

Fügedi János

A táncnotáció hatása a mozgáskognitív képesség fejlődésére

Absztrakt

A jelen dolgozat a táncos mozgáskogníció alkalmazási lehetőségét vizsgálja az eredményesebb tánctanítás–tánctanulás érdekében. A téma felvezetéséhez szükséges mélységben a tanulmány bevezetőként áttekinti a mozgástanulás egyes kognitív aspektusait, majd vázlatosan kitér a tudatosság érintettségére a hazai művészetpedagógiákban. A táncos mozgáskogníció eszközeként megjelölt tánclejegyzés bemutatása után megemlíti azokat a főbb táncpedagógiai irányzatokat, amelyek pedagógiai programjukban szükségesnek tartották a tánclejegyzés alkalmazását. A tánctanulás mozgáskogníciós támogatásának előnyös voltáról pszichológiai és pedagógiai oldalról megerősítést kapva végül felállít egy táncpedagógiai hipotézist. A tanulmány zömét e hipotézis ellenőrzésére végzett kísérlet leírása és az eredmények értékelése adja.

Témafelvetés és hipotézis

A magyar táncpedagógia előtt eddig soha nem látott lehetőséget nyitott a Nemzeti Alaptanterv és a rá alapozott helyi oktatási programok sokasága. Az irodalom, az ének–zene és a vizuális kultúra tárgyak után a tánc is elfogadott művészeti tantárgy lett a közoktatásban, és a lehetőséggel élve a táncot számos iskola be is emelte tanterveibe. Azonban a táncpedagógia elmélete, módszereinek fejlesztése, valamint kísérleti kutatási eredményekre alapozott gyakorlata még messze nem járták végig azt az utat, amelyet az egyéb művészetpedagógiák már megtettek. Ez hiány felszámolása sorában a jelen munka arra törekszik, hogy a táncpedagógia elméletét gazdagítsa, és hozzájáruljon szakmai önállósulásához.

A táncos mozgás kogníciója

A kogníció olyan általános koncepció, amely az ismeret, a tudás valamennyi formáját felöleli: magában foglalja az érzékelést, a gondolkodást, a képzeletet, az érvelést és a döntést mint a dolgok és a vonatkozó események összevetését. A kogníció ezen értelmezését megtartva a fogalom a mozgásra is vonatkoztatható: így a mozgáskogníció *közvetlenül a mozgást* érintő tudást, a mozgásról való gondolkodást, a mozgásképzetet, a mozgás verbális vagy egyéb szimbolikus megfogalmazását, összességében a mozgással kapcsolatos tudatosságot jelenti. Az itt bemutatásra kerülő kutatás a sokféle lehetséges emberi mozgásfajta közül a táncos mozgással kapcsolatos kognícióra, az értelem táncos mozgásra vonatkozó működésére, valamint a táncos mozgásfogalmi eszközrendszer táncpedagógia alkalmazási lehetőségeire irányul. A tánc kettős, mozgásos és művészeti természetét felismerve, azt kétségtelen motoros jellege mellett alapvetően mégis – például a sporttól eltérően – művészeti dominanciájúnak tartom. Úgy vélem, éppen a művészetpedagógiai alapállás az, ami miatt a kognitív megközelítés érvénye fenntartható, illetve jelentősen hangsúlyozandó.

A mozgáskogníció fogalmának bevezetése nem jelenti azt, hogy a jelen megközelítés a 20. század második felében a pszichológiában kezdődött, majd a szellemtudományok szinte

valamennyiében (de még a számítógépes technológia mesterséges intelligenciát érintő kutatásaiban is) megjelenő új paradigmát, a kognitivizmust (lásd pl. Posner 1989 vagy Pléh 1996, a pedagógiában pl. Csapó 1992) követné. A mozgáskogníció fogalma azt kívánja kiemelni, hogy a hagyományosan procedurális vagy belső tudásnak elkönyvelt mozgáskészségről is kialakítható deklaratív tudás. A fenti definícióban a „közvetlenül a mozgást érintő tudás” meghatározás ezért lényegi kitétel. Arra utal, hogy a mozgáskogníció fogalmának használatakor a tudást és a gondolkodást *magára a mozdulatra* kell vonatkoztatni.

A mozgástanulás egyes kognitív aspektusai¹

Általánosságban elmondhatjuk, mozgásunkról, mozdulatainkról hatalmas mennyiségű belső tudással rendelkezünk; ezért is tartotta Gardner (1983) a motoros, vagy pszichomotoros készséget mint az egyik legalapvetőbb és leggyakrabban használt emberi készséget, az emberi intelligencia egyik jelentős formájának, amit *testi-kinesztetikus intelligenciaként* tartott számon. Azt azonban hamar beláthatjuk, hogy igen nehéz a tudatosságot a mozgással kapcsolatba hozni, annak ellenére, hogy mozgásaink túlnyomó részét tanuljuk, különösen az olyan speciális mozgáskészségek elsajátítására fordítunk jelentős erőfeszítést, mint például a tánc. De mozdulatainkat általában tudatos figyelem nélkül adjuk elő, és e beidegzett tudatosság-nélküliség miatt nem alakultak ki szabatos fogalmi eszközeink a mozdulatok jellemzőinek, szerkezetének, pontos végrehajtási módjának megfogalmazására, vagyis *komoly nehézséget jelent a mozgás kognitív egységekre foglalása.*²

Az emberi mozgás feltűnően nem-tudatos jellegével kapcsolatban William James (1890) már a 19. században felállította a *válaszlánc hipotézisként* ismert elméletét. E szerint, amikor egy cselekvés rögzül – James (1890, 112) szóhasználatával „habitális” lesz –, az egyetlen impulzus, amelyet a gondolati vagy percepciók központok a végrehajtó szervekhez leküldenek a kezdőimpulzus, a start parancsa. Amikor a kezdőimpulzust követően a szekvencia befejeződik, a végeredmény kap tudatos figyelmet, de a két figyelmi pont között a szekvencia tudatosság vagy beavatkozás nélkül fut le, azaz általános kifejezéssel a mozdulat *automatikus* lesz. Azonban már James (1890, 116) is felhívta a figyelmet arra, hogy *a mozgásszekvencia tanulásának korai szakaszában erős a tudatosság hatása.*

Fitts (1964) a motoros tanulás három meghatározó szakaszát állította fel: a *kognitív*, az *asszociatív* és az *automatikus szakaszt*. A kognitív szakaszban a tanuló megismeri a folyamatok alapjait és a gyakran használ verbális elemeket. A mozgás kognitív alapjainak tekintette a feladat kritikus részeinek tudatos megtapasztalását és/vagy szimbolikus reprezentációját – de végső soron Fitts (1964) úgy vélte, a kognitív eljárás egyetlen tagadhatatlan jellegzetessége az, hogy *belső reprezentáció.*

Caroll és Bandura (1982) kísérleti körülmények között egy cselekvésminta megtanulása során a demonstráció hatásának és a mozgássor komplexitásának kapcsolatát vizsgálta. Úgy találták, a vizuális visszajelzés a komplex mozgássor megtanulásának kezdeti szakaszában nem javította az előadást. Ebből arra következtettek, hogy *a vizuális demonstráció csak akkor hasznos, ha a cselekvés elvi modellje már létezik.* Kialakulásához a gyakorlás néhány próbája szükséges, így maga a tanulás csak akkor mehet végbe, ha a tanuló a modellezett esemény valamely reprezentációjával rendelkezik.

¹ A mozgástanulásnak a jelen téma szempontjából tekintetbe vehető elméleteire itt részletesen nem térek ki. Csak azokat lényegi pontokat emelem ki röviden, amelyek már elegendő támogatást adnak a hipotézis megfogalmazásához. Részletesebb áttekintés a témáról disszertációmban (Fügedi 2003), vagy rövidebben a táncitanítás kognitív tényezőiről írt tanulmányomban (Fügedi 2001) olvasható.

² Lásd pl. Annett 1995, 65

Carroll és Bandura (1987, 385) újabb kísérletükben azt a hipotézist állították fel, hogy a demonstrációval létrehozott mozgásinformáció a mozgás főbb jellemzőinek megfigyelése és kognitív próbák révén szereshető meg. A tanulás során a cselekvéssor szimbolikus kódolással kognitív reprezentációvá alakul, és a cselekvés előadását már a *kognitív reprezentáció* irányítja. Egy mozgásminta másolással való tanulása kapcsán arra a következtetésre jutottak, hogy a végrehajtással egyidejű megfigyelés csak akkor segítette a cselekvésminta reprodukcióját, ha annak adekvát kognitív reprezentációja már kialakult. A pontos kognitív reprezentáció megszerzése után a kísérleti alanyok a bemutatott cselekvéssort éppoly pontosan tudták emlékezetből reprodukálni, mint a bemutatással egyidejű végrehajtás során. Kutatásuk és azok előzményei³ alapján Carroll és Bandura (1987, 397) határozottan állította: *a kogníció fontos szerepet játszik a mozgástanulásban.*

A motoros készséget befolyásoló kognitív tényezők vizsgálata során számos kutató⁴ kísérletezett a mentális gyakorlás⁵ mozgáskészségre kifejtett hatásával. Minas (1980, 135) eredményei szerint a mozgásfeladat tanulása során nyújtott irányított mentális gyakorlás javította mind a szekvencia tanulását, mind a végrehajtás sebességét és minőségét, és hatásosabbnak bizonyult, mint a másolásra alapozott gyakorlás. Az irányított *mentális gyakorlás hatása akkor volt a legpotensebb, ha a feladat megismerése előtt nyújtották.* Az okokat keresve Minas (1980, 139) úgy vélte, azért érthettek el jobb eredményeket a mentálisan gyakorlók a kontrollsoporthoz képest, mert csak nekik volt lehetőségük arra, hogy *cselekvési tervüket előre strukturálják* és megszervezzék anélkül, hogy összeütközésbe kerüljenek a végrehajtási szabályozás követelményével. Minas (1980, 140) szerint a mentális gyakorlás kísérletileg igazolt sikere alátámasztja azt a gondolatot, hogy *a mozgásinformáció magas szinten kognitív egységek formájában reprezentált.* A mentális gyakorlás azonban nem csak azt segítette elő, hogy a régi mozgástapasztalat kiválasztása és tervezése révén új motoros séma alakuljon ki, hanem azt is, hogy az ilyen támogatás magában a *mozgás minőségében is manifesztálódhat.*

A sportmozgások tanításának hazai kutatói is kitértek a tudatosság szerepére a mozgástanításban⁶, kognitív eszközként pedig a verbális információközlést emelték ki. Nádori (1970, 57) szerint a verbális információ a mozgástanításban közlő, szervező és a cselekvést programozó funkciója tekintetében jelentős. Nagy (1972, 198) úgy vélte, a mozgásokról szerzett elméleti ismeretek alapja – fogalom formájában – a szó. Nagy (1972, 210) felhívta a figyelmet, hogy a mozgásoktatás során az utasítások értéke annál nagyobb, minél komplexebb, nehezebb a gyakorlat. A verbalizációval segített mozgástanulás azért lehet eredményesebb, mert az alkalmazott szaknyelvi utasítások lehetővé teszik a tanulók számára, hogy figyelmüket csak a lényegre összpontosítsák. Makszin (1994, 113) a mozgástanulást érintően azt húzta alá, hogy az egyénnek *képesnek kell lennie szavakba önteni mozgásészleléseit.* Ehhez egyértelmű, a mozgásfogalom–alkotás kritériumainak megfelelő verbális apparátust kell teremteni. Bíróné (1981a, 41; 1981b, 117) is kiemelte a verbális információk jelentőségét a mozgásoktatás folyamatában, mert úgy vélte, a verbalizáció a mozgásos cselekvés szóbeli megfogalmazásával biztosítja a tanulók tudatos részvételét. A verbalizációt különösen hasznosnak ítélte a képileg nehezen felfogható mozgások esetében (pl. gyors mozgásoknál, vagy ahol a mozgásvégrehajtás lényege külsőleg nehezebben érzékelhető), mert segítségével a mozgás szaknyelvi megnevezésén túl a mozgásvégrehajtáshoz szükséges legfontosabb *mozgáselvi* információk is közölhetők. Bíróné (1994, 205) úgy vélte, a verbalizáció révén mélyebben és tartósabban rögződnek a cselekvések, javul az általánosítás szintje és a mozgástranzfer egyaránt.

³ Például: Adams 1984, Adams 1986, Bandura 1986, Newell 1978

⁴ Például: Sackett 1934, Morrisett 1956, Jones 1965, Mackay 1981, Hinshaw 1992, Hall et. al. 1989

⁵ Minas (1978, 102) meghatározása szerint egy fizikai tevékenység nagy izommozgások végrehajtása nélküli elképzelését nevezzük mentális gyakorlásnak.

⁶ Például: Szigeti (1988), Nádori (1972), Bíróné (1994), Makszin (1994), Horváth és Schmertz (1998), Nádori (1995)

A tudatosság a művészetpedagógiákban

A motoros természete mellett művészeti dominanciájának tartott tánc oktatásáról lévén szó, ajánlatos egy igen rövid – a teljesség igényét szükségszerűen feladó – kitérőt tenni a tudatosság kérdésében a hazai művészetpedagógiák területére. A cél csupán annak jelzése, hogy a táncon kívüli művészetoktatás elméleteiben felvetődik-e és milyen összefüggésben a tudatosság szempontja.

Az irodalomelmélet elvileg mindig műelemzés alapú – mondta Bókay (1998, 91) –, azaz abból lesz irodalomelméleti probléma, ami megértési kérdésként, pontosabban értelemforma kérdésként merül fel. A modern irodalomtanítás kulcskérdése a megértés, mégpedig a formán keresztül való megértés körül található. Tárgyunk szempontjából igen fontos felvetésnek tekinthető Bókay (1998, 93) azon megállapítása, hogy az értelmező irodalomtanítás nem valamit tanít, hanem irodalmilag látni tanít. Még általánosabb érvényű következő gondolata: „A kulturális értelemteremtés tevékenységformái: értelmező tudatosság és hermeneutikai dialógus.”⁷, amelyet akár művészetpedagógiai „ars didactica”-ként is aposztrofálhatnánk.

A vizuális nevelés kapcsán Trencsényi (2000, 25) megállapította, hogy a művészetpedagógia abban a pedagógiai kultúrában alkot valóban növekvő tudatossággal rendszert, ahol nem csupán a művészet formai jelenségeiről, az esztétikum „kvarkjairól” mint magánvalóról folyik a tanítás, hanem ezen elemek funkciói közben, hatásaik elemzésével válnak tanulhatóvá. Kiemelten ajánlotta Varga – Dimény – Loparits (1977) „tankönyvét”, ahol ritmus, változatok, tükrök, arányok, sorozatok, párhuzamok, ellentétek, rendezés, ismétlés, egyensúly fogalmait használják, illetve e fogalmakkal végzett *kreatív műveletekre* adnak példasorozatokat. Kárpáti (1985, 7) pedig a műelemzés értékfeltáró eszközének védelmében pszichológusok és esztéták véleményére hivatkozott, akik a látható világban való tájékozódáshoz elengedhetetlenek tartják a gondolkodó, elemző megközelítést.

Kodály (1974, 294) szerint zenekultúra írás–olvasás nélkül csakúgy nem lehet, mint irodalmi kultúra. Kokas (1972, 53) Kodály nevelési elgondolásának centrumának tekintette az önálló ismeretszerzés igényének megteremtését. A lapról olvasás, az önálló zenei írás–olvasás teszi lehetővé, hogy a gyermek saját képességeit folyamatosan fejleszteni tudja és ne ragadjon mereven egyszer megszerzett ismereteihez. Kodály koncepciója nyomán zenei köznevelésünk egyik fontos célkitűzéseként jelölte meg Erdei (1981, 88) a zenei írás–olvasás általánossá tételét az iskolai oktatáson keresztül.

A táncos mozgáskognitív eszköze: a tánclejegyzés

A tánc tanítása bármennyire is általános gyakorlata a demonstrációs–imitációs módszer, és bármennyire is birtokolja a táncórákon a „történetiség tekintélyét”⁸, a fentiek tükrében hipotetikus felvethető, hogy készségbeli eredményessége növelhető kognitív módszerek hozzáadásával, a „kulturális értelemteremtés” pedig végképp csak így jöhet létre. Az itt javasolt módszer és kognitív eszköz a tánc írásos rögzítése, a *tánclejegyzés* alkalmazása.

Tánclejegyzésen a tánc szimbolikus jelekkel való rögzítését értjük.⁹ A jelenkori tánc-kultúrában a Lábán-kinetográfia¹⁰ elnevezésű táncnotációs rendszer tekinthető általánosan elterjedtnek. Oktatása Magyarországon már az 1940-es évek végén elkezdődött, 1951-től in-

⁷ Bókay 1998, 98

⁸ Beck (1988, 69)

⁹ Az európai kultúra történetének elmúlt ötszáz évében mintegy száz tánclejegyző rendszert fejlesztettek ki. A tánclejegyző rendszerek történeti áttekintését lásd Hutchinson (1984) könyvét, illetve Fügedi (1993) cikksorozatát.

¹⁰ Az alkotójáról, a magyar származású Lábán Rudolfról elnevezett, és 1928-ban bevezetett táncnotációs rendszer ismertető főbb művek: Hutchinson 1977, Knust 1979, Szentpál (é.n.).

tézményes keretet kapott, majd a felsőfokú néptáncpedagógus képzésbe a Magyar Táncművészeti Főiskolán 1984-ben akkreditálták. A jelen munka valamennyi táncnotációt érintő megá-
lapítása és következtetése erre a notációs rendszerre vonatkozik.

A táncnotáció pedagógiai alkalmazásának hiányát már sokan szóvá tették. Carlo Blasis, a 19. század neves olasz balettkoreográfusa és táncpedagógusa a tánc tanítás módszerével kapcsolatban így írt: „Amennyiben tánciskolát kellene alapítanom, akkor tanítványaim körében azonnal bevezetném a következő módszert ...: összeállítanék egy rendszert, az egyes vonalak ábécéjét, amely felölelné a végtagok minden helyzetét a tánc folyamán.. A tanuló azonnal megértené ezeket a vonalakat és alakokat, .. (így) a tanítónak nem kellene mindannyijukkal unalmas demonstrációt végezni.”¹¹ Nyilvánvaló, hogy Blasis egy tánclejegyző rendszert érzett alapvetően szükségesnek már a tánc tanításának kezdetén.

A Hartford Balletiskola igazgatója, Enid Lynn is a táncos képzést egyik fő nehézségének a táncos írásbeliség hiányát tartotta.¹² Nahumck (1967, 15) átfogó középiskolai tánc tanterv kifejlesztésére törekedve azt tapasztalta, hogy a diákok örömmel fogadták a testi készségek, az improvizáció, a ritmusgyakorlatok, a mozdulatelemzés és a tánclejegyzés organikus egységén alapuló tantervet. Módszere egyidejűleg foglalta magába a táncosok fizikai, érzelmi és intellektuális erőfeszítéseit, arra készítette az előadókat, hogy mind tudatilag, mind testükön keresztül értsék meg a tánc szimbolikus formáit és annak jelentését. Moomaw (1967, 134) olyan tananyagot dolgozott ki, amelyben a tánclejegyzés tanításának és alkalmazásának fontos szerepet szánt. A diákok már tanulmányaik legelején elkezdtek tánclejegyzést tanulni, mert tanáraik úgy tapasztalták, a tánclejegyzésre alapozott táncoktató munka nagymértékben megnöveli a mozgás „látásának”, megértésének és elemzésének képességét. A tánclejegyzést Moomaw (1967, 136) olyan eszköznek vélte, amely a táncoktatás egészen új világát nyitja meg, mert a táncpartitúra révén elemezhető és tanulmányozható a koreográfia szerkezete, a mozgás dinamikája, áramlása, stílusa.

Hasonlóképp gondolta Sweeney (1970), a Movement Education egyik vezető elméleti szakembere is. A tánc notációja - mondja Sweeney (1970, 205) - lehetővé teszi a diák számára, hogy megértse a mozgást és eredményét, így önmagának adhat visszajelzést. A diák akkor értette meg a mozgást, ha képes koncepcióját meghatározni és szavakba önteni. Ha megértése sikerrel jár, olyan adekvát tudásra tesz szert, amellyel a rossz megoldásokat javítani képes, és iskola után is gyakorolhat. Ugyanakkor a megértés révén a diáknak kevesebb gyakorlásra lesz szüksége a táncanyag megtanulásához, és a tanultakat kevésbé felejtí el. A megértés és az elemzési képesség alapján válik lehetővé a mozgás megfelelő mentális gyakorlása.

Adshead (1981, 23) szerint a mozgás megfigyelésére és elemzésére kialakított tánclejegyzés különösen relevánsnak bizonyult a mozgásoktatás kreatív megközelítésében, Brown és Parker (1984, 6) a lejegyzési tanulmányok céljaként a táncnyelvi tudatosság növelését jelölték meg. Van Zile (1986, 46) a tánclejegyzés táncoktatásbeli integrációját és kötelező tantárgyként való bevezetését sürgette a táncművészeti képzés valamennyi területén. Beck et. al. (1987a, 1987b) annak érdekében, hogy a táncoktatásban a „mozgás-mimikrit” az integrált test-tudati megközelítéssel helyettesítsék, a gyermekek számára írt tánc-tankönyvükben központi szerepet adtak a tánclejegyzésnek. Maria Fay (1997, 126) koreográfiája táncpartitúrából való betanítása kapcsán arra a következtetésre jutott, hogy a táncnotáció használata és a mozdulatelemzés őt jobb tanárrá, tanítványait pedig jobb táncossá tette. Még számos szerző – mint Youngermann (1984), Van Zile (1986), Debenham (1997) – állította, hogy egy részletes tánclejegyző rendszer¹³ nyújtotta szimbolikus mozgásreprezentáció elősegíti a tánc kognícióját azáltal, hogy koncepcionális keretet teremt a mozgás elveinek megértésére.

¹¹ Blasis 1985, 21

¹² Beck 1988, 70

¹³ Valamennyien a Lábán-kinetográfiát nevezték meg ilyen rendszerként.

A tánclejegyzés előnyeit kihasználni törekvő oktatási módszerek sorában végül hazai példákat említek. Györgyfalvy Katalin és Osskó Endréne által az ének–zene tagozatú általános iskolák V-VI. osztálya számára 1962-ben készített néptánc tanterve olyan megtanítandó elméleti anyagot tartalmaz, amely magában foglalja a néptánc motívumok tánclejegyzésben való elemzését is.¹⁴ Az elképzelést Györgyfalvy (1983, 38) később továbbfejlesztette, és az oktatás 12 elméleti témája között szerepeltette a motívumelemzést, a koreográfiaelemzést és a tánc írásbeli rögzítését.

A fent idézett széles körűnek mondható támogatottság után bármennyire is különösnek tűnik, nemzetközi összehasonlításban is csak két kísérlet végeztek a tánclejegyzés közvetlen pedagógia alkalmazásáról. Mind a két kísérletező, Moses (1990, 106) is és Warburton (2000, 197) is megemlíti, hogy a tánclejegyzés oktatásbeli használatának előnyeiről inkább anekdotikus tanári beszámolókkal¹⁵, mint tudományos bizonyítékokkal rendelkezünk.

Moses (1990, 106) empirikus vizsgálat alá vetette, vajon a tánclejegyzés készsége javítja-e a balett tanulását. Moses (1990, 107) 49 kezdő balettnövendékeket vizsgált, akik kora 18 és 32 közé esett. A 24 órás képzés alapján úgy találta, a táncos előadás tekintetében a notáció alapú megközelítés nem bizonyult sem előnyösebbnek, sem hátrányosabbnak a hagyományos módszerhez képest. Moses (1990, 111) szerint azonban figyelemre méltó, hogy a notációs csoport kevesebb gyakorlati órával is ugyan olyan tánc-készséget mutatott fel, mint a hagyományos módszerrel oktatott kontroll csoport.¹⁶

Warburton (2000, 210) kísérleteiből azt a következtetést vonta le, hogy a verbalizáció önmagában nem a leghatásosabb módja a tánc-tanulás támogatásának. Úgy találta, a tánclejegyzés használata javította a gyermekek táncbeli megértési képességét, valamint a tánc fontos koncepcióinak felismerését.¹⁷ Igen figyelemre méltónak vélte a tánclejegyzés koncepciók megismerése nyomán jelentkező korai reprodukciós készséget, ha az mégoly kezdetleges formában is mutatkozott meg.

A mozgáskognitív képesség

A kogníciót Nagy József (1998a, 58) a pedagógia szemszögéből komponensrendszernek, a személyiség egyik alrendszerének tekintette. A személyiség funkcionális modelljében az ismeretek, a készségek és a képességek rendszereként értelmezett személyes és szociális kompetencia-halmazok metszetébe helyezte a kognitív kompetenciát, és mint az öröklött és tanult komponensek – a kognitív rutinok, készségek, a kognícióra vonatkozó ismeretek és a kogníciót szervező képességek – rendszereként definiálta.¹⁸ A kognitív kompetencia rendszerre az információ megszerzésére, átalakítására, konstruálására, tárolására, közlésére és hasznosítására irányul.

Nagy (1998b, 17) a kognitív képességek fejlődésének tekinti a *rendszerképződést*, a rutinok, készségek és képességek működésének *optimalizálódását*, valamint a szabályozási *hierarchia kialakulását*, felépülését. A képességek fejlesztése szempontjából Nagy (1999, 16) megkülönböztetett *indirekt* (a tantárgyi tartalmak oktatása által megvalósuló spontán fejlődés)

¹⁴ Györgyfalvy–Osskó 1962, 5-9. E tantervet azonban megjelenése óta nem valósították meg.

¹⁵ Például: Babitz 1940, Hutchinson 1955, Hutchinson 1956a/b, Benesh 1960, Lohmiller 1977, Bichan 1978, Davis 1995.

¹⁶ Moses (1990) kísérletének általános érvényét a jelzett korosztály (18-32 év), azok technika színvonala (kezdők), összefüggésben a jelzett tanyag (balett) rendkívüli nehézségével és az igen alacsony gyakorlási idővel (24 óra) legalább is kétségesnek teszik. A kísérletben Moses (1990) nem a Lábán-kinetográfiát, hanem a Sutton-lejegyzést (Sutton 1975) használta.

¹⁷ Warburton (2000) kísérletében az aránylag szabadon értelmezhető „motif writing”-ot (lásd Hutchinson 1983) alkalmazta.

¹⁸ Nagy 1998a, 61.

dést) és *direkt* fejlesztési stratégiát. A direkt stratégián belül további megkülönböztetés a *formális*, vagy szabályközlő fejlesztés és a *tartalmas* fejlesztés. A kognitív készségeket és képességeket Nagy (1999, 17) zártként kezelte, vagyis megadhatók a fejlesztés kritériumai:

- a rendszerképződés befejeződésének jellemzői (az elsajátítandó elemek),
- az optimalizálódás végcélja (az antropológiai optimum), és
- az elérendő szabályozási szint.

A jelen téma szempontjából a vonatkozó tárgyi kutatások hiányában annyit tehetünk, illetve kell tennünk, hogy adaptáljuk Nagy Józsefnek a kognitív képességekről kialakított meghatározását arra a képességstruktúrára, amelyre itt mozgáskognitív képességként¹⁹ utalunk. E szerint: *a mozgáskognitív képesség a mozgásra vonatkozó tudás megszerzésére, átalkotására, létrehozására, megtartására, átadására és alkalmazására irányuló, valamint e műveletekkel kapcsolatos képességrendszer*. Nagy (1999) gondolatmenetét követve feltételeztem, hogy a mozdulatelemzés és a Lábán–kinetográfia oktatása a mozgáskognitív képességrendszer fejlesztését eredményezi. A feltételezést részletesen a hipotézisekben fogalmazom meg.

A hipotézis felállítása

A hipotézis tételeinek felállítása előtt igen tömören összefoglalom mindazokat az eddigi felvetéseket, amelyek alapján hipotetikusan feltételezhető, hogy a táncnotáció mint mozgáskognitív eszköz alkalmazása eredményesebb táncpedagógiához vezet.

A motoros készség elsajátításának mechanizmusára vonatkozóan már a 19. században feltételezték, hogy *a mozgás–szekvencia tanulásának korai szakaszában erős a kognitív hatás* (James 1890), majd kísérletileg is kimutatták a mozgáskognitív jelentőségét a motoros készség megszerzésének első szakaszában (Fitts 1964, Adams 1984). A motoros készség elsajátítására a gyakorlati próbák mellett három fő technikát különböztettek meg: a demonstrációt, a verbális mozgásinformációt és a mentális gyakorlást. A demonstráció kapcsán egyértelművé vált, hogy csak akkor hatásos, ha a megfigyelés kognitív reprezentációra fordítható (Carrol és Bandura 1984). Hipotézisünk szempontjából a mozgáspszichológia egyik legfontosabb megállapítása az, amely szerint *a mozgást a kognitív reprezentáció irányítja*, tehát csak a minta pontos kognitív reprezentációjának kialakítása után lehet egy mozgássort eredményesen reprodukálni (Carrol és Bandura 1987). A motoros készség elsajátítására vonatkozó képzeleti próbákkal végzett kísérletek pedig egyértelműen kimutatták, hogy a mozgásválaszok eredményessége és minősége a mentális gyakorlással, azaz tisztán kognitív úton javítható (Minas 1980).

A mozgáspedagógiák egyik legadekvátabb területe, a sportpedagógia a helyes mozgás-reprezentáció kialakítására, a pontos és minőségileg magasabb szintű mozgásreprodukció elérésére a demonstráció mellett elsősorban a verbalizációt ajánlja és használja (Nádori 1970, Nagy 1972, Bíróné 1981a,b). Igen fontos tényezőként jelölték meg a verbalitás–mozgástapasztalat összefüggését, amely elengedhetetlen a tudatos mozgásirányításhoz, a mozgás interiorizációjához és az önképzéshez (Bíróné 1994, Makszin 1994).

A táncpedagógiával foglalkozó utalásaim között számos megállapítás erősen bírálta a kognitív mellőző, kizárólagosan demonstrációs tanítást (Beck 1988, Györgyfalvay 1983, Fay 1997), amely megállapítások így határozottan összeesengenek a mozgáspszichológia kapcsán összefoglaltakkal. Számos táncpedagógus nevezte meg a táncos mozgás megértését támogató egyik eszközként a *tánclejegyzést* (Blasis 1985, Beck 1988, Nahumck 1967, Moomaw 1967).

¹⁹ Nagy (1998b) kognitív képességekre felállított rendszerének egyes elemeit disszertációmban (Fügedi 2003) adaptáltam a mozgáskognitív képességekre (pl. mozgáskonvertáló, mozgásrendszerező, mozgáslogikai, vagy mozgáskombinatív képesség). Az adaptáció érvénye tételesen nem bizonyított, ezért inkább csak analogikus kísérletnek tekinthető, amelynek racionalitáson azonban gyakorlati példákkal azonnali alátámasztható.

Többek összefoglaló véleménye, hogy a táncnotáció révén nyert szimbolikus mozgásrepresentáció elősegíti a tánc kognícióját azáltal, hogy *konceptcionális keretet teremt a mozgás elveinek feltárására* (Youngermann 1984, Van Zile 1986, Debenham 1997).

A táncpedagógia célja tekintetében fontosnak tartom a tánchagyomány (legyen az balett, néptánc, modern tánc vagy társasági tánc) formáinak, technikáinak és a belőlük alkotott koreográfiai művek *hiteles megőrzését*, reprodukálást, valamint a mozgás esztétikai minőségének emelését. Hitelesség és minőség – a mozgás koncepciójának és szerkezetének megértésén túl a táncnotáció e kettő tekintetében is fontos szerepet játszhat, csakúgy, miként a zenében a kotta.

Az összefoglaltak alapján az alábbi pedagógiai hipotézis fogalmazható meg:

A tánctanulás eredményesebb, ha az oktatás demonstrációs–imitációs módszerét a tánclejegyzés (Lábán kinetográfia) eszközrendszerével egészítjük ki.

- 1. Az eredményesség kifejezhető a rekonstruált mozgás hitelességében, azaz az elvárt, reprezentált mintának térben–időben pontosabban megfelelő mozgásban*
- 2. A táncot rekonstruáló tanuló szemszögéből nézve pozitív elmozdulás tapasztalható a mozgástanulás feltételrendszerét jelentő mozgáskognitív képességstruktúrában, amelynek következtében a rekonstruáló függetlenedik a demonstrált mozgásminta térbeli és időbeli felismerésének és a belső reprezentáció kialakításának nehézségeitől*
- 3. A tánclejegyzésből való táncrekonstrukció minőségileg magasabb szintű előadást eredményez.*

A hipotézis ellenőrzésére összetett kétcsoportos kísérletet végeztem, rétegezett mintavétel szerint összeállított kísérleti csoport, és rétegeiben a kísérleti csoportnak megfelelő kontroll csoport kiválasztásával. A kísérlet időszerűségét jelzi, hogy ugyan számos helyről hangsúlyos igény jelentkezett a tánclejegyzés pedagógiai hasznosítására, a nemzetközi szakirodalomban csak a két, fent említett kísérletet dokumentálták és értékelték a tánclejegyzés oktatásbeli alkalmazásával kapcsolatban. Még meglepőbb, hogy ugyan egyértelműen a Lábán-kinetográfia tekinthető a tánc kutatásban, a táncoktatásban, és a táncalkotások megőrzése terén a legelterjedtebb rendszernek²⁰, a két kísérletet nem ezzel a rendszerrel végezték. Így a tánclejegyzés kapcsán megfogalmazott pedagógia előnyök – ha mégannyira is megalapozottnak tűnnek – valójában feltételezések.

A kísérlet

A kísérletet itt csak igen vázlatosan mutatom be, és csak tömören térek ki eredményeinek tárgyalására is.²¹ A kísérlet belső független változója az a mozgáskognitív képesség-rendszer, amelyet a kiválasztott csoport a kísérlet elvégzése előtt az oktatás során megszerzett. E tudásra a kísérleti személyek a Magyar Táncművészeti Főiskola néptáncpedagógus tanszakain tehetek szert oktatási formájuk szerint két vagy három éves tánclejegyzés képzés során. A kísérlet függő változójaként a kísérleti személyek tudásuk alkalmazásakor kapott eredményeik nevezhetők meg.

A kísérleti csoport 18 fős mintából állt, amelyben 6 hivatásos és 12 amatőr táncos vett részt. A csoport tagjait azokból válogattam, akik a Magyarországon elérhető legmagasabb

²⁰ Legelterjedtebb, de nem általánosan használt. A tánc notációs műveltségi szintje igen-igen messze áll attól a konszenzusos gyakorlattól, mint a hasonlóképp efemer zenéé.

²¹ Részletesen lásd Fügedi 2003, 87-163

szintű tánclejegyzés képzésben vettek részt. Ilyen képzést a Magyar Táncművészeti Főiskolán (MTF) végeznek, azonban *csak a néptáncpedagógus szakon*,²² ezért valamennyi kísérleti személyünk a néptánc műfaját képviseli. A kísérletet 2001. áprilisában és májusában végeztem. Az ugyancsak 18 fős kontroll csoportba a kísérleti csoport szerkezetének megfelelően szintén 6 hivatásos és 12 amatőr táncost választottam. A kontroll csoport tagjai is – egy hivatásos táncos kivételével – az MTF hallgatói közül kerültek ki, azonban kiválasztásuk szempontja az volt, hogy ők még nem részesültek befejezettnek tekinthető felsőfokú tánclejegyzés képzésben, nem ismerték a tánclejegyzés és a hozzá tartozó mozdulatfogalmi elemző eszközök teljes rendszerét, és így nem rendelkezhetek azok begyakorlottságával sem. Mindkét csoport tagjainak életkora 18 és 40 év közé esett. Fontos szempont volt, hogy az amatőr táncosok tánctechnikai színvonala – táncos mozgáskészsége – megfelelő legyen ahhoz, hogy a nehezebb motívumokat is elő tudják adni, így mindkét csoportba olyan amatőr táncosok kerültek, akik a kísérlet elvégzésekor már legalább 10 éves táncos képzésben részesültek.

A feladatot mindkét csoport számára abban határoztam meg, hogy rekonstruáljanak 11 rövid, 1-8 ütem terjedelmű táncmotívumot²³. A két csoport feladatai közötti jelentős eltérést a *feladatok reprezentációja* jelentette. A kísérleti csoport tagjai a feladatokat az általuk tanult tánclejegyző rendszerrel, a Lábán–kinetográfiával leírva kapták meg. A kísérleti csoport a tánclejegyzésen keresztül így *csak kognitív irányításban részesülhetett*²⁴. A kontroll csoport a mozgássorokat a táncoktatás hagyományos módján, demonstrációt követve ismerhette meg. Demonstrációs eszközül videofelvételeket használtam. A kontroll csoport tagjai a videofelvételeket tetszés szerinti számban szemlélhették meg, a felvételeket a jobb mozgásmegértés érdekében le is lassíthatták. A notációs csoporttal ellentétben a kontroll csoport esetében a felidézés során *kizártam bármely külső kognitív segítséget* vagy irányítást, tehát szóbeli segítséget sem kaphattak. Ebben az esetben a notációs csoport kísérleti szituációjának ellentétét kívántam létrehozni, a tisztán képi reprezentációval megoldott mozgásinformáció közlést. A kontroll csoport tagjai a mozgás képét készen kapták, azonban annak a visszaadáshoz szükséges belső reprezentálását, értelmezését maguknak kellett megoldaniuk.

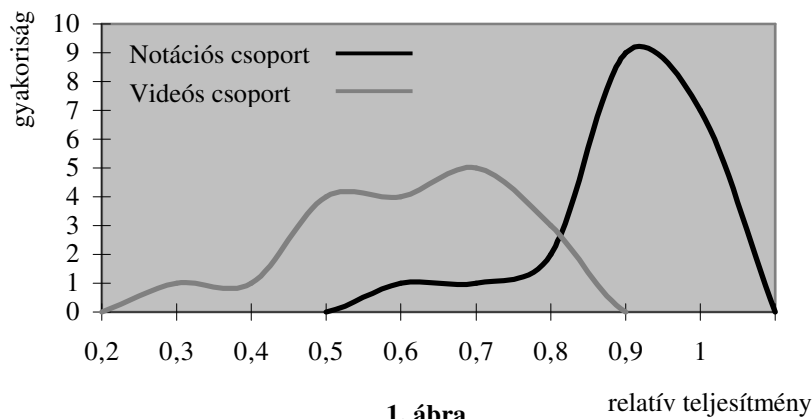
A megoldásokat videóra rögzítettem, majd a kiértékelés során kétfajta értékelési módszert használtam. Az egyik szerint mozdulatfázisról mozdulatfázisra haladva pontozással értékeltem a mozdulat eredeti mintának való megfelelőségét, erre a módszerre a továbbiakban mozdulatelemzési értékelésként utalok. A másik módszerre olyan néptánchoz értő szakértőket kértem fel, akik aktív tanárok, sokéves oktatási és így értékelési tapasztalattal rendelkeznek. A szakértőknek bemutattam mindkét csoportba tartozó kísérleti személy videóra rögzített rekonstrukcióját, hogy az iskolai osztályzatoknál megszokott 1-től 5-ig terjedő érdemjeggyel értékelhessék a látottakat. Arra kértem a szakértőket, ne a mozgás elvárt mintához való hűségét, a szerintük hiteles rekonstrukciót tekintsék értékelésük alapjának, hanem önmagában azt figyeljék, a feladatok megoldását *milyen mozgásminőségűnek tekintik*. A két értékelési módszer eredményeinek összehasonlíthatósága érdekében a relatív (az elérhető maximumhoz viszonyított) értékeket vettem figyelembe.

²² Az MTF négyéves, középfokú végzettséget adó néptáncművészképző tagozatán is volt tánclejegyzés képzés 1975-1989 között. A képzést 1990-ben átszervezték, és az ekkor indított néptánc–színházi tánc tagozatokon a kinetográfia tantárgy oktatását megszüntették. A néptánc szakirány kivételével az MTF más szakterületein nincs tánclejegyzés képzés.

²³ A néptánc motívum fogalmáról lásd Martin (1999, 10) meghatározását.

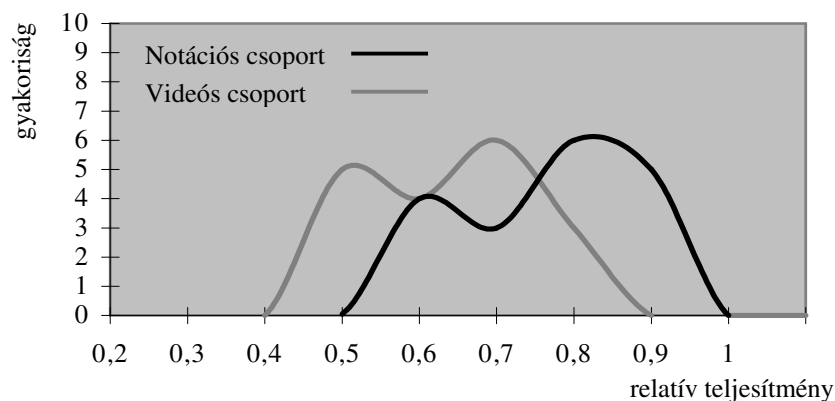
²⁴ A kognitív irányításban megengedettnek tartottam, hogy egy-egy jel értelmezésében, jelentésének felidézésében a kísérleti személyek kérésre verbális segítséget kapjanak, mert nem a notációs jelmemóriájukat, hanem a táncírás alapú rekonstrukciójuk eredményességét kívántam mérni. A verbális segítség azonban csak a notációs jelek értelmezésére, és nem a rekonstruált mozgás korrekciójára irányult.

A statisztikai elemzés első lépéseként meghatároztam a relatív teljesítmények gyakoriságát. A mozdulatelemzési módszer szerint értékelt átlageredmények az 1., a szakértői módszer eredmények és 2. ábrán láthatók.



1. ábra A csoportok mozdulatelemzési módszer szerinti hisztogramjainak burkoló görbéi

Az 1. ábra burkoló görbéje alapján a mozdulatelemzési módszer eredményei szerint két csoport teljesítményének mind szintje, mind jellege jelentősen eltérő. Az alacsony platóval induló notációs csoport relatív teljesítménye a 0,85 csoportátlag körüli szűk sávba szorult, és ott majdnem szimmetrikus eloszlást mutat, a videós–demonstrációs csoport 0,55-ös csoportátlaga jelentősen szórta és alacsonyabb teljesítmények eredménye, görbéjének karakterisztikája tipikusan biomodális.



2. ábra

A csoportok hisztogramjai a szakértői megfigyelés alapján

A szakértők ítélete alapján kapott két görbe pozíciója most is világosan jelzi a notációs csoport teljesítményének pozitív elmozdulását videós–demonstrációs csoportéhoz képest, de a notációs csoport előnye valamelyest csökkent. A két burkológörbe hasonló, bimodális karakterisztikája a megfigyelők konzekvens értékítéletét mutatja. A két csúcs arra utal, hogy a szakértők mindkét csoportban egy magasabban és egy alacsonyabban teljesítő réteget különböztettek meg.

Összesítésben mindkét módszer a notációs csoport jobb teljesítményét mutatta. A hivatásos, amatőr, valamint az amatőr férfi és női réteg itt nem részletezett vizsgálata ugyanerre az eredményre vezetett, azaz a kizárólag kognitív irányítású, táncjelírásból rekonstruáló cso-

port minden rétege jobb eredményt ért le mindkét értékelési módszer szerint, mint a mozgóképet másoló kontroll csoport megfelelő rétege.

A csoportok és rétegek szerinti összesített eredmények elemzése után a mélyebb táncos szakmai szinten, az egyes mozgássorok szerint vizsgáltam a csoportok teljesítményét. Azt találtam, hogy a táncjelírásból rekonstruáló csoport teljesítményét mindkét értékelési módszer minden egyes mozgássor esetében jobbnak ítélte, mint a videofelvételt másolni igyekvő csoportét. Három mozgássor esetében a notációs csoport előnye kiugróan nagyra bizonyult. Mindhárom eset általános mozgástartalmi jellegük szerint eltért, és az alábbi fő jellegzetességet mutatta: a.) a mozgás szerkezete amorfnak bizonyult; b.) finom részleteket kellett felismerni; c.) a tánc tempója nagyon magas volt.

Az eredmények alapján megalapozottan állítható, hogy a kísérlet a hipotézis valamennyi felvetését igazolta. Annak ellenére, hogy a hipotézis 1. pontja, a pontosság (tehát a hitelesség) igénye – sajnos – ritkán áll a táncrekonstrukciós elvárások középpontjában, valamint az ezzel összefüggő, 2. pont szerinti belső reprezentáció kialakítás fejlesztését is a táncpedagógia meglehetősen elhanyagolja, e tényezőket egy valós táncpedagógia számára alapvető fontosságúnak kell tekinteni. Azonban bármely szempont szerint kialakított táncoktatás eredményességének egyik legfőbb kritériuma, a hipotézis 3. pontjában feltételezettek szerint a mozgás minősége is javult a notáció alkalmazásával. A mozgásminőségre vonatkozó szakértői ítéletek konzekvensen (a csoportösszesítés, a rétegek, és a mozgássorok esetében is) jobb eredményeket jeleztek a notációs csoportnál, ami arra utal, hogy *erőteljes az összefüggés a mozgás megértése, az ebből fakadó kivitelezési határozottság és a mozgás minősége között.*

A kísérlet legfontosabb elméleti eredménye annak belátása, hogy *a táncos mozgás tanulása mögött jelentős mozgáskognitív képességstruktúrának kell állnia.* A táncnotációból rekonstruáló csoport teljesítménye kapcsán azt is megállapíthatjuk, hogy a mozgásdemonstrációt követő csoporthoz képest azért érték el jobb eredményt, mert a kinetografikus tánclejegyzés elsajátítása révén magasabb mozgáskognitív képességszintre jutottak. Még a kevésbé képzett, amatőr táncos is képes volt a számára hasonló módon ismeretlen mozgásfolyamatot pusztán a tánclejegyzés kognitív vezetésével előadni, mert a lejegyzés révén lehetőségük volt a mozgás szerkezetét áttekinteni, előadásukat részletesen megtervezni, és mozgásukat programozni. Azt is mondhatjuk, hogy *a táncnotációból rekonstruáló csoport tagjainak mozgástudatossága jobb megértést és jobb előadói minőséget eredményezett.* A tánclejegyzéssel nyert mozgásreprezentáció egyik legfontosabb pedagógiai szerepe tehát az, hogy *biztosítja a táncszerkezet átlátásának lehetőségét.* Alapvetően ez az előny tette lehetővé a notációból rekonstruáló csoport jobb megoldásait valamennyi feladat esetében.

Az eredmények két sajátos, az elvárásoktól eltérő teljesítmény-lépcsőt mutattak. A notációs amatőrök jobb eredményeket értek el, mit a videót másoló hivatásos táncosok, és a mozdulatelemzési módszerrel értékelt táncírást használó (amatőr!) nők is a demonstráció alapján előadó hivatásos férfi(!) táncosok. E jelenségből arra az általános következtetésre juthatunk, hogy hiába rendelkeztek táncos készség tekintetében jobb lehetőséggel a jobb előadás elérésére a hivatásos táncosok az amatőrökkel szemben, illetve ugyanezen az alapon a férfiak a nőkkel szemben, *előnyüket nem tudták érvényesíteni a demonstrációból való rekonstrukció esetén, mert magasabb tánckészségük nem társult adekvát mozgásreprezentációval, azaz nem kísérte mozgáskognitív előny.* Az elvárt minőség-lépcső hiánya élesen kimutatja a jelenlegi, a mozgáskognitívot elhanyagoló táncpedagógia hátrányát a kognitív megközelítést is alkalmazó pedagógiával szemben.

A notációból rekonstruáló csoport előadásának részletes, mozdulatelemzési módszer szerinti vizsgálata nem csak azt mutatta ki, hogy jobb eredményeket értek el, mint a táncot szemlélő csoport tagjai. A notációs csoport magas 0,85-ös csoportátlaga, illetve ugyancsak magas rétegátlagai (hivatásos 0,89; amatőr férfi: 0,89; amatőr nő: 0,78) azt is bizonyítják,

hogy a notációs módszerrel igen megbízható módon lehet a táncot rekonstruálni.²⁵ A nőtáncosok bő egytizeddel gyengébb relatív teljesítménye arra hívja fel a figyelmet, hogy a kognitív módszer előadói oldalról lényegi, de csak kiegészítő eszköze a tánc tanulásának, a mozgáskognitív képesség sikeres érvényesítéséhez megfelelő szintű mozgáskészség is kell. A notációból való megbízható rekonstrukció rendkívüli táncpedagógiai jelentősége abban áll, hogy a mozgáskognitív fejlesztésén túl a tánclejegyzés az önálló tanulás eszköze is lehet. A tánclejegyzés teljesíti az e tanulási formától elvárt feltételeket: lehetővé teszi az önellenőrzést, a tanulás önszervezését, biztosítja a lényeg megragadását, a tananyag tagolására, a szerkezet felismerésére késztet. Az önálló táncstudás gondolata Sweeney (1970) tanítási koncepciója kapcsán már felmerült. Azonban Sweeney (1970) csak a mozgásszerkezet megértését emelte ki, mint az önálló tanulást biztosító feltételt, és a rekonstrukciós megbízhatóságot nem vette tekintetbe.

Zárszó

Magyarországon a táncnotációt a tánc területén egyelőre egyedül csak a táncmozgás leírására, elemzésére és rendszerezésére irányuló néptáncstudás tartja feltétlenül szükségesnek, nemzetközileg pedig igényli az a látens magasművészeti felzárkózási törekvés, amely a tánc absztrakciós–művészeti formai lemaradását ledolgozni igyekszik. A tánc írásbelisége és annak elmaradottsága kapcsán feltétlenül hangsúlyozni kell azt a felismerést, hogy a „szóbeli hagyomány” formájában élő táncstudás *formulára* támaszkodik, mint mnemonikus technikára, és e formulában rögzültség a gondolkodást klisészerűvé teszi. Nem nehéz a táncformula jelenségében felismernünk a néptánc, a balett, a társastánc rögzült mozgáselemeit és motívumait, amelyek csak így maradhattak fenn a kinetikus hagyomány demonstrációs–imitatív átadásának folyamatában. De gondolatilag e kinetikus kultúra épp formulaszerűsége miatt erősen korlátozott. Oktatási tapasztalatok és a jelen dolgozat keretében bemutatott kísérlet alapján feltételezhető, hogy az eszközül használt tánclejegyző rendszer, a Lábán–kinetográfia alkalmas lehet a táncos írásbeliség feladatának betöltésére, és megalapozhat egy lényegileg újszerű, táncos ideogrammatikus gondolkodást.

Irodalom

- Adams, J. A. (1984): Learning of movement sequences. *Psychological Bulletin*, **96**, 2-28
- Adams, J. A. (1986): Use of the model's knowledge of results to increase the observer's performance. *Journal of Human Movement Studies*, **12**, 269-281
- Adshad, J. (1981): *The study of dance*. Dance Books, London
- Annett, J. (1995): On knowing how to do things: a theory of motor imagery. *Cognitive Brain Research* 3 (1996) 65-69
- Babitz, S. (1940): Dance notation at the USLA. *Dance Observer*, **7**, 143
- Bandura, A. (1986): *Social foundation of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall
- Beck, Jill with Lynn, Enid & Fleming, Diane (1987a): *My First Ballet Workbook. Part I, II*. School of the Hartford Ballet
- Beck, Jill with Lynn, Enid & Fleming, Diane (1987b): *My Second Ballet Workbook. Part I, II*. School of the Hartford Ballet
- Beck, J. (1988): Labanotation: Implication for the Future of Dance. *Choreography and Dance* Vol.1. 69–91
- Benesh, J. (1960): Dance composition, Part 1-3. *The Dancing Times*, **50**, 359, 361, 414-415, 585, 587

²⁵ Azt is figyelembe kell venni, hogy az eredmény a mozgáshűség szempontjából valójában még ennél is jobb, mert az értékelésnél a „túlmozgások” miatt a teljesítmény értékét csökkentettem. A „túlmozgás” azt jelenti, hogy az egyébként jó megoldások közben egyes esetekben a táncosok (leginkább a hivatásos táncosok) olyan mozdulatokat is előadtak, amelyek a lejegyzésben nem szerepeltek.

- Bichan, V. (1978): *Dance takes a new step: children learn to read and write ballet*. The Movement Shorthand Society Press, Irvine
- Bíróné Nagy Edit (1981a): A mozgásoktatás folyamatának didaktikai sajátosságai az iskolai testnevelésben. *A Testnevelési Főiskola Közleményei* **1**, 39-50
- Bíróné Nagy Edit (1981b): Kísérleti eredmények az oktatás hatékonyságának fokozására az iskolai testnevelésben. *A Testnevelési Főiskola Közleményei*, **2**, 115-129
- Bíróné Nagy Edit (1994): *Sportpedagógia*. Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest
- Blasis, Carlo (1985): A tánc művészete. In Fuchs Lívia és L. Merényi Zsuzsa (Szerk.), *Fejezetek a balettpedagógia történetéből*. Magyar Táncművészek Szövetsége, Budapest, 7-27
- Bókay Antal (1998): Az irodalomtanítás irodalomtudományi modelljei. In Sipos Lajos (Szerk.), *Irodalomtanítás az ezredfordulón*. Pauz-Westermann Könyvkiadó, Celldömölk, 73-104
- Brown, Ann Kipling & Parker, Monica (1984): *Dance notation for beginners*. Dance Books Ltd.
- Caroll, W. R. & Bandura, A. (1982): The role of visual monitoring in observational learning of action patterns: making the unobservable observable. *Journal of Motor Behavior*, **14**, 153-167
- Carroll, W. R. & Bandura, A. (1987): Translating cognition into action: The role of visual guidance in observational learning. *Journal of Motor Behavior*, **3**, 385-398
- Csapó Benő (1992): *Kognitív pedagógia*. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Davis, J. (1995): Laban movement analysis: a key to individualizing children's dance. *The Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, **66(2)**, 31-44
- Debenham, P. (1997): Motif writing and its relationship to language acquisition. *Movement News*, **Fall**, 10
- Erdei Péter (1981): A zenei írás-olvasás tanítási eredményesség mérése. In Ittész Mihály (Szerk.), *A zenei nevelés helyzete Magyarországon*. MTA Zenetudományi Intézete, Budapest, 88-97
- Falus Iván – Ollé János (é.n.): *Statisztikai módszerek pedagógusok számára*. Okker Kiadó
- Fay, Maria (1997): *Mind over body: The development of the dancer – the role of the teacher*. A & c. Black, London
- Fitts, P. M. (1964): Perceptual motor skill learning. In A. W. Melton (Ed.), *Categories of human learning*. Academic Press, New York, 244-284
- Fügedi János (1993): Tánclejegyző rendszerek I. Táncművészet XVIII. évf. 1993. 1-2. sz. 48-49., 3.4. sz. 49-51, 5.6. sz. 47-49.
- Fügedi János (2001): Kognitív tényezők a tánc tanításában – mozgáspszichológiai háttér. Táncstudományi Tanulmányok 2000–2001, Magyar Táncstudományi Társaság, Budapest, 88-100
- Fügedi János (2003): A mozgáskognitív képesség fejlesztése táncnotációval. Doktori disszertáció. ELTE Neveléstudományi Dokroti Iskola, konzulens: Dr. Barkó Endre
- Feuillet, R. A. (1770): *Choreographie, ou l'Art de décrire la Danse*. Paris
- Gardner, H. (1983): *Frames of mind*. Basic Books, A Division of Harper Collins Publishers
- Györgyfalvy Katalin – Osskó Endréné (1962): *A néptánc tanterve és utasítása az ének-zene tagozatú általános iskolák V-VI. osztálya számára*. Tankönyvkiadó, Budapest
- Györgyfalvy Katalin (1983): Az ének-zene tagozatos általános iskolákban folyó néptánc-tanításról. In Kaposi Edit (Szerk.), *Táncművészeti Dokumentumok*. Magyar Táncművészek Szövetsége, 27-41
- Hajtman Béla (1968): *Bevezetés a matematikai statisztikába*. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Hall, C., Buckolz, E. & Fishburne, G. (1989): Searching for a relationship between imagery ability and memory of movements. *Journal of Human Movement Studies*, **17**, 89-100
- Hinshaw, K. E. (1992): The effects of mental practice on motor skill performance: Critical evaluation and meta-analysis. *Imagination, Cognition and Personality*, Vol.11, No.1, 3-36
- Hutchinson, A. (1955): Labanotation and ballet: Part II. *Dance Magazine*, **29**, 76-81
- Hutchinson, A. (1956a): Learning to dance with Labanotation. Part I. *Ballet Today*, Januray/February, 22-23
- Hutchinson, A. (1956b): Labanotation a tool for the exploration and understanding of movement. *Physical Education*, **18**, 144
- Hutchinson, A. Guest (1983): *Your move – a new approach to the study of movement and dance*. Gordon and Breach, New York
- Hutchinson, A. Guest (1984): *Dance notation: the process of recording movement on paper*. Dance Books, London
- Hutchinson, A. (1977): *Labanotation*. Theatre Arts Books, New York, Dance Books. London
- James, William (1890). *The principles of psychology* (Vol 1). New York: Holt
- Jones, J.G. (1965): Motor learning without demonstration of physical practice under two conditions of mental practice. *Research Quarterly*, **36**, 370-381.
- Kárpáti Andrea (1985): *Képolvasás*. Tankönyvkiadó, Budapest
- Knust, Albrecht (1979): *Dictionary of Kinetography Laban (Labanotation)*. Macdonald and Evans
- Kodály Zoltán (1974): A zenei írás-olvasás módszertana: Előszó Szőnyi Erzsébet könyvéhez. In Kodály Zoltán: *Visszatekintés*. I. kötet. Zeneműkiadó Vállalat, 292-295
- Kokas Klára (1972): *Képességfejlesztés zenei neveléssel*. Zeneműkiadó, Budapest

- Lohmiller, M (1977): Motif writing: a creative tool. *Journal of Physical Education and Recreation*, **48**, 60-62
- Mackay, D. G. (1981): The problem of rehearsal or mental practice. *Journal of Motor Behavior*, Vol.13. **4**, 274-285
- Makszin Imre (1994): Az oktatás és tanulás folyamata. In Báthori Béla (Szerk.), *A testnevelés elmélete és módszertana*. Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest, 87-127
- Martin György (1999): *Motívumkutatás, motívumrendszerezés – A sárközi–Duna menti táncok motívumkincse*. Planétás Kiadó, Budapest (A mű eredetileg 1964-ben jelent meg kéziratos formában a Népművelési Intézet kiadásában.)
- Minas, S. C. (1978): Mental practice of a complex perceptual motor skill. *Journal of Human Movement Studies*, **4**, 102-107
- Minas, S. C. (1980): Acquisition of motor skill following guided mental and physical practice. *Journal of Human Movement Studies*, **6**, 127-141
- Moomaw, Virginia (1967): The Notated Creative Thesis. In *Research in Dance: Problems and Possibilities. Proceeding of the Preliminary Conference on Research in Dance*. Greystone Conference Center, Riverdale, New York, 133–136
- Morrisett, L. N. (1956): *The role of implicit practice in learning*. Doctoral Dissertaiton, Yale University
- Moses, Nancy H. (1990): The effects of movement notation on the performance, cognitions and attitudes of beginning ballet students at the college level. In L. Y. Overby & J. H. Humphrey (Eds.), *Dance – Current Selected Research Vol. 2*. AMS Press, New York, 105-112
- Naddaf, Hassan (1988): *A mozgáselképzelés vizsgálata egy atlétikai mozgáscselekvés oktatási folyamatában általános iskolai tanulónál*. Egyetemi doktori értekezés. Magyar Testnevelési Főiskola, Budapest
- Nagy György (1972): A cselekvéstanulás néhány pszichológiai és ezzel összefüggő módszertani problémája. In Nagy György (Szerk.), *A testnevelés néhány tantárgypedagógiai problémája*. Országos Pedagógiai Intézet, Budapest, 185-213
- Nagy József (1998a): Kognitívizmus és az értelem kiművelése. *Iskolakultúra*, **2**, 57-70
- Nagy József (1998b): A kognitív képességek rendszere és fejlődése. *Iskolakultúra*, **10**, 3-21
- Nagy József (1999): A kognitív készségek és képességek fejlesztése. *Iskolakultúra*, **11**, 14-26
- Nahalka István (2001): Modellek és pedagógia. In Csapó Benő és Vidákovich Tibor (Szerk.), *Neveléstudomány az ezredfordulón*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 39-53
- Nahumck, N. C. (1967): A comprehensive graded curriculum in dance training for secondary schools. In *Research in Dance: Problems and Possibilities. Proceeding of the Preliminary Conference on Research in Dance*. Greystone Conference Center, Riverdale, New York, 15-18
- Nádori László (1970): A mozgáskoordináció információs forrásai. *Magyar Testnevelési Főiskola Tudományos Közlemények*, **II**, 53-63
- Newell, K.M. (1978): Some issues on action plans. In G. E. Stelmach (Ed.), *Information processing in motor control and learning*. Academic Press, New York, 41-54
- Posner, M. I. (1989): *Foundations of cognitive science*. Cambirdge, Mass. MIT Press
- Pléh Csaba (1996, Szerk.): *Kognitív tudomány*. Osiris Kiadó – Láthatatlan Kollégium, Budapest
- Rosch, E., Mervis, C. B., Gray, W. D., Johnson, D. M. & Botes–Braem, P. (1976): Basic objects in natural categories. *Cognitive Psychology*, **8**, 382-439
- Sackett, R.S. (1934): The influences of symbolic rehearsal upon the retention of maze habit. *Journal of General Psychology*, **10**, 376-395
- Sackett, R.S. (1934): The influences of symbolic rehearsal upon the retention of maze habit. *Journal of General Psychology*, **10**, 376-395
- Sutton, V. (1975): *Sutton movement shorthand. Notation supplement*. Irvine
- Sweeney, R. T. (1970): Motor learning: implications for Movement Education. In Robert T. Sweeney (Ed.), *Selected readings in Movement Education*. Addison–Weslwy Publishing Company, 203–207
- Szentpál Mária, Sz. (é.n): *Táncjelírás – Lábán kinetográfia I.– II.– III. kötet*. Népművelési Propaganda Iroda, Budapest
- Trencsényi László (2000): *Művészetpedagógia: Elmélet, tanterv, módszer*. OKKER Kiadó, Budapest
- Van Zile, J. (1986): What is the dance? Implications for dance notation. *Dance Research Journal*, **17(2)**, **18(1)**, 41-47
- Vargha Balázs, Dimény Judit és Loparits Éva (1977): *Nyelv, zene, matematika*. RTV Minerva, Budapest
- Warburton, E. C. (2000): The dance on paper: the effect of notation–use on learning and development in dance. *Research in Dance Education, Vol.1*. No.2. 193-213
- Youngermann, S. (1984): Movement notation systems as conceptual frameworks: the Laban system. In M. Sheets–Johnstone (Ed.), *Illuminating dance: philosophical explorations*. London, Associated University Press