tárgyát?

Vizsgálható az is, hogy mi az alkalmazásuk célja? Az információs technológiák közvetlen elsajátítása, vagy egy már adott szintű „birtokolt informatikai tudás” bázisán különféle műveltségtartalmak korszerű módszerekkel történő elsajátítása, például eligazodás a digitális tudásbázisok világában. Szétválasztható-e a kettő egyáltalán? Milyen informatikai ismeretek birtokában kell lenni mindezekhez? Milyen út vezet odáig?

A közoktatásban a NAT 2003 kiemelt területként kezeli az informatika műveltségterületet, ennek bizonyítéka például az alsó tagozatban tantárgyként történő megjelenése. Másrészt ma már elvárt, javasolt, hogy az informatika eszköz és szoftvertechnológiája jelen legyen minden műveltségterület, illetve tárgy oktatásánál. Milyen felkészülést igényel mindez napjainkban a jövő tanítóitól? Milyen tartalmakkal és módszerekkel közelít ezekhez a feladatokhoz a pedagógusképzés s azon belül a tanítóképzés?

Az oktatás céljaira vonatkozó paradigmákkal már több kutatás is foglalkozott. Az ismeretátadás, készségfejlesztés, személyiségfejlesztés, a komplex kognitív struktúrák fejlesztése mind egy-egy célparadigma felfogást tükröznek. E paradigmák mögé eltérő módon sorakoznak fel a gyakorló szakemberek.

„Úgy tűnik, hogy a tanítók különösen erősen kötődnek a gyermeki tanulási folyamatok tapasztalatokból kiindulást, az egyszerűbbtől a bonyolultabb felé, a konkrétól az absztrakt ismeretek felé haladást preferáló koncepciójához. Kis túlzással azt is mondhatnánk, hogy a tanítók különösen nagy elhivatottságot éreznek aziránt, hogy a rájuk bízott gyerekeket a gyakorlati tapasztalatokból kiindulva, minél konkrétanabb tananyagok segítségével neveljék, tanítsák.” (Nahalka, 2001, 159.)

Az információs technológiák oktatása terén is megfigyelhető (a közoktatástól a felsőoktatáson át a felnőttképzésig), hogy a tantárgyakra „szakadt” világban az ismeretátadásra, esetleg a képességfejlesztésre épülő célparadigma az általános, s ennek „kiszolgálójaként” az induktív – empirikus szemléletmód a döntő. A közoktatásban,

az informatika tárgyon belül meghatározott szakmai témakörök alapvetően számítógép-használatá egyszerűsítik a kérdést: hardveres ismeretek, operációs rendszer használata, általános célú alkalmazások, kommunikációs programok alkotják a tananyag nagy részét. Mindezek tovább egyszerűsödnek részben a tartalom, részben az alkalmazott oktatási módszerek által. Kevés kivétellel programközpontúan, például WINDOWS, WORD és EXCEL „nyelven” kerülnek tárgyalásra eltérő szinten és minőségben. Az egyes programfunkciókhoz rendelt feladatok csak a szolgáltatások, technikai megoldások mechanikus begyakorlását biztosítják, pedig „... a megismerő ember állandóan leméri, hogy tudása mennyire adaptív, vagyis, hogy mennyire alkalmazható adott szituációban. Ez az adaptivitás így szubjektív és kontextusfüggő.” (Nahalka, 2001. 144. o.).

Nincs ez másképp a felsőoktatásban, s így a pedagógusképzésben sem. A tárgyak/kurzusok rendszere jelenleg megváltoztathatatlanak tűnik, csak a közoktatásban vannak kísérletek arra, hogy komplex, integrált tárgyakat alkossanak, illetve egy-egy műveltségterület (NAT megfogalmazás) legyen a tartalmi kiindulópont. Ehhez azonban pont a pedagógusképzésnek kellene először változnia, mely napjainkban induló, zajló egyik fontos folyamat.

## **2. Ismeretháttér. Röviden a személyiségfejlesztés paradigmájához kapcsolható projektpedagógiáról, illetve a komplex kognitív struktúrák fejlesztését szolgáló konstruktivista paradigmáról.**

2.1. A személyiségfejlesztés paradigmájában komplex tudás közvetítéséről van szó, nem pusztán ismeretközlésről. A tantárgyi struktúrához való merev ragaszkodás helyett a multi-, és interdiszciplináris szemlélet válik fontossá. A pedagógus feladata a segítő szerep mellett egy olyan oktatási környezet kialakítása, melynek hatására a tanulók önálló tevékenysége eredményeképp formálódnak az ismeretek. A felfedezés, a cselekvés játssza a tudás közvetítésének szerepét.

E paradigma ezért közel áll a reformpedagógiákhoz, annak egyik legmeghatározóbb metodikai eljárásához, a projektmódszerhez, mely a 20. század húszas éveitől kezdve vált ismertté a világon.

A koncepció szerint a diákoknak olyan ismereteket, tapasztalatokat kell szerezniük, amelyekben a gondolkodás egész folyamata megjelenik, a problémahelyzettel való találkozástól, a megoldási folyamat aktív és céltudatos tervezésén át a probléma megoldásáig. Cél, valamilyen tárgyi vagy szellemi produktum megalkotása, az eredmények megjelenítése.

A fogalmak kialakítása tevékenységbe ágyazottan történik, középpontba a felfedezés kerül. (cselekvés pedagógiája) Hatása túlmutat az adott tárgy szakmai elsajátításán, egy-egy projekt jól érzékelhető pozitív szokásváltozásokat idézhet elő akár a felnőttek körében is. Több projektoktatási modell vált ismertté, illetve több ún. alternatív pedagógia alkalmaz projekteket. Így a holland Jena-terv mozgalom, a Helen Parhurst által szervezett Dalton Plan, illetve a Carleton W. Washburne koncepcióján alapuló Winnetka Plan is. Mindezekben előtérbe kerül az alkotó önálló-, és csoportmunka, s a tanári szerepek a szervezőmunkára a gyermekek aktív tevékenységének támogatására irányulnak.

2.2. A komplex kognitív struktúrák fejlesztését szolgáló célparadigma nagyon összetett képet alakít ki a tudásról, a tanulók személyiségéről. Az ismeretek rendszerezése, rendszerbe foglalása játszik fontos szerepet, a cél tehát az egyes tudásstruktúrák és kapcsolódási rendszerük fejlesztése. A konstruktív pedagógia viszonylag új keletű, a kognitív pszichológia eredményeit veszi figyelembe. Lényege, hogy az emberi megismerés nem az információk tárolása, egyszerű összegzése a tudatban, hanem a tudásnak a létrehozása, bővítése, konstrukciója, ami személyes, aktív értelmezési folyamatként a megismerő elmében zajlik a már korábban felépített tudás bázisán.

Az előzetes tudás tehát meghatározó jelentőségűvé válik a konstruktivizmus gondolatvilágában, az új információkat a tanuló ezen előzetes tudás segítségével értelmezi. Alapelv, hogy minden gyermek másképp látja a világot, más és más információ-feldolgozó rendszerrel rendelkezik. A tanítás célja, hogy hozzájáruljon ezek átalakításához, bővítéséhez. Alapelve továbbá a kontextuselv, miszerint minden tanuló egyén a saját életéhez közel álló kontextusban képes tanulni. A tudást kötni kell valahová, érthetővé kell tenni, egyébként bemagolt, nehezen alkalmazható, könnyen felejthető tudás jön létre.

Az előző célparadigmához hasonlóan, a pedagógus feladata itt is a megfelelő tanulási környezet létrehozása és működtetése. A hangsúly viszont a belső építkezésre tevődik át, megjelenhet akármelyik korábbi pedagógiai gondolkodásmód során alkalmazott eljárás, módszer, de mindezek a tudáskonstrukció folyamatát szolgálják. Így a projektmódszer metodikai eljárásai a konstruktivista pedagógia követelményeinek megvalósulását is biztosíthatja. A projekttema sokoldalú, a lehetséges kapcsolódási pontokat is megvalósító körüljárása, megvitatása elősegíti a tudáskonstrukciók létrejöttét, a konstruktivista szemlélet megvalósítását.

### **3. A kutatás felvázolása, problémaháttér**

A kutatás egy fejlesztési célú kutatás, célja egy képzésmetodikai program kidolgozása, leírása, kipróbálása, hatékonyságának mérése.

Célcsoportja a felsőoktatásban résztvevő tanító szakos hallgatók, akik az információtechnológia eszköztárát és eljárásait a gyerekek tanulási folyamatában integráltan tudják felhasználni.

*3.1. A kutatás célja arra irányul, hogy hogyan valósítható meg a projekt-pedagógia a pedagógus-képzésben, s azon belül a tanítók informatikai kompetenciáinak növelésében. Részletezve:*

- A tananyag-elrendezés megújítása, a tartalmak közötti belső kapcsolódási pontok feltárásával, hálós módon történő leírásával.
- Az így elrendezett tananyag projektfeladatokon keresztül történő közvetítésének leírása, folyamattervének megalkotása. Mindezt annak a célnak az érdekében, hogy mintát jelentsen a hallgatók számára. Így az információs és kommunikációs technológiák közvetítésének átélt megoldásait a tanítójelöltek transzferálhatják saját későbbi pedagógiai gyakorlatukba.

- A metodika alkalmazása során feltételezett módon jelentkező pozitív tudás- és motivációs tényezők változásának mérése.

### 3.2. Hipotézisek

- Egy cselekvés-, tevékenységorientált, konstruktivista elemekre épülő projektpedagógiai megközelítés alkalmas arra, hogy a pedagógiai-informatikai kompetenciáját fejlessze a leendő tanítóknak.
- A tananyag belső kapcsolódási pontjait feltáró tudatos, hálós tananyag-elrendezés növeli a módszer hatékonyságát.
- Az ily módon közvetített tudás, illetve tanulási környezet pozitívan hat az ismeretszerzés motívumaira a pedagógusjelöltek esetében.

### 3.3. Problémaháttér

Hogyan lesz képes a hallgató arra, hogy az információ-technológiai ismeretek birtokában a megszerzett tudást alkotó módon használja majd fel oktatási tevékenységében, illetve önmaga szakmai-pedagógiai fejlődése során? A tanítóképzésben 2006 őszétől hazánkban is bevezetésre került a B.A. képzés. A leendő pedagógusokat fel kell készíteni az információs technológiák közvetítésére, jelenleg azonban a hangsúly a felsőoktatási tanulmányok számára történő szakmai ismertetnyújtásra helyeződik.

Megfogalmazható, hogy a tanító szakos hallgatók a Nemzeti Alaptantervben megfogalmazott célok: így az információ-technológia sokrétű alkalmazásához, a tantárgyköziség megvalósításához, továbbá a tanulók információs társadalomra történő felkészítéshez nagyon kevés szakmai, metodikai segítséget kapnak. A kutatás problémaháttérének értelmében két témakör köré szerveződik:

#### 3.3.1. Az informatika oktatás tartalmi – strukturális problémaköre

A jelenlegi gyakorlat szerint elválik egymástól a szakmai ismeretek tanulása, és a megszerzett tudás alkalmazásának közege. Elválik időben, és elválik a számítástechnikai szakmai, valamint más műveltségterületek információs technológiák alkalmazására vonatkozó elvárásai tekintetében is.

A konstruktivista pedagógia felfogása alapján az előzetes tudás rendszerekbe szervezett. Az új tudás megismerésének vannak előfeltételei, a korábban megszerzett előfeltétel-tudások formájában. Alapvető ennek a tudásnak a milyensége, tartalma és főleg a szerveződése. Az átfogó és kidolgozatlan tudáselemek válnak majd a tanulás folyamatában egyre kidolgozottabbá és differenciáltabbá. Ebben a folyamatban nem jelentenek merev határokat a tantárgyak, és azon belül a témakörök sem. Megoldandó feladatok:

- Első feladat a szakmai ismeretek belső összefüggéseinek feltárása, leírása, kapcsolódási pontjainak oktatásorientált meghatározása, újragondolása.
- Az ehhez szorosan kapcsolódó következő lépésben a témakörök pedagógiai célzatú egymásra épülését, strukturális kapcsolatait kell meghatározni. E fázist tehát egy rendszeralkotó, struktúra kialakító szakasznak tekinthetjük.

E leírás egyrészt támpontot adhat az előfeltétel-tudások feltárásához: milyen szervezettséget mutatnak, hol vannak kidolgozatlan tudáselemek. Másrészt e struktúra megalkotása által megfogalmazást kap az oktatás általános tartalmi (szakmai) gerince is. Ez nem terjedhet ki minden apró részletre, *de megmutatja, hogy az egyes témakörökbe tartozó tudáselemekre az alkalmazás szintjén milyen kapcsolatrendszerben van szükség.*

A hallgatók tudáskonstrukcióinak kialakulásában ez iránytűként jelenik meg, ugyanakkor mindez csak a tanár számára tudatos. Az oktató feladata, ahogy ezt már korábban láttuk, egy megfelelő oktatási környezet biztosítása, mely a diákok számára egy multidiszciplináris kapcsolódásokat megvalósító, alkotó projektfeladatban ölt testet. A háttérben azonban e tudatosan szervezett struktúra, tartalmi gerinc húzódik meg.

Az oktatás különféle szintjeinél (alap-, közép- és felsőfok) a tudás kidolgozottságában, differenciált voltában vannak különbségek. Ez azt jelenti, hogy a kialakított tartalmi kapcsolódásokat leíró rendszer az oktatás különféle szintjein is érvényes, az egyes elemek részleteiben, annak szakmai tudás differenciáltságában vannak eltérések.

### **3.3.2. Az informatika oktatás módszertani problémaköre**

Újra kell gondolni az informatika oktatásának módszereit. Az iskolai tanulás sikerességének és hatékonyságának alapfeltétele, a megszerzett tudás valós életbeli adaptivitásának belátása. Ez vonatkozik a leendő tanítókra is, akiknek a 21. században cselekvő, alkotó módon kell felhasználni az IT nyújtotta lehetőségeket bármely műveltségterület közvetítése során. *Ennek érdekében nem megoldottak az informatikai ismeretek oktatása, valamint a pedagógiai-informatikai kompetenciák kialakítása, fejlesztése során a következő témakörök:*

- a) Hogyan valósulhat meg a tanárközpontú, tudást közvetítő modell helyett a tanulóközpontú, a tudás felfedezését támogató, segítő (rendszer kialakító) oktatási környezet az információs technológiák közvetítése területén?
- b) Hogyan valósítható meg a probléma- és alkotásközpontúság, a közös munka és kooperáció az információs technológiák oktatási közvetítése során?
- c) Hogyan valósítható meg, hogy egy kézzel fogható produktum megalkotása, annak létrehozási folyamata legyen az oktatás homlokterében, ugyanakkor a „felszín alatt” egy tudatosan megtervezett, végiggondolt, elrendezett, strukturált szakmai anyag húzódjon meg, mely „orientálja” a megismerést?

A megjelölt kutatási témában e tartalmi és módszertani problémahátterek a felsőoktatáson belül, a tanítóképzés keretére szűkülnek. A „Bevezetés az információ-technológiába” c. kurzus struktúrájának belső összefüggéseit írja le, melyen keresztül mintát kíván nyújtani hasonló felsőoktatásbeli kurzusok tartalmi konstrukciójára, módszertani megoldásaira.

## 4. Hol tart a felvázolt elképzelés megvalósítása?

### 4.1. A meglévő tudásszint felmérése

A felvázoltak alkalmazása a 2006/2007-es tanév őszi szemeszterében indult Szombathelyen a Berzsényi Dániel Főiskolán. Az elsőéves tanító szakos hallgatók (teljes évfolyam) a „Bevezetés az információtechnológiába” c. kurzus kezdetén szintfelmérésen estek át, mely többféle módon kívánta feltárni a meglévő előfeltétel-tudások egyéni szintjét. Kitért a számítógép használatának gyakoriságára, a meglévő esetleges végzettségekre, az informatikához történő kötődésekre, az oktatásban történő alkalmazás jelenlegi elképzeléseire, motivációs tényezőire, továbbá az eszköz-jellegű tárgyi, szakmai ismeretek szintjére is. Ez utóbbi számítógépen megvalósított formában, három témakörben, s témakörönként három fejlettségi szintre vonatkozó tesztkérdések alkalmazásával került lebonyolításra. Erre a meglévő tudásra épülnek a konstrukciók, ez alakul, formálódik a későbbiekben. A megkérdezett 35 hallgató válaszai alapján a legfontosabb eredményeket a következőkben foglalhatjuk össze:

Az évfolyam 54,29%-a nyilatkozott úgy, hogy majdnem minden nap használja a számítógépet. A hallgatók jelentős része (76,32%) nem rendelkezik semmiféle szakmai vizsgával a tárgykörben, csak alap- és középfokú tanulmányaik során tanultak informatikai ismereteket. Jelenleg 18–19 évesen 45,71 százalékuk átlagos felhasználásra törekszik, 34,29% véli úgy, hogy egyre több területen képes alkalmazni a számítógépet. A leendő hivatásuk szemszögéből végiggondolva az információs technológiák oktatási alkalmazása területén 65,71% nyilatkozott így: „biztosak abban, hogy a 7–10 éves korosztály számára informatikai ismereteket kell közvetíteni.”

A hallgatóknak továbbá minősíteniük kellett saját számítástechnikai tudásuk szintjét egy 5 fokozatú szempontrendszer alapján, mely 21 téma/feladattípus megvalósításának egyéni fokára kérdezett rá. Az öt fokozat: az adott téma teljesen önálló megoldásának képessége, a segítséggel történő megvalósítás szintje, a bizonytalanságokkal elvégzett elemi lépések szintje, csak a lehetőségek ismerete – a megvalósításra való képtelenség szintje, valamint az adott területen még a lehetőségeket sem ismerők szintje.

Megállapítható, hogy a hallgatók önbevallása szerint a számítógép használatával összefüggő ún. üzemeltetői feladatok elvégzése a legalacsonyabb szintű. Ez a számítógépes adatbiztonság, valamint az adattovábbításhoz szükséges állománytömörítés kérdéskörét érinti. Az alkalmazások közül az évfolyam a kommunikációs programok területén vallja magát a legfelkészültebbnek. A válaszoknál, csak a teljesen önállóan megoldani képes felhasználói szintet tekintve: 94,29% képes az elektronikus levelezésre, 45,71% önállóan mellékletet tud csatolni az e-mailhez, 62,86% vallja úgy, hogy önállóan képes felkutatni információkat az Interneten, 88,57% pedig rendszeresen használ valós idejű (chat típusú) kommunikációs programokat. Elgondolkodtató, hogy ugyanezt a tudásszintet figyelve a számítógépes szövegszerkesztés témakörében 57,14%, a táblázatok létrehozásában 31,43%, a képek/fotók szerkesztésénél 17,14%, a prezentáció készítésénél mindössze 20% vallja magát önálló felhasználónak.

A hallgatói tudás hitelesebb, tehát nem önbevalláson alapuló szintjét a számítógépen végrehajtott szakmai szintfelmérő teszt mutatja jobban, mely a számítógépfelhasználás alapjait, szövegszerkesztés ismereteit, valamint a hálózati kommunikáció tudnivalóit mérte fel. Az átlagos hallgatói teljesítmény 45 feladatra vonatkozóan 61,6%. A leggyengébben sikerült 32%-os és a legjobb 81%-os eredmény jelzi, hogy még napjainkban is jelentősek a szakmai tudásban meglévő különbségek a felsőoktatásba történő jelentkezéskor. Ehhez hozzátehető, hogy az alap és középfokú oktatásban már több mint 10 éve folyik informatikai/számítástechnikai képzés. Jelen keretek között nincs mód a felmérés teljes elemzésére, összegzésként megállapítható, hogy a teszt több esetben visszaigazolta a hallgatói önminősítéseket. A vártnál gyengébben sikerültek például a szövegszerkesztéshez kapcsolódó kérdések megválaszolása. Annak ellenére, hogy szinte mindenki úgy nyilatkozott, tud elektronikus levelet írni, a válaszadók 51%-a ismerte csak fel az e-mail cím helyes alakját. Az információkereséssel összefüggő feladatokat 80%-os átlagos teljesítménnyel oldották meg a gyakorlatban, ugyanakkor az eredményekből kiolvasható, hogy e tudás csak technikai jellegű, alapvetően hiányoznak a fogalmi megalapozottságok.

#### *4.2. Megvalósítás*

A kurzus heti két órás ún. kontaktórák formájában kerül megvalósításra, mely félévre vetítve 30 tanórát jelent. Ezeken a foglalkozásokon nem a hagyományos, néhány gyakorlati feladattal színesített oktatói ismeretközlés zajlik, hanem alapvetően egymást segítő kooperatív tevékenység, melynek során a különböző előismerettel rendelkező hallgatók kisebb csoportokban, önállóan dolgoznak.

A félévi tematika alapján a szemináriumok két-háromhetes logikai egységekre lettek felosztva. A kontakt-foglalkozások tevékenységei az ez idő alatt formálódó projektek előmunkálataiként értelmezhetők. Az oktató egy tudatosan végiggondolt és elrendezett, a kapcsolódó tananyagrészeket szem előtt tartó ismeretanyag indirekt közvetítésére és nem megjelenítésére vállalkozik, egy oktatási környezetet teremt meg. E forma jól igazodik a hallgatók eltérő, egyéni tudásszintjéhez, nagy szerepet kap az egymástól történő tanulás, illetve az önálló tudásgyarapítás is. A kurzus célrendszere így sokrétűvé válik:

Egyrészt a félév során megvalósítandó projekttemák kapcsolódásait tekintve az IT technológiák oktatási felhasználását célozza meg. Arra készíteti már az elsőéves tanító szakos hallgatókat, hogy leendő hivatásuk szemszögéből, az alsó tagozatos gyerekekkel történő majdani foglalkozás nézőpontjából gondolják végig és fejlesszék a meglévő, illetve a félév során megszerzendő informatikai ismereteiket. A saját szakmai tudásuk növelése és rendszerezése mellett mindezt annak a pedagógiai célnak az érdekében tegyék, hogy a kisdíjak számára az IT ne csak egy „tantárgyat” jelentsen majd, hanem egy olyan technológiai háttérrel és lehetőség-repertoárral, mellyel bármely műveltségtartalom elsajátítása könnyebbé válhat.

Továbbá a leendő pedagógusok számára a kurzus lebonyolításának metodikája által pedig egy olyan felkészítés valósuljon meg, ahol a hallgatók maguk is részeseivé válnak azon tevékenységformáknak, melyeket remélhetően használni fognak majd oktatásuk során.

A projektek megvalósítása tervezési fázissal kezdődik. Az első projekt címe például: *Saját (oktatási célt szolgáló) rövid elektronikus jegyzet készítése három választott informatikai / számítástechnikai eszközről.*

A hallgatók a kurzus során biztosított oktatási tanulási környezet elemeit felhasználva, (pl. elektronikus tananyag) csoportos és önálló munkaformák alkalmazásával, szemináriumi és otthoni időkeretet igénybe véve dolgoznak, fejlesztik szakmai, továbbá informatika-pedagógiai tudásukat.

Az eszközök kiválasztása, feldolgozásának nyelvezete és az eredmény külső megjelenése azonban nem tetszőleges, hanem része az általános iskola alsó tagozatának valamely választott tantárgyához/műveltségi területéhez tervezett projektfeladatnak. Így a megvalósítás előfeltétele, hogy a készülő elektronikus jegyzetet a hallgató egy konkrét oktatási helyzetre aktualizálja, s azt tervezze meg elsőként. A cél tehát kiegészül, kissé átalakul, hisz a kisdíákok számára az informatika eszköz-rendszerét is felhasználó, többféle tárgyi kapcsolatokat megvalósító projekt tervezésévé is válik. E terv konkrét kontextust ad majd az elkészítendő „jegyzetnek”. Elsőként megoldandó feladatok:

- A projekt témájának, évfolyamának kiválasztása, néhány mondatban történető bemutatása, ahol a hallgató a megvalósítást elképzei.
- Ábra készítése a projekt tantárgyi/tartalmi kapcsolatairól, melybe kitér a tanulók szükséges, illetve elsajátítandó ismereteire területenként.
- A projekt megvalósításához szükséges informatikai eszközök felsorolása.
- Lista készítése a szoftveres tudnivalókról; a projekt megvalósítása során milyen szoftverekkel/szoftverhasználati ismeretekkel gazdagodnak majd a gyerekek.

Mindezeket egy példával illusztrálva:

Téma: *meseprojekt – mese feldolgozása rádiójáték formájában.* Megvalósítás 4. évfolyamban. A gyerekek csoportokban dolgozva választanak ki egy mesét, melyet szereposztásban adnak elő (a kiválasztást Internetes források is segíthetik). Az igényes, kifejező felolvasást rögzítik a számítógépen, majd ellátják a meséhez illő háttérzenével is. A szereposztás elkészítéséhez használják a szövegszerkesztő alkalmazást, melynek segítségével kinyomtatják a forgatókönyvet. A projektet a csoportok által elkészített „hangos mesék” bemutatásai zárják.

Mindezek során a tanulók a meglévő tudásukra építve számtalan informatikához, és nem informatikához kapcsolódó tudásra tesznek szert. Tartalmi kapcsolódást jelent például az ének-zene tárggyal a háttérzene kiválasztása, esetleg a témához kapcsolódó dalok éneklése, rögzítése. Az irodalom a mesetípusokkal, jellemzőkkel, az értő és kifejező hangos olvasás gyakorlásával, a dramatizálás szakmai és pedagógiai aspektusaival járul hozzá a projektfeladathoz. A számítástechnikai eszközök közül ennek keretében ismerik meg többek közt a mikrofon, hangszóró csatlakoztatását, szoftveres kezelését, hangrögzítést és a rögzített hang elemi szerkesztését.

A tanító szakos főiskolai hallgatók például egy ilyen projekttervhez készítik el az oktatási segédanyagot, melyben az alkalmazásra kerülő legfontosabb három eszközről gyűjtik össze a tudnivalókat a kisdíákok számára. E leírásoknak természetesen



egyszerű nyelven kell készülniük, a projekt megvalósításához szükséges eszközismeretet kell feldolgozniuk szemléletes módon.

## 5. Összegzés

A főiskolai kurzuson résztvevő hallgatók általános iskolai projektet terveznek. Informatikai és más műveltségterülettel történő kapcsolódásait tárják fel, oktatási segédanyagokat készítenek, melyeket tanítói gyakorlatukban majd felhasználhatnak. Végezetül a munkájukat bemutatják a résztvevők előtt. A csoporttársak megvitatják ezeket, kiegészítik, véleményt mondanak, további ötletekkel segítik egymás munkáját. A projektek bemutatásai között zajló szemináriumokon pedig az oktató által moderált egyéni, csoportos szakmai felkészítés zajlik, mely segítő előtanulmányokat jelent a megvalósításhoz. E foglalkozások a támogatási rendszer részét képezik, melynek az egymásra épülésében alaposan végiggondolt és elrendezett ismeretanyag adja vezérfonalát.

A háttérben természetesen a hallgatók informatikai ismereteket sajátítanak el, hisz a kurzus elsődleges célja a meglévő egyéni szakmai ismeretek közös szintre emelése, illetve bővítése. A megvalósított tervek és oktatóanyagok segítségével mélyülnek el többek közt a számítógép-kezelés, szövegkezelés, valamint az Internet használat témaköreiben. Az ismeretek elsajátításához, az egymással történő kapcsolattartáshoz egy elektronikus tanulási környezet áll a hallgatók rendelkezésére. Egyéni, akár otthonról történő hozzáférésükkel lehetőség nyílik egy, a kurzus teljes szakmai ismereteit feldolgozó WEB alapú oktatóanyag elérésére, önálló feldolgozására. Az anyag tartalmazza továbbá a befogadást támogató időbeosztás-tervezetet, a megértést ellenőrző feladatokat, kérdéseket, tesztek, illetve további szakirodalmi ajánlásokkal segíti a felkészülést, a tudáshiányok egyéni pótlását.

A felvázoltak remélhetőleg olyan felkészítést tudnak nyújtani a leendő tanítóknak, hogy képessé váljanak a megszerzett informatikai szakmai tudásukat pedagógiai aspektusból értékelni és felhasználni. Mindezt annak érdekében, hogy majd az alsó tagozatos tanulók az IT eszköz- és szoftver lehetőségeit tantárgyakon átívelő, sokszínű tartalmi kapcsolatokat felvonultató projektekből alkalmazzák.

### Irodalom

- Nahalka István: A tudásról alkotott tudás. In: A pedagógusok pedagógiája (Szerk.: Golnhoffer Erzsébet és Nahalka István), Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 2001. 142–176.
- Németh András: A reformpedagógia múltja és jelene. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1998.
- Németh András – Ehrenhard Skiera: Reformpedagógia és az iskola reformja. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1999.
- Hegedűs Gábor: Projektpedagógia. Kecskeméti Főiskola, 2002.
- Hortobágyi Katalin: Projekt kézikönyv. ALTERN füzetek 10. Iskolafejlesztési Alapítvány, 2002.
- M. Nádasi Mária: Projekttanítás. Gondolat Kiadói Kör, Budapest, 2003. (Oktatás-módszertani kiskönyvtár.)
- A Kormány 243/2003. (XII.17.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról [www.om.hu]
- Nahalka István: Túl a falakon. Gondolat Kiadói Kör, Bp., 2003.

Nahalka István: Konstruktivizmus és pedagógia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 2002.  
Nahalka István: Konstruktív pedagógia – egy új paradigma a láthatáron (I.). Iskolakultúra,  
1997. VII(2) 21–33. (II.): VII(3) 22–40. (III.): VII(4) 21–31.