

Györkő Enikő - Nick Réka

A TESTSÉMA SZEREPE A KOGNÍCIÓBAN

Bevezetés

A testséma a személyiségfejlődés kitüntetett területe. Jelentőségét kiemeli, hogy számos olyan tudományos kutatás célpontja, amelyek vizsgálati eredményei, mélyreható elemzései átfogó képet kínálnak a pedagógusok és pszichológusok számára az életkori sajátosságokról. Figyelemre méltó, hogy a változatos fejlődési útvonalakat bemutató tanulmányok számos kérdésre már reflektáltak, s úgy tűnik, hogy a fejlődés tipikus útvonala már a korai évektől jól nyomon követhető. Ma már köztudott tény, hogy a testséma-tudatosság az alapja az énkép alakulásának, az éntudat kialakulásának. A testséma zavarai az énefejlődést is kedvezőtlenül befolyásolják, ezért a kompetencia és az önértékelés alakulásában meghatározó jelentőségű a stabil testséma megléte. A téma további jelentőségét az adja, hogy a téri tájékozódás első kiindulási pontja a saját test. Ezen kívül, mint arra Fazekasné Fenyvesi Margit (2003) tanulmánya is rávilágít, a helyzetváltoztató mozgás is befolyásolja a testséma kifejlődését, a megfelelő alkalmazkodás lehetőségét. Az utóbbi években számos kísérleti paradigma munkahipotézise terelődött a terület atipikus fejlődésére. Az eltérő fejlődés esetében a testséma is jól azonosítható atipikus jegyeket mutat. Gyakori jelenség, hogy a tanulásban akadályozott gyermekeknél a testséma ismerete bizonytalan tudással párosul (Fazekasné Fenyvesi, 2003).

Mindent egybe véve beigazolódnak, hogy a testséma összetett fejlődésnek mozzanatai további mélyebb elemzéseket igényelnek, amelyek hozzájárulhatnak a pedagógiai és szülői tapasztalatok bővítéséhez. Korábbi tanulmányok, amelyek elsősorban a testséma változásának eltérő mintázatait elemzik, az elmúlt évtizedek alatt egyre árnyaltabb képet mutatnak a fejlődés tényezőkről, és választ kívánnak adni a diverzitás növekvő számának okáról. Szükségszerű tehát egy átfogó, empirikus elemzésen alapuló, gyakorlatorientált ismeretbővítés. Az elemzésben, a hazai szakirodalomban kevésbé reprezentált életkori övezetek kerülnek vizsgálat alá. Ugyanakkor a vizsgálat szeretne hozzájárulni ahhoz, hogy szélesítse a pedagógiai, pszichológiai és fejlesztőpedagógiai gyakorlat ismereteit olyan életkori övezetekben, melyek vizsgálati háttere a hazai szakirodalomban kevésbé reprezentált.

A testreprezentáció eltérő megközelítései

A testképnek és a testsémának számos definíciója született már, a lentebb található táblázat a fogalmi változásait kívánja bemutatni (1. táblázat). Hagyományos értelemben Testséma a környezet és a szervezet, valamint a szervezet és részei között fennálló térbeli relációk leképezése, ezeknek az információknak egy funkcionális egységbe való összerendeződését jelenti. Ez a leképezés több tapasztalat és érzékelési együttműködés eredménye. A testfelszín sémájáról vizuális és taktilis-motoros információkat nyerünk. Különböző testmozgásokat, testhelyzeteket, belső állapotokat észlelünk, ezek összeszerveződése, vizuális testmodellé válása, vizuális tükröződése hozza létre a tudatban a testsémát (Porkolábné, 1988). A testséma megfelelő fejlettsége a motoros tervezés alapja. Bármilyen mozgás tervezésénél azt kell figyeln

hogy a mozgáshoz szükséges testrészek, és azok mozgásmintái milyen sorrendben következnek. Ez a figyelem akaraton kívül, ösztönösen is megtörténik, ennek segítségével tud az ember mozogni (Huba, 1996).

1.táblázat *Testséma fogalom tartalmi változásai SAJÁT SZERKESZTÉS N. Kollár (2004) alapján*

Fogalmak

Tartalmi változások

Testkép	A fizikai megjelenés értékelése, az elégedettség kinyilvánítása magunkról. Befolyásoló hatása eltérő a lányoknál és a fiúknál egyaránt. (N. Kollár, 2004)
Testséma	A testmozgás és a testhelyzet az ismétlődő tapasztalatok során a tudatban, mint egységes egész jelenik meg. Ezeket az érzékleti tapasztalatokat nevezzük vizuális-poszturális testmodellnek, azaz testsémának. (N. Kollár, 2004)

A testkép típusai

S. Nagy Zita (2017) Integratív Testleképződés Modellje (ITM) alapján több fajta testképtípust különböztethetünk meg. Dolgozat szempontjából a három legfontosabb típus: az általános lexikális-szemantikus tudást a testről, a szubjektív perceptuális testkép, valamint az objektív perceptuális testkép.

A testre vonatkozó kollektív környezet olyan tudást közvetít, amit csak közvetetten tudunk megtapasztalni, ilyen például a lexikális tudás. S. Nagy Zita (2017) is hangsúlyozza azt, amit Longo és munkatársai (2010), továbbá Slaughter és munkatársai (2002). E megállapítások szerint a testre vonatkozó ellentmondást nem tűrő információk összességét általános lexikális szemantikus testre vonatkozó tudásnak nevezik.

S. Nagy Zita (2017) Banfield és McCabe (2002), valamint Keeton, Cash és Brown (1990) munkássága alapján szubjektív perceptuális testképnek nevezi. A szubjektív jelző arra utal, hogy a testrepresentáció a saját test leképződése, ez a saját test akaratlagosan észlelt tulajdonságait magába foglaló gondolatokat fejezi ki. Perceptuális testkép alatt a szimbolikus képi vagy nyelvi kódra átíródott, percepcióra épülő deklaratív információk egészét értik (S. Nagy 2017).

Az ITM nem csak szubjektív, hanem objektív perceptuális testképet is megkülönböztet, mely során a test szerkezetére vonatkozó tartalmak több szinten, ellentmondást nem tűrően leképződnek, mindazonáltal ezen a szinten a vizuális és a verbális alakzatok egymástól elkülönülten tudnak károsodni. Az emberi test általános formájának összetétele egyes szám harmadik személyű modellezése elszeparálódik, - feltehetően nem csak az észlelési testképtől, mely a saját testre vonatkozik - de a megszokott nyelvi, fogalmi ismeretektől is. A test általános felépítésének fejlődése arra utal, hogy csecsemőkorban még nem fejlődött ki a testkép, de az évek során bekövetkező fejlődésnek köszönhetően nagy változáson megy keresztül egészen addig, míg végül kialakul a testkép. S. Nagy Zita (2017) Slaughter és Heron (2004) és Slaughter és munkatársai (2002) vizsgálatai alapján arra a következtetésre jutott, hogy az emberi alak 4-6 hónapos korra különül el más formáktól. Az emberiforma

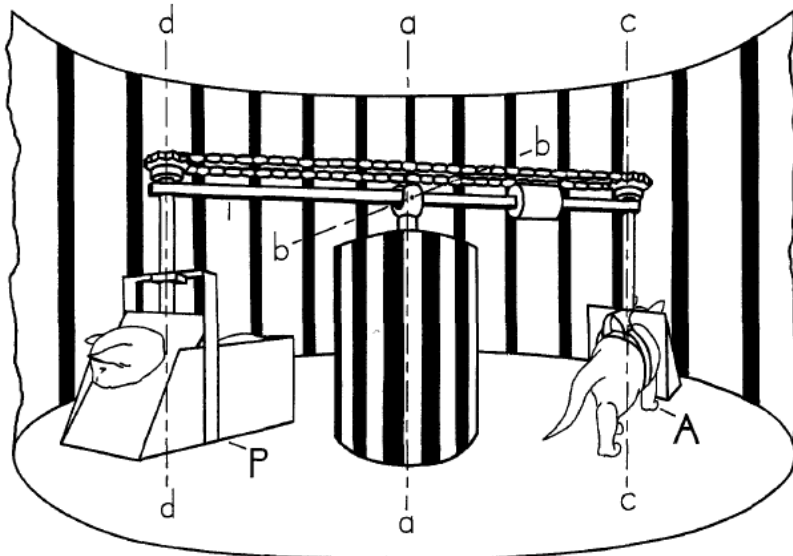
kategóriájában a gyerekek 15-18 hónapos korig nem tudnak különbséget tenni a tipikus, illetve az atipikus testek között. A gyerekek 2 éves korára alakul ki az emberit testről a vizuális tudás (S. Nagy 2017).

A vizuális testmodell kialakulása

A gyermek mozgásfejlődésében egy tárgy elérése olyan képességek meglétét jelentik, mellyel a végtag mozgása a megfelelő testtartási jelzéssel párosul. A tárgyelérő viselkedés során a végtagmozgás vizuális és testtartási helyzetei kapcsolatba kerülnek egymással, majd ezek elraktározódva, a testmodell kialakulását eredményezik (Marton, 1970). A testmodell lehetőséget ad arra, hogy a testhelyzettől függő szerveződéssel párhuzamosan több testhelyzet és testmozgás, mint egységes egész vizuálisan tükröződjön a tudatban. A látás és a testhelyzet működése a saját test és a környezet tárgyait egységes felmérése a képi módosuláson belül jöhet létre.

Ez a folyamat lehetőséget teremt arra, hogy a saját testről nyert tapasztalat és a környező tárgyairól szerzett tudás elkülönüljön. A saját test észlelési folyamata beletartozik a szenzomotoros tanulásba, és a beszéd kialakulása előtt megalapozza az én fogalom kialakulását.

Ehhez a fejlődési szakaszhoz nélkülözhetetlen a külső világ vizuális mintázatának észlelése, amelyet fiatal állatkölykök fejlődési sajátosságaival demonstráltak. Erre kiváló példa Held és Hein (1963) kísérlete, melyet a kutatók különböző alomból származó macskákkal végeztek el. Ennek segítségével megállapították, hogy az aktív mozgás elengedhetetlen feltétele a sikeres látási teljesítménynek. Erre a következtetésre azon kísérlet során jutottak, mely szerint egy macskát kijelöltek aktív tagnak, aki szabadon mozgathatta a passzív macskát, amit mozgásképtelenné tettek. Az aktív tag mozgása határozta meg a passzív résztvevő vizuális környezetváltozásait. A látvány mindegyik esetben nagyon hasonló volt, de a passzív tag számára a mozgáshiány miatt nem teljesült a tanulás minden feltétele. Az alábbi kép szemlélteti, a kísérleti situációt, melyben a macskák részt vettek.



1.ábra. Held és Hein (1963, 873. o, 1. ábra) kísérleti berendezése a mozgás és az

ebből következő vizuális visszacsatolás egyenlővé tételére aktívan mozgó (A) és passzívan (P) mozgó mozgás esetén

Kísérletek igazolták, hogy a normál testkép fenntartásához külső és mintázott környezetre van szükség. (Myers és munkatársai (1963), valamint Zubek és Macneill (1967) felnőttekkel felvett észleléstől való megfosztottság kísérletében (Marton, 1970) testképzavar fellépését tapasztalták, ami a téri és saját testen történő közös referencia bázisára utal. Az ideggyógyászatban már ismert tény, hogy a testséma és a téri lokalizáció zavari az agyban keletkezett gyulladásoz károk esetén összhangban jelentkeznek (Denny-Brown, Banker, 1954, In Marton 1970; Crichtley 1965 In Marton 1970). Ahhoz, hogy az én tudat fennmaradjon a saját testen, valamint a külső térítájékoződás akkor lehetséges, ha a működésük együtt sértetlen. Ha a felnőtt személyeket megfosztják a képi környezettől és a kültéri támpontoktól (pl. bekötik a szemét) (Freedman 1961), akkor test lokalizációs zavar lép fel, valamint ezzel együtt gondolati úton ellensúlyozható tudatzavar (Marton 1970).

Testreprezentáció fejlődése

A testreprezentáció fejlődés nyomon követeésének fontossága az előzményekből egyértelműen körvonalazódik. Már a hét hetes magzatok is képesek mozgatni testüket, végtagjaikat, ezek hozzásegítik őket ahhoz, fizikális kapcsolatot tudjanak teremteni környezetükkel. Első életévükben képesek a környezetüktől elkülöníteni saját testüket. Tehát az újszülöttek testi tudása fokozatosan emelkedik ki implicit érzékszervi és motoros tapasztalatok által. A szenzoros és motoros rendszer részleges integráltságról is léteznek bizonyítékok, ennél fogva biztosan beszélhetünk egy korai szenzomotoros tudásról. Újszülöttek tudják utánozni a felnőtteket, ami arra utalhat, hogy a csecsemők részben azonosítani tudják a mozgásmintákat, és képesek reprodukálni azokat. Az utánzás a reciprok kapcsolatok alapjának tekinthető; a társas interakciók előfeltételként funkcionál, mely során kialakul a szelf érzése (Lábadí, 2011). Öthónapos csecsemőknél már megfigyelhetők a szenzomotoros testreprezentáció bizonyítékai. Sharon W. Campbell (1973) Piaget nyomán úgy vélekedett, hogy a gyermekek kezdetben az általuk manipulált tárgyakat egyszerű, differenciálatlan testmozgásként kezelik. Tevékenységeik fokozatosan elveszítik globális jellegüket, mivel motoros cselekvéseik egyre differenciáltabbak és koordináltabbak lesznek. Campbell úgy írta le a gyermeki fejlődés folyamatát, hogy kezdetben a gyermeknek a cselekvéshez szüksége van egy tárgyra, majd az adott tárggyal cselekszik, végül pedig képes lesz tárgy használata nélkül is cselekedni. Ez meglehetősen hasonló ahhoz, mint ahogyan az egocentrikus térszemlélet feledésbe merül a test topográfiájának érzékszervi differenciálódása által. Vagyis a gyermekek ezután nem önmagukat tekintik központnak a környezetük megismerése során (Campbell, 1973).

A vizsgálatok és a tapasztalatok alapján a vizuális-téri reprezentáció az arcra vonatkozóan sokkal korábban kialakul, mint az emberi test topológiai reprezentációjára. Katoa és Konishi (2013) Haith és munkatársai (1977) tanulmánya alapján úgy vélik, hogy a 3-5 hetes csecsemők többnyire csupán az arc széleit pásztázzák, míg 9-11 hetes korukra elkezdik a szemeket nézni, tanulmányozni. A csecsemő első életévében csak sematikus tudással bír az emberi testről az archoz képest (Kato és Konishi, 2013). Az emberi test modellje aránylag hamar kifejlődik, és valószínűleg ez az előfeltétele a vizuális-téri testreprezentáció kialakulásának. A hét

hónapos csecsemők meg tudják különböztetni az ember és az emlősök kategóriáját, mindazonáltal a két év hat hónapos korig a nem lesz részletes a vizuális-téri testreprezentáció (Lukács, 2012).

Slaughter és Heron (2004) megállapították, hogy a tizenöt-tizenhét hónapos gyermekek vizuálisan meg tudják különböztetni az általános megjelenésű testábrát a kevertől. Kutatók úgy vélik, hogy több magyarázata is van annak, hogy miért a test reprezentációja alakul ki később, nem pedig az arcé. Egyesek szerint a testeket észleléssel nehezebben tanuljuk meg, mint az arcokat. Mások úgy vélik, hogy a csecsemők veleszületett emberi arcsémával rendelkeznek, valamint van egy lehetséges interpretáció, mely szerint a csecsemőknek sokkal kevesebb tapasztalata van a testekkel, nem úgy, mint az arcokkal (Lábadi 2011; Lukács 2012; Slaughter és Heron 2011).

Az utánzás fontos szerepet játszik a csecsemők életében, mivel ez hozzájárul az emberi test topografikus reprezentációjának fejlődéséhez (Lábadi 2011; Lukács 2012). Az utánzás segítségével a gyermekek elsajátítják az egyezéseket a belső mozgással összefüggő kifejezések és a külső testreprezentációk között, ezek eredményeként a test egy kiemelkedő elem lesz a többi között, emiatt kívülről is láthatóvá válik (Lukács 2012). Ugyanakkor az utánzáshoz elengedhetetlen az, hogy a gyermek perceptuálisan felismerje és értelmezze a másik személy viselkedését és összeegyeztesse cselekedeteivel, emiatt növekedik a saját testi tudata (Lábadi, 2011; Lukács, 2012).

A kisgyermekek testük ábrázolásának tekintetében fejletlen viselkedést mutatnak. Partiau és munkatársai (2022) vizsgálatukban DeLoache, Uttal és Rosengren (2004) tanulmánya alapján arra a következtetésre jutottak, hogy a gyermekek 2 és fél éves korukig helytelenül vagy egyáltalán nem veszik figyelembe testük valós méreteit, mikor a világ megismerésével foglalatostkodnak. Erre bizonyíték, hogy megszokásszerűen megpróbálnak beférni az autók, székek, házak játékméretű másaiba. Brownell és munkatársai (2007; 2010) különböző tanulmányaikban igazolták, hogy a gyermekek kettő éves koruk végére észlelik és felfogják saját testüket, ám nem tudják még az emberi testet pontosan lerajzolni. Továbbá azt is megerősítették, hogy két és fél éves korukra több testrészt képesek megnevezni a gyermekek, mint amennyit meg tudnak mutatni magukon. Slaughter és Brownell (2011) szerint ez az aszimmetria az egocentrikus perspektívából a felnőttek útmutatása révén fejlődik ki, annak érdekében, hogy beindítsa a testrészek elnevezési tudásának gyarapodását. A szerzők azonban azt közvetítik, hogy a testreprezentáció elsajátításához ezeket a tevékenységeket egy harmadik személy perspektívájából is meg kell erősíteni, mely elősegíti a testrészek elhelyezését, s térbeli összekapcsolását.

Lukács (2012) tanulmánya nyomán, ahogyan a gyermekek fejlődése egyre előrehaladottabb állapotba kerül, úgy a teljesítményük egyre kevésbé fog különbözni a felnőttekétől. Seitz (2003) tanulmányában megmutatkozott, hogy a 4 éves gyermekek csökkent teljesítményt mutattak a személyfelismerés pontosságában, ám bár ez a pontosság 4 éves kortól egészen felnőttkorig folyamatosan fejlődik. Az arcfelismerési teljesítmény 6 éves kor után kezd el pontosabban kifejlődni, továbbá kimutatható volt az is, hogy a fiatalabb korosztálynak gyengébbek a verbális képességeik, vagy még nem tudnak hatékony stratégiát felállítani egy-egy adott szituáció megoldására. Seitz (2003) munkáját felhasználva harmadik életévükben járó gyermekek teljesítménye meglehetősen jobb az egésztestre kiterjesztett vizsgálati feladatokban, mintsem azokban ahol csupán csak az arcra koncentrálnak az

utasítások, vizsgálati elemek. Más kutatások alátámasztják azt, hogy a felnőttekéhez nagyon közel álló eredményeket képesek elérni a 8-10 éves gyermekek a korábban említett feladatokban, ám bár jobb teljesítmény nyújtanak azokban az esetekben, melyekben a testrészek be lettek helyezve valamilyen kontextusba (Lukács 2012).

A tanulmányok alátámasztották, hogy tíz éves korig fejlődik ki a testreprezentáció a gyermekekben, ennél fogva elengedhetetlen, hogy már óvodás korban is nagy hangsúlyt fektessük a testséma fejlesztésére.

Testábrázolás szintjei

Auclair és Jambaque (2015) szerint az emberi test ismeretei rendezettek. A testábrázolásnak három különálló, de egymással összefüggő szintje van, erre utalnak a felnőtt neuropszichológiai kutatások - Longo és munkatársai (2010 In. Auclair, Jambaque 2015), valamint Schwoebel és Coslett (2005) -, továbbá a fejlődéslélektani pszichológiából származó bizonyítékok, melyet Slaughter és Brownell (2011), valamint Slaughter és munkatársai (2004) tanulmányai alapján ítélték meg.

Az első a szenzomotoros szint, azaz a testsémáé, itt többszörös szenzoros és motoros bemeneten alapul a testrészek egymáshoz viszonyított helyzetének rövidtávú megjelenése. Auclair és Jambaque (2015), valamint Rochat (2010) tanulmányát értelmezve a reprezentáció ezen formáját három hónapos kortól tekintik eredményesnek, mikortól a csecsemők saját testüket dinamikus és szervezett entitásként ismerik fel.

A második szinten található a test topográfiai ábrázolása, mely a vizuális információkból származik, ide értve a testrészek határait és közelségi viszonyait. Auclair és Jambaque (2015) arra a következtetésre jutott, hogy a 15 és 18 hó közötti gyermekek képesek megkülönböztetni a tipikus emberi testet a kódolt testektől, ez arra utal, hogy a gyermekek az emberi test vizuális térbeli ábrázolását egy éves koruktól kezdik el elsajátítani, ehhez Slaughter és munkatársai (2002, Slaughter, Heron-Delaney, Christie, 2012) által elvégzett kísérleteit vették alapul. Továbbá kimutatták, hogy kapcsolat van a test ingerek absztraktsága és az életkor között, mikor a csecsemők észlelik a tipikus emberi test alakját a kódolt testek között, minél elvontabb a test, annál inkább pontatlanok a csecsemők (Slaughter 2012 In. Auclair, Jambaque, 2015).

A harmadik szintje a szemantikus testtudás az emberi test lexikális és szemantikai ismeretére, továbbá annak eszközökhöz való viszonyára vonatkozik (Auclair, Jambaque, 2015). Auclair, Jambaque (2015) több kutatást tanulmányozva arra jutottak, hogy az első életévtől a harmadik életévig gyarapodnak az emberi test különböző részeire vonatkozó lexikális ismeretek. A testrészek megnevezésének képessége szoros kapcsolatban van a topográfiai testábrázolással. A több olvasott vizsgálat közül kiemelkedő Camoes-Costa 2011-ben végezett kísérlete, melyben olyan 2 év és 3 és fél éves életkor közötti gyermekeket vizsgált. A gyermekeket megkérte, hogy minden testrészt jelöljenek meg a kísérletező testén. A vizsgálat során megfigyelték, hogy a gyermekek az ízületekkel (pl. térd, csukó, könyök) vagy a nagy testrészekkel (pl. has, comb, fej) szemben sokkal pontosabban nevezték meg a fej részeit, továbbá az is megfigyelhető volt, hogy a nagy testrészeket pontosabban nevezték meg, mint az ízületeket. Crowe és Prescott (2003 In. Auclair, Jambaque 2015), valamint Johnson és munkatársai (1979 In. Auclair, Jambaque 2015) kimutatták az emberi testrészekkel végzett szabad felidézési feladat módszertanát

alkalmazva, hogy a gyermekek lexikális-szemantikus testismeretének szerveződése leginkább a strukturális jelzések használatával határozható meg.

Vizsgálat célja

A gyermekek fejlődésében a megfelelően kialakult testkép, valamint az azzal ekvivalens tendenciában való fejlődés elengedhetetlen. Bizonyított ugyanis, hogy a testkép hiányosságai vezetnek a vizuális észlelés zavaraihoz, amelyben a mozgásfunkció zavarai is jelentős szerepet játszanak. A gyermekek testképében a teljes fejlődésük megmutatkozik, a mozgás fejlődése pedig a test észlelését közvetlenül befolyásolja és javítja. A mozgásos tapasztalatok nyomán nemcsak a testéről, hanem a környezetéről is kialakul egyfajta kognitív térkép (Alkonyi, Rosta, 1996).

Ezzel összefüggésben kutatómunkánk célja a tipikusan fejlődő mintázatról való adatgyűjtés, melynek következtében képet kaphatunk az óvodáskorú gyermekek testséma fejlődéséről. Hiszen a mindennapi pedagógiai gyakorlatban még korántsem központi kérdés az, hogy a testkép mennyiben befolyásolja a gyermekek fejlődését, valamint az, hogy a megfelelő hozzáállás esetén milyen pozitív, illetve negatív hatással vannak a gyermekek fejlődésére. Ha ugyanis negatív impulzusok érik a gyermeket, akkor az a későbbi életükben hátrányt okozhat a kiskori fejlődési visszamaradottság miatt. N. Kollár és Szabó (2004) könyvét olvasva feltételezhető, hogy az énkép szerves részét képezi a személyiségnek, összefüggésben áll más személyiségjellemzőkkel, többek közt a motivációval. Ezt Burns (1982) kutatása alátámasztotta, hogy a jól teljesítő tanulók nem csak pozitívan vélekednek testképükről, de a sikereiknek köszönhetően jó kapcsolatot ápolnak szüleikkel és kortársaikkal egyaránt (N. Kollár-Szabó 2004).

Vizsgálati kérdések

Kérdés: Van-e különbség az életkori övezetek között?

A gyermek viselkedése a 3-6 éves periódusban mélyreható változásokon megy keresztül (Király, 2011). A csecsemő első életévében az archoz viszonyítva csupán sematikus tudással bír az emberi testről (Kato-Konishi, 2013). Viszonylag korán kifejlődik az emberi test modellje és feltételezhetően ez az előfeltétele a vizuális-téri testreprezentáció kialakulásának. Az emberi test topografikus reprezentációjának fejlődésében kiemelkedő szerepet játszik az utánzás a csecsemők életében (Lukács, 2012). Továbbá a 15 és 18 hónap közötti gyermekek képesek megkülönböztetni a tipikus emberi testet a kódolt testektől, ez arra utal, hogy a gyermekek az emberi test vizuális térbeli ábrázolását egyéves koruktól kezdik el elsajátítani (Auclair, Jambaque, 2015). A kisgyermekek testük ábrázolásának tekintetében fejletlen viselkedést mutatnak. A gyermekek 2 és fél éves korukig helytelenül vagy egyáltalán nem veszik figyelembe testük valós méreteit, mikor a világ megismerésével foglalatosságnak. Továbbá azt is megerősítették, hogy két és fél éves korukra több testrészt tudnak megnevezni, mint amennyit képesek megmutatni magukon (Partiau-Conjan-Gaudeuel-Lopez-Vilianin-Pavon-Gomez 2022). A harmadik életévükben járó gyermekek teljesítménye jobb az egésztestre kiterjesztett vizsgálati feladatokban, ellentétben azokkal, akik esetében kizárólag az arca centralizálódik az instrukciók (Lukács, 2012). A négyéves gyermekek rosszabb teljesítményt mutattak a személyfelismerés pontosságában (Seitz, 2003), noha ez a teljesítmény négyéves kortól egészen felnőttkorig folyamatosan fejlődik. Hatéves kor után kezd el az arcfelismerési teljesítmény precízebben kifejlődni (Seitz, 2003).

Kérdés: Melyik feladathelyzet mutatja meg leginkább a testséma fejlődés sajátosságait?

A héthónapos csecsemők képesek megkülönböztetni az embert és az emlősöket, ámbar 2 és fél éves korukig nem lesz teljes a vizuális-téri testrepresentációjuk (Lukács, 2012). A gyermek cselekvéseiben a 3-6 éves korszakban két motiváló erő van jelen, az egyik az önállóságra való igény, a másik az utánzás iránti hajlam (Király, 2011). Az emberi test topografikus reprezentációjának fejlődésében kiemelkedő szerepet játszik az utánzás a csecsemők életében (Lukács, 2012). Az utánzáshoz elengedhetetlen, hogy a gyermek perceptuálisan felismerje és értelmezze a másik személy viselkedését, s összeegyeztesse azt saját cselekedeteivel, ennek következtében fejlődik saját testi tudata (Lábadi, 2011; Lukács, 2012). A harmadik életévükben járó gyermekek gyengébb teljesítmény nyújtanak azokban a feladatok, melyekben az arca centralizálódnak az instrukciók, viszont az egésztestre kiterjesztett vizsgálati feladatokban sokkal jobb eredményt nyújtanak (Lukács, 2012). A fiatalabb korosztálynak gyengébbek a verbális képességeik, vagy még nem tudnak hatékony stratégiát felállítani egy-egy adott szituáció megoldására (Seitz, 2003).

Vizsgálat

Vizsgálati minta

A vizsgálatunk során óvodáskorú gyermekeket válogattunk, akik 3,6 év és 6,8 év közötti korcsoportba tartoznak. A vizsgálati minta 79 gyermekből áll (2. táblázat), ennek oka a kialakult Covid - 19 fertőzés okozta vészhelyzet. A gyermekek több, Veszprém megyei óvodából lettek kiválasztva. A gyermekek átlagéletkora 5,12 év, ebből 39 fiú és 40 lány. Életkorok szerinti megoszlás tekintetében 3,6 év - 4,6 év 27 fő; 4,7 év - 5,6 év 29 fő és 5,7 év - 6,8 év 23 fő vett részt a vizsgálatban.

2. táblázat. Vizsgált minta száma (n), illetve megoszlása életkor és nem szerint

	Átlag életkor	Nem: fiú/lány	3,6 ÉV – 4,6 ÉV	4,7 ÉV – 5,6 ÉV	5,7 ÉV – 6,8 ÉV
N	5,12 év	39/40	27	29	23

Vizsgálati módszer

A vizsgálat során egy funkcionális, játékos, négy feladtból álló feladatsort állítottunk össze. A feladatok dokumentálásához mintavételi kartonokat szerkesztettünk össze, melyeken minden gyermek teljesítményét feltüntettük a feladatok elvégzése közben (1. melléklet). A mérőeszközöket saját kezűleg készítettük el a gyermekek számára, a játékorientáltság szempontját figyelembe véve, továbbá ügyeltünk az eszközök tartósságára, azonfelül arra is, hogy használatuk egyszerű legyen, ne okozzon nehézséget a gyermekek számára.

Vizsgálat feladatai, mérőeszközei

A vizsgálatunk első feladata (2. melléklet) egy emberi test összeillesztése volt. A feladat felvezetéseként egy rövid mesét mondtunk a gyermekeknek, annak érdekében, hogy

kellően felkeltse a figyelmüket, s beleélhessék magukat a szerepbe, melynek hatása ösztönzően hat a gyermekekre, ezáltal céljukká válik a tevékenység minél precízebb megoldása. A gyermekek választhattak a fiú és lány babák közül, melyeket hat-hat részre daraboltunk fel. A feladat fő célja a pontos helyen történő összeillesztés volt, mely során figyelembe vettük az oldaliságot. A feladatban összesen 12 pontot lehetett elérni.

Második vizsgálati mérőeszközünk (3. melléklet) egy rajzolt testábra volt, melyen meg kellett jelölniük az általunk meghatározott testrészeket, melyeket kategorizálva pontoztunk. Ebben a feladatban megfelelő helyen történő jelölés esetén 2 pont járt, kisebb eltéréssel a pontos hely közelében 1 pont, rossz testrész, illetve kihagyás esetén pedig nem járt pont. A feladatban öt testrész megjelölését kértük a gyermekektől. A fej, a nyak, a combok, a tenyerek, valamint a has kerültek központi szerepbe. A feladatban összesen 10 pontot lehetett elérni.

A harmadik feladatban (4. melléklet) az emberi fej részein volt a hangsúly, el kellett elhelyezniük az általunk készített fejrészeket az arc nélküli fejen és itt szintén választhattak fiú és lány közül. Az első feladathoz hasonlóan, itt is elmondtunk a gyermekeknek egy mesét, amely az előző folytatása volt, így visszazökkentettük a gyermekeket a dramatikus szituációba. Ebben a feladatban arra összpontosítottunk, hogy a gyermekek helyesen el tudják helyezni a fej részeit a pontos helyre. Amennyiben az oldaliság nem volt megfelelő azt külön feltüntettük a mintavételi kartonon. Abban az esetben, ha megfelelő helyre helyezte el a gyermek a részeket, akkor 2 pont járt, 1 pont, ha kis eltéréssel, de a pontos hely közelébe helyzetbe, illetve nem járt pont, ha rossz helyre helyezte az adott fejrészt a gyermek. Ebben a feladatban összesen 10 pontot lehetett elérni.

Végül az utolsó, negyedik feladatban megkértük a gyermekeket, hogy rajzolják le a saját arcukat úgy, amilyennek önmagukat gondolják. A vizsgálat során nem látták saját tükörképüket, így az emlékezetükre hagyatkozva kellett elkészíteniük a rajzot. A feladat folyamán azt figyeltük, hogy a szemeket, a füleket, az orrot és a száját megrajzolták-e a gyermekek, és ha igen, akkor jó helyre helyezték-e el. A pontozás ebben a feladatban úgy épült fel, hogyha az oldaliság nem volt megfelelő azt külön jelöltük. Amennyiben megfelelő helyre helyezte el a gyermek, akkor 2 pont járt, 1 pont járt a pontos helytől való kis eltérés esetén, illetve 0 pontot kaptak, ha rossz helyre helyezték, vagy teljesen kihagyták az adott testrészt a gyermekek. Ebben a feladatban összesen 12 pontot lehetett elérni.

Eredmények

Az elérhető összes pontszám a vizsgálat során 44 pontban volt maximalizálva. A feladatok során különböző pontozási skálát alkalmaztunk. Az első feladat során összesen 12 pontot érthettek el a gyermekek, minden helyes testrészét 2 pont járt. Amennyiben a testrésznek az oldalisága eltért a helyestől, abban az esetben 1 pontot levontunk, valamint, ha a gyermekek rossz helyre helyezték el a testrészt, abban az esetben nem kaptak pontot az adott testrésze. A második és a harmadik feladat során 10-10 pontot lehetett elérni. Jelen feladatok esetében a pontozási skála megegyezik. Eszerint minden jó megoldásért 2 pontot kaptak a gyermekek, amennyiben a pontos hely közelében helyezték/jelölték az adott részt, akkor 1 pontot kaptak. Túl távoli hely, valamint rossz helyen való elhelyezés esetén nem kaptak pontot a gyermekek. A

negyedik feladatban a megadott testrészek alapján vizsgáltuk a gyermekek rajzait, mely alapján minden helyesen megrajzolt és elhelyezett testrészt 2 pont, kisebb eltérések esetén 1 pont volt kapható. Az érzékszerv hiányáért, rossz helyen való elhelyezéséért 0 pontot kaptak a gyermekek. A feladatban összesen 12 pontot lehetett elérni. Életkorok szerint átlagolva az elért pontszámokat megfigyelhető (3. táblázat), hogy a 3,6 év – 4,6 év és a 5,7 év – 6,8 év korcsoportok szignifikánsan különböznek teljesítményükben.

3. táblázat. Az összes pontszám átlagolt eredménye korcsoportok szerinti megoszlásban

	3,6 év – 4,6 év	4,7 év – 5,6 év	5,7 év – 6,8 év
Összes pontszám	26,074	32,966	36,217

Valamint kielemeztük az egyes feladatok átlagos pontszámait SPSS próbákkal, melyeket egyszempontos varianciaanalízissel végeztük el. A vizsgálatban minden próbában és minden életkori övezetben szignifikáns különbséget találtunk (4. táblázat). Az eredmények szerint megfigyelhető, hogy a gyermekek az életkor előrehaladtával jelentős fejlődésen mennek keresztül főként 3,6 év és 6,8 év korcsoportok között. A 3,6 év – 4,6 év, valamint az 5,6 év – 6,8 év korcsoportok között még finomodnak a testsémával kapcsolatos tudások.

4. táblázat. Az egyes feladatok átlagos pontszáma életkorcsoportokra bontva

Feladattípusok	3,6 év – 4,6 év	4,7 év – 5,6 év	5,7 év – 6,8 év	Elérhető összespontszám
Emberi test	7,7778	9,5862	10,5217	12
Testábra	7,5185	8,0690	9,3913	10
Fejrészei	5,9259	7,2414	8,5652	10
Arcrajz	4,8519	8,0690	7,7391	12

A korcsoportok között minden feladat során találtunk különbséget, melyeket a statisztikai próbák igazoltak (5. táblázat). Ezek következményében feltételezhetjük, hogy van különbség az életkori csoportok testsémadata között.

5. táblázat. A feladatok közötti különbségek

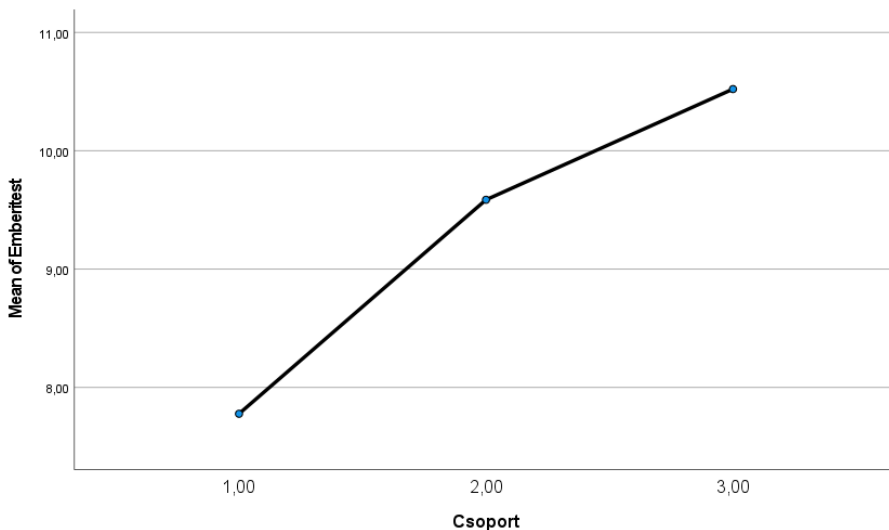
Feladattípusok	DF	F	Sig.
Emberi test	2	5,670	,005
Testábra	2	6,524	,002
Fejrészei	2	8,431	,000
Arcrajz	2	9,620	,000

Majd ezt követően megvizsgáltuk minden egyes feladatcsoporton belül, hogy a korcsoportok között igazolható-e fejlődési különbség (6. táblázat).

6. táblázat. Korcsoportok közötti fejlődési különbségek

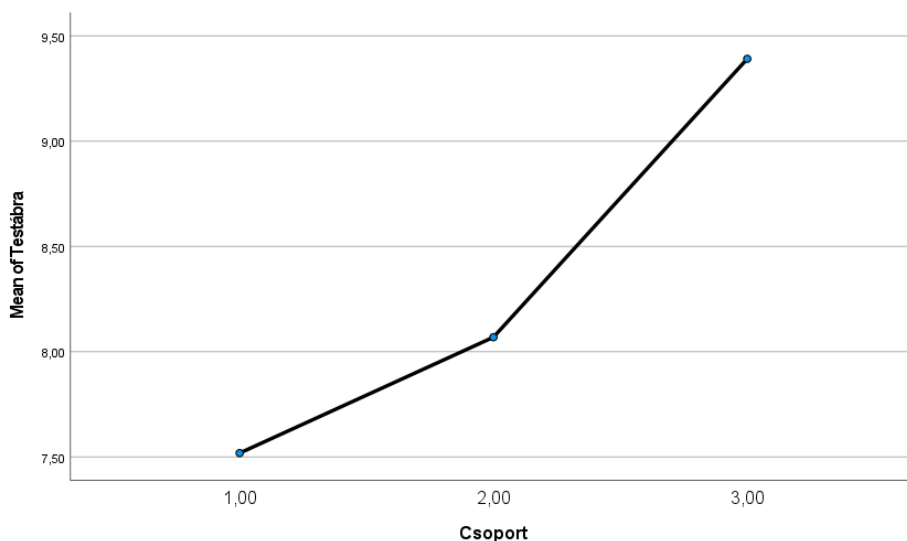
		Átlag különbség	Sig.
Emberi test	4 év	-1,80843	,075
	5 év		
	4 év	-2,74396	,005
	6 év		
Testábra	4 év	-1,87279*	,002
	6 év		
Fej Részei	4 év	-2,63929*	,000
	6 év		
Arc Részei	4 év	-3,21711*	,000
	5 év		
	4 év	-3,21711*	,003
	6 év		

Az „Emberi test” feladat során egyes korcsoportok között található teljesítmény béli különbség. A 3,6 év – 4,6 évesek teljesítménye szignifikánsan különbözik a 4,7 év – 5,6 évesek és az 5,7 év – 6,8 évesekétől. A mellékelt ábrán jól megtekinthető, hogy a gyermekek fejlődése lineárisan fejlődik (2. ábra). 3,6 év – 4,6 év és 4,7 év – 5,6 év közötti periódusban egy meredekebb fejlődési vonal látható, mely arra enged következtetni, hogy ebben az időszakban egy intenzívebb fejlődésen megy keresztül a gyermek testsémája. A 4,7 év – 5,6 év és 5,7 év – 6,8 év közötti intervallumban a fejlődés intenzitása csökken, de még továbbra is jelen van.



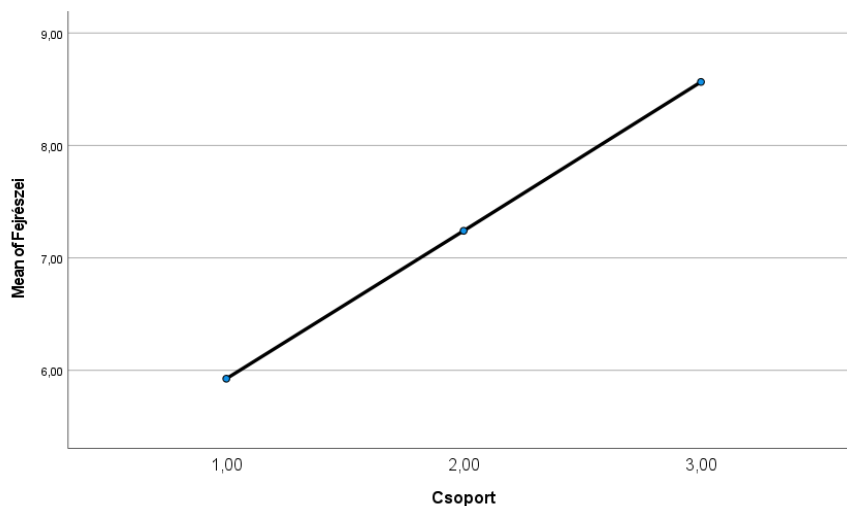
2.ábra. Az „Emberi test” feladat során fellelhető szignifikancia fejlődésgörbéje

A „Testábra” vizsgálatfeladat során a csoportok között is található minőségi különbség. A 3,6 év – 4,6 évesek eredménye az 5,7 év – 6,8 évesekétől, valamint 3,6 év – 4,6 évesek teljesítménye a 5,7 év – 6,8 évesekétől szignifikánsan eltér (3. ábra). Ennél a feladatnál az ábra segítségével megtekinthető, hogy a fejlődés intenzitása ellentétes az „Emberi test” feladatával. A gyermekek testtopológiája testrészek és ízületek tekintetében még fejletlen, csupán a nagytestrészeket tudják behatárolni, mint például a kar, a láb, a has, a fej stb.



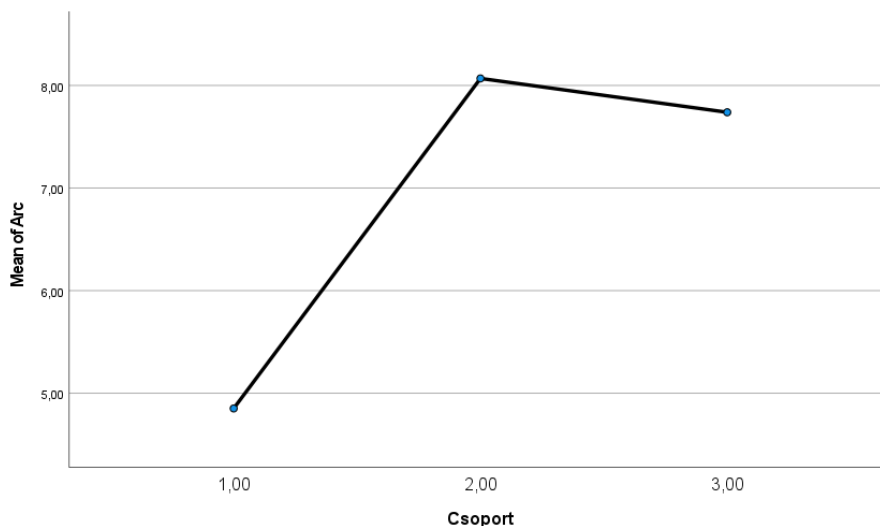
3.ábra. A „Testábra” feladat folyamán megtalálható szignifikancia fejlődésgörbéje

A „Fej részei” teszt kapcsán az életkori csoportok között található produktivitás béli differencia. A 3,6 év – 4,6 évesek produktuma az 5,7 év – 6,8 évesekétől szignifikánsan különbözik (4. ábra). A fejlődési vonalban jól láthatóan nincsen törés, ennek következtében feltételezhető, hogy a gyermekek folyamatosan bővítik ismereteiket, fejlettségüket. Lukács (2012) tanulmánya kapcsán már korábban említve, a harmadik életévükben járó gyermekek teljesítménye kiemelkedőbb egy egésztestre vonatkozó vizsgálat során, ellenben az arca redukáltakéval.



4.ábra. A „Fejrészei” feladat során jól követhető az arc részleteinek felismerési képességének szignifikáncikus fejlődésvonala

Az „Arcrajz” feladat kapcsán az életkori csoportok között fellelhető teljesítmény béli eltérés. A kicscsoportba tartozó gyermekek képesek megrajzolni fejük formáját, de a testükkel együtt, valamint a szem és a száj rajzolása jellemző a korcsoportra. A 4,7 év – 5,6 év csoportba tartozó gyermekek már képesek test nélkül is rajzolni, továbbá megjelenik a haj és az orr megrajzolásának igénye. A nagycsoportosok már képesek pontos, arányos emberi arcot rajzolni annak minden érzékszervével, illetve a fül megrajzolásának igénye is csatlakozik a korábbi folyamathoz. A 3,6 év – 4,6 évesek eredménye az 5,7 év – 6,8 évesekétől, valamint 3,6 év – 4,6 évesek teljesítménye az 5,7 év – 6,8 évesekétől szignifikánsan eltér (5. ábra).



5. ábra. Az „Arcrajz” feladat folyamán megfigyelhető szignifikancia fejlődésvonala

Összefoglalás

A feladatok többségének teljesítésében jelentős különbség mutatkozott az életkori övezetek között. Ezen eredmények fényében feltételezhető, hogy a gyermekek testséma fejlődése a 3,6 év - 5,6 év közötti intervallumban egyenes fejlődési útvonalat jár be tipikus fejlődés mellett. Úgy tűnik, hogy a kapott eredmények illeszkednek más kutatások empirikus tapasztalataihoz, vagyis hogy a testséma és testkép fejlődése intenzív fejlődési utat jár be ebben az életkori övezetben. A gyermek fejlődése, tájékozódó viselkedése a testsémáján mélyrehatóan a 3 év – 6 év periódusában megy végbe (Király, 2011).

Az előbb említett intenzív fejlődési folyamatot egy lassabb fejlődés követi, ami arra enged következtetni, hogy a testséma fejlődése hosszú utat jár be, ami számos pedagógiai és pszichológiai konzekvenciát hordoz magába, mint például a gyakorlást, fejlesztést, utánkövetést. A vizsgálat csatlakozni tud Király (2011) kutatásához, aki korábbi kutatásában ennek a fejlődésnek az elnyújtott útvonalát írta le. Ezen adatok tudatában úgy vélhető, hogy a testséma fejlődése nem tagolható pontokra, nem szakaszosan fejlődik, hanem hosszú folyamaton keresztül megy végbe. Azonban meg kell jegyezni, hogy nem minden vizsgálat véli úgy, hogy a testséma fejlődése egy folyamat, sokkal inkább úgy tartják, hogy a testséma egy veleszületett mechanizmus.

Slaughter és munkatársai (2011) elgondolásával nem ért egyet minden kutató, ugyanis többen veleszületett mechanizmusok fontosságát hangsúlyozzák. Csecsemőkkel és kisgyermekkel végzett kutatásaik során arra a következtetésre jutottak, hogy a testek perceptuális feldolgozása általános tanulási mechanizmusok által szerzett, tapasztalat-függő folyamatnak tekinthető.

A vizsgálat arra enged következtetni, hogy a testsémával kapcsolatos fogalmi tudás beépülése egy folyamatosan fejlődő terület, melynek jelenléte nélkülözhetetlen a gyermeki tudás fejlődésében, valamint a környezet megismerésében. A fejlődés különböző intenzitást mutat egyes területeken, valamint más-más életkori szakaszokban.

Irodalom

- Alkonyi M., & Rosta, K. (eds., 1996). *Taníts meg engem!* Logopédiai Kiadó, Budapest
- Auclair L., & Jambaqué, I. (2015). Lexical – semantic body knowledge in 5- to 11- year-old children: How spatial body representation influences body semantics. *Child Neuropsychology*, 21(4), 451–464
- Camões-Costa, V., Erjavec, M., & Horne, P. J. (2011). Comprehension and production of body part labels in 2- to 3-year-old children. *The British Journal of Developmental Psychology*, 29(3), 552–571.
- Fazekasné, F. M. (2013). *Orientációs képességek fejlesztésének módszertana*, ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar.
- Held, R., & Hein, A. (1963). Movement-produced stimulation in the development of visually guided behavior. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 56(5), 872-876.
- Katoa, M., & Konishib Y. (2013). Where and how infants look: The development of scan paths and fixations in face perception. *Infant Behavior & Development*, (36) 32– 41
- Király, T., & Szakály, Zs. (2011). *Mozgásfejlődés és a motorikus képességek fejlesztése gyermekkorban*. Dialóg Campus Kiadó.
- Lábadi, B. (2011). A lábujjától a feje búbjáig. A testreprezentációtól. In: Deák, A., Nagy, L., & Péley, B. (eds.) *Lélek-képek. Tanulmányok a 60 éves Révész György tiszteletére*. Pro Pannonia Kiadói Alapítvány, Pécs, 119–131.
- Lukács, D. (2012). *Van-e inverz hatás az emberi testre az óvodáskorú gyermekeknél?*. Pécsi Tudományegyetem
- Marton, M. (1970). Tanulás, vizuális-poszturális testmodell és a tudat kialakulása. *Magyar Pszichológiai Szemle*, (27), 182–197.
- N. Kollár, K., & Szabó, É. (2004). *Pszichológia pedagógusoknak*. Osiris Kiadó Kft., Budapest
- Partiau, J., Conjan, T., Gaudeuel, J., Lopez-Vilianin, G., & Pavon, A. G. (2022). Improving Body Representation and Motor Skills with a Preschool Education Program: A Preliminary Study. *Children*, (9) 117.
- Rochat, P. (2010). The innate sense of the body develops to become a public affair by 2–3 years. *Neuropsychologia*, 48(3), 738–745.
- S. Nagy, Z. (2017) Eötvös Loránd Tudományegyetem Pszichológiai Intézet, Budapest Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet, Budapest A testleképződés integratív modellje, *Magyar Pszichológiai Szemle*, 72. (3/6), 401–425.
- Seitz, K. (2003). The Effect of Changes in Posture and Clothing on the Development of Unfamiliar Person Recognition. *Appl. Cognit. Psychol*, (17), 819–832.
- Slaughter, V., & Brownell, C. A. (2011). *Early development of body representations*. Cambridge University Press, Cambridge.
- W. Campbell S. (1973). *Body schema development in 3 to 6 year old children*. The University of British Columbia

Mellékletek

1. számú melléklet – Mintavételi karton

1. Emberi test Pontszám: /12 pont
(Minden helyes helyre tett darab 2 pont)

Baba	Fej	Törzs	Jobb láb	Bal láb	Jobb kéz	Bal kéz
Fiú/Lány						

2. Testrészek elhelyezkedése a testábrán

Pontszám: /10 pont

Sorszám	Testrész	2 (Megfelelő helyen)	1 (A pontos hely közelében)	0 (Rossz helyen)
1	Has			
2	Fej			
3	Tenyér			
4	Combok			
5	Nyak			

3. Fej részei

Pontszám: /10 pont

Rész	Oldaliság nem megfelelő	2 (Megfelelő helyen)	1 (A pontos hely közelében)	0 (Rossz helyen)
Szem				
Jobb fül				
Bal fül				
Orr				
Száj				

4. Saját arcuk megrajzolása

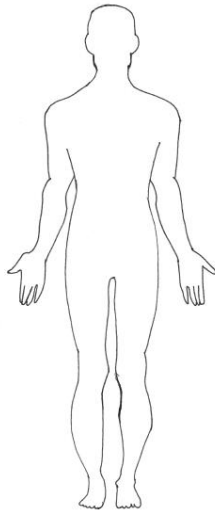
Pontszám: /12pont

Rész	Oldaliság nem megfelelő	2 (Megfelelő helyen)	1 (A pontos hely közelében)	0 (Rossz helyen)
Jobb szem				
Bal szem				
Jobb fül				
Bal fül				
Orr				
Száj				

2. számú melléklet – „Emberi test” feladat



3. számú melléklet – „Testábra” feladat



4. számú melléklet – „Arc részei” feladat

