

## Az oktatástechnológia előtörténete és fogalmának értelmezései

Az elektronikus tanulási környezetek eredményes létrehozásának és alkalmazásának a feltétele az alapfogalmak értelmezése. Az oktatástechnológia (Instructional Technology), ill. a pedagógiai technológia (Educational Technology) fogalom megjelenése az USA pedagógiai szaktudományos közleményeiben az 1950-es évektől számítható. Ennek metamorfózisa az oktatástervezés és fejlesztés (Instructional Design and Development), az oktatási rendszerfejlesztés (Instructional Systems Development), s napjainkra a humán teljesítménytechnológia (Human Performance Technology). A pedagógiai technológiai rendszertervezés és fejlesztés, értelemszerűen elmélet és eljárásrendszer. Ebben a blokkban a legfontosabb szakirodalom jelenik meg.

Európai mértékkel mérve, az oktatástechnológia korszerű oktatáselmélet, alkalmazott, új didaktika, amely a magatartás és viselkedéstudomány és az IKT potenciálra is tekintettel van. M. Eraut szerint, az oktatástechnológia, mint szakmai kategória csak a hatvanas évek elején nyert polgárjogot<sup>1</sup>. A szakirodalmi források kritikus elemzése és értékelése alapján, valamint tudományelméleti szempontból – az oktatástechnológia (OT) egészét történeti, ontológiai és gnoszeológiai szempontból egyaránt vizsgálva – egyértelmű, hogy az OT alapjában nem deskriptív, hanem stratégiai jellegű, pedagógiai diszciplínaként kezelhető. Ez kijelöli helyét és szerepét is a neveléselmélet, -lélektan, -szociológia, az oktatáselmélet, -gazdaságtan és a szakmódszertanok 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, az oktatástechnológia pedig, alkalmazott, stratégiai diszciplína, amely a tanítási-tanulási folyamatok szervezésével és irányításával foglalkozik.

*Az oktatástechnológia előtörténete az audiovizuális szemléltetés és a programozott tanítás területén keresendő, de a kibernetika is megalapozta. Szubjektíven és vázlatosan, van mire hivatkoznunk. Egy kiváló filmoktatási monográfia neveléstörténész szerzője<sup>2</sup> megírta, hogy „Az Uránia Magyar Tudományos Egyesület 1900 és 1909 között 1074 iskolai vetített képekkel szemléltetett előadást tartott, s azokon 610.040 tanuló vett részt”. Ezen vetítések segítése céljából, a képekhez és a felolvasásokhoz szövegkönyvek készültek<sup>3</sup>. Az is tény, hogy először a világon, 1913-ban, Budapesten megalakult Pedagógiai Filmgyár. Az USA audiovizuális oktatási projectjei a 20-as években kezdődtek<sup>4</sup>. A pszichológus Thorndike tanuláselmélete alapján S. L. Pressey, az oktatógépek atyja, 1925-ben egy mechanikus „tanító” gépet szerkesztett<sup>5</sup>, s 1925-ban számolt be találmányáról (The English Journal, Vol. 14, No. 7, pp. 529-535). Kevésbé ismert, hogy 1931-ben elkészült egy magyar*

<sup>1</sup> **Eraut, M.:** Educational Technology: Conceptual Frameworks and Historical Development. In: T. Husén, T. Postlethwhite, B. R. Clark and G. Neave: Education. The Complete Encyclopedia (1998) Elsevier Science Ltd. ISBN 0-08-042979-3

<sup>2</sup> **Jáki, L.:** A hazai filmoktatás fejlődése a negyvenes évekig. OOK, Veszprém. (1982)

<sup>3</sup> **Kolta, M.:** Képmutogatók. V. A vándorló lanternistáktól az Urániáig: a laterna magica. Iskolai szemléltető vetítések [http://www.fotoklikk.hu/sites/default/files/fm/kepmutogatok/v\\_f.html](http://www.fotoklikk.hu/sites/default/files/fm/kepmutogatok/v_f.html)

<sup>4</sup> **Edgar Dale, Fannie W. Dunn, Charles F. Hoban, Jr., and Etta Schneider,** Motion Pictures in Education: A Summary of the Literature (New York: H.W. Wilson Company, 1937), 307.

<sup>5</sup> **Benjamin, L. T.:** A History of Teaching Machines <http://blog.grendel.no/wp-content/uploads/2008/07/a-history-of-teaching-machines.pdf>

gyártmányú önkéntes készülék is, amelyet számtani és nyelvtani programokkal forgalmaztak<sup>6</sup>. Később, a 40-es években az audiovizuális oktatás a katonai kiképzés és a szakképzés területén is jól bevált. Skinner 1954-ben közzé tette a programozott tanítás elveit. Az USA-ban, a Szputnyik sokk egyik következménye, hogy az iskolai tanítás-tanulás igényeit kielégítő, főként science oktatóprogramok és audiovizuális médiumok; filmek, itv adások tömeges előállítására szakmává vált. Crowder elágazásos programja 1960-ban készült el, célja a személyre szabott tanulás, ill. a minőségi információ átadás, a tanítás hatékonyságának növelése. Itthon, 1964-ben Terényi Lajos, és a kibernetika szakkörök vezető Kovács Mihály piarista tanár tanítványaival logikai gépeket, s egy tantermi visszacsatoló készüléket konstruált, ez volt a Didaktomat „feleltetőgép”. A gépről és a módszerről előadás hangzik el 1966-ban, a TIT Szegedi Pedagógiai Nyári Egyetemen, amelynek témája: „A modern technikai eszközök szerepe a pedagógiában”. Ugyanitt nagy visszhangot váltott ki, a szovjet Lev Nakhmanovich Landa professzornak a „Pedagógia és kibernetika” c. előadása is, amely már a rendszerszemléletű oktatástechnológia irányába mutatott<sup>7</sup>. 1977-ben, Berkeley-ben, a UCLA-n, az akkor emigrált professzor „Cybernetics, Algorithmization and Heuristics in Education” címen tartott előadást, amelyről könyvet is írt<sup>8</sup>.

A hazai előtörténethez tartozik még, hogy az oktatástechnika, később oktatástechnológia, megnevezés néhány szervezethez is kötődik. A Budapesti Műszaki Egyetem Oktatástechnikai Osztálya, az 1964-ben létrejött audiovizuális csoportból fejlődött ki, amely 1966-ban, a két budapesti műszaki egyetem egyesülésekor osztállyá alakult, 23 fős létszámmal. Vezetője és névadója Simon Gyula villamosmérnök, aki 1973-ban, az UNESCO-UNDP támogatásával alapított Országos Oktatástechnikai Központ (National Center for Educational Technology) igazgatója lett. Az 1912-ben alapított Fővárosi Pedagógiai Szeminárium jogutódja 1969-ben Oktatástechnikai Csoportot létesít, amely a fővárosi pedagógusok audiovizuális technikai és módszertani továbbképzése mellett a filmtárat is működteti.

Az oktatástechnológia fogalmával és értelmezésével kapcsolatos kutatásokat és vitákat azonban, minden bizonnyal máig is befolyásolja egy tanulmány, amelyben A. Lumsdaine<sup>9</sup> két oktatástechnológiát definiált. Ezek egyike a "hardware megközelítés", másik a "software megközelítés" címkét kapta. Az **oktatástechnológia-I** a mérnöki szemlélet és módszerek alkalmazását, az oktatás gépesítését jelenti; célja az oktatás hatékonyságának növelése. Mindez azzal járt, hogy speciális taneszközöket kellett kifejleszteni, amelyek az oktatás igényeit maradéktalanul kielégítik. Ebben az oktatógépi programok mellett, az audiovizuális és tömegkommunikációs médiumok szerepe vitathatatlan. A tudatos fejlesztő tevékenységnek az elvi és gyakorlati tudnivalóit az **oktatástechnológia-II** foglalja össze, ez a tudományos és egyéb szervezett ismeretek felhasználását jelenti az oktatás eredményességének biztosítása érdekében. A két értelmezés helyett I. K. Davies<sup>10</sup> egy harmadikat ajánlott, mondván, hogy a rendszerszemlélet e két megközelítést összehozhatja és, természetesen más elemekkel együtt, egy új oktatástechnológia építhető fel, amely "a modern szervezéselmélettel kiegészítve a tanítási és tanulási forrásokat is magában foglaló optimális stratégiák alkalmazása a pedagógiai célok elérése érdekében".

A pszichológus J. S. Bruner<sup>11</sup>-nek – aki Magyarországon is jól ismert, J. Piaget-vel egyetemben, akinek követője volt – a nézeteire támaszkodva Davies<sup>12</sup> kifejtette, hogy az

<sup>6</sup> **Nádasi, A.:** Az oktatógépek története. In: A szemléltetés évszázadai. OPKM. Bp., 2000. 140-155. I. A szivardoboz nagyságú oktatógép hátoldalán lévő patent szövege: *A m. királyi vallás- és közokt. minisztérium 39442/931 sz., a Székesfőváros tanácsa 1888500/931 sz. alatt elismerte.*

<sup>7</sup> **Landa, L. N.:** Az algoritmikus és heurisztikus gondolkodási modellek és a programozott oktatás. Tankönyvkiadó, Budapest, 1969.

<sup>8</sup> **Landa, L. N.:** Instructional Regulation and Control: Cybernetics, Algorithmization, and Heuristics in Education. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, 1976

<sup>9</sup> **Lumsdaine, A.:** Educational technology, programmed learning & instructional science. 1964.

<sup>10</sup> **Davies, I. K.:** Contributions to an educational technology. London, 1972.

<sup>11</sup> **Bruner, J. S.:** Az oktatás folyamata. Tankönyvkiadó, Budapest, 1968. 87 old.

**oktatástechnológia-III.**, feltehetően elvezet egy új oktatásmélethez, amely jellegét tekintve preszkriptív és normatív lesz, és amely képessé tesz:

- a tanulási környezet optimális irányítására, amelyben az előre meghatározott célok elérése, a követelmények teljesítése 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 másiknál, a tetszőlegesen használható taneszközök, és a tanulók számára lényeges médiumok megkülönböztetésére és ajánlására.

---

<sup>12</sup> **Davies, I. K.:** Competency-Based Learning: Technology, Management & Design. McGraw-Hill Book, 1973.