

CSÁNYI TAMÁS

tanársegéd

ELTE Tanító- és Óvóképző Főiskolai Kar, Testnevelési Tanszék

Budapest

## A motoros tanulás sajátosságainak pedagógiai aspektusa

A mindennapi élet során a tanulás fogalma leegyszerűsítve valami olyasmit jelent, amely során az egyén, bizonyos tevékenység kapcsán képessé válik valamire, és a folyamat végére valami újat sajátít el. A laikus gondolkodásmód tanuláson az oktatási intézményekben zajló, illetve ahhoz kötődő tanulási és elsődlegesen verbális tevékenységet ért. A tanulást azonban nemcsak a hétköznapok során, hanem tudományos értelemben is használjuk. Az első tudományos megközelítések, az ún. „naiv elméletek” a hétköznapi gondolkodás egyes elemeinek tudományos szintre emelésével próbálkoztak. Ezek a megfigyelések a tanulást mint információfelvételt, valaminek az elsajátítását és változatlan formában történő beillesztését magyarázták (Nahalka, 2003). A gyakorlás, az ismétlés általi minél hatékonyabb „megtanulás” jelentette a hatékony ismeretsajátítást.

A tanulás folyamata a pedagógiai érdeklődés egyik központi tényezője. Fogalmának megalkotása a pedagógiai kutatások egyik fontos kérdése. A sporttudomány ugyanakkor egy speciális tanulási területtel, a motoros tanulással, vagy másképp elnevezve: a mozgástanulással foglalkozik. Legyen azonban szó pedagógiáról, sporttudományról vagy akár pszichológiáról, a tanulás definícióját minden tudomány annak más-más összetevőjét kiemelve alkotja meg. Abban azonban egyetértenek a különböző tudományok és megközelítési módok képviselői: hogy MI NEM tartozik a tanulás tárgykörébe. Az olyan folyamatok, mint például a növekedés, érés, öregedés genetikailag determinált folyamatok, s így biztosan nem tanulás eredményei. Mint ahogy a pillanatnyi, azaz nem tartós változásokat sem tekinthetjük annak.

### Motoros (mozgás) tanulás

A motoros oktatás nemcsak a testnevelésben és a sportban van jelen. Az élet számos területén tetten érhetjük. Tág értelmezésben minden ember végez mozgásoktatást. Amikor az édesanya jární tanítja gyermekét, vagy éppen a késsel-villával történő evés technikáját gyakoroltatja, tulajdonképpen mozgásos cselekvést tanít. Vagy gondoljunk csak pl. a gépirásra, autóvezetésre, gyógytornára, a tánctanításra, kézimunkázásra vagy az asztalosok esetében tanulandó fagegmunkálási eljárásokra stb. Minden területnek megvannak a sajátos, gyakorlati tapasztalatokon nyugvó módszerei. Mégis, amikor motoros oktatásról beszélünk, elsődlegesen az iskolai testnevelés és a sport tárgykörének kell eszünkbe jutnia.

A mozgást tanító szakemberek gondolkodását alapvetően meghatározza az az axióma, amely szerint az emberi motórium a személyiség fejlődésének része, így a mozgáskészségek kialakulása is csak a személyiségbe ágyazottan képzelhető el. A mozgást tanító tehát tudatos, tervezett személyiségfejlesztést, magatartásformálást végez. Ez a testnevelés és sport területén tudatos pedagógiai tevékenységet feltételez, amely iskolai tantárgyként (testnevelés) is reális a testkulturális társadalmi elvárásokat. Az óvopedagógusok, tanítók, testnevelő tanárok, sportoktatók és -edzők, táncpedagógusok, gyógytornászok mind-mind motoros oktatással foglalkoznak, amely munkájuk szerves része (vagy egésze). Ennek ellenére az általános peda-

gógiai szakirodalom egyik „mostoha” területét képezi. Ez is indokolja, hogy felelevenítsük ennek a bonyolult hatásrendszernek az elméleti alapvetéseit.

### **Készség, képesség, motoros kompetenciák**

A mozgástanulás elméletének kialakulása egyrészt empirikusan, a gyakorlati tapasztalatok tudományos szintű általánosításából, másrészt a társtudományok (fiziológia, pszichológia, pedagógia) testnevelés- és sportvonatkozású kutatási eredményeinek köszönhető. Hosszú utat jártak be e téren a témával foglalkozó tudományágak, s így jutottak el a modern kognitív tudományokon alapuló kibernetikai modellekig, amelyek a tanulásemléletekre, különösen a motoros tanulás elméletére is hatással voltak. E megközelítésben az „input jelek” (érzékszervi és szóbeli információk) feldolgozását követően „output jellel”, azaz esetünkben mozgáscselekvéssé alakulnak át. E felfogásnak központi fogalmai a vezérlés és szabályozás. A különböző modellek a szabályozásban bonyolult, dinamikus önszabályozó rendszert feltételeznek, amelyekben a külső és belső visszajelzések („feedback”) jelentik a szabályozás alapját. Az emberi szervezetet is ilyen dinamikus önszabályozó rendszerként értelmezik.

A tanult mozgásokat a sporttudomány *készségeknek* („skills”) nevezi. A készségek csak kis mértékben függenek öröklött tulajdonságoktól. Olyan tanult mozgások ezek, amelyek könnyen módosíthatók gyakorlással vagy tapasztalással. A készségek száma több ezres nagyságrendű. A képességek („abilities”) ugyanakkor genetikailag determináltak, relatíve stabil jellemzők, amik gyakorlással vagy tapasztalással nem módosíthatók. Egy adott készség számos képességből tevődik össze, és ezek a képességek behatárolják a készség színvonalát, teljesítményét. Természetesen a készség és képesség minden esetben komplexen, egymástól szinte elválaszthatatlanul „a készségek a képességekbe ágyazottan működnek” (Ozsváth, 2004) a mozgásos cselekvésekben. A motoros kompetencia fogalma újszerű rendszerben próbálja értelmezni a motoros oktatás egészét. Az általános pedagógiai szakirodalomban egyre többször találkozhatunk a kompetencia fogalmával. Ezzel ellentétben motoros kompetenciákról alig olvashatunk. Bizonyíték erre: hogy pl. „motoros kompetenciák” kifejezésre 3 db magyar nyelvű találatot jelenít meg a google internetes kereső programja. Motoros kompetenciákon Nagy J. (2000) olyan viszonylagos szerkezetet ért, „ami a környezeti hatások összességéből, és az egyén rendelkezésére álló erőforrásokból adódik. A motoros kompetenciák ennek megfelelően magukba foglalják a motoros képességeket és készségeket, melyek az adott szituációnak megfelelően mobilizálódnak...” (Ozsváth, 2004). Másként fogalmazva „a teljesítményre való alkalmasság összessége, a készségek, képességek és motívumok összessége, működőképessé összetett rendszere a kompetencia. A rendszer a motoros teljesítményekre is vonatkoztatható, a motoros kompetenciák a motivációs bázis alapján érvényre jutó technikai, taktikai és testi képességbeli teljesítmény összetevők egységben érvényesülő rendszerét képezik” (Ozsváth, 2004). A motoros tanulás tehát szükséges, de nem elégséges feltétele a motoros kompetenciák kialakításának.

A *mozgástanulás* meghatározását Schmidt (1996) a következőképpen teszi meg: „A motoros tanulás olyan folyamatsorozat, amely gyakorlással vagy tapasztalással kapcsolatos, és amely viszonylag permanens változásokhoz vezet a készséget igénylő viselkedésben.”

A motoros oktatási folyamat homlokterében a mozgásos cselekvések állnak. A *mozgásos cselekvés* alatt Báthori (1985) alapján a komplex kognitív-motoros, értelmet is foglalkoztató tudatos, célra irányuló tevékenységet értünk. Ez sokkal komplexebb fogalom a mozgás fogalmánál, ami csupán a tevékenység külső megnyilvánulása.

## A mozgásoktatás pedagógiai folyamata

A mozgástanulás folyamatának modellezésére már a múlt század elején találunk törekvéseket. Az 1960–70-es években számos, jól használható elméletet dolgoztak ki a terület szakértői. Az elméletek közös pontja, hogy fiziológiai alapon történik az egyes fázisok elkülönítése. A hazai elmélet és módszertan egységesen a Schnabel (1978) által kidolgozott 3 fázisú elméletben gondolkodik. E paradigma szerint a mozgástanulás első fázisa a durva koordináció. A második a finom koordináció, míg a harmadik a stabilizált finomkoordináció szakasza. A mozgáskészség kialakulása tehát a motoros tanulás központi tényezője. A készség azonban csak állandó gyakorlás mellett alakul ki. A gyakorlás fogalma esetünkben nem csupán a már megtanult dolgok elmélyítését, megszilárdítását, alkalmazását jelenti, hanem egy állandóan jelen lévő folyamatot. Ez a folyamat a tanulás minden szintjén jelentkezik, hiszen ez számunkra a legfontosabb oktatási módszer. A fogalom árnyaltabb értelmezésére utal, hogy a testnevelés tantárgyi tananyagát gyakorlatoknak hívjuk.

A motoros készségek azonban nem alakulhatnak ki belső visszacsatolás nélkül, amit a kinesztézis (izomérzékelés) biztosít. A kinesztézis minden mozgásos cselekvésnél működő perceptuális információ, ami csak a tanulás későbbi szakaszában tudatosul. A mozgásoktatás tulajdonképpen ennek a belső feedbacknek az egyre magasabb szintre növelésére törekszik. Ebben a folyamatban az oktatónak rendkívüli feladata észrevenni a kinesztézisben jelentkező hibákat. A hibák külső megnyilvánulásai a mozgásösszetevőkben és a mozgásszerkezetben realizálódó tévesztések, vagyis a mozgástechnika hibái.

## A mozgástanulás-tanítás folyamatának pedagógiai értelmezése

A testnevelés elmélete a gyakorlást klasszikusan két didaktikai egységre bontja. A feldolgozó és az alkalmazó gyakorlásra, amely a Király-féle (2001) mozgástanulási folyamatmodellben kiegészül az ismeretközlés (-átadás, -szerzés) didaktikai szempontjával. A modellben az első lépés egy új, mozgásos feladat megadása, amit természetszerűleg követ a gyermek meginduló gondolkodási tevékenysége a cselekvés szervezése érdekében. A feladat megértése több tényezőtől függ. Egyrészt a tanulóban már meglévő és alkalmazható mozgáskészlettel, másrészt az oktató által felhasznált információközlési technikáktól (oktatási módszerek). A feladatot akkor nevezhetjük megértettnek, ha kialakul az ún. „ideomotoros képzet”. Az *ideomotoros képzet* (belső kép, mozgásképzet) a motoros cselekvéstanulás kiindulópontja (Rétsági, Hamar, 2004), amely tulajdonképpen a mozgás helyes végrehajtásáról való elképzelést jelenti, döntően kinesztetikus információk segítségével.

A legtöbb bonyolult sportmozgás esetében az első sikeres végrehajtást megelőzhetik az ún. rávezető gyakorlatok és kényszerítő helyzetek. Ezek (legtöbbször) könnyített formában segítik az első sikeres végrehajtást, illetve a korábbi, ismert mozgásmintákon is alapul(hat)nak. Az első próbálkozások lehetnek sikeresek vagy sikertelenek. A sikertelenség eredhet emocionális oldalról (pl. félelem, bátortalanág), de legtöbbször a motoros képességek (kondicionális és koordinációs) hiányosságaiból fakadnak. Ebben az esetben szükségesek a további rávezető gyakorlatok, kényszerítő eljárások, célgyakorlatok, amelyek az oktató állandó formatív értékelése és a tanulók intenzív gondolkodása mellett előbb-utóbb kialakítják az első sikeres végrehajtásokat. Általános módszertani hiba, ha az oktató nem az életkori sajátosságoknak megfelelő (túl nehéz vagy éppen túl könnyű) koordinációs és/vagy kondicionális feladat elé állítja a tanulókat. A helyzetet tovább bonyolítja, hogy a gyerekek biológiai életkora között akár 2-3 év eltérés is lehet, amely nyilvánvalóan meghatározza teljesítőképességüket. Továbbá a motoros tanulás tekintetében vannak könnyen és nehezen tanuló fiatalok, a nemiségből adódó sajátos-

ságokról nem is beszélve. Ebből következik, hogy az egyes differenciáló eljárások hatékony alkalmazása elengedhetetlen pedagógiai szempont, amely komoly szakmai tudást és tapasztalatot igényel.

Az első sikeres végrehajtáskor alapvetően megváltozik a tanulás jellege, hisz a siker (emocionális és motoros oldalról is) megváltoztatja a további eredményességet. Az oktatónak ezt a pillanatot kell nagy pedagógiai érzékkel kiaknáznia és egyértelmű megerősítést adnia a tanulóknak a jó végrehajtás lényegi elemeinek kiemelése mellett. Innen az állandó gyakorlás hatására (feldolgozó és alkalmazó gyakorlás) vezet az út a készségszintű végrehajtáshoz. A feldolgozó gyakorlás során a tanuló az első sikeres végrehajtást követően állandó, mechanikus jellegű gyakorlást végez. Már tudatosan (nem próba-szerencse alapon) próbálja koordinálni a feladatot. A tanulás szempontjából a pontos végrehajtásra törekvés kiemelten kezelendő értékelési kritérium. Az oktató fontos pedagógiai szerepe abban rejlik e fázisban, hogy minél színesebb, változatosabb lehetőséget biztosítson az adott mozgás gyakorlására.

Ez a testnevelői (sportoktatói, edzői) tevékenység egyik kulcsmomentuma, amely komoly emocionális hatással van a tanulókra, és amellyel fokozható a motiváció. Ezen a szinten válik lényeges módszertani kihívássá a lehetséges transzfer felismerése és pozitív „kiaknázása”. A transzfer azt jelenti, hogy „valamely mozgáskészség, amelyet egy meghatározott tanulási helyzetben sajátít el a sportoló, hatással van egy másik készség megtanulására, egy új tanulási helyzetben (Nádori, 1991). Az előzetes tapasztalatokon nyugvó transzferhatás ugyanis gyorsíthatja, lassíthatja, minőségileg átalakíthatja, vagy nem befolyásolja az új készség formálódását. Maxin (2002) szerint „a mozgásos cselekvés tanulásakor a transzferhatás hatékonyan csak körültekintő és alapos tervezőmunkával aknázható ki”, amelyet az oktató mozgástapasztalata és sportági jártassága jelentősen befolyásol.

A gyakorlatok sokszínűsége, minősége és mennyisége biztosítja majd a későbbiekben a változó körülmények közötti alkalmazhatóságot. A pillanatnyi egyéni állapot (fáradtság, sérülés, hangulat, motiváció, szorongás stb.) és a külső körülmények (pl. szer, eszköz mérete, súlya; időjárási viszonyok, pályaborítás anyaga, társak hibái, ellenfél stb.) együttesen befolyásolhatják a mozgásvégrehajtást, amely a motoros készség stabilizálódása után (stabilizált finomkoordinációs szint) viszonylagosan függetlenné válik a fenti tényezőktől.

A számtalan mozgásismétlés során kialakul az ún. dinamikus sztereotípiá. Ez azt jelenti, hogy egy mozgásfeladat végrehajtásának viszonylagos automatizálódása miatt, a szabályozás alsóbb idegközpontokba kerül. „Ez lehetővé teszi, hogy a megtanult mozgás alkalmazhatóvá váljon változó körülmények között, alsóbb szintű idegközpont vezérlése mellett.” (Király, 2001) Ezzel párhuzamosan pedig a figyelmi folyamatok megosztottá válhatnak, ami a teljesítőképes tudás alapja a sportban.

Fontos pedagógiai szempont, hogy abban az esetben, amikor hibás mozgásvégrehajtás sztereotipizálódik, az arra épülő további feladatok is rosszul rögzülnek. Ezért elkerülhetetlen az oktató részéről a mozgás egészének és összetevőinek készségszintű ismerete. (Kivételesek a professzionális sport egyes speciális technikai elemei.) A hibásan rögzült mozgások felismerése és „átprogramozása” rendkívül bonyolult probléma elé állítja az oktatót. Természetszerűleg kialakulnak ugyanis sajátos, egyéni technikák, amelyek nem feltétlenül hibásak. Sokszor találkozzunk a gyakorlatban rendkívül hatékony, jó teljesítménnyel járó sajátos végrehajtással, amely sokkal inkább csupán finomítandó, mint átalakítandó oktatói feladat.

A feldolgozó gyakorlással egy mozgásos cselekvés megtanulásában eljutottunk a finomkoordináció szintjére. Az innen történő továbblépés az alkalmazó gyakorlás, amelynek során a tanulók változó feltételek mellett (pl. játékban, versenyen, értékelés alatt, eddig nem ismert irányba, módon stb.) végzik feladatukat.

Véleményem szerint különösen az óvodás és kisiskolás korban a gyakorlóhelyzetben és feladathelyzetben történő gyakorlás nem feltétlenül épül egymásra minden esetben. Gyakran megelőzheti a feladathelyzet magát a gyakorlóhelyzetet. Például az azonnali játékban történő alkalmazással (a fokozott motivációra építve) megoldhatjuk a feldolgozó gyakorlás egyes célszintjeit, s ez hatékonyabb mozgástanulást is eredményezhet. (Pl. dobások, labdás gyakorlások esetében.) Gondolva természetesen arra, hogy vannak klasszikusan gyakorlóhelyzetben oktatót és feladathelyzetben oktatót témakörök. Törekvésünk, hogy (az általános és uralkodó pedagógiai gyakorlattal némileg ellentétben) fokozzuk a feladathelyzetben történő oktatást, amelyből természetes módon adódik a fiatalok gondolkodási tevékenységének, kiemelten a gyors és célszerű döntéshozatalnak a fejlesztése. A stabilizált finomkoordináció szintjén kialakult a készség, amely nem lezárt folyamat. A készség változó körülmények közötti folyamatos alkalmazása újabb kihívás az oktatónak. A folyamat végcélja a teljesítőképes tudás megszerzése, amely növeli a cselekvőképességet.

Az elemzett folyamatot egészében áthatja az egyén cselekvőkészsége, amely fiziológiai, pszichológiai és szociológiai oldalról befolyásolja a tanulási folyamat hatékonyságát, és viselkedését a rendszer minden tényezőjére.

Végül soron a fenti motoros tanulási folyamat rendszeres, szervezett és tervezett formában már kisgyermekkorától kikényszeríti a rendszeres fizikai aktivitást, amivel jelentősen hozzájárul a szervezet funkcionális jellemzőinek fejlődéséhez, és az egészség hosszú távú megalapozásával az egyén életminőségének javulásához. E rendkívül bonyolult folyamat azonban nem valósulhat meg az alapvető feltételek nélkül. Ezek: az a társadalmi környezet, amelyben maga a mozgásfejlődés és a mozgásfejlesztés folyik; a nyelv és kommunikáció, amelynek segítségével képesek vagyunk mozgásélményeinket átadni; továbbá azok a pszichés és biológiai feltételek, amelyek nélkül elképzelhetetlen lenne bármiféle tanulás.

A motoros kompetenciák fogalmának és értelmezésének tisztázása és konkretizálása elengedhetetlen feltétele a testnevelés és sport pedagógiai tanulmányozásának. Az új terület kidolgozása előtt áll, s ez bizonyos értelemben szemléletváltást kíván a motoros területen dolgozó pedagógusoktól és oktatóktól is.

## IRODALOM

1. Atkinson, R. L. et al. (1999): Pszichológia. Osiris Kiadó, Budapest.
2. Báthori, B. (1985): A testnevelés elmélete és módszertana. Sport, Budapest.
3. Rétsági, E., Hamar, P. (2004): A testnevelés és sport oktatásméleti alapjai. In: Bíróné Szerk. Sportpedagógia 228. o.
4. Király, T. (2001): A testneveléstanítás módszertana tanítók részére. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
5. Maxin, I. (2002): A testnevelés elmélete és módszertana. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
6. Nahalka, I. (2003): Könyvtár és pedagógia. <http://www.okm.got.hu/main.php?folderID=292&ctag=articlelist&iid=1&articleID=3159>
7. Nádori, L. (1991): Az edzés elmélete és módszertana. Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest.
8. Ozsváth, K. (2004): Specifikus pedagógiai kérdések a testnevelés és sportban. In: Bíróné Szerk. Sportpedagógia 226. o.
9. Schmidt, R. A. (1996): Mozgáskontroll és mozgástanulás. Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest.