

Az oktatásfejlesztési modellek – az ADDIE modell és más vizuális reprezentációk

Az oktatástechnológiai szakismeretek, szaktudás jelentős része 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.

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

- 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.
- 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 folyamattervezéshez és a teljesítményértékelési rendszer kidolgozásához is 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: 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. Az oktatásfejlesztési modellek áttekintésének egy gyakorlatiasabb alapja a Gustafson¹ által felvázolt taxonómia (3. ábra):

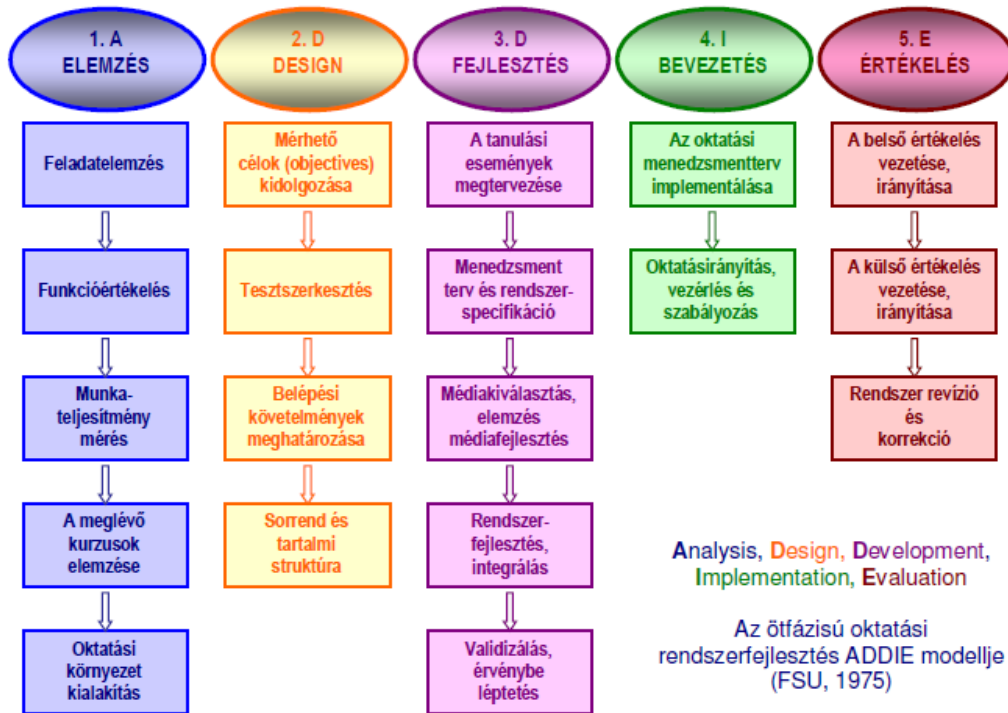
¹ Gustafson, K. L.: Instructional Design Models. In: T. Husén, T. Postlethwhite, B. R. Clark and G. Neave: Education. The Complete Encyclopedia (1998) Elsevier Science Ltd. ISBN 0-08-042979-3

A modellek lényege, fókusza	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 csapatmunkáig	Team munka
Programfejlesztés, vagy anyagok beszerzése	Médiaválasztás, beszerzés	Fejlesztés és/vagy vétel	Fejlesztés
A front-end, 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

3. ábra Az oktatásfejlesztési modellek taxonómiája (Gustafson-1998)

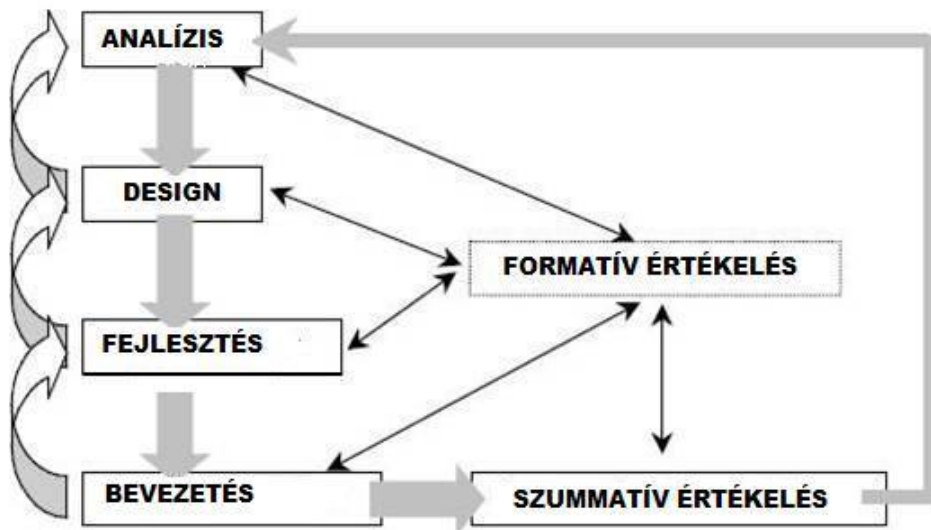
A mérhető célok, a B. Bloom és R. Mager-féle céltaxonómiák fontosságát felismerő oktatási rendszerfejlesztés, az Instructional System Design, legismertebb, ADDIE ősmodelljét a Florida State University-n dolgozták ki, 1975-ben (4-5. ábra). Az ADDIE fázisok; az elemzés (Analysis), a tervezés (Design), a fejlesztés (Development), az alkalmazás (Implementation), és az értékelés (Evaluation):

- 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 tanulócsoporthoz, az adott tananyaghoz? 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.



4. ábra Az 5 fázisú oktatási rendszerfejlesztés ADDIE modellje

A klasszikus ADDIE rendszerfejlesztési modell, jelentős fejlődésen ment keresztül, számos kritikát is kapott, de azért máig az ismertetett fázisokat alkalmazzuk.



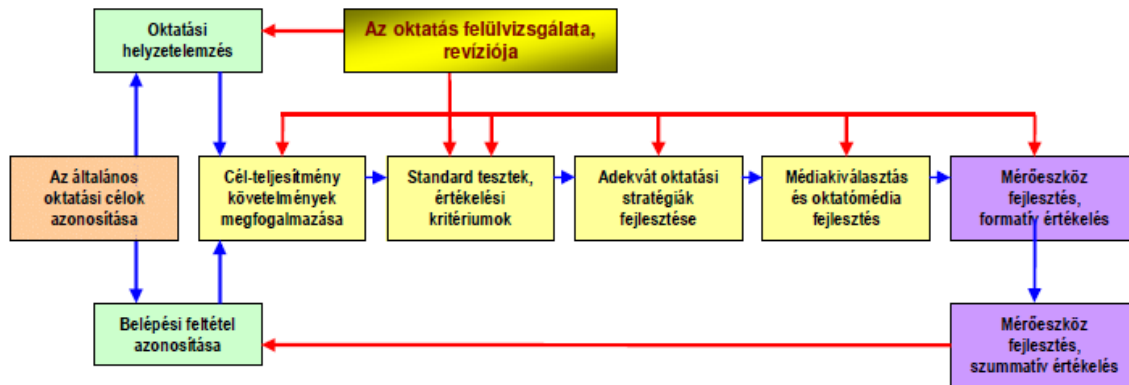
5. ábra Az egyszerűsített ADDIE modell (FSU-1975)

A sokféle vizuális reprezentáció² lényeges különbséget nem, de fejlődést mutat, miként a **Dick & Carrey** modell (6. ábra), és a következő megközelítések igazolhatják. Ruth Colvin Clark³ modellje (7a ábra), például módosítja, felülírja ezt a lineáris ábrázolást, és

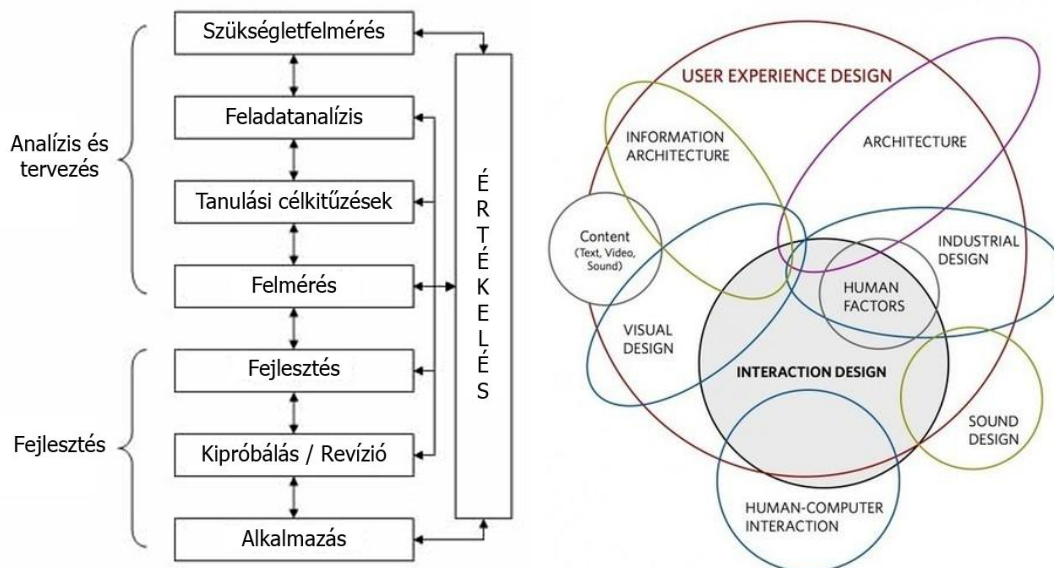
² **Andrews, D, Goodson, L:** A comparative analysis of models of instructional design. *Journal of Instr. Devevelopment* 3(4): 2-16, 1980

³ **Clark, R. C.:** Catalogue. Cortez, CO: Clark Training & Consulting, 2005.

hangsúlyozza minden egyes lépcsőfok ismétlődő és interaktív jellegét, mely a gyakori ellenőrzéseknek köszönhető. Van Merriënboer⁴ 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.



6. ábra A Dick & Carrey modell



7. ábra Clarc ISD modellje és a Message Design (J. Kemp)

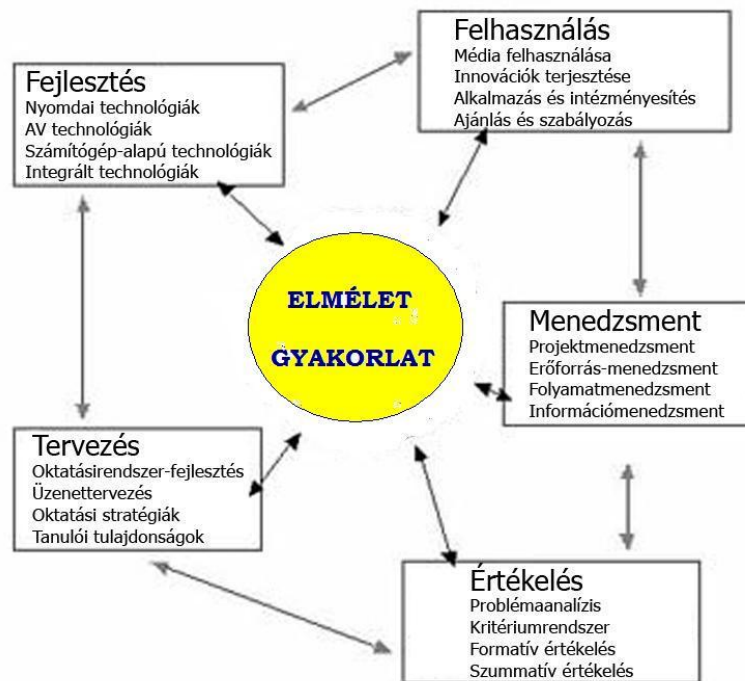
J. Kemp⁵ modelljének (7b. ábra) sajátossága, hogy a médiatervezési, kiválasztási funkció üzenettervezésként – Message Design – jelenik meg a műveletek között, amely a számítógépes oktatóanyagok alkalmazásával ismét felértékelődött. A modell a komplex pedagógiai rendszerfejlesztés szintjén is alkalmazható.

A tanulási hierarchia Gagné és Briggs taxonómiai rendszerének egyik elterjedt megnevezése. Gagné és Briggs 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

⁴ 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).

⁵ Kemp J, Morrison G, Ross S: *Designing Effective Instruction*. Merrill, New York, 1994

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 modelljének⁶ 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. A R. Gagne elveire épülő AECT modell⁷ az oktatástechnológiai ismeretek és készségek 5 csoportját ábrázolja, melyek az oktatástechnológia elméleti és gyakorlati alapját képezik (8. ábra). Ezek a területek és részterületek alkotják az oktatástechnológiát tanító tanárok, és a professzionális oktatásfejlesztők számára elengedhetetlen ismereteket, kompetenciákat is.



8. ábra Az AECT oktatástechnológia modellje – 2000

⁶ Gagné, R. - M.-Briggs, L. J.: Principles of educational design. New York, 1979 2., m.: Az oktatástervezés alapelvei. Bp. 1987.

⁷ Earle, R. (Ed.). Standards for the accreditation of programs in educational communications and technology. Bloomington, IN: Association for Educational Communication and Technology. 2000.