

Oktatásszervezés elmélete

Kotschy Andrásné

MÉDLAINFORMATIKAI KIADVÁNYOK

Oktatásszervezés elmélete

Kotschy Andrásné



Eger, 2013



Korszerű információtechnológiai szakok magyarországi adaptációja

TÁMOP-4.1.2-A/1-11/1-2011-0021

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Lektorálta:

Nyugat-magyarországi Egyetem Regionális Pedagógiai Szolgáltató és
Kutató Központ

A 3. fejezetet Nádasi András írta

Felelős kiadó: dr. Kis-Tóth Lajos

Készült: az Eszterházy Károly Főiskola nyomdájában, Egerben

Vezető: Kérészy László

Műszaki szerkesztő: Nagy Sándorné

Tartalom

1	Bevezetés	7
1.1	Célkitűzések, kompetenciák, a tantárgy teljesítésének feltételei:	7
1.1.1	Célkitűzés:.....	7
1.1.2	Fejlesztendő kompetenciák:.....	7
1.1.3	A tanegység teljesítésének feltételei:.....	8
1.2	A kurzus tartalma	8
1.3	Tanulási tanácsok, tudnivalók	9
1.3.1	Tantervfejlesztési modellek.....	10
2	Tantervfejlesztési modellek.....	13
2.1	A tartalomközpontú tantervfejlesztési modell kérdései	14
2.2	A pedagógiai célrendszer, mint a tantervkészítés központi kategóriája	19
2.2.1	A racionális cél – eszköz modell	19
2.2.2	Az oktatási célok sajátosságai a racionális tervezési modellben.....	21
2.2.3	Ellenérvek a racionális cél-eszköz modell alkalmazásával szemben.....	24
2.2.4	Bloom taxonómiai rendszerének bírálata	24
2.3	A tanulási folyamat, mint a tervezés központi kategóriája	28
3	A tervezés, mint általános gondolkodási folyamat	33
3.1	A tervezés mint döntéshozatal.....	33
3.1.1	Döntéshozatal a pedagógiai gyakorlatban	36
3.1.2	A tervezés mint probléma-megoldás	38
3.1.3	A pedagógiai problémák sajátosságai	40
3.2	A célok kiválasztása, rendszerezése és követelményekké alakítása	42
3.2.1	A célok kiválasztása, rendszerezése és követelményekké alakítása	43
3.2.2	A célok konkretizálása és rendszerezése.....	50
3.3	A tananyag kiválasztása, elemzése és strukturálása.....	54
3.3.1	A tananyag kiválasztása, elemzése és elrendezése a helyi tanterv készítése során	54

3.3.2	A tananyag kiválasztása, elemzése és elrendezése a tanmenet, tematikus- és óraterv készítése során.....	56
3.3.3	A tanítási-tanulási tevékenységek kiválasztása és megszervezése, a tanítási –tanulási stratégia megtervezése	64
3.3.4	Az ellenőrzés-értékelés tervezése	69
4	<i>Oktatástechnológiai, –tervezési, rendszerfejlesztési, és humán teljesítménytechnológiai modellek</i>	73
4.1	Tantervfejlesztés és oktatástechnológia	74
4.2	Kibernetikai szemléletű oktatási rendszerfejlesztési modellek	83
4.3	A humán teljesítménytechnológiai modell.....	91
4.4	Az oktatástechnológiai, oktatásfejlesztési kutatások tipológiája	96
4.4.1	Az iskolai elektronikus tanulási környezethez kapcsolt kutatásokról.....	98
4.4.2	Filozófiai feltevések az oktatástechnológia kutatásához ...	104
4.4.3	Az oktatástechnológiai kutatások kvalitatív módszerei	107
4.4.4	Etnográfia	107
4.4.5	Esettanulmány.....	109
4.4.6	A kutatások cél és módszer szerinti osztályozása, tipológiája.....	111
5	<i>Összefoglalás</i>	115
5.1	Pedagógiai tervezési modellek	115
5.2	Felhasznált irodalom:.....	117

1 BEVEZETÉS

1.1 CÉLKITŰZÉSEK, KOMPETENCIÁK, A TANTÁRGY TELJESÍTÉSÉNEK FELTÉTELEI

1.1.1 Célkitűzés:

A kurzus célja az oktatástervezés elméleti megalapozása. A hallgatók ismerjék meg az oktatástervezés különböző modelljeit, legyenek képesek a pedagógiai és technológiai szempontok együttes figyelembe vételére a pedagógiai programok, pedagógiai rendszerek tervezése során.

1.1.2 Fejlesztendő kompetenciák:

A pedagógiai program/rendszer tervezéséhez szükséges

Tudás:

- Ismeri a tervezés különböző pedagógiai és technológiai megközelítésű elméleti modelljeit, azok egyező és eltérő vonásait.
- Ismeri a tanulás folyamatára, a tanulási stratégiákra vonatkozó elméleteket
- Ismeri a tanulási források, információs rendszerek, az információs és kommunikációs technológia tanítási-tanulási folyamatban való alkalmazásának elméleti hátterét, a pedagógiai folyamatban való alkalmazásának lehetőségeit és korlátait.
- Ismeri azokat a módszereket és eljárásokat, amelyekkel a tervezéshez szükséges információkat összegyűjtheti és értelmezheti.

Attitűdök/nézetek:

- Felismeri, hogy a tervezés döntési folyamat, amelyet az információk széleskörű feldolgozása és a különböző megoldások közti döntések sorozata jellemez.
- Elfogadja, hogy az oktatástervezés során a pedagógiai és technológiai szempontoknak koherens egységet kell alkotniuk.
- Elfogadja, hogy a tervek megvalósításának rugalmas, adaptív alkalmazása vezet optimális eredményekhez.

- Fontosnak tartja a tervek utólagos elemzését, értékelését és szükség szerinti korrekcióját.
- A tervezést kreatív, alkotó tevékenységnek tekinti.

Képességek:

- Képes a tervezés elemeit egységes rendszerbe foglalni az elemek közti kölcsönhatásokra építve.
- Képes a felhasználók szükségleteinek feltárására, lehetőség szerinti figyelembe vételére.
- Képes a távlati és közvetlen célok meghatározására, s a célok elérését biztosító stratégiák megválasztására.
- Képes döntéseit a korszerű tanulásfelfogások alapján és a differenciálás szükségességének figyelembe vételével meghozni.

1.1.3 A tanegység teljesítésének feltételei:

A fejezetekhez kapcsolódó feladatok elvégzése, a kurzus végén írásbeli vizsga a tananyagból.

1.2 A KURZUS TARTALMA

Bevezetés: Az oktatástervezés különböző értelmezései és szintjei

2. A tantervfejlesztési modellek

2.1. A tartalomközpontú tantervfejlesztési modell kérdései

2.2. A pedagógiai célrendszer, mint a tantervkészítés központi kategóriája

2.3. A tanulási folyamat, mint a tervezés központi kategóriája

3. A tervezés mint gondolkodási folyamat

3.1 A tervezés döntéshozatali modellje

3.2 A tervezés mint problémamegoldás

3.3. A célok kiválasztása, rendszerezése és követelményekké alakítása

3.4. A tananyag kiválasztása, elemzése és strukturálása

3.5. A tanítási-tanulási tevékenységek kiválasztása és megszervezése, a tanítási – tanulási stratégia – megtervezése

4. Oktatástechnológiai, –tervezési, rendszerfejlesztési, és humán teljesítménytechnológiai modellek

4.1 Tantervfejlesztés és oktatástechnológia

4.2 Kibernetikai szemléletű oktatási rendszerfejlesztési modellek

4.3 A humán teljesítménytechnológiai modell

5. Összefoglalás

1.3 TANULÁSI TANÁCSOK, TUDNIVALÓK

A tanulás legfontosabb információ forrása a tankönyv, s az egyes kérdések iránt mélyebb érdeklődést mutató hallgatók számára az ajánlott és felhasznált irodalom. Mivel a kurzus célja pedagógiai technológiai rendszertervezők képzése, az elsajátítandó tartalmak, képesség- és attitűdfejlesztési törekvések alapvetően a pedagógiai megközelítést állítják középpontba.

A tankönyv első része a pedagógiai elméleti megfontolásokon alapuló, tartalomközpontú-, célközpontú- és folyamatközpontú tantervi tervezési modell bemutatását tartalmazza történeti fejlődésében. Az új ismeretek gyakorlati alkalmazása elsősorban az önálló gondolkodást és problémaérzékenységet igénylő feladatok megoldása során történik meg.

A következő fejezet megközelítési módja szintén pedagógiai szempontú. A tervezést megalapozó gondolkodási folyamatokat mutatja be általános szinten, majd az egyes résztvevőkenységek megvalósításához nyújt gyakorlati segítséget szakirodalmi példák bemutatásával. A fejezet feladatai elsősorban a tervezési képességek fejlesztését segítik.

Az elmúlt évtizedek új szempontok és megközelítési módok megjelenését mutatják az oktatómunka egyes fázisaiban is. Az információs-kommunikációs technikák megjelenése és beépülése az élet minden területébe új távlatokat nyitott a pedagógiai rendszerek és folyamatok tervezésében egyaránt. Az új irányhoz kapcsolható tervezési modellek képezik a tankönyv harmadik tartalmi egységét.

A képzés anyagának elsajátítása egyéni tanulással történik. Szükség szerint konzulens tanár segíti a kérdések, problémák megválaszolását, megoldását.

A feladatok elvégzése minden fejezet elsajátítása után közvetlenül ajánlott. A konzulens egyénileg értékeli a megoldásokat.

Az írásbeli vizsga az előzetesen elkészített tételsor alapján történik.

1.3.1 Tantervfejlesztési modellek

A tartalomközpontú tantervfejlesztési modell kérdései

Az oktatástervezés fogalmának értelmezéséhez a Pedagógiai Lexikon két címszavának („Oktatástervezés“, „Oktatómunka tervezése“) három szócikke a következő információkat nyújtja:

„Az *oktatástervezés* alkalmazott közgazdasági tevékenység, amelynek során az oktatási (szakképzési) rendszert a munkaerő iránti (várható) szükségletekkel hangolják össze... – Fajtái: a közp.-i tervezés átfogó, országos folyamatok tervezésére irányul, a decentralizált tervezés a helyi és/v. területi szintű folyamatok tervezését célozza.“ (Kozma, 1997)

Tímár János megfogalmazásában az *oktatómunka tervezése* „az oktatás funkcióinak és a nevelés folyamatának, az isk.-rendszer szerkezetének és a népesség isk.-zásának tervezése tizenöt-húsz éves időtávot igényel, mivel az isk.-ból kilépők átlagos tanulmányi ideje már eléri vagy meghaladja a 11–12 évet. Az oktatás fejlesztéséhez és működéséhez szükséges anyagi-pénzügyi feltételek, valamint a finanszírozás tervezése rövidebb távra történik. Az ~ interdiszciplináris feladat, amelyben a nev.-tud., a pszich., a szociológia és a közgazdaságtud., ill. ezeknek az oktatással és a munkával foglalkozó tud.-ágai játsszák a fő szerepet, mégpedig az egyes tervezési feladatok jellegétől függő módon és mértékben. A nemzetközi szakirodalom jelentős részében az ~ fogalmát szűkebben értelmezik, a szakképzés és a felsőokt. mennyiségi, szerkezeti fejlesztését tekintik ~nek. Ebben az értelemben az ~ az 1940-es évek végén fejlődött ki a népgazdasági tervezés keretében az áll.-szoc. országokban. Az ~ az 1950-es évektől a tőkés országokban is elterjedt. Az ~ három jellegzetesen eltérő modellje a munkaerő-megközelítésen, a költség-haszon elemzésen és a társ.-i keresleten alapuló ~. 1. A munkaerő-megközelítésen alapuló ~ azt feltételezi, hogy a társ.-i munkamegosztásban kialakuló, jellegzetesen eltérő foglalkozások gyakorlásához eltérő szintű és különböző szakirányú képzettség szükséges. Ezért a munkaerő-keresleti prognózisokból kiindulva megbecsülhető, hogy milyen szakképzési kapacitások szükségesek a munkaerő-kereslet igényeit kielégítő munkaerő-kínálat kialakításához. A munkaerő-megközelítésen alapuló ~i modell feltételezi, hogy a különböző szakmájú munkaerő helyettesíthetősége korlátozott. A különböző szakmák képzéséhez különböző képzési kapacitások szükségesek. A fejlesztési döntésekhez tehát nem elég a szakképzéssel ált., vagy a szakokt. és a felsőokt. egészével szembeni igényeket megbecsülni, hanem az egymással egyáltalában nem vagy csak korlátozottan helyettesíthető szakképzettségek szerint részletezett munkaerő-keresletet kell előre jelezni. 2. A költség-haszon elemzésre épülő ~i modell az emberi tőke-elméleten alapszik, és

abból indul ki, hogy az oktatásra történő egyéni-családi, valamint társ.-i ráfordítások, vagyis az emberi tőkébe történő beruházások hozama (jövedelmezősége) különböző. A jövedelmezőség különbségeit jelző megtérülési ráták alapján jelölhetők ki az oktatási ágazaton belüli fejlesztési prioritások. 3. A társ.-i keresleten alapuló ~i modell abból indul ki, hogy az ~ célja az oktatás iránti fogyasztói igények kielégítése; az oktatás fejlesztésének a lakossági kereslethez kell igazodnia. A társ.-i keresleten alapuló ~ csak nagyon korlátozott körben, a felsőokt. fejlesztési prioritásának kijelölésében került alkalmazásra az 1970-es években Nagy-Britanniában. A széles körben alkalmazott ~i modell mind a volt áll.-szoc. országokban, mind a fejlődő és a fejlett tőkés áll.-okban a munkaerő-megközelítés koncepcióján alapult. (Tímár, 1997))

Az *oktatómunka tervezésére* vonatkozó harmadik szócikk a következőket tartalmazza: „~ az [oktatás](#) tervszerű előkészítésére irányuló tevékenység, melynek során a tervező meghatározza az oktatás céljait, az elsajátítandó tanítási tartalmakat, a követelményeket, megválasztja a tanítási-tanulási stratégiát, módszereket és eszközöket, az ellenőrzés-értékelés módját és eszközeit a motiválás, differenciálás és aktivizálás feladatának szem előtt tartásával. E tevékenység a nevelő szakmai illetékességébe tartozik, amelynek során figyelembe veszi a tanulókról szerzett információit, az oktatás tárgyi feltételeit, előzetes szakmai tapasztalatait. A rendszerszintű tervezés forrása a [központi tanterv](#). A tartalmi szabályozás intézményi szintű eleme a [helyi tanterv](#). Az ~ kiindulhat 1. a célok pontos, specifikus megfogalmazásából, 2. az oktatás tartalmából, annak didaktikai, logikai, pszichológiai elemzéséből, 3. a ttv.-i követelményrendszerből, 4. a tanuló-tanári tevékenység meghatározásából. A ped.-i gyakorlatban a tervek készülhetnek meghatározott időtartamra, mint a [tanmenet](#) és az óraterv, illetve adott tartalmi egység elsajátítására, mint a tematikus tervek és [projekt](#) tervek. A tervek készítése során a tervezők és felhasználók között különböző viszony alakulhat ki. A tervezés racionális modelljében szakemberek készítik el a terveket pontos [algoritmus](#)ok alapján, a felhasználóknak csak a megvalósításban van szerepük. A pol.-i modell szerint a tervezés tárgyalások és alkufolyamatok eredménye, a felhasználók igényei is befolyásolják a tervek végleges formáját. A konszenzusos modellben az oktatást nyitott rendszerként értelmezve szituatív módon, az érdekeltekkel együttműködve készülnek az oktatási tervek. Centralizált oktatási rendszerekre és a ped.-ok tervezési tevékenységére általában a racionális modell alkalmazása jellemző. A tervek elfogadottsága, a résztvevők motiváltsága szempontjából az utóbbi kettő eredményesebb. (Kotschy, 1997)

A három szócikk alapján elmondható, hogy az oktatástervezés, oktatómunka tervezése fogalmakat igen eltérő értelemben használják. Az oktatástervezés a neveléstudományban használt „terminus technikusként” fiatal fogalom,

néhány évtizedes múltra tekint vissza, ugyanakkor az oktatómunka tervezésének pedagógiai értelmezése valószínűleg az oktatásról való gondolkodással egyidős, a pedagógiai munka tervezésére vonatkozó átfogó, rendszerezett elméleti keret pedig az első tantervelméleti munkának, Dörpfer „Grundlinien einer Theorie des Lehrplans” című művének 1873-as megjelenéséhez köthető. (Ballér E. 1985)

A két megközelítés céljait tekintve távol áll egymástól, hiszen az első cikkben egyáltalán, a másodikban pedig csak érintőlegesen jelenik meg az oktatás pedagógiai funkciójára való utalás, míg a harmadik kizárólag ezzel foglalkozik. Ugyanakkor utalás történik mindháromban az oktatáspolitikai szempontjaira, a centralizált-decentralizált oktatáspolitikai rendszer különböző tervezési modelljeire, a pedagógusok részvételére a tervezési folyamatban, a központi oktatástervezés és a gazdaság közti összefüggésekre.

A továbbiakban a fogalmak egyértelmű használata érdekében a pedagógiai megközelítéskor a tantervkészítés, tantervfejlesztés, pedagógiai rendszer tervezése kifejezéseket alkalmazzuk. Az oktatástervezés mint a munkaerő képzés iránti igények kielégítését célzó szűk közgazdasági kategória nem jelenik meg, de a gazdasági szempont, a költség-haszon, kereslet-kínálat szerepet kap a rendszertervezési munkálatokban is.

2 TANTERVFEJLESZTÉSI MODELLEK

A tantervfejlesztés című fejezet 3 tervezési modellt mutat be a 3 alfejezetben.

Célja a pedagógiai szemlélet kialakítása és fejlesztése az oktatástervezés terén.

A tantervelmélet történeti fejlődése alapján 3 elméleti tervezési modell bemutatása, ezek értelmezése, értékelése és összehasonlítása az alkalmazás lehetőségei szerint.

A tanterv fogalmának meghatározása igen nehéz feladat, mert közel négy-száz éves fejlődése során rendkívül sok változáson ment keresztül, sokféle műfaja, elméleti modellje alakult ki. Ebben a sokszínűségben könnyebben eligazodhatunk, ha a tanterveket a funkciójuk felől közelítjük meg.

A tanterv pedagógiai dokumentum, amely szűkebb vagy tágabb közmegegyezés alapján az iskolai tanítást-tanulást meghatározó értékrendet, cél- és követelményrendszert és műveltségi tartalmakat, azok elrendezését írja elő. „A tanterv ebben a vonatkozásban az iskolai élet »szíve«, az iskolai műveltség foglalta, közvetítő eszköz a kultúra és az iskola között.” (Bollókné, 1996.)

A tanterv ugyanakkor oktatáspolitikai eszköz, amely az adott társadalom elvárásait tükrözi. Az oktatás mint rendszer bemeneti, elsősorban tartalmi szabályozásának eszköze, amely minden esetben a kívánt szintű egységesség megteremtését is szolgálja.

Az oktatástervezés mint tantervkészítés és tantervfejlesztés elsősorban pedagógiai szempontok alapján történik, de fontos kiindulópontja a társadalom deklarált értékrendje, amely a célrendszer megfogalmazásában jelenik meg. A neveléstörténet folyamán tartalmában és elméleti megközelítési módjaiban sokat változott. A gyakorlati fejlesztő tevékenység tapasztalatainak összegzése az oktatáselméleten belül önálló elméleti rendszer, a tantervelmélet kialakulásához vezetett.

A tantervek fejlődési folyamatában 3 elméleti megközelítés különíthető el, s ennek megfelelően a tartalom-, a cél- és a folyamatközpontú tervezési modell.

2.1 A TARTALOMKÖZPONTÚ TANTERVFEJLESZTÉSI MODELL KÉRDÉSEI

A jezsuiták által készített első „világtanterv”, a Ratio Studiorum, – amely módszertani szempontból összehasonlítható elemzési munkálataival, hosszú ideig tartó kipróbálásával máig is érvényes tanulságokat hordoz, – 1599-ben jelent meg. A tantervkészítés igénye abból fakadt, *hogy átfogóan rendezzék a tananyag kiválasztási és elrendezési kérdéseit, és egy egységes társadalmi, nevelési cél érvényesülését segítsék mind szélesebb körben megvalósulni.* (Kelemen, 1996.)

Ez a tanterv – műfaji megnevezése **syllabus** – a történetileg első tantervi műfaj, amely a tanítandó anyagok felsorolását és elrendezését tartalmazta időbeli elosztásban. Arra kereste a választ, hogy a pedagógiai célok elérése érdekében **mit tanítsanak a pedagógusok, mi legyen az oktatás tartalma.**

Az iskolázás kiterjedésével párhuzamosan növekedett a tantervi szabályozás jelentősége, a stabilitás, állandóság relatív érzését biztosítva. Ugyanakkor a tudományok fejlődésével, az ismeretek bővülésével és a társadalmi értékrend és szükségletrendszer változásával a tantervek a folyamatos átalakítás kényszerének is ki voltak téve. A fejlesztések nemcsak a tartalmi elemek gazdagodását jelentették, hanem szükségszerűen a tananyag szelekciójához és az elrendezés módjának megváltozásához is vezettek.

Az ismeretrendszerek bővítése egy ponton túl a **tartalmi szelekció** és a prioritások megállapításának feladatát tűzte a tantervkészítők elé. Ez együtt járt a különböző értékfelfogások, nevelési koncepciók vitájával és a tantervek differenciálódásával. A legfontosabb ellentétek a következő problémák kapcsán alakultak ki:

1. Az iskolában elsajátított tudásnak a *humanista értékek* beépülését vagy a modern életre felkészítő *hasznos tudnivalókat* kell-e tartalmaznia?

A humanista felfogás szerint a különböző értékű ismeretek közül azokat kell az oktatásban elsajátítani, amelyek a gyermekek szellemi fejlődését és erkölcsét-magatartását egyaránt segítik. Ezzel szemben a „hasznosság” elvét vallók az ismeretek értékét a gyakorlati életben való felhasználhatóságuk alapján határozták meg.

2. A tanterv a megőrzendő és továbbfejlesztendő műveltségi anyagból vagy a gyermeki szükségletekből és tevékenységekből kiindulva határozza-e meg céljait és tartalmát? Deduktív vagy induktív tantervet készítsenek, melyik szempont kerül előtérbe, a műveltségi tartalmak elsajátítása vagy a gyermeki sajátosságokra alapozott képességfejlesztés, személyiség-fejlesztés?

3. A tananyag elrendezése a tudományok logikáját kövesse vagy más szempont szerint épüljön fel? Gyűjteményes vagy integrált tanterv *alkalmazása hatékonyabb, a tantárgyak a tudományok belső struktúráját képezzék-e le, vagy más integráló elv alapján határozzák meg tartalmaikat, felépítésüket?*

4. Egységes legyen a tanterv minden iskolatípus és gyermek számára vagy a társadalmi, értékrendbeli eltéréseket figyelembe véve különböző? (egységes vagy differenciált tanterv)

Ezek a kérdések a tantervfejlesztés két-három évszázados története során fogalmazódtak meg, érvényességük azonban napjainkban is egyértelmű. A tantervfejlesztők, pedagógiai rendszerfejlesztők feladata ma is az, hogy megalapozott döntéseket hozzanak, világos választ adjanak a kérdésekre, és megtalálják azt a kompromisszumot, amely az eltérő álláspontok alapvető értékeit egyszerre tudja figyelembe venni és beépíteni az elkészített oktatási tervbe. Néhány gyakorlati példa segítséget jelenthet a tervezők egyéni nevelésfilozófiájának kialakításához.

A humanista személyiségfejlesztés és a pragmatikus életre való felkészítés fontosságának együttes érvényre jutása az általános iskolai képzés szintjén okozza a legnagyobb gondot, mivel a tanulók és a lehetséges jövőbeli útjaik közti különbségek itt a legnagyobbak. Az alaptanterv készítőinek nem kisebb a feladata, mint megteremteni a gyermeki személyiség sokoldalú fejlesztésének lehetőségét a társadalomtudományi, művészeti, természettudományi elméleti tárgyak és a gyakorlati életre felkészítő ismeretek közti kiegyensúlyozott arányok biztosításával. Azaz, milyen óraszámban tanítsák a történelmet, irodalmat, kémiát, fizikát, illetve a mindennapi életre felkészítő gyakorlati tárgyakat? Az oktatás magasabb szintjén már kevesebb szükség van a kompromisszumokra, a különböző társadalmi igények kielégítését ugyanis a különböző irányú iskolatípusok eltérő tantervei, képzési programjai teszik lehetővé (például gimnáziumok és szakirányú középiskolák).

Az emberiség tapasztalatainak (művelődési anyag) és az egyéni tapasztalásnak (gyermeki tevékenység) a szükségszerű integrációjára Dewey hívja fel a figyelmet: Ha a tanár a gyermekek (szűk) tapasztalati világát figyelmen kívül hagyva próbálja meg elsajátíttatni a tudományos ismereteket, annak három következménye lesz:

- a) A szerzett ismeretek nem válnak a gyermek sajátjaivá, formálisak és szimbolikusak maradnak.
- b) Hiányozni fognak a tanulási motívumok, a gyermekek készen kapják a számukra idegen tananyagot, nem alakul ki bennük a megismerés vágya, szükséglete.

- c) A tudományok belső logikájának, következtetéseinek kész formában történő átadása nem készítet gondolkodásra, azaz lehetővé teszi a mechanikus átvételt. (Idézi Ballér, 1985.)

Dewey gondolatai alapján megállapítható, hogy a két szempont érvényesülését a tantervi célokon túl a tanítási-tanulási stratégiák megválasztásánál lehet és kell biztosítani.

A két szempontú megközelítésnek tantervi szinten jó példáját találjuk a magyar neveléstörténetben Nagy László „Didaktika gyermekfejlődéstani alapon” című művében. (Nagy L., 1920.) A tananyag kiválogatása és elrendezése ebben a 10–14. éves gyermekek számára két ciklusra oszlott a személyiségfejlődés szakaszainak megfelelően, s mind a két szakaszban egy-egy domináns, az életkorra jellemző érdeklődési terület adta a tananyag-elrendezés rendszerezési elvét: az első fázisban az alkotómunka, a másodikban pedig az ember. Azok a fontos ismeretkörök és tantárgyak, amelyek nem kapcsolódtak a centrális szemponthoz, megtartották önállóságukat. „Ez a tantárgy-csoportosítás egyedülálló a didaktikában. Nem azonos az érdeklődési egységek rendszerével sem, amely szükségletkiindulási szemléleti körökbe (Decroly) vagy a modern életnek megfelelő cselekvési egységekbe (Freinet) rendezte az anyagot. Nagy László tantárgy-csoportosítása a tudományok osztályozása szerint heterogén tárgyakat egyesít pedagógiai kritériumok alapján. A legfontosabb csoportosítási elv az, hogy az egy csoportba sorolt tárgyak a nevelés célját tekintve együttesen hatnak, egymást támogatják.” (Mérei, 1967; idézi Ballér, 1996b. 54.)

A tananyag elrendezésére vonatkozóan különböző megoldások születtek a tantervfejlesztés története során. Az ún. „kulturális” elmélet szerint az oktatás során a filogenezis útját kell végigjárni, ahogy Fröbel fogalmazott: „Minden egymást követő nemzedéknek és emberi lénynek keresztül kell mennie az emberi kultúra megelőző korszakán annak érdekében, hogy megértse a múltat és a jelent.” Ezért a tantervi anyag elrendezésekor az emberiség történetének társadalmi-gazdasági szakaszait kell követni. (Idézi Ballér, 1985.)

A tananyag-elrendezés másik formája a tantárgyak közti koncentráció fontosságára hívta fel a figyelmet. A tantervi atomizmus és a szigorúan tudományos logikára épülő tantárgyi tartalmak feloldására, amely általában a gyűjteményes tanterveket jellemzi, már a múlt század elejétől jelentkeztek az integráció lehetőségeit felhasználó megoldások. A hazai törekvések közül legismertebb Németh László pedagógiai munkássága. Tananyagelméletének két vezérgondolata „a tantárgyak összevonása” és „a tananyag testvérisége”. A tantárgyösszevonás a világ egységben látását, az összefüggések feltárását segítő eszköz, ugyanakkor „a szétszórtan kapott ismereteknek egy nagyobb ismeretmolekulába” rendezése „kisebb energiát kíván, s jobban ellenáll a lemorzso-

lódásnak”. (Németh, 1980; idézi Ballér, 1996b. 98.) Saját „tantervében” négy nagy műveltségi területet vont össze, az egészségtan–biológia–természetismeretet, a nyelveket, az irodalomtörténet–történelmet, valamint a matematikát és alkalmazásait.

Hasonló törekvéseket találunk az 1998-ban bevezetett Nemzeti Alaptanterv néhány műveltségterületének kialakításakor is. Ilyen pl. „Az ember és társadalom”, „Az ember és természet” a „Földünk és környezetünk” vagy „Művészetek” területe. Az integrált tantervek bevezetése esetén komoly nehézség az egyes diszciplínákat képviselő szakemberek ellenállása, az integrációra képzett „polihisztor” pedagógus hiánya, s annak eldöntése, hogy az oktatás mely szintjein hasznos az integrált tárgyak tanítása, s melyeken az egyes tudományterületeket leképező tantárgyi struktúra.

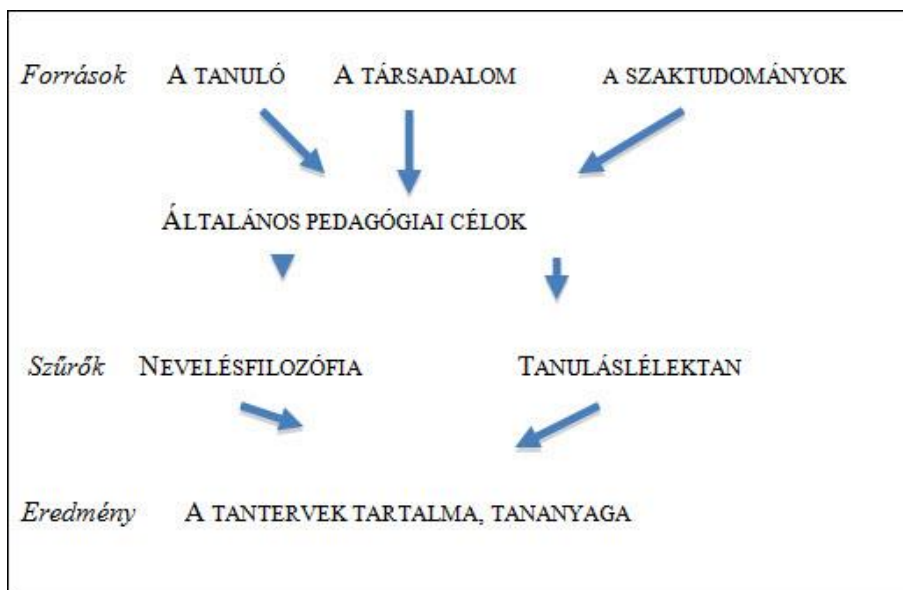
Az egységes vagy differenciált tantervek egymáshoz közelítésének eredményeként jöttek létre a rugalmas- vagy kerettantervek. Ezek egyrészt a célok és tartalmak szempontjából megőriznek egy egységes magot (a legfontosabb közös értékeket és műveltségi anyagot), másrészt viszont lehetőséget adnak arra, hogy a tanterv felhasználói saját szükségleteiknek megfelelően, differenciáltan egészítsék azt ki. Az 1978-as hazai tanterv érdekes kísérlet volt az 50–60-as évekre jellemző szigorúan egységes követelmények meghaladására. Az előírt törzsanyag mellett kiegészítő, illetve ajánlott anyagokat tartalmazott, amelyeket ugyan szintén központilag határoztak meg, de elsajátíttatásuk már nem volt kötelező, a tanárok szabadon dönthettek róla.

Komoly áttörést jelentett az egységesség-differenciáltság kérdésében az alaptanervi gondolat megvalósítása az 1998-as NAT bevezetésével. A NAT alaptanterv, mert deklarált funkciója, hogy meghatározza a minden tanulóra érvényes kötelező alpműveltséget, s ezáltal biztosítsa a 6–16. életévig tartó kötelező oktatás viszonylagos egységét. Ez a közös alap szükséges elvileg ahhoz, hogy a magyar iskolarendszer átjárható legyen, s egy iskolaváltásra kényszerülő gyermek ne kerüljön olyan helyzetbe, hogy meg kell ismételnie egy-egy osztályt, mert az új iskolában más szerkezetben és tantárgyfelosztásban tanítják a gyermekeket. Ugyanakkor a NAT lehetővé teszi az egyes iskolatípusok és az egyes iskolák számára a saját körülményeikhez, feltételrendszerükhöz való igazodást, differenciált célok és tartalmak bevezetését is. Az intézmények egyéni arculatát biztosító differenciálás az oktatástervezés egy új típusú dokumentumában, a pedagógiai programban jelenik meg. Segítséget jelenthet a pedagógusok számára, ha az alaptanterv mellett kerettanterveket készítenek központilag, amelyek ajánlások, s az intézmények választhatnak belőlük. Ehhez természetesen megfelelő „piacnak” kell lennie. A kerettanterv részletesen kidolgozott tanterv, amely meghatározott pedagógiai elvekre épül, figyelembe veszi az alaptanterv előírásait, de a különböző környezeti viszonyokat, feltétele-

ket is. A NAT 10. osztályos követelményei pl. másképpen egészíthetők ki egy gimnáziumi pedagógiai programban mint egy szakközépiskola helyi tantervében, de még két gimnázium programja is eltérő lehet az iskola beiskolázási körzete, nagyvárosi vagy kisvárosi elhelyezkedése szerint. A NAT differenciálási törekvései a vártnál kisebb mértékben, nem túl sikeresen valósultak meg. Ez is magyarázhatja, hogy az 2012-es új köznevelési törvény az eredeti 50%-hoz viszonyítva erőteljesen redukálva (10-20%) határozza meg az iskolák igényi szükségleteihez való tantervi igazodás lehetőségét.

Összefoglaló kérdések, feladatok:

1. Gyűjtsön érveket a tartalomközpontú tervezési modell alkalmazása mellett!
2. Elemezze és értékelje Tyler tananyag-kiválasztási „modelljét”!



1. ábra: 1. ábra Tyler tananyagkiválasztási modellje
(Idézi Ballér, 2004. 16.l.)

3. Fogalmazza meg az integrált tárgyak és az egyes tudományok ismeretei-re épülő tantárgyak előnyeit és hátrányait!

2.2 A PEDAGÓGIAI CÉLRENDSZER, MINT A TANTERVKÉSZÍTÉS KÖZPONTI KATEGÓRIÁJA

A huszadik század második felében a *rendszerszemlélet* és a *célelméletek* hatására az *új típusú* tantervek legfontosabb részévé a részletesen kidolgozott cél- és követelményrendszer vált, így a „**miért tanítunk?**” kérdésre adtak első-sorban választ, ennek rendelve alá minden más elemet.

2.2.1 A racionális cél – eszköz modell

Az 50-es évektől kezdve a hagyományos pedagógiai gyakorlattal szemben fellépő elégedetlenség kiterjedt a tanár *tervezési* tevékenységére is, és a hagyományos tervezési gyakorlat megújítását igényelte. Fellépett az egyoldalúan az oktatás tartalmára és módszereire szorító felkészüléssel szemben, és a gazdasági és ipari tervezés szemléletmódjának követését tűzte ki célul. A technológiai szemlélet első nagyhatású megjelenítője a pedagógiában R. Tyler volt, majd őt követték H. Taba és W. J. Popham (Tyler 1949, Taba 1962, Popham 1972). Tervezési sémájuk később a „racionális cél-eszköz modell” elnevezéssel vált ismertté.

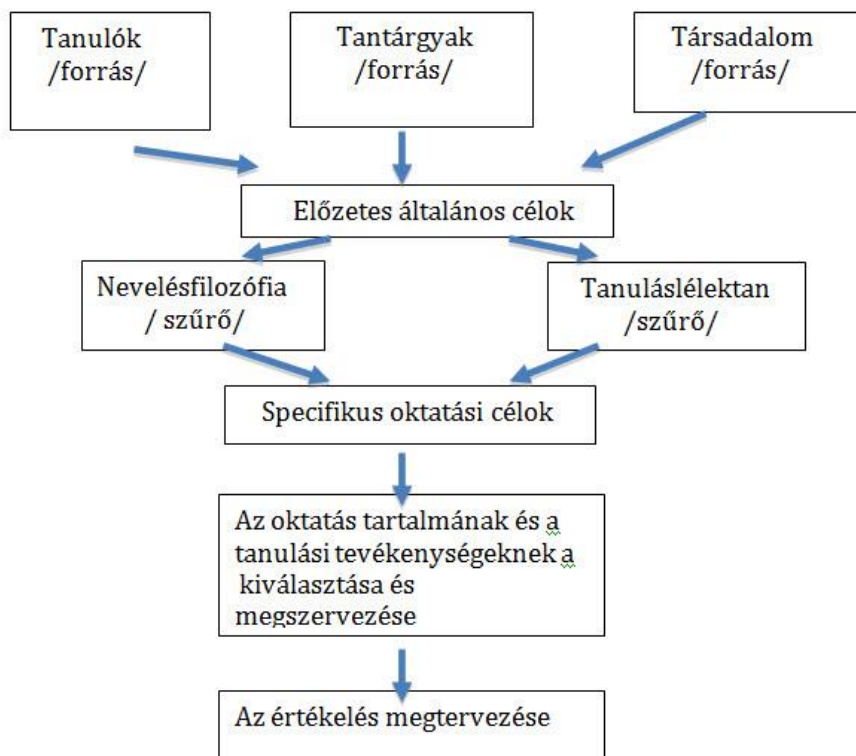
Az eredeti gazdasági tervezési modell a következő lépésekből állt:

- célok állítása,
- alternatív megoldások kialakítása,
- az egyes alternatívák várható eredményeinek becslése,
- az egyes alternatívák értékelése a célok és a várható eredmények viszonylatában.

A modell pedagógiai adaptációja során Tyler a tervezésnél a következő kérdések megválaszolását tartotta fontosnak:

- Milyen pedagógiai célok megvalósítását tűzi ki az iskola / a tanár?
- Milyen pedagógiai/tanulási tapasztalatokat/tevékenységeket kell biztosítani a célok elérésére?
- Hogyan kell hatékonyan megszervezni ezeket a tapasztalatokat / tevékenységeket?
- Hogyan tudjuk ellenőrizni, hogy a kitűzött célokat elértük-e?

Az egyes tevékenységek forrásait is feltüntetve W. May a következő ábrán szemléltette a modellben megfogalmazott tervezési sémát:



2. ábra: A kibővített Tyler modell (id. W. May, 1986. 7.l)

A modell a későbbiek során részletezettebbé vált. Példa erre a N. Gage által idézett „Oktatás tervezési paradigma” (Gage, 1985). Ennek alapján a tervezés a következő résztevékenységekből áll:

- a szükségletek, célok és prioritások elemzése,
- a közvetlen célok elemzése,
- az egyes modulok vagy témák, esetleg tanítási órák konkrét céljainak meghatározása,
- oktatási anyagok és eszközök kiválasztása és fejlesztése,
- algoritmikus és heurisztikus struktúrák szerepének és lehetőségeinek meghatározása,
- a tanulói tevékenységek lehetőségeinek felmérése,
- formatív értékelés tervezése,
- tesztek készítése, az ellenőrzés módszereinek megválasztása,

- szummatív értékelés tervezése.

Ez a modell a tervezés általános menetét írja le, a szerző szerint alkalmazható a pedagógiai tervezés minden szintjén, a tantervkészítésnél és a tanítási órára való felkészülésnél egyaránt.

Tyler és követőinek modellje a tervezésnek alapvetően új megközelítését jelenti azáltal, hogy a hangsúlyt a tartalmi és módszertani kérdésekről *a célok és az ellenőrzés-értékelés* tervezésére helyezi. Jellemzője még, hogy a tervezést *racionális és lineáris* folyamatként értelmezi.

A céltételezés és az értékelés rationális összekapcsolása új igényeket támasztott a célok meghatározásának módjával, és az ellenőrzéssel-értékeléssel kapcsolatban egyaránt.

2.2.2 Az oktatási célok sajátosságai a rationális tervezési modellben

z oktatás céljaira vonatkozó elméleti kutatások az eddig főleg értékméleti és művelődésméleti megközelítés helyett a célok rendszerezésével, osztályozásával és mérhetőségének problematikájával kezdtek foglalkozni.

A hagyományos hosszútávú vagy távlati, középtávú és rövidtávú célok megkülönböztetése a megvalósítás időtartama mellett a célok általános és specifikus volta alapján is megtörtént, hierarchikus rendszerbe állítva és adott tervezési szinthez kapcsolva őket.

A célok legáltalánosabb szintje a társadalmilag elfogadott legfontosabb értékek pedagógiai célként való megjelenítését jelenti (pl. „Az élet tisztelete”), mely egy adott kultúrában minden pedagógus és minden iskola számára egyaránt érvényes, míg a legspecifikusabb pedagógiai célok a konkrét, egy téma feldolgozása során vagy egy tanítási órán megvalósítható és megvalósítandó célkitűzések (pl. A tanuló sorolja fel a mérték nélküli alkoholfogyasztás egészségkárosító hatását és társadalmi veszélyességét). Ezek a céltípusok egy, az általánostól a specifikusig terjedő intervallum szélső pontjai, s köztük még néhány céltípus található. Az angol nyelv és szakirodalom az egyes típusokat a megnevezésükkel is megkülönbözteti. A leggyakrabban használtak: *aim, goal, objective, behavioral objective, overt/covert behavioral objective*. A célok terminológiája a magyar nyelvben szűkebb, a megkülönböztetést inkább jelzős szerkezetekkel (pl. *általános cél, konkrét cél*) vagy *a követelmények és feladatok* fogalmakkal fejezhetők ki. Az angol és magyar terminusok megfeleltetése nem minden esetben egyértelmű. Pl. Az általános cél megjelölés kapcsolódhat az aim-hez és goal-hoz, az objective a követelmény értelméhez áll legközelebb.

A tervezési szintek és a céltípusok kapcsolatára vonatkozóan általános elvként J.Callahan és L.Clark azt fogalmazza meg, hogy míg a központi és helyi tantervek és az egyes tantárgyi tervek általános célokat fogalmaznak meg, a tematikus- vagy egységtervek és az óratervek szintjén konkrét, specifikus célokat kell kitűznie a pedagógusnak, olyanokat, amelyek az általános célok egyes rész céljait tartalmazzák (Callahan-Clark, 1988).

A célokkal kapcsolatos kutatások két területen váltak fontossá a pedagógiai célképzés szempontjából, a célok rendszerezésének, taxonomizálásának kérdéskörében és a mérhető célok, viselkedési célok megfogalmazása terén.

A célok rendszerezésének megteremtésében Benjamin Bloom és a 60-70-es évek taxonómiai kutatásai jelentettek nagy előrelépést. Bloom és munkatársai a személyiség három területének, az értelmi-, érzelmi- és pszichomotoros fejlesztésnek célrendszerét kívánták hierarchikus és egyben kumulatív rendszerbe foglalni, (Hazai ismertetéseik: Ballér E. 1979, , Kádárné F.J. 1979, , Orosz S. 1982, Nagy S. 1984. Báthory Z. 1992)

A széleskörű és gazdag taxonómiai kutatások eredményeiből D. C. Orlich és munkatársai 10 pontban foglalták össze azokat, amelyek a pedagógusok tervezési gyakorlatára termékenyítő hatással lehetnek:

1. A taxonómia a célok hierarchikus láncolatát adja.
2. Segíti a tanulás egyes lépéseinek, azok helyes sorrendjének megtervezését.
3. Az első két funkcióból következik, hogy segíti az individualizált oktatás megtervezését.
4. Megerősíti az előzőekben tanultakat, mivel a hierarchiában magasabb szintet elfoglaló célok magukba foglalják az összes előző szint céljait.
5. Egységes kognitív struktúrát alkot: pl. megmutatja, hogy egy ismeret a megértésen keresztül hogyan használható fel az alkalmazás különböző, egyre komplexebb szintjein.
6. Biztosítja az oktatás kongruenciáját, a tevékenységek célirányultságát.
7. Segít a tanulási problémák diagnosztizálásában.
8. Tanulási modellt nyújt.
9. Segíti a megfelelő gyakorló és ellenőrző feladatok kiválasztását, meghatározását.
10. Segíti a tanárt oktatási döntéseiben.

(Orlich és mtsai, 1980.35-58.l.)

A taxonómiai rendszer értékelése során fontos szempont, hogy a tudás különböző szintjei nem fontosság szempontjából különböznek egymástól, hanem bonyolultságukban, komplexitásukban. A tudás megszerzése szempontjából egyenértékűeknek kell tekinteni őket.

A *célok mérhetőségének* kérdése az operacionalizálás és/vagy a „viselkedési célok” problematikájaként jelent meg a szakirodalomban.

A célmeghatározások konkretizálásával kapcsolatban P. W. Tyler már 1934-ben a következő elvárásokat fogalmazta meg: „A leghasználhatóbb formája a célok megfogalmazásának, ha olyan terminusokkal fejezzük ki, amelyek könnyen azonosíthatók mind a fejlesztési szándékunknak megfelelő tanulói viselkedéssel, mind pedig azokkal a környezeti sajátosságokkal és körülményekkel, amelyben ez a viselkedés megnyilvánul” (id. Orlich és mtsai 1980, 41.l.) (Pl. A tanuló fordítsa le írásban az adott idegennyelvű szöveget szótár segítségével.)

R. F. Mager, a mérhető, ún. „viselkedési célok” elméletének kidolgozója Tyler kritériumait egy harmadikkal egészíti ki, az értékelés minimum szintjének meghatározásával, illetve azzal az ajánlással, hogy ezeket a célkitűzéseket ismerniük kell a tanulóknak is a tanulás megkezdése előtt (Mager, 1962). (Az előző példa alapján: A tanuló fordítsa le írásban az adott idegennyelvű szöveget szótár segítségével a magyar nyelv szabályainak megfelelően vagy nyers fordításban vagy műfordítási szinten).

Az ily módon megfogalmazott célok ismét Orlich és munkatársai összefoglalása alapján a következő előnyökkel járnak a pedagógiai tevékenység tervezési és interaktív fázisában:

1. Világossá teszik az óra célját a tanár számára.
2. Tisztázzák az óra célját a tanulók számára.
3. Segítik az időfelhasználást, irányítják a tanulókat az elsajátítás folyamatában.
4. Csökkentik a „véletlen” tanulást.
5. Megkönnyítik a fejlődés ellenőrzését, mérését.
6. A kritériumok előzetes tisztázása biztosítja az értékelés objektivitását.
7. Segíti a tanár-diák kommunikációt, kapcsolatteremtést.

A taxonómiák és a viselkedési célok előnyei között egyaránt fontos szerepet játszik az ellenőrzés-értékelés megtervezésének segítése a differenciált funkcióknak /formatív és szummatív funkció/ megfelelően.

2.2.3 Ellenérvek a racionális cél-eszköz modell alkalmazásával szemben

Az eddig ismertetett technológiai szemléletet tükröző cél-központú tervezési modell fél évszázada tanított tervezési eljárás, mely az elméleti és pedagógusképzési szakirodalomban szinte kötelező érvénnyel jelenik meg. „Népszerűségét” segítette az is, hogy tevékenység-centrikussága és a tanulói viselkedésre történő alapozása az első évtizedekben megfelelt a behaviorista pszichológia megközelítési módjának. A 60-as évek végétől azonban a modellel, és annak sarkalatos pontjaival, célelméleti felfogásával, a tervezés racionális és lineáris folyamatával szemben egyrészt a kognitív pszichológia eredményeinek, másrészt a mindennapi pedagógiai gyakorlat empirikus vizsgálatának hatására különböző ellenérvek fogalmazódtak meg.

2.2.4 Bloom taxonómiai rendszerének bírálata

A Bloom-féle taxonómia hibájaként egyrészt azt rótták fel, hogy nem sikerült valódi hierarchikus rendszert alkotnia, másrészt azt, hogy a három személyiségfejlesztési terület (értelmi, érzelmi, pszichomotoros) elválasztásával szét-tördelte a valóságban az egész személyiségre kiterjedő pedagógiai folyamat hatását. „Az oktatás elméletében Bloom taxonómia-konceptiójának végzetes következményei vannak: egyrészt a komplex témáknak és a tanulás folyamatának szét-tördelésére, másrészt a szociális és a kreatív nevelési célokról való lemondásra vezet: a tanítás autokratikus stílusát és a gondolkodás merev racionalizmusát mozdítja elő.” (Beckmann, id. Takács, 1985. 3.l.)

Ellenérvek a viselkedési célok használatával kapcsolatban

A viselkedési célokkal szemben sokkal erősebb ellenérvek fogalmazódnak meg, mint a taxonómiák esetében. E. Eisner a viselkedési célok előírásával kapcsolatban a következő megjegyzéseket teszi:

- A szakírók túlbecsülik a pedagógiai eredmények előre jelzésének lehetőségét.
- A viselkedési célok előírásánál nem megfelelő differenciáltsággal közelítenek a különböző tantárgyakhoz, azok specifikus sajátosságaihoz.
- A viselkedési célok alkalmazásánál összekeveredik a norma használata és a valódi pedagógiai eredmények értékelése.
- Viselkedési célként csak a célok bizonyos köre fogalmazható meg, mégpedig az, amelyik egyszerűbb követelményeket takar.
- A viselkedési célok merev alkalmazásánál a folyamat-dimenziót cél-dimenzióként értelmezik, hibásan.

- Komoly veszély, hogy az oktatási tartalmak pusztán a magatartási célok elérésének eszközei, ezért komplexitásuk redukálódik.
- A viselkedési célok merev alkalmazása összeegyeztethetetlen a heurisztikus, felfedező tanulással. (Eisner, 1971)

Eisner ellenvetéseivel nagyrészt egyetértve C. Wulf rámutat, hogy hibás a viselkedési célok alkalmazása minden olyan esetben, amikor a célok többféle egyenrangú tanulói viselkedési módot tesznek lehetővé, illetve éppen a nézetek divergenciája és egyéni jellege a cél. Különösen igaz ez az esztétikai tárgyak céltételezésénél, de hasonlóan korlátozott a viselkedési célok alkalmazása a természettudományos tárgyak, a problémamegoldó stratégiák esetén.

Alkalmazásuk akkor hatékony tehát, amikor készségek megtanításáról van szó. (Wulf, 1972)

Más kutatók véleménye szerint ez nem azt jelenti, hogy csak ezeknek a tárgyaknak kell speciális, konkrét célokat megfogalmazni, hanem azt, hogy a viselkedési célok helyett más módot kell választani az elvárt tanulási eredmények megfogalmazására.

Ilyen célmegfogalmazás lehet, amikor az elvárt viselkedést nem nyílt, a külső szemlélő számára is egyértelműen látható cselekvéssel írjuk le. Pl. a „Beethoven zenéje iránti fogékonyság fejlesztése” bár többé-kevésbé bizonytalan tartalmat jelöl, s nem utal az eredményesség kritériumaira, igen fontos esztétikai nevelési célt takar, s a viselkedési célok elkötelezettjei által negatívnak tartott sajátosságai pozitívként is értékelhetők:

- Megengedi a folyamat nyitottsága miatt, hogy a tanulók saját kognitív struktúráiknak megfelelően alakítsák saját céljaikat.
- A tevékenységek szélesebb skáláját teszi lehetővé.
- Közvetlenebbül hozható kapcsolatba az oktatás általános fejlesztési céljaival.
- A tanár és a diákok számára egyaránt nagyobb szabadságot és rugalmasságot biztosít. Lehetővé teszi a különböző alternatívák közti választást és döntést, a különböző utak kipróbálását.

(Cohen-Manion-Morrison, 1998)

E. Eisner a „nem viselkedési célokat” két csoportra osztja:

A „probléma-megoldás célrendszere” esetén a probléma megnevezése és a megoldása a fontos, de nem határozható meg, hogy milyen módokon juthat el a tanuló a megoldáshoz. Bár ezekben az esetekben a sikeresség egyértelmű, az is tény, hogy néhány igen fontos eredmény nem válik explicitté és nem

kvantifikálható. Ezek a célok nagyrészt a természettudományos tárgyak tanítására jellemzőek, a természettudományos gondolkodás, a kritikus és kreatív gondolkodás, a hipotézis alkotás, a döntéshozatali képesség stb. fejlesztésére vonatkozhatnak. (Eisner, id.Eby,1992)

Az „expresszív célok” pedagógiai kihívást jelentenek, olyan szituációt, melyben a gyerekeknek dolgozniuk kell, olyan problémát, amit meg kell oldaniuk, olyan feladatot, mellyel foglalkozniuk kell. Az expresszív cél azonban sohasem határozza meg konkrétan és precízen, hogy mit tanuljanak meg ebből a találkozásból, helyzetből vagy feladatból, hisz ez tanulóként változó lesz az előzetes egyéni tapasztalatoknak, érdeklődésnek, az aktuális állapotnak megfelelően. (Eisner, 1971). Különösen igaz ez az esztétikai tárgyak esetében. Pl. Egy zenemű vagy vers meghallgatásának hatása az egyes tanulókra igen különböző lehet. Az eredményekkel csak utólag szembesülhet a tanár, amikor megvitatják, feldolgozzák a hallottakat. Az elmondottakból következik, hogy az expresszív célok alkalmazása az affektív/érzelmi fejlesztés területén a leggyakoribb.

D.Lawton a „cél” kifejezés helyett pontosabbnak találja az „expresszív folyamat” megjelölést, az elért eredmények minősítésével kapcsolatban pedig az „értékelést” a „szakértői véleménnyel” cserélné fel. (Lawton,1983) A kifejezések egyértelműen a várható eredményeket és minősítésüket „lazábban” fogalmazzák meg, nagyobb egyéni eltéréseket engedve meg.

A célok 3 típusa és a Bloom-féle kognitív taxonómia egyes szintjei közti összefüggést próbálja felvázolni J.Eby említett könyvében:

Taxonómiai szintek	Célok típusai
Ismeret	viselkedési cél
Megértés	viselkedési cél
Alkalmazás	probléma-megoldási cél
Elemzés	probléma-megoldási cél
Szintézis	expresszív cél
Értékelés	expresszív cél

1. táblázat Bloom taxonómiai szintjei és a célok típusai közti összefüggés (Eby, 1992. 141.l.)

Eby nem folytatja a kapcsolatok kidolgozását a személyiségfejlesztés másik 2 területére vonatkozó taxonómiákkal, de előző ismertetéseiből egyértelmű, hogy az affektív célok szinte kizárólag expresszív típusúak, míg a pszichomotoros fejlesztés területén a viselkedési célok alkalmazása célszerű.

Az expresszív célok vagy folyamat alkalmazása egyben azt is jelenti, hogy a Tyler-féle un. racionális cél-eszköz modell helyett – ahol a célok alapján történik

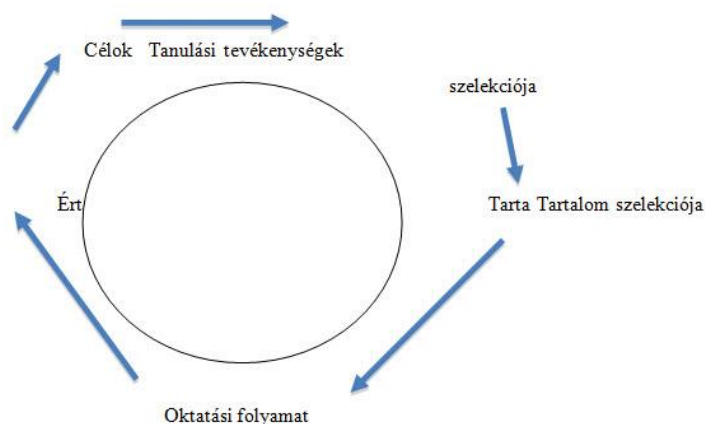
az egymásra épülő szekvenciális tevékenységek meghatározása-, az *integrált cél-eszköz modell* szerint valósul meg a pedagógiai tervezés. Az eszköz jellegű tevékenységek magukba integrálják a tanulás céljait, ezek a célok ugyanis csak a tevékenység során tisztázódnak, abból következnek.

Ezt a gondolatot támasztja alá Weick. Véleménye szerint a célok sokkal jobban kapcsolódnak az aktuális tevékenységekhez, mint általában ismert. A tervezés folyamatába a tevékenységek meghatározása az első, melyek eredményei utólagosan igazolják bizonyos célok elérését. A tevékenységek irányítása alapvetően nem a célok által történik, hanem előzetes tapasztalatok, rutinok befolyásolják, sokszor

A racionális cél-eszköz modell lineáris és szekvenciális felépítésével szemben megfogalmazott vélemények

A racionális cél-eszköz modell, – amelyben a tervező a tevékenység megkezdése előtt végig gondolja annak minden lépését a céltételezéstől a lezáró értékelésig egységes irányba, – logikusan egymásra épülő résztevékenységekben fogalmazódik meg és végül egy komplett, zárt folyamatot ad.

A pedagógiai tervezés egyes szerzők szerint nem így valósul meg, hiszen a pedagógiai folyamat nem lineáris, hanem ciklikus:



3. ábra: A tervezés ciklikussága (Lawton,1983)

Az értékelés az esetek nagy többségében diagnózist is jelent és a következő céltételezés erre épül.

Vannak olyan esetek is, amikor nem lehet megtervezni előre az egész tevékenység sorozatot, mert a környezet oly mértékben változó, a feladatmegoldás

nemcsak a tervezőtől, hanem alapvetően a végrehajtóktól függ. Ezért a tervezésnél a folyamat közben reflektív magatartásra van szükség, sokirányú megfigyelésre, állandó visszacsatolásra. Ez az ún. „opportunista modell” a szituációhoz való alkalmazkodást jelöli meg a hatékony tervezés eszközeként. Míg az előző modellben a gondolkodás és a megvalósító tevékenység elkülönülő fázisokat alkottak, ebben rugalmasan kapcsolódnak össze, egymást követve lépésenként. Így a tervezés egy hálózathoz hasonlítható, melynek kiindulópontja meghatározott, a végpontjáról és a folyamatról vannak elképzelései a tervezőnek, de a háló egyes csomópontjain dől el a továbbhaladás konkrét iránya. Kiemelten fontos lépés lesz tehát a folyamatos ellenőrzés és az eredeti terv korrekciója. Különösen jellemző ez a fajta tervezés azokban az esetekben, amikor a feladatok „nyitott végűek”, nem definiálhatók pontosan, s nem egyértelműek a források, s ezáltal a tevékenység iránya sem. (Friedman és mtsai,1987, Brubaker,1982)

Összefoglaló kérdések, feladatok:

1. Értelmezze a „racionális cél-eszköz modell” és a „lineáris tervezés” fogalmakat!
2. Az „Alakuljon ki a tanulóban a környezettudatos magatartás!” pedagógiai célt elemezze és fogalmazza meg azokat a részcélokat és konkrét viselkedési célokat, amelyek segítségével elérhető!
3. Fogalmazzon meg érveket és ellenérveket Takács Etel gondolataihoz!

Takács Etel a hazai tantervi követelmények kidolgozási munkálataiban szerzett tapasztalatai alapján a következőket fogalmazza meg: „...néhol csak erőltetett, máshol torzító hatású, megint máshol abszurd követelményekkel jár a tantárgy anyagának, illetőleg a tanulók elvárt tudásának belekényszerítése egy olyan kategóriarendszerbe, amely bizonytalan jelentésű, többféleképpen értelmezhető. A teljesítménykategóriák és szintek meghatározása nehéz és bizonytalan, a terminológia nem tisztázott, a tantárgy anyaga „ellenáll” a követelmények differenciálásának, a követelményrendszer kategóriái elfedik a tanulók munkájának minőségi jellemzőit /az önállóságot, az eredetiséget, a „szabályostól” eltérő megoldások értékeit /, nehéz elkerülni a követelményrendszer formalizáló, mechanikus tanulásra ösztönző hatását.”(Takács, 1985.19-20.l.)

2.3 A TANULÁSI FOLYAMAT, MINT A TERVEZÉS KÖZPONTI KATEGÓRIÁJA

A 20. század második felében a célelméletek és rendszerszemlélet mellett a kognitív pszichológia újabb eredményei, főként a konstruktív tanulás elmélete

egyre nagyobb hatással voltak/vannak a pedagógiai folyamatokról, tanulásról és nevelésről kialakított elképzelésekre. Az új tudás megszerzésében az elsajátítás eredményességét a tanuló aktív kognitív tevékenysége és ennek a tevékenységnek a minősége határozza meg. Ezért a kezdő (célok, tartalom) és végső fázis (értékelés) mellett az ismerek/információk feldolgozására, annak módjára is hangsúlyt kell tenni. A tervezési modellek alapkérdései, a **mit? miért?** mellett egyre fontosabbá válik a **hogyan?**, azaz a tanulási folyamat és tanulási módszerek kérdése. Míg a syllabus megelégedett az oktatás tartalmi elemeinek kiválasztásával, elrendezésével, a racionális cél-eszköz modell a célok részletezését és az ezekre épülő ellenőrzést-értékelést helyezte a tervezés középpontjába, már az előző fejezetekben említett probléma-megoldó és expresszív célrendszerek elkülönítésénél megjelent az elsajátítás folyamatának előtérbe helyezése. Hasonló elvi megfontolásokra épült már a múlt század második felében kialakuló új tantervi műfaj, a kurrikulum.

A legrészletezőbb tantervi műfajra, a kurrikulumra az jellemző, hogy részletesen kifejti a nevelés-oktatás célrendszerét, pontosan meghatározza az oktatási tartalmakat, és a tantárgyak elrendezése mellett kitér a tanítás során alkalmazott módszerekre, szervezési formákra, taneszközökre, forrásanyagokra és végül az ellenőrzés-értékelés lehetőségeire, módjaira. Azt mondhatjuk tehát, hogy a kurrikulum műfajú tantervek az oktatás egész folyamatát, annak minden elemét igyekeznek rendszerbe foglalni. Koherens pedagógiai szemléletet tükröznek, ezért azok a pedagógusok tudják jól használni, akik a tervezőkhöz hasonló nevelési elvekkel rendelkeznek. Az elmondottakból következik, hogy a szakmai megalapozottság / példaértékűség pozitívuma mellett ezek a tervek sokkal nagyobb mértékben „előíróak”, a pedagógusok tevékenységét részletezettebben határozzák meg, s ezáltal némileg korlátozzák a pedagógiai szabadságot. Általában ez a tervezési modell jellemző egy-egy új pedagógiai innováció, pedagógiai rendszer kidolgozására. Az új szakmai elképzelések megvalósításához nagyobb támogatásra, konkrét segítségre van szüksége a „kipróbálónak”, s nagyobb fegyelemmel kell követni az alkotók előírásait az eredményesség igazolására. A hazai gyakorlatban igen sok példát találunk a teljes rendszert meghatározó tervezési modellre. (Reformpedagógiák adaptálása, Zsolnai József NYIK /Nyelvi-, irodalmi és kommunikációs nevelés/ és ÉKP /Értékközvetítő és képességfejlesztő program/, a SuliNova által 6 kompetenciaterületre kidolgozott fejlesztési program)

A pedagógiai rendszer tervezésére vonatkozóan a következő értelmezést olvashatjuk az előbb említett könyvben.

- A pedagógiai rendszer fogalma szűkebb és tágabb értelemben egyaránt használható, amennyiben a következő kritériumokkal rendelkezik:
 - tartalmazza a rendszer sajátos nevelési/pedagógiai koncepcióját,

- részletes és konkrét célrendszere van, amely alapján kidolgozható a pedagógiai folyamat stratégiája,
- javaslati jelleggel kidolgozza a stratégia egy vagy több tervezetét (a tartalmi elemeket, az oktatási folyamatot, szervezési módokat, módszereket és eszközöket),
- kidolgozza az alkalmazható taneszközök és az értékelés eszközeinek körét és részletes javaslatot tesz alkalmazásukra,
- biztosítja a kipróbálás tapasztalatai alapján a szükséges korrekciók elvégzését,
- biztosítja a pedagógusok előzetes felkészítését a rendszer bevezetésére,
- folyamatos értékeléssel (pl. minőségbiztosítás) és tanácsadással (például mentor hálózat) segíti a az új rendszer hatékony működését.

Falus–Környei-Németh-Sallai (szerk.) (2012) 54.l.

A kötelezően előírt 7 elemből 4 vonatkozik szorosan a pedagógiai folyamat tervezésére, míg 3 a rendszer bevezetésének feltételeit sorolja fel, s ezzel túlmutat a hagyományos pedagógiai megközelítésen.

Két nagyon fontos elem található ebben a rövid megfogalmazásban: a többféle variáns megjelenítése és a javaslattétel. Ezzel lehet oldani, s adott tanulási környezethez rugalmasan igazítani a részletezett programot. Ezek kiemelése hazánkban nagyon fontos, hisz a pedagógiai szakértők, pedagógusok szakmai pályafutásuk során elsősorban a centralizált rendszerből fakadó előíró tantervekkel, pedagógiai programokkal találkoztak, ezért kevésbé érzékenyek a pedagógusok önálló, kreatív megoldásainak motiválására.

Az elmúlt évtizedek tantervfejlesztési munkálatai két tantervi műfaj egymásra épülésével oldják meg az egységesség és rugalmas differenciáltság kérdését. Az 1998-ban bevezetett Nemzeti Alaptanterv u.n. mag-tanterv (core curriculum), amely, mint neve is mutatja, az egységes nemzeti cél- és követelményrendszert és a mindeki számára egyaránt kötelező műveltségi anyagot tartalmazza. Ez azonban nem tölti ki a tanulmányi időszak egészét, hanem teret enged az egyes intézmények sajátos helyzetéből adódó differenciált elvárásoknak. Ugyanakkor u.n. kerettantervek is készülnek, amelyek műfajukat tekintve kurrikulumok, azaz a célok megvalósításához részletes stratégiai leírást is tartalmaznak (tartalom, folyamat, szervezési módok, módszerek, eszközök, értékelés). A kerettantervek elvileg ajánlottak és választhatók.

A tanulás/információ feldolgozás folyamatának középpontba kerülését rendkívüli mértékben megerősítette az informatikai és kommunikációs technika

fejlődése. A hagyományos AV eszközök kiegészítő funkciót láttak el az oktatás során, a számítógép vezérelte tanulási/oktatási program viszont meghatározza magát a tanulási folyamatot, a interakciók, a tanulói aktivitás lehetőségeit és sajátosságait, s ily módon magának a folyamatnak a minőségét. Az oktató programok fejlesztése új megoldási módok, modellek létrehozását teszi szükségesé, megnövekedett szakmai felelősséget hárítva a tervezőkre.

Összefoglaló kérdések, feladatok:

1. Foglalja össze, az emberi tanulásra vonatkozóan milyen elméleteket ismer!
2. Válasszon ki egy tanuláselméletet (behaviorizmus, konstruktivizmus stb) , és gondolja végig, hogyan tervezné meg ennek alapján a tanulási-tanítási folyamatot!
3. 3. Az alábbiakban egy példát lát arra, hogy Kalifornia államban egy pedagógiai programcsomag tervezése során milyen feladatokat kell elvégeznie a tervezőnek. Olvassa el, és foglalja össze érveit, hogy mely pontokkal ért egyet, s melyekkel nem!

„A 'Történelem és társadalomtudomány' műveltségterület teljes specifikációja szerint a tananyagkészítőnek kötelező

- különböző értékelési eszközöket fejleszteni,
- a tanulói munkafüzetekhez és a könyvben vagy más, tanulást támogató anyagokban található feladatokhoz megoldókulcsokat biztosítani.
- Ha technológiai alapú anyagokat adnak be, akkor gondoskodnia kell technikai segítségről.
- Gondoskodnia kell a különböző speciális igényű tanulók fejlesztéséről, például a tehetséges, vagy a tanulási nehézségekkel küzdő tanulókról, de a fogyatékkal élőkről is.
- A tanári kézikönyvről is gondoskodni kell, amely tartalmazza a megoldókulcsokat is a feladatokhoz, és háttértudást és magyarázatokat is ad a tanárnak. Kiemeli a kulcsfogalmakat, pontos eligazítást ad az ütemezéssel kapcsolatban stb. Ha másolható feladatlapokat készítet, amelyet a tanár mesterpéldányként használ majd, akkor kötelező arra is figyelnie, hogy ne használjon túl sok tonert a fénymásoló.
- Ha az anyag külső források használatát javasolja a tanárnak pl. a történelem és társadalomtudomány műveltségterületen, akkor azt is le kell írnia, hogy azokat hogyan lehet az alaptananyaghoz illeszteni, és mely sztenderdeknek való megfelelést segítik.

- Tartalmaznia kell a kiadó által szervezett, az anyagok megfelelő bevezetéséhez szükséges tanári továbbképzések időszükségletét, költségeit.” (Kimmel, M. Id. Falus–Környei–Németh–Sallai szerk. i.m. 2012. 36.)

3 A TERVEZÉS, MINT ÁLTALÁNOS GONDOLKODÁSI FOLYAMAT

A 2. fejezet a gondolkodási folyamat, két megközelítése, a döntéshozatal és a problémamegoldás segítségével mutatja be az oktatástervezés folyamatát. A két modell megismerése növeli a tervezési tevékenység tudatosítását, a metakognitív folyamatokat, s ezáltal az önellenőrzés hatékonyságát.

A fejezet fontos célja a tervezés egyes feladatainak differenciált, sokszempontú elemzésével a tervezési képesség fejlődésének elősegítése, a kreatív, önálló megoldások bátorítása.

A pedagógus és a pedagógiai tevékenység kutatásának szolid eredményessége, illetve a kognitív pszichológiai megközelítés előtérbe kerülése a 70-es évek második felétől új irányt adott a pedagógiai tervezéssel foglalkozó vizsgálatoknak is. Az új cél a pedagógus döntései, problémamegoldása mögött meghúzódó gondolkodási folyamatok kutatása lett. „A tanár aktív, intelligens szakember, aki célokat tűz ki, információkat gyűjt a tanulókról, a célokkal adekvát tartalmakat keres, az információk birtokában hipotéziseket állít fel, számításba véve saját lehetőségeit, a tanítási környezetet, kiválasztva a hipotézisnek megfelelő oktatási módszereket és eszközöket”. (Shavelson-Borko,1979,183.) A hangsúly az intellektuális folyamatokra helyeződik, a hipotézis alkotás és igazolás folyamatára.

Két tervezési modell alakult ki ezen a kognitív pszichológiai alapon, a döntéshozatali és a probléma-megoldási modell.

3.1 A TERVEZÉS MINT DÖNTÉSHOZATAL

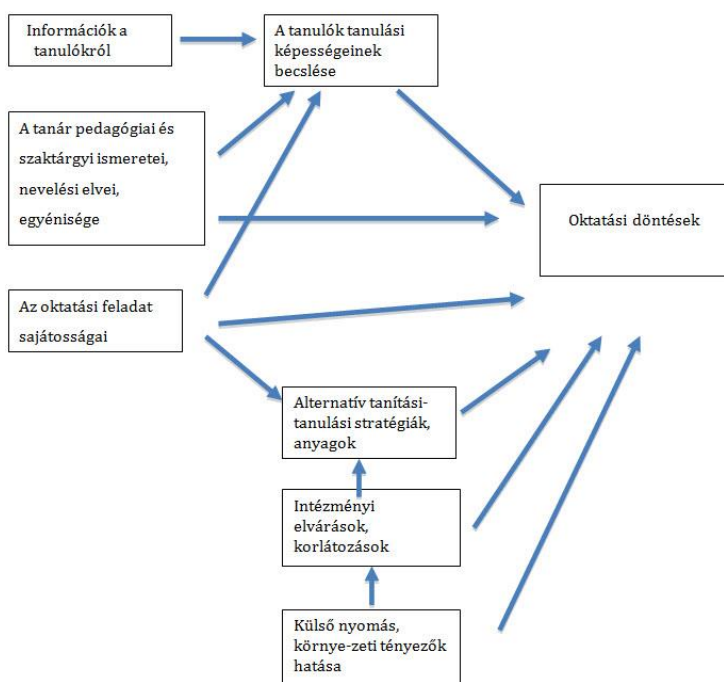
A döntéshozatali modell a döntéselmélet következő téziseire épül:

- A döntés különböző tevékenységek közti választást jelent, ezért a döntés maga csak ezeknek a tevékenységeknek az elemzése és összehasonlítása után történhet meg.
- A döntések két csoportra bonthatók, azonnali és reflektív döntésekre. Az azonnali döntéseket az akció közben, az észlelés pillanatában kell meghozni, mivel nincs idő meditálásra. Ezzel szemben a reflektív döntések ún. elmélkedő döntések, amelyek a jövő eseményeire vonatkoznak, és tudatos végiggondolás eredményei.

- A döntést két szempont vagy változó befolyásolja, egyrészt az egyes alternatívák hasznossága, másrészt a választás következményeinek előfordulási valószínűsége. (Sutcliffe-Whitfield,1979.)

A pedagógus tervezése tipikusan a reflektív döntések megjelenési formája lehet. A tervezés során minden egyes döntésre elméletileg kellő idő áll rendelkezésre, így lehetőség van az alapos, sokoldalú információszerzésre és elemzésre, az alternatív megoldási lehetőségek végiggondolására, valamint hasznosságuk és megvalósíthatóságuk értékelésére.

Shavelson és Borko a pedagógiai tervezést megalapozó döntések forrásait a következőképpen ábrázolja:



4. ábra: 4. ábra Példa a döntéshozatal összetettségére
(Shavelson-Borko, 1979)

Az ábra választ kíván adni arra, hogy a tanár milyen információk feldolgozásával hozza meg oktatási döntéseit, azaz milyen tényezők hatnak ezekre a döntésekre. Az egyes kategóriák önmagukban is bonyolult rendszert alkotnak, gondoljunk csak pl. a tanulói sajátosságokra, mely az egyes tanulók sajátos kognitív, affektív és pszichomotoros fejlettsége, környezeti meghatározói mellett a tanulócsoport sokoldalú jellemzőit, s ezek kapcsolatrendszerét is tartalmazza.

A sokszempontú információszerzés alapján kerül sor magára a döntési folyamatra, amelyet Shavelson a statisztikai racionális választási modell alapján készített döntési mátrix segítségével ír le (Shavelson, 1976). A mátrixon három faktor kapcsolatát ábrázolja, az egyes tanítási tevékenységeket (pl. különböző módszertani eljárásokat), a tanulók kiinduló tanulási állapotát (nem ismerik, részben ismerik, illetve ismerik az érintett oktatási problémát) és ennek a tanulási állapotnak a valószínűségét. Ezeknek a lehetséges kapcsolódásoknak matematikai formában való megjelenítése alapján hozható mag az optimális választás, illetve döntés. Shavelson saját modelljéről világosan látja, hogy a pedagógiai gyakorlatban a szituációk nagy részében nem használható, de ugyanakkor alkalmasnak tartja a döntések vizsgálatára. Komoly pozitívuma Shavelson modelljének, hogy ellentétben azokkal a kutatásokkal, amelyek egyes tanári tevékenységek előfordulási gyakoriságából próbáltak következtetni a tanulási folyamat eredményességére, bemutatja, hogy egy-egy módszer hasznossága mindig csak az adott szituáció összetevőinek függvényében értékelhető.

Másrészt a döntéshozatali modell az előzetes információgyűjtés és feldolgozás jelentőségére, illetve az alternatívákban való gondolkodásra irányítja a tervezők figyelmét.

Míg Shavelson a döntések alapját képező információ-feldolgozás összetettségére hívja fel a figyelmet, Talüzina az alternatív választási lehetőségeket mutatja be, és azok következményeire figyelmeztet.

A pedagógia belső rendszeréből indul ki, és elsősorban a tanárok gyakorlati tevékenységét kívánja segíteni. (Talüzina, 1980). Alapgondolata, hogy a megszerzett tudás minősége attól függ, hogy milyen tevékenységek során sajátították el, illetve milyen széles azoknak a tevékenységeknek a köre, amelyekben alkalmazható. A tervezés során tehát az elsajátítandó tantárgyi ismereteken túl (jelölésük legyen I' I'' I''' ...) figyelembe kell venni a megismerési tevékenységek különböző változatait (Mt' Mt'' Mt''' ...) és a szükséges és felhasználható gondolkodási műveleteket (Gm' Gm'' Gm''' ...). A három tényezőcsoport közt létrehozott kapcsolatok különböző variánsokat jelentenek, amelyek hasznossága is különböző. Pl. Pedagógiailag igen gazdaságtalan, ha sok ismeret elsajátítása történik meg, de ugyanazon megismerő tevékenység és gondolkodási művelet segítségével ($I'+I''+3I''' - + Gm'+Mt'$). Sokkal nagyobb a fejlesztő hatása az $I'+Gm'+Gm''+ Mt'+Mt''$ stratégiának, mert már kevés ismeret megszerzésénél is az elsajátítás különböző módjaival és a gondolkodási műveletek szélesebb körével szembesül a tanuló. Az elsajátítási folyamat minősége így módon a fejlesztő oktatás érvényre jutását segíti elő.

3.1.1 Döntéshozatal a pedagógiai gyakorlatban

A döntéshozatali modell pedagógiai adaptációját Shavelson nemcsak elméleti szinten igyekezett kidolgozni, hanem munkatársaival kutatásaiban felhasználta a tanári döntések különböző empirikus vizsgálataira is. (Shavelson–Borko, 1979)

Munkatársaival a következő kérdésekre kereste a választ:

- Milyen információkat szereznek be a pedagógusok tanítványaikról, mielőtt csoportokba osztják őket valamilyen oktatási feladat elvégzésére?
- A csoportalakítás során felhasználnak-e minden meglévő információt?
- Mi a valós bázisa a csoportalakításnak?
- A csoportbeosztás befolyásolja-e a további tanári döntéseket?
- Hatnak-e a pedagógus döntései a tanulásra?

A szerzők a kollégáikkal végzett különböző vizsgálatok eredményeit összefoglalva a következő válaszokat kapták kérdéseikre:

a/ A tanárok saját bevallásuk szerint széleskörű ismeretekkel rendelkeznek a tanulóikról, amelyeket felhasználhatnak tervezésük során. A leggyakrabban emlegetett sajátosságok a következők: teljesítmény, aktivitás, munkaszokások, szociális kompetencia, együttműködés, önismeret, magatartási problémák. A konkrét esetben, pl. az olvasástanítás során ezek kiegészülnek speciális attribútumokkal: kiejtés, olvasás megértés, az írás olvashatósága, felelősség, időfelhasználás, könyvtárhasználati készségek.

b/ Az információk felhasználása a döntéshozatalnál sokkal egyszerűbb képet mutat. A tanárok csak a feladat szempontjából legfontosabbnak tartott sajátosságokat veszik figyelembe, elsősorban a tanulói teljesítményt az adott területen, s ezen az alapon globálisan gyenge, közepes vagy erős kategóriába sorolják a tanulókat.

Shavelson Sternnel végzett etnografikus kutatásában a megfigyelt tanár az általa lényegesnek tartott 7 jellemző alapján rangsorolta a tanulókat. A különböző rangsorok összehasonlításakor magas korrelációt tapasztalt, így ismerve egy adott tanuló ranghelyét az egyik tulajdonság alapján, nagy valószínűséggel meg lehetett mondani a többi tulajdonság rangsorában elfoglalt helyét is. Amennyiben ezt az összefüggést más kutatások is alátámasztják, a tanulókról meglévő információk felhasználása könnyebbé válhat.

c/ A tanulók csoportokra bontásánál – idézi Barr eredményeit Shavelson – a tanulói teljesítmények mellett fontos tényezők még a tanár szakmai elképzelései a feladat optimális megoldási módjáról és a környezeti adottságok, a tárgyi

feltételek megléte vagy hiánya. Az oktatással kapcsolatos döntések a vizsgálat tanulsága szerint kapcsolódnak egymáshoz, függnek egymástól, így egy adott döntés nemcsak az adott kérdés megoldását befolyásolja, hanem hatással lehet az oktatás más területeire is. Russo, Shavelson, Stern és Barr vizsgálatai szerint a tanulók különböző szintű csoportokba osztása azzal a következménnyel jár, hogy a pedagógus homogén egységként kezeli a későbbiekben a csoportokat, ezzel nagy mértékben leegyszerűsíti a saját munkáját. Az egyes csoportok számára különböző tanítási stratégiákat dolgoz ki, más lesz a tananyag és az óra strukturáltsági foka, a tanári irányítás mennyisége és minősége, a feladatok szintje és a tempó. Mindennek eredményeként az egyes csoportok által elsajátított tananyag mennyisége és a fejlesztés minősége is rendkívül különböző lesz.

Tanulságos az a kísérlet, mely a frontális osztálymunkában, illetve különböző szintű „homogén” csoportokban végzett munka eredményességét hasonlított össze, s megállapította, hogy frontális munkában a munkatempó a leggyengébbekhez igazodik, így azok teljesítménye mindkét szervezési formában megegyezik, a közepesek és erősek teljesítménye a frontális szervezés esetén messze elmarad a csoportban elért teljesítményükhöz viszonyítva. A tanulói képességek és teljesítmények figyelembe vétele a döntések során tehát minden esetben szükséges. (Shavelson–Borko, 1979)

A tanári döntésekkel kapcsolatos vizsgálatok nagy többsége azt mutatja, hogy a pedagógusok gondolkodására kevésbé jellemző a széleskörű információ-szerzés és az alternatívákban való gondolkodás (Clark–Peterson, 1986)

Morine-Dershimer és Wallance azt tapasztalták, hogy a tanárok számára idegen ez a fajta megközelítés. Vizsgálatukban a résztvevő tanárok tervezését azzal segítették, hogy előzetesen információval látták el őket

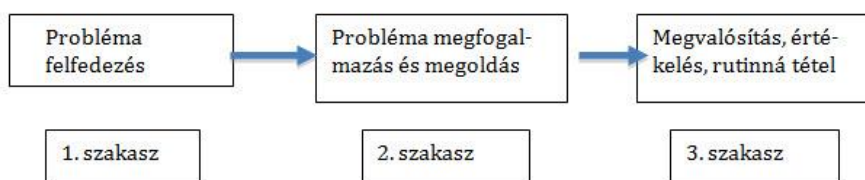
- az írott tervek tartalmi és formai sajátosságairól,
- a célokkal kapcsolatosan,
- a tanulók előzetes tudásáról és más háttér-információkról,
- az értékelési folyamatról,
- a lehetséges alternatív stratégiákról.

A tanárok megismerkedtek ezekkel az információkkal, de saját írott terveikben már igen kis figyelmet szenteltek a konkrét célkitűzéseknek, a tanulói szükségletek diagnózisának, az értékelési folyamatnak és az alternatíváknak. A tanítási órák megfigyelése ugyanezt erősítette meg. Magyarázatként azt fogalmazták meg, hogy az információk sugallta előterv számukra idegen volt, az ő gondolkodásmódjuk ettől eltérő. (Morine-Dershimer, 1979)

3.1.2 A tervezés mint probléma-megoldás

A pedagógiai gondolkodásra vonatkozó kutatási eredmények a racionális választás helyett a céltudatos problémamegoldás kérdését helyezik középpontba. A tervezés vizsgálatánál az eredeti, kiinduló elképzelésektől a megvalósításukig terjedő folyamatot mint problémahelyzetet és problémamegoldást ábrázolják:

Yinger Clarkkal és egyénileg végzett kutatásai alapján a tervezés modelljét a problémamegoldás három lépésére építi



5. ábra: A tervezés mint problémamegoldás fázisai
(Yinger, 1978, Clark-Yinger, 1987)

1. A probléma felfedezés szakaszának kettős funkciója van, a probléma keresése és feltárása, illetve egy absztrakt és sematikus probléma-koncepció kialakítása. A probléma forrásai sokfélék lehetnek, a tananyag, az oktatás céljai, maguk a tanulók, a tantervi előírások, környezetei feltételek stb. Mindezek a források a különböző tanároknál különböző problémákat indukálnak, elsősorban a tanár pedagógiai elképzeléseitől, nézeteitől, hiteitől függően. Bár ezek a sajátosságok és szempontok ritkán tudatosodnak a problémamegoldás folyamatában, ugyanakkor alapvetően meghatározzák a tervező problémálátását, gondolkodásmódját, döntési tevékenységét.

A tervezésnek ez a szakasza általában nyugodt elmélkedést biztosíthat a tanár számára, így fejlesztheti problémaérzékenységét. Jellemzője még ennek a szakasznak a nyitottság, mely a tanári kreativitás érvényesülését segítheti.

2. A probléma-megfogalmazás és megoldás szakasza három fázisra bontható.

A/ A kidolgozási szakasz végére egy átfogó, speciális és differenciált problémakoncepció jön létre, amely tartalmazza az egyes részproblémák meghatározását is. Ennek a szakasznak az időtartama rendkívül változó, néha néhány percet vesz csak igénybe, de előfordulhat, hogy a probléma megfogalmazása több hetes töprengés eredményeként fogalmazódik csak meg. A megoldási stratégia kidolgozásában a tanárt általában a már meglévő gondolkodási sémái

segítik, illetve azok újabb kombinációi. Ezek a sémák lehetővé teszik az információk tárolását, könnyű hozzáférhetőségét és flexibilis alkalmazását. Morine-Dersheimer ezekkel a sémákkal kapcsolatban megállapítja, hogy különböző általánosítási szinten lehetnek, és explicit, illetve implicit információkat egyaránt tartalmazhatnak. A tanításról és a tanulás menetéről meglévő általános sémának /"lesson agenda"/ fontos részei a tevékenység struktúrákról /"activity structures"/ és a tanítási óra rutinelemeiről /pl. a papírlapok kiosztása, füzetek összegyűjtés stb./ meglévő sémák, amelyek gazdagsága vagy éppen hiányos volta fogja befolyásolni a választás minőségét (Morine-Dersheimer, 1990).

Ritkábban, de előfordul, hogy a tanár új eszközöket keres feladata megoldásához. A gyakorlatban ez a tevékenység legtöbbször új oktatási anyagok és a szakirodalom felkutatására vonatkozik.

B/ A vizsgálat-ellenőrzés fázisában a megvalósíthatóság tesztelése történik meg. Ebben szintén döntő szerepe van a tanár tapasztalatainak, reflektív magatartásának, a metakognitív gondolkodási folyamatok minőségének. Minél tudatosabb és részletesebb ez a vizsgálat, annál eredményesebb a pedagógiai gondolkodás fejlesztése szempontjából. A legáltalánosabb vizsgálati módszer a gondolati kipróbálás, a lehetséges eredmények, következmények számbavétele. A vizsgálat az eredeti probléma-koncepció kisebb-nagyobb változtatását eredményezi.

C/Az adaptáció során az első két fázis eredményeit integrálja a tanár. Összevetve és egységgé ötvözve a kiinduló alapproblémát és a kidolgozott részproblémákat, megfogalmazza a végső megoldást.

3. A harmadik szakasz már a tanár interaktív tevékenységei közé tartozik. A tervek megvalósításának mikéntje jelenti az értékelés kritériumát. Itt történik meg a visszacsatolás. Ha egy-egy megoldás többször sikeresnek bizonyul, beépül a repertoárba, rutinná válik, míg a sikertelenség a megoldás ismételt végiggondolását, a hibák keresését vagy a megoldás teljes elvetését eredményezheti. Ez utóbbi csak ritkán történik meg, mivel a tervek a valós tantermi történéseknek csak a keretét adják meg, ezért a tanár az eredménytelenség okát általában más tényezőkben keresi. Sok esetben a megoldási stratégia más környezeti feltételek mellett sikerhez is vezethet. Különösen így van ez új eljárások, módszerek bevezetésénél, mivel a gyerekeknek meg kell ezeket szokniuk, el kell fogadniuk, és ez csak többszöri alkalmazás után alakulhat ki.

A rutinná válás jelentősége a tanári terhek csökkentésében van. A kialakult rutinok új feladathelyzetben előhívhatók, így megkönnyítik a pedagógiai döntést. A rutinok felhasználása természetes velejárója a pedagógusok munkájának. Problémát csak akkor jelentenek, ha teljes egészében helyettesítik a prob-

léramegoldás komplex folyamatát. Ez a tanítás elszürküléséhez, sematikus, eredménytelenebb eljárások és módszerek alkalmazásához vezet.

3.1.3 A pedagógiai problémák sajátosságai

A pedagógiai problémák sajátosságait Clark és Yinger különböző szerzők tanulmányai alapján a következőkben foglalják össze (Clark-Yinger, 1987):

- A gyakorlati szituáció, amelyben a probléma jelentkezik:
 - komplex,
 - bizonytalan,
 - instabil,
 - egyedi,
 - értékütközéssel járó.
- A problémák gyakorlatiak. A „Mit tegyek?” probléma radikálisan különbözik az elméleti kérdésektől, nem egyértelműen meghatározott, ezért nem lehet megoldani pusztán szabályok, technikák, eljárások alkalmazásával. Mivel a probléma egyedi, a megoldásnak is annak kell lennie.
- Ebben fontos szerepe van a pedagógus gyakorlati ismeretei és az általános példák repertoárja mellett annak, hogy az új téma, feladat értelmezése milyen minőségű, mélységű és differenciáltságú.
- A pedagógiai problémát a tanár inkább menedzseli, mint megoldja (abban a gyerekek a „főszereplők”). Ez a feladat nem előre meghatározott modellek szisztematikus alkalmazását igényli, hanem olyan képességek művészi alkalmazását, mint a probléma-felfedezés és megfogalmazás, tervezés, invenció és flexibilis adaptáció.
- A professzionális problémamegoldás reflektív gondolkodást, magatartást igényel. A cselekvés közbeni önelemzés és értékelés járul hozzá az eltérő gyakorlati szituációk sikeres megoldását biztosító mesterségbeli tudás kialakításához.

A probléma-megoldó személyisége

A problémamegoldás folyamata általános, de az egyes fázisok időtartama, részletessége a probléma minőségétől és a tervező személyétől is függ. Amennyiben egy probléma megoldásának jól körülhatárolható végállapota lehet, ez a tervezés egész menetének határozott irányt szab. Ha az eredmény nehezen definiálható, a folyamat közben újra és újra korrekciókat kell végrehajtani.

A tervező személyiségére vonatkozóan két típus különíthető el.

Vannak olyan tervezők, akiknél az első és második szakasz rövid, a megfogalmazott megoldás először „csontvázszerű”, rövid lépések sorozatából áll, és

csak a harmadik szakaszban épülnek be – éppen az osztályról szerzett friss információk alapján – a szükséges részletek. Ezt nevezik növekedő, terjeszkedő tervezésnek („incremental planning”).

A másik típusra az átfogó, alapos tervezés („comprehensive planning”) jellemző, amelyik előre elkészülő, általában részletes tervet jelent és a probléma egységben kezelését tükrözi. Ez a megkülönböztetés megfelel az előzőekben már ismertetett elővételezett /„anticipatory”/ és az alkalmazkodó /„opportunistic”/ tervezési modelleknek.

Míg a kezdő tanárookra az első megoldás a jellemzőbb, a nagyobb tapasztalattal rendelkezőkre inkább a második. (Hausner-Griffey, 1985. Leinhardt, id. Borko és mtsai, 1988) Clark és Yinger vizsgálatában arra a megállapításra jutott, hogy mindkét típus egyaránt eredményes lehet. (Clark-Yinger, 1987).

Összefoglalva elmondható, hogy a tervezés döntéshozatalként és problémamegoldásként való vizsgálata nem vezetett egy egységes modell kialakításához. Lényeges vonásokkal gazdagították ugyanakkor a tervezésre vonatkozó ismereteinket az alábbi területeken: PI.

- Az információk szerzésének, elemzésének és a felhasználás mértékének összefüggései az oktatás eredményességével;
- az alternatívákban való gondolkodás szerepe a tervezési kompetencia fejlesztésében;
- a reflektivitás jelentősége a tervezés és megvalósítás során;
- a rutinok alkalmazásának lehetőségei és korlátai.

Mindezeknek a kérdéseknek a vizsgálata a pedagógiai gyakorlatban még csak igen szűk körben történt meg. Az elvégzett vizsgálatok felhívják a figyelmet a tervezés kutatásának módszertani nehézségeire is.

Az írott tervek elemzése nem nyújt hiteles képet a tervezés valós folyamatairól, tartalmuk sok esetben inkább az adminisztratív elvárásokat tükrözik.

A tervezés értékelésének valódi kritériumai nem tisztázottak. Amennyiben a megvalósítás eredményességéből kívánunk következtetni a tervezés minőségére, szükség van az interaktív szakasz megfigyelésére és elemzésére is. Ez igen kevés kutatásban történt meg, s általában nem a tervek értékelésének céljával.

A tervezés gondolatmenetének vizsgálata a használható módszerek természetéből fakadóan csak igen kis mértékben végezhető, így a szerzett információk nagy mértékben függenek a vizsgált pedagógus egyedi sajátosságaitól, tudatosságától, metakognitív gondolkodásának fejlettségétől, őszinteségétől.

Összefoglaló kérdések, feladatok:

1. Értelmezze a tervezést mint döntéshozatalt egy konkrét példa alapján!
2. Értelmezze a tervezést mint problémamegoldást egy konkrét példa alapján!
3. Hogyan veheti figyelembe a tervezés során az alábbi szempontokat:
 - *a pedagógiai célok sajátos természetét,*
 - *a pedagógiai szituáció komplexitását,*
 - *kiszámíthatóságának korlátjait, egyediségét,*
 - *a pedagógiai feladatok sokféleségét,*
 - *az oktatás történeti hagyományait.*

3.2 A CÉLOK KIVÁLASZTÁSA, RENDSZEREZÉSE ÉS KÖVETELMÉNYEKKÉ ALAKÍTÁSA

A tervezés tanítása során fejleszteni kell mindazokat a képességeket, amelyek biztosítják:

- az eredményességet a pedagógiai célok kiválasztása, megfogalmazása, a megvalósítás módjainak és feltételeinek végiggondolása, az eredményesség ellenőrzésének és értékelésének előzetes elképzelése terén,
- a tanítás során a folyamatos önellenőrzést, az előzetes tervek reflektív értékelését,
- az utólagos elemzés és értékelés eredményeként a tapasztalatok beépítését,
- s ezáltal a tervezési kompetencia fejlesztését.

A tanítás tanulását segítő tanulmányok és oktatási koncepciók tervezésre vonatkozó részeiben néhány kivételtől eltekintve a tervezés-tanítás központi feladata a célok kiválasztásával, követelményekké transzformálásával és rendszerbe illesztésével kapcsolatos tudás biztosítása. Míg a tanterv és tanmenet írása során a hangsúly a célok kiválasztásának feladatán van, a célok specifikus megfogalmazása és rendszerezése a tematikus tervezés és óratervezés tanításának folyamatában kap nagy szerepet.

3.2.1 A célok kiválasztása, rendszerezése és követelményekké alakítása

A célok kiválasztása, mint az egész tervezési folyamatot meghatározó tevékenység, a tantervi tervezés két szintjén /központi és helyi / jelenik meg és többféle feladatot kapcsol össze:

- a) A társadalmi igények feltárását,
- b) koherens értékrend kialakítását,
- c) a feltételrendszer feltárását,
- d) a szükségletek és lehetőségek közti egyensúly megteremtését,
- e) az érintettek közötti konszenzus kialakítását a kiválasztott célrendszerrel kapcsolatban.

Ezek a feladatok a központi tantervek szintjén országos, össztársadalmi igényekre, értékrendre és feltételrendszerre vonatkoznak, míg a pedagógiai program, helyi tanterv készítésénél ez előzők mellett fel kell tárni és figyelembe kell venni a helyi társadalomnak: az adott iskola pedagógusainak, fenntartóinak, szülőinek, tanulóinak, a szakképzés terén a terület munkahely-teremtő vállalatainak, gazdasági intézményeinek igényeit és értékfelfogását.

a) A társadalmi igények feltárása

Az intézményi szintű tantervi tervezésről a szakirodalom által tárgyalt tervezési fejezetek igen kevés információt nyújtanak és még kevesebb feladatot tartalmaznak. Alapelveként alkalmazzák ugyan a különböző oldalról megfogalmazódó „kliensi” igények figyelembe vételének szükségességét, de az alapképzés szintjén részletesen nem térnek ki erre. A célok kiválasztásának forrásaként a központi tanterv kerül említésre, illetve a tankönyvek és azok adaptációja. A széleskörű információszerzés feladatára való felkészítés inkább a továbbképző tanfolyamok /tantervfejlesztői, oktatási menedzser-képző/ programjának részét képezi.

Sajátos oktatáspolitikai helyzet magyarázza, hogy a 90-es években a hazai szakirodalom rendkívül bőven foglalkozik ennek a kérdésnek a tárgyalásával elméleti és gyakorlati szinten egyaránt. (Ballér, 1990, Bognár–Horváth, 1996, Szabenyi, 1994) Egyrészt a szakmai képzés megújítását célzó világbanki program keretében Magyarországon 1992-93-ban széleskörű szakmai tantervfejlesztés kezdődött. Másrészt az új, kétpólusú tantervi szabályozás következtében az 1998–99-es tanév kezdéséig minden iskolának rendelkeznie kellett önálló pedagógiai programmal és ezen belül helyi tantervvel.

Elsőként tehát a szakmai tanárképzés, illetve továbbképzés számára dolgoztak ki tantervkészítő és fejlesztő programokat a helyszínen tanulmányozott külföldi példák alapján, majd sürgős szükségletként a pedagógiai intézetek, képző intézmények és szakmai csoportok az általános képzés területén szerveztek a tantervírásra felkészítő továbbképzéseket.

Ezeknek a programoknak a tapasztalatai és a szakirodalom alapján a célok kiválasztási alapjául szolgáló igényfeltárási feladatok a következőkben fogalmazhatók meg:

Országos igények és követelmények megismerése

Az általános képzés területén ez a feladat dokumentum-elemzést jelent, elsősorban a központi tanterv, ha van, a kerettanterv és a vizsgarendszer cél- és követelmény rendszerének elemzését.

A szakképzés területén ezt kiegészíti az egyes szakmák szakmai elvárásainak, a fejlődési tendenciák figyelembe vételével az igényelt munkaerő minőségének és mennyiségének elemzése és értékelése, képzési következményeinek meghatározása. (Balogh, 1994)

Helyi igények és követelmények feltárása

- Az *iskolafenntartók igényeinek megismerése* különböző nehézségű problémát jelent az iskolák számára. Ezek az igények optimális esetben megfogalmazódnak egy adott terület /község, város, kerület / oktatás-fejlesztési koncepciójában és terveiben, illetve az intézmények által a közelmúltban elkészített és a fenntartó által elfogadott alapító okiratban. Az önkormányzatok nagy részének azonban nincs kialakult és határozottan megfogalmazott igénye az oktatásra vonatkozóan, ezért a fenntartói szempontok legfeljebb a várható finanszírozási keretek tervezésénél jelennek meg. A nem önkormányzati fenntartású iskolák / egyházi, alapítványi/ esetén létrejöttük körülményeiből adódóan már az alapításkor egyértelműen megfogalmazódik az intézménnyel szembeni elvárás-rendszer.

Az elmondottakból következően a fenntartói igényeknek a pedagógiai programokban való megjelenítése a dokumentum-elemzés mellett különböző megbeszélések, alkukötések eredményeként jön létre, sokszor csak az elsődleges tervek korrekciójának folyamatában.

A *szülői igények felmérése* igen újszerű feladat, ezért a pedagógusok egy része nem is tartja reálisan megoldhatónak, hivatkozva a szülők igényeinek, szocio-kulturális hátterének heterogenitására, pedagógiai szempontból a közömbösségére, laikus voltára. Az igények összegyűjtésére ajánlott legáltaláno-

sabb módszer a kérdőíves felmérés, de történhet ez közös megbeszélések formájában is. Mivel az igények megfogalmazása egyben a szülői elégedettséget vagy elégedetlenséget is tükrözheti az iskola munkájával szemben, ezért a kérdőíves módszer esetén várhatóan őszintébb válaszok születnek. Ugyanakkor fontos a feltárt információk eredményeinek ismertetése a szülőkkal, éppen a különböző igényekkel való szembesítés miatt. Ha ez a fázis kimarad, általános elégedetlenség fogadhatja az elkészült iskolai tantervet, mert az egyensúlyba hozott, integrált és a feltételekhez igazított célrendszerben nem ismerik fel a szülők egyéni igényeik megjelenítését. A céltételezés szempontjából rendkívül fontos információt jelentenek a szülők pedagógiai elképzelései és az iskolával szemben megfogalmazott elvárásai.

Pl. Egy középiskolában készített kérdőíven a szülők a következő területeken fogalmazhatták meg véleményüket, s ezáltal értékrendjüket, az iskolával kapcsolatos igényeiket:

„Milyen iskolát tart gyermeke számára megfelelőnek, milyen szempontok befolyásolják az iskolaválasztáskor? Rangsorolja a szempontokat! :

- Védelmet nyújt a külvilág rossz hatásaival szemben.
- Magas szintű tanulmányi teljesítményt nyújt.
- Az iskolának jó a híre.
- Az egyéni képességek differenciált fejlesztését kívánják biztosítani.
- Az iskola közel van.
- Színes, gyermekközpontú iskolai élet jellemzi az intézményt.
- Alapos felkészítés van a felsőoktatási tanulmányokra.
- Fontosnak tartják a gyermek tanulás iránti szeretetének és felelősségének kialakítását.
- Fegyelmezettségre, kötelességtudásra nevelnek.
- Szeretetteljes a bánásmód.

(Kempelen Farkas Gimnázium, 1995)

Az igényfelmérésnek az egész iskola célrendszerének kialakítása mellett a nyújtandó műveltségi tartalmak súlyozásában, a választható és ajánlott tárgyak, foglalkozások körének konkrét meghatározásában, az iskola oktatáson túli funkcióinak kijelölésében lehet fontos szerepe. A tantervkészítés első fázisában megvalósított információgyűjtés, -elemzés és -értékelés nem korlátozódhat egyszeri alkalomra, hanem folyamatos rendszerre kell fejleszteni a változó iskolai helyzet és a szülők évenként változó, néhány év alatt teljesen kicserélődő csoportja miatt.

- A *tanulói igények felmérése* hasonló módon történhet az előzőekkel, de ezen a téren a kérdőív kisebb jelentőségű, a közvetlenebb pedagógus-tanuló viszony alapján a közös megbeszéléseknek lehet nagyobb szerepe. Nagyon fontos információt jelenthet a pedagógiai eredményesség, amelyet az iskola az előző időkben elért.
- A *pedagógusok igényeinek* megismerése egy egészséges légkörű iskolában természetes folyamat, amelyhez nem kell különféle eszközök segítségét igénybe venni, hiszen minden szakmai beszélgetés, az egyes tanárok tevékenységének ismerete és megnyilvánulásai kifejezik ezeket az igényeket, biztonságos információforrást jelentenek. A nehezebb feladatot a nézetek és igények összehangolása, a konszenzus kialakítása jelenti.

b) Koherens értékrend kialakítása

Az értékrendi, szemléletbeli sajátosságok feltárásához az egyes tankönyvek vagy programok elsősorban példák bemutatásával kívánnak segítséget nyújtani. A bemutatásnak kettős célja lehet:

- Megértetni és elfogadtatni, hogy különböző nevelésfilozófiák, pedagógiai nézetrendszerek, hitvallások léteznek, s ezek nem minősíthetők a „jó” vagy „rossz” kategóriákkal, mindegyiknek van létjogosultsága, érték szempontjából egyaránt elfogadhatóak.
- Példát mutatni arra, hogy koherens értékrend esetén a gyermekről, nevelésről vallott felfogás befolyást gyakorol a rendszer minden elemére.

M.Skilbeck tipológiája 3 alapvető nevelési ideológia hatását mutatja be az oktatás céljaira, tartalmára és módszereire (id. Lawton, 1983.5-13.l.)

Klasszikus humanizmus – Az ókorba visszanyúló nevelési felfogás. A nevelés fő feladatának a kulturális örökség átadását tartja. Az átadandó kultúra társadalmi rétegenként változó (elit és tömegkultúra kettőssége). Az oktatás *tananyagközpontú*, hagyományos tantárgyi struktúrákba rendezve.

Progresszivizmus – Az irányzat megalapítója Rousseau. *Gyermekközpontú* nevelési felfogás, nem a tantárgyak az oktatás rendező elvei, hanem a gyermeki tapasztalatszerzés, a „felfedeztetés”.

Rekonstrukcionizmus – J.Dewey nevéhez fűződik a kialakulása. „*Társadalom-központú*”, a nevelést a demokratikus társadalmi fejlődés eszközének tekintik, elsősorban a társadalmilag szükséges ismeretek és tapasztalatok feldolgozása révén.

A nevelésről vallott felfogás és a pedagógiai rendszer közti kapcsolatok még differenciáltabb kidolgozását nyújtja Orstein és Hunkins.

A filozófia	A valóság	Az ismeretek	Értékek	Tanári szerep	Tanulási hangsúly	Tantervi hangsúly
Idealizmus	Spirituális, Morális, Mentális Változatlan	A látens eszmék átgondolása	Abszolút és örök	Erkölcsei és lelki vezetőként a látens eszmék tudatosítása	Az ismeretek és eszmék emlékezetbe idézése. Hangsúly az absztrakt gondolkodáson	Ismeret- és tantárgyközpontúság. Előterben a klasszikus tantárgyak. A tantárgyi hierarchia: filozófia, teológia, matematika a legfontosabbak.
Realizmus (Materializmus)	A természeti törvényekre és az objektív anyagelvűség-re alapozott Változatlan	Érzetektől és absztrakciókból állnak	Abszolút és örök, a természeti törvényeken nyugszik	A racionális gondolkodás fejlesztése. Erkölcsi és lelki vezető	A gondolkodás gyakorlása. Hangsúly a logikus és absztrakt gondolkodáson	Ismeret és tantárgyközpontúság. Előterben a természet és társadalomtudományi tárgyak. A tantárgyi hierarchia: társadalom és természet-tudományok
Pragmatizmus	Az egyénnek és környezetének szüntelenül változó kölcsönös kapcsolata	Tapasztalat- és tudományos módszerekre alapozottak	Helyzethez kötöttek, viszonylagosak Változók és igazolásra szorulók	A kritikai és tudományos gondolkodás fejlesztése	A változó környezettel való foglalkozás és a tudományos kifejtés módszerei	Nincsenek állandó ismeretek és tantárgyak. A foglalkozások célja az egyén felkészítése a változásokra. Előterben a problémamegoldás
Egyszemélyiizmus	Szubjektív	Egyéni választás szerint	Szabadon, az egyéntől függően választottak	Az egyéni választási és önmeghatározási képesség fejlesztése	Az emberi kondíciók ismeret és elvei. Választási tevékenységek	A tananyag megválaszthatósága. Emocionális, esztétikai és filozófiai jellegű tantárgyak.

2. táblázat A nevelésről vallott elvek és a pedagógiai rendszer közti kapcsolatok

(Orstein-Hunkins, 1988. Id. Szebenyi, 1994. 1.köt. 125.l.)

A táblázatban foglaltak feldolgozása a képzésben a rendszerszemléletű gondolkodás fejlesztésén túl a saját, sokszor nem is tudatosodott nézetek felszínre hozatalának is jó eszköze lehet. Rávilágít ugyanakkor, hogy milyen komoly nehézségekbe ütközik a különböző szemléletmódok egységes rendszerré ötvözése. Kevés olyan iskola van, ahol éppen a nézetbeli azonosság alapján kerülnek össze a pedagógusok. Ezekben a tantervi koherencia megteremtése is könnyebb. Ilyenek pl. a reformpedagógiai vagy alternatív pedagógiai iskolák. Az általános kép ettől igen nagy mértékben eltérő, a tanárok pedagógiai gondolkodása, céljai igen heterogének. Ebből következően sokkal szűkebb lesz az a tér, amelyben a teljes egyetértés megteremthető, a többi területen fel kell vállalni az eklekticismust. Az eredményesség szempontjából ugyanakkor ki kell szűrni a szélsőségesen eltérő merev nézeteket, mert ezek nem segítik, hanem éppen ellenkezőleg, gyengítik a hatékonyságot, állandó konfliktusok forrásai lesznek. A konszenzus tehát kompromisszumokon keresztül valósul meg, s a képzésben erre is fel kell készíteni a hallgatókat. Minden olyan hallgatói feladat, amely a vélemények ütköztetésén túl csak egyetértés kialakításával oldható meg, segítheti a megfelelő képességek kialakítását. Általában a testületfejlesztést, demokratikus vezetés képességeinek fejlesztését szolgáló továbbképzési programok tartalmazznak ilyen feladatokat, tréning jellegű foglalkozásokat.

A koherens nevelési célrendszer kialakításának folyamatára vonatkozóan érdekes adatokat találhatunk azokban a felmérésekben, amelyeket a pedagógiai programok és helyi-tantervek elkészülte után végeztek a munkafolyamat tapasztalatainak feldolgozására a megyei pedagógiai intézetekben az Oktatási Minisztérium felkérésére. A felmérés egyik kérdése arra vonatkozott, hogy melyek voltak azok a feladatok, amelyek vitákat indukáltak a tantestületekben. A pedagógiai értékekkel és az oktatás-nevelés céljaival kapcsolatban az iskolák 42, illetve 46%-ban nem volt vita a pedagógusok között, s ahol volt, könnyen megoldódott. Mindössze a válaszolók 0,9%-a jelezte, hogy a célok meghatározása terén az ellentétek nem oldódtak meg megnyugtatóan. (Megyei Ped. Intézetek, 1999) Ezeknek a számoknak bár optimista kicsengésük van, lehetségesnek tűnik egy igen pesszimista értelmezésük is, miszerint a pedagógusok nagy részének gondolkodására vagy nem jellemző egy határozott értékrend és nézetrendszer, vagy nem tartja fontosnak, hogy azokért vitába bocsátkozzék. Így a tantestületek egy része a probléma felfedezéséig sem jutott el a tantervkészítés folyamatában.

c-d) A feltételrendszer feltárása, a szükségletek és lehetőségek egyensúlyának megteremtése

A célok szelekciójának természetes szempontja a megvalósíthatóságuk reális feltételeinek, a rendelkezésre álló személyi és tárgyi körülményeknek szám-

bavétele. Az egyik legfontosabb forrás az *előző* időszakban használt *tanterv* és az *iskola elért eredményei és hiányosságai*, azok elemzése és értékelése. Az előző tantervvvel való folytonosság biztosítása, az elért eredmények számbavétele alapvető feltétele a kitűzött célrendszer megvalósíthatóságának.

Az iskolán *belül* meglévő és megteremthető feltételek vizsgálatára külföldi és hazai továbbképzési programok egyaránt ajánlják a SWOT analízis alkalmazását, mely az intézmény erősségeinek, gyengeségeinek, lehetőségeinek és korlátainak feltárásával segíti a tervezést. (Pl. Botka, 1993.)

Hasonló célt szolgál a külső specifikus környezeti tényezők hatásának feltárása a PEST /"political, economic, social, technological"/ analízis segítségével. Egy vezetőképző hallgatói a következő feladat megoldásával juthattak közelebb az iskolájuk céljait befolyásoló külső környezeti hatások tudatosításában. „Saját iskolai gyakorlatára alkalmazza a PEST analízist! Gondolja végig és írja le az iskolájára ható környezeti tényezőket, elsősorban a specifikus tényezőket!

Vegye sorba azokat, amelyek pozitív vagy negatív módon befolyásolják iskolája hatékonyságát!

Politikai	Gazdasági	Szociális	Technológiai
1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.

3. táblázat A PEST analízis szempontjai

Milyen kulcsfontosságú kérdéseket vet fel az analízis? Állapítsa meg a hatások prioritását és rangsorolja azokat! Amennyiben elemzése során bármelyik területen bizonytalanságot talál, ezt feltétlenül fenyegetettségként kell felfogni.”

(Botka, 1993. E modul 12-13.l.)

e) Konszenzus teremtése a kialakított célrendszer elfogadására

A demokratikus vezetés egyik legfontosabb sajátossága, hogy a változások bevezetésekor fontosnak tartja elfogadtatni az érdekeltekkel egyrészt a változtatás szükségességét, másrészt annak módját. A sheffieldi egyetem továbbképző programjában részletesen tárgyalja a változtatás bevezetésével kapcsolatos különböző lehetséges vezetői magatartásmódokat:

- - a hatalom erejére támaszkodó, a résztvevők gyengeségére, néha kiszolgáltatottságára építő stratégiát,
- - a racionális érvekre alapozó meggyőzés stratégiáját,

- - a nevelői stratégiát, amelyben a résztvevőket bevonják a változtatás folyamatának kidolgozásába.

Ez utóbbi, mint optimális megoldás három területre kell, hogy hasson: a résztvevők gondolkodására, érzelmeire és akaratára. /Sheffield Hallam University Program, 1997)

A képzési program részletesen elemzi a kompromisszum kialakítását korlátozó legfontosabb jelenségeket is:

- az értékek „merevségét”
- a hatalommal szemben megnyilvánuló ellenérzést,
- a gyakorlati tapasztalatok alapján kialakult szkepticizmust,
- az új dolgokkal szembeni pszichológiai gátlásokat.

Ugyanezt a problémát helyezi előtérbe Bognár és Horváth helyi tanterv készítésre felkészítő továbbképzésükön, ahol a feldolgozandó témák között fontos helyet foglal el az alkukötés és konszenzus teremtés feltételeinek vizsgálata és módszerei. (Bognár-Horváth, 1996).

3.2.2 A célok konkretizálása és rendszerezése

A feladat a tantervi szinten kialakított általános célrendszer konkrét tantárgyi célokká alakítása.

A célokkal kapcsolatos ismeretek elsajátítását a különböző céltípusok közti különbségek feltárása, az általános és konkrét célok különbözőségének tudatosítása és megfelelő alkalmazása jelenti. Az egyes céltípusok fogalmi tisztázása után a céltípusok felismerése, átalakítási folyamatai, majd az önálló célmeghatározások megfogalmazása jelenti az elsajátítás egyes lépéseit.

A viselkedési célokban való gondolkodás segítésére a tankönyvek hosszú íge- listákat tartalmaznak, amelyek a nyílt és zárt viselkedés leírására alkalmasak.

Pl. Kim és Kellough tankönyvében több oldalon keresztül sorolja – különböző viselkedési területekre bontva – a használandó cselekvést jelölő igéket:

Kreatív tevékenységek: Kérdezz, tervezz, konstruáld újra, szintetizáld, rendszerezd... stb.

Komplex logikai tevékenységek: Hasonlítsd össze, különböztess meg, általánosíts, értékeld,

Nyelvi tevékenységek: Artikuláld, betűzd, írd, olvass... stb.

Matematikai tevékenységek: add össze, ábrázold grafikonon, egyszerűsítsd, old meg, igazold stb. (Kim-Kellough, 1991. 128-130.)

J. Eby Bloom kognitív fejlesztési szintjeihez kapcsolva sorolja fel a megfelelő cselekvő igék hosszú sorát azzal a megjegyzéssel, hogy általában az alkalmazás különböző szintjeinél az expresszív célok használata a megfelelőbb.

Ismeret szint – Nevezd meg, válaszd ki, sorold fel stb.

Megértés szintje – Magyarázd el, fejezd ki saját szavaiddal, fordítsd le stb.

Alkalmazás szintje – Oldd meg, szerkeszd meg, váltsd át, használd fel stb.

Analízis szintje – Osztályozd, hasonlítsd össze, különböztess meg stb.

Szintézis szintje – Hozz létre, tervezd meg, szervezd meg, csinálj stb.

Értékelés szintje – Mondj véleményt, értékeld, ítéld meg, stb.

(Eby, 1992. 143.l.)

Bár a szerzők felhívják a figyelmet a viselkedési célok erőltetett használatából fakadó veszélyekre, maguk a programok mégis azt sugallják, hogy ilyen technicista módon elsajátítható a hatékony céltételezés képessége.

A célok rendszerezésének kérdésköre alapvetően Bloom és munkatársai taxonómiai rendszerének ismertetésére épül (Nagy S., 1984, Callahan-Clark, 1988. Arends, 1991. Báthory Z., 1992. Eby, 1992. Cohen-Manion-Morrison 1998).

A rendszerrel szemben megfogalmazott hiányosságok ellenére jó eszköznek tartják a taxonikus gondolkodás kialakításához,

- a személyiségfejlesztés feladatának komplex megközelítéséhez,
- a célok közötti kapcsolatok felismeréséhez,
- a célok és tartalom egymásra hatásának figyelembe vételéhez,
- a célra orientált ellenőrzés-értékelés megvalósításához.

Az említett szerzők részletesen ismertetik a Bloom-féle taxonómia mindhárom fejlesztési területre kidolgozott általános rendszerét. A kognitív, affektív és pszichomotoros fejlesztés különböző szintjeinek bemutatása után a feladatok az előbbiekhöz hasonlóan elsősorban az egyes kategóriák felismerését célozzák. Különböző célmegfogalmazásokat kell besorolni a megfelelő rendszerbe, illetve a fejlesztés célzott szintjét kell meghatározni.

A célrendszerek komplexebb alkalmazására vonatkoznak azok a feladatok, amelyek a célok és a tartalom, illetve a célok és az ellenőrző feladatok közötti kapcsolatokra utalnak.

A célok és tartalom kiválasztásakor a kettő összefüggéseinek rögzítésére Arends mátrix használatát javasolja. Példaként a „Táplákozás” téma résztémáit és a kognitív fejlesztés egyes szintjeit kapcsolja össze.

Célok Témák	Ismeret Fogalmak	Ismeret Tények	Megértés	Alkalmazás	Analízis	Szintézis	Értéke- lés	Összes cél
Alapvető élelmi- szerek	2		1					3
Tervszerű étrend			1	1		1	1	4
Négyszeri étkezési terv	1				1			2
Étrendi hiányossá- gok	1		1		1			3
Speciális szükségse- gek		1	1					2
Változtatások					1	1	1	3
Összes cél	4	1	4	1	3	2	2	17

4. táblázat A célok és tartalmi elemek összefüggései

(Arends, 1991. 53.l.)

A mátrix alapján a tervező képet kap a kitűzhető célok, azaz a lehetséges tanulás és fejlesztés szintjeiről. Felhívja a tervező figyelmét a fellelhető hiányosságokra, például az alacsonyabb kognitív fejlesztési célok túlsúlyára, a témák közti különbségekre a tanulói tudás szintjei szempontjából-, s az ebből fakadó korrekciók, kiegészítések szükségességére vagy módszertani következtetések levonására.

J. Eby a Bloom-féle taxonómiai rendszernek az értékelés tervezésében való felhasználásánál arra hívja fel a figyelmet, hogy az egyes kategóriáknak megfelelően könnyen tervezhető az ellenőrzés és növelhető az értékelés objektivitása is. De utal arra is, hogy a kognitív céloknak az komplex tudásra vonatkozó szintjein, a szintézis és értékelés kategóriákban már nem biztosítható az objektivitás, ezek esetében nem elégséges az előre meghatározott közös szempontok szerinti elemzés, hanem ezt ki kell egészíteni a globális értékeléssel, ami már erőteljes szubjektív elemeket is tartalmazhat. Az affektív célok értékelésének pedig szinte kizárólagos módja a tanári megfigyelés és szubjektív megítélés. (Eby, 1992)

A célok tervezésének tanításában fontos tanács a leendő tanárok számára, hogy a céltételezés folyamatába be kell vonni a tanulókat és el kell fogadtatni a tanár által fontosnak tartott célkitűzéseket.

„Fordíts időt arra, hogy megvitasd azokat a célokat, amelyek tantárgyad tanulása során megvalósíthatók! Ne egyszerűen közöld csak a tanulókkal, hogy miért fontos számukra az új anyag megtanulása, hanem beszélgetsek a tanultak felhasználhatóságáról a mindennapi életben...ne a részleteket ismertesd,

hanem globális képet nyújt a megtanulandókról....abban kell segítened, hogy a tanulók megértsék, az iskolai tanulás célja az iskolán túli életükben nyeri el értelmét.” ((MacDonald, 1991. 56-67.l.)

Összefoglaló kérések, feladatok:

1. Új oktatási programot szeretne készíteni egy adott tantárgy alsótagozatos tanításához. Sorolja fel, milyen információk alapján határozza meg a program céljait!

2. „Különböztesse meg az általános értékeket képviselő célokat a speciális céloktól!

- Bátorítani a fiatalságot annak megértésére, hogy az ember számára fontos az egészség és a jó fizikai állapot:
- Lehetőséget nyújtani arra, hogy fejlődjék a szép iránti fogékonyságuk az irodalommal, képzőművészettel és zenével kapcsolatba.
- Elemezni a népszerű napi sajtó különböző részeit.
- Csoportban gyakoroltatni az óra használatát.

„Válassza ki az alábbiak közül a viselkedési célokat!

- Egy rövid terjedelmű írásban adjanak magyarázatot arra, hogy az esztétikai válaszok kifejezésére miért nem alkalmas a célok viselkedési célként való megfogalmazása!
- Bevezetni az osztályt Elgar „Rejtvény variációiba”.
- Írjon négy indokot arra, hogy miért alkalmaz egy adott tanítási egység célkitűzésének megfogalmazásánál viselkedési célt! ...stb.”

„Alakítsa át a következő célokat viselkedési célokká!

- Fejlesztzeni a csoport súly-fogalmát.
- Megérteni valamit a TV-reklámok meggyőzői technikáiból.
- Gyakorlatot szerezni a kreatív írás terén.

Cohen-Manion-Morrison, 1998.72-73.)

- 3. Határozza meg egy szövegszerkesztő program oktatásának általános és konkrét célrendszerét, az elsajátítandó ismeretek, képességfejlesztés és attitűdök alakításának végiggondolásával!

3.3 A TANANYAG KIVÁLASZTÁSA, ELEMZÉSE ÉS STRUKTURÁLÁSA

A tervezéssel foglalkozó tankönyvek nem minden esetben foglalkoznak az oktatás tartalmi kérdéseivel, azokat legtöbbször a tantervkészítés feladatai közé sorolják. Azok azonban, amelyek a tervezés elméleti logikája mellett a mindennapi gyakorlatot is figyelembe veszik, a felkészülés első lépéseként a tartalom kiválasztását említik. A tananyag kiválasztás, elemzés és strukturálás kérdése a tervezés minden szintjét jellemző feladat.

3.3.1 A tananyag kiválasztása, elemzése és elrendezése a helyi tanterv készítése során

a/ A *tananyag kiválasztás* a helyi tanterv készítésénél több forrás alapján történik.

- Az egyes tantárgyi programok kidolgozásakor elsődleges forrás a *központi tanterv*, amelyik meghatározza mindazokat az értékeket és művelődési tartalmakat, amelyek általános érvényűek az oktatási rendszer intézményeire nézve. Ezek a tantervek részletesen tartalmazzák az oktatás követelményrendszerét, és ehhez igazítva különböző részletességgel a tanítandó tartalmak körét. A tartalmak strukturálásában is lehet eltérés, esetenként tantárgyakat jelölnek, máskor, mint a jelenleg érvényben lévő hazai központi tanterv, komplex műveltségi területeket. Ennek alapján az intézmények pedagógusainak a feladata, hogy meghatározzák a tanítandó tárgyak rendszerét, kiemeljék a preferált területeket, figyelembe vegyék az iskola és környezete sajátos igényeit és lehetőségeit. Így hozható egyensúlyba a központi tanterv követése és az iskola egyéni arculatának kialakítása.
- A tantárgyi programokat vagy tanterveket a központi tanterven kívül befolyásolja az intézmény pedagógiai programjában megfogalmazott, s a pedagógusok által közösen elfogadott *nevelésfilozófiai értékrend, a pedagógiáról, az iskola funkciójáról vallott közös nézetek*. A helyi tanterv és ezen belül az egyes tantárgyi tervek célrendszere, a tananyag kiválasztása s közvetetten az elsajátítás teljes folyamata ezekre kell, hogy épüljön, mivel így teremthető meg a tanterv koherenciája. Jó példa erre Szebenyi Péter összefoglaló táblázata a tananyagközpontú és a gyermekközpontú pedagógiai megközelítés és a tananyag közti összefüggés bemutatására:

	Céltételezés Tananyagközpontú	Céltételezés Gyermekközpontú
Tantárgyi struktúra	Különálló tárgyak	Integrált tárgyak
Jellege	Az ismeretek felsorolása	Követelmények rendszere
Felépítése	Lineáris, koncentrikus	Spirális
Építő elemei	Témák, fogalmak, törvényszerűségek	Készségek, képességek, attitűdök
Ajánlott módszerei, eszközei	Észbevetőek	Gondolkodtatók, tevékenykedtetők
Ellenőrzési-értékelési súlypontjai	Pontos reprodukciót kívánó kérdések	Önálló alkalmazást kívánó feladatok

5. táblázat A nevelésről vallott elvek és a választott oktatási stratégia közötti összefüggések

(Szebenyi, In:Szebenyi-Mezey 1994. 1.k. 127.l.)

A két pedagógiai nézet ilyen tiszta és szélsőséges formában nem jelenik meg a valóságban, de tendenciaszerűen találkozhatunk vele a mindennapi gyakorlatban. A tervezés tanulása szempontjából ugyanakkor fontos dologra hívja fel a figyelmet, segíthet a tanári gondolkodás és tevékenykedés belső koherenciájának tudatosításában vagy megteremtésében. (MacDonald, 1991)

- A tananyag-kiválasztás fontos szempontjaként említi Szebenyi előbb idézett tanulmányában a nemzeti célok, értékek és a nemzetközi kompatibilitás közti egyensúlykeresést. (Szebenyi, 1994). Ennek figyelembe vétele már a nemzeti tantervek készítésénél komoly konfliktusok forrása, amely hazánkban erős politikai felhanggal párosul. Helyi szinten ez a probléma kiegészül az általános művelődés és a helyi sajátosságok és igények közti egyensúly megteremtésének feladatával.

b/ A tananyag elrendezése, a tantárgyi rendszer kiépítése során lehetőség szerint figyelembe kell venni a tantárgyi koncentráció és bizonyos tárgyak esetén az integráció lehetőségeit is. Több évtizede ismert módszer a tantervkészítésben a *hálós tervezés*, amelyet hazánkban elsősorban a műszaki jellegű felsőoktatásban alkalmaztak. Jelentősége abban van, hogy az egyes tantárgyak, tantárgyi témák közti kapcsolatokat, a lehetséges és szükséges információátadási pontokat figyelembe véve alakítja ki a tárgyak szükséges sorrendjét, kizárva az egyes témák ismétlődését és azt, hogy bizonyos kérdéseket a szükséges információs bázis nélkül kelljen feldolgozni.

A közoktatási gyakorlatban folyamatos kísérletezés folyik a tantárgyi koncentráció megvalósítására a történelem és irodalom, az anyanyelv és idegen nyelvek, a matematika és fizika tantervi elhelyezésére a hálós tervezés alapelvei

alapján, de ezeken a területeken legtöbb esetben olyan mértékű tömbösítést kívánna a megvalósítás, ami a tanárok arányos és folyamatos terhelését tenné lehetetlenné.

3.3.2 A tananyag kiválasztása, elemzése és elrendezése a tanmenet, tematikus- és óraterv készítése során.

a/ A tanítási tartalom meghatározása

A tanári tervezésben a tantervek mellett a tananyag kiválasztásának leggyakoribb forrását a tankönyv vagy tankönyvek jelentik. A tankönyv általában szaktárgyi és pedagógiai szempontból is mintaként követhető, hisz általában nagy tudással és tapasztalattal rendelkező pedagógusok írják. A tankönyv különösen nagy segítséget jelent azoknak a pedagógusoknak, akik nem egy vagy két tárgyat tanítanak, hanem a tárgyak nagy részét, mint pl. a tanítók. Túlzott elvárás lenne, ha minden tárgyban olyan magas szintű elméleti tudással kellene rendelkezniük, mint amilyen a tankönyvírók rendelkeznek. (Eby,1992) A tankönyvek kizárólagos forrásként való használatával kapcsolatosan ugyanakkor több probléma is megfogalmazódik.

- Nem egy adott gyermekcsoport igényei és lehetőségei szerint készülnek, hanem egy általánosan elképzelt tudás- és gondolkodási szinthez igazodva. Ezért a helyi feltételekhez kell adaptálni őket.
- A tanítás során vigyázni kell arra, hogy a tanterv által megfogalmazott célok és követelmények az irányadók a pedagógiai folyamat tervezésénél, s nem biztos, hogy ezek megegyeznek a tankönyv tartalmi és tanulásmódszertani megoldásaival.
- A tankönyvek elsősorban nem a tanár számára készülnek, hanem a tanulás eszközei. A tanár az ismeretek szélesebb körével kell, hogy rendelkezzen, ezért tudását más könyvek és források anyagával kell kiegészítenie, hogy biztonságosan mozogjon az adott témában.

b/ A tananyag elemzése

A tervezés tanításának az előzőnél részletesebben kidolgozott területe a tananyagelemzés különböző módszereinek ismertetése.

A tananyag elemzése kettős funkciót lát el:

- Visszahat a tartalom kiválasztására, mivel a benne rejlő pedagógiai lehetőségek alapján épít be vagy haby el bizonyos tartalmi egységeket a tanár;

- Megalapozza a tananyag strukturálását és az elsajátításhoz szükséges tevékenységek kiválasztását.

A tananyagelemzés tanítása során a szakirodalom különböző megközelítési módokat ismertet. Az alábbiakban bemutatott három koncepció példa az elméleti elvárásokból /pedagógiai és pszichológiai/ és a gyakorlati feladatokból való kiindulásra.

Az orosz pedagógiai irodalomban Mahmutov a tananyag elemzésének különböző szempontjait öt tevékenység köré csoportosítja:

- *Fogalmi* elemzés – Ennek során történik meg az új ismeretek körének kijelölése, azok rangsorolása fontosság szerint és az előző ismeretekkel való kapcsolatok feltárása. A pedagógus meghatározza az új ismeretek sorrendjét. A megerősítendő, elmélyítendő ismereteket, pontosan megfogalmazza a meghatározásokat, törvényeket, elméleteket, végig gondolja, hogy milyen módon tudja a következő órák anyagához kapcsolni az új ismereteket.
- *Logikai* elemzés – Az ismeretek logikai struktúrájának, az egyes elemek közti kapcsolatoknak a feltárása történik meg ebben az elemzési szakaszban.
- *Pszichológiai* elemzés – Az anyag nehézségi fokának és a tanulók fejlettségi szintjének összevetése alapján a pedagógus feltérképezi a differenciálás és individualizáció szükségességét és lehetőségét, majd meghatározza a problémaszituációk különböző lehetséges típusait, megfogalmazza a problémafelvetés kérdéseit, a megoldás lehetséges módszereit, eljárásait.
- *Nevelési* szempontú elemzés- Ennek során az anyag nevelő hatásának, személyiségformáló lehetőségeinek feltárása történik meg.
- *Didaktikai* elemzés- A pedagógus meghatározza a didaktikai célok és feladatok körét, az óra struktúráját, oktatási módszereit, megválasztja a szükséges oktatási anyagokat és eszközöket, megtervezi az ellenőrző kérdéseket és feladatokat. (Mahmutov, 1981)

Mahmutov rendszerének értéke abban rejlik, hogy felhívja a pedagógusok figyelmét a tananyag sokoldalú vizsgálatának szükségességére. Az egyes elemzési területek elkülönítése azonban néha erőltetettnek tűnik, (pl. a fogalmi és logikai elemzésé), néha talán még károsnak is (didaktikai, fogalmi és pszichológiai elemzés), mivel az egymással kölcsönhatásban lévő tényezők egymástól elkülönítve kerülnek vizsgálgatás alá. Vannak tananyagok, ahol az elemzés sorrendje sem Mahmutov logikáját követi. Például az oktatási témák egy része sokrétű nevelés lehetőséget tartalmaz, amelyből a tanár adott szituációban

kiemel egyet-kettőt, s köré csoportosítja mondanivalóját. Ebben az esetben a nevelési szempontú elemzés határozza meg a tartalomelemzés egész folyamatát.

R. Gagné a tananyag elemzésekor a logikai és pszichológiai szempontú elemzés kettéválasztásából adódó problémákra hívja fel a figyelmet is. Empirikus vizsgálatai alapján arra az eredményre jutott, hogy a tananyag logikai elemzése és ennek alapján történő felépítése általában a tanár logikáját követi, s ez nem biztos, hogy azonos a gyermekével. Ezért az ismeretek logikai rendszerével együtt figyelembe kell venni a gyermeki gondolkodás sajátosságait is.

Ennek példáját a következő ábra tartalmazza:

Absztrakt	Elvek – kettő vagy több fogalom közötti kapcsolat megállapítása és magyarázata megfigyelési és következtetési folyamatok segítségével Általánosítások – kettő vagy több fogalom között, speciális feltételek esetén meglévő viszony megállapítása, megfigyelés és következtetés segítségével
Konkrét	Fogalmak- az ingerek közös jellemzővel bíró osztálya, kategorizálás, megfigyelés és következtetés segítségével Tények – egyszeri esemény, eset, amely megfigyelhető

6. 7. táblázat Az ismeretek és a gondolkodási folyamatok hierarchiája

(*Gagné, id. Orlich 1980*)

Az elsajátítási folyamat az egyszerű, konkrét ismeretektől folyamatosan halad a komplex, absztrakt ismeretek irányába. *Gagné* modellje elsősorban a lineáris és hierarchikus felépítésű tantárgyaknál alkalmazható eredményesen, de alapelve érvényes az oktatás minden területén.

A *McIntyre* által összeállított *stirlingi* egyetem képzési programja hasonló szempontokat követ, mint *Mahmutov* a tananyag kiválasztásánál és elemzésénél, de kiemelt hangsúlyt helyez a gyermekcsoport sajátosságainak figyelembe vételére, és az elméleti megközelítés mellett a gyakorlati megvalósításhoz is segítséget nyújt.

Az oktatás tartalmának meghatározásánál három fő kérdésre kell választ adnia a tanárnak:

a/ Megfelelő-e a téma a tanulók számára:

- érdekes-e számukra,
- érthető-e számukra?

b/ Milyen lehetőségeket kínál a téma

- a tanulók értelmi fejlesztése szempontjából,
- a tanulási tevékenységek szempontjából?

c/ Megfelel-e mennyiségi szempontból és nehézségét tekintve a

- rendelkezésre álló időnek,
- a tanulók tanulási képességeinek?

Az egyes kérdések különböző részproblémákra bonthatók, s néhány tanáccsal segíthető a megfelelő válaszok megtalálása.

A *tanulók érdeklődése* alapvetően befolyásolja az elsajátítás minőségét és eredményességét, ezért a tanárok igen fontos feladata, hogy tudatosan törekedjenek felkeltésére. McIntyre empirikus tapasztalatai azt mutatják, hogy a fiatalabb korúak számára azok a témák érdekesekek, amelyek

- provokatív állításokat tartalmaznak, amelyekkel vitába szállhatnak a tanulók,
- emberekkel foglalkoznak,
- a mindennapi élettel foglalkoznak, amelyről a tanulónak személyes tapasztalataik vannak,
- új, meglepő dolgot tartalmaznak,
- a téma megfogalmazása felhívó jelleggel bír (pl. rejtvény formájában jelenik meg)
- kétségtelen gyakorlati hasznuk van,
- a tanulók biztosak abban, hogy meg tudnak birkózni a feladattal.

A *tananyag érthetőségének* vizsgálata kettős feladat: egyrészt az adott témát kell elemezni abból a szempontból, hogy a tanulók fejlettségéhez és előzetes ismereteihez viszonyítva elsajátítható-e adott időtartam alatt, másrészt a feldolgozás módjának érthetőségét kell biztosítani. Általában ezen a téren három forrása lehet a nehézségeknek:

- A tanár olyan stílusban, olyan nyelven fogalmaz, amelyik a tanulók számára idegen, nehezen felfogható. Főleg kezdő pedagógusok gyakran esnek ebbe a hibába.
- A tanulók előzetes ismeretei nem elégségesek az új anyag összefüggéseinek megértéséhez.
- A tanulók általános gondolkodási fejlettsége nincs azon a szinten, amelyet a téma feldolgozása megkívánna. Ez mindkét irányban előfordulhat, a tanulók számára túlságosan könnyű, alacsony szintű gondolko-

dást igénylő a feldolgozás módja, vagy pl. olyan absztrakt gondolkodásra építő, amellyel még nem rendelkeznek adott életkorban a gyermekek.

A tananyagban rejlő *lehetőségek a tanulási eredmények szempontjából* sokszínű képet nyújthatnak:

- gazdagíthatják a tanuló ismeretrendszerét,
- fejleszthetik a megismeréshez szükséges intellektuális jártasságokat,
- bővíthetik a gyakorlati jártasságok körét,
- pozitívan hathatnak a tanulók attitűdjeinek kialakulására és fejlesztésére.

A tanár feladata, hogy felkészülése során eldöntse, melyek lesznek azok a területek, amelyeken az adott téma feldolgozásával pozitív eredményt érhet el.

A tananyagban rejlő *lehetőségek a tanulási tevékenységek szempontjából* szoros kapcsolatban vannak az előzőekben tárgyalt célok kategóriájával. A kettőt csak egymással összefüggésben szabad szemlélni. A tevékenységformák megválasztásánál el kell döntenie, milyen lesz

- az tanórán alkalmazott szervezés mód vagy forma (egyéni-, csoportos-, páros, frontális munka),
- a kommunikáció domináns formája (tanár-tanulók, tanuló-tanulók stb.)
- a megoldandó feladatok,
- a tanári közlés fajtája (közvetlen tanári beszéd vagy más információhordozó használata)
- a tanulók elhelyezkedése, átszerveződései.

Az egyes tevékenységfajták értékét a kiválasztott cél függvényében lehet csak meghatározni, de általános szabályként elmondható, hogy a különböző tevékenységformák variálása még idősebb korú tanulók esetében is segíti az óra érdekesebbé tételét, fokozza a tanulás hatékonyságát.

A téma *feldolgozására szánt idő* szoros összefüggésben van a tanulók fejlettségi szintjével és az anyag nehézségi fokával. A tervezés során döntést kell hozni arról, hogy megéri-e a szükséges időráfordítást a várható eredmény. Ha a téma fontos, akkor biztosítani kell az optimális időmennyiséget az elsajátításhoz, még ha túlságosan soknak tűnik is pl. a tantervben vagy tanmenetben előírtakhoz képest. (McIntyre, 1974) A franciaországi tantervi bizottság egyik alapelve ezt így fejezi ki: „A tanterveknek két tényezőt kell egyensúlyba hozniuk: a kötelezőséget és a taníthatóságot. Vannak ismeretek és gondolatmenetek, amelyek átadása egyes korosztályok és gyermekcsoportok számára nehéz fel-

dat, mégis nélkülözhetetlenek. Mobilizálni kell a szükséges erőforrásokat (pl. megfelelő időt koncentrálni és alkalmas módszereket ajánlani) e feladatok teljesítésére.” (id. Szebenyi, 1994. 1. köt. 123.) Előfordulhat azonban olyan eset is, amikor a pedagógus inkább elhagyja a témát, hogy egy későbbi időpontban térjen majd csak vissza rá, amikor már kellő ismeretekkel és a gondolkodási műveletek megfelelő szintjével rendelkeznek a tanulók. Nehéz azonban a probléma megoldása olyan tárgyak esetében, ahol a témák egymásra épülnek. Ilyenkor kénytelen a pedagógus kompromisszumot kötni, a témát leegyszerűsíteni, s az elsajátítás alacsonyabb szintjével megelégedni.

c/ A tananyag elrendezése

A tananyag elemzése alapján a pedagógus döntéseket hoz a feldolgozás menetéről, a tananyag lehetséges strukturálásáról. Az előzőekben ismertetett pszichológiai és logikai megközelítés elsősorban a tanulók gondolkodásának fejlettségét és fejlesztését vette alapul, más szerzők a tananyag belső felépítésére kívánják építeni tanításukat /1-2. példa/, végül találunk olyan megoldásokat, amelyek módszertani szempontok alapján rendezik a tananyagot /3. példa/.

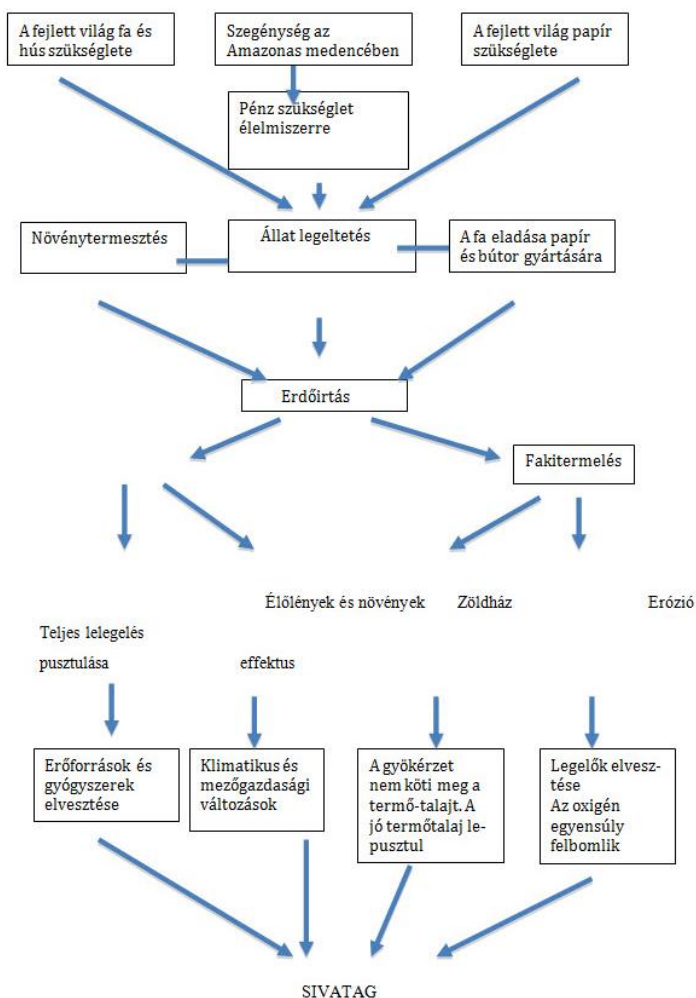
Borich a tartalmi elemek közti kapcsolatokat minősége szerint négy módját ismerteti a téma felépítésének:

- Rész-egész viszony alapján, amikor az egésztől haladunk a mindig kisebb és kisebb alegységek felé.
- Szekvenciák alapján, amikor a lépések hierarchikusan épülnek egymásra.
- Kombinatív viszonyok alapján, amikor a téma egységei (fogalmak, szabályok, folyamatok) különböző módon kapcsolódhatnak egymáshoz, s ezeket a kombinációkat kell elemeznie a tanulóknak.
- Összehasonlító kapcsolat létrehozásával, amely esetben a különböző tények, események stb. azonos szempontok alapján való kategorizálása és összehasonlító elemzése a feladat.

(Borich, 1992. 192-195.l.)

Cohen és munkatársai a szekvenciális felépítés esetén két szempont figyelembe vételét ajánlják, a logikai és a kronológiai egymásra épülést.(Cohen-Manion-Morrison, 1998)

A két szerző tankönyvében egy-egy nagyobb téma feldolgozásánál a tartalmi strukturálás és a rész témák blokkjainak létrehozására a folyamat-diagram készítését /flow chart/ ajánlják. A következő példával teszik szemléletessé a folyamat-diagram bemutatását és ez alapján az alkalmazás lehetőségét:



6. ábra: Folyamat-diagram a tervezéshez

(Cohen-Manion-Morrison, 1998. 102. l.)

A térkép egyértelművé teszi a témák közötti kapcsolatrendszereket, s ezáltal a tanítási órák tartalmának sorrendjét, a részegységek egymásra épülését.

Az oktatási tartalmak strukturálásának új módját jelenti az ún. „*story telling*” /történet mondás/ stratégia alkalmazása. K. Egan az ismeretek feldolgozására általánosan használt konkrét – absztrakt vagy ismert – ismeretlen modell helyett olyan deduktív felépítésben gondolkodik, amelyben a tanulók képzeletének és gondolkodásának nagyobb szerepe van az előzőeknél. Az ismeretek történetekké, mesékké alakítása különböző tárgyak esetén különböző

módon használható. Vannak olyanok, mint pl. a matematika, idegennyelv tanítás, ahol a mese külsőleg hozzáadott keretet ad az új ismeretek rendszerezéséhez, míg más esetekben, pl. a történeti jellegű tárgyakban vagy ismeretkörökben saját jellemzőjük a „mesélhetőség”.

A meseforma felépítésére a következő lépéseket ajánlja Egan:

- A téma legfontosabb elemeinek meghatározása
- Ellentétpár keresése, mely a témában rejlő problémát kifejezően sűríti magába.
- Hogyan épül fel a tartalom az ellentétpárban megfogalmazott probléma legjobb megoldására? Milyen köztes- vagy részproblémák merülhetnek még fel?
- Konklúzió: A probléma megoldása
- Értékelés: A téma megértésének, a fontosság elismerésének, a tartalom elsajátításának felmérése. (Egan,1985)

Egan sok konkrét példával illusztrálja stratégiájának megoldási lehetőségét. A „Nyugat-amerikai indiánok” című téma feldolgozási variánsain keresztül azt is bemutatja, hogy mi a különbség a témának mint történeti ismeretek kronologikus halmazának, illetve mint probléma-megoldásnak a feldolgozása között.

A nyugat-amerikai indiánok témájának hagyományos megtervezése a következő lépésekben történik:

- A téma kiválasztása
- A célok megfogalmazása /Pl. A tanulók ismerjék meg az indiánok kultúráját, életmódját a fehér ember megjelenése előtti időkben! /
- Az anyagok kiválasztása és strukturálása, a tevékenységek és a folyamat tervezése. Erre többféle megoldást lehet találni. /Pl. könyvek alapján, indián falu modelljének elkészítésével, ősi indián használati eszközök bemutatásán keresztül, egy indián meghívásával, aki maga mesél törzsének múltjáról, jelenéről stb./

A terv alapján a gyerekek sokféle ismeretre tehetnek szert, de nagy részüket készen kapják, s nincsenek rászorítva az önálló gondolkodásra.

Az alternatív megoldás Egan szerint kiküszöböli ezeket a hiányosságokat. A témával kapcsolatban a legfontosabb probléma az „elpusztulás vagy túlélés” ellentétpárban fogalmazódik meg. Ez az ellentétpár lesz az alapja az ismeretek szelekciójának és elrendezésének. A feladat a drámai konfliktus feloldása. Ez akkor lesz eredményes, ha a tanulók „folytatni tudják a történetet”, azaz felis-

merik a jelenségek, események összefüggéseit, törvényszerűségeit, a keletkező újabb probléma forrásokat, s keresnek rájuk megoldást. (Egan, 1985)

Egan példáival azt is bizonyítja, hogy megfelelő tananyag strukturálással és indirekt stratégia alkalmazásával már gyermekkorban is eredményesen fejleszthető a deduktív és dialektikus gondolkodás.

Összefoglaló kérdések, feladatok:

1. Elemezze pszichológiai és nevelési szempontból az „okos telefon” téma feldolgozását!
2. Elemezze logikai-fogalmi szempontból az „elektronikus tanulási környezet” témát!
3. Elemezze a fenti témát (elektronikus tanulási környezet) a feldolgozása során alkalmazható tanulási lehetőségek szempontjából! (didaktikai elemzés)

3.3.3 A tanítási-tanulási tevékenységek kiválasztása és megszervezése, a tanítási –tanulási stratégia megtervezése

A tervezési folyamat harmadik fázisa, a célok meghatározása és a tartalom elemzése és elrendezése után az oktatás folyamatának, módszereinek, szervezési módjainak és eszközeinek, azaz az oktatás stratégiájának megtervezése. A Tyler-féle modellnek és a cselekvésközpontú szemléletnek megfelelően a programok a tevékenységek kiválasztását és meghatározását emelik ki a feladatok közül, de a tervezésnek ez a lépése magába foglalja mindazokat a rész teendőket, amelyek a célok elérését és a tartalom elsajátítását biztosító komplex folyamat meghatározásához és megszervezéséhez szükségesek.

Arends szerint ez a tervezés központi része, amely meghatározó lesz az osztálytermi történések, a tanítási-tanulási folyamat klímájának kialakításában. (Arends, 1991. 54.l.) A tanár legfontosabb feladata a válogatás a különböző stratégiákból: szervezési módokból, a módszertani repertoárból és az eszközökből. Ebben a fázisban a variációkban való gondolkodás a tervezés „fűszere”. Eby a pedagógussal szemben két igényt fogalmaz meg; Legyen kreatív és merjen kockáztatni, új módszereket, munkaformákat bevezetni! Ehhez fel kell kutatni a lehetséges forrásokat, eszközöket az iskolai és a helyi médiatárban, végig kell gondolni a megvalósítható tanulmányi kirándulásokat, külső szakemberek, pl. szülők bevonásának lehetőségét stb. (Eby, 1992.108.l.).

A tanulási-tanítási stratégia megtervezésekor az egyes szerzők az azonos elemek mellett különböző tevékenységeket emelnek ki, tartanak fontosnak.

Callahan munkatársaival a feladatot a következő résztvékenységekre bontja:

„Határozd meg az oktatás folyamatát, tartalmát és a tanulási tevékenységeket órákra bontva:

a/ Válogass a megfelelő tanulási tevékenységek között!

b/ Viszonyítsd őket kitűzött céljaidhoz!

c/ Vizsgáld meg, reálisan megvalósíthatók-e! /Rendelkezésre állnak-e az eszközök, a szükséges idő stb.?/

d/ Ellenőrizd, hogy az eszközök, források megfelelőek-e!

e/ Tervezd meg a munka megkezdésének lépéseit!

- a tanulói érdeklődés felkeltését,
- a tanulók megfelelő informálását a feldolgozandó témáról,
- az előzetes érdeklődés és tudás feltárását,
- a téma és a tantárgy egésze közti összefüggések tisztázását,
- a tanulói elképzelések beépítésének lehetőségeit!

f/ Tervezd meg a fejlesztő tevékenységeket

- az érdeklődés fenntartására,
- a különböző egyéni igények kielégítésére,
- a céloknak megfelelő tanulás-fejlesztésre!

g/ Tervezd meg az összefoglalás tevékenységeit:

- a gyerekek által megtanultak összefoglalására,
- a megvalósított és meg nem valósított célok számbavételére,
- az elsajátított ismeretek későbbi alkalmazásának, felhasználásának tisztázására. „ (Callahan-Clark, 1988)

A célszerűség, a realitás és a jól strukturált folyamat igényének fogalmazása mellett figyelmet érdemel az f/ és g/ pontok szemlélete, amely a fejlesztés és a visszacsatolás fontosságára utal.

MacDonald a tanítási-tanulási tevékenységek megtervezéséhez általános intelmeket fogalmaz meg:

- Tisztázd a tervezett oktatási egység kezdeti, fejlesztési és lezáró szakaszát, hogy azok egységes folyamatot alkossanak. Tedd világossá a tanulók számára, hogy honnan hová akartok eljutni!

- Tervezd meg alaposan a téma bevezetését, biztosíts rá megfelelő időt! Ez a szakasz különösen fontos a motiválás szempontjából.
- Figyelj arra, hogy a kiválasztott tevékenységek változatosak legyenek és tervezz minél több konstruktivitást igénylő tanulói feladatot!
- Gondosan tervezd meg a folyamat lezárását! Ennek a szakasznak a legfontosabb funkciója az, hogy a tanulók számára világossá tegye, mit tanultak, miben fejlődtek a tanulásuk során.
- A tanulási tevékenység tervezésénél pontosan tisztázd magadban, mit fognak a tanulók tenni. Próbáld a minimumra csökkenteni azt az időt, amikor a gyermekeknek csak figyelniük kell. Gondolj arra is, hogy milyen mozgási lehetőséget tudsz biztosítani az órán!
- Ne felejtse el, hogy ha célod készségfejlesztés, kellő időt és módot biztosíts annak gyakorlására, miután pontos képet adtál az adott készség sajátosságairól!

(MacDonald, 1991. 85-86.l.)

A szerző egyrészt az egyes tevékenységek és a három fő egység /kezdés, fejlesztés, lezárás/ közti zökkenőmentes átmenetre, a megfelelő idő biztosítására hívja fel a tervezők figyelmét, másrészt a tanulói aktivitás lehetőségeinek végig gondolását emeli ki fontos feladatként.

Az ismertetett két példával is igazolható az az általános elvárás, amelyik a tanulók nagyobb önállóságát és a differenciálás lehetőségét biztosító stratégiák tervezésére és megvalósítására vonatkoztatható.

Wulf tanulmányában erre vonatkozóan a következő alapkérdések megválaszolását tartja fontosnak:

Hogyan lehet megszervezni az oktatás folyamatát úgy, hogy

- a tanulók intellektuális képességei fejlődjenek,
- elsajátítsák az önálló tanuláshoz szükséges jártasságokat és készségeket,
- s ezzel együtt a tanulás belső jutalommmá váljék. (Wulf, 1972)

Bruner a heurisztikus vagy felfedező oktatásban látta a feladat megoldását. Ahhoz, hogy az oktatás folyamata a tanulók számára problémamegoldás, önálló felfedezés lehessen, a tanárnak 6 kérdésre kell válaszolnia a felkészülés során.

Hogyan kell a tananyagot szervezni,

- hogy a tanulók rákényszerüljenek a már meglévő ismereteik bővítésére, újabb információk gyűjtésére?

- hogy a tanulók rákényszerüljenek az új és régi ismeretek rendszerbe illesztésére?
- hogy a tanulóknak alkalmuk legyen a problémák aktív és önálló megközelítésére?
- hogy a tanulók elsajátítsák az információk felhasználásának és a probléma megoldásának /részben technikai/ készségeit, sőt a hipotézisek megfogalmazásában és felülvizsgálatában is jártasságra tegyenek szert?
- hogy a tanulók kénytelenek legyenek elemezni és értékelni saját tanulási módszereiket és tapasztalataikat?
- hogy a tanulók fejlesszék információ-szerző, megismerő képességeiket?

A reális tervezéshez az is szükséges, hogy a pedagógus felmérje tanulóinál, hogy az önállóság milyen fokán állnak, kinek, mikor, milyen segítséget kell nyújtania ahhoz, hogy a „felfedezés” sikeres legyen. (id.Wulf,1972).

MacDonald praktikus tanácsokkal látja el hallgatóit az egyéni igények figyelembe vételével kapcsolatban:

1. Találj lehetőséget, hogy egyénileg foglalkozz, reagálj, bátoríts, korrigálj stb.!

2. Adj egyéni és kiscsoportos feladatokat! Az egyes csoportok szerveződhetnek érdeklődés szerint is, egészen különböző tevékenységekre. A csoportosítás legyen flexibilis!

3. Tervezz differenciált feladatokat!

4. Készíts egyéni tanulási csomagokat! Ezek tartalmazzák a

- a viselkedési célokat,
- utasításokat és ajánlásokat,
- a szükséges anyagokat, forrásokat,
- programozott tananyagrészeket, amelyek a kislépésekre bontás és az azonnali visszacsatolás elvein alapulnak,
- a lezáró ellenőrzés feladatait, tesztjét,
- kiegészítő anyagokat, amelyek szükség esetén használhatók.

5. Bátorítsd a tanulókat egymás segítésére, ez a jobbak számára is fejlesztő!

6. Sokféle anyagot használj! Készítsd elő őket, hogy a tanuló hozzáférjen, amikor szüksége van rá! (MacDonald, 1991. 92.l.)

A szerző külön felhívja a figyelmet arra, hogy a speciális pedagógiai eljárásokat igénylő tanulók esetében az egyéni munka tervezését közösen végezzék el a tanárok a specialistával, sőt a szülőkkel együtt.

Arends külön feladatként jelöli meg a csoportkohézió és a munkamorál fejlesztését, mint célt, amit a csoportmunka előkészítésénél figyelembe kell venni. (Arends, 1991)

Az elméletben megfogalmazódó elvárások szemléletessé tételére W.Doyle példákat mutat be, s ezzel igazolja a tanulói érdeklődésre és aktivitásra építő stratégiák előnyeit. Vizsgálatai során azt tapasztalta, hogy a tanítási órák nagy részében a tanulók készen kapják az ismereteket, rutinszerű feladatokat oldanak meg a már megszokott, részenként begyakorolt műveletsor segítségével. A sok előzetes segítség és példa után az eredmények egységesek lesznek, ritkán fordulnak csak elő egyéni megoldások. Hiányzik a feladatok megoldásában a kreatív gondolkodás még akkor is, ha látszólag alkotó jellegű munkát kell végezniük a tanulóknak.

Két vizsgálat eredményeinek bemutatásával Doyle példával bizonyítja a tanulói önállóság növelésének pozitív hatását az elsajátítás hatékonyságára.

S. Florio-Ruane és S. Dunn az írástanítás terén végeztek kutatásaikat. Az írás indítéka és a tanulói önállóság szempontjából kétféle megoldást ismertettek:

1. A tanár meghatározza az írás témáját, formáját és egyedüli olvasója és bírálója a végeredményként bemutatott írásnak. Az önálló munkát megelőzi az egyes tevékenységelemek, rész-készségek gyakorlása, elsajátítása /pl. szöveválasztások, mondat szerkesztések stb. /. Az értékelésnél a tanár ezeknek az elemeknek a helyes alkalmazását veszi figyelembe elsősorban.
2. Az írásmű ebben a megközelítésben nem elsajátított ismeretek és készségek ellenőrzését szolgálja, hanem a kommunikáció egyik formája. A tanulók saját mondanivalójukat közölhetik tanárjukkal és társaikkal. A tanár nem ítélkező bíró, hanem nagy tudású segítőtárs, kísérő a cselekvés folyamatában. A szükséges ismeretek és jártasságok eszköz jellege dominál, nem izoláltan, hanem a rendszerben funkcionálva jelennek meg. A tanár segítségével végzett, de mégis önálló munka során a tanuló elsajátítja az írás technikai készségeit is, a tervezést, ellenőrzést, szerkesztést.

A két stratégia hatékonysága közti különbség elsősorban a tanulói motiváltság és tudatosság különbözőségén alapul.

A Doyle által idézett másik vizsgálat vezetői J.Green, J.Harker és J.Golden két tanár szöveg-feldolgozási stratégiáját hasonlította össze:

A tanár két fázisban dolgozta fel az állatokról szóló történetet,

- Bemutatta a könyvet, képeit.
- Elolvasták, majd kérdések alapján megbeszélték a történetet.

A tanári kérdések a tartalom megértését segítették, az egész óra azt a célt szolgálta, hogy a tanulók magas szinten tudják elmondani a történetet.

B tanár négy fázisban oldotta meg a feladatot:

- Kivágott állatképek alapján beszélgettek az állatokról általában. A gyerekek saját élményeiket, ismereteiket elevenítették fel.
- A tanár néhány mondattal megpróbálta felkelteni a tanulók érdeklődését az adott történet iránt.
- Elolvasták és megbeszélték a történetet. A beszélgetést a gyerekek szabad asszociációja jellemezte inkább, mint a tartalomra vonatkozó megjegyzések.
- Általános beszélgetés következett a témáról.

A két folyamat közti különbségeket a kutatók a következőképp fogalmazták meg:

A tanár a szövegben rejlő információk kivonatolását, ismertetését helyezte előtérbe, a direkt irányítás jellemezte az órát, a tanári beszéd kétszerese volt a tanulói megnyilvánulásoknak. Az eredmény a szövegben található ismeretek pontos elsajátítása volt.

B tanár a tanulók előzetes ismereteinek felújítására, kiegészítésére helyezte a hangsúlyt. Az órát a tanulók kezdeményezései jellemezték. A tanár ugyanazt a kérdést több tanulóval is megvitatta, gyakrabban értékelte a tanulói megnyilatkozásokat. A tanulóknak gyengébben sikerült a történet elmondása.

A kutatók ennek ellenére **B** tanár megoldását tartják eredményesnek, mert hosszú távú gondolkodás jellemezte. Ennek a csoportnak a tanulói a szöveg tartalmát talán kevésbé hűen adták vissza, de a személyes tudásuk az állatokról mélyebb és gazdagabb lett. (Doyle, 1986)

3.3.4 Az ellenőrzés-értékelés tervezése

Az ellenőrzés-értékelés a tanári tevékenységek „mostoha gyermeke”. Minden pedagógus belátja fontosságát, mégis igen kevés gondot szánunk rá a felkészülésük során. (Falus és mtsai, 1989).

A tankönyvek és programok azon túl, hogy az értékelés viszonyítási alapjaként a kitűzött célokat említik, nem kapcsolják a céltételezés kérdéseihez, hanem külön fejezetben szólnak róla. Kivételt képez a célok rendszerezésének kérdésénél már említett J.Eby tankönyve (Eby, 1991).

A főbb kérdések, amelyekkel foglalkoznak

- egyrészt az elméleti ismeretek rövid összefoglalása /ellenőrzés és értékelés fogalmi tisztázása, funkcióik és típusai/,
- másrészt az eredménymérés legáltalánosabb módja, a tesztek alkalmazása, a tesztekben alkalmazott kérdések és feladatok típusai, a velük szemben megfogalmazott kívánalmak (Pl. Kim-Kellough, 1987. Arends, 1991. Borich, 1988).

A felsorolás mutatja, hogy központ problémaként a mérhető célok és ellenőrzésük áll. A viselkedési célokkal szemben megfogalmazott erős kritikákhoz hasonlóan a célra orientál tervezésre vonatkozóan is találhatunk ellenvéleményeket.

Cohen és munkatársai a konkrét célok elérésére irányuló ellenőrzést-értékelést /"objectives model of evaluation"/ a következőképpen értékelik:

Elismerve a modell alkalmazásának eredményességét a szummatív értékelés során három hiányosságára hívják fel a figyelmet.

- A célra irányuló értékelés során arra kapunk feleletet, hogy céluk megvalósult- vagy nem, de a „miért?” kérdés megválaszolatlan marad.
- Az értékelés során figyelmen kívül hagyják az előre nem tervezett eredményeket.
- A modell használata azt a kockázatot is magába rejt, hogy maguk a célok nincsenek értékelve, nem fordítanak figyelmet annak megvizsgálására, hogy érdemi fejlődésre vonatkoznak-e. A fontos értékek általában a távlati célokban jelennek meg, ezek ellenőrzése és értékelése viszont a modell alkalmazásával nem oldható meg.

A problémák tehát magának a konkrét vagy viselkedési célnak a sajátosságaiban rejlenek. A hiányosságok nem a modell elvetését szorgalmazzák, csak alkalmazhatóságának korlátozott voltát kívánják tisztázni.

A személyiségfejlesztés általános céljainak /amelyek inkább minőségeket írnak le és nem végeredményeket,/ értékelése soha nem lehet „szummatív” és teljes, mivel a fejlesztés folyamata nem lezárható és véges. Ezért az értékelés is szubjektív véleményekben és ítéletekben fog megfogalmazódni, aminek hitelességét az értékelő szakmai kompetenciája és meggyőző, a tényekre támaszkodó érvelése biztosítja. (Cohen-Manion-Morrison, 1998. 123-125.l.)

Kyriacou könyvében szélesebb kontextusban tárgyalja az értékelés problémáit. A következő témákat ajánlja a hallgatókkal közös megvitatásra, ellentét párokba rendezve őket a vita motiválása céljából.

- Formatív vagy szummatív értékelés
- Norma- vagy kritérium-orientált értékelés
- Belső vagy külső értékelés
- Informális vagy formális értékelés
- Folyamatos vagy időszakos értékelés
- Folyamat- vagy eredmény-értékelés.

A válogatás szempontját a pedagógiai gyakorlat problematikus pontjai szolgáltatják. Véleménye szerint a gyakorlatban a hangsúly

- a norma-orientált értékelésen van, ezért a tanulási nehézségekkel küzdők állandó kudarként élik meg az iskolát,
- a szummatív értékelésen van, amely rögzíti csak a gyenge eredményeket, de nem tisztázza az okait és a lehetséges fejlődés módjait,
- az értelmi képességek fejlődésén, a tartalom-tudáson van, a fejlesztés más területei háttérbe szorulnak. (Kyriacou, 1995. 111-112.l.)

A viták a hallgatók szemléletváltozását célozzák az egyénre szóló, a teljes személyiséget figyelembe vevő formatív értékelés jelentőségének megértése és elfogadása terén.

Az ellenőrzés-értékelés kérdésköre új megvilágításba kerül a minőségbiztosítás elveinek az iskolai munkára történő kiterjesztésével. Az egyes minőségbiztosítási képzési programok kulcskérdése a folyamatos visszacsatolás módszereinek és eszközeinek kidolgozása. Ezek a helyi tanterv készítésére való felkészítéshez hasonlóan elsősorban a továbbképzési programok részét képezik, jelenleg még nem jelennek meg az alapképzés témái között.

Ellenőrző kérdések és feladatok:

1. Határozza meg milyen előzetes tanulói ismeretekre épít „Az internet world wide web” téma feldolgozása során!
2. Válaszoljon Wulf kérdései alapján, lehetősége van-e a felfedezései tanítás megvalósítására a fenti téma tanítási-tanulása során!
3. Tervezze meg a témazáró dolgozatot a fenti téma elsajátításának ellenőrzésére/értékelésére!

4 OKTATÁSTECHNOLÓGIAI, – TERVEZÉSI, RENDSZERFEJLESZTÉSI, ÉS HUMÁN TELJESÍTMÉNY- TECHNOLÓGIAI MODELLEK

A fejezet bemutatja, hogy pedagógiai technológiai rendszertervezés és fejlesztés, értelemszerűen elmélet és eljárásrendszer, amelynek műveletei és összefüggései vizuálisan jól reprezentálhatók. Az oktatástechnológia (IT = Instructional Technology), ill. a pedagógiai technológia (ET = Educational Technology) fogalom megjelenése az USA pedagógiai szaktudományos közleményeiben az 1950-es évektől számítható. Az oktatástervezés és –fejlesztés (ID/IDD = Instructional Design and Development), az oktatási rendszerfejlesztés (ISD = Instructional Systems Development), az oktatástechnológiára épült humán teljesítménytechnológia (HPT – Human Performance Technology) művelői, azóta keresik az eredményes tanulási környezet és az optimális humán teljesítmény megteremtésének modelljét. Európai mértékkel mérve, az oktatástechnológia korszerű oktatásmélet², alkalmazott, új didaktika, amely a magatartás és viselkedéstudomány és az IKT potenciálra is tekintettel van. Az oktatástechnológia, mint szakmai kategória csak a hatvanas évek elején alakult ki. Azt megelőzően voltak, akik olyan területeken is dolgoztak, melyeket ma az oktatástechnológiához sorolunk, de mégsem hívták őket oktatástechnológusoknak. Ez a helyzet manapság is létezik. Még az Egyesült Királyságban és az Egyesült Államokban is, azoknak a szakembereknek, akik az oktatástechnológia területén dolgoznak – a legóvatosabb elemzés szerint is – csupán egy kicsiny hányada nevezi magát oktatástechnológusnak, oktatástechnológiai szakembernek. Az oktatástechnológia szakterületét Európában az Egyesült Királyságon kívül nem igazán ismerik el és még Japánban sem gyakori. Sokan ugyanazokat a tevékenységeket folytatják, de a kutatás aspektusai még mindig főként a tradicionális tudományágakhoz kapcsolódnak. A gyakorlati készségek fejlesztése a felsőoktatás helyett, felsőfokú szaktanfolyamokon, ill. a munkahelyen való képzés (on-the-job) segítségével történik. Ettől függetlenül, a hazai és nemzetközi oktatástechnológiai konferenciákon számos nemzet képviselteti magát.

4.1 TANTERVFEJLESZTÉS ÉS OKTATÁSTECHNOLÓGIA

A szakirodalmi források kritikus elemzése és értékelése alapján, valamint tudományelméleti szempontból – az oktatástechnológia egészét történeti, ontológiai és gnoszeológiai szempontból egyaránt vizsgálva – egyértelmű, hogy az oktatástechnológia alapjában nem deskriptív, hanem stratégiai jellegű, pedagógiai diszciplínaként kezelhető. Ez kijelöli neveléstudományi helyét és szerepét is a neveléstudomány, –lélektan, –szociológia, az oktatástudomány, –gazdaságtan és a szak módszertan viszonylatában. Legfontosabbnak az OT és a didaktika viszonyának a tisztázása tekinthető, mely utóbbinak tárgya a személyiség intézményes keretek közötti tanulásának és tanításának absztrakt-általános folyamata. Az idealizált folyamat logikai összetevői azok a rendszerelemek, amelyekkel az OT konkrét folyamatok tervezése, szervezése és irányítása folytán foglalkozik, vagyis: az oktatás célrendszere, a tananyag, az oktatás módszerei, eszközei, szervezeti és munkaformái, az oktató és a tanuló interakciója. „A didaktika szubsztantív problémákat old meg, s leíró-magyarázó-normatív tudomány” (Orosz, 1985), az oktatástechnológia pedig, alkalmazott, stratégiai diszciplína, amely a tanítási-tanulási folyamatok szervezésével és irányításával foglalkozik.

Az oktatástechnológia fogalmával és értelmezésével kapcsolatos kutatásokat és vitákat azonban, minden bizonnyal máig is befolyásolja egy tanulmány, amelyben **A. Lumsdaine (1964)** két oktatástechnológiát definiált. Ezek egyike a „hardware megközelítés”, másik a „software megközelítés” címkét kapta. Az OKTATÁSTECHNOLÓGIA¹ a mérnöki szemlélet és módszerek alkalmazását, az oktatás gépesítését jelenti; célja az oktatás hatékonyságának megnövelése. Mindez azzal járt, hogy speciális taneszközöket kellett kifejleszteni, amelyek az oktatás igényeit maradéktalanul kielégítik. Ennek a tevékenységnek az elvi és gyakorlati tudnivalóit pedig, az OKTATÁS-TECHNOLÓGIA² foglalja össze. A hatékonyságnövelés ebben a szemléletben nemcsak a az eredményesség növelését, hanem a költségek csökkentését is jelentette. **Az oktatástechnológia₂ tehát a tudományos és egyéb szervezett ismeretek tudatos felhasználását jelenti az oktatás eredményességének biztosítása érdekében. Nagy jelentőséget tulajdonít az oktatási célok kidolgozottságának, a tananyag tanulóhoz való „illesztettségének”, az értékelés rendszerességének és objektivitásának.** A tudományos ismereteken korábban főként a viselkedés-tudomány eredményeit értették, újabban a kognitív elméletek szerepe és a szervezetelmélet dominál. A két értelmezés helyett **I. K. Davies (1972)** – aki a hadi, ipari, és szakképzéssel már az 1970-es években intenzíven foglalkozott – egy harmadikat ajánlott, mondván, hogy a rendszer-szemlélet e két megközelítést összehozhatja és, természetesen más elemekkel együtt, egy új oktatástechnológia építhető fel, amely „a modern szervezéstudomány

lettel kiegészítve a tanítási és tanulási forrásokat is magában foglaló optimális stratégiák alkalmazása a pedagógiai célok elérése érdekében”. A pszichológus J. S. Brunernek(1968.87.) – aki Magyarországon is jól ismert, J. Piaget-vel egyetemben, akinek követője volt – a nézeteire támaszkodva Davies kifejtette, hogy az OKTATÁSTECHNOLÓGIA³, feltehetően elvezet egy új oktatásmélethez, amely jellegét tekintve preszkriptív és normatív lesz (Davies, 1973), és amely képessé tesz:

- a tanulási környezet optimális irányítására, amelyben az előre meghatározott célok elérése a tanulók számára a legjobban biztosítható,
- a tananyag sorrendjének és struktúrájának olyan kialakítására, amely lehetővé teszi, hogy a tanulók a tervezett ismereteket és készségeket könnyen elsajátítsák,
- annak kifejezésére, hogy az egyik oktatási stratégia miért hatékonyabb a másikinál, a tetszőlegesen használható, és a tanulók számára lényeges médiumok megkülönböztetésére és ajánlására.

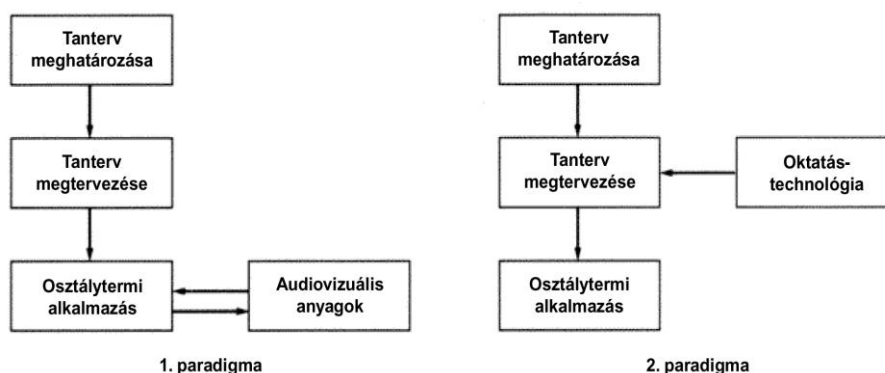
Nem véletlen, hogy korábban a hazai didaktikai, tantervelméleti, oktatástechnológiai kutatók és a mai napig – diszciplinától függetlenül – a szakmódszertani kutatók is, gyakran J. Bruner, R. Gagne, és B. Bloom elméleteire hivatkoztak. (Pl., Ballér Endre, Biszterszky Elemér, Brückner Huba, Báthory Zoltán, Falus Iván, Kádárné Fülöp Judit, Kiss Árpád, Nagy József, Nagy Sándor, Orosz Sándor, Rohonyi András, Tompa Klára, és az OOK munkatársai közül, sokan mások) Orosz Sándor 1982-ben elméletileg kimutatta a tantárgyi taxonómiák ráépülését a pedagógiai és szaktudományi taxonómiákra. (Orosz, 1982) A rendszerszemléletű tantervfejlesztés és az oktatástechnológia USA-beli helyzetének elemzése, és “jó gyakorlatok” adaptálási lehetőségeinek konkrét vizsgálata kapcsán Nádasi András is erre jutott. (Nádasi, 1985)



7. ábra: Robert Gagne pszichológus (1916–2002)

Egy újabb állomásnak tekinthető, a tanuláslélektani és rendszerelméleti megalapozottságú, híres R. **Gagne**-alkotta „Instructional Design & Development”, az oktatástervezés és fejlesztés, amely az oktatástechnológiának új keretet adott. Ez lényegében a curriculum-fejlesztés modellje, tanulási esemény, folyamat-tervezés, amelyhez integrált multimédia oktatócsomag, pedagógiai program, vagy rendszer társul (Gagne–Briggs, 1987).

A 80-as években az Országos Oktatástechnikai Központ és felsőoktatási intézményi bázishálózatának kutatói is több „oktatástechnológiai rendszert”, tematikus (Tompá, 1980), ill. tantárgyi oktatócsomagot fejlesztettek, főként nyomtatott, és audiovizuális elemekkel, tesztekkel, tanári módszertani útmutatóval. (Joó–Nádasi–Suba–Szűcs, 1980). Közben a programozott tanítás elvein felnövekedvén, a számítógépes tanítás és tanulás számos új formája jött létre. Ekkortájt csatolódt az oktatástechnológia a tantervi változásokhoz, a „Curriculum Development” folyamatához, új paradigmát teremtve.

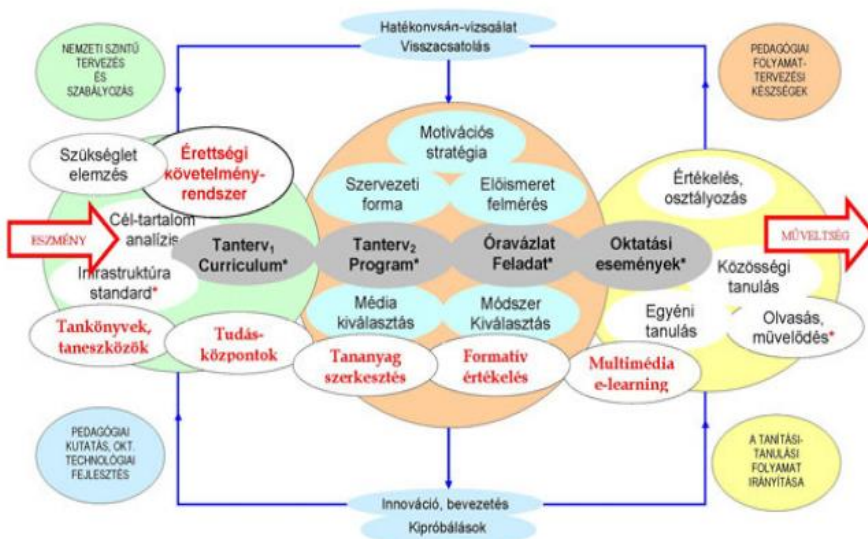


8. ábra: Az új oktatástechnológiai paradigma

A 90-es évektől a multimédia, a tanulók számára lényeges médiumok és módszerek megkülönböztetése, a tantárgyi taxonómiák és rendszemlélet alkalmazása, általánosan elfogadottá vált. A tantervek és pedagógiai programcsomagok szerves részévé váltak az értékelés eszközei. Ismételten kimutatták, hogy a taxonómiai rendszerekre épített értékelés a tanítás-tanulás folyamatában sokféle feladatot láthat el.

Bloom nyomán, **Vidákovich** ezeket a tanítás-tanulás szabályozásának három visszajelentési köre (a tanulóhoz, a pedagógushoz és a célrendszerhez történő visszacsatolás), és az értékelés folyamatbeli helye (az adott szakasz elején, közben és végén) szerint rendszerezte. (Vidákovich, 1990) A második szemponthoz szorosan kapcsolódik az értékelésnek a folyamat szabályozásában betöltött szerepe is. Az értékelés fő feladata egy-egy pedagógiai szakasz elején a

tervezés, a szakasz közben az adaptáció, a szakasz végén pedig, az innováció segítése – a harmadik feladat sikeres ellátása a kimenetszabályozás legfontosabb feltétele. Az értékeléssel szemben tehát a legáltalánosabb elvárás az, hogy adjon pontos információt a tanulók tudásáról, képességeiről, a pedagógus szakmai munkája szempontjából azonban igen lényeges az is, hogy az értékelés nyújtson hatékony segítséget a tanítás és a fejlesztés tervezéséhez. Ehhez kapcsolódóan mutatjuk be a magyar közoktatás egyik lehetséges, oktatásfejlesztési és tartalomszolgáltatási rendszer-modelljét, amelyben kitüntetett szerepet kap a visszacsatolás, és amelynek elemei, műveletei és kapcsolatai az oktatás-tervezéshez, a tanterv-, és a pedagógiai rendszerfejlesztéshez, valamint a tanulásirányításhoz egyaránt támpontot adnak.



Oktatási rendszerfejlesztési modell (Nádasi, A.-2005)

9. ábra: A közoktatási rendszer fejlesztési modellje

A nemzeti szintű oktatás-tervezés és szabályozás, mint pl. az érettségi követelmények, a tankönyv és taneszköz jegyzékek, iskolaépület és infrastrukturális szabványok a pedagógusok és az iskolafenntartók mellett, részben a szülőket és a diákokat is érintik. A digitális tudásközpontok használatának megtanítása, pl. kiemelt feladatként jelentkezik.

A pedagógiai folyamat-tervezéshez szükséges tanári ismeretek és készségek – a helyi programok és tantervek szerepének növekedése következtében – jelentősen felértékelődtek. Az Interneten elérhető, tematikusan rendezett programok, multimédia források gyűjtése és intézményközi cseréje interaktív rend-

szert feltételez, amely nemcsak lekérdezhető, hanem tölthető is. A taneszköz ill. média-kiválasztás és tanulási forrásértékelés mellett, az információhordozók, tananyagok didaktikai és szak módszertani megtervezése, digitális eszközökkel történő megszerkesztése is új ismereteket és készségeket igényel.

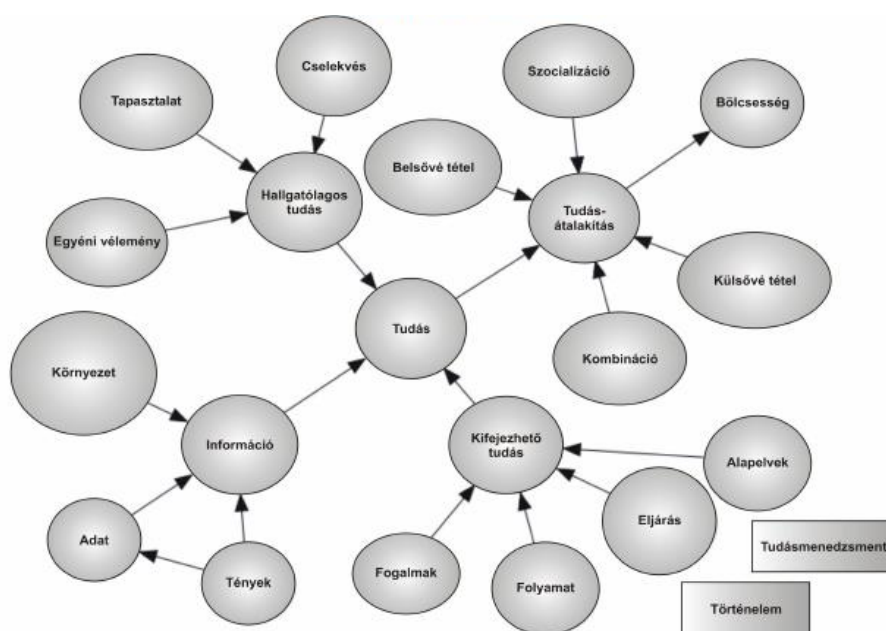
A napi, konkrét tanítási-tanulási folyamatok irányítása támogatható a pedagógusoknak szóló, foglalkozásszervezési és módszertani mintákkal, ill. az önálló tanulásra, differenciálásra alkalmas nyomtatott anyagok, könyvek ajánlásával, on-line audiovizuális és interaktív, multimédia tananyagok szolgáltatásával. Az ismeretátadás klasszikus, közösségi módszerei és taneszközei és tanulási forrásai mellett azonban, az IKT rendszerekre épített önálló és kooperatív tanulási folyamatok irányítása, megszervezése, az ehhez szükséges informatikai tanulási környezet és a folyamatos motiváció szintén új tanári ismereteket és kompetenciákat feltételez.

Nézet-felfogás	Behaviorista B	Objektivista C	Konstruktivista K
Mi a tanulás alapvető értelmezése?	Magatartás és viselkedés-változás	Változás a hosszútávú memóriában	Változás a tapasztalatok értelmezésében
Mit foglal magában a tanulási folyamat?	Környezeti hatás + viselkedés + megerősítés	Figyelem + feldolgozás + tárolás/előhívás	Értelmezés + dialógus + problémamegoldás
Mi a tanár elsődleges szerepe?	A környezeti hatások megtervezése, elrendezése	Mentális folyamatokat támogató információszervező	Mintaadás és folyamatos segítés
Hogyan tölti be a tanár ezt a szerepet?	Célokat határoz meg, utasítást, mintát, cselekvési tervet ad, biztosítja a megfelelő időben történő megerősítést, programokat ad	Rendszerbe szervezi az információkat, az új információkat a meglévő mintákhoz kapcsolja, szemléltet változatos támogatást ad	Lehetőséget biztosít valóságos, releváns problémák megoldására, csoportmunkát épít be a tanulás folyamatába, mintákat mutat, tanácsot ad
Mi a folyamatban a tanuló szerepe?	Az utasítások és tervek követése	Az információk rendszerbe illesztése	Felfedezés, értelmezés, kutatás

10. ábra: Tanuláselméleti megközelítések

Az oktatástechnológiai modellek többnyire egy-egy tanuláselméletre építettek. A behaviourizmus szerint a tanulás nem más, mint a viselkedés kondicionálásos módosítása a megfelelő külső ingerek hatására. (l. a programozott oktatás) Az asszociáción alapuló tanuláselméletek a tanulás tartósságára vonatkozóan a megerősítés fontosságát emelik ki. A tanulást információfeldolgozásként értelmező objektivista felfogás a tudás átadhatóságát feltételezi. A konst-

ruktivista tanuláskonceptió szerint a tudás egyéni, illetve társas konstrukció, amelyet a tanuló saját tapasztalatainak értelmezésével hoz létre. A tanulási folyamat eredményessége szempontjából meghatározónak tartja a belső feltételeket, a korábbi tapasztalatokat, az előzetes tudást és a meglévő valóságértelmezési modelleket. Mindhárom modell egyaránt hasznos segítséget adhat tanulási környezetek szervezésénél, az oktatástechnológiai modellek értékelésénél, mivel nem egymást kizáró, hanem inkább komplementer viszonyban vannak. Minden esetre, a tudásról alkotott képünk is folyamatosan fejlődik, ezt szemlélteti a „tudástipológia” struktúra, a melyre a konnektivizmus művelői gyakran hivatkoznak:



11. ábra: Az új tudástérkép és tipológia

(Donald Clark)

http://www.nwlink.com/~donclark/knowledge/knowledge_typology.html

Természetesen újabb elméletek és modellek is születtek, pl. a konnektivizmus, vagy a trialogikus tanulás, amely a tanulást, mint tudásalkotást alapul vevő olyan elméleteket foglal magában, mint az innovatív tudásközösségek modelljei, az expanzív tanulás és a tevékenységelmélet. (Hakkarainen-Paavola, (2009) Az oktatásfejlesztés és a tanítás-tanulás folyamatának rendszermodellje, egy korszerű didaktikai modell nem csupán az oktatás tervezőinek, a tanároknak szükséges, hanem részben a tanulóknak is, mivel az önálló tanulás

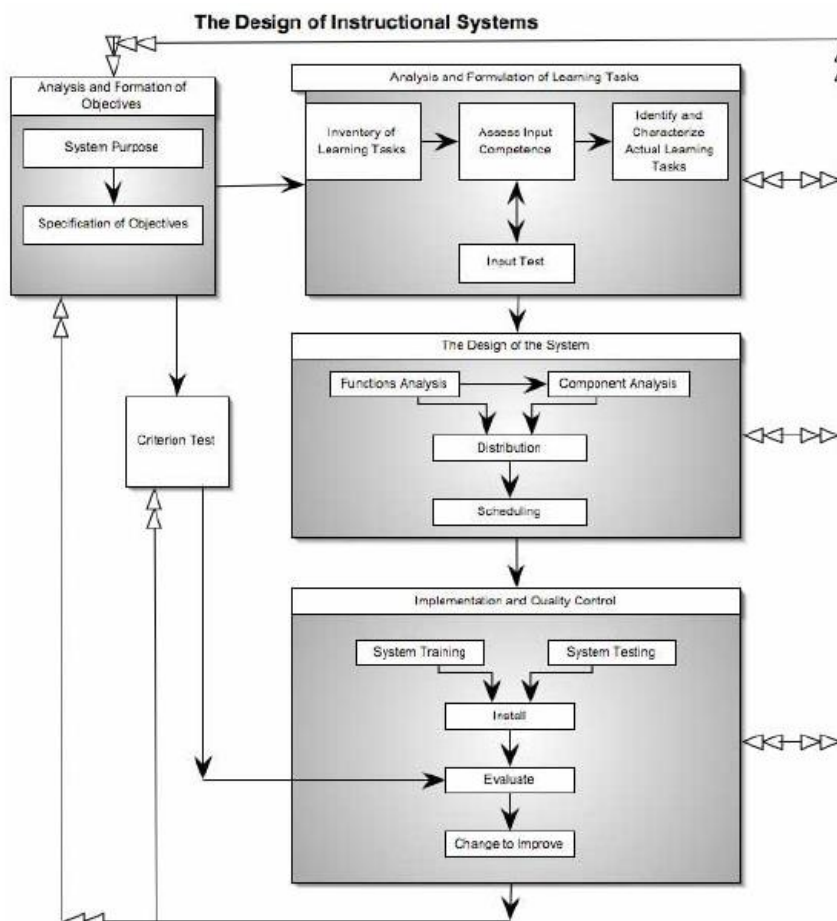
szerepe felértékelődött. Az Internet segítségével elérhető tanulási forrásközpontok, tudásbázisok és e-learning kurzusok egy sajátos tanulási kultúrát feltételeznek, az egész életen át szükséges tanulási kényszer, a „Life Long Learning”, szükségszerűsége miatt is. A neveléstörténet számos didaktikai iskolát és modellt ismer, ezeket az újabb modellek igyekeznek integrálni és aktualizálni. A klasszikus didaktikai elképzelések közül kiemelkedik, és talán a legismertebb a Coombs-féle makro-modell, amely az intézményesített tanítás-tanulás folyamatának és komponenseinek az egyik legteljesebb sémája, s több reprezentációnak is az alapja. A modellben megjelenő, segédletek, létesítmények és technológiák időközben új tartalommal telítődtek, a segédletek, pl. interaktív multimédia rendszerré fejlődtek, a létesítmények sorában megjelent a valós és virtuális elektronikus tanulási környezet, és összességében az IKT. A változások ellenére, az oktatástechnológia produktumok, szakismeretek és tevékenységek szintjén egyaránt áttekinthető. Az **oktatástechnológiai célú produktumok**, taneszközök, médiumok és média rendszerek osztályozására korábban több rendszer és kategorizálás is készült (Dale, 1947, Romiszovsky, 1980, Nádasi, 1985, Tompa, 1997). A tanulási források rendszere, továbbfejlesztett, az új információs és kommunikációs technológiákkal, valamint a funkcionális szempontokkal kiegészített változata más kurzusok tárgya, de az ábra jól mutatja választékbővülést: (Nádasi,2010):

3d szemléltető, demonstrációs eszköz	Tanuló-kísérleti és munkaeszköz	Vizuális szemléltető eszköz	Tömegmédia, audiovizuális taneszköz	Komplex oktatócsomag, programcsomag	Számítógépes program, multimédia	Digitális on-line taneszköz rendszer
Földgömb, éggömb	Applikációs táblai készlet	Faliterkép, dombortérkép	Tudományos és oktatófilm	Tanulói programcsomag	Oktató, gyakorló, teszt program	Digitális könyvtár
Tanári kísérleti eszköz	Didaktikus játékok	Falikép, poszter, tábla	ITV, IR, interpretáció	Nyelvi labor programok	CAI, CAL, CMI, CBT, TBT	Multimédia forrásközpont
Modell, Makett, 3D metszet	Kísérleti eszköz, modell	Diasorozat, diafilm	Hanglezet Hangkazetta	Multimédia oktatócsomag	Audio CD lemez, Oktató DVD	Digitális tudásbázis
Mérőeszköz, műszer	Laboratóriumi készlet	Írásvetítő fólia, modell	Hangosított diasorozat	Pedagógiai programcsomag	Multimédia októ CD-ROM, DVD	E-learning rendszer
Applikációs táblai készlet	Logikai fejlesztő készlet	Nyomtatott képsorozat	Diaporáma, multivízió	Integrált média rendszer	Fotó CD, ppt, képgyűjtemény	Virtuális science laboratórium
Növény-, állat preparátum	Manipulációs készlet	Dinamikus optikai ábra	Oktatógépi program		Szimulációs program, VR	Virtuális múzeum
Minta, közet-, növénytár	Mérőeszköz, műszer	Mikroszkopikus metszet	Videokazetta, képlemez		Interaktív tábla anyagok	

12. ábra: A hagyományos és elektronikus taneszközök és források osztályozása

A modelleket illetően, gyakran hivatkoznak még az általános rendszerelméletre és a kibernetikára, mondván, hogy „az oktatás központi problémája nem a tanulás, hanem a tanulás irányítása... Nem számít, hogy melyik új oktatási médiumot vezet be; a helyzet, amelybe bevezetik, fog megváltozni a bevezetés hatására. Ha elfogadjuk, hogy a tanulás irányítása a központi problémája a

szervezett, intézményes oktatásnak, akkor lehetővé válik a szélesebb skálán mozgó alternatív eljárások, technikák, módszerek alkalmazása – anélkül, hogy alapvetően, vagy fenyegetően megváltoztatnák az oktatás, a tanítás vagy a tanulás alapvető feladatait.” A rendszerben való gondolkodás a vezetési terület egyik fontos aspektusa lett. A kezdeti befolyás nem a tervezés, hanem a biológia területéről érkezett, amikor von Bertalanffy először fogalmazta meg elméletét a nyitott rendszerekről. (von Bertalanffy, 1950).



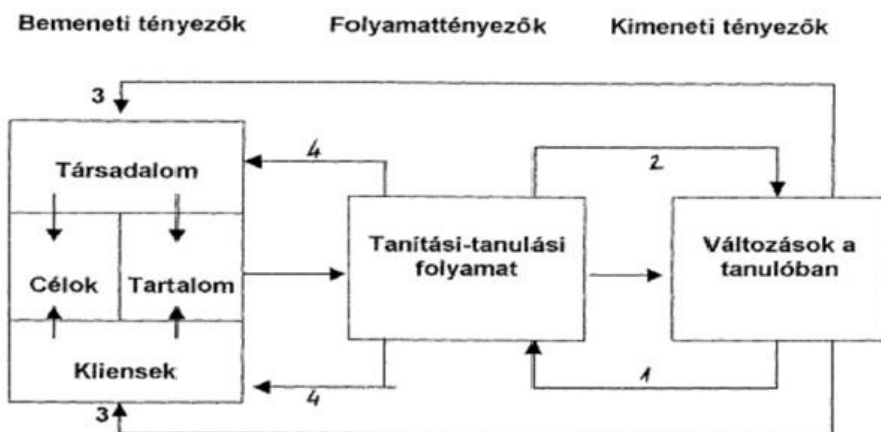
Bányáthy Béla rendszer modellje (1968)

13. ábra: A Bányáthy-féle oktatási rendszertervezési modell

A rendszer-teoretikusok átvették és továbbfejlesztették az elméletet az ötvenes években és a hatvanas évek elején, bár ők elsősorban nem az új rendsze-

rek fejlesztésével foglalkoztak, hanem elemezték és fejlesztették a már meglévő rendszereket, és a társadalmi rendszerekre koncentráltak az ember-gép rendszerek helyett. A rendszer fogalma ráirányította a figyelmet a szervezet és környezete között zajló interakciókra, és a különböző alrendszerei közötti kölcsönös hatásokra, együttműködésekre. Kiemelkedő jelentőségű oktatás-specifikus, gyakran idézett rendszerelméleti mű „A tanítási rendszerek”, amelyet az USA-ba emigrált Bánáthy Béla írt, 1968-ban.

Ebben az elemzésnek és az értékelésnek kitüntetett szerepe van. Azon oktatástechnológusok és tantervelméleti szakemberek számára, akik a változás problematikájával foglalkoztak, döntő volt ez a fajta felfogás, és döntő volt az ezt követő, növekvő számú, konkrét fejlesztő kutatás is. A rendszerben való gondolkodásnak ez az ága hosszabb időn keresztül csak gyenge befolyással bírt, mivel a rendszertervezés hatása beárnyékolta. Nálunk a pedagógiai kibernetika és a pedagógiai rendszerszemlélet kutatási eredményeinek figyelembevételével alakította ki Báthory Zoltán a tanulás és tanítás rendszerszemléletű modelljét.



14. ábra: A kibernetikai vagy rendszerelméleti makro modell

(Báthory, 1992)

Bárdossy Ildikó interpretációjában: „Ez a modell a bemeneti tényezőket, a folyamat-tényezőket és a kimeneti tényezőket, valamint a környezetet, és mindezen komponensek közötti információáramlást és kölcsönhatásokat foglalja rendszerbe. A „bemenet” funkciója a célképzés, a célrendszer (a célok, tartalmak, követelmények) kialakítása. A „folyamat” az aktuális tanári munkát, tanulói tevékenységet jelenti. A „kimenet” a tanulók tanulási tevékenységeinek eredményét, a tanulóban bekövetkezett (tudás-, teljesítmény- és viselkedésszerű) változásokat fejezi ki. A tanulás és tanítás rendszerszemléletű modellje

alapul szolgál egyúttal azoknak a rendszerkomponenseknek (s azok összefüggéseinek) az áttekintésére, funkcionális szemléletű megközelítésére, melyek mindegyike figyelembe veendő a curriculumfejlesztésnél. E modell hozzájárul ahhoz (is) hogy a curriculumfejlesztés során: a célrendszeri, metodikai kérdésekben egységes látásmód tükröződjön; erősödjön a folyamatszemlélet, az, hogy a célrendszer, a folyamat és az eredmény közötti kapcsolatok ne hierarchikusak, ne egyirányúak legyenek, az információk ne csak a célrendszertől a folyamathoz, és onnan az eredményekhez áramoljanak, hanem a pedagógiai értékelés, ellenőrzés visszajelző csatornáin visszafelé is, ezáltal mintegy kikényszerítve a rendszeren belüli önirányítási, önszabályozási és önfejlesztési mechanizmusokat.” (Bárdossy, 2011)

Az oktatástechnológiai szakismeretek, szaktudás jelentős része tehát *oktatásfejlesztési és tervezési modellek és folyamatok* ismeretét és alkalmazását jelenti. A modellekben és az oktatástervezés és fejlesztés gyakorlatában *a rendszerszemlélet, ill. a kibernetikai elvek érvényesítését tekintjük a legfontosabbnak*. Ez azt jelenti, hogy a tanulást eredményező hatásokat és tevékenységeket, egy azonos pedagógiai célt szolgáló, dinamikus rendszer meghatározható és egymással funkcionális kapcsolatban lévő komponenseinek tekintjük, amelyben a visszacsatolásnak kitüntetett szerepe van.

4.2 KIBERNETIKAI SZEMLELETŰ OKTATÁSI RENDSZERFEJLESZTÉSI MODELLEK

Az oktatástechnológiai, oktatásfejlesztési és oktatási rendszerfejlesztési modellek különböző *léptékű* tevékenységrendszereket reprezentálnak, így kialakultak *médiumfejlesztési* (tematikus), *kurzus* vagy *programfejlesztési* (curriculum szintű), és *rendszerfejlesztési* (pl. távoktatási) modellek, különböző számú műveleti elemekkel. Az oktatásfejlesztési modellek közös jellemzői:

- *A rendszerszemlélet érvényesítése*, amely azt jelenti, hogy a tanulást eredményező hatásokat és tevékenységeket egy azonos pedagógiai célt szolgáló, dinamikus rendszer meghatározható és egymással funkcionális kapcsolatban lévő komponenseinek tekintik. Ez lényeges szempont, mivel ezáltal pl. az audiovizuális, elektronikus médiumok vagy tartalom, tananyagstruktúra fontosságának az egyéb rendszerösszetevők rovására történő túlhangsúlyozása elkerülhető, és az is, hogy bármelyiknek a szerepét alábecsüljük.
- *Differenciált oktatási cél- és követelményrendszer*, amely azt jelenti, hogy az általános célkitűzések mellett az operacionalizált célok rendszerét is kidolgozzák, mégpedig olyan taxonomikus formában, hogy azt az oktatási stratégiák, módszerek, médiumok kiválasztásához, a folyamat-

tervezéshez és a teljesítményértékelési rendszer kidolgozásához is alapként lehessen használni.

- *A formatív értékelés, a kibernetikai értelmű visszacsatolás alkalmazása*, mind a tanulók tevékenységének folyamatos segítése, szabályozása, mind a rendszerösszetevők optimalizálása és a rendszerműködés tökéletesítése céljából.
- *Tanuló és tanulásközpontúság*. Ez jelenti egyrészt a tanulásról alkotott pedagógiai és lélektani elméletek valamelyikének elfogadását és azoknak a célpopulációra való lebontását. A tanulók életkori sajátosságainak, tényleges előismereteinek, tanulási motívumainak feltárása a folyamattervezés egyik alapja.
- *A tanítás-tanulás folyamatának tervezése*. Ez jelenti a tanulói és tanári tevékenységek tartalmának és sorrendjének, valamint irányítási rendszerének kidolgozását. (Leggyakrabban a Gagné-féle megközelítést alkalmazzák, amely szerint ezek a következők: figyelemfelkeltés – motiváció – a tanulók informálása a pontos elvárásokról – a szükséges előismeretek felidézése – az új anyag prezentálása – a tanulói aktivitás kiváltása – visszacsatolás – a rögzítési és transzfer folyamatok elősegítése – a teljesítmények értékelése).
- *Kidolgozott oktatási stratégiák és médiumok*. A kidolgozottság a stratégiák és médiumok teljes körének és ezek bizonyított használhatósági mutatóinak figyelembe vételén, valamint az adott célokhoz, tananyaghoz és tanulócsoporthoz igazodó döntés meghozatalát jelenti (média-kiválasztás).
- *Kritériumokon alapuló teljesítmény-értékelés*. Ez elsősorban a tanulói teljesítményeknek a szükségletelemzésből levezetett cél- és követelményrendszer szerinti megítélése, nem pedig, szubjektív, vagy helyi normákhoz való viszonyítása.

A Maláj Egyetem tanára, Rio Sumarni Shariffudin a „Design of Instructional Materials for Teaching and Learning Purposes: Theory Into Practice” c. tanulmányában jó áttekintést ad a legismertebb modellekről, azonban az összes modell részletes bemutatására nincs lehetőség. (MDC,2007)

Oktatástervezési (ID) modellek	A műveletek, fázisok száma
• ADDIE	5
• Dick & Carey	8
• Hannafin & Peck	3
• ASSURE	6
• Waterfall	6
• Knirk & Gustafson	3
• Jerrold Kemp	9
• Gerlach-Ely	4
• Rapid Prototyping	4
• USAF	5
• Gagne-Briggs	4

7. táblázat Az ismertebb kutatástervezési modellek

(Shariffudin, 2007.)

A közös modell jellemzők ismeretében, a gyakorlatiasabb oktatásfejlesztési modellek áttekintésének alapja a Gustafson által felvázolt taxonómia (Gustafson, 1998)

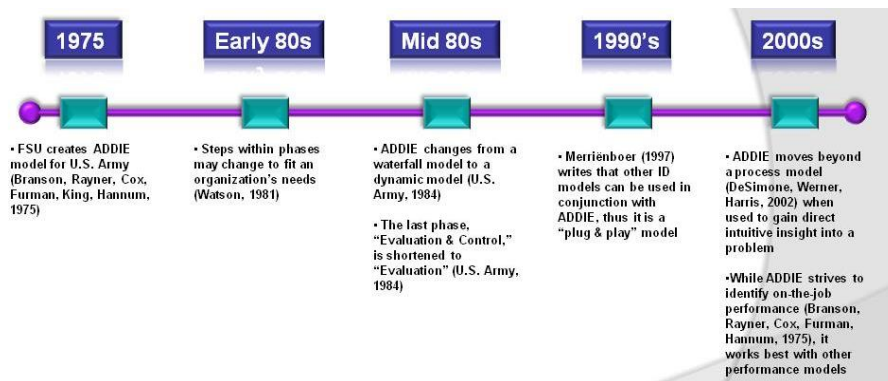
A modellek lényege, fókusz-pontja	Tantermi orientáltság	Termék-központúság	Rendszer-orientáltság
A fejlesztés tipikus kimenete, végeredménye	Tantermi tanóra	Önoktató csomag	Kurzus, v. tantárgy
A folyamathoz rendelt eszközök és források	Nagyon alacsony	Magas	Magas
Egyéni, vagy csapatban folyó fejlesztés	Egyéni tervezés	Egyénitől a csapatomunkáig	Team munka
Programfejlesztés, vagy anyagok beszerzése	Médiaválasztás, beszerzés	Fejlesztés és/vagy vétel	Fejlesztés
A front-end (FEA), vagy szükséglet-elemzés mértéke	Alacsony	Alacsony, vagy közepes	Nagyon magas
Kipróbálásra, revízióra fordított erőfeszítés	Alacsonytól a közepesig	Nagyon magas	Közepestől a magasig
Megosztás, disszemináció szándéka	Egyik sem	Magas	Közepestől a magasig

Az oktatásfejlesztési modellek taxonómiája – a kiválasztott főbb jellemzők alapján (Gustafson-1998)

8. táblázat Az oktatásfejlesztési modellek taxonómiája

(Gustafson, 1998)

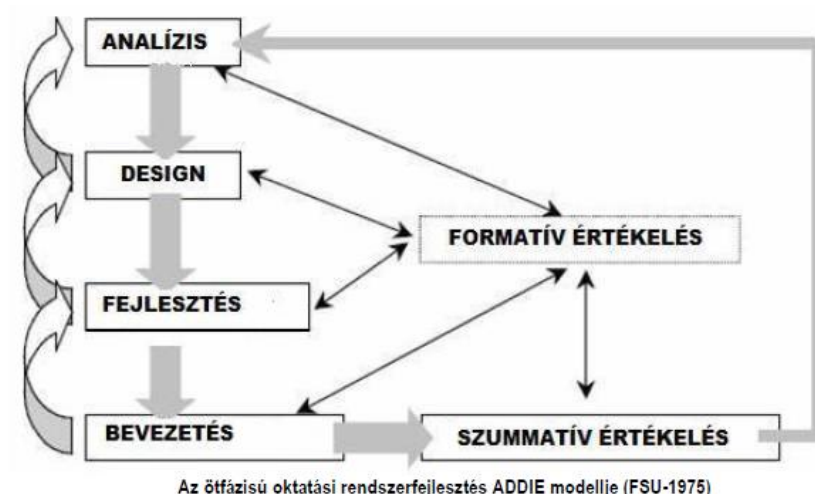
A mérhető célok, a **B. Bloom** és **R. Mager-féle** céltaxonómiák fontosságát felismerő oktatási rendszerfejlesztés, az **Instructional System Design**, legismertebb, **ADDIE** ősmodelljét a Florida State University-n dolgozták ki, 1975-ben.



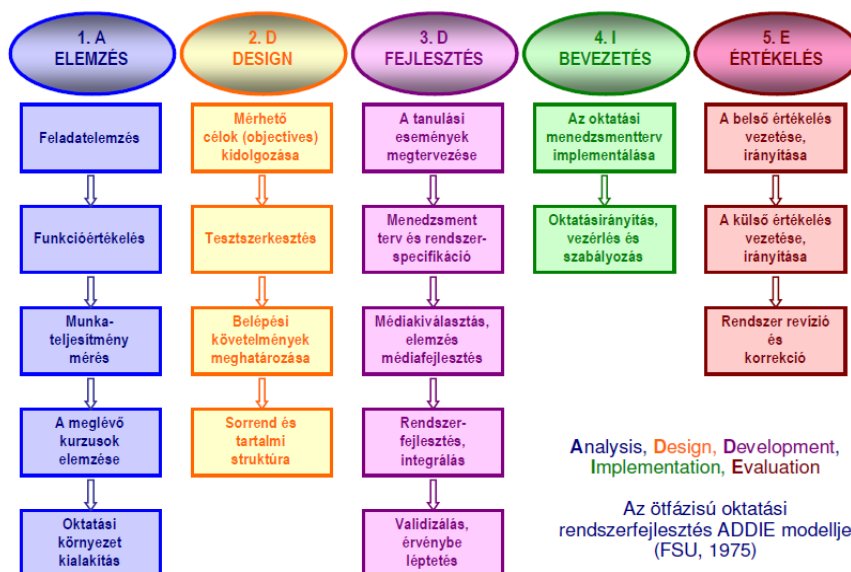
15. ábra: Az ADDIE modell kialakulása

Az **ADDIE** fázisok; az **elemzés** (Analysis), a **tervezés** (Design), a **fejlesztés** (Development), az **alkalmazás** (Implementation), és az **értékelés** (Evaluation). Mindez magyarul kifejtve, a következő műveleteket jelenti:

- **Elemzés** – azonosítja a képzés végcélját, a feladatokat és a szükséges lépéseket. Kérdéseket vet fel magáról a teljesítmény természetéről is: Ki teljesít? Milyen feltételekkel és tűréshatárral? Mit kell megtanítani, és mi a már meglévő tudás? Melyik média a legjobb a feladatra?
- **Tervezés** – a képzés tervezetét elkészíteni. Mely oktatási stratégia felel meg legjobban az adott tanulócsoportnak, az adott tananyagnak? Mivel lehet segíteni a tanulásukat, hogyan lehetünk biztosak abban, hogy a képzés végén, már „élesben” is a legjobbat tudják nyújtani?
- **Fejlesztés** – tematikus tervek, tanmenetek, óravázlatok írása, feladatok, programok készítése a számítógéppel segített képzésekhez, handout-ok, videofilmek készítése.
- **Alkalmazás** –képzés/oktatás az óravázlatok szerint, az értékelési feladatok folyamatos végrehajtása, problémakezelés, támogatás, a kurzus/tantárgy anyagának napra készen tartása stb.
- **Értékelés** – meghatározni az analízis, a tervezés, a fejlesztés és az alkalmazás validációs értékeit. A képzésen az eredeti szándék valósult meg? A különböző típusú értékelések visszajelzést adnak arról, hogy hol kell változtatni, fejleszteni a képzést.

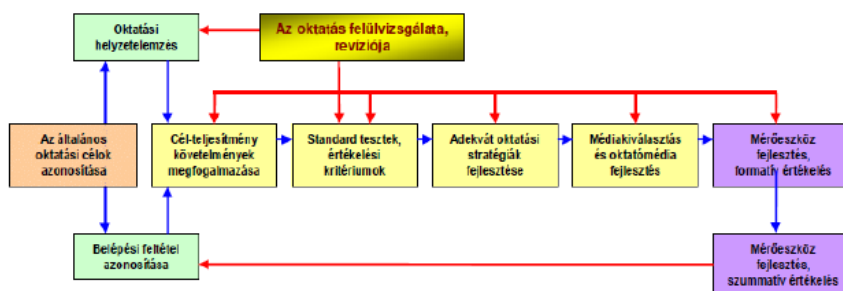


16. ábra: Az ADDIE modell



17. ábra: Az ADDIE modell részletesen

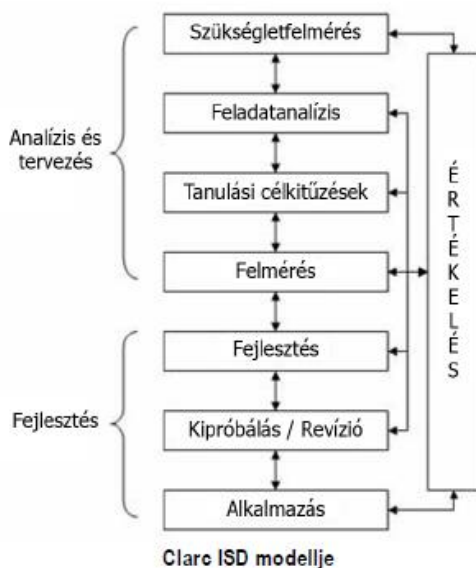
A klasszikus ADDIE rendszerfejlesztési modell, amelyet 1977-ben, az Indiana University hallgatójaként ismertem meg **I. K. Davies**, és **M. Molenda** professzor urak óráin és tankönyveiből, jelentős fejlődésen ment keresztül, számos kritikát is kapott, de azért máig az ismert fázisokat alkalmazzuk. Ezt reprezentálja a jóval részletesebb **Dick & Carrey** modell:



A Dick & Carrey modell

18. ábra: A Dick és Carry-féle modell

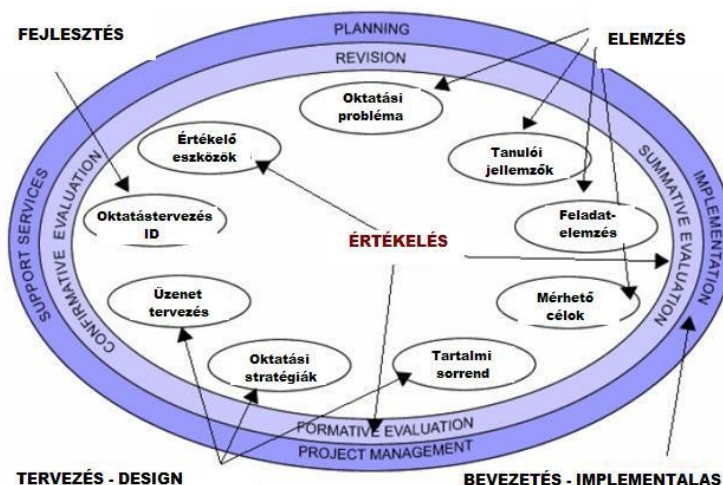
Ruth Colvin Clark modellje, például módosítja, felülírja ezt a lineáris ábrázolást, és hangsúlyozza minden egyes lépcsőfok ismétlődő és interaktív jellegét, mely a gyakori ellenőrzéseknek köszönhető. (Clark, 2005) **Van Merriënboer** és társai a tudást illetően, különbséget tesznek az ismeretek és a készségek között, s a 4C/ID modelljükben nem csupán az elvárt ismeretekre, hanem a tevékenységekre, készségekre fókuszálnak, valamint alkalmazzák a számítógépes tervezést és a kompetencia-alapú megközelítést. (Van Merriënboer-Clark-De Croock, 2002)



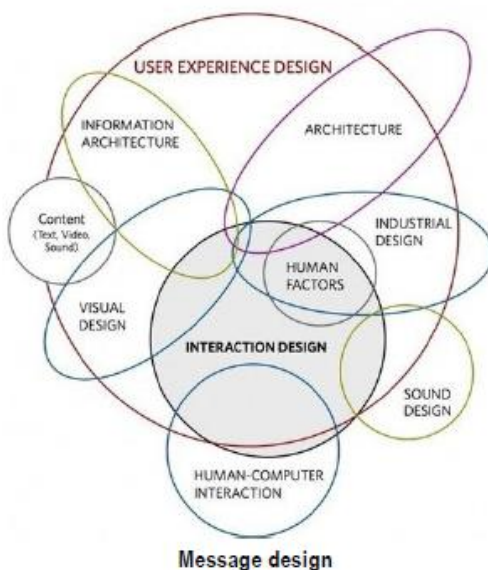
Clark ISD modellje

19. ábra: Clark oktatási rendszerfejlesztési modellje

J. Kemp modelljének sajátossága, hogy a médiatervezési, kiválasztási funkció üzenettervezésként – Message Design – jelenik meg a műveletek között, amely a számítógépes oktatóanyagok alkalmazásával ismét felértékelődött. A modell a komplex pedagógiai rendszerfejlesztés szintjén is alkalmazható.

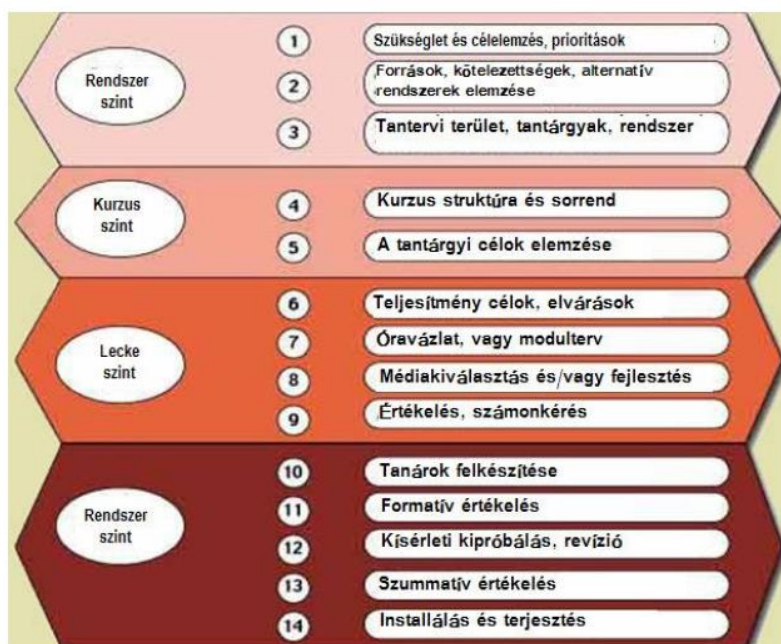


20. ábra: Kemp modellje



21. ábra: Az üzenettervezés elemei

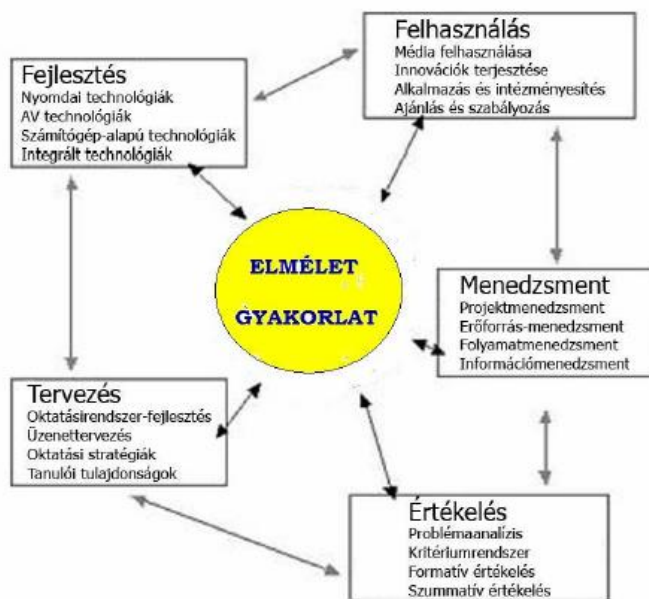
A tanulási hierarchia Gagné és Briggs taxonómiai rendszerének egyik elterjedt megnevezése. Gagné és Briggs (1979/1987) a tanulás öt típusát különbözteti meg: 1. attitűdök, 2. motoros készségek, 3. információ, 4. intellektuális készségek, és 5. kognitív stratégiák tanulása. E fő típusokat a tanulás egymástól minőségileg különböző formáinak tekintik. A tanulás egyes típusait további alkategóriákra bontják. Az alkategóriákon belül hierarchikus egymásra épülést tételeznek fel, ami módot ad arra, hogy tanításukat sorba rendezzük, az egyszerűbbtől a komplex felé haladjunk. A tanulási hierarchia elméletére alapozza Gagné a feladatanalízisnek (task analysis) nevezett eljárást, amely segítségével azonosíthatók a tanulási feladatok egyes komponensei, továbbá az is, milyen sorrendben érdemes tanítani azokat. Ez az alapja az oktatásfejlesztési modellnek is. Gagné szerint a tanulási hierarchiák alapján tervezett tananyagok nagyrészt kiküszöbölik azt a gyakori problémát, hogy azért nem tudnak megtanulni valamit a tanulók, mert nem rendelkeznek a szükséges előzetes tudással.



Gagne-Briggs-féle modell (1992)

22. ábra: A Gagne & Briggs-féle oktatási rendszerfejlesztési modell

A **R. Gagne** elveire épülő AECT modell az oktatástechnológiai ismeretek és készségek 5 csoportját ábrázolja, melyek az oktatástechnológia elméleti és gyakorlati alapját képezik.



Az AECT oktatástechnológia modellje – 2000

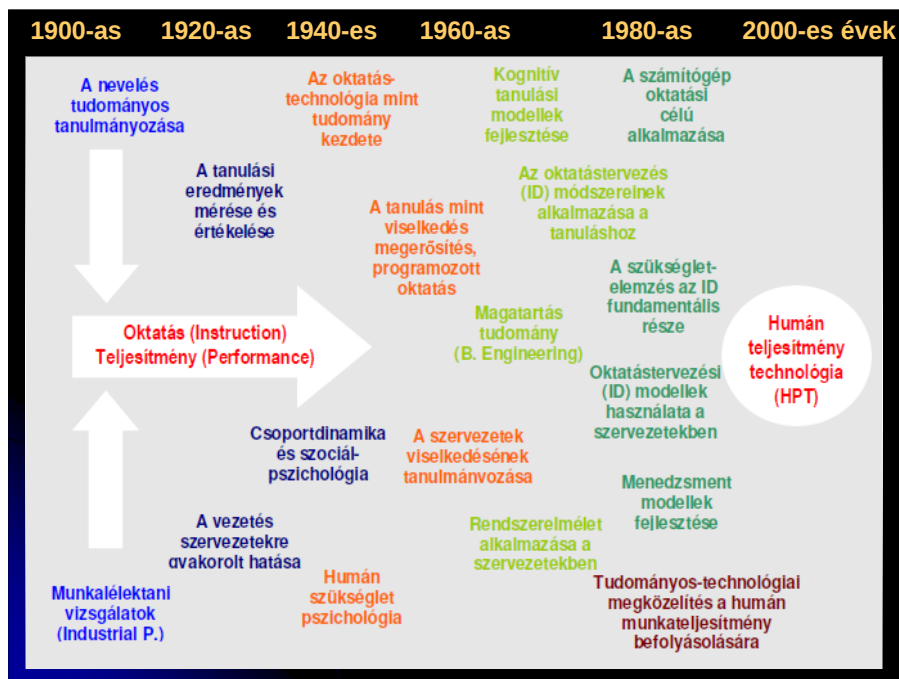
23. ábra: Az Association for Educational Communication and Technology modellje

Ezek a területek és részterületek alkotják az oktatástechnológiát tanító tanárok, és a professzionális oktatásfejlesztők számára elengedhetetlen ismereteket, kompetenciákat is. (Eare, 2000)

4.3 A HUMÁN TELJESÍTMÉNYTECHNOLÓGIAI MODELL

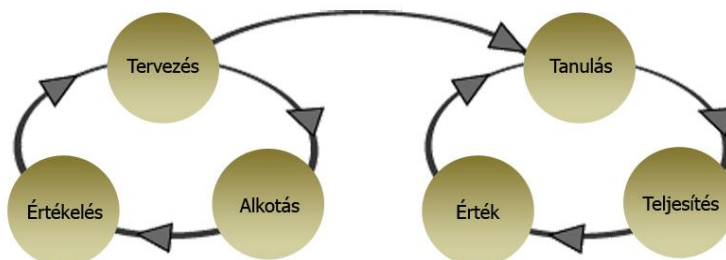
A **Human Performance Technology (HPT)** lényegében az új OKTATÁSTECHNOLÓGIA, szisztematikus eljárás az optimális humán teljesítmény eléréséhez. Középpontjában nem az iskolai oktatás áll. StoA hiányosságok feltárására, az egyén és közösség számára egyaránt értékes, eredményes, a hagyományos és az IKT megoldásokra egyaránt koncentrálnak. (Stolovoch, 2006). Az **International Society for Performance Improvement (ISPI)** honlapján olvashatjuk: „A HPT gyökerei az oktatási rendszerből, a humán erőforrás területéről, a környezeti és humán tényezők gazdaságos megszervezésének elméletében, és a szervezetfejlesztésben erednek. Az egyén teljesítménye az, és a HPT erről szól, amellyel egy szervezet eléri a céljait. A rendszerfejlesztés az oktatási rendszerbe a második világháborús katonai képzés nyomán került bele. Az ötvenes évekre kialakultak

az oktatási célok taxonómiái; a hatvanas években a programozott oktatás és a kognitív pszichológia váltak meghatározó elemekké. A 60-as évek vége felé az oktatástechnológiát felhasználó teljesítményalapú képzést alkalmazták. 1970-ben Joe Harless kitalálta a Front-End analízist: szerinte azok a projektek, amelyekben dolgozik, sokkal sikeresebbek lennének, ha az elején végeznék az analíziseket, nem a végén. Vagyis a képzést kell fejleszteni, nem pedig a teljesítmény problémáit megoldani.



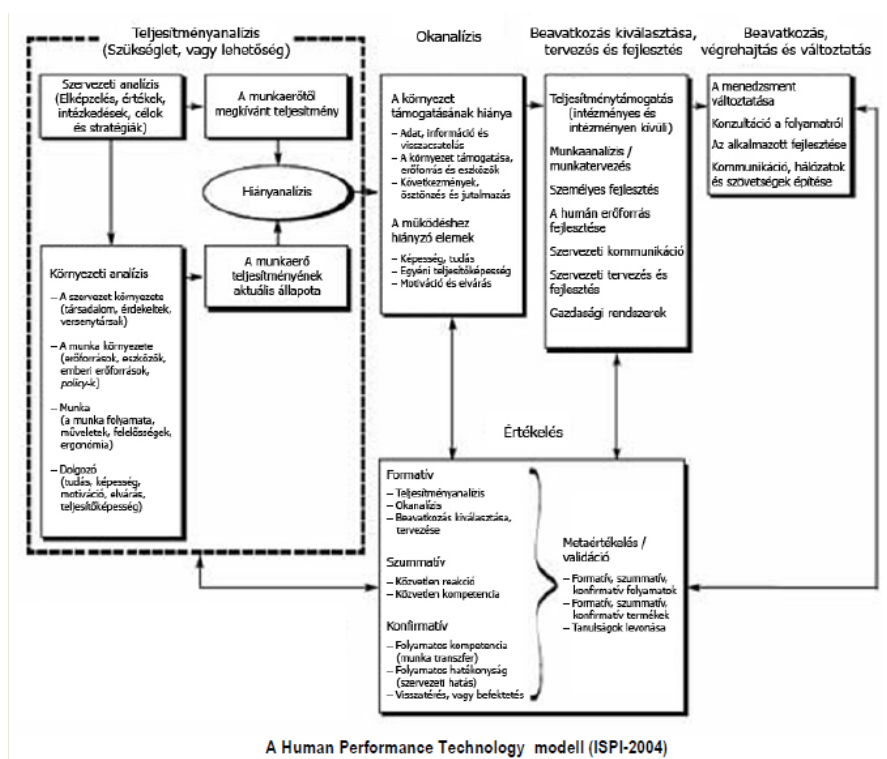
24. ábra: A HPT gyökerei, kialakulása

A hetvenes évek vége felé Thomas Gilbert új módokat javasolt a megfelelő vagy kiváló teljesítmény megtervezéséhez. A 80-as években a teljesítményen volt a hangsúly, a kilencvenes években az üzleti élet is felfedezte a teljesítmény-technológia értékét – az analízis során javasolt beavatkozások érintették a termelés mennyiségét, ami fontos az üzleti életben. Annak az értéke, hogy sikerült megoldani a problémát, túlszárnyalta a beavatkozás költségét, még a képzés díját is.”



25. ábra: Az oktatás és teljesítménytechnológia

Az ISPI modellekkel az oktatástechnológiai rendszerszemléletre, az oktatási rendszer-fejlesztés ADDIE modelljére, és főként R. Gagne és T. Gilbert munkáira épül.



26. ábra: A HPT modell

A modell kiinduló pontja, hogy a teljesítmény elégtelenségének több oka lehet, pl. ha a következők bármelyike hiányzik egy működő rendszerből:

- konzekvencia-felismerés, ösztönzés, jutalmazás;
- adat, információ és visszacsatolás;
- támogató környezet, erőforrások, eszközök;
- egyéni teljesítőképesség;
- motiváció és elvárások;
- tudás és képesség.

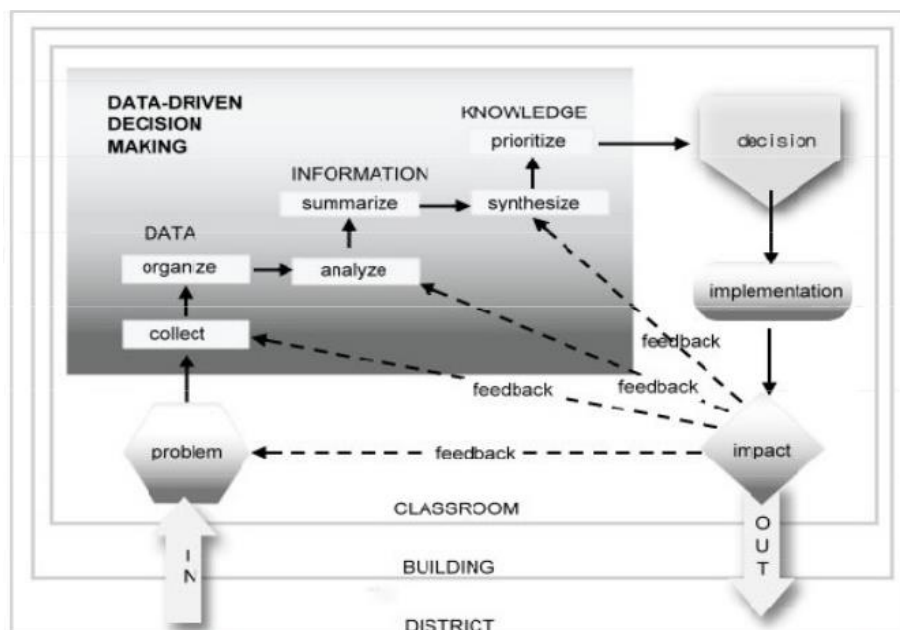
Ha ezeket az okokat azonosították, akkor meg lehet tervezni a megfelelő beavatkozást a probléma megoldására. Például ha a problémát a tudás vagy a szakképzettség hiánya okozza, akkor a megfelelő oktatással/képzéssel megszüntethető. A megfelelő ember kiválasztásával az egyéni teljesítőképesség (fizikai erő, intelligencia) problémája is megoldható.

A HPT szakembereket bevonhatják a beavatkozás tervezési folyamatába, akár képzésről van szó, akár nem. Például a megfelelő személy kiválasztásakor szükség lehet az elvégzendő munka/feladat elemzésére. Egy ilyen analízis megmutathatja, milyen tulajdonságok kellenek a munka sikeres elvégzéséhez. A beavatkozás egy másik példája, amikor visszacsatolási rendszert terveznek meg, hogy a feladatban érdekeltek tudják mi az elvárás, és hogy teljesítik-e azt. Néha a megfelelő vezetés, máskor a jó technológiai rendszer jelenti a megoldást. Az elemzések sorában nagy jelentőségű a feladatanalízis, vagy munkaelemzés (Job Analysis vagy Job/Task Analysis). Egy adott munka elvégzéséhez szükséges feladatok tulajdonságainak az azonosítását jelenti, amelyből megtudhatjuk, hogy **képzésre van-e szükség, vagy másfajta teljesítménytámogatás** segítené a teljesítmény növekedését. Amikor a képzés bizonyul a megfelelő beavatkozásnak, akkor a HPT szakemberek aprólékos gonddal dolgozzák ki a képzés rendszerét, hogy annak hatékonyságát és eredményességét biztosítani tudják. Ekkor a már bemutatott ISD – ADDIE oktatástechnológiai modellek szerint járnak el. Az eredmények alapján az oktatásfejlesztők, bevált algoritmusok segítségével, kiválasztják a képzéshez szükséges feladatokat és módszereket.

Gyakran szükség lehet pl. a teljesítménytámogatás egyik fajtájára, a **job aid**-re. Ez segítséget jelent a feladatvégzőknek, nem fejből kell az adott feladat lépéseit végrehajtani. Ez állhat egy egyszerű ellenőrzési listából (checklist), vagy lehet egy komplex algoritmus. Elektronikus formáját **elektronikus teljesítménytámogató rendszernek** (electronic performance support system, EPSS) nevezzük, amely pl. a hazai tanárképzés gyakorlatában is bevált.

Ami az oktatási, oktatástechnológiai megoldásokat illeti, a hagyományos előadás-magyarázat, demonstráció, vita, szerepjáték, esettanulmány, szimuláció, „hands on exercises” módszerek és oktatási formációk mellett, egyre több HPT szakember fordul az újonnan megjelenő oktatási forma, az „alternatív”

fejlesztés felé. Ezek a technológiai és oktatástechnológiai fejlesztésekre, multi-média és, más IKT előnyökre épülnek.

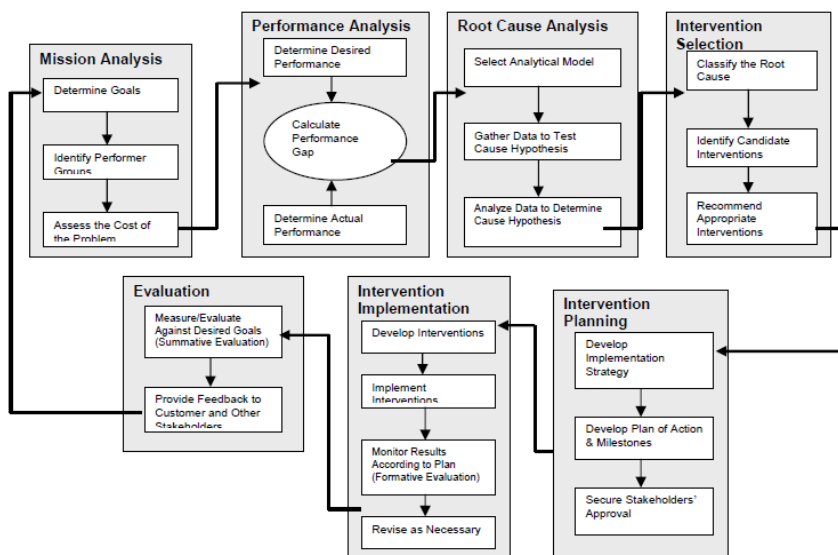


27. ábra: 29. ábra Egy EPSS modell: The conceptual framework for data-driven decision making

(http://cgit.nutn.edu.tw:8080/cgit/PPTDL/TKW_081127225849.pdf)

Általánosságban elmondható, hogy ezeknek a módszereknek a fejlesztése sokba kerül, de nincs szükség bonyolult infrastruktúrára, így viszonylag hamar megtérül. A leggyakoribb IKT keretek:

- Számítógépes „e-learning”, Interactive Courseware;
- Interactive Video Teletraining;
- Web alapú szolgáltatások, interaktív képzés a weben;
- Intranet (a saját szervezet belső hálózata);
- Extranet, két vagy több szervezet saját közös hálózata;
- Szimulátorok;
- Oktatócsomagok videóra;
- Beágyazott teljesítmény-támogatás – embedded performance support.



28. ábra: A Human Performance Improvement modell (ASTD-2009)

A HPT legismertebb képviselőinek jelentős része az oktatástechnológia (Educational Technology) szakembere, professzora. Az ID modell-alkotók között is megtaláljuk nevüket.

4.4 AZ OKTATÁSTECHNOLÓGIAI, OKTATÁSFEJLESZTÉSI KUTATÁSOK TIPOLOGIÁJA

Az oktatáskutató Baker és társa¹ 1971-ben így írt az oktatástechnológia kapcsán az oktatásfejlesztésről (Instructional Design and Development) szólva: „A fejlesztést a pedagógiában oktatástechnológiának v. pedagógiai technológiának is nevezik.” Ez egybevág az Association for Educational Communication and Technology javaslatára, az U. S. Office of Education (Amerikai Nev.-i Hivatal), és a National Center for Education Statistics (Orsz. Nev.-statistikai Közp.) bevonásával 1974-ben kiadott terminológiai kézikönyv² meghatározásával: „Az oktatásfejlesztés a tanulókkal, tanulási feladatokkal és a tananyagátadással

¹ Baker, R. L., & Schutz, R. E. (eds.). Instructional Product Development. Southwest Regional Laboratory for Educational Research and Development. Van Nostrand Reinhold Co.:NY. 1971

² Handbook of standard terminology and a guide for recording and reporting information about educational technology. U. S. Office of Education National Center for Education Statistics 1974.

kapcsolatos változókra irányuló kutatások eredményeinek alkalmazása, az oktatási anyagok megtervezése és előállítása, valamint ezen anyagok előre meghatározott kritériumok alapján történő értékelése céljából.” A kézikönyv meghatározása szerint az oktatásfejlesztés az oktatástechnológiai kutatások módszertana, vagy úgy is mondhatnánk, technológiája. Ez megmagyarázza azt a sajátos helyzetet, hogy az oktatástechnológiai kutatások értékes hányada, fejlesztő kutatás, amelynek mindig van eredménye, azonban az audiovizuális technika, a számítógépek és az Internet miatt érzett kezdeti lelkesedéstől és a nagyszámú kutatástól, mely az oktatásban betöltött szerepüket vizsgálta, az elmúlt harminc évben a diákok iskolai teljesítménye csupán kis mértékben fejlődött.

Ez nem jelenti azt, hogy sem technológiára, sem kutatásra ne áldozzunk. Mielőtt a kutatások osztályozását megkísérelnénk elvégezni, fogadjuk el kiindulási alapnak, hogy legalább az oktatástechnológia kutatói – legalábbis a korábbi közoktatási innovációk életútjának szisztematikus elemzése eredményeként³ – a következőkben egyetértenek:

- A technológiai fejlesztések eredményei, manapság az új információs és kommunikációs technológiák és médiumok, különösen a számítógépes hálózati és multimédia telekommunikációs rendszerek többnyire nem a pedagógiai szükségletek kielégítése céljából keletkeznek. *Az oktatási célú alkalmazások meghatározása, a lehetőségek folyamatos feltárása azonban szükségszerűen megoldandó oktatástechnológiai feladat.*
- A tanítás-tanulás, iskoláztatás a tanulókért van, ezért *minden oktatási rendszerelem* tervezésekor, beiktatásakor, legyen az elvárás, célkitűzés, tananyag, feladat, módszer, taneszköz, média, ellenőrzés, értékelés vagy bármilyen, szándékos nevelési célú humán ráhatás, figyelembe kell venni *az adott tanuló ill. tanulócsoport és az intézményesített oktatás jellemzőit, és ezért ezeket lényegi tervezési paraméterként kell kezelni az oktatás- és médiafejlesztési programok során.*
- Az iskolai tanulás közösségben realizálódik. A tanulást elősegítő folyamatok során akár közösségi, akár differenciált munkáról, egyéni tanulásról van szó, számos bevált, médiafüggetlen technika, eljárás és módszer alkalmazására sor kerül, pl. projektmunka, csoport-szervezés, magyarázat, megbeszélés, vita. Természetesen taneszközökre, forrásokra alapozott eljárásokra is gyakran sor kerül, általános a tankönyv,

³ Nádasi, A.: Az oktatástechnológia tárgya és fogalma. In: Oktatásmélet és technológia. Forrás: Nádasi András szócikke a Pedagógiai Lexikonban (Keraban Kiadó, 1997. Budapest) http://okt.ektf.hu/data/nadasia/file/tananyag/oktatasmélet/1_tananyag5.html
Eredeti forrás: Nádasi András szócikke a Pedagógiai Lexikonban (Keraban Kiadó, 1997. Budapest)

munkafüzet. Kevésbé a számítógép, a kísérletezés, számítógépes szimuláció, audiovizuális szemléltetés, multimédia programok használata. Az *oktatástechnológiának a közoktatásban nem szabad kizárólag, vagy egyoldalúan az új médiumokra alapozott megoldásokra szorítkozni.*

- Az oktatástechnológiai kutatásoknak a médiumok és médiakombinációk hatékonyságának és az eredményes tanulást biztosító médiajellemzőknek a kimutatására, az optimális tanulási feltételek (környezet) meghatározására, *konkrét tantervi célok elérését, tartalmak és kompetenciák elsajátítását bizonyíthatóan segítő programcsomagok ill. új információközlő és készségfejlesztő tananyagok, pedagógiai rendszerek, kifejtésére kell irányulnia.*

4.4.1 Az iskolai elektronikus tanulási környezethez kapcsolódó kutatásokról

Az oktatástechnológia, egykori tanárom, az USA Indiana Egyetemének professzora, M. Molenda és szerzőtársa meghatározásában⁴, az ezredfordulót követően is annak a tudománya, hogy a „megfelelő technológiai folyamatok és erőforrások megteremtésével, felhasználásával és szervezésével támogatjuk a tanulást, növeljük a teljesítményt”. A *folyamat* cselekmények sorozatát jelenti, és egy meghatározott eredményre vezet. Ezen cselekvések közé tartozik az oktatási erőforrások megtervezése, létrehozása, felhasználása és szervezése. Az *erőforrások* alatt gyakran a high-tech eszközöket értik (például digitális média, számítógépes szoftver, vagy oktatási célokra tervezett/felhasznált tanulói rendszerek). Azonban az erőforrások tágabb értelmezése magába foglalja az embereket, a közösséget, a politikát stb. is. Az oktatásban használatos technológiák fejlődése, különösen a számítógépes technológiák, jelentős változásokat okoztak az oktatási rendszerekben, a számítógépek napról napra fontosabb szerepet játszanak a tanításban és a tanulásban.

Általános elvárás, hogy az oktatási szektor is biztosítsa a 21. században kulcsfontosságúnak tartott IKT kompetencia elsajátításához szükséges infrastrukturális hátteret, az információkhoz, tudáshoz való gyorsabb és hatékonyabb hozzáférést, továbbá a különféle technológiai eszközök módszertani integrációjával megvalósítsák a tudás innovatív módon történő elsajátítását, tudás-gazdag tanulási környezet kialakítását. Molnár Gyöngyvér⁵ szerint: „A technológia taní-

⁴ Januszewski, A., & Molenda, M. (Eds.). (2008). Educational technology: A definition with commentary. New York, NY: Routledge.

⁵ Molnár Gyöngyvér: Az információs-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra. Magyar Tudomány 2011/9. sz.

http://epa.oszk.hu/00600/00691/00093/pdf/mtud_2011_09_1038-1047.pdf

tási, tanulási folyamatba történő integrálása során lényeges elem, hogy ne a technológia határozza meg a változtatások irányát, az a változtatások katalizátora legyen. A technológia oktatási használatának egyik legnagyobb csapdája, amikor előtérbe kerül a technika, és csak később merül fel problémaként, hogy az adott eszközt hogyan lehet az oktatás részévé tenni. Bár az infrastruktúra megelégedően egymagában nem oldja meg az oktatás problémáit, hozzájárulhat a szükséges módszertani változtatások megtételéhez, amelyek segítségével megvalósítható az oktatás hatékonyságának növekedése” (Molnár, 2011).

Az iskolai IKT infrastruktúra szemléltetésére, amely az IKT kutatások metodikáját is jelentősen befolyásolhatja, az USA és Magyarország vonatkozásában néhány adatot fontosnak tartunk bemutatni, mivel mind az USA, mind az EU célként fogalmazta meg és támogatja az IKT eszközök, és ezen eszközök hatékony használatát lehetővé tevő kompetenciák oktatási integrációját. Az USA Oktatási Minisztériuma által nemrégiben megjelentetett jelentés szerint⁶ 2008 őszén az összes állami iskola 97%-ban található legalább egy darab (de lehet több is), osztályteremben oktatási céllal elhelyezett számítógép, és az iskolák 58%-a rendelkezik mozdítható kézikocsira szerelt lappal. A diákok és az Internet hozzáféréssel rendelkező gépek aránya 3,1 az egyhez. A számítógép mellett a többi technikai eszközt is széleskörűen alkalmazzák az oktatáshoz, az iskolák az alábbi százalékokban rendelkeznek ezekkel az eszközökkel: DLP és LCD projektor – 97%, videó konferencia egység – 22%, interaktív tábla – 73%, classroom response systems /tantermi felügyeleti rendszer – 38%, és digitális kamera – 93%. Az oktatógépektől a személyi számítógépig, az email használatától a Web 2.0-ig, az audiovizuális eszközöktől az interaktív multimédiáig, az új technológiák fejlődése, könnyebb hozzáférhetőségük, növekvő funkcionalitásuk mind hozzájárult az emberek azon növekvő várához, hogy a nagy előrelépések az oktatásban és tanulásban a technológiák fejlődésével párhuzamosan fognak történni (Spector, 2001).

Magyarországon, az MTA-SZTE Képességekutató Kutatócsoport, ill. az SZTE Neveléstudományi Intézet munkatársai által, az Iskolakultúra folyóirat 2011/11-12. számában közzétett, kiváló kutatási beszámoló⁷ szerint, a helyzet a következő: „Az adatok országos szintű elemzése alapján megállapítható, hogy az iskolák

⁶ Az adatok forrása: Heng Luo: Qualitative Research on Educational Technology: Philosophies, Methods and Challenges. International Journal of Education, ISSN 1948-5476. 2011, Vol. 3, No. 2. A szerző tanulmányában Spector, J. M. (2001). An Overview of Progress and Problems in Educational Technology (1). Interactive Educational Multimedia, 27-37. írására hivatkozik. <http://www.macrothink.org/journal/index.php/ije/article/view/857/0>

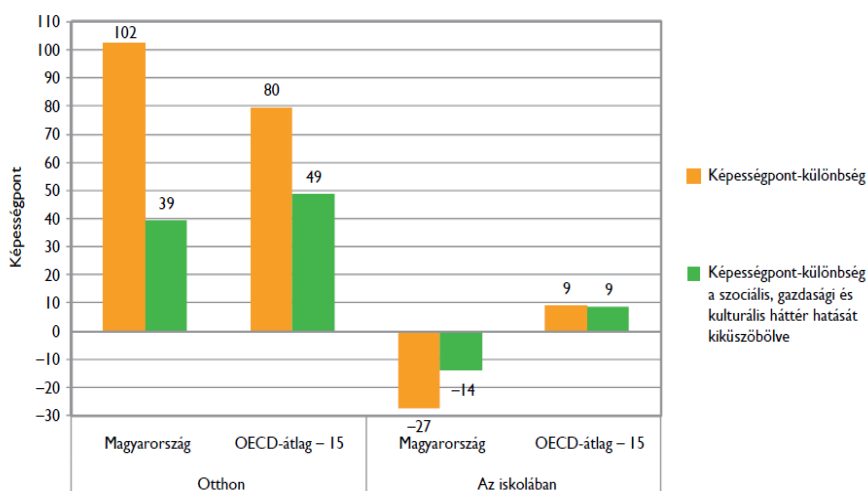
⁷ Tóth E., Molnár Gy., Csapó B.: Az iskolák IKT felszereltsége – helyzetkép országos reprezentatív minta alapján http://epa.oszk.hu/00000/00011/00159/pdf/iskolakultura_2011_10-11_124-137.pdf

csaknem felében (50,3 százalék) egy, míg közel harmadában (31,7 százalék) kettő számítógépes terem található. Az iskolák 6,2 százalékában egyáltalán nincs számítógépes terem... Az iskolák egytizedében (11,9 százalék) van három vagy annál több számítógépes szaktanterem. Az iskolák által első helyen megnevezett számítógépes szaktanterem csaknem minden esetben asztali számítógépekkel felszerelt IKT-terem. E termék egyharmadában mobil számítógép (laptop) is segíti a tanulást és tanítást. Az első helyen megnevezett termék kétharmadában van projektor, harmadában az egyéni multimédiás eszközökkel való tanulást segítő fülhallgató és egytizedében webkamera. A termék elenyésző hányada felszerelt az azonnali visszacsatolást lehetővé tevő szavazórendszerrel. A második helyen megnevezett IKT-szaktanterem esetében hasonló kép bontakozik ki. E termék esetében is megfigyelhető az asztali számítógépek „uralma”. A termék egyötödében van mobil számítógép (is), és az elsőnek nevezett IKT-szaktanteremhez képest arányaiban kevesebb terem, a termék fele van projektorral is felszerelve. A kommunikációt segítő fülhallgató és webkamera aránya hasonló az elsőnek nevezett szaktanteremhez képest (25, illetve 10 százalék)... Az iskolák 69 százalékában a nem IKT-tantermekben átlagosan egy számítógép található, negyedében egy sem. Átlagosan az iskolák 61 százalékában nemcsak a számítógépes szaktantermekben, hanem a többi tanteremben is van lehetőség a világhálózathoz csatlakozni. A nem számítógépes termék felszerelése vonatkozásában az IKT eszközök közül az asztali számítógép fordul elő leggyakrabban (43 százalékukban), míg az asztali gép helyett vagy mellett az intézmények 36 százalékában van laptop. Az iskolák 40 százalékában találhatók projektorral felszerelt tantermek. Az iskolákban ezek száma jellemzően nem haladja meg a 10-et. Egyéb eszközök (mikrofon, fülhallgató, webkamera, szavazó-egység) az iskolák alig 5 százalékában vannak a vizsgált termekben.”

Az oktatástechnológiával és –tervezéssel kapcsolatos kutatások irányát és metodikáját megszabó kulcsfaktorok között fontos tehát az adott elektronikus tanulási környezet, infrastruktúra állapota, a tartalomipar és szolgáltatás rendszere, de három nagy kutatás (OECD 1999-2001.) is megállapította, hogy világszerte nem az infrastruktúra megléte vagy hiánya, hanem sokkal inkább a tanárok szerepvállalása vagy ellenállása határozza meg az oktatási módszertani újítások elterjedését, illetve a tanulási teljesítményeket. Bár két ország IKT ellátottsági adatai között nagy a különbség, a már említett, USA *National Center for Education Statistics* 2010-es adatai szerint 2008-ban a 17 éves amerikai gyerekek olvasási/szövegértési és matematikai pontszámai alig haladják meg a hetvenes évek elején elért pontszámokat. Ezek az eredmények eléggé szívfájdítóak, figyelembe véve, hogy a hetvenes években a legtöbb iskolában még egyáltalán nem volt számítógép. *Miután statisztikailag jelentős azoknak az oktatástechnológiai kutatásoknak a száma, ahol nem sikerült bizonyítani a tanítás*

és a tanulás fejlődését, egyre több kutató kérdőjelezi meg az ilyen jellegű kutatások természetét⁸.

A hazai és nemzetközi IKT specifikus kutatási adatok sem megnyugtatóak, miként az OECD PISA 2009 adatbázisában⁹ szereplő elemzések mutatják. 2009 tavaszán zajlott le Magyarországon és a világ további 64 államában a gazdaságilag legfejlettebb országokat tömörítő Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) által 2000-ben életre hívott Nemzetközi Tanulói Teljesítménymérés Program, közismert nevén a PISA legutóbbi vizsgálati köre. A digitális és nyomtatott szövegértésre vonatkozó OECD adatok szerint, miközben a nyomtatott szövegértés szignifikánsan nem különbözik az átlagtól, a digitális eredmények az átlagnál rosszabbak. Ez nyilván nemcsak az IKT kutatások és felmérések belső logikájának problémája, hanem a már említett egyéb tényezők dominanciáját igazolja.



Megjegyzés: Az ábrázolt különbségek mind szignifikánsak.

Forrás: OECD PISA 2009 Database, Table VI.6.2, Table VI.6.4.

29. ábra: Különbség a számítógépet használó és nem használó tanulók digitális szövegértési eredménye között

⁸ Heng Luo: Qualitative Research on Educational Technology: Philosophies, Methods and Challenges. International Journal of Education Vol 3, No 2 (2011)

<http://www.macrothink.org/journal/index.php/ije/article/view/857/827>

⁹ Balácsi Ildikó, Ostorics László: PISA 2009. Digitális szövegértés. Oktatási Hivatal, 2011.

http://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktat/nemzetkozi_merese/pisa/pisa2009_digitalis_szovegertes.pdf

Az alapproblémára fókuszálva egyértelmű, hogy bizonyos oktatástechnikai invesztálások eredményessége és hatékonysága megkérdőjelezhető, és gondot okoz az erre vonatkozó oktatástechnológiai kutatások eredményeinek használhatósága is. Az említett, korrekt tanulmányban olvashatjuk: „Ha csak azt vizsgáljuk, hogy a tanulók hány százaléka férhet számítógéphez és internethez az iskolában, akkor azt látjuk, hogy ez az arány Magyarországon igen magas, a tanulók 95,2%-a jut számítógéphez, és 95,6%-uk válaszolta azt, hogy van internet-hozzáférési lehetősége az iskolában. OECD viszonylatban ezek az arányok 93,1 és 92,6%. Ugyanakkor azoknak a tizenöt éves tanulóknak az aránya, akik használják is a számítógépet és az internetet az iskolában, ennél jóval alacsonyabb: 69,3% a számítógép- használatra és 69,5% az internet használatra vonatkozóan.”

Országok	A digitális szövegértési eredmény	A nyomtatottszövegértési eredmény	A két eredmény közötti pontszám-különbség (S. H)	
	viszonya az OECD-átlaghoz			
Korea	▲	▲	28	(2,0)
Ausztrália	▲	▲	22	(1,8)
Új-Zéland	▲	▲	16	(1,7)
Írország	▲	●	13	(2,6)
Svédország	▲	●	13	(2,1)
Izland	▲	▲	12	(0,9)
Makaó-Kína	▼	▼	5	(0,8)
Belgium	▲	▲	1	(1,6)
Japán	▲	▲	-1	(2,9)
Franciaország	●	●	-1	(4,8)
Norvégia	●	▲	-3	(2,0)
Spanyolország	▼	▼	-5	(2,8)
Dánia	▼	●	-6	(1,9)
Ausztria	▼	▼	-12	(3,0)
Chile	▼	▼	-15	(2,4)
Hongkong-Kína	▲	▲	-18	(2,4)
Magyarország	▼	●	-26	(2,9)
Lengyelország	▼	▲	-37	(2,2)
Kolumbia	▼	▼	-43	(2,6)

▲ Statisztikailag szignifikánsan magasabb az OECD-átlagnál.
 ● Szignifikánsan nem különbözik az OECD-átlagtól.
 ▼ Statisztikailag szignifikánsan alacsonyabb az OECD-átlagnál.
 Megjegyzés: A statisztikailag szignifikáns különbségek félkövér betűtípussal vannak szedve.
 Forrás: OECD database, Figure VI.2.21.

30. ábra: A digitális és nyomtatott szövegértés

Mindez nem csupán a %-ok növekedése miatt, hanem azért is fontos, mert a teljesítmények mérése mellett, az oktatásért felelős döntéshozók munkájának segítése érdekében minden PISA vizsgálat nagy hangsúlyt helyez a különböző

oktatási rendszerek összehasonlítására, illetve a jó teljesítményekkel leginkább együtt járó tényezők azonosítására. A PISA kutatások lényege „tudásalapú irányítási eszköz- KRT” (Salamon 2002, Lascoumes 2007, Pons- van Zanten 2007). Az irányítási eszköz olyan mechanizmus, eszköz vagy folyamat, amely meghatározza és strukturálja az információszerzést, a tervezést, a koordinációt, az implementációt, és az értékelés folyamatát egy adott közcselekvés területén. Ezek az eszközök azt igyekeznek elérni, hogy az irányított aktorok valamit gondoljanak, illetve tegyenek, amit egyébként nem gondolnának, vagy tennének. Tudás alapú irányítási eszköz: amely egy adott tudástípust igyekszik elterjeszteni, hogy ezáltal alakítsa az aktorok viselkedését az adott területen¹⁰. A közpolitikai napirendre felkerülő problémákat és a felmerülő megoldásokat, vagyis a PISA „lefordítását” a magyar oktatáspolitikai környezetre a táblázat mutatja be. A PISA Magyarországon, mint „fókuszáló esemény” jelent meg, vagyis létező oktatáspolitikai diskurzusokat gyűrt össze, előtérbe hozott egyes problémákat, problémacsomagokat, és a döntéshozók horizontjára tolt egyes megoldási alternatívákat.

Nemzetközi összehasonlítás		Hazai közpolitikák		
		A problémák és a hozzájuk kapcsolt megoldások		
			Belgium (Vallónia)	Magyarország
A PISA diagnózisa		A közbeszédben megjelenő problémák	A PISA-ra hivatkozva bevezetett közpolitikai megoldások	
Alacsony színvonal (low quality)		külső értékelések, állami irányítás hiánya, sokféle pedagógiai gyakorlat és értékelési eljárás	2001-2002. Tanártovábbképzési reform	2003- kompetenciaalapú NAT 2004- kompetencia-alapú program-csomagok
		Túl sok lexikális tananyag, hiányos kompetencia-fejlesztés	2006- indikátor-fejlesztés	2005- kétszintű érettségi 2008- nem szakrendszerű oktatás
Egyenlőtlen esélyek (low equity)		Társadalmi és etnikai szegregáció	2006- Külső értékelési rendszer	2001- Országos kompetenciamérés 2003- tananyag-csökkentés az ált. iskolákban
		homogén osztályok, szelektivitás, korai iskolaválasztás	2005- Iskolai intézkedési tervek (stratégiák)	2003- oktatási integráció/deszegregáció 2005. felvételi eltörlése a kisgimnáziumokban
2011. október 20.		Évismételek, Iskolai autonómiák szükséglete	2007 – tanfelügyeleti reform	2007- körzethatár-szabályozás; esélytervek 2008- HHH bérpótlék, kora gyerekkori fejlesztés

31. ábra: A PISA jelentés értelmezése Vida Júlia (2011)

10 Neumann Eszter & Vida Júlia: PISA-hatások Európában – Educatio

http://epa.oszk.hu/01500/01551/00061/pdf/EPA01551_educatio_12_03-361-371.pdf

4.4.2 Filozófiai feltevések az oktatástechnológia kutatásához

Mindezek alapján az oktatástechnológiával és –tervezéssel kapcsolatos kutatások tipológiájának fontossága, meghatározó jellege, talán nem kétséges, de más érvek is vannak rendszerképzéshez. Az alap- és alkalmazott, fejlesztő jellegű kutatásokat illetően, Robert Ebel (1967), az American Educational Research Association (AERA) korábbi elnöke, például az alábbi érvekkel vonja kétségbe az alapkutatások értékét az oktatásban: „Az oktatás folyamata nem olyan természeti jelenség, ahol a tudományos kutatás eredményt hozhat. Ez nem a világ-egyetemünk egyik adottsága. Ember által teremtett, úgy tervezik, hogy a szükségleteinket szolgálja. Nem a természeti törvények irányítják. Nincs szükség olyan kutatásra, amely megállapítja, hogyan működik. Kreatív találmányokra van szüksége, hogy jobban működjön.” Néhány kutató az oktatástechnológia kutatásának problémáját a mögöttes filozófiai feltevésekben látja: hogyan definiálják ezen a területen a tudományt.

Azt a kérdést, hogy „Az oktatástechnológiai kutatás társadalmilag releváns?” Thomas C. Reeves tette fel „Az oktatástechnológiai kutatás kérdéseinek megkérdőjelezése” c. tanulmányában. „A társadalmi relevancia olyan téma, amelyen sokat lehet vitatkozni. A kor, a faji hovatartozás, a nem, a szocio-ökonomiai státusz, az iskolai végzettség, a vallás, a politikai elkötelezettség és egyéb faktorok mind befolyásolják az egyén számára a szociális relevancia értelmezését bármely kutatási területen. Mindamellet az elemzés kedvéért kísérletet teszek – tekintettel a tudományos vizsgálatokra – a társadalmi relevancia meghatározására. A definícióm a tudományos kutatást irányító alapelveken nyugszik:

- A tudomány olyan kognitív struktúrából álló ideológia, amely figyelembe veszi a valóság természetét, a vizsgálat folyamatait, a bizonyítást és a szakmai lektorálást.
- A valóságról alkotott elképzelések különböznek az egyén tudományról alkotott felfogása miatt, például: a realizmus fenntartja, hogy létezik objektív valóság, az instrumentalizmus feltételezése szerint a valóság leolvasható a mérőeszközökről, a relativizmus szerint az a valóság, amire a társadalom rámondja, hogy az.
- A tudományos kutatás társadalmi tevékenység, mely rendelkezik bizonyos standardokkal és normákkal: a kutatás során az emberek szándékos sérülést nem szenvedhetnek, más kutatók is meg tudják ismételni stb.

- A társadalmilag felelős kutatás az oktatás területén ragaszkodik a fentebb felsorolt alapelvekhez, ugyanakkor olyan problémákkal foglalkozik, melyek az egyén vagy a csoportok életminőségét csökkentik a társadalmon belül, és köztük különösen azokkal, melyek az oktatást vagy az egyén fejlődését érintik.”

Perspektívák	Lételmélet	Ismeretelmélet	Implikációk
Objektivizmus és realizmus	A valóság az entitások közötti tulajdonságok és viszonyok vonatkozásában létezik.	A tanulás újraalkotja a helyes reprezentációkat az emberi elmében, például a tulajdonságokat és a viszonyokat.	Egy oktatási intervenció hatékonyságát meghatározhatjuk, ha egy sor előre meghatározott viselkedés segítségével objektíven felmérjük a tanulók tudásbeli jártasságát.
Idealizmus és racionalizmus	Az agyunk az érzékelésünk által alakítja a világot. A valóság egy mentális reprezentáció.	A tudást az intellektuális és a deduktív értelmezés által szerezhethetjük meg, nem az érzéki tapasztalatokkal.	Az oktatás-kutatásnak át kellene helyeznie a fókuszát: a tanuló viselkedésének változása helyett a tanuló elméjében bekövetkező mentális-strukturális és szervezeti változásokat kellene vizsgálnia.
Relativizmus	Abszolút igazság és valóság nem létezik. A kísérleti és fizikai események jelentését a közöttük lévő kapcsolat hozza létre.	Az igaz és a hamis függ a megfigyelőtől és a kulturális kontextustól.	A kutatásokat természetes környezetben kell végezni, az oda nem tarozó változók ellenőrzése nélkül. A diákok számára lehetővé kell tenni, hogy leírják saját tapasztalataikat és megalkossák a saját valóságukat.
Pragmatizmus	Az igazság és a valóság időleges, örökké változó és mértékfüggő; a valódi hatásai és a gyakorlati konzekvenciái határozzák meg.	A tudás alapvetően akcióterv, és a cél a praktikus eredmények elérése. A pragmatizmus hangsúlyozza az ismeret fejlődési és instrumentális tulajdonságait.	A kutatók számára biztosítja a filozófiai és a módszertani középutat, megengedi a kvantitatív és kvalitatív adatgyűjtést, illetve az elemző módszereket bizonyos kutatási feladatok elvégzéséhez.

32. ábra: 33. ábra A kvantitatív és a kvalitatív kutatás közötti lételméleti és ismeretelméleti különbség

Tanulmányában Reeves rámutatott: „Az oktatástechnológia kutatói közül a legtöbben megfeneklettek a tudomány realista filozófiájában, vagyis az a feltevés vezeti őket, hogy az oktatás egy objektív valóság része, amelyet a természete-

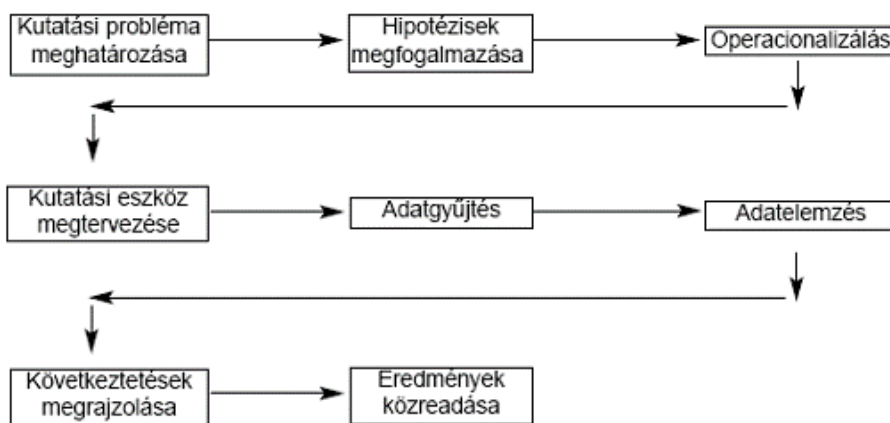
ti törvények szabályoznak, és ezért hasonló módon lehet tanulmányozni, mint a többi természettudományos tárgyat, mint például a biológiát és a kémiát. Ha ez a feltevés az általunk tanulmányozott jelenség természetéről téves (és úgy hiszem, hogy az), akkor elkerülhetetlen, hogy a rossz kérdéseket tegyük fel kutatásunk során.” A kvantitatív és a kvalitatív kutatás lefolytatása közötti különbség nyilvánvaló; eltérő a tudományos módszer, a kutatás eredményeinek felhasználása, az adatok összességének formája és az elemzés. A különbségek nagy része visszavezethető a kutatók eltérő lételméleti és ismeretelméleti fel fogására. már citált Heng Luo¹¹ hivatkozik arra, hogy Johnson és Christensen szerint (2012) a lételméleti különbség a két kutatási módszer között az, hogy a kvantitatív kutatást az objektivitás hipotézisei alapján irányítják, míg a kvalitatív kutatást az a feltevés működteti, hogy a valóságot a társadalom teremti meg.

Szerinte a lételmélethez és az ismeretelmélethez kapcsolódó filozófiai feltevések befolyásolják az oktatási stratégiákat és módszereket, és így nagy hatást gyakorolnak az azokat vizsgáló kutatásokra is. Szerinte négy fő filozófiai nézőpontot lehet azonosítani az oktatástechnológiai kutatás irodalmának tekintése alapján. A filozófiai nézőpontok: objektivizmus és realizmus; idealizmus és racionalizmus; relativizmus; pragmatizmus. A négy filozófiai perspektíva lételméleti és ismeretelméleti feltevéseit és az oktatáskutatásra gyakorolt hatásait a következő, „A lételmélet, az ismeretelmélet és a négy filozófiai perspektíva” táblázat foglalja össze.

A kvantitatív kutatók hisznek a valóság létezésében. Ez a valóság megfigyelhető és megmérhető, mivel „a racionális megfigyelők, akik ugyanazt a jelenséget figyelik, alapvetően egyetértenek a létezésében és a tulajdonságaiban. Ezzel ellentétben a kvalitatív kutatók tagadják a mindenre kiterjedő valóságot, és támogatják azt az elképzelést, hogy sokféle valóság létezik, melyek absztrakt mentális szerkezetek formájában foghatók fel; kísérleteken alapulnak, helyfüggőek, és specifikusak”.

„Az ismeretelmélet értelmezésében a kvantitatív kutatás a természete szerint megerősítő és deduktív, mivel a tudást a feltevések empirikus megerősítése igazolja. A kvalitatív kutatás természete viszont kísérletező és induktív, mert az ismeretet a kutatók generálják vagy alkotják a szubjektív és beleérző megérzés, a kísérletezés és a megfigyelés segítségével” (Johnson és Christensen, 2012).

¹¹ Heng Luo: Qualitative Research on Educational Technology: Philosophies, Methods and Challenges. International Journal of Education Vol 3, No 2 (2011)
<http://www.macrothink.org/journal/index.php/ije/article/view/857/827>



33. ábra: A társadalomkutatás lineáris modellje

4.4.3 Az oktatástechnológiai kutatások kvalitatív módszerei

A közhiedelemmel ellentétben azonban, a kvalitatív nézőpontok és adatgyűjtési módszerek alkalmazásának régre nyúló hagyományai vannak az oktatástechnológia kutatásában, és napjainkban is egyre több figyelmet kap a terület kutatóitól. A valaha elfogadhatatlannak ítélt kutatási kérdések és módszerek mára elfogadottakká váltak; olyan tanulmányok jelenhetnek meg, melyek változatos kvalitatív módszereket alkalmaznak, és váltakozó paradigmákon alapulnak. Például az oktatást segítő médiumok használatáról szóló tanulmányokban gyakran szerepel annak leírása, hogy a médiumokat hogyan használják fel a tanórákon, erről hogyan vélekednek a tanárok és a diákok. Az interjúkból és a megfigyelésekből is narratív adatokat idéznek. Egyre több esettanulmányban és design-alapú kutatásban jelenik meg a folyamatok, a kontextus, az attitűd, a társas kapcsolatok és a kutatók szubjektivitásának részletes jellemzése. A szakirodalomban túlnyomóan az etnográfia, az esettanulmány és a design-alapú kutatás szerepel, ezért ebben a részben az oktatástechnológia három fő kvantitatív kutatási módszereként ezt az első kettőt vizsgáljuk meg. Legfőbb tulajdonságait, lehetőségeiket és korlátaikat elemezzük.

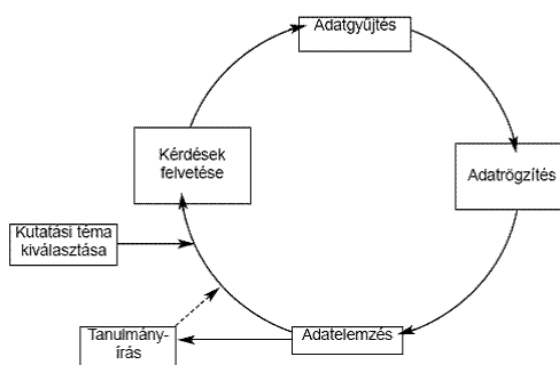
4.4.4 Etnográfia

http://www.etnologia.mta.hu/~nagykzs/hva/txt_ie/ie_tartalom.html

A brit és amerikai társadalomtudományi terminológia az etnográfiát egy sajátos és komplex kutatási módszerként definiálja. Az etnográfia általános

értelemben a kutatás és az írás azon formája, amelynek eredményeképpen leírás, számvetés készül az író életmódjáról, és azokról is, akikről ő írt. „Az etnográfia tehát ebben az értelmezésében egy olyan kutatómódszertan illetve gyakorlat, melynek alapja a résztvevő megfigyelést középpontba állító terepmunka. Az etnográfiát ugyanakkor Clifford Gerrtz nyomán ennél sokkal többnek is tartom, pontosabban úgy gondolom, hogy mögötte egy határozott célképzet jelenik meg: a társadalmi jelenségek lehető legmélyebb megértése és interpretációja, „sűrű leírása”; fordítás az idegen és a saját között. Az etnográfia így tehát egy, a velünk szemben álló idegen megértésének módszere. Az interaktív etnográfia ezt a koncepciót kiegészíti a társadalmi jelenségek komplexitásának megragadására és interpretációjára szolgáló eszközként a hipertextualitással/ –medialitással. Az interaktív etnográfia tehát nem tárgyában, hanem módszerében különbözik az etnográfia egyéb ágaitól, pl. a cyberethnography-tól, ugyanakkor módszertani hozadéka bőségesen kamatozhat azok számára is.” (Nagy Károly Zsolt, 2006) Az etnográfiai kutatás irányításakor a kutatóknak az adatgyűjtés miatt fel kell mérniük a környezetet, és a részévé is kell válniuk, amikor a kutatás során az egyik vagy másik résztvevővel interakcióba kerülnek.

Az oktatástechnológia esetében az etnográfiai tanulmányoknál többnyire a résztvevő megfigyelési technikát alkalmazzák (participant observation technique), melynek során helyszíni jegyzetek formájában rögzítik az osztálytermi viselkedést, a tanári és tanulói közléseket. (A hazai mikrotanítási gyakorlatban, amely a tanári készségfejlesztés bevált eljárása, a módszer nem ismeretlen, bár nem kutatási célra alkalmazzák.) Az etnográfiai kutatás ciklikus.



34. ábra: Az etnográfiai kutatás ciklikus

Az elemzést röviddel a megfigyelés után végzik, azzal a céllal, hogy azonosítsák a viselkedések, az események és a jelenségek mintázatait, s a következő megfigyelések során még jobban megvizsgálhassák ezeket. A mikrotanítás köz-

ismert módszer a tanárképzésben, egy kutatási módszernek is tekinthető. Számos esetben a kutatók mint tanárok, vagy mint közvetítők kapcsolódnak be az oktatás folyamatába. Valójában az alaposan és gondosan kimunkált etnográfia hiánya a legfőbb kritikai észrevétel az oktatástechnológiában alkalmazott etnográfiai kutatással szemben. Gyakran csak rövid ideig tartanak; hetente néhány órán át. A kutatóknak gyakran nincs meg a forrásuk arra, hogy a vizsgált területen legyenek/éljenek hosszabb időn keresztül. Azokban a kutatásokban, ahol a kutatók egyben tanárok is, a megfigyelések, jegyzetek készítése is némi etikai aggodalmat kelt. A feljegyzések írása közben kevésbé tudnak figyelni a tanításra, így potenciálisan sérülhet a résztvevők (többnyire a diákok) érdeke és jóléte.

4.4.5 Esettanulmány

Az esettanulmány az etnográfia egy speciális típusának is tekinthető. Az etnográfiahoz hasonlóan az esettanulmány is természetes környezetben zajlik. A megfigyelésekről, interjúkról, másolatokról, jegyzetokről készített narratív adatok használatával gazdag leírását kaphatjuk az észleleteknek, attitűdöknek, reakcióknak, kapcsolatoknak és a környezetnek. Abban azonban különbözik a legtöbb etnográfiai vizsgálattól, hogy az esettanulmányok az oktatási gyakorlat egy adott pillanatára fókuszálnak, és annak a pillanatnak a teljes dokumentációjából próbálnak meg elméleti és szakmai betekintést nyerni. Az esettanulmányokat – céljuktól függően – három kategóriába lehet sorolni.

- **Értelmező (explanatory):** Az értelmező esettanulmányok azt próbálják meghatározni, hogy egy gyakorlat hogyan és miért történik. Az a cél, hogy az ok és okozati kapcsolatokat felderítsék. Az eseteket arra használják, hogy megmagyarázzák, vagy kidolgozzák a feltételezett alkalmi kapcsolatokat az olyan valós intervenciókban, melyek túlságosan összetettek az alap kutatások számára.
- **Feltáró (exploratory):** A feltáró esettanulmány olyan helyzeteket vizsgál, melyben az értékelt beavatkozásnak nincs tiszta, körülhatárolt eredménye. A kutatás fő kérdéseinek a megállapítása előtt terepmunkát és adatgyűjtést végeznek; és a kutatás eredményét gyakran egy másik oktatáskutatási forma kezdetének tekintik.
- **A leíró (descriptiv) esettanulmányt** olyan dokumentum létrehozására használják, mely megvilágítja a tapasztalat bonyolultságát, válaszokat adva egy sor – deskriptív elméleten alapuló – kérdésre.

Az esettanulmányokat hagyományosan a kvalitatív jelentésekben használták, hogy dokumentálják és megtagyargyalják a technológiai alkalmazások tervezését és implementációját. Azonban napjainkban egyre több esettanulmányt pub-

likálnak oktatástechnológiai folyóiratokban. Ennek a jelenségnek az oka az, hogy az alapkutatások eredménye nem hat a napi oktatási gyakorlatra. Az alapkutatások által kínált alapelvek, irányelvek túl határozatlanok ahhoz, hogy gyakorlati segítséget jelenthessenek egy adott helyzetben. Ezzel szemben egy ügynek az egyedisége és a kutatónak az adott ügyben szerzett szubjektív tapasztalata eredményezheti a *környezetbe helyezett pillanat* (contextualized instance) mélységeiben való felfogását a nagymennyiségű adatgyűjtemény és reflexió alapján. Ennek eredményeképpen az esettanulmányok erősen kötődnek helyhez és időhöz; „elköteleződést mutatnak a lokalizált tapasztalat mindezt elsőprő jelentősége iránt”. Az esettanulmányok az alábbi feltételek mellett tekinthetők megfelelő kutatási módszernek:

- A kutatás fókusza a „hogyan” és a „miért” kérdéseken van;
- A kutatók nem manipulálhatják a résztvevők viselkedését;
- A kontextuális feltételek kiemelkedően relevánsak a tanulmányozandó jelenséghez,
- A jelenség és a kontextus közötti határ nem egyértelmű.

Egy jó példa az oktatástechnológiai kutatásban megjelenő esettanulmányra az a tanulmány, mely a multimédiás eszközök segítségével megvalósított távoktatáshoz kapcsolódó eseteket vizsgálta (Luetkehans, 1999). Kutatási módszerként azért az esettanulmányt alkalmazták, mert az online tanulási környezet különlegessége és összetettsége kiemelkedően releváns volt a tanulmányozott jelenséghez. A felmérésekből, megfigyelésekből, félig strukturált interjúkból, számítógépes transzkriptekből, a résztvevők kikérdezéséből és a fókuszcsoportokkal készített interjúkból összegyűjtött adatok alapján alaposan kidolgozott véleményt kínáltak az olvasóknak, bemutatva, hogy a számítógépen és a médián alapuló technológia tulajdonságai és alkalmazásai hogyan támogatják az együttműködő tanulást az online tanulási környezetben. A kutatók saját tapasztalataira vonatkozó reflexiói is fontos adatforrásként szolgálhatnak az esettanulmányoknál, és az oktatók számára hasznos eredményeket hozhatnak hasonló helyzetben. Például Foley és Luo (2011) olyan esettanulmányt végeztek, melyben egy egyszerű oktatási iPhone alkalmazást készítettek, abból a célból, hogy vizsgálják a prototípus gyors elterjesztésének szerepét a mobil tanulási rendszer tervezésében. Az iPhone alkalmazás tervezésének és tesztelésének folyamatára vonatkozó reflexióikat is szerepeltették a tanulmányban, hogy bemutassák az általuk javasolt technológiai megoldások előnyeit és korlátait.

Az esettanulmánynak, mint kvalitatív kutatási módszernek, megvannak a korlátai is. A vele szembeni általános kritika (a validitás és a megbízhatóság hiánya, az általánosításra való képesség hiánya, a nem kontrollálható elfogultság és szubjektivizmus) igazságtalan és problematikus; hiszen kialakulásában

szerepet játszottak a kvantitatív kutatás standardjai is. Valójában a kontextualizált fókusz és a szubjektív reflexiókat az esettanulmány egyedülálló értékének és erősségének kellene tekinteni. Azonban van néhány kérdés, amelyet meg kell fontolni, mielőtt esettanulmány készítése mellett döntünk. Először is az esettanulmány hajlamos túl sok, részletes adatot szolgáltatni, és mind a kutatók, mind az olvasók eltévednek benne, elvesztve a kutatás fő témáinak a fókuszát. Másodsorban az esettanulmány nem tartozik a költséghatékony kutatási módok közé, hiszen a nagymennyiségű és részletes adatok elemzése időigényes és drága. Végül, az esetek összetettségét, komplexitását nehéz egyszerűen bemutatni, nehezen interpretálható.

4.4.6 A kutatások cél és módszer szerinti osztályozása, tipológiája

Az elmúlt három évtizedben az oktatástechnológia kutatói a kvalitatív kutatási módszereket is felhasználták, hogy megvizsgálják és felfedezzék az oktatástechnológia különböző aspektusait. Az érdeklődés fókusza áthelyeződött a technológiai integráció hatásairól a tágabb esetekre. Például az oktatási környezet szempontjaira, a tanárok és tanulók interakcióira és nézeteire, az oktatási intézmények politikai és szocio-ökonomiai kapcsolataira, az instrukciós design döntéseire és megállapított magyarázataira. A kvalitatív módszereket (például etnográfia, esettanulmány, design-alapú kutatás) olyan esetekben alkalmazzák (sikerrel, mert számos tanulmány és fontos eredmény születik), amikor az alapkutatás képtelen elérni a szükséges eredményeket. Az oktatástechnológiai szak fórumokon publikált eredmények elemzése alapján, a kutatók által közreadott cikkek osztályozási rendszere, Dick és Dick (1989) szerint:

Közleménytípus	A cikk, tanulmány fő jellemzői
Szakirodalmi áttekintés	az irodalom egészének összefoglalása, időnként kritikai szándékkal, időnként pedig, helyzetjelentés
Módszertani cikk	új modell vagy eljárás mód megfogalmazása egy szakmetodikai kérdéshez
Elméleti cikk	elsősorban a kutatási terület elméleti irodalmát használja fel, vagy hozzájárul ahhoz
Empirikus és kísérleti tanulmány	az értékelő tanulmányok kivételével az összes olyan tanulmány, mely adatok segítségével vonja le a következtetéseket
Leíró tanulmány	információk közlése adott programról vagy eseményről, kevés adattal, vagy adatok használata nélkül
Értékelő tanulmány	adatok és információk megjelenítése abból a célból, hogy egy adott program vagy módszer hatékonyságát mutassa be, többnyire alkalmazott környezetben
Szaktérrel érintő tanulmányok	az oktatástechnológiával, mint szakmával foglalkozó tanulmányok jellemzése, pl.: kompetenciák meghatározása, szakmai gyakorlatok leírása

35. ábra: A kutatói cikkek osztályozási rendszere (Dick és Dick, 1989)

Az oktatástechnológia területén a kvalitatív kutatás lazán körülhatárolt, míg más területeken – például a szociológia vagy az antropológia terén – régi hagyományai vannak a kvalitatív kutatásnak, és ott pontos módszerek is számítnak. A narratív adatokat sok oktatástechnológiai tanulmány széleskörűen alkalmazza; azonban ennek ellenére gyakran azon realista nézet szerint gyűjtik és elemzik az adatokat, miszerint az igazi tudás létezik és mérhető a tanulók teljesítménye alapján. A technológiai alkalmazásokat „szállítókként” vagy oktatási „intervenciókként” kezelik. Sok kutatás az oktatásban elért „hatékonyságra” összpontosított, és az elért következtetésekből általánosítani kívánt a leírás vagy a felfedezés helyett. Jó néhány tanulmányban az adatokat rövid időintervallumban gyűjtötték (pl.: néhány időpont egy szemeszter alatt); a tanárok és a diákok társadalmi, nemi, osztálybeli és kulturális hovatartozását csak ritkán említették. Az USA-ban az *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) – miután észrevette ezeket a problémákat – javasolt egy kritériumrendszert az oktatástechnológia területén végzett kvalitatív kutatás számára, azzal a szándékkal, hogy növelje a pontosságot, a validitást és a társadalmi relevanciát. „Az ismérvek alapján a kutatók célozzák meg a javasolt kutatási problémák gyakorlati értékeit, hogy legyen elméleti értékük és használhatóságuk is. Az ismérvek szerint több figyelmet kell fordítani a kiválasztott módszerek lételméleti és ismeretelméleti feltevéseire, hogy kiküszöbölhető legyen bármilyen konkuráló ismeretelméleti vagy egyéb feltételezés, ami érvényteleníthetné a kutatás állításait.”

A szisztematikus kvalitatív kutatás jelentősen hozzájárulhat az oktatástechnológia tudományos elfogadottságához és gyakorlatához is. Ez nem jelenti a kvantitatív kutatások mellőzését, hiszen a kutatások tárgyának és céljának megfelelően választják a módszereket. A kutatások célkategóriái, vagyis a kutatási célok rendszere:

Célkategória	A kutatás fő jellemzői
Elméleti:	a kutatás a jelenségek magyarázatára összpontosít, segítségül hívva a logikai elemzést, továbbá a teóriák, alapelvek és más kutatási formák (pl.: empirikus tanulmányok) eredményeinek szintézisét.
Empirikus:	a kutatás arra fókuszál, hogy meghatározza, az oktatás hogyan működik; ehhez felhasználja a kommunikáció, a tanulás, a teljesítmény és a technológia elméleteihez kapcsolódó következtetéseket.
Interpretáció:	a kutatás azt kívánja ábrázolni, hogy az oktatás hogyan működik; ehhez leírja és értelmezi az emberi kommunikációhoz, tanuláshoz, teljesítményhez és a technológia használatához kapcsolódó jelenségeket.
Posztmodern:	a kutatás azokat a feltevéseket vizsgálja, melyek alapul szolgálnak az

Célkategória	A kutatás fő jellemzői
	emberi kommunikációhoz, a tanuláshoz és a teljesítményhez kapcsolódó technológiai alkalmazásoknak; az a céljuk, hogy felfedjék a rejtett tanterveket és megerősítsék a jogfosztott kisebbségeket.
Fejlesztési:	a kutatás középpontjában az emberi kommunikáció, a tanulás és a teljesítmény növelése érdekében, a technológia és az elmélet felhasználásával kitalált és fejlesztett kreatív megközelítések állnak.
Értékelő:	a kutatás egyéni programra, termékre, módszerre összpontosít, többnyire alkalmazott környezetben; célja a vizsgált dolog leírása, fejlesztése, esetleg a hatékonyságnak, az értéknek a felmérése.

36. ábra: A kutatási célkategóriák Reeves szerint

Megnevezés	A módszer fő jellemzői
Kvantitatív:	kísérleti, kvázi-kísérleti, korrelációs vagy egyéb módszerek, melyek elsősorban a kvantitatív adatokra és elemzésükre épülnek, következtetéseken alapuló statisztikák felhasználásával.
Kvalitatív:	megfigyelések, esettanulmányok, naplók, interjúk és egyéb módszerek, amelyek magukban foglalják a kvalitatív adatok gyűjtését és elemzését; felhasználva a megalapozott elméletet, és az etnográfiai megközelítéseket.
Kritikai elmélet:	a szöveg és az azt szállító technológiák dekonstrukciója, azáltal hogy megkeresik a bináris oppozíciókat, a rejtett tanterveket és a jogfosztott kisebbségeket.
Szakirodalmi áttekintés:	kutatási szintézisek változatos formái; elsősorban a kutatás egyéb formáinak elemzését és integrációját foglalja magában; pl.: gyakoriság-számlálás, meta-analízis.
Kevert módszerek:	kutatási megközelítések, melyek több módszert kevernek: többnyire a kvalitatívát és a kvantitatívát, és az eredményeknél triangulációt alkalmaznak.

37. ábra: Kutatási módszerek osztályozási rendszere Reeves szerint

Sok kutatás az oktatásban elért „hatékonyságra” összpontosított, és az elért következtetésekből általánosítani kívánt a leírás vagy a felfedezés helyett. Kíváncsú, hogy a kutatók célozzák meg a javasolt kutatási problémák gyakorlati értékeit, hogy legyen elméleti értékük és használhatóságuk is.

Összefoglaló kérdések, feladatok:

R. Gagne nézeteire támaszkodva ismertesse a tanulás típusait, hierarchiáját, a tanulási folyamat eseményeit, és az ISD modellt!

Sorolja fel, és két modell (AECT, ADDIE, Dick & Carrey, Kemp, et.c.) felrajzolásával ismertesse az oktatásfejlesztési rendszermodellek közös jellemzőit!

Vázolja fel és részletesen jellemezze az ADDIE és a HPT modelleket, majd hasonlítsa össze a két modellt!

Milyen modellt választana egy környezetvédelmi téma, tantárgy/kurzus, szakképzés megtervezéséhez és kifejlesztéséhez?

Melyek a Reeves-féle kutatási célkategóriák és módszerek?

5 ÖSSZEFOGLALÁS

5.1 PEDAGÓGIAI TERVEZÉSI MODELLEK

A tervezés sajátosságainak feltárására két megközelítés található a szakirodalomban:

- - a tervezés mint tevékenység részletes leírása és elemzése,
- - a tervezés mint gondolkodási folyamat kutatása.

A két irányzat a pedagóguskutatás két időben egymást követő paradigmáját is jelzi. A 60-70-es éveket a pedagógiai tevékenység behaviorista alapú vizsgálatai jellemzik, míg a 80-as évek kutatói a pedagógiai döntések, problémamegoldás kognitív folyamatainak megismerését tűzték ki célul. Ez az irányzat gazdagodik a konstruktivista tanulás-felfogással, amely a reflektív gondolkodás és magatartás hatását vizsgálja a pedagógiai kompetenciák kialakításában és fejlesztésében.

a) A tervezési tevékenységet leíró modellek közül alapvető a Tyler és követői által kidolgozott racionális cél-eszköz modell, amelynek alkalmazásakor azonban figyelembe kell venni a pedagógiai valóságnak a gazdasági-, ipari tevékenységtől eltérő sajátosságait is,

- - a pedagógiai célok sajátos természetét,
- - a pedagógiai szituáció komplexitását,
- - kiszámíthatóságának korlátjait, egyediségét,
- - a pedagógiai feladatok sokféleségét,
- - az oktatás történeti hagyományait.

Ide sorolható még, mint variánsa, az integrált cél-eszköz modell és a hálós tervezés modellje. Ez utóbbiak alapvetően követik a racionális cél-eszköz modell tevékenység-struktúráját, csak ezen belül különböző jelentőséget tulajdonítanak az egyes elemeknek.

A *racionális modell* a hatékonyság növelése érdekében alapvetően két ponton haladja meg a tartalom- és módszer-központú hagyományos tervezési gyakorlatot és gondolkodást, a *tanítási-tanulási célok* elsődleges szerepének biztosításával a tervezés és megvalósítás teljes folyamatában, és a *cél-orientált ellenőrzés és értékelés* általánossá tételével. A racionális modell alapján a tervezés folyamata lineáris és szekvenciális. Az Eisner nevéhez kötődő *integrált cél-*

eszköz tervezési modell a tanulási folyamat individuális jellegéből következően elveti a célok előzetes meghatározásának lehetőségét, ehelyett a *tevékenységeket* állítja a tervezési folyamat középpontjába, amelyek integráltan tartalmazzák a tanítás-tanulás céljait is. A feladatok sajátosságaiból adódóan a lineáris és szekvenciális tervezés mellett jellemző a *háló jellegű* tervezés is, amely a *tanulók aktuális* magatartásának, tevékenységének figyelembe vételét emeli ki a tervezés folyamatában.

Ezeknek a sajátosságoknak megfelelően helye lesz a pedagógiai tervezésben a célközpontú tervezés mellett a tartalom- és folyamat-központúnak is, a lineáris, szekvenciális mellett a ciklikus és hálós tervezésnek is.

b) A tervezés döntéshozatalként és problémamegoldásként való vizsgálata sem vezetett egy egységes modell kialakításához. Lényeges vonásokkal gazdagították ugyanakkor a tervezésre vonatkozó ismereteket az alábbi területeken:

- - A *döntéshozatali paradigma* egyrészt az információk gyűjtésének, elemzésének és a döntés során való felhasználásának fontosságát hangsúlyozza, másrészt az alternatívákban való gondolkodást, mint a hatékony tervezés kritériumát emeli ki.

A *tervezés problémamegoldásként való modellezése* során a döntéshozatali paradigma fontos sajátosságokkal bővül, az értékelés és rutinná tétel mozzanataival. Ugyanakkor arra a tapasztalatra épít, hogy a tanárok a problémamegoldás során nem különböző variánsok közti választás alapján hozzák meg döntéseiket, hanem egy megoldást keresnek, amelyet az előzetes gondolati ellenőrzés után néha korrigálnak.

A tervezési kompetencia kialakulása és fejlesztése érdekében figyelembe kell venni a gondolkodási és tevékenységi elemeket egyaránt.

A céltételezés folyamatának elsajátítása mellett a tananyag elemzésének és elrendezésének kérdései, a tanítási-tanulási stratégia és az ellenőrzés-értékelés megtervezése tartozik az alapvető feladatok közé. A tananyag strukturálás meghatározói elsősorban a logikai és pszichológiai szempontok, a tanítási-tanulási tevékenységek kiválasztásánál pedig a tanulói önállóság minél nagyobb mértékben való biztosítása játssza a főszerepet. Az értékelés módjainak tervezésénél figyelmet kell szentelni a viselkedési célok és ellenőrzésük-értékelésük kizárólagos alkalmazásának, illetve a szummatív értékelés túlsúlyának veszélyeire. Napjainkban egyre meghatározóbb szerepe van a korszerű módszerek és eszközök, a megfelelő tanulási környezet tervezésének.

5.2 FELHASZNÁLT IRODALOM:

- Arends, R.I. (1991): *Learning to Teach*. McGraw-Hill, Inc. New York
- Ballér, E. (1985): A tantervelmélet kialakulása és fejlődése. A tantervelmélet forrásai 5. OPI Bp. 5-15.
- Ballér E. (1979): A tantervi követelményrendszer alapvető problémái. In: *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*, 1977. Akadémiai Kiadó Bp. 163-185.
- Ballér E. (1990): *Tantervfejlesztés az iskolában*. Módszertani füzetek, MPI Veszprém
- Balogh Ané (1994): Újabb tendenciák a műszaki szakmódszertanok fejlődésében. *Paradigmaváltás a szakmódszertanokban* Bp. Kand. értekezés
- Bárdossy, I.: *Lehetséges kérdések és válaszok a curriculumfejlesztéshez* (2011) <http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/curriculum/index.html>
- Báthory Z. (1972.): *Értékelés a pedagógiában*. Pedagógiai Szemle, 3.sz. 212-222.
- Báthory Z. (1992): *Tanulók, iskolák – különbségek – Egy differenciális tanításelmélet vázlata*. Tankönyvkiadó, Bp.
- von Bertalanffy, Ludwig (1950). *An Outline of General Systems Theory*. *British Journal of Philosophical Science*, 1:148.
- Bognár M.-Horváth A. (1996): A helyi tanterv készítésének feladatai. *Pedagógiai Szemle*, 7-8.sz. 63-73.
- Bollóné Panyik I. (1996): Az iskola kezdő szakaszának állami tantervei a magyar nevelés történetében. In: *A helyi tanterv készítésétől a tanítási óráig*. BTF Továbbképző füzetek 2.Bp. 38-65.
- Borich, G.D. (1992): *Effective Teaching Methods*. Macmillan, New York-Toronto
- Borko, H.-Livingston, C.-McCaleb, J.-Mauro, L. (1988): *Student Teachers' Planning and Post-lesson Reflections: Pattern and Implications for Teacher Preparation*. In: *Teachers' Professional Learning* /ed. Calderhead, J./ The Falmer Press, London-New York-Philadelphia 65-83.
- Botka Lné (1993): *Az innováció menedzselése*. In: *Közoktatási menedzser Kísérleti tananyag E modul /kézirat/*
- Brubaker, D.L. (1982): *Curriculum Planning. The Dynamics of Theory and Practice*. Scott, Foresman and Comp. Glenview, Illionis
- Bruner, J.S.: *Az oktatás folyamata*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1968. 87 old.
- Callahan, J.F.-Clark, L.H. (1988): *Teaching in the Middle and Secondary Schools – Planning for Competence*. Macmillan, New York-London
- Clark, C.M. – Peterson, P.L. (1986): *Teachers' thought processes*. In: *Witrock, M./ed.: Handbook of researches on teaching*, New York 255-296.
- Clark, C.M.-Yinger, R.J. (1987): *Teacher Planning*. In: *Exploring Teachers' Thinking* /ed. Calderhead, J./ Cassel, London 84-103.
- Clark, R. C.: *Catalogue*. Cortez, CO: Clark Training & Consulting, 2005.
- Cohen, L.-Manion, L.-Morrison, K. (1998): *A guide to teaching practice*. Routledge, London-New York
- Constructivist Teacher Education: Building New Understandings*. /ed. Richardson, V./ (1997). The Falmer Press, London-Washington D.C.
- Davies, I.K.: *Contributions to an educational technology*. London, 1972.

- Doyle, W.(1986): Content representation in teachers' definitions of academic work. *Journal Curriculum Studies*, 18. No.4. 365-379.
- Earle, R. (Ed.). Standards for the accreditation of programs in educational communications and technology. Bloomington, IN: Association for Educational Communication and Technology. 2000.
- Eby,J.W.(1992): Reflective Planning, Teaching, and Evaluation for the Elementary School. Macmillan P.C. NewYork-Toronto
- Egan, K. (1985): Teaching as Story-telling: A Non-mechanistic Approach to Planning. *Journal Curriculum Studies*, 17. No.4 397-406.
- Eisner, E.W. (1971): Confronting curriculum reform. Little Brown and Company, Boston
- Falus I.-Golnhofer E.-Kotschy B.-Nádasi M.-Szokolszky Á.(1989.): A pedagógusok és a pedagógia .Akadémiai K.Bp.
- Falus I. szerk.(1998): Didaktika – Elméleti alapok a tanítás tanulásához. Tankönyvkiadó, Bp.
- Falus,I.-Környei,L-Németh,Sz.-Sallai-É (szerk.) (2012): A pedagógiai rendszer Educatio Bp.
- Gage,N.(1985): Hard gains in the soft sciences. Phi Delta Kappa
- Gagne, R.M. – Briggs, L.J. : Az oktatástervezés alapelvei [ford. Uszkay, M.,szerk. és az „OT az USA-ban” c. tanulmányt írta Nádasi, A.] OOK, 1987.
- Gustafson, K. L.: Instructional Design Models. In: T. Husén, T. N. Postlethwhite,, B. R. Clark and G. Neave (Eds.): Education. The Complete Encyclopedia – CD-ROM. (1998) Elsevier Science Ltd. ISBN 0-08-042979-3
- Hakkarainen, K. & Paavola, S. Toward a dialogical approach to learning. In B. Schwarz, T. Dreyfus, & R. Herskowitz (Eds.) Transformation of knowledge through classroom interaction (pp. 65-80). London: Routledge. 2009.
- Jóó, A., Nádasi, A., Suba, I.-né, Szűcs, E.: Technisyst – a gimnáziumi technika tantárgy audiovizuális információhordozó rendszere. OOK Budapest, 1980.
- Kádárné F.J.(1971): Taxonómia a pedagógiában. Pedagógiai Szemle, 6.sz.497-506
- Kelemen, E. (1996) A tanterv a magyar oktatásügy történetében. In: A helyi tanterv készítésétől a tanítási óráig. BTF Továbbképző füzetek 2. Bp. 21-38.
- Kempelen Farkas Gimnázium (1995) Budapest. kézirat
- Kim,E.C.-Kellough,R.D.(1991): A Resource for Secondary School Teaching – Planning for Competence. Macmillan, NewYork
- Kotschy, B. (1997): Oktatómunka tervezése (szócikk). In: Pedagógiai Lexikon (szerk.Báthory,Z.-Falus,I.) Keraban K. Bp.
- Kozma, T. (1997): Oktástervezés (szócikk). In: Pedagógiai Lexikon (szerk.Báthory,Z.-Falus,I.) Keraban K. Bp.
- Kyriacou, C,(1992): Essential Teaching Skills. Stanley Thornes, Cheltenham.UK
- Lawton,D.(1983): Curriculum Studies and Educational Planning. Hodder –Stoughton, London-Sydney-Auckland-Toronto
- Lumsdaine, A.: Educational technology, programmed learning and instructional science. Chicago, 1964
- MacDonald, R.E. (1991): A Handbook of Basic Skills and Strategies for Beginning Teachers – Facing the Challenge of Teaching in Today's School. Longman, NewYork-London

- Mager, R.F.(1962): Preparing Instructional Objectives. Palo Alto
- Mahmutov, M.I.(1981): Szovremennij urok. Pedagogika, Moszkva
- May,W.T.(1986): Teaching Students How to Plan: The Dominant Model and Alternatives. Journal of Teacher Education, nov-dec. 6-13.
- McIntyre, D.(1974): Lesson Planning Skills. Univ. of Stirling, Department of Education /kézirat/
- MEDC Volume 1, December 2007 <http://www.scribd.com/doc/39736098/10-Design-of-Instructional-Materials-for-Teaching-and-Learning>
- Megyei pedagógiai intézetek beszámolói (1999) „A helyi tantervek bevezetésével kapcsolatos tapasztalatok” címmel /kéziratok/
- Mérei, F. (19567): Nagy László élete és munkássága. In:Tanulmányok a neveléstudomány köréből 1966. Akadémiai Kiadó, Bp. 373-421.
- Van Merriënboer, J.J. G., Clark, R.E., & De Croock: Blueprints for complex learning: The 4C/ID-model. Educational Technology, Research and Development, 50(2), 39-64. (2002).
- Morine-Dershimer, G.-Wallance,E.(1976): Teacher planning /Beginning Teacher Evaluation Study. Spec. report/ .San Francisco, Far West Laboratory
- Morine-Dershimer,G.(1978/79): Planning in Classroom Reality. An in-depth look. Educational Research Quarterly Vol.3. No.4. 83-99.
- Nádasi, A. : Oktatáselmélet és technológia (elektronikus jegyzet) EKF, 2010 http://okt.ektf.hu/data/nadasia/file/tananyag/oktataselmelet/1_tananyag1.html
- Nádasi, A.: Tartalomszabályozás – A pedagógiai rendszer és a taneszköz rendszerek. In: Könyv és Nevelés 2010 4. sz. 29-39 l.
- Nagy S.(1984): Az oktatáselmélet alapkérdései. Tankönyvkiadó, Bp.
- Nádasi, A.: Oktatástechnológia az Egyesült Államokban (In: Tanulmányok a neveléstudomány köréből. 1979-1984, Szerk. Nagy, S.) Budapest, Akadémiai Kiadó, 1984. p. 112-142.
- Németh ,L. (1980): Pedagógiai írások. Bukarest
- Orlich,D.C. és mtsai (1980): Teaching strategies – A Guide to Better Instruction. D.C.Heath and Company,Lexington-Massachusetts-Toronto
- Orosz S.(1982): A taxonómiák néhány elméleti problémája. Szombathelyi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei III. 15-60.
- Orstein, A.C.-Hunkins,F.P (1988):Curriculum: Foundations, Principles and Issues. Prentice Hall, New Jersey
- Pedagógiai Lexikon /szerk. Báthory Z.-Falus I./ (1997) Keraban K.Bp.
- Popham,W.J.-Baker,E.(1970):Systematic Instruction. Prentice Hall, New Jersey
- Scheffield Hallam University Program 1997. kézirat
- Shavelson,R.J.(1976): Teacher’s decision making. In: The Psychology of Teaching Methods /ed. Gage,N.L./ Chicago, 372-415.
- Shavelson,R.J.- Borko,H.(1979): Research on Teachers’ Decisions in Planning Instruction. Educational Horizons, Vol.57.No.4. 183-189.
- Stolovich, H. : Handbook of Human Performance Technology. John Wiley & Sons, 2006.

- Sutcliffe J-Whitfield R.(1979): Classroom-based teaching decision. In: Teacher decision-making in the classroom /ed. Eggleston,J./, Routledge and Kegan Paul, London-Boston-Henley, 8.38.
- Szebenyi P.(1994): Hogyan készítsünk helyi tantervet? BAZ Megyei Ped. Intézet, Miskolc
- Szebenyi P. (1994): A tantervek és a felügyelet szerepe a közoktatásrendszerben In: Mezei,Gy.-Szebenyi,P.:Közoktatásrendszertan 1. BME, Bp. 107-154.
- Taba, H.(1962): Curriculum development – Theory and practice. Harcourt, Brace and World, NewYork
- Takács E.(1985): A részletes követelményrendszer értelmezése és továbbfejlesztésének lehetősége /kézirat/ OPI
- Talizina,N.F.(1980): Sto znacsit znaty? Szovjetszkaja Pedagogika, No.8. 97-104.
- Tímár, J. (1997): Oktatómunka tervezése (szócikk). In: Pedagógiai Lexikon (szerk.Báthory Z.-Falus,I.) keraban K. Bp.
- Tompa, K.: Az oktatócsomagok tervezésének és alkalmazásának didaktikai kérdései. (Bölcsészdoktori disszertáció) ELTE, 1980.
- Tyler, R.W.(1949): Basic Principles of Curriculum and Instruction. University Chicago Press, Chicago
- Vidákovich, T: Diagnosztikus pedagógiai értékelés. Budapest, Akadémiai Kiadó. 1990.
- Wulf,C.(1972): Heuristische Lernziele – Verhaltensziele. Bildung und Erziehung, No.2 15-24.
- Yinger,R.J.(1978): A Study of Teacher Planning. Description and a Model of Preactive Decision Making. Michigan State University, Michigan
- <http://www.ektf.hu/agriamedia/index.php?page=archive&archpresent=611>