

A tantárgyköziség különböző megjelenési formái

Ember és társadalom programok

*A Nemzeti Alaptanterv bevezetésével, módosításával kapcsolatos viták a tartalmi modernizáció újabb fejezetét jelentik. Az oktatáspolitikai és szakmai elképzelések (kerettantervek elkészítése, a 11–12. évfolyam követelményrendszerének a kidolgozása, a pedagógiai programok ellenőrzése-értékelése) úgy tűnik, a korábbi „magtanterv” formáját és tartalmát is kisebb-nagyobb mértékben átalakíthatják.**

Az alaptanterv egyik legvitatottabb része a műveltségterületekbe történő rendezési elv. A komplex struktúra versus tantárgyrendszer folyamatállomásait, a vitákban elhangzott álláspontokat (a teljesség igénye nélkül) az alábbiak szerint lehet csoportosítani:

1. A Nemzeti Alaptantervben megjelenő tartalmi struktúra a magyar oktatástörténeti hagyományokhoz nem illeszkedik, túlságosan nagy váltást jelent a tanulási-tanítási folyamat „mélystruktúrájában”.

2. A tanárképzés a műveltségterületek által igényelt integrációs oktatási és nevelési stratégiákkal nem tartott lépést. A pedagógusok tantárgyszakokkal rendelkeznek, a műveltségterületeken belül megjelenő modern tartalmakat (Emberismeret, Társadalmi ismeretek, Gazdasági ismeretek, Állampolgári ismeretek, Médiaismeret, Mozgókép kultúra), valamint a Nemzeti Alaptanterv közös követelményrendszerét nem képesek tanítani. A megfelelő képzettségi háttér mellett e problémákör megoldását a tankönyvek, tanári kézikönyvek és taneszközök hiánya is nehezíti.

3. A tanárképzés rendszere nem tart lépést a „kognitív forradalom” eredményeivel (képességfejlesztő, differenciáló tanítási stratégiák, kellően koherens fogalmi hálók kialakítása stb.)

4. Az ismeretek és képességek rendszere összefügg egymással, a globális (komplex) látásmód, a rugalmas képességek szövevényes hálózatának fejlesztése a 21. század alapvető követelménye lesz.

5. A tudományágak fejlődésének felgyorsulásával új (részben önálló, részben tantárgyközi) területek alakultak ki. Ennek megfelelően a „tantárgyak a tudományágak leképezett struktúrái” elv egyre inkább tarthatatlan.

Nem véletlen, hogy a fenti vitapontok mindegyike érinti az Ember és társadalom műveltségterület követelményrendszerét. Ezzel párhuzamosan a történelemtanítás tartalma és módszertana az utóbbi húsz évben folyamatosan változott. Ez egyszerre jelentette a tantárgy kereteinek szélesedését (művelődéstörténet), valamint egy módszertani gazdagodást (korkép kialakítása). Ezt a folyamatot bővíti az Ember és társadalom műveltségterület általános fejlesztési és részletes követelményrendszere. Tartalmi szempontból nagyobb hangsúlyt helyez az életmódtanításra, másrészt lehetőséget biztosít a differenciált

* A tanulmány a Közoktatási Modernizációs Alapítvány támogatásával készült, része *Az interdiszciplinaritás és a globális nevelés pedagógiai megközelítései* című hamarosan megjelenő könyvnek.

képességfejlesztésre, a kooperatív tanulási technikák alkalmazására és a projektek-módszer szélesebb elterjedésére. E tanulmány keretei a fenti folyamat bővebb kifejtését nem teszik lehetővé, benne a történelem mint iskolai stúdium komplexitásának különböző formáit járjuk körül. Ehhez a nem éppen könnyű vállalkozáshoz *Herbart* egyik híres gondolatát hívjuk mottóul, amely szerint „az elszigetelt ismeret holt elem”.

Az interdiszciplináris világ

Az ezredforduló politikai, gazdasági és kulturális életét egyaránt jellemzi az *integráció* és a *differenciálódás*. Egyes vélemények szerint nem a diszciplínák integrálódnak, hanem a diszciplínák egymásra hatásában megnyilvánuló szemlélet, vagyis „megismeréseik és szemléletük, módszertanuk és értékítéleteik áthatják egymás szemléletét és módszertanát, jelentkeznek értékítéleteikben”. (1) A tudományos-technikai fejlődés ütemének felgyorsulása és az információs társadalom kiépülése az oktatás számára is új kihívást jelent. A tudományok egyre áttekinthetlenebb struktúrákat öltenek, bár az egyes területek szétszóródása mögött az egységesedés folyamata is kirajzolódik. A tudományra újabb és újabb diszciplínák hatnak, más és más határtudományok jelennek meg. Az UNESCO 1973-ban közzétette a Tudomány és Technika Nemzetközi Terminológiai Szabványát (International Standard Nomenclature for Fields of Science and Technology), amely felsorolt 24 tudományfőágat, 221 tudományágot, valamint 1995 alágot. (2) *Marx György* szerint „az UNESCO által szervezett nemzetközi felmérés által bizonyított tény, hogy az egész emberi kultúra ma olyan gyorsasággal terebélyesedik, amilyenre még nem volt példa a történelemben”. Egy év alatt többek közt egymillió tudományos közlemény jelenik meg. (3) Negyedszázad elteltével ezek a számarányok megváltoztak, kibővültek. A háttérterületeken újabb és újabb tudományágak bukkannak fel (kvantumkémia, magkémia, molekuláris biológia), és ezek az integrálódási folyamatban is fontos szerepet játszanak.

Ugyanakkor a főágakon található új területek, mint például az antropológia, a csillagászat és asztrofizika, a demográfia, a föld- és űrtudományok jelenléte az oktatásban nehezen felfedezhető. Az egymás mellett elhelyezkedő területek (űrkutató, atomfizika, molekuláris genetika, kibernetika, asztrofizika, geofizika, magkémia, molekuláris biológia) kapcsolódási előnyeiket, a „keresztező megtermékenyítésben rejlő lehetőségeket” a tanítási gyakorlat nem használta ki. Ezek „olyan intenzív találkozási zónák, amelyeken át egyik területről a fejlődés lendülete eljut a másik tudomány centrumáig, és ez alapvetően befolyásolja annak fejlődését”. (4) Vagy azért, mert szétszóródtak az amúgy is töredezett óratervi szerkezetben, vagy jelen sincsenek a tanórákon. Egyes vélemények szerint a „világ így tantárgyakra oszlik, s noha ezek a tantárgyak békésen megférnek egymás mellett az órarendben, közöttük – illetve a bennük megismerhető világ-darabkák között – jószerevel elvész minden kapcsolat”. (5) Lévén, hogy tudományos főágakról van szó, a mellékágak esetében sem túl rózsás a helyzet. Hiszen, amíg a fizika, a kémia, a matematika, a földrajz és a történelemtudomány tantárgyi leképezése látszólag nem probléma az oktatás számára, ám a felsorolt területek már 1973-ban is 41 ágat és 269 alágot tartalmaztak. Maga az oktatás is egy erőteljes, tudományos rendszerré alakult; *Gaston Mialaret* szerint „az oktatástudományokat azoknak a tanoknak az összessége alkotja, amelyek az oktatás létfeltételeit, működését, szituációi fejlődését és tevékenységeit tanulmányozzák”. (6) *Torsten Husén* az oktatáskutatás (educational research) fogalmát szélesebb dimenzióba helyezte. Szerinte az oktatási rendszerek társadalmi és nemzetgazdasági jelentőségűek. A társadalomkutatásnak főként azokat a területeit világítják meg, amelyek az iskolai pedagógiára és az oktatásügyre egyaránt hatással vannak. (7) Másfelől az egyes diszciplínák rétegződése a tudományhatárokat is megváltoztatta. A már említett molekuláris biológia az szakmai korlátokat áttörő, *interdiszciplináris* együttműködésből született meg.

Az ismeretrendszerek strukturálódását az *információrobbanás* folyamata is befolyásolta. *Bessenyei István* szerint az „információs technológia és az információtermelés gazdasági jelentősége gyökeresen megváltoztatta a tudáshoz való viszonyt”. Előtérbe került az információ kezelése és az értékesre folyamata. (8) Nézzük meg a Mialaret által definiált oktatás területét! Vannak a pedagógiai ághoz tökéletesen illeszkedő részterületek (pl. neveléstan), amelyek alapként szolgálják az adott tudománystruktúrát. A pedagógiai szociálpszichológia esetében már más a helyzet. Funkciójában hasonlít az előző szerepkörhöz, ám a főághoz való illeszkedésében eltérő jegyeket mutat. *Struktúráközi*, interdiszciplináris jellegű, a szorosan vett tudományhatárokat keresztezi. (9)

A tudományos eredmények nincsenek tekintettel a hagyományos keretekre, az információ keresztül-kasul száguldozva újabb és újabb részstruktúrákat hoz létre, amelyek a diszciplináris térképeket alaposan átírják. A kognitív pszichológiai kutatások a tudományok hierarchikus rendszerétől eltérően négy fő csoportot különböztettek meg: anyagtudományok, élettudományok (life sciences), viselkedéstudományok (behavioral sciences) és kognitív tudományok (cognitive sciences). (10) *Piaget* szerint a pszichológia a természettudományok, a történettudományok, a filozófia és a matematika metszéspontjában helyezkedik el. Érdekes a fent említett gondolatok közül a *térkép* és a *metszéspont* kifejezést kiragadni, hiszen e két fogalom fejezi ki legjobban az egyes tudományterületek összefüggő, hálózatos jellegét. Az oktatás szempontjából fontos megvizsgálni, hogy van-e valamilyen összekötő kapocs az egyes területek között. Létezik-e bármilyen *hívószó*, ami a térképek megrajzolásában, az összefüggések megértésében szerepet játszhat? Sajnos e „varázsütésszerű” megoldás túl kézenfekvő és könnyű lenne. A feladat nehézségét jól érzékeltette *Ujfalussy József*, aki a tudományfejlődés erősen differenciálódott oldalát elfogadta, ám hiányolta a folyamat ellentételezésére szolgáló újraegyesítést. Szerinte „nem lehet kikerülni a mozaikokra hullott stúdiók belső egymásra vonatkozásának valamilyen szerkezeti megoldását”. A túlzott specializálódás társadalmi funkciójától fosztja meg a tudományt. Ujfalussy úgy gondolta, hogy az egész tantárgyi gondolkodásmód horizontális és mellérendelő, tehát az integráció természetes úton is megvalósulhat. (11)

A fent említett nézetek a pedagógiai gyakorlatot sem hagyták érintetlenül. Az integráció és differenciálódás folyamata a tantervelmélet és az egyes tantárgyak módszertana szempontjából egyaránt fontos tényezővé vált. Központi kérdésként merültek fel az alábbiak: Az oktatási intézmények tartalmi szabályozása mennyire illeszkedik a komplex fejlődési tendenciákhoz? Hogyan felel meg a tanítási gyakorlatunk az ezredforduló kihívásainak? Szükséges-e a tananyag tervezésekor a szaktudományok, a társadalom és a tanulók igényeit egyaránt figyelembe venni? Ezek a kérdések nem újak a kutatók és a gyakorló pedagógusok számára. Évszázadokra visszanyúlva látható, hogy a mögöttük rejlő problémák hol gyengébben, hol erősebben, de folyamatosan jelen voltak az egyes neveléstörténeti fordulópontok és viták során. Ez alól jelen korunk sem kivétel. A lehetséges válaszok megtalálása azonban nem könnyű folyamat. Elődeink tapasztalatait nem árt számba venni, hiszen egy komplex elemzés nem tekinthet el ettől a „neveléstörténeti búvárkodástól”. Vizsgálódásom célpontja elsősorban a 20. század magyar hazai neveléstörténete: egyrészt azok a nemzeti folyamatok, amelyek a komplexitást erősítették, másrészt valamilyen formában kapcsolódtak a történelemtanítás módszertanához. A korreláció és koncentráció elvének megfelelően mind a tradíciók mind az új gondolatok ötvöződtek Magyarországon. A *Nagy László*-féle iskolafilozófiai hagyományt folytatva, az 1940-es években megkezdődött egy koherens műveltségkép kidolgozása. A folyamat első fázisaként az Országos Köznevelési Tanács keretén belül dolgozó tantervi szakemberek, *Sík Sándor*, *Kemény Gábor* és *Kiss Árpád* egy komplex biológiai-természetismereti tömb elképzelését vázolták fel. Ez szorosan illeszkedett *Németh László* elgondolásaihoz, aki négy nagy műveltségi területet, ún. *tantárgykombinátot* dolgozott ki az összefüggések és problémák jobb megvilágítása érdekében (egészségtan – biológia – természetismeret,

irodalomtörténet – történelem, nyelvek, matematika és alkalmazásai). Legfőbb integráló tényezőnek a történelmi látásmódot tartotta. (12) Az általa felvázolt integráló stratégia legfontosabb elemének nem az oktatás időtartamának a csökkenését tartotta, hanem a történelmi, matematikai és természetismereti blokkok párhuzamos tanítását. Így alakulhatott ki egy-egy korszak komplex képe, ami azután egy egységes összefüggésrendszerre vált. (13) *Németh László* rendszere a tartalom kiválasztásának és elrendezésének horizontális és vertikális egységét egyaránt hangsúlyozta.

Ennek nyomán indult el a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségi Közoktatási Bizottságának (MTA EKB) a kutatássorozata, amelynek legfontosabb célja az ezredforduló műveltségképének meghatározása volt. Az ún. *Fehér Könyv* (az 1969-ben elkezdődött a világkép egységességére épülő szentlőrinci iskolakísérlet és az 1972-es oktatáspolitikai párthatározat integrált oktatást hangsúlyozó elveinek nyomán) már körvonalazta azokat a komplex műveltségterületeket, amelyeket az 1995-ben elfogadott Nemzeti Alaptanterv is tartalmazott. (14) Az 1972-es oktatáspolitikai határozat az integrációról az alábbiakat fogalmazta meg: „Keresni kell a jelenlegi tantárgyi szétaprózottság felszámolásának útjait... az integrált oktatásának lehetőségeit”. *Gáspár László* szentlőrinci programja abból az elvből indult ki, hogy „a tantárgyi rendszer egészére és az egyes komplex tantárgyak belső struktúrájára vonatkozó elképzelések és elhatározások nem vezethetők le közvetlenül sem a szaktudományok összességéből, sem az egyes szaktudományok tárgyi, tematikai, módszertani kiindulópontjaiból”. Ennek megfelelően a képzés tantervében az egységes középiskola alábbi tantárgyai kerültek be: Az emberi kommunikáció szabályai; A matematika alkalmazásai; Idegennyelv-tanítás; A társadalom élete; A huszadik század művészete; A természettudományok modern problémái; Korunk technikája; Emberismeret; Általános kultúratörténet. (15) A történetiség mint rendező elv zillerei gondolata újból felmerült. Olyan komplex tárgy körvonalazódott a munkacsoportok tevékenysége nyomán (*Berend T. Iván, Móny András, Balázs Györgyné*), amelyben egyrészt egy képbe szerveződtek a gazdasági, társadalmi, politikai és művelődési folyamatok egy adott ország, régió vagy a Föld egészét tekintve, másrészt a stúdium koherensebbé, nyitottabbá vált, ezáltal is teljes képet adva az ember fejlődéséről. A cél tehát már ekkor a korszerű társadalomtudományi ismereteket nyújtó tantárgy létrehozása volt. (16) Az „egy tál rendszer” *Németh László*-i gondolata nyomán a kutatók feltételezték, hogy a világ megismerését szolgáló komplexebb tantárgyterületek határfoka nagyobb lesz, az összefüggések is elemezhetővé válnak. *Pesti János* szerint ezek „felerősítik, megsokszorozzák egymást, kiiktatják az átfedéseket, bizonyítják a műveltség, a természet- és társadalomtudományok, a műszaki és gyakorlati ismertetek, a szellemi és fizikai készségek és képességek egységét”. (17) A szakemberek a modern műveltségkép kiteljesedésének és az integrációs törekvések megerősödésének hosszú, mintegy 15–20 évig tartó folyamatát feltételezték. A történelmet tekintve három irányelvet határoztak meg, amelynek egyik fontos része a komplexitás volt. Ennek jegyében indult el egy, az alsó és középfo-

*A tudományos eredmények
nincsenek tekintettel
a hagyományos keretekre,
az információ keresztül-kasul
száguldozva újabb és újabb rész-
struktúrákat hoz létre, amelyek
a diszciplináris térképeket
alaposan átrajzolják. A kognitív
pszichológiai kutatások
a tudományok hierarchikus
rendszerétől eltérően négy fő
csoportot különböztettek meg:
anyagtudományok, élet-
tudományok (life sciences),
viselkedéstudományok
(behavioral sciences) és
kognitív tudományok
(cognitive sciences).*

kú oktatást egyaránt átfogó, spirális felépítésű integrált társadalomtudományi program, amely jórészt külföldi tapasztalatokra hagyatkozott (Szovjetunió, Amerikai Egyesült Államok, Anglia, Franciaország). A program fogalompárok, képességcsoportok és magatartásjellemzők mentén épült fel. (18) A természet egységességére alapozva, a természettudományos tárgyak (matematika, fizika, kémia, biológia, technika) módszertani egymásra épülésének a gondolata is felmerült. A kutatók az integráció olyan rendszerét képzelték el, amelynek alapját a „tantárgyak közötti kölcsönös utalások” alkotják. Az egységesség, a komplexitás és a szintézis lépesei ezt a folyamatot egészítették ki. (19)

A korszerű, tudományos igényű, a *Tyler-elvekre* és a *Bloom-taxonomiákra* összpontosító elképzelések már az 1978-as tantervben is teret nyertek. Bár kétségkívül voltak a tantervnek modern elemei (a követelmények és a tananyag differenciálása, az oktatás és a nevelés egységének hangsúlyozása), az interdiszciplináris megközelítéseket csak csekély mértékben tartalmazta. Az integrált blokkok „asztalfiók elképzelések” maradtak. A hagyományos tantárgyi rendszer nehézségi nyomatéka erőteljesebbnek bizonyult minden integrációs gondolatnál. Ráadásul hamarosan kiderült, hogy a korszerűsítés ürügyén egy tantárgyi maximalizmusban burjánzó dokumentum született meg. Így a kezdeti előnyök többszörös hátránnyá változtak. Ezek elsősorban a tanulói túlterheltségben nyilvánultak meg, de a pedagógiai-pszichológiai jellemzők figyelembevétele is többé-kevésbé kiszorult a tanítás-tanulás folyamatából. Maradt a „minden tudást megtestesítő”, akadémikus jellegű, atomjaira szétszabdalt oktatás. A szakmódszertani ismeretek számos esetben fölösleges nyüggé változtak, hiszen a pedagógusoknak minél aprólékosabb ismeretekre volt szükségük ahhoz, hogy ezt a hatalmas információtömeget a tanítványaikhoz eljuttathassák. Ez egyenes úton vezetett a nulladik és a hetedik órákhoz, a gondolkodási és együttműködési képességek fejlesztésének elhanyagolásához, a tanulói passzivitáshoz.

Tantervméleti szempontból nem véletlen, hogy reneszánszát élte az ún. látens tantervek kutatása. A vizsgálatok egyrészt kimutatták az iskolai tantervek által közvetített tartalom széttöredezett jellegét, az összefüggéstelen tanulói gondolkodás káros hatásait. Másrészt rámutattak arra az egyre szélesedő szakadékra, ami a „kívánatos” és a „lehetséges” tanterv között megmutatkozott. *Ferran* egyik francia tanítványa például megemlítette, hogy az iskolán kívül sokkal többet tanult a valós életről, mint a tanórákon. Szerinte ez a folyamat a jövőben csak rosszabb lesz, a szakadék a valós élet és az iskola által közvetített tudás között nőni fog. (20) A szakemberek egy része érezte ezt a veszélyt. Éppen ezért a tantervmélet feladatkörét jócskán kiszélesítve, magát az oktatás folyamatát igyekeztek megváltoztatni. *Faludi Szilárd*, *Marx György* és *Gáspár László* tantervfelfogásainak közös eleme az MTA EKB elképzeléseihez való visszatérés és a túlnyomórészt ismeretközpontú oktatás visszaszorításának a szándéka volt. Az integráció különböző szintjeit képezték el, így a hazai tantervméleti szakirodalomban is megjelentek az alábbi fogalmak: teraszos-spirális tantervtervezés, hálós szerkesztésű tananyag-felépítés, problémacentrikus tanulói tevékenységek. Faludi már a hatvanas évek közepén a tantervek és az oktatási módszerek összefüggéseit vizsgálta. Ennek során számos napjainkig ható megállapítást tett a nevelésközpontúság és a képességfejlesztés kiemelt szerepéről, a motiváció és a tanulói aktivitás korrelációjáról, a tanterv-tanár-tanuló hármis pedagógiai folyamatként, egységben történő vizsgálatáról. A tematikus tervezés elemzésekor felhívta a figyelmet a tények és az összefüggések összekapcsolásának a fontosságára, a képességek komplex fejlesztésére. Szerinte a „megfigyelőképességnek valahol össze kell kapcsolódnia önálló következtetésekkel, elemzőkészséggel, kombináló képességgel, önellenőrzéssel”. Véleménye szerint „az igazi konzekvens korszerűsítés legalább annyira megenged és feltételez bizonyos elhagyásokat és összevonásokat, mint bővítéseket és hozzáadásokat”. A jövő útját az alapvető ismeretek és képességek biztosításában látta, a tantárgyakat pedig nem a „tudományok előretolt hidfőállításainak” tekintette, hanem „sajátos didaktikai-pedagógiai struktúráknak”. (21) Ennek megfelelően a tantárgyak közötti koncentráció és koordináció

tervezése fontos feladattá vált a tanmenetek készítésekor. Az integrációs elképzelések gyakorlati megvalósulása azonban hosszas viták után (lásd például a Köznevelés 1972–1973-as számain) elmaradt. (22) Főként a természettudományok széttöredezettisége és elméletieskedő jellege mutatkozott meg szembevetően. Marx György szerint „a tantárgyak egymást követik az órarendben, de logikájuk és szókészletük idegen egymástól”. A nyolcvanas évek közepétől azonban megjelentek az alternatív oktatás újabb csirái. Ezek a kezdeményezések a társadalmi és gazdasági igények mentén jöttek létre, és előbb-utóbb várható volt, hogy az oktatás egészében éreztetik hatásukat. Természetesen a tananyag-kiválasztás elveit, módszereit sem hagyták érintetlenül.

Az átalakuló társadalom jogos igényeket fogalmazott meg az oktatással szemben. Husén szerint „a tantervben a legfontosabb azoknak a képességeknek, alapvető ismereteknek az elsajátítása, amelyek a legváltozatosabb, előre nem látható nehézségekkel szemben vértetik fel a tanulót, amelyek segítségével a tanulók felkészülhetnek az élet, többnyire előre nem látható nehézségeire. A hagyományos elemi iskolai oktatás nyújtotta ismeretek már nem elegendők ahhoz, hogy az egyén megfeleljen a modern társadalom komplex és változó követelményeinek”. (23) Kirajzolódott egy *decentralizált* tantervi szabályozás körvonala, amelynek alapelve a közös műveltségi kereteket meghatározó alaptantervre épülő helyi tanterv volt. Mialaret szerint a kerettanterv „nagyobb szabadságot biztosít a tanároknak és nem csak az ismeretek ellenőrzéséhez vezet, lehetővé teszi, hogy az oktatási helyzetben oldottabb kapcsolatok jöjjenek létre a partnerek között”. (24) A korábbi *Fehér Könyv* javaslata alapján („hét domb”) megtörtént a műveltségi területek meghatározása. (Magyar nyelv és irodalom, Élő idegen nyelv, Matematika, Ember és társadalom, Földünk és környezetünk, Ember és természet, Művészetek, Informatika, Életvitel és gyakorlati ismeretek, Testnevelés és sport). Ehhez a tíz műveltségterülethez mintegy huszonhárom részműveltségi területet rendeltek hozzá. A műveltségterületeken belül megjelenő ismeretek és képességek számos része új volt a tanárok számára. Az Ember és társadalom műveltségterület esetében a fent jelzett probléma még jobban felerősödött, hangsúlyosabbá vált.

A tantervi integráció fogalmi háttere

Láthattuk, hogy a történelem egészén végigvonult egy alapvető feszültség a tudás integrációja és szakaszokra szabdalása között. A modern kor a tantárgyi integráció különböző típusú erőfeszítéseit éppúgy a felszínre hozta, mint a specializálódott szakismereteket és a tudományok differenciálódását leképező, atomjaira széthullott tanterveket. Világossá vált, hogy a tantervi integráció önmagában is egyfajta technika, amely széles lehetőséget biztosít az elszigetelt ismeretek, a gondolkodási részműveletek és a széttöredezett fogalmi hálók valamilyen úton történő egymáshoz illesztéséhez. Az út azonban gyakran göröngyös, kátyúkkal teli, ezért a folyamat megtervezése rendkívül időigényes, és az elképzelések megvalósítása sokrétű tanítási tapasztalatot kíván meg. Érdemes számba venni az integrációhoz kapcsolódó fogalmak széles skáláját, megvilágítva ezzel az eltérő értelmezések logikai összefüggéseit. Napjaink tantervelméleti kutatásai az alábbi fogalmakat és meghatározásokat tartják figyelemreméltónak:

1. multidiszciplinaritás;
2. pluradiszciplinaritás v. pluridiszciplinaritás;
3. interdisziplinaritás;
4. transzdisziplinaritás;
5. keresztisziplinaritás;
6. szupradiszciplinaritás.

Edgar Bruce Wesley és *Mary A. Adams* az általános iskolai társadalomtudományi oktatás módszertani lehetőségeinek elemzésekor szembetalálták magukat a fent említett tananyag-

elrendezési és fogalomértelmezési problémával. A tervezés két alapvető formáját elemezték: a tantárgyat és a témaegységet. A közöttük lévő átmenet szakaszainak vizsgálatokor megkülönböztették a korreláció, a koncentráció, a fúzió, az integráció és a teljes egyesítés lépéseit. A herbarti–zilléri korreláció és koncentráció elvén túllépve a tanítási gyakorlatra helyezték a fő hangsúlyt. A *korrelációt* formális kísérletként értékelték a társadalmi összefüggések keresésében. Szerintük csak egy kis lépés a valós szintézishez vezető úton. A *koncentráció* folyamata egy tantárgy központi szerepére épít (ez legtöbbször a történelem). Ez keretet biztosít a tantárgyi kapcsolódási pontok zökkenőmentes tanításához. A *fúzió* ennél tovább lép, hiszen tágabb értelemben két tantárgy (történelem, földrajz) egybeolvasztását jelenti, ami igen közel áll az integráció és a teljes egyesítés folyamatához. Szűkebben értelmezve a fúzió fogalmát, pusztán egyes tantervi egységek összeillesztéséről van szó, amelynek segítségével a tantárgyi kapcsolódási területek csak részben kerülnek az előtérbe. A folyamatok alaposabb, logikai mélységű megvilágítását az *integráció* végzi el. A társadalomtudományi részterületek komplex egyesítése nehéz feladat, ráadásul más diszciplínák határait vertikálisan és horizontálisan is érintheti. Ez már azonban nem pusztán tananyag-elrendezési, hanem módszertani kérdés is. (25) Mások szerint az integráció az oktatási rendszert lényegileg érintő rendezési elv, amely a hasonló, egymáshoz közelálló fogalmakat a természet vagy a társadalom, vagy mindkét terület más-más megnyilvánulásainak jellemzőiként alkalmazza, egymáshoz jobban illesztve rendezi el, hasonló módon kezeli. (26)

Az interdiszciplinaritásról főként az 1980-as évektől több tanulmány is megjelent. Konferenciák sora foglalkozott ezzel a kérdéskörrel. Ennek egyik fontos állomása az 1983-ban Bukarestben megrendezett összejövetel volt, ahol egy 1981-ben készült tanulmány fogalomlemezéseit vitatták meg a résztvevők. A jegyzőkönyvek szerint az interdiszciplinaritás és a köré rendeződött fogalmakat többen többféleképpen értelmezték. Az alapdokumentum javasolta az egyes kategóriák közötti világos különbségtételt. A szakemberek ennek megfelelően megpróbálták az integrációhoz kapcsolódó fogalmakat meghatározni. Az egyes tudományterületek egymás mellé rendeződésének és összefonódásának erőssége volt az a viszonyítási alap, amely alapján különbséget tettek az egyes kategóriák között. Véleményük szerint a *multidiszciplinaritás* egy egyszerű egymás mellé helyezése a különböző tantárgyaknak, anélkül, hogy bármilyen kapcsolatot megjelenítenének közöttük. A *pluradiszciplinaritás* már feltételez valamilyen kisebb-nagyobb kapcsolatot az egyes tudományterületek között, valamint koncentrálna a közös kapcsolódási pontokra is. Mialatt megkülönböztetett belső és külső pluridiszciplinaritást. A külső pluradiszciplinaritás megkívánja iskolán kívüli szakemberek aktív részvételét az oktatási folyamatokban, például a földrajztanár és a geográfus vagy a történelemtanár és a régész esetében. Az adott szakterület legfrissebb kutatási eredményei így hatékonyabban és gyorsabban beépülhetnek az iskolai gyakorlatba is. A belső pluradiszciplinaritás „az oktatástudományok egységének és autonómiájának talpköve”, ennek megfelelően a jelenségek összetettségét világítja meg. (27) Az *interdiszciplinaritás* a különböző diszciplínák közötti együttműködés egyik formája; elsősorban adott problémák keretein belül igyekszik ötvözni a különböző megközelítéseket. A *transzdiszciplinaritás* a tudományterületek nagyobb csoportjait próbálja meg összehozni. (28)

A tantervi integráció kutatásával foglalkozó újabb tanulmányok a fenti kategóriák közötti különbséget más szempontból is megvizsgálták. Az elemzések szerint a *pluradiszciplinaritás* pusztán több diszciplína egymás mellé helyezése. Ettől eltérően az *interdiszciplinaritás* azt feltételezi, hogy a tudományterületek között is vannak összefüggések. Ezek szisztematikusan megközelíthető folyamatok, tehát az oktatás szempontjából tervezhető egységekről van szó. A kognitív pszichológia kutatási eredményei azonban rámutattak az interdiszciplinaritás megközelítések árnyoldalaira is. *Simon* és *Steiner* a problémák gyökerét a jelenségek, folyamatok és más módszerbeli elemek kapcsolódási nehézségeiben látták. (29) A *transzdiszciplinaritás* még mélyebb összefüggésekre épít, ugyanis a tantárgyak

közötti fogalmi egységet is feltételezi. Egy másik meghatározás szerint az *interdiszciplinaritás* egyszerre pedagógiai megközelítés és módszer, olyan eljárás, amelyik két vagy több tudományágat hoz össze közös problémakör alapján (például az orvostudományt és az építészetet). Így az elkülönült területek hatással lehetnek egymásra. Az ilyen típusú interaktív kapcsolat a multidiszciplináris megközelítésekre nem jellemző, a tartalmak és módszerek egymás mellé rendezése esetleges. (30) Ez a fajta élő és szerves összefüggérendszer, valamint a különböző területek közös pontjainak a megtanítása az interdiszciplináris oktatási stratégiák legfőbb erőssége. *Jacob* és *Klein* tovább bővítették a feltárandó terminus technikusok körét. Alapvetően az *interdiszciplinaritásból* indultak ki. Olyan integrációs technikaként írták le, amelyik több tantárgy metodológiáját és nyelvezetét alkalmazva központi témákat, folyamatokat, problémákat, témaköröket és tapasztalatokat foglal össze. A tudományterületek kapcsolatrendszerében nem állítottak fel szélső értékeket, szerintük a fent említett fogalmak csak megközelítéseikben mutatnak éles eltérést. Új terminológiát vezettek be: a *keresztiszciplinaritást*, amelyik más tantárgyak szemszögéből nézi az integrálandó területet. Például a zenét a fizika, a matematikát a történelem felől vizsgálták. A *multidiszciplinaritás* szerintük is néhány tantárgy egymás mellé helyezése, egy problémát helyez a középpontba, a folyamatnak nincs határozott szándéka az integrációt mélyebben megvalósítani. Így az összefüggések megvilágítása is esetleges. Ezzel szemben a *pluradiszciplinaritásra* épülő integráció a tantárgyakat úgy helyezi egymás mellé, hogy többé-kevésbé feltételezi egymáshoz való kapcsolódásukat is. Például a matematika és a fizika, valamint a francia és a latin kapcsolatában az esetlegességet eleve kizárja. A *transzdiszciplinaritás* a tantárgyak alkalmazási területe mögé néz, azaz egy-egy probléma köré szervezve egyszerre fejleszti az ismereteket és a képességeket. Jacobs a fent említett megállapításait elsősorban *Meeth* és *Piaget* 1970-es évekbeli kutatási eredményeire építette föl, míg *Klein* egy önévelés-történeti összehasonlító elemzést végzett. (31) *Marion Brady* munkáiban „ördögi körnek” nevezte az integrációs szintek fogalmi meghatározását. Szerinte érdemesebb az egyes tantárgyterületektől elrugaszkodni és egy új fogalmi kategóriát megalkotni. Egy tantárgyak fölötti rendszerben gondolkodott, mert úgy vélte, hogy az interdiszciplináris megközelítések problémáit a tantárgyak kikerülhetlensége okozta. Ez a fajta tantervi szétföredezettség csak egy új terminus, (supradiszciplinaritás), egy másfajta vizsgálati pont által válhat világossá. Olyan *holisztikus* tantervet képzelt el, amelyben a fogalmi hálók öt kérdéskör (hol, ki, mi, miért, mikor) köré szerveződnenek. Ezek kapcsolatrendszere egyrészt megalkotja a tudáskategóriákat, másrészt segíti a környezethez és tapasztalatokhoz igazított látens tantervi elemek a tanítás gyakorlatában való megjelenítését. Szerinte az egyes tudományterületek szisztematikusan kapcsolódnak egymáshoz, így párhuzamosan is taníthatók. A fogalmi hálók tiszta képet nyújtanak a főbb kapcsolódási pontokról, az összefüggésekről és a részegységek kapcsolatairól. Szerinte a tantárgyak akár interdiszciplináris akár multidiszciplináris elrendezése nem oldja meg teljesen az egységesség problémáját. A fő akadály magában a rendezőelvben rejlik, hiszen eleve tantárgy-kategóriákra épít. Véleménye szerint a valóság ettől eltérően működik. Az időkeret, a környezet, a szereplők, a cselekvési minták és a különböző nézetek mentén lehetne felépíteni azt a fajta nagyobb, tudományok feletti, „metajellegű” fogalmi hálót, ami a tantervi integrációt az eddiginél jobban segítené. (32)

A korábbi hazai tanulmányok és pedagógiai lexikonok nem fordítottak nagy figyelmet az integráció fent említett építőköveire. Az a csekély számú szócikk, amely az egyes kézikönyvekben elvéve megtalálható volt, mégis jelzésértékű. Megmutatta, hogy az interdiszciplinaritás hazai kutatása még gyerekcipőben jár. A multi-, plura-, transz-, interkereszt- és szupradiszciplinaritások magyarázata helyett nagyobb fogalmi kategóriák hátterét vizsgálta meg. Üdítő kivételt jelentett *Mátrai Zsuzsa* 1990-ben megjelent tanulmánya, *Az amerikai társadalomtudományi nevelés történetéről*. Ebben a munkájában a szerző a különböző diszciplínák kapcsolódási lehetőségeivel is foglalkozott. *Wesley* és *Adams* kutatásait kiegészítve rész-

letesebben elemezte az integráció és a fúzió fogalmát. Úgy vélte, hogy a *fúzió* a tudományok struktúráját leképező, általában két tantárgy együtt tanítását jelenti, míg az *integráció* a gyermek érdeklődésére és társadalmi tapasztalataira épülő tantárgyszervezés. Az interdiszciplinaritást e két alapfogalom tudomány- és társadalomközpontú metszéspontjában, inkább a fúzióhoz közelebb állónak képzelte el. Szerinte „a fúzióhoz fűződő szorosabb rokonsága a háttértudományokhoz való szigorú kötődésben nyilvánul meg, a különbség pedig annyi, hogy az interdiszciplinaritás nem kettő, hanem több szaktudomány nézőpontjának, metodológiájának, problémaorientációjának együttes érvényesítését jelenti”. Ebből következik, hogy ez a fajta komplexitás teremtheti meg azokat a gyakorlati elemeket, amelyek összekötötétet jelentenek a fúzió és az integráció között. (33) Egy másik vélekedés szerint „az interdiszciplinaritás lényegében rendszerelméletből fakad, annak természetes szüleménye, mely napjaink egyik leghatékonyabb metodológiai irányzatának bizonyult a természetben, társadalomban és az emberi gondolkodásban létező rendszerek, a közöttük levő viszonyok, kölcsönhatások szinkronikus és diakronikus tanulmányozása szempontjából egyaránt”. (34)

Az integrációs tantervek modelljei

A fogalmi háttér tisztázása után a tantervi integráció számos modellje született meg a kilencvenes években. A legalaposabb elemzéseket a kutató számára *Jacobs, Fogarty* és *Klein* interdiszciplinaritásról szóló művei nyújtják. A struktúrákat összegezve az alábbi modelleket érdemes alaposabban is megvizsgálni:

I. Különálló tantárgyak esetében

1. Töredezett
2. Összekapcsolt
3. Közbeékel

II. Néhány tantárgy keresztezésekor

1. Sorrendbe tett
2. A feladatokat megosztó
3. Hálós
4. Átszőtt
5. Integrált

III. A tantárgyak komplex megközelítésekor

1. Mélyített
2. Hálózatos.

Az első csoportba tartozó modellek a tananyag-elrendezés hagyományosabb lehetőségeit mutatják be. *Fogarty* és *Jacobs* szerint meg kell különböztetni a teljesen atomizált és a tantárgyi kapcsolódás bármilyen halvány jelét felmutató tantervi modulokat. A tudomány teljes leképezését nyújtó, *töredezett* típus legnagyobb előnye a kutatók szerint az, hogy illeszkedik a tanár már megszerzett szakismereteihez, az egyetem által nyújtott tudományos világhépphez. Taníthatósága így nem okoz gondot, hiszen a rendelkezésre álló taneszközök illeszkednek ehhez a szerkezethez. Könnyű szétosztani a feladatokat, hiszen egyértelmű, hogy kinek milyen kompetenciája van. A tanulói ismeretek értékelése-ellenőrzése megtervezhető, bár a képességek mérése komoly problémát okoz. A témakörök kapcsolása, a tananyagban jelentkező átfedések, a tanár lényegre törő tanítási gyakorlata és a szűkös időkeretek az atomizált rendszer ellen mérsékeltlen ható tényezők. Az *összekapcsolt* és a *közbeékel* szerkezetű tantervek típusai gyakran keverednek. Ennek oka a témák és fogalmak véletlenszerű kapcsolódása. E két szerkezet csekély mértékben, de biztosítja az esélyét az azonosságok és átfedések felismerésének. Nagyobb aktivitást feltételez a tanuló részéről, bár a képességek, folyamatok és a tartalmak között az összefüggések felismerése még esetleges. A tanulói teljesítmények értékelése bonyolultabbá válik. Az 1960-as, 1970-es évek ún. „ABC-leves” (SAPA, ISCS, SCIIS, BSCS) természet-

tudományos tantervei ezeket a tantervi struktúrákat követték. (35) Napjainkban a CHEM-COM (Chemistry in the Community Project) és a TSM (Technology, Science, Mathematics) projekt mutat fel hasonló vonásokat. Az interdiszciplinaritás szempontjából a tantárgyakat keresztező tantervi típusok jellemzőinek a megismerése lényegesebb. A *sorrendbe tett* típus azokra a szélesebb területekre helyezi a fő hangsúlyt, amelyeket a különböző tantárgyakban párhuzamosan, egymás mellett tanítanak. Ilyen például az ipari forradalom kora, ahol az irodalmi, történelmi, természettudományos és technikai ismeretek egyaránt megjelennek, a gőzgép feltalálásától a helyzeti és mozgási energia fogalmán keresztül a társadalmi és gazdasági folyamatok elemzéséig. A sorrendbe tett, szélesebb témák alkotják az integrációs tanterv központi részét. Fogarty és Jacobs szerint ennek a tantervi szerkezetnek a mérlegelésénél figyelembe kell venni azt, hogy a tananyagot szélessége mentén csökkentni, ám mélységében többet nyújt. Ezért több tervezési idő jut az egyes leckék tanítására, ami a képességfejlesztés elengedhetetlen feltétele. A témakörök óraszámainak az elosztása a tantestület konszenzusát kívánja meg. Az óraszámok lehetővé teszik a tanulók önálló ismeretszerzését is, amely az összefüggések jobb megértését szolgálja. A *feladatokat megosztó* tantervi típus a csoportos tanítás módszerére épül. A korábban már említett tanítási technika értelmében két vagy több tantárgyi szakasz közös tanítása érdekében állnak össze a tantestület tanárai. Az időtervezésnél és a tananyag elrendezésénél főként a képességfejlesztésre és a tantárgyközi folyamatok sokrétű bemutatására koncentrálnak. A tantestület tagjaitól már ez a munkafolyamat is nagy együttműködést kíván meg. Meg kell állapodniuk azokban az értékelési elvekben, amelyek az interdiszciplinaritást hivatottak mérni, különös tekintettel a tantárgyközi képességekre és fogalmakra. A hálós tantervi szerkezet esetében egy fogalom vagy témakör a tanterv központi részévé válik, és a tantárgyak rendszere ezek köré háló formájában rendeződik. Ilyen kulcstéma lehet a globális problémák halmaza, vagy például a *Változások* tantervi blokk, ami számos alkalmazási lehetőségét nyújtja a megtanult tantárgyi ismereteknek. Sok STS és környezeti nevelési program hálós szerkezetű. A tantárgyfüggő taneszközök sora azonban nem illeszkedik a központi témák köré. Az értékelési elvekben is nehéz a megállapodás, hiszen nehezen dönthető el, hogy résztematikaként vagy a fogalmak és képességek mentén ellenőrizzük-e a tanulói teljesítményt. Az *átszótt* integrációs tantervi szerkezet ezt a dilemmát feloldja, hiszen a komplex gondolkodási, tanulási és kutatási képességeket tekinti a tanterv központi, összetartó erejének. A multimédia fejlődésével, az adatbázisok elérhetőségével a tanulók is aktívabban kapcsolódnak be a tanulási folyamatba. Meg kell azonban említeni, hogy ezzel együtt fennáll a veszélye a szaktárgyi ismeretek csökkenésének. A kellő egyensúly megteremtése érdekében a tanárnak fokozottan kell alkalmaznia a szociálpszichológia, a fejlődéslélektan és a kognitív pszichológia új kutatási eredményeit. Az *integrált* típusú tanterv is a csoportos tanítás módszerén alapszik. Elsősorban az amerikai középiskolai tanítási gyakorlatban, az STS-kurzusok keretén belül honosodott meg. Kiemelten problémaérzékeny, folyamatközpontú tanterv, ami egyben a szerkezet hátránya is, hiszen az elsajátított ismeretek és képességek csak egy szűk problémára korlátozódnak. Az iskolafokozatok értékelési rendszerének az egymásra épülése is nehézségbe ütközik, hiszen a szaktárgyi és az integrált értékelés elvei ellentmondanak egymásnak. Ennek ellenére az integráció kapuit még szélesebbre nyithatjuk. A *mélyített* típusú modell egy gyerekközpontú tantervi elképzelés, hiszen a tanulói tevékenységeken és tapasztalatokon alapszik. Az információ összegyűjtésének, használatának és feldolgozásának a képességét erősíti. Ez a szerkezet főként az orvostanhallgatók tanterveire volt jellemző. A tantárgyak ebben az esetben egy mátrixot alkotnak, melynek egyes elemei már a közép- és az alsó fokú oktatásban is megtalálhatók. Speciális tanítási és tanulási képességeket kíván meg, ami a tanárképzésre is hatással van. A tanulási folyamat minőségéről azonban megoszlanak a vélemények. A tanulóknak nagy szabadságot biztosít mind a tananyag, mind a tanár kiválasztásában, ami a folyamat motivációs

hátterét is erősíti. A *hálózatos* modell a modern kor terméke, hiszen az Internet használatán alapszik. Célja a jövő kutatóinak képzése, ennek érdekében a tanulók különböző programokba kapcsolódnak be, és levelezéseket folytatnak az általuk kiválasztott résztémákról. Nagyon sok folyamatorientált STS-tanterv tartalmazza a hálózatos tanterv egyes komponenseit. A tantervi szerkezet működéséhez azonban elengedhetetlenül szükséges a közös standardok meghatározása. Ebben az esetben a tanári szerepkör irányító, segítő jellegű. A michigani egyetem Zöld Projectje és a cambridge-i Oktatáskutató Intézet által kidolgozott tantervek voltak az „első fecskék”, amelyek a hálózatos integrált tantervi szerkezetben épültek fel.

Az integrációra épülő tantervek különböző csoportosításai az interdiszciplinaritás mélyebb elemzését is elősegítik. Az mindenestre világossá vált, hogy tiszta, egyértelmű szerkezettel ritkán találkozhatunk az oktatási gyakorlatban. Ez érthető, hiszen a tanárok zöme igyekszik az egyes típusok előnyeit összegyűrva alkalmazni. A struktúrákon keresztül azonban halványan kitapinthatók egyrészt valamiféle közös gondolkodási alapra utaló jelek, másrészt az interdiszciplináris tantervek típusait is megkísérelhetjük felvázolni. A fent említett integrált tantervi csoportok az alábbi szerkezetépítő elemeket tartalmazták: a tananyag, a tevékenység, a teljesítmény, a tanuló, a folyamat és a módszer. A felsorolt kategóriák keveredése, egymástól eltérő hangsúlyozása adta az egyes modellek közötti különbségek jelentős részét. A tantervi csoportosítások egy része ennek alapján megkülönböztetett keret-, tevékenység-, tapasztalat-, tananyag- és összefüggéstanterveket. Így a tananyag-elrendezési elvek és strukturális megközelítések két logikai folyamatot is megvilágítottak. Először, amikor a különböző tantárgyak, tudományterületek tartalmát tekintjük a tantervünk fő rendező erejének (történelem, közgazdaságtan, kémia, matematika). Másodsorban a tanterv fókuszát a tanulói érdeklődés, a szükségletek és problémák is alkotják (társadalmi problémák: például erőszak, emberi jogok, túlnépesedés stb.) Az első megközelítés esetében a tanterv legtöbbször a természettudományos, a matematikai, a humán területek, a gyakorlati és a társadalomtudományos tantárgyak egyensúlyára épül fel. A tanterv ellenőrzése is ezt a hierarchiát követi, hiszen az egyes elemek az iskolák értékelési rendszerére is hatással vannak. Az ismeretek középpontba helyezése a tananyag és teljesítményközpontú tantervek esetében jelentős, míg a képességek mérésének az igénye főként a tanulóközpontú, a folyamatorientált és a módszerekre épülő tantervekre jellemző. A fogalmak értékelése általában a tevékenységközpontú tanterveknél jelentkezik, de ez az az elem, ami minden típusnál előfordulhat attól függően, hogy szaktantárgyi, komplex vagy problémaközpontú fogalmakról van szó. Nem célszerű egy-egy szerkezet mellett lándzsát törni, hiszen a gyakorlat is azt mutatja, hogy a modellek előnyei gyakran keverednek a tanítás során.

Az interdiszciplináris tantervi modellek

A fent ismertetett tények birtokában az interdiszciplináris tantervi modellek alábbi típusait érdemes elemezni:

1. ernyőszerű;
2. tematikus, problémaközpontú;
3. meghatározott nevelési programra szerkesztett;
4. módszerre épülő;
5. képességekre épülő;
6. szerkezeti;
7. összetett.

Az interdiszciplináris tantervek első típusa, az *ernyőszerű* modell. Az iskolai tanterv ebben az esetben egy vagy több ún. főtantárgy vezető szerepét hangsúlyozza. Ernýőszerűen foglalja magában a kisebb résztárgyakat. Ennek megfelelően közel áll a herbari-zilléri koncentráció és korreláció elméletéhez. Az ernýőszerű interdiszciplináris tan-

tervi modell kiemelten kezel egy-egy tantárgyat, tantárgyi blokkot vagy komplex tantárgycsoportot. Meghatározza a tananyag elrendezését, a fejlesztendő képességeket, éppúgy, mint az egyes témakörök óraszámait és a számonkérés formáit. Az iskolai pedagógiai programok filozófiai háttérét bontja tovább a tantárgyköziség céljainak megfelelően. A *Washburne* által kidolgozott Winnetka-rendszer már egy összekötő kapcsolatra (nyelvtan, irodalom, számolás) épülő tantervben gondolkodott. (36)

A Közgazdasági Politechnikum integrált társadalomismeret tanterve (szerzői: *Diósi Alojzia* és *Puskás Aurél*) rendezőelvének a történelmet tekinti. Torsten Husén szerint „a történelemben adva van annak a lehetősége, hogy a mai kognitív fregmentálódást és fel-daraboltságot ellensúlyozandó „összekötő elveket”, koherenciát biztosítson”. (37) Az ernyőszerű interdiszciplináritás a NAT Ember és társadalom műveltségterületének komplex feldolgozásában jelenik meg. A társadalmi, állampolgári, gazdasági és emberismereti követelmények az adott történelmi korszakba beágyazódva nyerneks életszerű megközelítést. Éppen ezért a tanterv sokoldalú készség- és képességfejlesztésre épít, változatos órávezetési technikákat kíván meg. A tantárgyközi szemléletmódot a tantervi részműveltségi területek jelenlétülségre való helyezése is biztosítja. A történetiség ebben az esetben egy folyamat, amely az egyes részműveltségi területek közös kapcsolódását jelenti. Az adott témák problémacentrikus feldolgozására törekszik, amely egyben különböző tanítási módszereket is megkövetel. Az ernyőszerű interdiszciplináris tantervi megközelítések az egyes *kereszttantervi* témákat vertikálisan és horizontálisan is igyekeznek beépíteni. Az Egry József Angol Tagozatos Általános Iskola képességfejlesztő és értékközvetítő kereszttanterve a környezeti és az állampolgári nevelés tantárgyi területeit igyekszik „hosszában” és „keresztben” ötvözni. A munkacsoport (*Barna Zsolt*, *Seregély Tünde*, *Susa Ágnes*, *Szabó Tamás*, *Szetlik Krisztina*, *Szigetvári Ágota* és *Zengő Balázs*) által kidolgozott tanterv egyrészt összehangolt, széles körűen egyeztetett értékelési elveken, másrészt alapos tanári együttműködésen alapul. A vertikális felépítés téma szerinti és követelményekre épülő, míg a horizontális szerkezet évfolyamblokkokra alapoz. Ennek megfelelően a tantervcsalád két részből áll. Az első blokk négy műveltségi területet tartalmaz, a második rész a közös követelményekre épít. A kereszttanterv hat témát (Tágu-ló világunk; Energia; Ember; Rendszerek; Víz, talaj, levegő; Kommunikáció) ölel fel. A tanterv az alábbi szerkezeti egységeket tartalmazza: a téma megnevezése, évfolyamra lebontott tanítási célok, követelmények és tartalom, tanulói tevékenység, tanítási módszer és értékelés. Az ernyőszerű, kereszttantervi interdiszciplináritás megvalósulása érdekében az egyes témakörök tantárgyi kapcsolódási pontjait (Ember és társadalom–történelem és állampolgári ismeretek, osztályfőnöki; Ember és természet–környezetismeret; Biológia és egészségtan; Kémia; Fizika; Földünk és környezetünk–földrajz; Informatika) is felvázolták a szerzők. A Civizmus tanterv (*Szabó Ildikó*) a modern társadalomtudományokat tekinti kiindulópontjának, így a társadalmi, gazdasági és állampolgári ismeretek követelményeit igyekszik az alábbi témák köré felfűzni: Az ember társas lény; Kapcsolatok másokkal és a világgal; Hazánk Magyarország; Összetartozunk; Lakóhelyünk-től a nagyvilágig; Enyém–tied–övé–mienk; Tagolt társadalom; A társadalom és az állampolgár viszonya; A gazdasági tevékenység alapjai; Helyünk a világban. A vezető szerep az Ember és Társadalom műveltségi blokkon belül a jelenismeretet illeti meg. Az ernyőszerű interdiszciplináritás esetében az alábbi előnyöket és hátrányokat érdemes végiggondolni:

- közel áll az iskola hagyományos tantárgyi szerkezetéhez, így a pedagógusok már megszerzett szakismereteire épül;
- a jelenlegi órarendi keretek kisebb korrekciójával is megvalósítható;
- az iskolák pedagógiai programja az ernyőszerű főtárgyakat is meghatározza, így a nevelőtestület konszenzusa megeremthető;
- a tantárgyi összefüggéseket főként tartalmi oldalról közelíti meg;
- az interdiszciplináritás csak foltokban jelenik meg a tanulási–tanítási folyamatban;

– a jelenleg használatos tankönyvekhez és taneszközökhöz illeszkedik.

Az interdiszciplináris tantervi modellek második típusa nem a fő- és melléktantárgyakat tekinti elsődleges szervező erőnek. Az elrendezési szempont egy szélesebb témakör köré szervesen illeszkedő probléma vagy tanulói tevékenység. Így egy *problémára épülő, tematikus* interdiszciplináris tantervről beszélhetünk. Az ún. beolvasztásos tanterv (incorporated curriculum) esetében „a tananyag egy-egy probléma köré szerveződik, és nem a hagyományos tanterv tantárgyi struktúrája szerint”. (38) Mivel a tananyag-elrendezés középpontjában nem tantárgyak és leckék állnak, így a problémák mentén történő építkezés a tantárgyköziség tantervi megtervezését is megkönnyíti. A szélesebb, átfogóbb témák a nagy történelmi korszakok (középkor, reneszánsz, felvilágosodás stb.) bemutatása mellett leginkább egy Európa stúdiumra épülnek. Az Európa-téma magában hordozza a földrajzi, a történelmi, az irodalmi, a képzőművészeti, sőt még a természettudományos ismeretek egy részét is. A Kapcsolódás Európához keresztantervi terület tantervi megjelenítése során a tanulók ismereteket szereznek Európa történelméről, földrajzáról, az Európában végbemenő fontosabb gazdasági, társadalmi, politikai folyamatokról. Megismerik a közös európai kultúra történelmi gyökereit, az európai demokratikus értékrendet. A tanterv fontos tartalmi eleme az európai integrációs szervezetek működésének a bemutatása. Lényeges célkitűzése a kommunikációs képesség fejlesztése, a tanári–tanári, a tanári–tanulói és a tanulói–tanulói együttműködés. Az idegen nyelvek ismerete és az informatikai alapok elsajátítása szintén fontos követelménye egy európai stúdiumnak. Skóciában a Tantervi Tanács az 1980-as évektől az 5–14., a 14–16. és a 16 év feletti korosztály számára számos tantervi programot dolgozott ki. Az ún. középiskolák feletti, a nem kötelező oktatás számára jelenleg fejlesztés alatt álló 16+ program végleges formába öntését a Szakképzési és a Vizsga Tanács végzi. Ennek fontos része egy 40 órás európai tudományos blokk, amely keresztantervi területként az alábbi témaköröket tartalmazza: Élet és munka Európában; Környezeti folyamatok; Konfliktus és együttműködés; Európa és a fejlődő világ. Az egyes fejezetek a tanulók érdeklődésének megfelelően az állam, a politika, a gazdaság, a jog és a környezetvédelem kérdéseivel foglalkoznak. A Tantervi Tanács által elkészített dokumentumok támogatják a keresztantervi megoldásokat, mint az interdiszciplináris tantervi megközelítés egyik formáját, a vállalkozás, a környezet, az európai dimenzió, a nemi öntudat, a média, a multikulturális és az antirasszista témák megjelenítését az oktatásban. (39) A kanadai Integrált Tudomány forráscsomag az alábbi keresztantervi megoldásokat javasolja: Képességek a tantervben; Munkába állás; Környezet és Fenntarthatóság; Az angol mint második nyelv; Az első nemzetállamok kialakulása; Nemi egyenjogúság; Információs technológia; Média-oktatás; Multikulturalizmus és antirasszizmus; STS (Tudomány-Technológia-Társadalom); Speciális szükségletek. A tanterv szerkezete a tananyag, a tanulási folyamat, az oktatási módszerek és az értékelési elvek széles körű leírását tartalmazza.

A mindennapi élet és a kulturális életégségek mentén tervezett művelődéstörténeti tanterv érdekes példája a tematikus, problémaközpontú tantervi típusnak. Az *Arató László* és *Pála Károly* problémacentrikus irodalomtanítási modelljéhez igazodó elképzelés 4–6 órás altémák alapján ún. *fókuszokba* (művelődéstörténet, kulturális megközelítés) rendeződik, így nagyon közel áll a moduláris típusú tantervi szerkezethez. A tanterv művészeti, irodalmi, történelmi és tudománytörténeti elemeket illeszt össze. Ezt az alábbi témakörök is jelzik: Az anyagok élete; A nyugati szerzetesség; Két világ határán: Villon; A modern nő; Az ópium; New York a két világháború között; Sport és politika. A fejezetek tanítása tantárgyközi megközelítéseket igényel, a fókuszok valóban keresztmetszetét nyújtják az egyes tantárgyaknak. (40) Hasonlóképpen a művelődéstörténet köré szerveződik a Budai Képző és Gyakorló Iskola tantervcsaládjának Ember és Társadalom tanterve (*Demeter Katalin, Vész László*). Az irodalmi és történelmi hősök köré épített modulszerű blokkok egyensúlyba helyezik a nemzeti és az egyetemes kultúra értékeit. A tanterv fő témakörei: Társadalomismeret; A történelemismeret forrásainak használata; A vallási

tanítások, erkölcsi példázatok; A Kárpát-medence régmúltjának emlékei; A magyarság eredete; Tájékozódás a Kárpát-medencében határon innen és túl; Hősök, alkotók; Események a magyarság küzdelmes múltjából; Történelmi emlékhelyek; Iskola és társadalom.

Komplexebb megközelítésű a newtowni középiskola tanári csoportja (*Joyce Hannah, William Manfredonia és John Percivalle*) által kidolgozott humán tantervi blokk. Ennek középkori fejezete a mítoszokkal, történetekkel, legendákkal éppúgy foglalkozik, mint a fontosabb vallási és társadalmi kérdésekkel, az alkímiával, az építészeti stílusokkal, vagy *Marco Polo* utazásaival. Így a történelem, a társadalomismeret, a földrajz, a zene, a tánc, a vallás, a filozófia, a matematika és a természettudományos ismeretek egy olyan folyamatba ötvöződnek, amely komplex gondolkodási képességeket fejleszt. *Judith C. Gilbert* vezetésével egy 3–5 fős tanári csoport a tanulói érdeklődési körök mentén szervezte meg az interdiszciplináris témákat. Tantervi egységeik középpontjában a dinoszauruszokkal és az űrhajózással foglalkozó résztémák álltak. Az őslények témakörét múzeumlátogatással színesítették, az űrhajózásról szóló blokkban hőlégballon-bemutatót tartottak, űrhajót és űrállomást építettek sok egyéb más jellegű tevékenység mellett. Az adott problémára épülő, egy szélesebb téma mentén szerkesztett tantervi típus az alábbi előnyökkel és hátrányokkal rendelkezik:

- a szélesebb témaválasztás (lásd Európa) az interdiszciplinaritást mélyebben ragadja meg, mint az ernyőszerű típus;

- a problémák mentén történő tantervi építkezés nem pusztán a tantárgyi koncentrációt helyezi más aspektusba, hanem a képességfejlesztést is erőteljesebben valósítja meg;

- a tanárok szaktárgyi és módszertani ismereteinek a bővítését kívánja meg, ami egy folyamatos továbbképzési rendszer megszervezését igényli;

- a jelenleg használatos, tankönyvekhez és taneszközökhöz kevésbé illeszkedik;

- több tanár együttműködését, szakmai konszenzusát kívánja meg.

A fent említett típusokhoz képest komplexebb változat, amikor a tantárgyköziség egy meghatározott nevelési elv mentén jelenik meg. Ilyen egységes filozófiai program a *globális nevelés* elmélete. A globális nevelés alapelképzeléseihöz illeszkedő interdiszciplináris tantervi típusok közül figyelmet érdemel a *Mary-Wynne Ashford* és *Paul F. Thomas* által kidolgozott kanadai társadalomtudományi tanterv. A globális nevelés gyakorlati alkalmazására épített tanterv fő alkotóelemei: a környezet, a fejlődés, a béke és az emberi jogok, valamint az információ felhasználása. Az általános iskolai képzésben az alábbi központi témák köré szervezik a tananyagot: a család, a társadalom, a családi és közösségi kapcsolatok, a társadalom és a környezet, a kultúrák és a kanadai etnikumok bemutatása. A hangsúly az összefüggések és a kölcsönös egymásrautaltság bemutatásán van. Az alabamai egyetem munkacsoportja (*Dorothy J. Skeel, Charles L. Mitsakos és Winston E. Turner*) szintén a globális nevelésre épülő interdiszciplináris kísérleti programot dolgozott ki az általános iskolák számára (*Children and the World*). Az elképzelések szerint a programot különböző tárgyi és személyi feltételekkel rendelkező, eltérő földrajzi környezetű iskolákban próbálták ki Marylandtól Virginián keresztül Washingtonig. A hároméves tapasztalatok birtokában lehetőség nyílt a társadalomtudományi területek sikeres integrációjára. A tanterv szerkezete némileg eltér az eddig bemutatott programokétól. A tanítási célok az alábbi orientációs pontok köré szerveződtek: ismeretek, attitűdök, értékek és képességek, felelősségteljes állampolgár és kölcsönös függőség. Ennek megfelelően a tantervi előírásokat differenciálták az attitűdöket erősítő (interdependencia, különbözőség, közös problémák, konfliktusok és realitások, alapvető értékek, változások, egyéni tapasztalatok), az értékeket körülíró (együttműködés, igazságosság, felelősség, életszínvonal, konfliktusmegoldás), az ismeretszintű (főként a kultúrák különbözősége szempontjából, a változások szerepe, a víz és a levegőszennyezés, az élelemhiány, az energia, a források kimerülése, az egészség, az oktatás, a konfliktusok, az erőszak, az emberi jogoktól való megfosztottság, a városiasodás és az ipari társadalom) és a képességeket leíró követelményekre (analízis, döntéshozatali, problémamegoldó). A Prince George Megyei Iskolák Társada-

lomtudományi programja már az alabamai elképzeléseket igyekezett a gyakorlatba is átültetni. Tantervük meghatározta az adott évfolyamon tanított témákat, ezt leckékre bontotta le, majd hozzárendelte a tanulói tevékenységeken keresztül fejlesztendő képességeket.

| Évfolyam | Téma | Leckék | Képességek |
|----------|--|--|--|
| 5. | Az amerikai emberek a múltban és a jelenben. | Az amerikai emberek alkotmányos jogai és kötelezettségei. A gazdaság helyzete a gyarmatosítás idejében és napjainkban. | Információgyűjtés olvasmányokból; tények megszerzése grafikonokból és ábrákból; a probléma tisztázása és megoldása; különböző szintű következtetések levonása. |

1. ábra

A Prince George Megyei Iskolák globális tantervének szerkezete

A táguló környezet elve alapján a tanulók előbb szűkebb környezetüket (osztály, család, közösség, lakóhely) tanulmányozták, majd az ország-régió-világ hármasa következett.

A tantervet széles körű értékelés egészítette ki, amely a globális nevelés különböző céljainak a megvalósulását vizsgálta. A mérések során kapott tanári és tanulói válaszok bebizonyították a globális nevelésre épülő integráció sikerét a társadalomtudományi tantárgyak területén. A globális értékrend kialakítása számos tantárgyközi előnnyel kecsegtet. Az emberi és gyermeki jogok ismerete, a globális tartalmak alapjainak tanítása növeli az integrációs oktatási lehetőségeket. *Nagy József* proszocialitásnak nevezi a globális értékrend meghatározó elemét. Szerinte ez „a másik ember, a csoport és a másik csoport, a társadalom és a másik társadalom, az emberi nem túlélését, létfeltételeinek javulását szolgáló, segítő életmódként értelmezhető”. Így ez a folyamat interdiszciplináris jellegű, hiszen a globális szociális értékrend kialakítását célul tűző tanterv fókuszába az „egyéni, a nemzetiségi, a nemzeti és a társadalmi szociális értékrendek” mentén felépülő ismeretek és képességek kerülnek. (41) Ebben az esetben a közös műveltségi alapot a globális és a helyi ismeretek egyensúlya biztosítja. A globális nevelésre épülő interdiszciplináris tantervi célok megvalósulása esetén a tanulók személyes tapasztalatot gyűjtenek az egymásrautaltság különböző formáiról, figyelemmel kísérik a tömegkommunikációs eszközökben megjelenő legfontosabb „globális és lokális” híreket, megbeszélnek a különböző kultúrák értékeit, nyitottá és toleránsná válnak egymás iránt. Kialakul egy tantárgyak feletti ún. globális látásmód, amely kellő felelősségérzettel párosul. Az ilyen típusú tantervek előnyei és hátrányai az alábbiak:

- az iskola pedagógiai programjához koherensen illeszthető;
- pedagógiailag alaposan kidolgozott curriculum, ami egy komplex, egymásra épülő tankönyv és taneszköz kínálatot is kialakít;
- közel áll a tanulói tapasztalathoz, ezáltal egy gyakorlatias, tevékenykedtető oktatás elemeit hordozza magában;
- a tanterv gyakorlati megvalósítása sokrétű pedagógiai és pszichológiai ismereteket kíván meg;
- a tanár a már korábbi megszerzett szaktantárgyi ismereteit komplex elemekkel bővíti, kiegészíti. Ez a tanártovábbképzés rendszerét is befolyásolja;
- a tanterv tervezése, bevezetése és értékelése a tanárok egymás közötti erőteljes együttműködését feltételezi;
- speciális ellenőrzési-értékelési rendszert kíván meg;

– épít a társadalmi és szülői együttműködésre. Az iskola tanítási időn kívüli tevékenységeit, ún. extracurriculáris területeit szélesíti.

Egy másik típusa az interdiszciplináris tantervi szerkezetnek, amikor a tananyag elrendezésének a középpontjában egy tanítási módszer áll. Ilyen lehet például egy *projekt-módszerre* épülő interdiszciplináris tanterv. Magát az eljárást a *Pedagógiai Lexikon* átdolgozott kiadása az alábbiakban határozza meg: „A tanulók érdeklődésére, tanárok és diákok közös tervező és kivitelező tevékenységére építő pedagógiai-didaktikai módszer. A megismerő folyamatot olyan komplex feladatok-projektek-sorozataként szervezi meg, amelyek középpontjában egy, többnyire gyakorlati természetű, a mindennapi élethez kapcsolódó probléma áll. Leképezve minden valós probléma komplexségét, az egyes projektek a feldolgozandó témát minden vele kapcsolatban összefüggésében (történeti aspektusával, kultúrhistoriái vagy néprajzi vonatkozásával, műszaki és technikai jellegzetességeivel és vonzataival, tudománytörténeti kapcsolódásaival) együtt teszik a tanulási-megismerési folyamat tárgyává. A folyamat alanyává pedig a tanulót teszi azzal, hogy a tervezés, kivitelezés és ellenőrzés egész folyamatában a pedagógus felelős partnereként, egyenrangú társaként tételezik. A feladat nem egyszerűen a probléma megoldása, hanem a lehető legtöbb vonatkozásnak és összefüggésnek a feltárása, amely a való világban az adott problémához szervesen kapcsolódik”. Hortobágyi Katalin *Projekt Kézikönyv* című tanulmányában számos projectmódszeren alapuló oktatási elgondolást hoz fel példának. A tervezetek közös törekvése a tanulói gondolkodáshoz és tapasztalathoz illesztett tanítási gyakorlat megvalósítása volt. A tanterv egy-egy komplex feladat megoldását helyezte az előtérbe. A hangsúly az ismeretekről a tanulói tevékenységekre helyeződött át. Hortobágyi szerint „ha házépítésbe fogtak, a ház volt a cél, s nem az, hogy megtanuljanak számolni, mérni, vízszintezni.” Éppen ezért a project-módszerre épülő interdiszciplináris tantervek a tanulói személyiségfejlesztésre is nagy gondot fordítottak. Ennek megfelelően a már említett Hortobágyi-könyvben felsorolt projektek (Matematika és művészet; A reneszánsz; „Éljen a forradalom!”; A szénhidrátok; A gyógynövények–természetes gyógyszerek; Statisztika–projekt stb.) alapos előkészítő munkát igényelnek. A project-módszerre épülő interdiszciplináris tantervek éppen ezért inkább a részletesebb tantárgyi programokhoz hasonlíthatnak. Hiszen a makrotantervi elemeken túl (célok, feladatok, követelmények, tananyag, óraterv, értékelés, taneszközök) fel kell tüntetni a project segédanyagait, költségét, időtartamát, a résztvevők körét, a feldolgozás menetét, a háttérismertek tantárgyi lebontását, az értékelés menetét és a munka várható eredményeit. (42) A holland *Egy város a középkorban* (Brugge) projekt a munkáltató-tevékenykedtető módszer keretén belül ötvözi a földrajzi, történelmi, irodalmi, technikatörténeti, művészettörténeti, zenei, gazdasági, matematikai-statisztikai és a történelem segédtudományi (oklevéltan, címertan, stb.) ismereteket. A közös kapcsolódásai elem maga a középkor és a városfejlődést. A korszakot a diákok egy jellegzetes középkori város komplex elemzése alapján vizsgálják meg. Az egy nevelési módszerre épülő interdiszciplináris megközelítésű tantervek előnyei és hátrányai:

- a tantárgyi összefüggések felismertetését a tanulói tevékenykedtetésen keresztül éri el, ezáltal biztosítja a program sikerét;
- elősegíti a komplexebb személyiségfejlesztést, hiszen az ismeretek, a képességek és az előzetes tanulói tapasztalatok egyensúlyára épít;
- sokrétű tanítási, módszertani kultúrát kíván meg;
- alapos, mindenre kiterjedő tanári felkészülést igényel;
- bizonyos esetekben a tanterv megvalósításához speciális személyi, tárgyi és anyagi feltételek szükségesek;
- a csoportos tanítás (az órarendi vonatkozásokon túl) differenciált óravezetési technikákat kíván meg;
- a jelenleg használatos tankönyv- és taneszközkinálathoz csak kis mértékben illeszkedik;

– speciális értékelési rendszer kidolgozását igényli.

A *komplex képességfejlesztést* megcélzó tantervi modellek alkotják az interdiszciplináris típusok következő fajtáját. Napjainkban a tantervek tervezése a tantárgyak integrációjában előtérbe helyezte az önállóság, az önellenőrzés, a kezdeményezőképeség, a rizikó- és felelősségvállalás, a kreativitás és az ügyesség képességének a fejlesztését. *Mihály Ottó* szerint erre azért van szükség, mert a „jövőben az egyénnek egy dinamikus, gyorsan változó, sokféle problémahelyzetet, választási és döntési lehetőségek-kényszerek tömegét nyújtó élethelyzetben kell helytállnia”. (43) Nem véletlen, hogy a bevezetőben említett vitapontok egyike éppen a képességfejlesztés területét járta körül. Sajnálatos tény, hogy jelenleg ez a típus csak a természettudományos tantervek esetében fordul elő, az Ember és társadalom műveltségterület követelményrendszerét még nem sikerült a komplex képességfejlesztés elveinek megfelelően lefedni. Mégis érdemes a problémamegoldó, a kutatási, az analízis és szintetizáló képességeket előtérbe helyező interdiszciplináris tantervi típus előnyeit és hátrányait megvizsgálni:

- az önálló információfeldolgozás különböző területeit és módszereit fejleszti;
- az összefüggések megismertetését a képességek komplex használata biztosítja, ami a lexikális ismeretanyag csökkenésével jár együtt;
- a jelenlegi tankönyvekhez és taneszközökhöz nem illeszthető;
- alapos pedagógiai és pszichológiai ismereteket kíván meg;
- speciális tárgyi, személyi és anyagi feltételeket igényel;
- a tanároktól alapos felkészülést és továbbképzést kíván meg;
- speciális értékelési rendszer kidolgozását igényli;
- jobban épít a tanulók előzetes ismereteire, így a tévképzetek kiküszöbölésére is alkalmas;
- egy gyerekközpontú filozófiai programhoz illeszkedik.

A *tantervi szerkezetben* megnyilvánuló interdiszciplinaritást a *hálós*, a *spirális* és a *moduláris* tantervek esetében vizsgáljuk meg. A Fifti-Fifti program társadalomismereti tanterve (szerk.: Mátrai Zsuzsa és Szabenyi Péter) *spirális* felépítésű. Ez a fajta tananyag-elrendezési technika a már ismertetett modellektől eltérően nem pusztán a tananyagra, hanem a fejlesztendő fogalmakra, készségekre és képességekre is koncentrálna. Így az összefüggések egy spirálisan *bővülő* és *mélyülő* rendszere jön létre. A spirális tantervtervezési technika fontos célja, hogy „ne az egyes tudományok logikai struktúráját képezze le, hanem a tanulók érdeklődéséhez, tapasztalati köréhez, valamint fejlődési sajátosságaihoz egyaránt igazodjék”. (44) A földrajzi, gazdasági, társadalmi, néprajzi és technikai kulcsfogalmak közös rendszere biztosítja a program tantárgyközi jellegét. A tananyag logikai felépítésében a táguló környezet elve érvényesül, amely esetében „a tananyag elrendezése a gyerek látókörének fokozatos bővülését követi”. A tanterv spirális szerkezete a taxonómiai duális jellegű szerkesztését is lehetővé teszi, ami a követelmények fogalmakra és képességcsoportokra történő bontását jelenti. Az öt fogalomcsoport a következő:

1. tulajdonság, hasonlóság, különbség;
2. szabály, norma, törvényszerűség;
3. mozgás, változás, fejlődés;
4. hatás, kölcsönhatás, kölcsönös függőség;
5. tér, idő, mérték.

A spirális szerkesztés egyrészt a fogalmak évfolyamonkénti eltérő hangsúlyozásának a lehetőségét biztosítja, másrészt a múlt- és jelenismereti témaköröket is egyensúlyba helyezi. A fejlesztendő képességcsoportok (önálló ismeretszerzés és információnyújtás, mérlegelés és problémamegoldás, részvétel és együttműködés, tájékozódás a történelmi időben és térben) meghatározzák azokat a tanulói tevékenységeket, amelyek a problémamegoldó, kritikai és mérlegelő gondolkodás kialakulásának fontos elemei. A tantervi tematika „eszközjellegű és felcserélhető, és így strukturálisan is változtatható”. A szerzők

szerint ennek előnye, hogy „újabb és újabb témaösszefüggések kapcsolhatók be anélkül, hogy a kulcsfogalmak bővítése és mélyítése, a képességsoportok fejlesztése a későbbi iskolafokozatok tematikájának előrehozásával és a gyerekek életkori sajátosságainak elhanyagolásával járna”. Ez a követelmények taxonimikus megfogalmazását igényli. A Társadalomismereti program szerkezete az alábbi elemeket tartalmazza: Alapelvek; Tematika, óraterv; Követelménykategóriák; Az egyes évfolyamok tanítási anyaga. A program további elemei a taneszközök használatával, az értékelési formákkal és a téma-feldolgozási, módszertani javaslatokkal foglalkoznak. A tantervi *modularitás* a NAT rész-műveltségi területei mentén is megvalósulhat, ami a teljes műveltségi terület komplex tanításának az esélyét foglalja magában. A Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Pedagógiai Intézet Nyíregyházi tantervcsaládja (szerk.:

Papik Péter) az Ember és társadalom műveltségi terület tervezésekor alkalmazza ezt a tananyag-elrendezési struktúrát. Az átfogó tanterv modulok segítségével biztosítja az interdiszciplinaritást az egyes *rész-műveltségi területek* (Társadalmi ismeretek; Társadalmi-állampolgári és gazdasági ismeretek; Emberismeret; Történelem) között. A tantervi egységek elrendezése a hagyományos tantervépítkezést tükrözi, hiszen tartalmazza az alapvető célokat és követelményeket, a tantervi modulok tananyagát, az órakereteket, a taníthatóság feltételrendszerét, a taneszközöket, és utal a korábban már megszerzett ismeretekre is. A moduláris interdiszciplinaritás más-fajta megközelítést nyújtja a KOMP tantervcsalád 1–6. évfolyam számára kidolgozott társadalomismereti tanterve (szerk.: *Knausz Imre*). Ebben az esetben az egyes tantervi egységek (modulok) viszonylag

zárt tematikus egységet alkotnak. Az összefüggések láncolatát a *képességek* biztosítják. A szerzők a tananyag elrendezését háromféle modul segítségével hajtották végre. *Kötött* modulnak nevezték a tanterv azon elemeit, amelyek az alapkövetelményeket fedik le, így a tanítás fontos, kihagyhatatlan részét képezik. Az évfolyamok tantervi tematikájában a kellő rugalmasság biztosítására *alap* és *szabad* modulokat is terveztek, melyek a tanterv adaptálói számára kellő szabadságot biztosítanak az interdiszciplináris tervezés helyi megvalósításában. A 6. évfolyam őskor blokkját a szerzők komplex szerkezetbe helyezték. Ennek megfelelően fontos alapeleme a moduláris tantervnek a pedagógiai elvekkel foglalkozó részegység, ahol a szerzők a tanterv sikeres megvalósítása érdekében néhány kiemelt didaktikai alapelvet fogalmaztak meg. Ezek közül figyelmet érdemel a differenciálás elve, a pedagógus önállóságának elve, a közvetlen tapasztalatból való kiindulás elve, az eszköztudás elsődlegességének elve, a tanulói véleménynyilvánítás elve és a tanulásmódszertani tudatosság elve. A tanterv értékelésénél a szerzők kiemelt szerepet tulajdonítottak a megismerés, a tájékozódás és a tantárgyi szorgalom területeinek. A tanterv az alábbi kötött és alapmodulokat tartalmazza: Család és rokonság; Lakóhelyünk; A pénz világa; Életképek; Utazók, felfedezők, kutatók; Az ember nyomában. A szabad modulok az alábbiak: Szerencsés utat; Rövid írástörténet; Mi újság?; Nógrád megye. Az *ember nyomában* című 25 órás kötött modul ismeretanyagában és képesséfejlesztő követelményrendszerében kapcsolódik a biológiához (Az állatok viselkedése), az irodalomhoz

A spirális szerkesztés egyrészt a fogalmak évfolyamonkénti eltérő hangsúlyozásának a lehetőségét biztosítja, másrészt a múlt- és jelenismereti témaköröket is egyensúlyba helyezi. A fejlesztendő képességsoportok (önálló ismeretszerzés és információnyújtás, mérlegelés és problémamegoldás, részvétel és együttműködés, tájékozódás a történelmi időben és térben) meghatározzák azokat a tanulói tevékenységeket, amelyek a problémamegoldó, kritikai és mérlegelő gondolkodás kialakulásának fontos elemei.

(Mítoszok az ember eredetéről; Bibliai teremtéstörténet), a nyelvtanhoz (Kommunikáció), a technikához (Eszközhasználat), a földrajzhoz (Ősi lakóhelyek; Ősi városok), valamint régészeti, antropológiai és vallási kutatásokat kíván meg. Az így megjelenített interdiszciplinaritás az összefüggések megvilágítását és egy komplex világkép kialakulását egyaránt lehetővé teszi. A moduláris tantervek harmadik típusa a teljes integráció és az interdiszciplinaritás határmezsgyéjén helyezkedik el. A Fővárosi Pedagógiai Intézet tantervi munkacsoportja az Ember és társadalom műveltségi terület *Ösvény, tisztás, kilátó* című, kötött elemeket tartalmazó tantervét dolgozta ki. Az *ösvény* modul a kronologikus történelemtanításért felelős, ahol a múlt eseményei folyamatokban rajzolódnak ki. A szinkron áttekintések terepe a *terasz* modul, ahol egy-egy téma mélységében történő feltérképezése zajlik, lehetővé téve az interdiszciplináris megközelítéseket is. A *kilátó* modul a komplex elemzések, a jelen és múlt átfogó összehasonlításának a terepe. A görög történelem teljes vonulatán végighaladva a görög föld benépesítésétől a hellenizmus kialakulásáig zajló folyamat az ösvény modulban található meg. Az ókori demokrácia filozófiai, irodalmi és művészettörténeti megközelítéseit a tisztás tantervi egység tartalmazza. A kilátóban a demokráciák fejlődéstörténetének az összehasonlító vizsgálatáé a főszerep. Látható, hogy ebben az esetben a modulok korántsem függetlenek egymástól, mint a korábban bemutatott példák esetében. A moduláris tantervi példák alapján a modul meghatározása nyilvánvalóvá válik. Olyan tantervi ciklusról van szó, amely időigényét tekintve (az interdiszciplináris alapkursusokhoz hasonlóan) rövid szakaszú (15–20 óra), Knausz Imre szerint „önmagában is hasznosítható, releváns tudást ad”. Ennélfogva nem képesek egy atomjaira széthullott tantárgy minden aspektusát lefedni. Az egyes tantervi modulok komplex jellegűek, hiszen középpontjukban az egyes részműveltségi vagy tantárgyi területek legfontosabb összefüggései, átfogó jelenségei állnak. Így több tudomány (régészet, antropológia, nyelvtudomány, néprajz, földrajz stb.) metszéspontjában helyezkednek. A modulok nyitottsága inkább fogalmi készletükben és a bennük rejlő képességekben nyilvánul meg. Egy rugalmas tananyag-elrendezést biztosítanak, másfelől a tanulók érdeklődéséhez és tapasztalataihoz is közelebb állnak. (45) A hálós, spirális és moduláris interdiszciplináris tantervi szerkezetek előnyei és hátrányai:

- speciális tantervelméleti ismereteket kívánnak meg;
- az összefüggéseket a tantervi szerkezetek jobban kiemelik, a fogalomfejlesztés folyamata egyértelművé, tervezhetővé válik;
- gyakran megrekednek a tantervkidolgozás szintjén, nem jutnak el a gyakorlati megvalósulásig;

- nem illeszkednek a jelenleg használatos tankönyvekhez és taneszközökhöz;
- sokrétű (szakmódszertani, tantervfejlesztési stb.) továbbképzést, felkészítést igényelnek;
- a tantárgyköziség minden elemét fejlesztik, ezáltal a társadalmi hasznosságuk jelentős;
- a tanárok együttműködését, a kooperatív tanítási-tanulási technikákat helyezik az előtérbe.

A felsorolt interdiszciplináris tantervi típusok ritkán jelentkeznek ilyen tisztán és egyértelműen. A gyakorlat számos *összetett*, tantárgyközi jelleget is felmutató modellt hozott létre. Olyan struktúrákról van szó, amelyek a fent említett típusok *előnyeit* igyekeztek ötvözni. A legtöbb interdiszciplináris program ilyen. A problémaközpontú, meghatározott nevelési elvre és módszerre épülő és az ernyőszerű modellek előnyeit igyekszik ötvözni Paden város (West Virginia) Open Projectje. A gyakorlati ismeretek köré szerveződött program a Nyugat-Virginiai Egyetem támogatásával jött létre a környék általános iskolai oktatási gyakorlatát színesítve. A tanterv társadalomtudományi vonatkozásban a technika történetét dolgozza fel. Egyik résztémája az indiánok életének komplex, a fent említett területeket érintő vizsgálata. (46) A másik komplex tanterv a Centenáriumi Általános és Szakiskola munkacsoportja (*Berkó Judit, Gávriss Éva, Marosi Józsefné, Vass Vilmos*) által kidolgozott globális program, amely a globális nevelés, a problémaközpontúság, a hálós és a spirális tantervek eddigi előnyeit igyekszik ötvözni. A tanterv struktúrája a tör-

ténelmi fejlődés adott szakaszából kiindulva a line of development szűkítésével, regresz-szív idő-megközelítéssel, az egyes globális csomópontok többszempontú vizsgálatát helyezi az előtérbe. A táguló környezet elvét követve a szűkebb helyi adottságoktól juttatja el a tanulót a globalitásokig, a probléma többszempontú elemzéséig. A tantárgyköziséget a hálós szerkezetben teszi átláthatóvá azzal a különbséggel, hogy az egyes kulcstémákhoz kapcsolódó követelményrendszert taxonomizálja. A spirálitás elvének megfelelően az egyes követelményszintek (ismeret, megértés, alkalmazás, a probléma megoldása) egymásra épülnek, mélyítve és bővítve ezáltal a tanulói ismereteket és képességeket. A munkacsoport az 1995-ben elvégzett budapesti és szegedi mérések eredményeit felhasználva az alábbi globális problémák köré építette fel a tantervi programját:

1. energiaválság;
2. környezetszennyezés;
3. világelelményezés, népességrobbanás;
4. ökológiai válság;
5. egészségrombolás;
6. háborúk, terrorizmus, világbéke;
7. eladósodás, szegénység;
8. információáramlás;
9. nemzeti értékeink ápolása;
10. globális felelősség.

A tanterv szerkezete makrotanterv és egy interdiszciplináris hálós modell ötvözete, hiszen az általános filozófiai bevezető után tartalmazza a főbb témaköröket, a tanítás céljait és feladatait, az órakeretet (külön részletezve a szabadon felhasználható sávokat), a tanulói teljesítmények értékelését és a hálós tantervek tantárgyközi ábráit. (47)

HÍRKÖZLÉS

- Olvassa el az információ fogalmáról és értékéről szóló olvasmányokat.
- Készítsen olvasónaplót *Történetek az információról* címmel (Morse-távíró, Neumann-számítógép, tévé, rádió)
- Csoportosítsa a nagy nemzetközi sajtóügynökségeket (AFP, Reuters, AP, UPI).
- Írjon fogalmazást *Postamaster voltam Augustus császár idején* címmel, és a modern hírközlési eszközök segítségével juttassa el ismerőseihez.

TÖMEGKULTÚRA

- Állítson össze tablót a könyv/kódex készítéséről.
- Gyűjtse össze kedvenc tévé- és rádióműsorait.
- Írjon fogalmazást *Családom és a tömegkultúra* címmel.
- Készítsen karikatúragyűjteményt a tömegkultúra különböző szintereiről.

Információáramlás

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA

- Gyűjtse össze a számítógép használatának területeit.
- Készítsen riportot környezetében *Sakkozottam a számítógéppel* címmel.
- Alakítson ki kapcsolatot mesterséges intelligenciával.
- Ismerjen meg minél több, memóriát fejlesztő programot, társasjátékot.

MÉDIA

- Értelmezze a média fogalmát és területeit.
- Gyűjtse össze a médiával foglalkozó nemzetközi szervezeteket.
- Készítsen reklámot, hirdetést plakátot képi, szöveges, audiovizuális formában.
- Állítson össze egy programfüzetet lakóhelyének kulturális életéről.

2. ábra

Egy globális probléma taxonomikus tantervi hálója

A fenti tantervi példák alapján megállapítható, hogy az interdiszciplinaritás megjelenhet a tantárgyi területek között (magyar, történelem, ének, művészetek, természettudo-

mányos tárgyak), szerveződhet problémák, témakörök mentén (euro-atlanti csatlakozás, nagy korszakok-reneszánsz, középkor), lehet a közös rendező elv egy tanítási módszer vagy egy meghatározott nevelési elv (képessejfejlesztés, globális nevelés, projekt-mód-szer) és közvetítheti maga a tantervi szerkezet (háló, spirál, modul) is. (48) Ez a tananyag elrendezésének a technikáját is meghatározza.

Az interdiszciplináris tantervek tervezése

Bruner szerint a „tantervszerkesztés par excellence olyan vállalkozás, amelyben a tananyag és a módszer között szükségyszerűen elmosódik a határ”. (49) Az integráció és az interdiszciplinaritás több-kevesebb jelét magukon viselő tantervi modellek már sejtetik azt a tényt, hogy megalkotásuk nehéz, összetett és időigényes folyamat. Elizabeth város-ka elemi iskolai interdiszciplináris tantervének kidolgozása a szerzők szerint 164 órát vett igénybe! Ezt Mihály Ottó is érzékelt, amikor az alábbiakat írta: „...az interdiszciplináris (multidiszciplináris) tudásstruktúrára alapozott integrált (komplex) tananyag kialakítása tudományosan is nehéz curriculum-tervezési feladatot jelent.” (50) Ennek ellenére a tantervkészítők számára *alapfeladat* a tantárgyak közötti hasonló vonások bemutatása, a kapcsolatrendszerek megvilágítása és az ismeretekben fellelhető összefüggések érvényre juttatása. Az integrációt különböző mértékben megvalósító tantervek is jelezték, hogy az összefüggések bemutatásának az erőssége eltérő lehet. Jacobs a tananyag-elrendezés fokozatait az alábbiak szerint építette fel:

1. egy tantárgyra épülő tervezés;
2. párhuzamos tantárgyi területek közös pontjainak figyelembevétele;
3. multidiszciplinaritás;
4. interdiszciplinaritás;
5. integrált nap tervezése;
6. komplex program.

Az interdiszciplináris témakörök, leckék jellegzetes vonásának Jacobs azt a közös pontot tartotta, amelyben a tanterv a nyelvi, matematikai, társadalom- és természettudományi területeket ötvözi. A tantárgyközi megjelenítés szerinte nem kíván meg egy teljes tanévet, erre néhány nap, hét, hónap, esetleg egy félév is elegendő. Ezáltal könnyebben illeszthető be az iskolai óratervebe, mint egy komplex, teljes tanévre kiterjedő integrált program. (51) Ennek érdekében pontosan megtervezett stratégiára van szükség, mert könnyen abba a helyzetbe kerülhetünk, mint az a dán csillagász, aki vizsgálódása közben beleesett egy gödörbe. Az újabb természettudományos modellek (2061, SS and C, STS) a tanítás tartalmáról annak folyamatára, mikéntjére helyezték át a tananyag-elrendezési hangsúlyt. Itt is igaz lehet az a hétköznapi megállapítás, hogy a kevesebb többet ér. (52) A tudatos tervezés érdekében az általános tantervelméleti és a speciálisan, csak az interdiszciplinaritással foglalkozó munkák egy egységes, minden elemében konzisztens lépéssorozatot tárnak a tantervkészítők elé. A folyamat fő alkotóelemei a tervezés, a részletezés, a megalkotás, a bevezetés és az értékelés. (53) *McDonald* és *Czerniak*, egy 1994-ben megjelent tanulmányukban, az interdiszciplináris tantervtervezés stratégiáját próbálták meg felvázolni. *Davies* 1992-ben megjelent munkájára hivatkozva a tantervfejlesztés tíz lépését írták le:

1. olyan lényeges, a tárgyra vonatkozó témák választása, amelyek közel állnak a tanulók érdeklődéséhez és felélesztik kíváncsiságukat;
2. világos célok és követelmények megfogalmazása a tanulók felé a tanulás motivációs hatását is erősíti;
3. a témakörök és tevékenységek széleskörű variációjának (egyéni munka, előadás, interjú, esszé, kirándulások, viták, filmvetítések és kisebb és nagyobb csoportmunkák) összegyűjtése;

4. a tanulók szabad választási lehetőségének biztosítása a témakörök, a projectek és a tevékenységformák tekintetében;

5. a komplex tanítási-tanulási tevékenységek elvégzése érdekében rugalmas időterv készítése;

6. az ismeretszerzés és a képességfejlesztés egyensúlyának biztosítása;

7. kirándulások, terepgyakorlatok szervezése, ahol a tanulók közvetlen tapasztalatot szerezhetnek a tanult témáról;

8. kooperatív tanítási-tanulási technikák használata;

9. az ismeretek és tapasztalatok megosztása érdekében a tanulói együttműködés erősítése;

10. a szülők és a társadalom más tagjainak bevonása a tervezésbe. (54)

Egy téma, folyamat vagy probléma tantárgyközi megjelenítését Jacobs négy lépésben képzelte el:

1. a téma, tananyag, esemény, folyamat vagy probléma kiválasztása;

2. az egyes tantárgyakhoz és tudományterületekhez való kapcsolódási pontok megvitatása. (matematika, nyelvtudomány, művészetek, társadalomtudományok, humán jellegű területek, filozófia, természettudományok);

3. a tantárgyközi téma teljes lefedése és az esetleges egyveleg (felszínes tudás) elkerülése érdekében egy logikus kérdéssor felállítása, amely vezérfonalként követi az egyes kapcsolódási pontokat;

4. a tevékenységek pontos és értékelhető leírása. (55)

Összegzés: az interdiszciplinaritás jövője

Az interdiszciplinaritás szükségessége már nemcsak kopogtat a magyar oktatás képzeletbeli kapuján, hanem a fenti elemzés tükrében, úgy tűnik, a tartalmi modernizáció egyik fontos elemévé válhat. Az interdiszciplináris metodológia az oktatásemélet egyik *legdinamikusabban* fejlődő eleme. A tantárgyközi és komplex szemlélet érvényesítése a tanítás-tanulás minden elemét átszöve az iskolai és iskolán kívüli területek hatékony egymásra épülését eredményezi. A modern tananyagtól elvárható, hogy egy átfogó képet közvetítsen a tudomány és technika rendszeréről, a társadalmi folyamatokról, a komplex kölcsönhatásokról. Ennek értékelése a tanár és a diák közötti demokratikus kapcsolatrendszerre épülve humanisztikus jellegű, ami erősíti a tanulói motivációt, aktivitást és kreativitást. Más szóval, egy olyan tanítási-tanulási gyakorlat, amelyik az ismeretek, a képességek és a már megszerzett ún. előzetes tanulói tudásra épül. Az interdiszciplináris tanterv a tanári módszertani kultúra gazdagodását eredményezi. Ezzel együtt kiemeli a pedagógiai és pszichológiai ismeretek szerepét az oktatásban. Egy olyan eszköztár létrehozását kívánja meg, amelyik az egyéni és csoportos munkaformák mérését, ellenőrzését és értékelését minél hatékonyabban tudja végezni. Az összefüggések és fogalmi rendszerek egymásráépülésének mélységét és szélességét a hálós, a spirális és moduláris tantervi szerkezet egyaránt erősíti. A globális nevelésre épülő interdiszciplináris tantervek esetében a világméretű problémákat hálóba rendező elv tűnik a leghatékonyabbnak. A tantervi integráció nem *csodaszer*; sokkal inkább oktatási *szükségesség*. Az oktatás összes problémáját nem képes megoldani. Ugyanakkor félünk sem kell tőle. Tudatos tervező munkával, kellő tanterveméleti ismeretekkel és hatékony tanítási-tanulási technikákkal a probléma kezelhető. Az interdiszciplinaritás a teljes integráció és a tantárgyi szétszabdaltság között helyezkedik el. Jellegénél fogva *egyensúlyteremtő* tantervkészítési technikának és tanítási-tanulási módszernek tűnik. Nemcsak a tantárgyköziség filozófiai háttérére épít, hanem a tanulói képességfejlesztés és tevékenykedtetés „*tanulóközi*” területeit is hangsúlyozza. Az interdiszciplináris tantervkészítés legfontosabb lépései:

1. a tantárgyközi központi elemek kiválasztása;

2. a tantárgyközi kapcsolódási pontok ötletbörzés, közös megbeszélése;

3. a tervezést segítő kulcskérdések összeírása, a tantervi szélesség és mélység területeinek a kijelölése;

4. a tanulói tevékenységek, a tanítást segítő források beszerzése/elkészítése.

Nyilvánvaló, hogy ez a feladatsor nagy tanítási gyakorlatot és hatalmas előkészítő munkát igényel tanártól és diáktól egyaránt. Milyen *előnyök* várhatók ezért cserébe? Maga az interdiszciplinaritás magában hordozza (pl. a multidiszciplináris megközelítéshez képest) az egyes témák, fejezetek órarendi beillesztésének rugalmas lehetőségeit, az implementáció gyorsaságát, a módszertani kultúra és a tantervelméleti ismeretek erősödését, az értékelési technikák célirányosabbá válását. *Tanári szempontból* a motivációt, a hatékonyságot, az időmegtakarítást és az „egymásra tanítás” elkerülését, a demokratikus állampolgári attitűdök fejlesztését érdemes kiemelni. Az új tudományos eredményekkel, a tantárgy-pedagógia fejlődési irányjaival, a kutatási problémák komplexitásával lépést tart. Tudatosabban használja a gyakorlatias, vizuális, képi és szöveges eszközöket. Több idő jut szemléltetésre, egyéni konzultációra, segítő megjegyzésekre. *A tanulók számára* a tevékenykedtető projektek, a kreatív gondolkodás, a dilemmák, a közös munka öröme jelenti a fő vonzerőt. A társas képességek, a kooperációs együttműködő technikák és az önálló tanulási tevékenységek egyaránt fejlődnek. (56)

A társadalmi igények, a tanulói szükségletek, valamint a tanári elvárások egymáshoz közeledése fontos érdek. Vannak olyan hangok is, amelyek szerint az „izoláció, a túlzott leegyszerűsítés, a tantárgyak egymás melletti, elszigetelt, elkülönített, mozaikos tanítása történetileg és társadalomelméletileg azt a látszatot konzerválja, hogy a komplex, összetartó emberi problémák a megoldására még mindig nem vagyunk eléggé felkészülve”. (57) Az interdiszciplináris tantervkészítés pedagógiai összetevői, a tanárképzésben jelenlévő tantárgyközi tendenciák felhívták a figyelmet a probléma összetettségére. Ez inkább inspiráló jellegű, innovációra serkentő, lendületes tanári és tanulói magatartást eredményez. Az interdiszciplináris kutatások felgyorsulása, a pedagógia tudományának gyors fejlődése, a kognitív és konstruktív elméletek megerősítik ezt a folyamatot. A tantárgyköziség tudatos tervezése kikerülhetetlen a tantervkészítők számára. A megközelítések kiválasztása azonban többféle lehetőséget kínál. Ráadásul a múltban gyökerező tantárgyközi tendenciák szorosan illeszkednek a már megszokott oktatási folyamatokhoz, hiszen a „téma, a fogalom és összefüggésrendszer kidolgozása, a párhuzamosan fejlesztendő készségek, képességek, tevékenységek összegyűjtése, a tantárgyi koordinációs lehetőségek számbavétele megegyezik a curriculum-készítés általános menetével”. (58) A tantárgyköziség megjelenítésének és alkalmazásának igénye jelen van a magyar oktatásban. Remélhető, hogy a tantárgyi és tantárgyközi területek közötti áthidalható távolság Klein szavaival élve „kreatív feszültséggé” változik. Előtérbe kerülnek a személyiségfejlesztő, tartósabb képesség- és ismeretfejlesztő megoldások, az összefüggések és fogalmi rendszerek konzisztens, egymást erősítő felvázolása. Az ismeret- és képességstruktúrák átfogóbbá válása az egyén és a társadalom számára ma még beláthatatlan előnyökkel kecsegtet. A tantárgyközi és diszciplináris megközelítések egyensúlya, a tanítási gyakorlatunk a technika fejlődési üteméhez történő hozzáigazítása a jövő sikerének egyik záloga.

Jegyzet

(1) BEREND T. IVÁN: *A történelem mint tudományos diszciplína és mint iskola stúdium*. Valóság, 1976. 8.sz., 16–25. old.

(2) *A tudomány térképe*. Szerkesztette: SCHRANZ ANDRÁS. ÉKP program–PSZM–Keraban Kiadó, Bp. 1995.

(3) MARX GYÖRGY: *Jövőidőben*. Gyorsuló idő. Magvető Kiadó, Bp. 1979.

(4) MARX GYÖRGY: *Tudomány és műveltség*. Magyar Tudomány, 1974. 6. sz., 358–365. old.

- (5) HORTOBÁGYI KATALIN: *Projekt Kézikönyv*. Iskolafejlesztési Alapítvány, OKI, Bp. 1991.
- (6) MIALARET, GASTON: *Az oktatástudományok*. Keraban Kiadó, Bp. 1993.
- (7) HUSÉN, TORSTEN: *Az oktatás világproblémái*. Keraban Könyvkiadó, Bp. 1994.
- (8) BESSENYEI ISTVÁN: *A töredékesség egysége, avagy a nevelésügy posztmodern paradigmaváltása*. Új Pedagógiai Szemle, 1996. november, 3–12. old.
- (9) ZSOLNAI JÓZSEF: *A pedagógia új rendszere címszavakban*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 1996.
- (10) CSAPÓ BENŐ: *Kognitív pedagógia*. Akadémiai Kiadó, Bp. 1992.
- (11) UJFALUSSY JÓZSEF: *Mire való a zene? Köznevelés*, 1982. 16. sz., 5–6. old.
- (12) BÁTHORY ZOLTÁN: *Tanulók, iskolák – különbségek*. Tankönyvkiadó, Bp. 1992..
- (13) VÉCSEY BEATRIX: *Németh László műveltségképe. = A tantervmélet forrásai*, 13. OKI, ÉKP, Bp. é. n.; JAKABFFY NÉ NÉMETH MAGDA: *A természettudományos oktatás megújítása az egységes világgéért*. Új Pedagógiai Szemle, 1997. április, 10–15. old.
- (14) BALLÉR ENDRE: *Tantervméletek Magyarországon a XIX–XX. században. = A tantervmélet forrásai*. 17. OKI, Bp. 1996.
- (15) GÁSPÁR LÁSZLÓ: *A szentlőrinci iskolakísérlet... Nevelésemélet és Iskolakutatás*, 1982. 1. sz., 9–45. old.
- (16) BEREND T. IVÁN: *A történelem mint tudományos diszciplína...*, i. m.
- (17) PESTI JÁNOS: *Tantárgyak testvérisége*. Köznevelés, 1986. 16. sz., 18–19. old.
- (18) MÁTRAI ZSUZSA–SZEBENYI PÉTER: *A spirális felépítésű integrált társadalomtudományi program alapelvei és modellje*. Pedagógiai Szemle, 1985. 1091–1102. old.
- (19) *Az MTA állásfoglalásai és ajánlásai a távlati műveltség tartalmára és az iskolai nevelőtevékenység fejlesztésére*. Szerkesztette: SZÉKELY GYÖRGY. ELTE, Bp. 1979.
- (20) SZABÓ LÁSZLÓ TAMÁS: *A „rejtett tanterv”*. Magvető Kiadó, Bp. 1988.
- (21) FALUDI SZILÁRD: *A tantervtől a módszerig. = Tanulmányok a neveléstudomány köréből*. Akadémiai Kiadó, Bp. 1965.
- (22) GÁSPÁR LÁSZLÓ: *Egységes világgép, komplex tananyag*. Tankönyvkiadó, Bp. 1981.
- (23) HUSÉN, TORSTEN: *Az oktatás világproblémái*, i. m.
- (24) MIALARET, GASTON: *Az oktatástudományok*, i. m.
- (25) WESLEY, EDGAR BRUCE–ADANIS, MARY A.: *Teaching Social Studies in Elementary Schools*. D. C. Heath and Company, Boston 1946.
- (26) SALAMON ZOLTÁN–SEBESTYÉN DOROTTYA: *A természettudományos integrált oktatás néhány változata külföldön*. Pedagógiai Szemle, 1982. 10. sz., 932–942. old.
- (27) MIALARET, GASTON: *Az oktatástudományok*, i. m.
- (28) HANISCH, THOR EINAR: *Interdisciplinarity in Higher Education*. UNESCO, Bucharest 1983.
- (29) SCHLEIFER, RONALD: *The difficulties of interdisciplinarity: cognitive science, rhetoric, and time-bound knowledge*. SEHR, 1995. 1. sz.
- (30) *A Dictionary of Education*. Szerkesztette: ROWNTREE, DEREK. Harper Reference, 1981; *Dictionary of Instructional Technology*. Szerkesztette: ELLINGTON, MENY–HARRIS, DUNCHAN. Kogan Page, London 1986.
- (31) *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. Szerkesztette: JACOBS, HEIDI HAYES. ASCD Alexandria 1989; KLEIN, JULIE THOMPSON: *Interdisciplinarity*. Wayne State University Press, Detroit 1990.
- (32) BRADY, MARION: *A Supradisciplinary Curriculum*. = 1995 ASCD Yearbook, 1996.
- (33) MÁTRAI ZSUZSA: *Az amerikai társadalomtudományi nevelés története*. Akadémiai Kiadó, Bp. 1990.
- (34) FERENCZY GYULA: *Tudománylogikai szempontok az interdiszciplináris tantárgyak kidolgozásában I–II*. Közoktatás, 1992. 1–3., 4.sz., 10–11. old.
- (35) *Development and dilemmas in science education*. Szerkesztette: FENSHAM, PETER. The Palmer Press, 1995.
- (36) BUZÁS LÁSZLÓ: *A reformpedagógia hatása a hazai nevelésre és oktatásra*. Tankönyvkiadó, Bp. 1989.
- (37) HUSÉN, TORSTEN: *Az oktatás világproblémái...*, i. m.
- (38) LÜKŐ ISTVÁN: *Bevezetés a környezeti nevelés pedagógiai és társadalmi kérdéseibe*. Edutech Kiadó, Sopron 1996.
- (39) VASS VILMOS: *Egy európai oktatási program a demokratikus állampolgárért*. Új Pedagógiai Szemle, 1997. június, 84–92. old.
- (40) KNAUSZ IMRE: *Történelemtanítás és tantárgyi integráció*. Új Pedagógiai Szemle, 1996. december, 57–68. old.
- (41) NAGY JÓZSEF: *Nevelési kézikönyv*. Mozaik, Szeged 1996.
- (42) HORTOBÁGYI KATALIN: *Projekt Kézikönyv*, i. m.
- (43) MIHÁLY OTTÓ: *Új kihívások és az iskola*. Köznevelés, 1986. 43. sz., 7–10. old.
- (44) MÁTRAI ZSUZSA–SZEBENYI PÉTER: *A spirális felépítésű...*, i. m.
- (45) KNAUSZ IMRE: *Történelemtanítás és tantárgyi integráció*, i. m.

- (46) PETERSON, RICHARD E.: *Discovering Technology in the Elementary School Classroom*. Man Society Technology, 1980. december, 15–16. old.
- (47) FÜRSTNÉ DR. KÓLYI ERZSÉBET–KASZÁS ZOLTÁN–VASS VILMOS: *Nevelési és képzési program a 6–16 éves tanulók számára*. Fürst Kiadó, Bp. 1997.
- (48) HANISCH, THOR EINAR: *Interdisciplinarity in Higher Education...*, i. m.
- (49) JEROME S. BRUNER: *Új utak az oktatás elméletéhez*. Gondolat Kiadó, Bp. 1974.
- (50) MIHÁLY OTTÓ: *Új kihívások és az iskola*, i. m.
- (51) *Interdisciplinary Curriculum...*, i. m.
- (52) BRANDT, RONALD S.: *What Should Schools Teach? = Content of the Curriculum*. ASCD, Ed. Ronald S. Brandt, Alexandria 1988; YAGER, ROBERT E.–LUTY, MARTHA V.: *Integrated science: The Importance of „How” Versus „What”*. School Science and Mathematics, 1994. 7. sz., 338–346. old.
- (53) ADENIYI, E. OLA: *Curriculum Development and the Concept of „Integration” in Science-Some Implication for General Education*. Science Education, 1987. 4. sz., 523–533. old.
- (54) MCDONALD, JACQUELINE–CZERNIAK, CHARLENE: *Developing Interdisciplinary Units: Strategies and Examples*. School Science and Mathematics, 1994. 1.sz., 5–11. old.
- (55) *Interdisciplinary Curriculum...*, i. m.
- (56) *Teaching Global Development: A curriculum guide*. Szerkesztette: SAVITT, WILLIAM. University of Notre Dame Press, London 1993; HUNGERFORD, HAROLD R.: *Procedures for developing an environmental education curriculum*. UNESCO, Paris 1986.
- (57) SALAMON ZOLTÁN–SEBESTYÉN DOROTTYA: *Integrációs törekvések a világnézeti nevelés érdekében a középiskolai természettudományos oktatásban*. Magyar Pedagógia, 1981. 4. sz., 346–357. old.
- (58) VASS VILMOS: „Globális tanterv” (elméletben és gyakorlatban). Budapesti Nevelő, 1995. 1. sz., 17–21. old.

A feldolgozott programok és tantervek listája

1. *Budai Képző és Gyakorló Iskola tantervcsaládja* (Demeter Katalin, Vész László).
2. *Children and the World* (az alabamai egyetem munkacsoportja: Dorothy J. Skeel, Charles L. Mitsakos, Winston E. Turner).
3. *Civizmus* (Szabó Ildikó).
4. *Egry József Angoltagozatos Általános Iskola kereszttanterve* (Barna Zsolt, Seregély Tünde, Susa Ágnes, Szabó Tamás, Szetlik Krisztina, Szigetvári Ágota, Zengő Balázs).
5. *Egy város a középkorban* (Brugge-projekt) – Hollandia.
6. *Ember és társadalom* (Fővárosi Pedagógiai Intézet).
7. *Ember és Társadalom* (Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Pedagógiai Intézet Nyíregyházi tantervcsaládja. Szerk.: Papik Péter).
8. *Fifti-Fifti program* (Szerk.: Mátrai Zsuzsa–Szebenyi Péter).
9. *Humán tanterv – Newtown* (Joyce Hannah, William Manfredonia, John Percivalle).
10. *Integrált tudomány* (K-7) – Kanada.
11. *Közgazdasági Politechnikum integrált társadalomismeret* (Diósi Alojzia, Puskás Aurél).
12. *Open Project* (Paden).
13. *Problémacentrikus irodalomtanterv* (Arató László, Pála Károly).
14. *Társadalomismeret* (KOMP tantervcsalád. Szerk.: Knausz Imre).
15. *Társadalomtudományi tanterv* – Kanada (Mary-Wynne Ashford, Paul F. Thomas).
16. *Társadalomtudományi tanterv* (Social Studies, Prince George Megyei Iskolák K-12).