



Závoti Józsefné (szerk.):

# A SEGÍTŐ PEDAGÓGIA A SPEKTUSAI II. Tanulmánykötet

**Závoti Józsefné (szerk.):**

**A SEGÍTŐ PEDAGÓGIA ASPEKTUSAI II.**

**Tanulmánykötet**

# A SEGÍTŐ PEDAGÓGIA ASPEKTUSAI II.

## Tanulmánykötet

**Szerkesztette:**  
**Závoti Józsefné**

**A tanulmánykötet szerzői:**

**Babai Zsófia**  
**Csiha Tünde Noémi**  
**Frang Gizella**  
**Giczi Barnabásné Fehér Ágnes**  
**Gödéné Török Ildikó**  
**Kéri Katalin**  
**Kovácsné Vinkovics Éva**  
**Molnár Csilla**  
**Pásztor Enikő**  
**Révész József**  
**Révészné Pálfi Krisztina**  
**Somogyi Anett**  
**Varga László**



**SOPRONI EGYETEM KIADÓ**  
**SOPRON, 2023**

**Felelős kiadó:**

**Prof. dr. Fábíán Attila** a Soproni Egyetem rektora

**Szerkesztő:**

**Dr. Závoti Józsefné PhD** egyetemi docens

Soproni Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar Neveléstudományi és Pszichológiai Intézet

**Szerzők:**

**Babai Zsófia – Dr. Kovácsné Vinkovics Éva**

nyelvtanár, tanársegéd,

Soproni Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar  
Társadalom-, Szociális és Kommunikációtudományok Intézet

**Giczi Barnabásné Fehér Ágnes** egyetemi tanársegéd, Soproni

Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar

Neveléstudományi és Pszichológiai Intézet

**Gödéné dr. Török Ildikó** ny. főiskolai docens,

Soproni Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar

Társadalom-, Szociális és Kommunikációtudományok Intézet

**Dr. Molnár Csilla PhD** egyetemi docens,

Soproni Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar

Társadalom-, Szociális és Kommunikációtudományok Intézet

**Révész József** egyetemi tanársegéd,

Soproni Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar

Művészeti és Sporttudományi Intézet

**Somogyi Anett** egyetemi tanársegéd,

Soproni Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar

Művészeti és Sporttudományi Intézet

**Csiha Tünde Noémi**

egyetemi tanársegéd, Soproni Egyetem,

Soproni Egyetem Benedek Elek Pedagógiai Kar  
Neveléstudományi és Pszichológiai Intézet

**Dr. Frang Gizella PhD** egyetemi adjunktus,

Soproni Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar

Társadalom-, Szociális és Kommunikációtudományok Intézet

**Prof. Dr. Kéri Katalin** egyetemi tanár,

Soproni Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar

Neveléstudományi és Pszichológiai Intézet

**Dr. Pásztor Enikő PhD** egyetemi docens,

Soproni Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar

Neveléstudományi és Pszichológiai Intézet

**Révészné Pálfi Krisztina** művésztanár,

Soproni Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar

Művészeti és Sporttudományi Intézet

**Dr. habil Varga László** egyetemi docens,

Soproni Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar

Neveléstudományi és Pszichológiai Intézet

**Lektor:**

**Tengerdi Antal**, c. egyetemi docens Soproni Egyetem, Benedek Elek Pedagógiai Kar

Társadalom-, Szociális és Kommunikációtudományok Intézet

ISBN (print) 978-963-334-486-6

ISBN (pdf) 978-963-334-487-3

DOI: <https://doi.org/10.35511/978-963-334-487-3>

A kötet felhasználására a CC – Creative Commons ezen rendelkezései vonatkoznak:

CC BY-NC-ND 4.0, Nevezd meg! – Ne add el! – Ne változtasd!



További felhasználás esetén a szerzőre hivatkozni kell.

A webes hivatkozások utolsó kontrollja és a kötet lezárásának dátuma: 2023. 04. 20.

**Borítókép:**

Értelmileg érintett felnőttek napközi otthonában egyetemi hallgatók és gondozottak által készített kéznyomat-montázs.

Fotó: Németh Tamás

Nyomdai munkák: Lóvér-Print Nyomdaipari Kft, Sopron, Ady Endre u. 5

**A kiadvány támogatója: MTA Soproni Tudós Társaság  
Pedagógiai Szakbizottság**



## Tartalomjegyzék

Előszó .....	7
<i>BABAI ZSÓFIA – DR. KOVÁCSNÉ VINKOVICS ÉVA</i> METHODISCHE EMPFEHLUNGEN FÜR DEN FREMDSPRACHENERWERB VON LEGASTHENIKER*INNEN .....	8
<i>CSIHA TÜNDE NOÉMI:</i> INTENZÍV ÉS VÁLTOZATOS MOZGÁSOS CSELEKVÉSEKKEL A VILÁG MEGISMERÉSÉÉRT ÉS AZ EGÉSZSÉGES SZEMÉLYISÉGFEJLŐDÉSÉRT – A DRÓN KOORDINÁCIÓS KÉPESSÉG-FEJLESZTŐ HATÁSA AZ ÓVODÁS ÉS A KISISKOLÁS KORÚ GYERMEKEKRE .....	19
<i>FRANG GIZELLA:</i> COVID MINT FEJLŐDÉSI HÁTRÁNY A BÖLCSÖDÉS KOROSZTÁLYBAN.....	27
<i>GICZI BARNABÁSNÉ FEHÉR ÁGNES:</i> ATTITÜDVIZSGÁLAT AZ ÓVODAPEDAGÓGUSOK KÖRÉBEN AZ AUTIZMUS SPEKTRUM ZAVARRAL ÉLŐ GYEREKEK INTEGRÁLT ÓVODAI NEVELÉSÉRŐL .....	46
<i>GÖDÉNÉ TÖRÖK ILDIKÓ:</i> TEGYÜNK MEG MINDENT EGY EMBERSÉGES, MEGÉRTŐ, ELŐÍTÉLETMENTES, EMPATIKUS VILÁGÉRT! .....	59
<i>KÉRI KATALIN:</i> A SIKETNÉMÁK ÉS VAKOK NEVELÉSÉNEK KEZDETEI SPANYOLORSZÁGBAN .....	66
<i>MOLNÁR CSILLA:</i> TRAUMA ÉS FELEJTÉS ÁBRÁZOLÁSA EGY KORTÁRS FILMBEN .....	78
<i>PÁSZTOR ENIKŐ:</i> INKLUZÍV SZEMLELETFORMÁLÁS A MIGRÁCIÓ VONATKOZÁSÁBAN .....	86
<i>RÉVÉSZ JÓZSEF:</i> A ZENEI KREATIVITÁS TRANSZFERHATÁSAI .....	110
<i>RÉVÉSZNÉ PÁLFI KRISZTINA:</i> SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS AZ INTERAKTÍV KONCERTPEDAGÓGIA ESZKÖZEIVEL .....	122
<i>SOMOGYI ANETT:</i> KENYERES ELEMÉR ÉS A „KISDEDNEVELÉS” .....	129
<i>VARGA LÁSZLÓ:</i> KISGYERMEKKOR – A BOLDOGSÁG KULCSA.....	140

Csiha Tünde Noémi: Intenzív és változatos mozgásos cselekvésekkel a világ megismeréséért és az egészséges személyiségfejlődésért - a drón koordinációs képesség-fejlesztő hatása az óvodás és a kisiskolás korú gyermekekre.

In: Závoti Józsefné (szerk.): A segítő pedagógia aspektusai II.: Tanulmánykötet. Soproni Egyetem Kiadó, Sopron, 2023, 19-26. o

\*

**Csiha Tünde Noémi**

*Soproni Egyetem Benedek Elek Pedagógiai Kar*

**INTENZÍV ÉS VÁLTOZATOS MOZGÁSOS CSELEKVÉSEKKEL A  
VILÁG MEGISMERÉSÉÉRT ÉS AZ EGÉSZSÉGES  
SZEMÉLYISÉGFEJLŐDÉSÉRT  
- A DRÓN KOORDINÁCIÓS KÉPESSÉG-FEJLESZTŐ HATÁSA AZ  
ÓVODÁS ÉS A KISISKOLÁS KORÚ GYERMEKEKRE**

A személyiséget alkotó képességeket alap- és speciális képességek szerint csoportosítják. Az alapképességek körébe három képességszort tartozik, ezek közül az elsőt a kognitív képességek alkotják. Fő szerepük abban áll, hogy megteremtik a lehetőséget az ember számára a világ megismerésére, biztosítják az ember és a világ közötti információáramlást. Ide tartozik az érzékelés, az észlelés, a figyelem, az emlékezés, a gondolkodás, az érzelem vagy akár a fantázia. A második csoportba sorolják a kommunikatív képességeket, ezek az információközlésben és a személyközi kommunikációban játszanak fontos szerepet. Ehhez a területhez tartozik a beszéden kívül az írás és az olvasás is. A harmadik csoportba a pszichomotorikus képességek tartoznak, amelyek a helyváltoztatás, a fizikai aktivitás és az élettevékenységek alapjául szolgálnak. A pszichomotorikus képességek rendszerén belül elkülönítik a kondicionális képességeket (ilyen az erő, a gyorsaság és az állóképesség) illetve a koordinációs képességeket (utóbbiak között található a kineztezés, az egyensúly, a ritmus, a gyorsasági koordináció és a térbeli tájékozódás). (A pszichomotorikus képességek körét bővíti az ízületi mozgékonyaság is, de ezt nem sorolják alkategóriába.) Az alapképességekre a komplex, vagy speciális) képességek épülnek. Az alapképességek fejlődése és fejlesztése a komplex képességek fejlődésének a feltételrendszerét teremti meg. (Király és Szakály, 2011, 79-80.o.)

Az ember életét a csecsemőkortól kezdve mindvégig jellemzi a mozgásos ismeretek, mozgásos cselekvések elsajátítása és alkalmazása, amelyek nemcsak a testi fejlődéshez nélkülözhetetlen

ingereket hivatottak biztosítani, hanem a pszichikus folyamatok fejlődésének is az alapját képezik. Emiatt a motorikus képességeket a személyiség részének tekintik, fejlesztésüket az intézményes oktatás is rendkívül fontosnak tartja, minden szinten. (Ezt a célt támogatja napjainkban az iskolás korosztály számára bevezetett mindennapi testnevelés is.) Ha a motorikus képességek fejlődése nem történik megfelelő ütemben, az hátrányosan hat a személyiségfejlődésre. Piaget<sup>6</sup> (1952) gyermeki intelligencia eredetéről megfogalmazott alapvetése volt, hogy a kognitív képességek a mozgásfejlődés bázisán tudnak kibontakozni, a mozgás és a szellemi fejlődés egymással összefüggő fogalmak. A humánkineziológia terület kutatói arra az eredményre jutottak, hogy a mozgástervezés és a gondolkodás alapját analóg idegrendszeri működés biztosítja, amely az információgyűjtésen, valamint az azonnali pontos információfeldolgozáson alapul. „A test függőleges helyzete megnyitja az utat a gyermek előtt a környezet, a kitarulkozó világ mind alaposabb és teljesebb megismerésére. Ezáltal a kisgyermek életében a mozgás már nem csak egy módja marad az elmozdulásnak, hanem lehetőség önmaguk, mások, a környezetük és a környezetükben lévő tárgyak megismerésére”. (Györi, 2002, 262–269.o.) (Király és Szakály, 2011, 79-80.o.)

Ezért is fontos, hogy a kezdetben a csecsemőt, majd később a kisgyermeket a szenzomotoros időszakról kezdve ingerdús környezet vegye körül, amely a fejlődés vonatkozásában az első években megszerzett alapoktól a konkrét műveletek, majd a hierarchikusan kialakuló absztrakt gondolkodás irányába mutat. Az idegrendszer belső érését külső, környezeti ingerek nagy mértékben stimulálják. Ezért azoknál a gyermekeknél garantált a töretlen fejlődés, akiknek van esélyük nagy mennyiségű látási, hallási, érintési, egyensúlyozási, valamint hely-, és helyzetértékelési ingerrel találkozni. Specifikus ingerekre a fejlődő központi idegrendszernek van szüksége. Az ingerek váltják ki azt az ingerületi állapotokat, amelyeknek az ismétlődései a központi idegrendszerben kialakuló szinapszisok rögzüléséhez, megszilárdulásához vezetnek. (Király és Szakály, 2011, 79-80.o.)

Az idegrendszer érzékelési funkciói, valamint a mozgások szabályozásáért és a gyermeki viselkedésért felelős funkciók az első hét életévben mutatják a legintenzívebb fejlődést. Ez az időszak meghatározó jelentőségű a gyermek fejlődésében, ezért mindenekelőtt ebben az időszakban kell minél változatosabb mozgásingerhez juttatni őt. Stoppard<sup>7</sup> (1997) ezt az időszakot huszonnégy, Király és Szakály tartalmi és módszertani ismérvek alapján hat

---

<sup>6</sup> Piaget, J. (1952): The Origins of Intelligence in Children. International Universities Press. New York.

<sup>7</sup> Stoppard M. (1997): Mit tud a gyerek? Játékos képességvizsgálatok. Park Könyvkiadó, Budapest.

mozgásfejlődési periódusra tagolja, részletes leírást nyújtva az egymást követő szakaszokról. (Király és Szakály, 2011, 32.o.)

A Király és Szakály-féle rendszerezésben az óvodás korosztályt érintő szakasz a funkcionális mozgásformák ötödik szakasza, mely három éves kortól öt éves korig tart. A gyermek már része az intézményes oktatási rendszernek, a szakasz vége az iskolaérettség irányába mutat. Az intézményes oktatásba való bekerülés, ha ebben korábban nem volt része, a változások korszakát jelenti számára. Az életszakaszra jellemző vonások a játékoság és a fantázia kibontakozása. A gyermek gondolkodását ekkorra átszövik a vágyai, nem jellemző a tárgyilagos világszemlélet. A társas kapcsolataiban megkülönbözteti a számára ismeretleneket, akiket idegenekként is kezel. A mozgásbiztonságban való előrehaladása, a világgal tapasztalati úton való ismerkedése önbizalommal ruházza fel. Ebből fakad, hogy cselekvései szintjén hangsúlyosabbá válik az imitációs kedv és az autonómiára való törekvés. Ez utóbbinak azért van jelentősége, mert arra sarkallja a gyermeket, hogy kellő motiváció birtokában a feladatok végrehajtása során a számára kevésbé kényelmes szakaszokban is felülkerekedjen a feladathelyzetben. Ezért nagyon fontos, hogy olyan feladatok elé állítsuk a gyermeket, amelyben kedvét leli és amelyekben életbe tud lépni az intrinzik motiváció mechanizmusa. A fejlődés több területen intenzív el ebben az időszakban. A gondolkodás fejlődése, a beszédfejlődés, az érzelmi fejlődés és a mozgás fejlődése egymást kiegészítve történik. Ha a folyamat a felsorolt területeken zavartalan, nem törik meg, a mozgásfejlődés és a mozgás-közvetítette ingerek az agy hierarchikus fejlődését és a megfelelő személyiségfejlődést készítik elő. Ha viszont a folyamat akadályozott, vagy késleltetett - akár szubjektív, akár objektív tényező által -, az személyiségfejlődési problémához vezet. A személyiségfejlődési problémán a szakemberek általában mozgásterápiával próbálnak segíteni. A mozgásterápia azonban csak abban az időszakban hatékony, amelyben a fiatal idegrendszer rugalmassága azt még lehetővé teszi. (Király és Szakály, 2011, 41-42.o.) Lakatos (1999) felhívja rá a figyelmet, hogy az ötéves korosztálynál az ilyen zavarok már jól azonosíthatóak, ami a segítő fejlesztés irányába tudja mozdítani a folyamatokat.

Az ugyanezen rendszerezés szerinti hatodik mozgásfejlődési szakasz szintén fontos e tanulmány szempontjából, mert az öt éves kortól hét éves korig terjedő időszak jellemzőit tekinti át. Ebben az életkorban a gyermek fejlettsége az iskolaérettség referenciájához képest már jól viszonyítható, emellett a szellemi érettség mozgásos tesztekkel is könnyebben felmérhető. Itt már nagy biztonsággal megállapítható a fejlettségben való esetleges lemaradás. A szakirodalom az első "alakváltozásnak" is nevezi az időszakot. A mozgásszegény életmódot folytató gyerekeknél a mozgásos cselekvések térbeli, időbeli és dinamikai jellemzői nem



lesznek megfelelőek, szinte “újratervezést” kívánnak, mert a növekedés üteme nem lesz összhangban a biomechanikai rendszert érintő változásokkal. Ezzel magyarázható, hogy ebben az időszakban a fejlődésben lévő szervezetnek rendkívül nagy a mozgásigénye. (Király és Szakály, 2011, 41-47.o.) Az óvodás korosztálynál nagy hangsúlyt kell fektetni a motoros, a szóbeli és a percepcióval kapcsolatos képességek egyidejű fejlesztésére, mert közvetlen hatást gyakorolnak a nagymozgások és a finommotorika fejlődésére (Győri, 2002, 266.o). A finommozgások a nagymozgások talaján tudnak megfelelően fejlődni. Például a tárgykezelés, amelynek feltétele a finom szem-kéz koordináció, a darabosabb szem-test koordináció alapjára épül. (Király és Szakály, 2011, 48.o.) Az öt-hétéves korosztály esetén tehát a nagymozgások teremtik meg a finommotorika kialakulása számára a feltételeket (Farmosi, 1999, 47.o).

Amíg az egyéni fejlődés szempontjából az idegrendszer teljes érése nyomán érhető el a beszéd, az írás és az olvasás maradéktalan elsajátítása, addig ez az érés a humán mozgásminták talaján, azok egymásra épülésével valósul meg, az idegrendszer szenzoros érése során (ilyen fejlődési sor a kúszás, mászás, járás) (Dévény, Szerdahelyi, Tóth, Keresztesi, 1999). A mozgásvégrehajtás szervezését szabályzó funkciók külső hatásra fejlődnek, egyre magasabb szintű, egyre komplexebb mozgás elsajátítását biztosítják, fejlődésük pedig a gondolkodás fejlődésével van összhangban. Ez az az életkor, amikor tanúi lehetünk az egyensúlyérzék, a szem-kéz koordináció, a térérzékelés, az irány- és iramérzékelés, a tempóérzék fejlődésének. (Király és Szakály, 2011, 49.o)

A mozgás és az érzékelés szoros kapcsolatának összefüggéseiből vezethető le, hogy a gyermekek 12 éves korukig egymásra épülő mozgások során szerzik meg azokat a tapasztalatokat, amelyek eljuttatják őket a tér és benne a távolság, a magasság és mélység, a ritmus és a tempó, valamint a súllyal kapcsolatos ismeretekig. A mozgásfejlődése tehát, amint arról már korábban Győrit is idéztem, nem korlátozódik a térben való elmozdulásra, hanem biztosítja a pszichikai fejlődést. “A jó motorikus fejlődés pozitív körfolyamatot vált ki, a rossz gátolja, sőt megakadályozza a gyermek optimális fejlődését minden más területen.” (Győri, 2002, 262–269.o.)

A fejlődési lemaradás következtében, mint ahogy erről már említés történt - tanulási problémák és/vagy viselkedési zavarok alakulnak ki. A tanulási problémák lehetnek részképesség-zavarok (hyperaktivitást, a kognitív funkciók zavarai (percepciót, figyelmet, emlékezőt, gondolkodást érintők) és a motórium zavarai (izomtónust, nagymozgásokat, finommotorikát, cselekvésirányítást érintők), de lehetnek komplex tanulási problémák (diszlexia, diszgráfia, diszkalkulia, hypermotilitás) is. A viselkedési zavarok között megjelenik az agresszió, a szorongás és a beilleszkedési zavarok. (Király és Szakály, 2011, 49.o.)

A részképeség zavarok már óvodás korban megmutatkoznak. A közösségben a mindennapi közös tevékenységek, játék és a felmerülő feladatok során a gyermekek nem egyformán teljesítenek, a különböző feladathelyzetekben nem egyforma ügyességgel tudnak kibontakozni, így a feladatok teljesítése sem egyforma sikerélményhez juttatja őket. 2023-as adat szerint egy óvodás csoportban 20-25 gyermekből három-négy gyermeknél tapasztalható valamilyen részképeség gyengeség, amely általában intellektuális, verbális, vagy mozgásos területet érint. Ezek eredményeként az érintett gyermekek lassabban tudnak új ismereteket elsajátítani és a transzfer működés akadályozott. (Závoti Józsefné, 2023)

Az alapfunkciókat sújtó részképeség zavarokat olyan tünetek kísérik, mint az alakállandóság-érzékelés zavara (az azonos inger másként való érzékelése más-más helyzetekben); zavar a szenzoros percepcióban (az érzékszervi ingerek észlelési zavara, amely során az észlelési modulok az idegrendszerbe nem integrálódnak); az adaptív elemző és szintetizáló képesség zavara; az alak-háttér megkülönböztetésének zavara, a nagy- és a finommotorika koordinációs zavarai, a szem-kéz, illetve a szem-láb koordináció zavara, a praxia, vagyis a feladatra irányuló cselekvéssorok tervezésének és irányításának zavara (a gyermekeknél akadályozza az adaptív mozgássorok létrehozását); a testséma zavara (a testséma megfelelő működése a motoros tervezés alapja; a testrészek mozgásban való részvételéhez szükséges, meghatározza a sorrendiséget); a téri orientáció zavara; a laterális dominancia zavara; a szerialitás, vagyis sorrendiség zavara, valamint a nyelvi fejlettség zavara. (Závoti Józsefné, 2023)

A térfogalmat sokféle információ táplálja, amelyeket az ingerek szállítanak. A legalapvetőbbek közülük a motoros és a kinesztetikus területről származó ingerek, az auditív és a vizuális ingerek. A mozgással összefüggő ingerek a kinesztetikus és a motoros területről származnak. Az auditív ingerek a tér méretéről, az irányról hordoznak információkat. A vizuális ingerek a tér minőségéről, a tárgyak elhelyezkedéséről, térbeli pozíciójáról, lokalizációjáról tájékoztatnak. A gyermeknek a téri orientáció során kettős szempontot kell figyelembe vennie: egyrészt a saját magához való viszonyítást, másrészt a térben észlelhető tárgyak egymáshoz való viszonyát. A szakemberek kihangsúlyozzák, hogy a teret meghatározó koordináta-rendszer a testfelépítéshez alkalmazkodik. A térfogalom lépésről-lépésre, egy folyamat eredményeként fejlődik ki. Elsőként a vertikális dimenzió alakul ki a kisgyermekben, ez az a dimenzió, amely a nehézségi erőhöz kapcsolódik. Csak ezt fogják követni a térérzékeléssel kapcsolatos horizontális elképzelések és a horizontális dimenzió kialakulása. Ennek az alapja a test lateralitása, amely a kezek, majd a kinyújtott karok vonalának a meghosszabbításaként képzelhető el. Ezután különül el a test tengelyében az előtt és a mögött érzete, amely előbb a gyermek előtti tér távolsági és a mélységi viszonyaival, később pedig a gyermek mögötti tér

viszonylatával épül be a tudatba. Az egységes térfogalom e három dimenzió szintézisével alakul ki. (Huba, 1991, Závoti Józsefné, 2023)

A tanulmányomban arra szeretnék rámutatni, hogyan segítheti egy modern és divatos eszköz, a drón használata, a vele való játék, a drón röptetése és irányítása az óvodás korú gyermeket a fejlődése kiteljesítésében. A kutatók és szakemberek a gyermek mozgásos tevékenységei kapcsán kiemelik a játékoság jelentőségét. Olyan tevékenységek szükségességét hangoztatják, amelyek képesek felkelteni a gyermek érdeklődését, lekötni a figyelmét, amelyekben szívesen vesz részt, mert motiválják, és ahol kihívásokkal szembesül és a játékba merülve, sőt belefeledkezve győz le akadályokat.

A drón használatának számos előnye fedezhető fel ebben a kontextusban. Először is, a gyermek zavartalanul a szabadban röptetheti, próbálhatja ki az irányítását. Bár neki magának nem kell a térben bonyolult mozgásos tevékenységet végrehajtania, el kell tudnia képzelni a térben a mozgást és a különböző pozíciókat. Ahogyan azt az előzményekben már láthattuk, amikor a gyermek felméri a térbeli helyzetét, tájékozódik a térben, akkor téri orientációját, térérzékelését két dolog határozza meg: az egyik az önmagához való viszonyítás, a másik a térben található objektumok egymáshoz való viszonya. Amikor a gyermek egy drónt próbál mozgasra bírni, akkor el kell tudnia képzelni a drón helyzetét és mozgását a térben, ezt a helyzetet és mozgást viszonyítania kell önmagához és a térben elhelyezkedő objektumokhoz. Habár nem neki kell megtennie a nagymozgásokat, áttételesen kell elképzelnie, majd irányítania kell tudni a mozgások irányát, magasságát, sebességét. Emellett mindvégig be kell tartania egy optimális tempót, a mozgatás és a drón mozgása is megkövetel egyfajta dinamikát. Mindez rendkívüli mértékben fejleszti a térlátását, térérzékelését, a magasság és mélység érzékelését, megköveteli a horizontális és vertikális pozicionálást, a sebességkoordinációt. A koordinátarendszer és a három dimenzió érzékelése segíti a gyermek téri orientációját, a drónt irányítva és követve kiterjeszti az érzékelést, új szemszögbe helyezve a mozgást, mivel relatív mozgást kell elképzelnie és "működtetnie". Az irányérzékelést és a megosztott figyelmet javítja a távirányítós eszköz használata, hisz az ujjak finommotoros mozgásai áttételesen, de nem feltétlenül szimmetrikus, vagy analóg módon irányítják a térben mozgó drónt. Irányítása komplex ujjkoordinációt követel meg.

Végül szeretném összevetni a drón és a videójátékok használatát, milyen lényeges különbségek vannak a két távirányítóval működtethető eszköz között, miért lehet pozitívabb egy óvodás vagy kisiskolás gyermeknek drónnal játszani, egy játékkonzollal? Az első és legfontosabb különbség, hogy a videójáték világa egy virtuális tér, az áttételes mozgás, az irányítás itt egy virtuális térbe áthelyezett cselekvésekre vonatkozik. A drón a valóságos világban a szabadba

csábítja ki a gyermeket, ahol irányítás közben a figyelmét a valóság elemeire, tényezőire kell fordítania, úgy, mint az időjárás, madarak, állatok, esetleg a térben mozgó emberek, stb. Így a videójáték hiába 3D-s, mégis egy síkképernyőn, két dimenzióban jelenik meg, hacsak a gyermek nem használ VIR-szemüveget. Ennek a használata viszont akár rosszullétet is kiválthat, ami miatt húsz percnél hosszabb idejű folyamatos használatot a terméken megjelenő figyelmeztető címkék sem javasolnak. A drón ehhez képest szabad levegőn, valós térben, valós mozgást hajt végre. Összességében elmondhatjuk, hogy fejleszti a gyermek koordinációs képességeit, köztük a téri orientációt, vagyis a térbeli tájékozódást, a mozgásérzékelést, avagy a kinesztetikus differenciálást, a gyorsasági koordinációt, a ritmusképességet. Emellett fejlődik a képzelet, amikor a gyermek előre elképzeli az áttételes, irányított mozgásos cselekvéseket és megtervezi azokat, a figyelemmegosztás képessége a téri mozgások tervezés, irányítása és sokszor nem analógiásan működő távirányító és a kifejtett finommotorikus mozgások között. Lakatos<sup>8</sup> szerint a mozgás fejlettsége, valamint a szellemi érettség között szoros összefüggés van (2000). Ebből kiindulva dolgozott ki állapot- és mozgásvizsgáló tesztekkel óvodáskorú gyermekeknek az iskolaérettség mérésére. Ugyanez a szerző másik könyvében kiemeli, hogy a folyamatos fejlődéshez és az idegrendszer érésehez megfelelő mennyiségű vizuális, akusztikus, taktilis, hely- és helyzetértékelési, vesztibuláris ingerre van szükség. Azt is kihangsúlyozza, hogy ezt azzal támogatjuk a leginkább, ha olyan helyzeteket teremtünk, amelyek a gyermeket felfedezésre hívják és amelyekben reaktív és interaktív mozgásokat kell végeznie (Lakatos<sup>9</sup>, 2000). Azt hiszem, ebben az esetben ez maradéktalanul megvalósul. Ez az interaktív és reaktív jelleg a drón röptetésébe és irányításába belemerülő gyermek figyelmét, koncentrálóképességét, reflexeit és a ritmusérzékét is kiválóan fejleszti. Ez természetesen nem azt akarja jelenteni, hogy az egyebeket kiválthatná, csupán azt, hogy a fejlesztést jól kiegészítheti egy ilyen divatos, a gyermekek kíváncsiságát felébresztő és a téri orientációt sokoldalúan támogató eszköz használata.

Jelen publikáció a TKP2021-NVA-13 azonosítószámú projekt keretében a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NVA pályázati program finanszírozásában valósult meg.

---

<sup>8</sup> Lakatos K. (2000): Állapot és mozgásvizsgáló teszt. Xfer grafikai műhely Kiadó, Budapest.

<sup>9</sup> Lakatos, K. (2000) A mozgás jelentősége és fejlesztő hatásai „más” fogvatékoság esetén. In: Kovács, F.– Vidovszky, G. (szerk.) Anonymus Alapítvány, Budapest.

## Bibliográfia

1. Farnosi I. (1999): Mozgásfejlődés. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 47.o.
2. Győri P. (2002): Sokmozgásos testnevelési játékprogram (STJ) hatása az óvodások személyiségfejlődésére. In: Győri P. (szerk.): Óvodások biológiai fejlődése és fizikai aktivitása. Wesselényi Miklós Sport Közalapítvány, Veszprém, 262–269.o.
3. Király Tibor – Szakály Zsolt (2011) Mozgásfejlődés és a motorikus képességek fejlesztése gyermekkorban Dialóg Campus Kiadó. Budapest
4. Lakatos, K. (2000) A mozgás jelentősége és fejlesztő hatásai „más” fogyatékoság esetén. In: Kovács, F.– Vidovszky, G. (szerk.) Anonymus Alapítvány, Budapest.
5. Lakatos K. (2000): Állapot és mozgásvizsgáló teszt. Xfer grafikai műhely Kiadó, Budapest.
6. Marton Dévény É., Szerdahelyi M., Tóth G., Keresztesi K. (1999.): Alapozó terápia. Fejlesztő Pedagógia, 1. Különszám. Mentor Szanator Kft., 80–107.o.
7. Piaget, J. (1952): The Origins of Intelligence in Children. International Universities Press. New York.
8. Stoppard M. (1997): Mit tud a gyerek? Játékos képességvizsgálatok. Park Könyvkiadó, Budapest.
9. Závoti Józsefné (2023): A fejlesztőpedagógia alapjai (elektronikus dok.). Soproni Egyetem Kiadó, Sopron. Licenc: CC BY-NC-ND 4.0.