



## A VIZUÁLIS KOMMUNIKÁCIÓS KÉPESSÉG ONLINE DIAGNOSZTIKUS MÉRÉSE 4–6. ÉVFOLYAMON

**Simon Tünde\*, Kárpáti Andrea\*\***

*\* Magyar Képzőművészeti Egyetem, Tanárképző tanszék*

*\*\* Budapesti Corvinus Egyetem Kommunikáció és Szociológia Intézet*

A látáson alapuló észlelés a környezet érzékelésének alapvető formája, ugyanakkor a világban való tájékozódás és a kommunikáció eszköze is (Arnheim, 1954/2004, 1974/1979; Miorzeff, 1999). Ebből következően a vizuális alkotások létrehozása egyidős az emberiséggel, történeti jelentősége vitathatatlan (Bickerton, 1992; Nyíri, 2012). A 20. század végén kibontakozó „képi fordulat” (Mitchell, 1994) vagy „új képkorszak” (Paternák, 1989) minden eddiginél nagyobb kihívás elé állítja a vizuális kultúrával foglalkozó szakembereket (pedagógusokat, kutatókat, művészeket egyaránt). Az ember alkotta látható képek kommunikatív szerepének vizsgálata, a vizuális kommunikációról való gondolkodás folyamatosan bővülő kutatási terület, mely számos más tudományterülethez kapcsolódik (Csányi, 2006; Duchowski, 2007; Kunt, 2003; Róka, 2002). Ebből következően meghatározása nem egyértelmű, tudományterületenként eltérő megközelítésekben és tartalmakkal jelenik meg (Horányi, 2006; Horányi & Szépe, 2004; Lester, 2006; Smith, 2005). A tanulmányban bemutatott kutatás során a vizuális kommunikáció diszciplináris kereteit feltérképezve meghatároztuk a hozzá tartozó képességeket, és a képességek mérésére online platformon alkalmazható tesztek fejlesztettünk. Az elméleti keretek rövid bemutatása után a mérések eredményeiről számolunk be.

### **A vizuális kommunikáció értelmezési keretei**

A vizuális kommunikáció napjainkban is formálódó, számos tudományterülethez kapcsolódó diszciplína. Nyíri (2008) azt a felfogást képviseli, miszerint gondolkodásunk elsődlegesen képek közegében zajlik, és csak ezt követően szavakban. Különösen igaz ez a digitális képek kommunikációjára épülő 21. században, mely technika alkalmas arra, hogy a gondolkodásunknak megfelelő, dinamikus képeket alkosson (Kárpáti, 1992; Nyíri, 2008; Tóth-Mózer & Kárpáti, 2016). A 20. század végén kibontakozó „képi fordulat” (Mitchell, 1994), vagy „új képkorszak” (Paternák, 1989) minden eddiginél nagyobb kihívás elé állítja a vizuális kultúrával foglalkozó szakembereket. Mitchell (1994) szerint a Pictorial Turn (képi fordulat) lényege, hogy a képek egyrészt leképezik világunkat és identitásunkat, másrészt alakítják is azt. A szavak dominanciájától a képek felé fordul a kultúra (Arnheim,

1969, 1974; Nyíri, 2009). A képi közlésmódok egyre fontosabb szerepet játszanak nemcsak a filozófiai, különösen az esztétikai diskurzusban, hanem a hétköznapi életben is.

A vizuális kommunikáció mint a kommunikáció önálló területe egyre nagyobb teret nyer az újabb kommunikációs modellekben (Jensen, 1995/2003; Sándor, 2003, 2011; Terestyényi, 2006). A vizuális kommunikáció megvalósulhat a vizuális művészetek alkotásai és a nem művészi igénnyel létrejövő, de vizuális úton befogadható tárgyak és jelenségek segítségével is. A vizuális kultúra mindazt a tudást, hiedelmet, művészetet, hagyományt, valamint mindazokat a képességeket, készségeket magában foglalja, amelyek a látáshoz kapcsolódnak, látás útján fogadhatók be (Helmich & Szántó, 2004). A vizuális kommunikáció kapcsolódik ugyan az autonóm művészeti nyelvhez, de jól elkülöníthető tőle, mivel az ember mint társas lény gyakorlati (nem autonóm, hanem alkalmazott) kommunikációs elvárásainak felel meg és ezek alapján formálódik (Kepes, 1979; Nyíri, 2002). Ebből következően a vizuális kommunikáció tartalmi elemei a vizualitás széles skáláját fogják át, számos formában megjelenhetnek. Kötődhetnek a hétköznapi tárgyi világhoz és a kétdimenziós képekhez egyaránt, valamint a képzőművészet, szobrászat és ipaművészet alkotásai is részei lehetnek a vizuális kommunikációnak (Terestyényi, 2006). A képi közlés folyamatát és eredményét megközelíthetjük egyrészt a kommunikációelméletek felől, fókuszba állítva az információt, másrészt a vizuális tartalom, a képesség és a vizualitáshoz köthető tevékenység oldaláról. A vizuális kommunikáció része a közös tudás gyarapításához szükséges vizuális eszközrendszernek (Rosengreen, 2004), valamint vizuális tevékenységekben nyilvánul meg (Zombori, 1995).

A különböző megközelítéseket összegezve megalkottuk a kutatás során alkalmazott definíciót, mely szerint a vizuális kommunikáció a látás útján történő kommunikáció, melynek része az önértelmezés, kapcsolatteremtés másokkal és a világgal, valamint a látás útján történő probléma felismerése és megoldása a vizuális kultúra tárgyi- és jelenségtárgyának direkt és indirekt úton történő használatával.

## **A vizuálisképesség-rendszer számítógépalapú mérésének lehetőségei**

Kutatásunkban a vizuális írástudás részeként értelmeztük a vizuális kommunikációs képességet, a vizuálisképesség-rendszer egyik alkotóelemét. Nem foglalkoztunk a vizualizáció minden műfajával, kizárólag az oktatás fontos részének tekintett képességelemekre koncentráltunk, melyet a tanulmányban a kutatás taxonómiájának bemutatása során ismertettünk. A vizuális kommunikációs képesség mérésének hagyományairól még nem beszélhetünk, de a vizuálisképesség-rendszer mérése az utóbbi években gazdagon feltárt, hiszen a 20. század második felétől világszerte fontos iskolai fejlesztési területnek számít, ezért értékelése számos országban az alap- és középfokú nemzeti vizsgarendszer része (Boughton, 2013). A vizuális képességek értékelését két irány jellemzi. Az egyik a vizuális kultúra tantárgy keretében, az oktatási folyamat során megszerzett tudás mérése, a másik a képességrendszer elemeinek fejlődési szempontú vizsgálata, függetlenül a fejlesztés módszereitől. A tanulmány témájául szolgáló kutatás az utóbbihoz tartozó alap kutatás.

A mérések során alkalmazott tesztek kitöltése online tesztkörnyezetben valósult meg, mely környezet meghatározó része a méréseknek. A technológiai alapú mérés-értékelés magában foglal minden olyan mérést, amelyet különböző IKT-eszközök segítségével végeznek (Molnár & Csapó, 2019). A folyamat során az adatfeldolgozás, a statisztikai elemzések és a visszajelzések, valamint az adatfelvétel szintén számítógépen történik.

A digitalizáció hozzájárult a vizuális kommunikáció robbanásszerű, széles körű elterjedéséhez is, melynek következtében megnőtt a fejlesztésének az igénye, és részét képezi a tantervnek (Nemzeti alaptanterv, 2012). A vizuális képességek mérése nagy múlttal rendelkezik hazánkban (Bodóczy, 2002; Gaul, 2001; Kárpáti, 2005, 2018, 2019; Kárpáti, Séra, & Gulyás, 2002; Pallag, 2006; Pataky, 2012). A digitalizáció elterjedése a mérési kultúra területére is nagy hatást gyakorol. Az elektronikus tesztelés alkalmazása a vizuális kultúrában az 1980-as években indult el hazánkban (Csapó & Varsányi, 1985/1995), mely korszakalkotó volt nemzetközi téren is, a nemzetközi értékelési gyakorlatban – kutatócsoportunk eredményeit is felhasználva – az elmúlt években jelent meg a digitális tesztelés (Frick, 2018). Az első mérések a pszichomotoros összetevők, térszemlélet és műszakirajz-ismeretekre fókuszáltak, valamint a középiskolás korosztályra irányultak (Babály & Kárpáti, 2015). A későbbiekben a méréseket kiterjesztették tágabb életkori intervallumokra, és a fókuszban továbbra is a térszemlélet fejlődése állt (Frei L-né, 2004; Kárpáti & Pethő, 2012). A számítógép-alapú mérések előnyeit felismerve napjainkban is több vizuális képességeket mérő kutatás zajlik online közegben (Gaul-Ács & Kárpáti, 2018; Kárpáti, Babály, & Simon, 2015; Tóth, Kárpáti, & Molnár, 2017). A technológiai alapú tesztelés pozitívumaihoz sorolható az adatfelvétel, a rögzítés és a kiértékelés egyszerűsödése, a költséghatékonyság, a hatékonyabb időfelhasználás, a komplexitás lehetősége, a nyomon követhetőség és az objektivitás növekedése (Molnár, Turcsányi-Szabó, & Kárpáti, 2020).

A diagnosztikus méréseknek iskolai szinten fontos szerepük van, hiszen közvetlen visszajelzést adnak a diákoknak és a pedagógusoknak. Az automatikus kiértékelés során az eredmények a tesztkitöltést követően azonnal megjelennek, így biztosított a közvetlen visszacsatolás, mely pozitív hatást gyakorol a teljesítményre. Az SZTE Oktatáseméleti Kutatócsoportja által kifejlesztett eDia<sup>1</sup> rendszer (Csapó & Molnár, 2019) a diagnosztikus és a formatív mérésnek jellemző és jól működő hazai példája. Kutatásunk szintén ebben a rendszerben valósult meg.

## **A kutatás alapját képező elméleti modell: a vizuális kommunikációs képesség**

### **A vizuális kommunikációs képesség a vizuálisképesség-rendszerben**

A vizuálisképesség-rendszer két nagy alrendszerből áll: a vizuális alkotás és befogadás rendszereiből. A vizuális befogadás a látható világ érzékelése és észlelése. Az érzékelés a

<sup>1</sup> Elektronikus diagnosztikus mérési rendszer (eDia) <http://edia.hu/>.

látvány tudomásul vétele, az észlelés a látvány kapcsolása személyekhez, dolgokhoz, fogalmakhoz, hangulatokhoz. A vizuális befogadás segítségével a látványhoz kapcsolt képzeleteink segítségével felismerjük a világ jelenségeit. Az ember vizuális befogadó tevékenysége kiterjed a teljes látható világ befogadására a hétköznapi tárgytól a természeti képeken át a műalkotásokig, illetve a vizuálisan észlelés nem közvetlenül a szem ingerfelvő funkciójában történő területére is (Antik, 2010; Panofsky, 1955/1984). A vizuális alkotó képesség minden látható, ember által készített tárgy, kép megvalósítására irányuló tevékenység. A vizuális kommunikációs képesség a vizuális képességek rendszerének része, melynek tevékenységei magukban foglalják a vizuális alkotás és befogadás alrendszerének tevékenységeit. Mivel a kommunikációs folyamatban mindkét alrendszer szerepet kap, rendszerezhetjük a nyelvi kommunikáció analógiájára a kódolás és dekódolás műveletei szerint is (lásd 1. táblázat). Ily módon a képességeket két részre osztottuk: befogadó (dekódolás) és alkotó (kódolás) képességek.

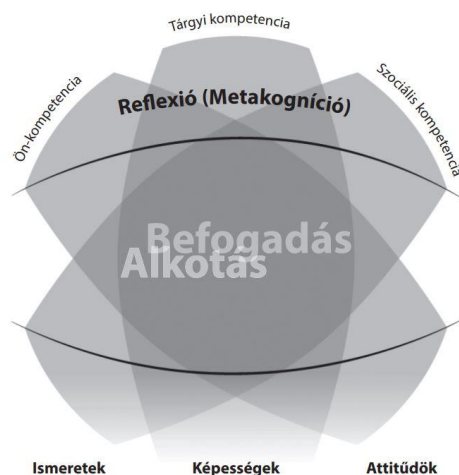
1. táblázat. A vizuális kommunikációs képesség rendezése a nyelvi kommunikáció analógiájára (Bálványos & Sánta ábrája alapján, 1977, p. 99)

| Vizuális kommunikáció  |  |  |
|------------------------|--|--|
| Szintek                | Emocionális-tapasztalati-műveleti szint                                  | Emocionális-racionális-kreativitási szint                          |
| Befogadás<br>Dekódolás | ábraolvasás képessége  | ábraértelmezés képessége   |
| Közlés<br>Kódolás      | ábrázolás-kifejezés, formálás-kifejezés,<br>díszítés-kifejezés képessége | ábraalkotás, műalkotás, tárgyalotás,<br>környezetalkotás képessége |

A kognitív kommunikatív képesség funkciója az információk közlése és értelmezése szimbólumok által. Ebben a kommunikációs folyamatban gondolkodunk is, tehát összefügg a tanulással. Nagy (1998) kognitív kompetencia rendszerében a tanulás, a kommunikáció, a gondolkodás és a tudásszerzés szerepel, mely utóbbinak része az ismeretszerző, problémamegoldó és az alkotóképesség. Ebben a kompetenciamodellben a kognitív kommunikáció képességrendszerének része a vizuális kommunikáció. Nagy (1998) szerint a vizuális kommunikációs képesség sokféle készség, ismeret által működik. „Például: méretlátás (az ábrázolt dolgok reális méretének elképzelése), térlátás (síkban, vetületekkel ábrázolt dolgok képzeletbeli rekonstrukciója háromdimenziós alakká, térbeli viszonyokká), szerkezetlátás (dolgok szerkezetének képzeletbeli felépítése metszetek alapján), dinamikalátás (állapotváltozások, dolgok működésének, viselkedésének elképzelése állókép alapján) és hasonló; továbbá: a formaábrázolás, méretábrázolás, térábrázolás, szerkezetábrázolás, dinamikaábrázolás és hasonló készségei, a velük kapcsolatos ismeretek.” (Nagy, 1998, p. 12).

A vizuálisképesség-rendszer tevékenységei és tudáselemei együtt alkotják a vizuális műveltséget (*visual literacy*). Az Európai Vizuális Műveltség Hálózat (*European*

*Framework of Visual Literacy*) jelenleg 21 ország 36 vizuális nevelési tantervére és nemzetközi kutatási szakirodalom elemzésére alapozva dolgozta ki a Közös Európai Vizuális Műveltség Referenciakeret (Kárpáti & Pataky, 2016; Kárpáti & Schönau, 2019; Wagner & Schönau, 2016). A modell a vizuális műveltséget az alkotás és befogadás területeiről választott, a pedagógiai dokumentumokban leggyakrabban szereplő 19 tevékenységgel írja le. A keretrendszer sajátossága, hogy a képi nyelvhasználat jellemző helyzeteinek leírását (*Situations*) is tartalmazza (Billmayer, 2016). A szerzők a vizuális kompetencia működésének meghatározó elemeként tartja számon az (ön)reflexiót, az empátiát, a jövő prognosztizálását és a kísérletezést. Az európai kutatási eredményeket és tantervi koncepciókat szintetizáló keretrendszer jelentősége, hogy túllép a vizuális nevelés szokásos felosztásán, így a vizuális műveltséget az alpműveltség részeként írja le (1. ábra). A keretrendszerben kiemelt szerepet kap a vizuális kommunikáció, amit különböző társas helyzetekben írnak le és javasolnak fejleszteni (Billmayer, 2016).



1. ábra

*A vizuális műveltség összefüggései a személyes és társas kompetenciákkal*  
(Forrás: az Európai Vizuális Műveltség Hálózat (European Network of Visual Literacy) honlapja, <http://envil.eu> [https://mersz.hu/hivatkozas/matud\\_f8110](https://mersz.hu/hivatkozas/matud_f8110)  
A magyar nyelvű ábra forrása: Kárpáti & Pataky, 2016, p. 11.)

Az alkotás és befogadás képességcsoport tovább tagolható (2. ábra). Ebben a kontextusban kapott helyet a kommunikáció.

A NAT 2012 így határozza meg a vizuális kultúra tantárgy – jelen kutatáshoz kapcsolódó – tanítási céljait: „azon képességek, készségek fejlesztése, ismeretek átadása, amelyek a vizuális kommunikáció magasabb szintű műveléséhez, a látható világ használatához, alakításához, a kreativitás fejlesztéséhez szükségesek” (Nemzeti alaptanterv, 2012, p. 166). A tantervi előírások teljesülésének vizsgálatára a vizuális kommunikációs képesség területén nem került sor, tevékenységrendszerét a mindennapi pedagógiai gyakorlat

tapasztalatai alapján modellezték (Sándor, 2003), illetve csak részben vizsgálták (Kárpáti & Gyebnár, 1996). A 2020-ban elfogadott, napjainkban érvénybe lépő NAT (Nemzeti alaptanterv, 2020) is a vizuáliskultúra-tanulás elsődleges céljai között határozza meg a vizuális kommunikáció tanulását, miszerint „a tanuló értelmezze és átélje a körülöttünk lévő vizuális jelenségeket, megismerje a mindennapi életben a vizuális kommunikáció szerepét, ismerjen meg újabb kommunikációs formákat”, valamint cél „a vizuális kommunikáció lehetőségeinek, a különböző mediális megjelenések mérlegelő értelmezésének a gyakorlása” (Nemzeti alaptanterv, 2020, p. 128). A vizuális kommunikációs képesség a munka világában és a mindennapi életben is alapvető jelentőségű. A vizuális nevelésben alkalmazható mérőeszközök kidolgozásával és beválás-vizsgálatával hozzájárulunk a képesség kutatáson alapuló fejlesztéséhez, és ezzel javítható a szűk időkeretben működő vizuális nevelés hatékonysága.



2. ábra

*A vizuális kompetencia befogadás és alkotás összetevői az Európai Vizuális Műveltség Referenciakeretben*

(Forrás: az Európai Vizuális Műveltség Hálózat (European Network of Visual Literacy) honlapja, <http://envil.eu> [https://mersz.hu/hivatkozas/matud\\_f8110](https://mersz.hu/hivatkozas/matud_f8110)  
A magyar nyelvű ábra forrása: Kárpáti & Pataky, 2016, p. 11.)

### **A 10-12 éves gyermekek képi közlésének sajátosságai**

Mivel a kutatásban szereplő évfolyamok tanulóinak jelentős része 10-12 éves, ezért fontosnak tartjuk áttekinteni a korosztály képi közlésének jellemzőit. A korábbi kutatási eredményekkel szemben (Gerő, 1973, 1981) a 2000-es évek kutatásai alapján a korosztály

vizuális tevékenységében nincs teljesítményromlás, ellenkezőleg, számos lényeges képességelem javul, ha megfelelő témát és médiumot kapnak a gyerekek (Gaul & Kárpáti, 1998; Kárpáti, 2002, 2005; Kárpáti, Séra, & Gulyás, 2002). A 9–12 éves szakaszban bekövetkező, „rajzi törés”-nek nevezett teljesítményromlás valójában nyelvváltás, amely során a hagyományos képi ábrázolás – például az emberrajz és térmegjelenítés – is tovább fejlődik (Kárpáti, 2005). A gyermek úgy akarja megjeleníteni a dolgokat, ahogyan látja, mely igénynek nehéz megfelelni. A hagyományos eszközökkel való rajzolás háttérbe szorul, de fotói, filmjei, környezetének alakítása, saját készítésű tárgyai vagy viseletei jelzik, hogyan fejlődik tovább a képi kifejezésben.

Ez a korszak a plasztikai és formatervező képességek virágkora. A kortársak nagy hatása figyelhető meg, megnő a realista ábrázolás, az emberrajz kifejezi az életkort, a nemet, a hangulatot, a kulturális környezetet. Ebben az életszakaszban sajátítják el a gyerekek a tér- és színábrázolási konvenciókat is (Babály, Budai, & Kárpáti, 2013). Ezek a sajátosságok meghatározzák a pedagógiai kereteket, módszereket. A digitális eszközök széles körű elterjedése előtt a 10-12 évesekre jellemző volt a vizuális nyelv háttérbe szorulása a verbálissal szemben. A könnyen hozzáférhető, inspiráló, rugalmas képalkotó technikák bővülésével, az egyre könnyebb hozzáféréssel és a digitális énmegjelenítési platformok bővülésével a korosztály képalkotó kedve nem csökken, sőt a képekkel történő énkifejező tevékenység és kommunikáció folyamatosan nő, a vizuális nyelv a közlés természetes módja (Freedman et al., 2013; Gaul, 2015; Kárpáti et al., 2017).

### **A kutatás taxonómiája**

A kutatásban alkalmazott taxonómia fejlesztésekor a kiindulópontunk a 2009–2011-ben zajlott, a vizuális képességek értékelését célul kitűző kutatás (Diagnosztikus mérések fejlesztése [(2009-2015) TÁMOP-3.1.9-08/1-2009-0001 (1. fázis) és a TÁMOP-3.1.9-11/1-2012-0001 (2. fázis)] során kialakított framework jellegű képességstruktúra volt. A képességrendszer alkotóelemei és ezek fejlődése leírásához integrált, alkotói és befogadói feladatokat fejlesztettek szakértői csoport által meghatározott 19 képességelem értékelésére. Ezt mintegy 7000 fős mintán igazolták (Kárpáti & Gaul, 2011). A Magyar Vizuális Framework alapján történt a térszemlélet és a színbefogadás és -értelmezés tevékenységeinek meghatározása és fejlődésük vizsgálata is (Babály & Kárpáti, 2015, Tóth et al., 2017). Az itt ismertetett vizsgálat tárgya a vizuális kommunikációs képesség befogadói oldala volt. Elkülönítettük azokat a tevékenységeket, amelyek a vizuális kommunikációhoz tartoznak és megfelelnek a befogadás kritériumnak, majd a tevékenységek fejlődését és a teljesítmények összefüggéseit két méréssel vizsgáltuk. Ezek eredményei alapján leírtuk a vizuális befogadó képességet (2. táblázat). A vizuális kommunikációs képesség tevékenységeit fejlődési szintekre bontottuk és a szintek szerint határoztuk meg a tevékenységeket működtető részképességeket. Eredményeink alapján négy részképesség alkotja a vizuális kommunikációs képességet: komponálás síkban, absztrakció, szimbolizáció és modalitásváltás.

2. táblázat. Az egyes mérési szakaszok taxonómiáinak és a taxonómiát alkalmazó mérések összefoglalása

| 2009–2011<br>(első kutatási szakasz):<br>a vizuális képesség<br>rész-képességet tartalmazó<br>taxonómia       | 2012–2015<br>(második kutatási szakasz):<br>a vizuális kommunikációs<br>képesség rész-képességeinek<br>pilot mérési taxonómiája | 2012–2015<br>(második kutatási szakasz):<br>a vizuális kommunikációs<br>képesség nagymintás mérésének<br>taxonómiája |
|---|---|--|
| Megfigyelés   | Felismerés  | –  |
| Látványfelismerés és -értelmezés  | Értelmezés  | –  |
| Vizuális emlékezet (tapasztalatok,<br>látványok előhívása)  | Leképezés   | –  |
| Vizuális elemzés  | Vizuális elemzés  | –  |
| Formaalkotás síkban (2D) és<br>térben (3D)  | –   | –  |
| Manipulációk  | –   | –  |
| Rekonstrukciós (transzponáló)<br>képesség   | –   | –  |
| Absztrakció   | Absztrakció, elvonatkoztatás  | Absztrakció (vizuális felismerés,<br>vizuális értelmezés és<br>vizuális elemzés szinten)                             |
| Szimbólumképzés   | Szimbolizáció   | Szimbolizáció (vizuális felismerés,<br>vizuális értelmezés és vizuális<br>elemzés szinten)                           |
| Ábrák alkotása és értelmezése   | –   | –  |
| Nem vizuális jellegű információk<br>megjelenítése   | –   | –  |
| Időbeli folyamatok megjelenítése  | –   | –  |
| Modalitás váltás  | Modalitás váltás  | Modalitás váltás (vizuális<br>felismerés, vizuális értelmezés és<br>vizuális elemzés szinten)                        |
| Képkalkotás, komponálás   | Komponálás síkban és térben   | Komponálás síkban (vizuális<br>felismerés, vizuális értelmezés és<br>vizuális elemzés szinten)                       |
| Térialakítás  | –   | –  |
| Konstruálás   | –   | –  |
| A síkbeli és térbeli vizuális<br>megjelenítő, kifejező- eszközök<br>adekvát használata                        | –   | –  |
| Kreativitás   | –   | –  |
| Anyagalakítás, eszközhasználat  | –   | –  |
| ↓   | ↓   | ↓  |
| 2010–2011: papíralapú<br>nagymintás alkotói és befogadói<br>rész-képességeket mérő feladatok<br>adatfelvétele | 2013: papíralapú és online<br>vizuális kommunikációs képesség<br>befogadói rész-képességeket mérő<br>teszt pilot mérése         | 2015: nagymintás vizuális<br>kommunikációs képesség<br>befogadói rész-képességeket<br>mérő teszt adatfelvétele       |



A részképességeket három, egymásra épülő műveleti szinten értelmezzük: vizuális felismerés, vizuális értelmezés és vizuális elemzés. Ezek a szintek a vizuális nevelés módszertani dokumentumai és tantervei szerint egymásra épülnek, és egy nagymintás vizsgálat – a vizuális kommunikációs képesség egy sajátos formája, a műelemző képesség elemzése – alapján is jól elkülöníthető fejlettségi szinteknek bizonyultak (Kárpáti, 1992). Minden szintet értelmezzünk a befogadás és az alkotás aspektusából egyaránt. A vizuális kommunikációs képesség részképességeit tartalmazó, a kutatás során alkalmazott taxonómiát a következő négy táblázatban (3., 4., 5., 6. táblázat) közöljük. A képesség online mérésére kidolgozott mérőeszközök ennek a rendszernek a befogadás körébe tartozó részképességeit vizsgálják.

3. táblázat. A vizuális kommunikációs képesség „Komponálás síkban” részképességének rendszere

| Képesség-szint      | Rész-képesség        | Szint  |  |
|---------------------|----------------------|--|--|
|                     |                      | Alkotás  | Befogadás  |
| Vizuális felismerés | Komponálás síkban 1. | Elkülöníti a vizuális jeleket (pl. pont, vonal, folt, tónus, szín, forma), és előzetes terv nélkül állítja össze a kompozíciót.<br>Használja a vizuális jeleket mintakövetéssel.                         | Felismeri a vizuális jeleket (pl. pont, vonal, tónus, folt, szín, forma), de ezek kapcsolatait nem köti élményhez vagy tartalomhoz. Ismert kontextusban megjelenő vizuális jelek jelentését felismeri.   |
| Vizuális értelmezés | Komponálás síkban 2. | A vizuális jelek (pont, vonal, folt, szín, forma) egy részét összerendezi, de az egész képet nem rendezi harmonikus egységgé.<br>A vizuális jeleket részben önállóan, részben mintakövetéssel használja. | Egyszerű vizuális jelek, jelcsoportok (kompozíciók) jelentését értelmezi ismert és új kontextusban is.   |
| Vizuális elemzés    | Komponálás síkban 3. | Adott képmezőben koherens ábrázolást, tervezett vizuális kompozíciót készít. Tudatosan alkalmazza a kiemelés, képelemek szervezése, a figyelemirányítás és figyelemvezetés képnyelvi módszereit.         | Összetett vizuális jeleket, jelcsoportokat (kompozíciókat) elemez formai-tartalmi szempontból. A képelemek közötti összefüggéseket, a figyelemirányítás, a figyelemvezetés képi megjelenítését a tartalommal, üzenettel kapcsolatban elemzi. A vizuális jelek elemzésére új kontextusban is képes. |

4. táblázat. A vizuális kommunikációs képesség „Absztrakció” részképességének rendszere

| Képesség-szint      | Rész-képesség         | Szint   |   |
|---------------------|-----------------------|---|---|
|                     |                       | Alkotás   | Befogadás   |
| Vizuális felismerés | Absztrakció síkban 1. | Előzetes terv (komponálás) nélkül alkot jeleket, formákat (pl. térkép, útvonalrajz, magyarázó ábrák, folyamatábrák, vizuális alapelemek). Tudatosan alkalmazza a lényegkiemelés, egyszerűsítés (redukálás) képnyelvi eszközeit.   | Elkülöníti és felismeri a jeleket, jelcsoportokat, felismeri a lényegkiemelés, egyszerűsítés (redukció) képnyelvi eszközeit.  |
| Vizuális értelmezés | Absztrakció 2.        | Képes ábrázolási konvenciókon alapuló, szabályokhoz igazodó, jelentést hordozó közlő és magyarázó rajzok (szerelési ábrák, folyamatábrák) létrehozására. Valós vagy elképzelt információkat, adatokat, összefüggéseket, fogalmakat, struktúrákat érthetően megjelenít. Képes folyamatok, állapotváltozások, mozgásfázisok megjelenítésére is. | Értelmezi a valóság és az elemi vizuális jelek közötti kapcsolatokat. Konvenciókon alapuló, szabályokhoz igazodó, jelentést hordozó közlő és magyarázó rajzokat, ábrázolásokat (szerelési ábrák, folyamatábrák, adatok, összefüggések, fogalmak, struktúrák képi megjelenítése, valós vagy elképzelt viszonyok, állapotok változásainak, mozgásfázisok ábrái) értelmez. |
| Vizuális elemzés    | Absztrakció 3.        | A jeleket és jelcsoportokat tudatosan, tervezetten használja, egyszerűsített ábrák, képi jelek, struktúrák és összefüggések megjelenítésére is képes.   | Isméri és alkalmazza a forma és funkcióelemzés módszereit. Egyszerű ábrák, képi jelek, jelcsoportok, struktúrák és összefüggések, valamint műalkotások elemzésére képes.  |

5. táblázat. A vizuális kommunikációs képesség „Szimbolizáció” részképességének rendszere

| Képesség-szint      | Rész-képesség    | Szint   |   |
|---------------------|------------------|---|---|
|                     |                  | Alkotás   | Befogadás   |
| Vizuális felismerés | Szimbolizáció 1. | Előzetes terv nélkül képes elemek, jelképek, allegóriák, vizuális metaforák képzésére, ismert kontextusban való ábrázolására.             | Ismert kontextusban megjelenő jelképek, allegóriák, vizuális metaforák felismerésére meghatározására és megnevezésére képes.    |
| Vizuális értelmezés | Szimbolizáció 2. | Tervezetten ábrázol részben ismert kontextusban jeleket, jelképeket, allegóriákat, vizuális metaforákat.                                  | Jelképek, allegóriák, vizuális metaforák elkülönítésére, összehasonlítására és értelmezésére képes részben ismert kontextusban. |
| Vizuális elemzés    | Szimbolizáció 3. | Képes tudatos, tervezett jel, jelkép, allegória és metaforahasználatra, elvont fogalmak megjelenítésére, ábrázolására új kontextusban is. | Jelképet, allegóriákat és metaforákat, elvont fogalmakat elemez, értékeli, a vizuális jeleket új kontextusban elemzi.           |

6. táblázat. A vizuális kommunikációs képesség „Modalitás váltás” részképességének rendszere

| Képesség-szint      | Részképesség        | Szint   |   |
|---------------------|---------------------|---|---|
|                     |                     | Alkotás   | Befogadás   |
| Vizuális felismerés | Modalitás-váltás 1. | Különböző érzéleési tapasztalatokat, modalitásokat (látás, hallás, tapintás, szaglás, ízlelés) előzetes terv nélkül képes vizuális rendszerben rögzíteni, mintakövetéssel vizuális jellé alakítani.   | Különböző érzéleési tapasztalatok, modalitások (látás, hallás, tapintás, szaglás, ízlelés) vizuális rendszerben való megjelenítését felismeri, valamint ismert vizuális jeleket képes más modalitásokhoz kapcsolni.               |
| Vizuális értelmezés | Modalitás-váltás 2. | Különböző érzéleési tapasztalatokat, modalitásokat (látás, hallás, tapintás, szaglás, ízlelés) előzetes terv alapján képes vizuális rendszerben rögzíteni, valamint részben mintakövetéssel vizuális jellé alakítani.                                     | Különböző érzéleési tapasztalatok, modalitások (látás, hallás, tapintás, szaglás, ízlelés) vizuális rendszerben való megjelenítését értelmezi, valamint ismert és részben új vizuális jeleket képes más modalitásokhoz kapcsolni. |
| Vizuális elemzés    | Modalitás-váltás 3. | Különböző érzéleési tapasztalatok, modalitások (látás, hallás, tapintás, szaglás, ízlelés) tervezetesen képes vizuális rendszerben rögzíteni, valamint önálló alkalmazásban, új kontextusban képes vizuális jellé alakítani, új ábrázolásokat létrehozni. | Különböző érzéleési tapasztalatok, modalitások (látás, hallás, tapintás, szaglás, ízlelés) vizuális rendszerben való megjelenítését elemzi, valamint új vizuális jeleket képes más modalitásokhoz kapcsolni.                      |

### Célok és kutatási kérdések

A kutatás hét, egymással szorosan összefüggő célt határozott meg: (1) A vizuális kommunikációs képesség tartalmának meghatározása, részképesség rendszerének leírása. (2) Olyan diagnosztikus mérőeszköz fejlesztése, amely idő- és költséghatékony formában, megbízható eredményekkel támogatja a pedagógiai munkát. Az eszköz fejlesztéséhez célunk volt a vizuális kommunikáció vizsgálatára alkalmas befogadói feladatok kidolgozása 4–6. évfolyamos tanulók részére. Olyan tesztek kialakítása, amelyeknek kitöltéséhez elegendő egy tanóra, és egyszerre teljes osztályok vehetnek részt az adatfelvételen. (3) Célnk volt a kidolgozott feladatok kipróbálása és a nagymintás mérés lebonyolítása online környezetben, az eDia-rendszerben. (4) A mérőeszköz segítségével a 4–6. évfolyam vizuális kommunikációjára jellemző sajátosságok leírása. Fontosnak tartjuk, hogy a tesztben szereplő feladatok lehetőség szerint a vizuális kommunikáció képességstruktúra minél több területét lefedjék. Így részletesebb képet kaphatunk a képesség szerkezetéről, összefüggéseiről. Egy-egy részterület megbízható mérésére meghatározott mennyiségű fel-

adatra van szükség, ezért négy részképesség méréséhez alkalmaztuk a feladatokat. (5) További cél, hogy hozzájáruljunk az objektív, diagnosztikus információk visszajelentésével a tanulók fejlesztéséhez, a kiemelkedően jól teljesítő tanulók azonosításához. (6) A tesztek melletti háttérkérdőívek kitöltésének célja, hogy feltárható legyen a vizuális kommunikációs képesség összefüggés-rendszere a kognitív, az affektív és a szociális háttérváltozókkal. (7) Kutatásunk hosszú távú célja a vizuális nevelés értékelési kultúrájának gazdagítása.

Kutatási kérdéseink a vizuális kommunikációs képesség mérési lehetőségei és a vizuális kommunikációs képesség köré szerveződtek, egyrészt a vizuális kommunikációs képességet mérő tesztek működésére, másrészt a vizuális kommunikációs képesség szerkezetére vonatkoztak. Kiterjedtek a mért háttérváltozók és a vizuális kommunikációs képességet mérő teszten elért teljesítmények kapcsolatára, illetve a képesség fejlődésének tendenciáira. A mérőeszközre vonatkozó kérdések: (1) Megvalósítható-e a vizuális kommunikációs képesség online mérése iskolai környezetben? (2) Megbízhatóan mérik-e a tesztek itemei a vizuális kommunikációs képességet a vizsgált korcsoportban? Milyen a vizuális kommunikációs képességet mérő tesztek belső konzisztenciája? Megfelelőek-e a vizuális kommunikációs képességet mérő tesztek pszichometriai mutatói?

A vizuális kommunikációs képességre, azok fejlettségére és a háttérváltozókkal való kapcsolatukra vonatkozó kérdések: (1) A teszteken elért teljesítményekben vannak-e különbségek az életkori csoportok között? (2) Kimutatható-e nemek szerinti különbség a vizuális kommunikációs képességet mérő teszten és annak szubtesztjeiben? (3) Összefügg-e a vizuális kommunikációs képességet mérő teszteken elért teljesítmény a tantárgyi osztályzatokkal és az attitűdökkel az egyes évfolyamokon? (4) Befolyásolják-e a számítógépes tapasztalatok a vizuális kommunikációs képesség teszten kimutatott fejlettségét?

## Módszerek

### Minta és adatfelvétel

A mintavétel egysége az iskolai évfolyam volt. Vizsgálatainkat 4., 5. és 6. évfolyamosok körében végeztük. A 4. évfolyamos mintát (13 iskola, 21 osztály) 432 tanuló alkotta, átlagéletkoruk 10,5 év ( $SD=0,60$ ). Az 5. évfolyamos mintában (14 iskola, 26 osztály) 338 tanuló volt, átlagéletkoruk 11,4 év ( $SD=0,88$ ). A 6. évfolyamosokat 486 tanuló képviselte (16 iskola, 26 osztály), átlagéletkoruk 12,5 év ( $SD=0,89$ ). Összesen 1256 tanuló vett részt a kutatásban.

Az intézmények a mérésekhez önként csatlakoztak. Összesen 18 intézménnyel dolgoztunk együtt, melyek fenntartók szerint három egyházi, kettő nemzetiségi és tíz állami fenntartású általános iskola. Iskolatípus szerint három állami alapfokú művészeti iskola, egy egységes gyógypedagógiai módszertani intézmény és 11 általános tantervű általános iskola. A minta nem reprezentatív sem a település-, sem az iskolatípus alapján, így az eredményekből nem vonhatunk le következtetéseket a teljes populációra, de kiindulópont lehet

a mérőeszköz további fejlesztéséhez és alkalmazásához, mivel jól tükrözi a populáció sokszínűségét.

A minta nemek és korosztályok szerinti összetétele a 7. táblázatban látható. Közel ugyanannyi lány és fiú vett részt a kitöltésben. A három évfolyamhoz születési idejük alapján hat korosztály tartozik, melyből a 14-15 évesek a minta mindössze 3%-át teszik ki. A minta nemek szerinti vizsgálata szintén releváns, mivel még nem voltak információink a nemek közötti különbségekről a vizuális kommunikációs képességben.

7. táblázat. A minta életkor és nem szerinti eloszlása

| Életkor      | 10<br>évesek | 11<br>évesek | 12<br>évesek | 13<br>évesek | 14<br>évesek | 15<br>évesek | Nem<br>vála-<br>szolt | Össze-<br>sen |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|---------------|
| Születési év | 2005         | 2004         | 2003         | 2002         | 2001         | 2000         |                       |               |
| Fiú          | 129          | 177          | 167          | 127          | 15           | 5            | 17                    | 638           |
| Lány         | 149          | 172          | 150          | 113          | 17           | 0            | 17                    | 618           |
| Összesen     | 286          | 373          | 341          | 242          | 32           | 8            | 38                    | 1256          |

### A mérőeszköz

A három évfolyam tesztszei összesen 119 itemet tartalmaztak, melyeket a vizuális kommunikációs képesség részképességeihez három szinten rendeltünk hozzá (8. táblázat). A legtöbb feladattípus esetében több item alkalmazására volt szükség a vaktalálatok csökkentése és a megbízhatósági mutatók javítása érdekében. A feladatokat úgy állítottuk össze, hogy azok megoldhatóságát a diszciplináris tudás ne befolyásolja. Törekedtünk olyan témaválasztásra, amely mindkét nem számára egyformán motiváló. A próbamérések során kiderült, hogy vannak olyan tanulók, akiknek az olvasási képessége nem éri el a feladatok megoldásához szükséges szintet, ezért a feladatokban hangalámondások segítik a szövegek feldolgozását (Kárpáti et al., 2015).

8. táblázat. A tesztek itemszámai a vizuális kommunikációs képesség részképességeihez rendelve – szintenként, évfolyamonként

| Rész-képesség | Komponálás síkban |    |    | Absztrakció |    |    | Szimbolizáció |    |    | Modalitásváltás |    |    |
|---------------|-------------------|----|----|-------------|----|----|---------------|----|----|-----------------|----|----|
|               | 4.                | 5. | 6. | 4.          | 5. | 6. | 4.            | 5. | 6. | 4.              | 5. | 6. |
| Felismerés    | 7                 | 1  | 5  | 10          | 5  | 5  | 7             | 7  | 0  | 0               | 4  | 4  |
| Értelmezés    | 4                 | 15 | 9  | 10          | 15 | 23 | 4             | 2  | 1  | 12              | 9  | 12 |
| Elemzés       | 1                 | 5  | 7  | 1           | 1  | 1  | 0             | 0  | 4  | 0               | 0  | 0  |
| Összegzés     | 12                | 21 | 21 | 21          | 21 | 29 | 11            | 9  | 9  | 12              | 13 | 16 |

A tesztek képanyagát saját készítésű és a hétköznapi életben használt ábrák és piktoqramok, saját készítésű és mesekönyvekből vett illusztrációk, képzőművészeti alkotások,

saját fotók, valamint a 2009–2011-es kutatási szakaszban (2. táblázat) készült gyerekrajzok alkotják. A mérőeszközökben megjelennek olyan itemek, amelyek mindhárom évfolyam tesztjében szerepelnek. Ezek egyrészt a horgonyitem funkciót látják el, másrészt olyan újszerű feladatok itemei, amelyek működéséről nem volt előzetes ismeretünk a különböző évfolyamokon, illetve korosztályokban. Amennyiben külön tesztként értelmezzük ezeket az itemeket, úgy ez a teszt 24 itemből áll. A teszt reliabilitása megfelelő volt (Cronbach- $\alpha=0,78$ ).

A mérőeszközök háttérinformációk gyűjtésére alkalmas kérdéssort is tartalmaztak, melyekkel tovább árnyalhatjuk és részletesebben vizsgálhatjuk az adatokat. A kérdőív, illetve annak részletei egy korábbi projekt – Diagnosztikus mérések fejlesztése (2009–2015) – több kutatásában szerepelt (pl. Asztalos, 2016; Pásztor, 2016). Az általános háttérváltozók (nemek aránya, születési év, évfolyam, osztály) mellett rendelkezünk adatokkal a társadalmi háttérrel (szülők iskolai végzettsége). Indokoltnak tartottuk háttérváltozóként fölvenni az osztályzatot, mivel az osztályzat több tanulási tényezővel is összefügg. A tantárgyi attitűdök vizsgálatához Csapó (2002) attitűdkérdőívét használtuk. A háttérváltozókra vonatkozó kérdések megválaszolására is a tesztek kitöltésekor, a tanóra kezein belül került sor.

A továbbiakban bemutatunk egy-egy mintafeladatot a tesztek különböző résztesztjeiből. A „Komponálás síkban” részképesség vizsgálatát vizuális elemek felismerésével, értelmezésével és elemzésével vizsgáltuk. A feladatban megjelenik a színek figyelemirányító szerepe, a színfelismerés, a szíkontrasztok és színárnyalatok felismerése, értelmezése és elemzése, a formafelismerés és -értelmezés, valamint a kompozíció értelmezése is (3. ábra). A képességelemhez 40 itemet rendeltünk a három évfolyamon.



3. ábra

*Példafeladat a komponálás síkban részképességet mérő feladatra. A feladat vizuális felismerés szinten tartozik a részképességhez. A feladatban hőérzet szerint kell megkülönböztetni a színeket.*

A „Szimbolizáció” részképességhez jelképek, allegóriák, vizuális metaforák képzése, egy dolognak egy másik helyett való használata, tervezés, elvont szabályok alkotása tartozik. A hétköznapi életben használt magyarázó ábrák, piktogramok, mesebeli és valós térképek értelmezése szerepel a feladatokban (4. ábra). Egy-egy szó, fogalom meghatározásához saját készítésű rajzokat használtunk fel, illetve már meglévő hétköznapi életből vett ábrákat, ábrázolásokat. A részképességhez 17 itemet készítettünk.



4. ábra


*Példafeladat a szimbolizáció részképességhez tartozó feladatra. Hétköznapi életben használt piktogramok 4. és 5. évfolyamosok által megoldott feladatban vizuális felismerés szinten.*


A vizuális kommunikáció további részképessége az „Absztrakció: jelek, formák alkotása lényegkiemeléssel, egyszerűsítéssel, redukálással”. Konvenciókon alapuló, szabályokhoz igazodó, jelentést hordozó jelek és képek, arányok képi megjelenítése, valós vagy elképzelt viszonyok, kapcsolatok, idő és mozgás felismerése, értelmezése és elemzése alkotja a képességhez tartozó tevékenységek körét. Az itemek megtervezésekor a saját készítésű rajzokhoz felhasználtuk Klee (1980) Pedagógiai vázlatkönyv című művének leírásait és ábrázolásait. Ezeken az ábrázolásokon gyakorta alkalmazott alapjelek (grafémák), például pont, hullámvonal, lépcsősen tört vonal és nyitott, többféle értelmezést lehetővé tevő alakzatok egyaránt szerepelnek (5. ábra). Az absztrakció részképességhez 36 itemet illesztettünk.

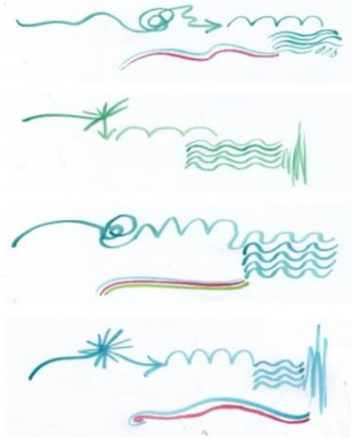
A legtöbb feladat tartalmaz szöveg-kép modalitásváltást, de szerepelnek a tesztekben olyan feladatok, amelyek kifejezetten ennek mérésére irányulnak. A szöveg mellett megjelenik a zenei elemek vizuális megjelenítése is. A vizuális és auditív kapcsolat mérésére új feladatokat dolgoztunk ki, melyekhez hasonlóak még nem szerepeltek korábbi vizuális-képesség-tesztekben. Egyszerű ábrákat készítettünk, melyek közül ki kell választani azt,

amelyik leginkább megfelel a harsonán játszott egyszólamú zenei részlet dallamvonalának (6. ábra). A modalitásváltáshoz 25 ítemet rendeltünk.

13. feladat

 Olvasd el a mesét a Pontról!  
Melyik kép ábrázolja a Pont mozgását?  
A képre kattintva jelöld választod!


 Egyszer volt, hol nem volt, volt egyszer egy Pont. Életre kelt és elindult a papíron. Ment, mendegélt, majd megállt, tétován körbe tekintett, azon gondolkodva, merre induljon. Eldöntötte az irányt, és vidáman ugrándozva ment tovább. Egy folyó állta útját, melynek vizében úszott. Mikor kijött a vízből, föl-alá futkározott, hogy megszáradjon. Ekkor találkozott egy társával, akivel együtt folytatta útját.




[← Vissza](#) [Előre →](#)


5. ábra


Példafeladat a grafémákat tartalmazó horgonyfeladatokra


15. feladat 


A képek egy-egy dallamnak, ritmusnak a kép-párja.  
Hallgasd meg a zenétet és párosítsd a hangokat a képekkel!  
Minden képhez csak egy hangsor társítható és az egyiknek nincs párja!










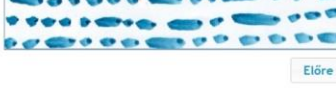


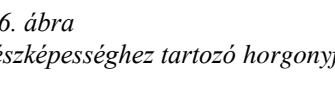


1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

[← Vissza](#) [Előre →](#)

6. ábra

Példafeladat a modalitásváltás részképességhez tartozó horgonyfeladatra



## Eredmények

### A teszt működésére vonatkozó eredmények

A tesztek működésére vonatkozó elemzéseket évfolyamonkénti bontásban végeztük el, illetve tesztként értelmezve vizsgáltuk a mindhárom évfolyam által megoldott, horgonyitemekként szolgáló feladatokat. A teljes teszt reliabilitása minden évfolyamon magas, de a részképességekhez tartozó mutatók nem minden esetben meggyőzőek (9. táblázat).

9. táblázat. A vizuális kommunikációs képességet mérő teszt megbízhatósági mutatói képességcsoportok szerint, évfolyamonkénti bontásban

|             | Részképességek  | Itemszám | Cronbach- $\alpha$ | n (érvényes elemszám) |
|-------------|-----------------|----------|--------------------|-----------------------|
| 4. évfolyam | Komponálás      | 12       | 0,62               | 416                   |
|             | Absztrakció     | 21       | 0,80               | 417                   |
|             | Szimbolizáció   | 11       | 0,62               | 416                   |
|             | Modalitásváltás | 12       | 0,70               | 422                   |
|             | Teljes teszt    | 57       | 0,87               | 416                   |
| 5. évfolyam | Komponálás      | 20       | 0,75               | 324                   |
|             | Absztrakció     | 20       | 0,77               | 331                   |
|             | Szimbolizáció   | 9        | 0,67               | 337                   |
|             | Modalitásváltás | 36       | 0,84               | 331                   |
|             | Teljes teszt    | 64       | 0,89               | 317                   |
| 6. évfolyam | Komponálás      | 21       | 0,71               | 486                   |
|             | Absztrakció     | 29       | 0,86               | 482                   |
|             | Szimbolizáció   | 5        | 0,54               | 486                   |
|             | Modalitásváltás | 17       | 0,75               | 483                   |
|             | Teljes teszt    | 72       | 0,89               | 482                   |

A résztesztek közötti kapcsolat alaposabb feltárása érdekében minden évfolyamon  $\chi^2$  illeszkedésvizsgálatot, valamint konfirmatív faktoranalízist (CFA – *Confirmatory Factor Analysis*) végeztünk. A modell által megmagyarázott teljes variáciát a CFI- és a TLI-index jellemzi, melyeknek a 0,90 feletti szint a megfelelő (Bentler, 1990). A 10. táblázat értékeit megvizsgálva látható, hogy az 5. évfolyamos tesztben a részkonstruktum illeszkedése a hipotetikus modellhez jobb, mint a 4. és 6. évfolyamos tesztben, azonban az illeszkedés ebben az esetben is az elvártnál gyengébb (CFI, TLI < 0,90). Ez arra utal, hogy a vizsgált részképességet mérő tesztrészletek többdimenziósak. Bár az egyes dimenziókon belüli itemek közötti korreláció szignifikáns, de közepes erősségű vagy gyenge. Ennek oka az lehet, hogy az itemek képi tartalma és szövege egyaránt összetett, és ezért szinte

lehetetlen kizárólag egy képességelemre koncentrálni az itemet fejleszteni. Ugyanakkor az itemek és a résztesztek korrelációja a teljes teszttel egyaránt magas, tehát a teszt alkalmas a vizuális kommunikációs képesség egészének mérésére, bár a részképességekről nem kaphatunk pontos információkat. Az eredmények alapján feltételezzük, hogy a vizuális kommunikációs képesség olyan összetett képesség, melynek aktiválása során több részképesség egyszerre van jelen. Mivel a szakirodalmat áttekintve nem találtunk hasonló kutatást, figyelemre méltónak értékeljük az eredményeket mint első lépést a vizuális kommunikációs képesség technológiai alapú mérésében.

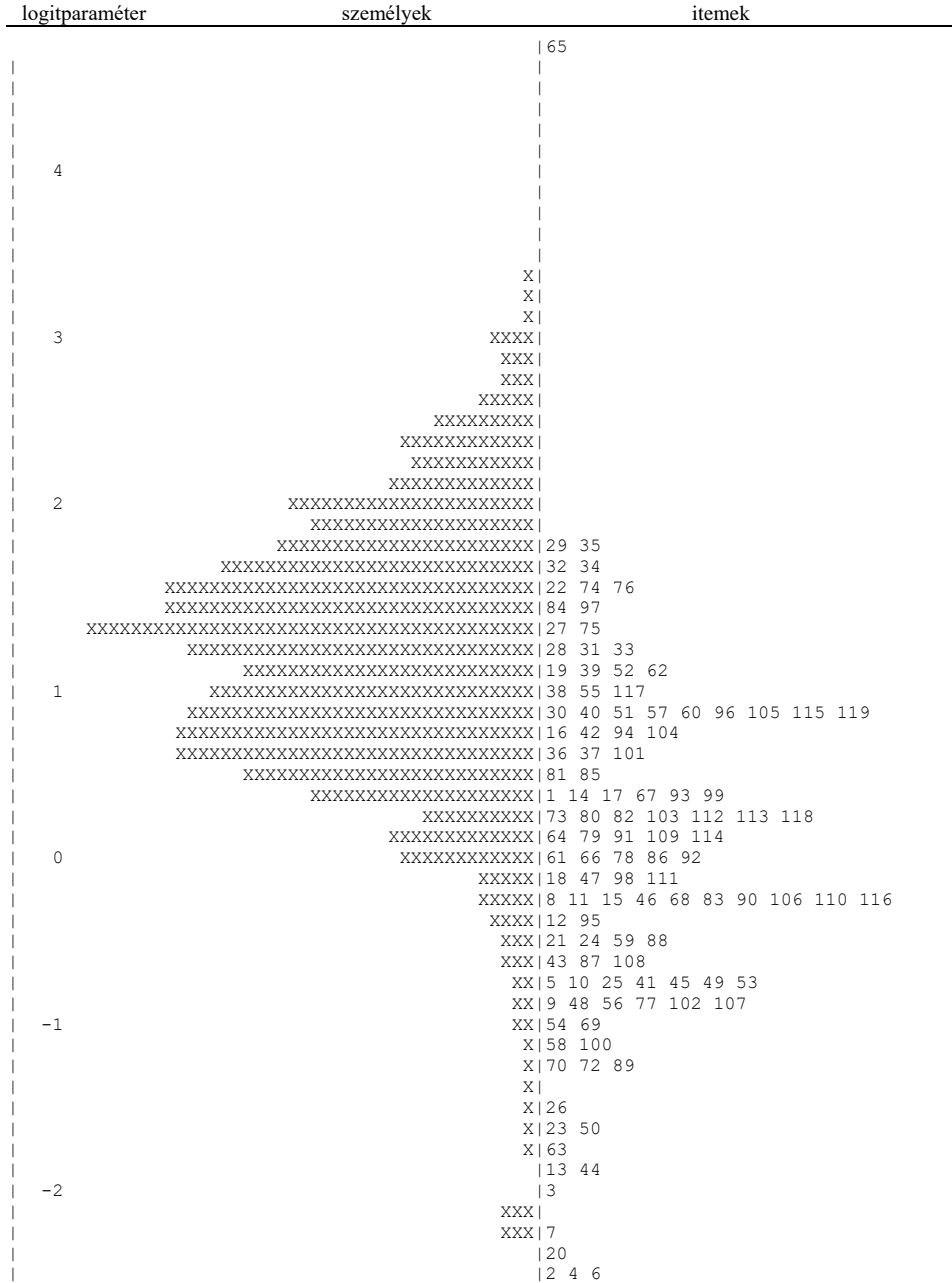
10. táblázat. A vizuális kommunikációs képességet mérő teszt megerősítő faktorelemzésének eredményei évfolyamonkénti bontásban

| Évfolyam | $\chi^2$ | $p$  | $df$ | CFI   | TLI   | RMSEA (95% CI)      |
|----------|----------|------|------|-------|-------|---------------------|
| 4.       | 1746,13  | 0,00 | 703  | 0.679 | 0,658 | 0,063 (0,059–0,067) |
| 5.       | 3144,69  | 0,00 | 1371 | 0.742 | 0,731 | 0,063 (0,060–0,066) |
| 6.       | 6701,85  | 0,00 | 1431 | 0.587 | 0,569 | 0,057 (0,055–0,060) |

Az információk további árnyalásához a tesztek megvizsgáltuk a valószínűségi tesztelmélet módszereivel is. Összesen 24 olyan item szerepel a tesztekben, amelyek mindhárom évfolyam tesztjében megtalálhatók. Hét item a 4. és 5. évfolyamot köti össze, 20 item az 5. és 6. évfolyam között teremt kapcsolatot. Az EAP/PV reliabilitásértéke az 4. évfolyamon 0,84, 5. évfolyamon 0,83 és a 6. évfolyamon 0,85. A teljes minta eredményeinek személy-item térképe a 7. ábrán látható. Az itemek az átlagos és az annál magasabb képességszinteket fedik le. Az IRT-elemzés alapján az itemek között akad néhány könnyű, az elemzések szempontjából kevésbé hasznos. Az itemek 19%-a nem különbözteti meg a tanulókat, nem differenciál várakozásainknak megfelelően. A feladatok nehézségi szintje általában megfelelő, de néhány feladat nem jelentett kihívást a tanulók számára. Következő méréseinkben ezeket cserélni fogjuk.

Összegezve a vizuális kommunikációs képességet mérő tesztek működését: a vizsgált konstruktum rendezettség és szerkezete a vártnál kevésbé stabil. Ugyanakkor a teljes tesztek minden évfolyamon megbízhatóan működnek, egy irányba mutatnak, a reliabilitásmutatók értéke magas, a mérőeszközök alkalmasak a vizuális kommunikációs képesség mérésére. Az eszköz összességében jól működik, de a négy részképességet mérő résztesztek önmagukban nem alkalmasak a részképességek mérésére, erre az eszköz továbbfejlesztésével lesz lehetőség.

A vizuális kommunikációs képesség online diagnosztikus mérése 4–6. évfolyamon



7. ábra

A teljes minta alapján készült, a vizuális kommunikációs képességet mérő feladatok személy-item térképe. Az x-ek a tanulókat jelentik, minden x 8,9 tanulót reprezentál.

### A vizuális kommunikáció teszten elért teljesítményének összefüggései a háttérváltozókkal

Az egyes intézmények között szignifikáns a különbség a varianciaanalízis (Levene-teszt=2,07  $p=0,02$ ;  $F=5,22$   $p<0,001$ ) alapján. Amennyiben a vizuális kommunikáció teszten elért teljesítmény mentén állítunk rangsort a régiók között, észlelhető nemcsak az intézmények között különbség, hanem az egyes régiók között is. A Közép-magyarországi régió intézményei (négy település) értek el legjobb eredmény a teszteken. Hiba lenne ebből következtetést levonni, hiszen nem reprezentatív mintavétel történt, ugyanakkor a szórássok és az átlagok szignifikáns különbsége mindenképp jelezhet tendenciát, ám pontos megállapítások érdekében további kutatások szükségesek.

A teszteredmény évfolyamonkénti és nem szerinti elemzését t-próbával végeztük (11. táblázat). A három rész minta között nincs szignifikáns különbség, illetve elhanyagolható a különbség a lányok és a fiúk teljesítménye között.

11. táblázat. A vizuális kommunikáció teszt eredményei évfolyamonként nem szerinti bontásban

| Évfolyam | Átlag (%) |       | Szórás (%) |       | Levene-teszt |      | t-próba |      |
|----------|-----------|-------|------------|-------|--------------|------|---------|------|
|          | fiú       | lány  | fiú        | lány  | F            | p    | t       | p    |
| 4.       | 66,71     | 68,71 | 15,00      | 15,94 | 0,24         | 0,63 | -1,19   | 0,23 |
| 5.       | 67,17     | 67,05 | 14,06      | 15,46 | 0,45         | 0,50 | 0,07    | 0,94 |
| 6.       | 67,55     | 67,57 | 14,98      | 15,09 | 0,09         | 0,76 | -0,02   | 0,99 |
| Teljes   | 67,16     | 67,73 | 14,73      | 15,46 | 0,75         | 0,39 | -0,68   | 0,50 |

Az egyes évfolyamok tantárgyi átlagait megvizsgálva megállapítható, hogy bár az évfolyam növekedésével az átlagok egyre kisebbek, de még a 6. évfolyamon is 4 felett van az összesített tantárgyi átlag. A vizuális kommunikáció teszt eredményei és az osztályzatok közötti kapcsolatrendszer vizsgálva látható, hogy az összefüggés minden esetben szignifikáns (12. táblázat). A korrelációs együtthatók 0,17 és 0,41 közöttiek. Az összevont tanulmányi átlag változóval a korreláció közepes erősségű ( $r_{4.évf.}=0,48$ ;  $r_{5.évf.}=0,46$ ;  $r_{6.évf.}=0,46$ ). A legszorosabb kapcsolat a matematika és a magyar nyelv és irodalom osztályzatok esetében figyelhető meg. Ez érthető, hiszen számos feladatban a szövegértés képessége és a feladatmegoldó képesség is szerepet játszhat a teszten elért eredmény alakulásában. A rajz és vizuális kultúrával való összefüggés mindhárom évfolyamon gyenge.

A tantárgyi attitűdök és a vizuális kommunikáció teszten elért eredmények korrelációi lényegesen alacsonyabbak (-0,1 és 0,26 közöttiek). Mindhárom évfolyamon mindössze két korreláció szignifikáns, az egyik a matematika, a másik a magyar iránti attitűd irányában (13. táblázat). A rajz és vizuális kultúra tantárgy kedvelésével nagyon csekély összefüggést mutatnak a korrelációs együtthatók. A 6. évfolyamon jelentős leginkább a tantárgyi attitűdök és a vizuális kommunikáció teszt eredményének kapcsolata. Megállapítható, hogy nincs, vagy csak gyenge összefüggés van a vizuális kommunikáció teszten elért eredmény és a tantárgyi attitűdök között.

12. táblázat. A vizuális kommunikáció teszten elért eredmények és az osztályzatok közötti korrelációk

|                          | Évfolyam |      |      |
|--------------------------|----------|------|------|
|                          | 4.       | 5.   | 6.   |
| Rajz és vizuális kultúra | 0,26     | 0,20 | 0,24 |
| Ének-zene                | 0,20     | 0,23 | 0,24 |
| Informatika              | 0,20     | 0,35 | 0,39 |
| Magyar nyelv és irodalom | 0,41     | 0,40 | 0,40 |
| Matematika               | 0,37     | 0,40 | 0,38 |
| Idegen nyelv             | 0,33     | 0,36 | 0,40 |
| Történelem               | –        | 0,19 | 0,37 |
| Testnevelés              | 0,23     | 0,24 | 0,17 |
| Természetismeret         | 0,39     | 0,32 | 0,36 |

Megjegyzés: Minden összefüggés szignifikáns  $p < 0,01$  szinten.

13. táblázat. A vizuális kommunikáció teszten elért eredmények és a tantárgyi attitűdök közötti korrelációk

|                          | Évfolyam |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|
|                          | 4.       | 5.     | 6.     |
| Rajz és vizuális kultúra | 0,02     | 0,06   | 0,12*  |
| Ének-zene                | -0,02    | -0,10  | 0,02   |
| Informatika              | 0,10     | 0,13*  | 0,16** |
| Magyar nyelv és irodalom | 0,16**   | 0,15** | 0,13** |
| Matematika               | 0,14**   | 0,1**  | 0,12** |
| Idegen nyelv             | 0,10     | 0,26** | 0,25** |
| Történelem               | –        | 0,16** | 0,16** |
| Testnevelés              | 0,05     | 0,09   | 0,04   |
| Természetismeret         | 0,50     | 0,07   | 0,18** |

Megjegyzés: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

Az anya és az apa iskolai végzettsége és a teljes vizuális kommunikáció teszten elért teljesítmények korrelációja (14. táblázat) mindkét szülő esetében pozitív és szignifikáns ( $p < 0,01$ ), tehát a magasabb iskolai végzettségű szülők gyermekei jobb eredményeket érnek el. Az árnyaltabb információk érdekében megvizsgáltuk a szülők végzettsége alapján elkülönülő csoportok teljesítményét. A 15. táblázat értékei alapján a szülők magasabb iskolai végzettségéhez magasabb szintű vizuális kommunikációs képesség társul. Az anya és az apa iskolai végzettsége egyaránt megmutatkozik az eredményekben ( $F=14,74$   $p < 0,01$ ;  $F=15,67$   $p < 0,01$ ). A varianciaanalízis Tukey's-b post hoc elemzése három cso-

portra osztja a mintát. Nincs szignifikáns különbség az érettségizett, főiskolát vagy egyetemre végzett szülők gyermekeinek eredménye között. Külön csoportot alkotnak az általános iskolát befejező, szakiskolát, illetve szakmunkásképzőt végző szülők gyermekei. Az általános iskolát be nem fejező szülők gyermekei vannak leginkább lemaradásban.

14. táblázat. A vizuális kommunikáció teszt eredményei a szülők iskolázottsága szerinti bontásban

| Szülő iskolai végzettsége           | Anya      |            | Apa       |            |
|-------------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|
|                                     | Átlag (%) | Szórás (%) | Átlag (%) | Szórás (%) |
| Nem fejezte be az általános iskolát | 53,16     | 15,04      | 52,06     | 19,90      |
| Általános iskola                    | 61,67     | 13,96      | 59,82     | 15,42      |
| Szakiskola                          | 63,18     | 14,72      | 61,05     | 13,75      |
| Szakmunkásképző                     | 67,29     | 13,18      | 70,01     | 11,58      |
| Érettségi                           | 71,35     | 12,74      | 69,86     | 12,63      |
| Főiskola (felsőfokú alapképzés)     | 72,95     | 11,94      | 72,21     | 13,65      |
| Egyetem (felsőfokú mesterképzés)    | 71,20     | 12,68      | 71,34     | 12,43      |

Megvizsgáltuk a teszten elért teljesítmény és a tanulók előzetes számítógépes és internetezési tapasztalatai közötti összefüggéseket. Erre egyrészt azért volt szükség, hogy lássuk, az online platformon végzett mérés során egyenlő esélyekkel indulnak-e a tanulók, másrészt nincsenek még arra vonatkozóan információink, hogy az erőteljesen vizuális kommunikációra épülő digitális világban otthonosabban mozgó tanulóknak kifinomultabb-e a vizuális kommunikációs képességük. A tantárgyi osztályzatok közül az informatikával gyenge kapcsolatot találtunk (13. táblázat), ez alapján nem feltételezhetünk kapcsolatot a teszt eredményei és a számítógép-használati, valamint az internetezési szokások között. A számítógép-használattal kapcsolatos előzetes tapasztalatok nem járnak együtt a teszten elért eredménnyel ( $r=-0,06$ ), tehát a gyerekek többségének teljesítményét nem befolyásolta a beviteli eszközök használatának előzetes ismerete vagy nem ismerete, nincsenek hatással a teszten elért teljesítményre. A technológiai alapú mérések lebonyolításához a vizsgált mintán nem volt szükség különleges eszközhasználati jártasságra. Ez az eredmény megerősíti, hogy a digitális mérőeszközök (és a hozzájuk hasonló fejlesztőeszközök) tanórai keretekben való alkalmazása helyénvaló, még az alacsony informatikai írástudású osztályokban is.

## Összegzés és kitekintés

A 21. században, a digitális technológia térhódításával párhuzamosan a pedagógiai gyakorlatban is egyre inkább előtérbe kerülnek a technológiai alapú értékelési lehetőségek. Az online mérések teret hódítanak a nemzetközi és a hazai szintereken egyaránt, egyre több területet érintenek, mint például a matematika, a természettudományok, az olvasás-

szövegértés. A digitális képi kultúra terjedésével az információk áramlásában a vizualitás egyre fontosabbá vált. Az Új Képkorszak alkotásai jelentős mértékben digitális eszközökkel készülnek, illetve így osztják meg őket. Az egyre több és változatosabb képkészítő eszköz megjelenésével a vizuális kommunikáció mint közlési forma jelentősége megnőtt, és a vizuális képességek fejlesztése és a fejlődés folyamatos nyomon követése fontosabbá vált. Kutatásunk elsődleges célja olyan technológiai alapú mérőeszköz kidolgozása volt, amely megbízhatóan méri a vizuális kommunikációs képesség fejlődését az iskola 4–6. évfolyamán.

Áttekintettük a vizuális kommunikáció elméleti kereteit és meghatároztuk a vizuális kommunikációhoz köthető képességeket, melyeken belül a digitális eszközök használata szempontjából fontos befogadói képességekre fókuszáltunk. Négy részképességet (absztrakció, komponálás síkban, szimbolizáció, modalitásváltás) azonosítottunk, ezek a vizuális kommunikációs képesség részképességei, melyekhez három szintet (vizuális felismerés, vizuális értelmezés, vizuális elemzés) társítottunk. Ebben a rendszerben készítettük el a három évfolyam számára a vizuális kommunikációs képességet mérő teszteket.

A vizuális kommunikáció hazai és nemzetközi szakirodalmának áttekintése során nem találtunk olyan mérőeszközt, amely a napi iskolai gyakorlatban online alkalmazható lenne, ezért új feladatokat fejlesztettünk, illetve korábbi papíralapú, alkotó képességekre fókuszáló kutatások feladatai közül adaptáltunk és alkalmassá tettük online felületen való alkalmazásra. A feladatok megfelelnek a korosztály képi világának, játékosak, könnyen értelmezhetőek. A teszteket a tanulók online közegben, a mindennapi tantárgyi keretek között töltötték ki.

A tesztekkel megvalósítható a vizuális kommunikációs képesség online mérése tanórai keretek között, iskolai környezetben. A tesztek kitöltése nem vett igénybe több időt, mint egy tanóra. A szubtesztek megbízhatósági mutatói némely részképességnél nem érték el a kívánt értéket, de a tesztek megbízhatósága összességében megfelelőnek bizonyult. A teszt feladattípusai beépíthetők a rajztanításba, segítik az egyes részképességek fejlődési problémáinak felismerését, illetve az alkotói feladatokban kevésbé jól teljesítő, de kiemelkedő befogadó képességekkel rendelkező tanulók azonosítását. A vizuális kommunikációs képesség mérésének hagyományairól még nem beszélhetünk, de a vizuálisképesség-rendszer mérése nagy múlttal rendelkezik. Az IRT személy-item térképe megmutatta, hogy maradtak a tesztben kevésbé jól működő itemek, melyek a teljesítmények között nem megfelelően differenciálnak. Ezek módosításával a mérőeszközök – kisebb változtatásokkal – alkalmasak a vizuális kommunikációs képesség mérésére.

A tesztekben a hipotetikus modell segítségével képzett részkonstruktumok közötti összefüggés pozitív és szignifikáns. Ugyanakkor a CFA-elemzés során kapott illeszkedési mutatók közepes és gyenge illeszkedést mutatnak. A mért vizuális kommunikációs képességstruktúra tehát csak részben konzisztens a szakirodalom alapján felállított elméleti modellel. A vizsgált konstruktum rendezettség és szerkezete a vártnál kevésbé stabil az egyes évfolyamokban, ezért a tantervkészítéshez használt képességdefiníció módosítására javaslatokat tettünk.

A kutatás során megvizsgáltuk a vizuális kommunikációs képesség teszten elért tanulói teljesítmény és több háttérváltozó kapcsolatát. Az elemzések megmutatták, hogy az egyes évfolyamok között nincs szignifikáns eltérés. Egyes feladatok esetében a fiatalabb

korosztály teszten elért teljesítménye jobb. Az elemzések alapján nem mutatható ki egyértelmű fejlődési tendencia a vizsgált korosztályokban. Az okok feltárását segítheti az MTA-ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoportjának Moholy-Nagy Vizuális Modulok – a 21. század képi nyelvének tanítása című, ebben az évben záruló kutatás utómérési eredményeinek elemzése, hiszen itt a fejlesztőprogram pontosan meghatározott.

Az elemzések megerősítették azt a feltételezést, hogy a nemek között nincs szignifikáns különbség a vizuális kommunikációs teszten elért teljesítményben, szemben a téri képességekkel (Babály & Kárpáti, 2016). A teszten elért teljesítmény és az osztályzatok közötti összefüggés közepes erősségű és szignifikáns. A legszorosabb kapcsolatot a matematika és a magyar nyelv és irodalom osztályzatokkal találtuk. Bár a kognitív éréssel eredményeink alapján nem fejlődnek automatikusan a vizuális kommunikáció részkapességei, mégis van kimutatható kapcsolat a kognitív területekkel. Az eredmények arra utalnak, hogy a vizuális kommunikációs képesség fejlesztése jótékony hatással lehet számos kognitív területre is. A vizuális kultúra tantárgy osztályzataival gyenge az összefüggés, ami tantervelemzésünkkel összevetve arra utal, hogy a vizuális kommunikációs befogadó képességek fejlesztési céljai a rajz és vizuális kultúra tantárgyban nem valósulnak meg.

A háttérváltozók közül a szülők iskolai végzettsége pozitív és szignifikáns összefüggést mutat a teszten elért teljesítménnyel, valamint kimutattuk, hogy az általános iskolát be nem fejező szülők gyermekei vannak leginkább lemaradásban. Igazolták az eredmények azt is, hogy az előzetes számítógépes tapasztalatok nincsenek hatással a vizuális kommunikációs teszten elért teljesítményre, tehát a technológiaalapú mérések lebonyolításához nem szükséges eszközhasználati jártasság. Ez megerősíti azt az állítást, miszerint a vizuális kommunikációs tesztek online mérése megvalósítható tanórai keretek között, alacsony informatikai írástudású csoportok esetén is.

A tanulmányban bemutatott kutatási eredmények a vizuális kommunikációs képesség leírásának és az összefüggések vizsgálatának szűk területére korlátozódnak, nem fedik le a teljes spektrumot, azonban a szakirodalomban legfontosabbnak ítélt részkapességeket sikerült megjelenítenünk. Tesztünk, bár további fejlesztést igényel, a területen jelenleg elérhető egyetlen hazai mérőeszközként segítheti a vizuális kommunikációs képesség hatékonyabb oktatási programjainak kidolgozását. A teszt továbbfejlesztése során ki kívánjuk terjeszteni a méréseket kisiskolásokra és óvodásokra is, hogy a képesség kialakulásáról és a fejlődés első szakaszáról is adatokat nyerjünk. A mérési azonosítók alkalmazásával lehetőség nyílik a különböző területen folytatott mérések összevetésére, ezzel is komplexebb képet rajzolva a képességek fejlődéséről és összefüggés-rendszeréről. Az értékelés diagnosztikus jellege mellett az online felület lehetőséget biztosít újabb feladattípusok megjelenítésére is, valamint egyéni, differenciálásra alkalmas játékos, interaktív, fejlesztő és gyakorló feladatbank létrehozására.

Tesztjeink néhány feladata bekerült a jelenleg zajló, a német 15 évesek körében három állam 7000 tanulójának részvételével végzett vizuális műveltség (*visual literacy*) vizsgálatba (Frick, 2018). Kutatásunk közvetlenül kapcsolódik a jelenleg folyó tantárgy-pedagógiai fejlesztésekhez. A korábban említett, a „Moholy-Nagy Modulok – a 21. századi képi nyelv tanítása” című, tantervbe illeszthető, vagy informális művészeti oktatásban használható pedagógiaiprogram-családjában a vizuális kommunikáció az egyike a négy,



fejlesztés alatt álló modulnak (Orosz et al., 2018). A modulba beépültek tesztjeink feladatai, illetve újakat fejlesztettünk a mérések korosztályi kiterjesztése érdekében. A programban lehetőségünk nyílik megvizsgálni, hogyan illeszkedik a vizuális kommunikációs képesség más, a programban fejlesztés alatt álló vizuális területekhez (pl. vizuális médiakultúra, környezetkultúra és tárgykultúra, kortárs vizuális művészet tanítása). A kutatás honlapján (<http://vizualiskultura.elte.hu>) elérhető kézikönyvek, tanmenetek és közlemények remélhetőleg hatással lesznek majd a vizuális nevelés területén zajló pedagógiai innovációs munkára.

#### Köszönetnyilvánítás

Köszönetet mondunk a Szegedi Tudományegyetem Oktatásméleti Kutatócsoport tagjainak a kutatás gördülékeny lebonyolításáért. Kutatásainkat az SZTE Oktatásméleti Kutatócsoport, az MTA-SZTE Képességfejlődés Kutatócsoport, valamint az SZTE Neveléstudományi Doktori Iskola infrastruktúrájának felhasználásával valósítottuk meg. A kutatás a Diagnosztikus mérések fejlesztése (2009–2015) TÁMOP-3.1.9-08/1-2009-0001 (1. fázis) és a TÁMOP-3.1.9-11/1-2012-0001 (2. fázis) keretében zajlott. A közlemény kapcsolódik az MTA–ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoport „Moholy-Nagy Vizuális Modulok – a 21. század képi nyelvének tanítása” projektjéhez is. A kutatást a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgypedagógiai Kutatási Programja támogatja.

## Irodalom

- Antik, S. (2010). *Vizuális megismerés és kommunikáció*. Kolozsvár: Egyetemes Műhely Kiadó és Bolyai Társaság.
- Arnheim, R. (1954/2004). *Az alkotó látás pszichológiája*. Budapest: Aldus Kiadó.
- Arnheim, R. (1969). *Visual Thinking*. Berkeley: University of California Press.
- Arnheim, R. (1974). A kifejezés (expresszió) alaklélektani elmélete. In L. Kardos (Ed.), *Alaklélektan* (pp. 369–395). Budapest: Gondolat Kiadó.
- Arnheim, R. (1974/1979). *A vizuális élmény – Az alkotó látás pszichológiája*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Asztalos, K. (2016). *A zenei észlelési képesség szerkezete és fejlődése 5-17 éves korban*. PhD értekezés. Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola. doi: [10.14232/phd.2998](https://doi.org/10.14232/phd.2998)
- Babály, B., & Kárpáti, A. (2015). Téri képességek vizsgálata papír alapú és online tesztekkel. *Magyar Pedagógia*, *115*(2), 67–92. doi: [10.17670/MPed.2015.2.67](https://doi.org/10.17670/MPed.2015.2.67)
- Babály, B., & Kárpáti, A. (2016). The impact of creative construction tasks on visuospatial information processing and problem solving. *Acta Polytechnica Hungarica*, *13*(7), 159–180. doi: [10.12700/aph.13.7.2016.7.9](https://doi.org/10.12700/aph.13.7.2016.7.9)
- Babály, B., Budai, L., & Kárpáti, A. (2013). A térszemlélet fejlődésének vizsgálata statikus és mozgó ábrás tesztekkel. *Iskolakultúra*, *2*(11), 6–19.
- Bálványos, H., & Sánta, L. (1977). *Vizuális megismerés, vizuális kommunikáció*. Budapest: Balassi Kiadó.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, *107*(2), 238–246. doi: [10.1037/0033-2909.107.2.238](https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238)
- Bickerton, D. (1992). A reprezentációs rendszerek kezdetei. *Café Babel*, *2*(5–6), 83–96.

- Billmeyer, F. (2016). Situations in which visual literacy competencies are required and in which they become apparent. In E. Wagner & D. Schönau (Eds.), *Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Visual Literacy / Common European Framework of Reference for Visual Literacy. A Prototyp* (pp. 91–98., 211–245). Münster-New York: Waxmann Verlag.
- Bodóczy, I. (2002). *A rajz, vizuális kultúra tantárgy helyzetének elemzése*. Kézirat. OKI.
- Boughton, D. (2013). Assessment of performance in the visual arts: What, how and why? In A. Kárpáti & E. Gaul (Eds.), *From Child Art to Visual Culture of Youth. – New Models and Tools for Assessment of Learning and Creation in Art Education* (pp. 119–142). Bristol: Intellect Publishers.
- Csányi, V. (2006). Kreatív kommunikáció. *Magyar Szemle*, 15(6), 183–191.
- Csapó, B. (Ed.). (2002). *Az iskolai tudás* (Második kiadás). Budapest: Osiris Kiadó.
- Csapó, B., & Molnár, G. (2019). Online diagnostic assessment in support of personalized teaching and learning: The eDia System. *Frontiers in Psychology*, 10:1522. doi: [10.3389/fpsyg.2019.01522](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01522)
- Csapó, B., & Varsányi, Z. (1985/1995). *A rajzkészség fejlettségének vizsgálata középiskolai tanulóknál*. Acta Paedagogica, Ser. Spec., Szeged.
- Duchowski, A. T. (2007). *Eye Tracking Methodology*. London: Springer. doi: [10.1007/978-3-319-57883-5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-57883-5)
- Freedman, K., Heinen, E., Kallio-Tavin, M., Kárpáti, A., & Papp, L. (2013). Visual Culture Networks for Learning: How and What Students Come to Know in Informal Art Groups. *Studies in Art Education*, 54(2), 103–115. doi: [10.1080/00393541.2013.11518886](https://doi.org/10.1080/00393541.2013.11518886)
- Frei, Lászlóné (2004). Az általános iskolai geometriatudás és a rajzkészség fejlődése. *Iskolakultúra*, 14(11), 17–27.
- Frick, U. (2018). Report on a national quantitative assessment study in visual literacy. Competences in art education: Structure, assessment and assignments in diverse educational contexts. *Conference, Paris 1 – Sorbonne*, 2–13 March 2018.
- Gaul, E. (2001). *A tervező-konstruáló képességek szerkezete és fejlődése 12–16 éves korban*. PhD értekezés. Kézirat. Budapest: ELTE Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Gaul, E. (Ed.). (2015). *A fiatalok digitális képi világa*. Nyíregyháza: Bessenyei Kiadó.
- Gaul, E., & Kárpáti, A. (1998). A tervezőképesség értékelése projekt módszerrel 12-16 éves tanulók körében. In Z. Báthory (Ed.), *Közoktatás – kutatás 1996–1997* (pp. 321–349). Budapest: Művelődési és Közoktatási Minisztérium.
- Gaul-Ács, Á., & Kárpáti, A. (2018). Óvodás gyermekrajzok vizsgálata a Három Narratív Rajz képalkotó feladatsorral. *Magyar Pedagógia*, 118(3), 279–306. doi: [10.17670/mped.2018.3.279](https://doi.org/10.17670/mped.2018.3.279)
- Gerő, Zs. (1973). *Gyermekrajzok esztétikuma*. Budapest: Flaccus Kiadó.
- Gerő, Zs. (1981). Informatív elemek változása a rajzfejlődés folyamán. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 22(4), 342–357.
- Helmich, D., & Szántó, Zs. (2004). A kultúra fogalmáról. In *Metodológia, társadalom, gazdaság: In memoriam Bertalan László* (pp. 129–139). Budapest: Közgazdasági Szemle Alapítvány.
- Horányi, Ö. (2006). *Jel, jelentés, információ*. Budapest: General Press.
- Horányi, Ö., & Szépe, Gy. (Eds.). (2004). *A jel tudománya*. Budapest: General Press. Retrieved from <http://www.communicatio.hu/horanyi/DF-S-0910osz/A%20jel%20tudomanya.pdf>
- Jensen, K. B. (1995/2003). A kommunikáció ismeretelméleti és lételméleti szempontból. In Ö. Horányi (Ed.), *Kommunikáció I. A kommunikatív jelenség* (pp. 170–208). Budapest: General Press Kiadó.
- Kárpáti, A. (1992). *Látni tanulunk. A műelemzés tanítása az általános iskolában*. Közoktatási kutatások sorozat. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Kárpáti, A. (2002). A vizuális műveltség. In B. Csapó (Ed.), *Az iskolai műveltség* (pp. 91–134). Budapest: Osiris.
- Kárpáti, A. (2005). *A kamaszok vizuális nyelve*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

- Kárpáti, A. (2018). Research on visual art education in Eastern and Central Europe – comments on MONAES findings. In I. Teunis, B. Bolden, & E. Wagner (Eds.), *International Yearbook for research in Art Education* (pp. 341–348), Vol. 5. Münster, New York: Waxmann.
- Kárpáti, A. (2019). *A gyermekrajztól a fiatalok vizuális nyelvéig: fejlődés, fejlesztés, értékelés*. Budapest: Akadémiai Kiadó. doi: [10.1556/9789634543626](https://doi.org/10.1556/9789634543626)
- Kárpáti, A., & Gaul, E. (2011). A vizuális képességrendszer: tartalom, fejlődés, értékelés. In B. Csapó, & A. Zsolnai (Eds.), *Kognitív és affektív fejlődési folyamatok diagnosztikus értékelésének lehetőségei az iskola kezdő szakaszában* (pp. 41–82). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó. Retrieved from [http://edia.hu/sites/default/files/books/Kognitiv\\_es\\_affektiv\\_diagnosztikus.pdf](http://edia.hu/sites/default/files/books/Kognitiv_es_affektiv_diagnosztikus.pdf)
- Kárpáti, A., & Gyebnár, V. (1996). A vizuális képességek pedagógiai és pszichológiai mérésének összefüggései a Leonardo Programban. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 52(4–6), 273–296.
- Kárpáti, A., & Pataky, G. (2016). A Közös Európai Vizuális Műveltség Referenciakeret. *Neveléstudomány*, 4(1), 6–21.
- Kárpáti, A., & Pethő, V. (2012). A vizuális és zenei nevelés eredményeinek vizsgálata. In B. Csapó (Ed.), *Mérlegen a magyar iskola* (pp. 451–483). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó. Retrieved from <http://mek.oszk.hu/12300/12314/12314.pdf>
- Kárpáti, A., & Schönau, D. (2019). The Common European Framework of Reference: The bigger picture. *International Journal of Education through Art*, 15(1), 3–14. doi: [10.1386/eta.15.1.3\\_2](https://doi.org/10.1386/eta.15.1.3_2)
- Kárpáti, A., Babály, B., & Simon, T. (2015). Az eDia online tesztrendszer pilot kísérletei a Térszemlélet és Vizuális kommunikáció területén. In B. Csapó & A. Zsolnai (Eds.), *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában* (pp. 29–58). Budapest: Oktatókutató és Fejlesztő intézet. Retrieved from [http://www.edu.u-szeged.hu/~csapo/publ/2015\\_OnlineDiagnosztikus.pdf](http://www.edu.u-szeged.hu/~csapo/publ/2015_OnlineDiagnosztikus.pdf)
- Kárpáti, A., Freedman, K., Heijnen, E., Kallio-Tavin, M., & Castro, J. C. (2017). Collaboration in Visual Culture Learning Communities: Towards a Synergy of Individual and Collective Creative Practice. *International Journal of Art & Design Education*, 36(2), 164–175. doi: [10.1111/jade.12099](https://doi.org/10.1111/jade.12099).
- Kárpáti, A., Séra, L., & Gulyás, J. (2002). *A térszemlélet. A vizuális-téri képességek pszichológiája, fejlesztése és mérése*. Pécs: Comenius Kiadó.
- Kepes, Gy. (1979). *A látás nyelve*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Klee, P. (1980). *Pedagógiai vázlatkönyv*. Budapest: Corvina.
- Kunt, E. (2003). *Az antropológia keresése. Válogatott tanulmányok*. Budapest: L'Hartmann Könyvkiadó.
- Lester, P. M. (2006). *Visual Communication: Images with Messages*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Miorzeff, N. (1999). *Visual Culture*. New York: Routledge.
- Mitchell, W. J. T. (1994). The pictorial turn. In *Picture Theory. Essays on Verbal and Visual Representation* (pp. 11–35). Chicago: The University of Chicago Press.
- Molnár, G., & Csapó, B. (2019). A diagnosztikus mérési rendszer technológiai keretei: az eDia online platform. *Iskolakultúra*, 29(4–5), 16–32. doi: [10.14232/ISKKULT.2019.4-5.16](https://doi.org/10.14232/ISKKULT.2019.4-5.16)
- Molnár, G., Turcsányi-Szabó M., & Kárpáti, A. (2020). Digitális forradalom az oktatásban – perspektívák és dilemmák. *Magyar Tudomány*, 181(2020)1, 56–67. doi: [10.1556/2065.181.2020.1.6](https://doi.org/10.1556/2065.181.2020.1.6)
- Nagy, J. (1998). A kognitív képességek rendszere és fejlődése. *Iskolakultúra*, 98(10), 3–22.
- Nemzeti alaptanterv (2012). 110/2012 (VI. 4.) A Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. *Magyar Közlöny*, 68, 10635–10848. Retrieved from [http://ofl.hu/sites/default/files/attachments/mk\\_nat\\_20121.pdf](http://ofl.hu/sites/default/files/attachments/mk_nat_20121.pdf)
- Nemzeti alaptanterv (2020). A Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI.4.) Korm. rendelet módosításáról, *Magyar Közlöny*, 17, 290–447. Retrieved from <https://magyarkozlony.hu/dokumentumok/3288b6548a740b9c8daf918a399a0bed1985db0f/megtekintes>

- Nyíri, K. (2002). Képek mint eszközök Wittgenstein filozófiájában. *Világosság*, 41(1), 5–21.
- Nyíri, K. (2008). A tanulás filozófiája a mobil információs társadalomban. In A. Benedek (Ed.), *Digitális pedagógia: Tanulás IKT környezetben*. Budapest: Typotex Kiadó.
- Nyíri, K. (2009). *Virtuális pedagógia, a 21. század tanulási környezete*. Retrieved from <http://ofi.hu/tudastar/iskola-informatika/nyiri-kristof-virtualis>
- Nyíri, K. (2012). Vizuális hazatérés – a neveléstudomány képi fordulata In A. Benedek (Ed.), *Digitális pedagógia – Tanulás IKT környezetben*. Typotex. Retrieved from [https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0023\\_DP/dp5\\_2\\_vizhaza\\_ch000000.html](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0023_DP/dp5_2_vizhaza_ch000000.html)
- Orosz, Cs., Havasi, T., Gaul, E., & Tóth, T. (2018). Digitális kultúra a kortárs képzőművészetben és a művészetpedagógiában. *Iskolakultúra*, 27(1–12), 63–89.
- Pallag, A. (2006). A megújult érettségi vizsga lehetőségei a rajz és vizuális kultúra tantárgy számára. In Zs. Horváth & J. Lukács (Eds.), *Új érettségi Magyarországon* (pp. 279–294). Budapest: Országos Közoktatási Intézet.
- Panofsky, E. (1955/1984). *A jelentés a vizuális művészetekben*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Pásztor, A. (2016). *Az induktív gondolkodás technológia alapú mérése és fejlesztése*. PhD értekezés. Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola. doi: [10.14232/phd.3191](https://doi.org/10.14232/phd.3191)
- Pataky, G. (2012). *Vizuális képességek fejlődése 6-12 éves korban, a tárgykultúra területén*. Budapest: ELTE TÓK.
- Peternák, M. (1989). *Új képkorszak határán. A számítógépes grafika és animáció kezdetei Magyarországon*. Budapest: Számítástechnika-Alkalmazási Vállalat.
- Róka, J. (2002). *Kommunikációtan. Fejezetek a kommunikáció elméletéből és gyakorlatából*. Budapest: Századvég Kiadó.
- Rosengreen, K. E. (2004). *Kommunikáció*. Budapest: Typotex.
- Sándor, Zs. (2003). *A vizuális nyelv képi világa*. Sárospatak: Miskolci Egyetemi Kiadó.
- Sándor, Zs. (2011). *Vizuális alkotástípusok a kommunikációban. A vizuális kommunikáció változatainak összehasonlító elemzése*. PhD értekezés. Pécsi Tudományegyetem, Nyelvtudományi Doktori Iskola, Kommunikáció Doktori Program.
- Smith, Kenneth, L. (2005). *Handbook of Visual Communication: Theory, Methods, and Media*, L. Erlbaum, University of Arkansas Press. doi: [10.4324/9781410611581](https://doi.org/10.4324/9781410611581)
- Terestényi, T. (2006). *Kommunikációelmélet. A testbeszédtől az internetig*. Budapest: AKTI – Typotex Kiadó.
- Tóth, A., Kárpáti, A., & Molnár, Gy. (2017). A színpercepció és a színértelmezés online mérésének lehetőségei kisiskolás korban. *Magyar Pedagógia*, 117(4), 399–421. doi: [10.17670/mped.2017.4.399](https://doi.org/10.17670/mped.2017.4.399)
- Tóth-Mózer, Sz., & Kárpáti, A. (2016). A digitális kompetencia kognitív dimenziója és összefüggésrendszere egy empirikus kutatás tükrében. *Magyar Pedagógia*, 116(2), 121–150. doi: [10.17670/MPed.2016.2.121](https://doi.org/10.17670/MPed.2016.2.121)
- Wagner, E., & Schönau, D. (Eds.). (2016). *Cadre Européen Commun de Référence pour la Visual Literacy – Prototype. Common European Framework of Reference for Visual Literacy – Prototype. Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Visual Literacy – Prototyp*. Münster–New York: Waxmann.
- Zombori, B. (1995). A vizuális nevelés új dimenziói. In A. Kárpáti (Ed.), *Bevezetés a vizuális kommunikáció tanításához* (pp. 125–139). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.

## ABSTRACT

### DIAGNOSTIC ASSESSMENT OF THE VISUAL COMMUNICATION CAPABILITY IN GRADES 4–6

Tünde Simon & Andrea Kárpáti

Current technological development demands great efforts from teachers and students alike to exploit those tools that widen the horizon of traditional teaching methods. In order to make the evaluation of visual skills easier and more authentic, we combine traditional tools of visual skill assessment with the use of eDia, a diagnostic, online assessment environment freely accessible for teachers in Hungary. This paper focuses on the measurement methodology of a visual communication skill cluster and the definition of its subskills. We describe the relation between the achievements in visual communication tests and background variables, and outline developmental trends in this area. Previous research indicates that the visual communication skill cluster consists of four subskills: composition in two dimensions, abstraction, symbolization and modality change. Subskills were analyzed at three operation levels: visual recognition, visual interpretation and visual analysis. The empirical survey was carried out with pupils attending school grades 4, 5 and 6 (aged 10, 11 and 12 years). In total, 1256 students constituted the sample. We analyzed the performance of the tests by grade, and found satisfactory results (Cronbach's  $\alpha=0.89$ ). Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed at each grade level to further explore the relationship between the subtests (CFI, TLI < 0.90). When analyzing the tests by using the methods of probability theory, we found that EAP/PV reliability indicator showed a fairly good value (0.84). Therefore, our test items can be used to evaluate the efficacy of teaching in an area which is very important in contemporary, highly visual communication. Visual communication goes beyond disciplines. The eDia environment makes it possible to correlate the outcomes of visual skills tests with the results of assessment of other educational fields (for example: inductive thinking, musical skills), and thus prove the relevance of art education for cognitive development or the enhancement of skills of the sister arts. Our test needs further development, but our preliminary results disclosed here show that this test is valid and applicable for primary education. At present, our test battery is the only instrument which supports the teaching of visual communication skills in Hungary. We intend to pursue its development, and conclude our paper with a discussion of possibilities of its further development.

Magyar Pedagógia, 120(1). 3–31. (2020)  
DOI: 10.17670/MPed.2020.1.3

Levelezési cím / Address for correspondence:

Simon Tünde, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Tanárképző tanszék. H–1062 Budapest, Andrássy út 69–71. 4. em.

Kárpáti Andrea, Budapesti Corvinus Egyetem, Kommunikáció és Szociológia Intézet és MTA-ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoport. H–1093 Budapest, Közraktár utca 4–6., 3. em. 3.23.



## HÉTKÖZNAPI EGÉSZSÉGFOGALOM – TÉVKÉPZETEK, NAIV ELMÉLETEK, MÍTOSZOK VAGY LAIKUS ÉRTELMEZÉSEK

Lipták Mónika Zoé\* és Tarkó Klára\*\*

\* *Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Doktori Iskola*

\*\* *Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar  
Alkalmazott Egészségtudományi és Egészségfejlesztési Intézet*

Munkánk a neveléstudomány területén egyre nagyobb hangsúlyt kapó tévképzetek világának megismerésére vállalkozik. Nincs lehetőségünk minden terület téves elképzeléseivel foglalkozni, így a kutatásunk középpontjában az egészséggel kapcsolatos tévképzetek állnak. Külföldi vizsgálatok bizonyítják, hogy az emberek egészséggel kapcsolatos tévhitei befolyásolják azt, hogy egy adott betegség kapcsán milyen terápiát fogadnak el, milyen orvosi szolgáltatást vesznek igénybe, illetve azt is, hogy milyen életmódot folytatnak. Ezen kívül komoly befolyásoló hatással van az előbb említettekre az, hogy milyen ismereteket adnak át egymásnak az emberek (Leventhal, Leventhal, & Robitaille, 1998; Moorman & Matulich, 1993). Mindez azt mutatja, hogy az egészséggel kapcsolatos tévhitek meglete olyan befolyásoló tényező, amellyel foglalkoznunk kell, különösen mivel ilyen irányú magyar vizsgálatokról nincs tudomásunk.

Az egészség tudományos kategória és hétköznapi fogalom egyszerre. A tudományos evolúció az egészségfogalom paradigmaváltását hozta, a betegség hiányából kiinduló egydimenziós, objektív, organikus, individuális, statikus értelmezést felváltotta a pozitív, többdimenziós, szubjektív, személyes, szituatív és dinamikus megközelítés (Benkő, 2011). Pozitív abban a tekintetben, hogy nem valaminek, nevezetesen a betegségnek a hiányából indul ki, hanem a testi, lelki, szociális, spirituális és ökológiai jóllétet helyezi középpontba (WHO, 1948). Már az előbb említett tényezők kiemelése is jelzi, hogy többről van szó, mint a testi egészség; a többdimenziós megközelítést még személetesebben foglalja össze a holisztikus egészségfogalom a maga testi, mentális, érzelmi, spirituális, társas és társadalmi dimenzióival (Benkő, 2019; Naidoo & Wills, 1999). Szubjektív és személyes, mivel az objektív, orvosi úton kimutatható tünetek meglete vagy hiánya ellenére magunk tapasztaljuk meg jóllétünket, éljük meg állapotunkat és érezhetjük magunkat rosszul vagy jól. Szituatív, mivel életkörülményeink is befolyásolják egészségünket, és dinamikus, mivel folyamatosan változik a személy és környezete kölcsönhatása révén. Antonovsky (1979) munkásságának köszönhetően a patogenetikus (betegségközpontú) orientációt felváltotta a szalutogenetikus (egészségközpontú) értelmezés, mely modern szemléletben a betegségek okainak keresése helyett az egészség megőrzése, koherencia-érzetünk fejlesztése áll (Benkő, 2016, 2019).

Az egészségfogalom modern tudományos értelmezéséhez vezető utat a multidiszciplináris szemléletű Szegedi Egészségfejlesztő Műhely számos tanulmányban, kötetben ([http://www.jgypk.hu/tanszek/alkegeszseg/01\\_IntezetMenu/05Kiadvanyok/kiadvanyok.html](http://www.jgypk.hu/tanszek/alkegeszseg/01_IntezetMenu/05Kiadvanyok/kiadvanyok.html)) foglalta össze (Benkő, Lippai, & Tarkó, 2019; Lippai, 2017; Benkő, Modi, & Tarkó, 2017)), valamint országos és nemzetközi viszonylatban is sokan foglalkoznak egy-egy önálló diszciplína keretében az egészség értelmezésével, így tanulmányunkban a továbbiakban nem elemezzük. Azonban hiányterület a nem egészségfejlesztő vagy egészségtudományi szakemberekre irányuló vizsgálódás, a hétköznapi ember laikus egészségképének megismerése. Különösen hiányzik a kvázi laikusok vizsgálata. Kvázi laikusoknak nevezük azokat a szakembereket, akik bár nem az egészségfejlesztés, az egészségtudományok területén képződtek, munkájuknak mégis része a felnövekvő generációk egészségtudatosságának növelése, egészséges életmódra nevelése. Ide tartoznak például a pedagógusok. Jogosan merül fel a kérdés, hogy a pedagógusképzés elegendő hangsúlyt fektet-e az egészségnevelés, egészségfejlesztés feladataira való felkészítésre, vagy pedagógusaink kénytelenek a hétköznapi egészségismereteikre alapozottan végezni munkájukat. Ezek az egészségismeretek származhatnak a korábbi tanulásaikból, szülőktől, rokonoktól, ismerősöktől, barátoktól, a médiából, az egyéni tapasztalatokból és még számtalan forrásból. Kérdés, hogy e tanulási folyamat során milyen eredmény születik: összeáll a modern szemléletnek megfelelő komplex egészségfogalom, vagy tévképzetek, naiv elméletek, mítoszok és laikus értelmezések születnek?

A tanulmányban röviden összefoglaljuk a pedagógusok jelenlegi egészségfejlesztő, egészségnevelő feladatait, elemezzük a Nemzeti alaptantervben (továbbiakban NAT) az egészségfejlesztés hangsúlyának alakulását és azok tantárgyi keretekben való megjelenítését. Definiáljuk a tévképzet, naiv elméletek, mítoszok és laikus értelmezések fogalmát, majd az egészség mibenlétével kapcsolatosan leggyakrabban említett téves gondolatokat tekintjük át szakirodalmi elemzés alapján.

## **A Nemzeti alaptanterv elemzése az egészségfejlesztés vonatkozásában**

A 2012-es NAT (2012) több ponton is említi az egészség ismeretének közvetítését. Az egyik kulcskompetencia a családi életre nevelés, mely során az oktatási-nevelési intézmény feladata a diákság felé mintaértékű családi példát mutatni, támogatni azt. Feladatuk továbbá a szexuális étellel és a párkapcsolatok alakulásával kapcsolatos felvilágosítás és konfliktuskezelés. A NAT másik kulcskompetenciája – a testi és lelki egészségre nevelés – kiemeli az egészséges életmódra nevelés fontosságát. Ennek kapcsán a diákok megismerik a helyes táplálkozás elemeit, a sport fontosságát és a stressz kezelésének lehetőségeit a higiénés és a közlekedési szabályok mellett. E téren fontos a pedagógusok és a szülők együttműködése. Mindemellett a káros szenvedélyekkel kapcsolatos ismereteket is kötelesek elsajátítani a tanulók.

Ehhez képest a 2018-as NAT-tervezet (Oktatás 2030, 2018) mélyebben részletezi az egészségismeretek közvetítését. A testnevelés köré szervezi az egészségnevelést, hiszen azt vallja, hogy a testileg és lelkileg is egészséges egyén élhet boldog életet. Ezen tanulási

terület lehetőséget teremt számos kompetencia fejlesztéséhez, főleg a szocio-emocionális jóllét, a szomatikus egészség, a biztonság és az emberi kapcsolatok kérdéskörével összefüggő kompetenciák fejlesztéséhez. A testnevelés tantárgy tanítása számos formában kívánja segíteni az egészséggel kapcsolatos ismeretek, készségek, képességek kialakulását. Például célja megtanítani azt, hogy milyen formában tudjuk egészséges keretek között kipihenni magunkat, továbbá hozzájárulni a munkaerőkölsi tulajdonságok kialakításához is. Csapatfeladatok során kívánja segíteni a személyes és a társas kompetencia fejlesztését. Az 5. évfolyamtól jelenik meg a prevenció, életvitel és az egészséges testi fejlődés és egészségfejlesztés, mely során elvárják a higiénés szabályok betartását, a megfelelő táplálkozási szokások és rendszeresség megjelenését, a testmozgás rendszerességét, a környezetvédelmi ismeretek betartását, valamint a másokra való odafigyelés képességének meglétét. Ezen túlmenően szorgalmazzák az uszodai ismeretek és gyakorlatok meglétét is. A 9–12. évfolyamnak kiemelt szerepet szán, ugyanis a tervezet írói úgy vélik, hogy a gyermek jövőbeni személyiségét, szokásait, egészséges élethez való hozzáállását itt, ebben az életkorban lehet megalapozni. A főbb témakörök egyikének megmaradt a prevenció és az egészséges testi fejlődés és egészségfejlesztés kiegészítve azzal, hogy ekkorra már a gyermeknek el kell sajátítania a szárazföldi és uszodai korrigáló gyakorlatokat, naponta tudatosan kell végeznie ezeket. Ezen kívül elvárandó a környezettudatosság alkalmazása mellett az, hogy társait buzdítsa a környezet tisztántartására. A technológia és tervezés tárgy feladatainak egyike az alsó évfolyamokon a gyermekek életvitellel kapcsolatos információinak a bővítése úgy, mint például a lakóhely jellemzőinek a megismertetése, a balesetvédelem, az egyszerűbb ételek, italok készítése. Ezen ismeretek tudatos alkalmazását várja el a felsőbb évfolyamon tanuló diákoktól.

A legújabb NAT-ra (2020) jellemző a komplex szemlélet, a tantárgyköziség. Megjelennek a modern oktatás elemei, például a kooperatív tanulás, differenciált oktatás és a digitális eszközökkel való munka lehetősége. Másik fontos újítása, amit az előző NAT-ban (2012) csak említettek, hogy az iskolák feladata biztosítani a gyógytestnevelést mint tárgyat, ami nem összekeverendő a gyógytornával. Az új NAT az egészségfejlesztés témakörét a testneveléssel vegyíti, közös tanulási területként. Az egészség többdimenziós felfogása megjelenik az alapvető célok között, például a testi és lelki egészség, harmónia, önmagunk elfogadása, társas és érzelmi jóllét, személyes és szociális kompetencia fejlesztése. Átfogó célként megjelenik az egészséges táplálkozásról való tudás és a higiéné elsajátítása. Am összességében az egészségfejlesztés csupán a testneveléshez hozzáillesztett elemként van jelen, nem derül ki az, hogy a mindennapos testnevelés mekkora hányada foglalkozik a tágabb értelemben vett holisztikus egészség dimenzióinak a testi egészségen kívüli tárgyalásával. Kiemelten fontos és elsődleges szempontnak kellene lennie annak, hogy az egyén képes legyen saját egészsége megőrzésére, fejlesztésére, az egészséges életmód gyakorlatának közvetítésére az egészség minden dimenziójára kiterjedően, melyre önmagában a testnevelő tanárok képzése nem készít fel. Ebből kifolyólag a pedagógusképzés vonatkozásában kisebb módosításra lenne szükség, hiszen már a hatályos Nemzeti Felsőoktatási Törvény (2011) 11. § (2) bekezdése is kimondja, hogy a „[...] felsőoktatási intézménynek az alaptervékenységéhez igazodóan biztosítani kell egészségfejlesztést is, beleértve a rendszeres testmozgás és sporttevékenység megszervezését...” Kidolgozták az



Egészségfejlesztő Egyetem felsőoktatási projektet (Czippán et al., 2015), azonban beépítése a magyarországi felsőoktatási intézményekbe még várat magára. A Teljeskörű Iskolai Egészségfejlesztés (Solymosy, 2016) elve megjelenik az óvodapedagógusok és a tanítók képzési és kimeneti követelményeiben, és egy-egy rövid tantárgy keretében, azonban a közismereti tárgyak oktatására felkészítő osztatlan tanárképzésben külön kurzusként nem szerepel kötelező elemként az egészségfejlesztésre vagy az egészségnevelésre történő felkészítés.

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény szerint azon intézménynek, amely legalább négy évfolyammal működik, biztosítani kell sportkörüli foglalkozást az iskolában, melynek vezetője olyan szakember vagy a sport területén képesítéshez kötött tevékenységek gyakorlásához szükséges képesítéssel rendelkező szakember lehet, aki 120 órás pedagógiai továbbképzésen vett részt. A törvény 62. § (1) g) pontja kimondja, hogy a pedagógus „[...] a gyermek testi-lelki egészségének fejlesztése és megóvása érdekében tegyen meg minden lehetséges erőfeszítést: felvilágosítással, a munka- és balesetvédelmi előírások betartásával és betartatásával, a veszélyhelyzetek feltárásával és elhárításával, a szülő – és szükség esetén más szakemberek – bevonásával”. Tehát az egészségfejlesztés nem pusztán a testnevelő és a technika- vagy a biológiatanár feladata, hanem minden pedagógusé, ám erre célzott felkészítést nem kapnak a pedagógusképzésben.

### **Az egészséggel kapcsolatos ismeretek oktatásának változása az alaptantervekben**

Magyarországon 1882-ben vált kötelező tantárggyá az egészségnevelés, majd 1901-ben megszüntették oktatását. Az egészségnevelést a következő években hol oktatták, hol nem. Nem volt stabil helyzete az oktatás területén egészen 2000-ig, amikor törvényi rendelkezés keretében kötelezővé tették újra a közoktatási intézmények számára az egészségnevelés oktatását. Ezen rendelkezés kapcsán a 6. és 8. osztályos tanulók már megkapták azt a tudást, amelynek köszönhetően tisztában lehetnek azzal, melyek azok a tényezők, amelyek befolyásolják egészségüket (Éger, 2005). Ám a lelki tényezők figyelmen kívül hagyása a 20. századi egészségnevelésre is jellemző maradt (Meleg, 1991). A 2012-es NAT újból mellőzte az egészségnevelés tantárgyasítását, a testi és lelki egészségre nevelés mint nevelési cél elérését a teljes oktatási és nevelési folyamat egészére testálta. Az 1. táblázat alapján 1995-től 2012-ig az egészségfejlesztés a Biológia és egészségfejlesztés tantárgy keretében jelent meg önálló óraszámokkal, képzett egészségnevelő-tanárok, majd egészségfejlesztés-tanárok közvetítésével. Az osztatlan tanárképzés 2013-tól már biológia és egészségnevelés szakos tanárokat, valamint testnevelő tanár–gyógytestnevelő és egészségfejlesztő tanár szakpáron tanulókat képez, és az egészségnevelésnek nincs önálló tantárgyi kerete. 2020-ban az egészséggel kapcsolatos ismeretek átadása a biológia, testnevelés és egészségfejlesztés, technika és életvitel, fizika, kémia, állampolgári ismeretek, etika/hit és erkölcs tanterv keretében kerül sor. Az, hogy milyen mértékben foglalkoznak az előbb felsorolt tárgyak az egészséggel kapcsolatos ismeretek, tudás közvetítésével, eltérő. Főleg a biológia tantárgy ad lehetőséget arra, hogy széles körben ismertesse az egészség fontosságát.

1. táblázat. Az egészséggel kapcsolatos ismeretek átadását szolgáló tantárgyak jelenléte a különböző NAT-okban

| Tantárgyak   | NAT<br>1995 | NAT<br>2003 | NAT<br>2007 | NAT<br>2012 | NAT<br>2018 | NAT<br>2020 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Társadalmi ismeretek                               | ✓           | –           | –           | –           | –           | –           |
| Biológia és egészségstan                           | ✓           | ✓           | ✓           | ✓           | –           | –           |
| Biológia   | –           | –           | –           | –           | ✓           | ✓           |
| Idegen nyelv                                       | ✓           | –           | –           | –           | –           | –           |
| Testnevelés és sport                               | ✓           | ✓           | ✓           | ✓           | –           | –           |
| Testnevelés és egészségfejlesztés                  | –           | –           | –           | –           | ✓           | ✓           |
| Életvitel és gyakorlat                             | –           | ✓           | ✓           | ✓           | –           | –           |
| Technika és életvitel                              | –           | –           | –           | –           | ✓           | ✓           |
| Fizika   | –           | –           | –           | –           | ✓           | ✓           |
| Kémia  | –           | –           | –           | –           | ✓           | ✓           |
| Állampolgári ismeretek                             | –           | –           | –           | –           | –           | ✓           |
| Erkölcstan   | –           | –           | –           | ✓           | –           | –           |
| Etika/hit és erkölcstan                            | –           | –           | –           | –           | –           | ✓           |
| Filozófia  | –           | –           | –           | ✓           | –           | –           |
| Ember és környezete                                | –           | –           | –           | –           | ✓           | –           |
| Összes tantárgy, melynél szerepel az egészség (db) | 4           | 3           | 3           | 5           | 6           | 7           |

Megjegyzés: ✓: jelen van az egészséggel kapcsolatos ismeretek átadása az adott tantárgyban, –: nincsen jelen egészséggel kapcsolatos ismeretek átadása az adott tantárgyban

### Tévképzetek, naiv elméletek, mítoszok és laikus értelmezések

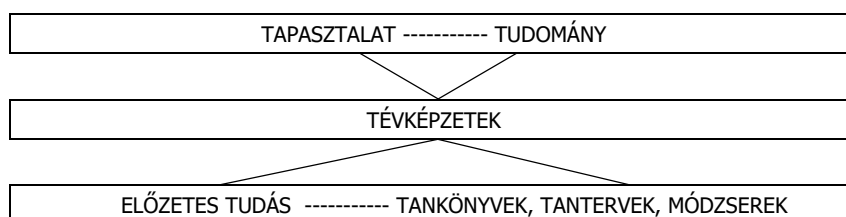
A tévképzet fogalma igen tág határok között mozog. Alapja lehet babona, mítosz, népi hagyományok vagy félreértések. Téves értelmezésből, vagy a tények alapos megfigyelésének hiányából eredhet, de tükrözheti az információ puszta hiányát is (Sutton, 1962). A fogalmak olyan elképzelések, tények vagy események, amelyek segítenek megérteni a körülöttünk lévő világot (Eggen & Kauchak, 2004). Ugyanakkor a téves elképzelések olyan elképzelésekként írhatók le, amelyek tapasztalatokon alapulnak és téves fogalomdefiniáláshoz vezetnek (Martin, Sexton, & Gerlovich, 2002). Az önállóan konstruált világ sok esetben eltérhet a tudományos koncepciótól. Amennyiben ezen új ismeret különbözik a jelenlegi értelmezési rendszertől, nem képes helyesen beépülni, létrejöhet a tévképzet (Tóth, 2011). „A fogalmi rendszer ezen elemeit, amelyek széles körben elterjedtek a

különböző életkorú, nemű, képességű, nemzetiségű tanulók körében, s amelyek hasonlítanak az adott tudomány történetében előforduló elméletekhez és ellenállnak a hagyományos tanítási módszereknek, tévképzeteknek nevezték el a kutatók” (Korom, 2003, p. 84).

A tévképzetek kapcsolatba hozhatók az oktatási rendszer problémáival, hibáival (Vass, 1997). A naiv elméletek az iskola megkezdése előtt és az oktatás folyamata során is létrejöhetnek. A gyermekek megszületésüktől kezdve folyamatosan észlelik a körülöttük levő világot, majd ez az észlelés tudatossággá megy át. A diákok nem inaktív befogadók, hanem aktív résztvevők ismereteik formálásában (Korom, 2003). Sokszor, amikor a gyermek kérdez a szülőtől, aki pedig nem tudja a helyes választ a kérdésre, helytelen, téves választ ad, így a szülők is forrásai lehetnek a tévképzetek kialakulásának (Thompson & Logue, 2006).

Korom (1997) áttekintése szerint hasonlóság van a diákok hibás válaszadásai között. Ezek nagy része nem véletlen, sőt kategória szerinti besorolást is tudunk alkalmazni a hibás elképzelések típusai mentén, illetve megfigyelhető a hibás válaszközlés következetesség is. Mindezekből arra következtethetünk, hogy a diákok fogalmi hálójában azonos módon rendeződött hibás részek találhatók. A gyermekek elsődlegesen tapasztalás útján szerzik ismereteiket, de a társaikkal és a felnőttekkel való kontaktus révén is sajátítanak el ismereteket. Az iskolába lépés előtt szerzett ismereteik naiv elméletek. Ugyanannak a jelenségnek az értelmezése egyénenként változó, mert a fogalmi rendszerük is egyénenként eltérő (Korom, 1997). A középiskolás diákok jól tudnak rutin jellegű feladatokat elvégezni, a szabályokat, fogalmakat, formulákat helyesen alkalmazzák, de nem képesek a hétköznapi életben alkalmazni e tudásukat. Az oktatási folyamat során hiába kapják meg a szükséges tudást, nem tudják megmagyarázni tudományos szinten azt, amit a hétköznapi életben tapasztalnak (Korom & Csapó, 1997).

A gyermekek elsődleges, az oktatási folyamat megkezdése előtti fogalmait a tévképzet szóhasználata mellett a következő szavakkal jellemezzük: előzetes elképzelés, alternatív keret, naiv meggyőződés, intuitív fogalom, gyermektudomány. Mindez arra utal, hogy nincs egységesen kialakult kép a gyermekek tudásának szervezettségét illetően és meghatározó jellegét tekintve, azonban abban egységesek, hogy az iskola előtti tudás az oktatási folyamat során folyamatosan átrendeződik. Ez az átrendeződés hosszú folyamat eredménye, mely során kisebb vagy nagyobb mértékű változás következik be. Ideális esetben a fogalmi rendszer eddig ismeretlen részekkel, új kapcsolatokkal gyarapszik, mely hosszú tanulási folyamat során eljut a diák a tudományos fogalom megértéséhez. További esetekben azonban nagyobb jellegű átszerveződésre, alapvető fogalmi változtatásra van szükség. A régi és az új fogalmi rendszer elemei keveredhetnek a diákok tudatában, sokszor az oktatási folyamat végeztével sem sikerül eljutni az ismeretek összeillesztéséig (Korom, 2003). Carretero és Voss (1994 as cited in Vass, 1997, p. 101) szerint a naiv elképzelések tartóssága kapcsolatba hozható azzal az életkorral, amelyben a gyermek elsajátította az ismeretet. Minél fiatalabb korban szerzett ismeretről van szó, annál mélyrehatóbban rögzült, ezért annál nehezebben alakítható át (Vass, 1997). Vass (1997) megfogalmazza, hogy a naiv elképzelések fogalomköre a tanulási folyamat sémája alapján értelmezhető, melynek segítségével feltárható a valós élet és a tudományos ismeretek, valamint a tudomány jelenlegi kimenetelének kapcsolatrendszere.



*1. ábra*

*A tévképzetek kialakulására ható tényezők szerkezete  
(Forrás: Vass, 1997, p. 101)*

A hagyományos oktatás figyelmen kívül hagyja a problémamegoldó gondolkodás fontosságát, helyette a lexikális tudás gazdagítására törekszik. A kognitív tudomány több részre osztja a tudást: deklaratív (fogalmi), procedurális és szituatív tudásra. A hagyományos oktatásnál a procedurális tudást ötvözi a készség, a képesség és a jártasság. A kognitív tudományban megjelenő szituatív tudás az ismeret életben való alkalmazhatóságát jelenti. A 21. századra megváltozott a tanulás-tanítás folyamata, azonban a régi rendszerben tanult pedagógusok nem feltétlen tudták elsajátítani az újfajta tanítási módszert, emiatt alapvető probléma maradt a tanárok kritikai gondolkodásának hiánya. Nagyon sokan nem írják felül a tankönyvi szöveget, csak továbbadják a diákoknak, illetve a rövid tanítási idő miatt nincs módjuk a tévképzetek feltárására (Malmos & Markóczi, 2015). Ahhoz, hogy az új információ helyesen rögzülhessen a diákban, kiemelten fontos a tanulók előzetes ismereteivel tisztában lenni, hiszen a rögzülést akadályozhatja a helytelen ismeret megléte vagy a helyes tudás hiánya (Csapó, 1992). Mindezek mellett az információs és kommunikációs technikák egyre nagyobb részét képezik az oktatásnak és a tanulásnak (Dori, Rodrigues, & Schanze, 2013). Ma már a háztartások jelentős hányadánál elérhető az internet, s a mai diákok aktívan használják azt a különböző iskolai feladatok elvégzéséhez. Azonban a tudományos és megbízható források kiszűrésére nem minden esetben képesek (Acar & Ince, 2010).

### **Laikus egészségértelmezések a mindennapokban**

Azért tartjuk fontosnak az egészséggel kapcsolatos tévképzetek kutatását, hogy az eredmények alapján történő fejlesztések, tanítási-tanulási szokások megváltoztatása révén megelőzhető legyen a téves attitűdök, szokások kialakulása. Az egészség-tévképzetek torz vagy hamis elképzelések az egészséggel kapcsolatos kérdésekről (Bedworth & Bedworth, 2010). Lehetséges tévképzet az, hogy a betegségekért főként a vírusok és a baktériumok felelősek. Ez az állítás nem teljes, mert a betegségek kialakulása több tényezőtől függ, például az egyéni érzékenységtől, az egyén genetikájától, a környezeti hatásoktól. Nem elhanyagolható a táplálkozás minősége, mennyisége és gyakorisága, ezek mind befolyásoló hatással bírnak (Tompá, 2004). További tévképzet lehet az, hogy a túlsúlyos ember csak magának köszönheti, hogy ilyen. A helytelen életmód okozta elhízás az egyén felelőssége, de az elhízás nem csak a helytelen életmód következménye. Az elhízás definíciója

a következő: zsírintes testtömeghez viszonyított testzsír-mennyiség (Wabitsch, 2000). Az elhízottság oka lehet a gyermekkori vagy a serdülőkori elhízás, ami kihat a felnőttkori testsúlyra (Uçar et al., 2000). Ezen túl az elhízottsági hajlam poligénesen öröklődhet 24–70%-ban (Rodler, 2005). Egy széles körű metaanalízis, mely az 1993-tól 2005-ig terjedő tanulmányokat dolgozta fel, kimutatta, hogy a születési testtömeg befolyásolja a gyermekkori túlsúlyt/elhízást (Martins & Carvalho, 2006). A túlsúly okai között szerepel – többek között – a hormonális problémák megléte, a pajzsmirigy és a mellékvese működésének a zavara (Rodler, 2005).

Gyakori tévképzet az, miszerint nem baj, ha gyerekként nagyobb az egyén súlya, mert kinőheti. Ez az állítás azért sem helytálló, mert a zsírsejtszám gyerekkorban alakul ki, felnőttkorra már csak a zsírsejtek térfogata változik (Rodler, 2005). Miután a gyermekkori elhízás kihat a felnőttkori testsúlyra, így ez a kijelentés nem igaz. Ezen kívül a gyermekkori túlsúlynak következményei lehetnek, melyek a következők: glükózintolerancia, magas vérnyomás, hiperkoleszterémia, meabolikus szindróma, inzulinrezisztencia és hiperinzulémia (Uçar et al., 2000). Az elhízott vagy túlsúlyos gyermekek jobban ki vannak téve az oxidatív stressznek (Molnár, Decsi, & Koletzko, 2004). Oxidatív stressz során úgynevezett szabadgyökök keletkeznek, melyek a sejtek károsodását eredményezik (Halliwell & Gutteridge, 1984). A szabadgyököknek számos káros hatása van az emberi szervezetre, például a csonttritkulás, allergia, bőrproblémák, szív- és érrendszeri problémák (Gutteridge és Halliwell, 1990).

A betegségekkel kapcsolatos tévképzetek feltérképezése és jelenlétük átalakítása megfelelőbb hozzáállást adhat a betegségekhez, és közelebb viheti az egyén gondolkodását a prevenció fontosságához. Sokat hallani arról a tévhitről, hogy a cukorbetegséget a túl sok cukros étel fogyasztása okozza. A diabétesz mellitusz (cukorbetegség) olyan anyagcserebetegségek csoportja, amelyeket hiperglikémia jellemez. Ez az inzulinszekréció hiányának és/vagy az inzulinhatás zavarának a következménye.

További tévképzet, hogy nincs kapcsolat a testtömeg és az alvásra fordított idő között. A CLOCK (*Circadian Locomotor Output Cycles Kaput*) részt vesz az emberi anyagcsere szabályozásában. Amennyiben megszakad a CLOCK folyamata, a metabolikus útvonalak egyensúlya megváltozik, és ez a folyamat kihat a testtömegre, ahogy a kis mennyiségű alváshiány is. A krónikus alváshiány a fizikai aktivitás csökkenéséhez vezet. Megállapítható, hogy az elhízás összefügghet a kevés alvási idővel, így van kapcsolat az alvás mennyisége és a testtömeg között (Van Cauter & Knutson, 2008; Valladares, Obregon, & Chaput, 2015; Taheri et al., 2004; Noh, 2018; Chaput & Tremblay, 2012).

A testtömeggel kapcsolatos tévképzetek igen nagy számban vannak jelen az internet világában. Sokan gondolhatják úgy, hogy ha nem figyelnek oda, hogy mit és mennyit esznek, de eleget mozognak, akkor nem híznak el. Azonban több kutatás igazolja azt, hogy pusztán a fizikai aktivitás nem elég ahhoz, hogy fogyjunk (Thorogood et al., 2011; Wing, 1999), de ahhoz elégséges, hogy fenntartsuk a súlyunkat (Hill, Wyatt, & Peters, 2012). Tehát amennyiben az a cél, hogy fenntartsuk a súlyunkat, akkor valóban nem kell odafigyelni arra, hogy mit eszik az ember, elég a rendszeres és megfelelő testmozgás. Ha az a célunk, hogy egészségesek legyünk, és súlyunknál maradjunk, akkor már nem állja meg a helyét ez az állítás, hiszen a megfelelő mennyiségű és minőségű táplálkozás elengedhetetlen hozzá. Ennek megállapítására szükséges tudni az egészségi és tápláltsági állapotunkat,

valamint a fizikai aktivitásunk mértékét. A tápláltsági állapot a következőkkel határozható meg: BMI-index (*body mass index*/testtömeg-index), részletes testösszetétel-elemzés, fizikális vizsgálatok, felkar körfogata, biokémiai mutatók (Tihanyi, 2016).

Azon túl, hogy felnőttként figyelünk a fizikai egészségünkre, jó, ha már gyerekként elsajátítjuk azokat a szokásokat, amelyek támogatják egészségünket. Az egészségmagatartás kialakulásában nagy szerepet játszik az iskola mint másodlagos szocializációs közeg. Emiatt is tartjuk fontosnak, hogy újra megjelenjen az egészségtan mint önálló tantárgy az oktatásban.

A gyerekkori tévképzetek vonatkozásában érdemes megemlíteni azon állítást, mely szerint a tejfogak ápolása nem olyan fontos, úgyis kihullanak. Egy 2015-ös felmérés (Phantumvanit et al., 2018) szerint a fogszuvasodás a világon a 12. helyen szereplő leggyakoribb betegség. A fogszuvasodás megelőzésének fő szereplői a gyermek szülei/gondozói, hiszen az ő magatartásuk befolyásolja gyermekük fogának az állapotát (Otero, Pechlaner, Liberman, & Gürcan, 2015; Thompson & Logue, 2006). A tejfogak esetében a még éretlen zománc miatt sérülékenyebb a fog (Caufield, Li, & Bromage, 2012). A tejfogakon megjelenő fehér folt a fogszuvasodás előszobája, kialakulása köthető a cukros, fluoridos tartalmú italok/ételek elfogyasztásához is. Amennyiben kezeletlen marad a szuvas tejfog, súlyos károkat okozhat a már tartós fogak esetében is, így mindenképpen fontos fokozottan ügyelni a tejfogakra is (Phantumvanit et al., 2018; Tinanoff & Palmer, 2000; WHO, 2010; 2015).

Tévképzet az, hogy nincs kapcsolat a sok idegeskedés és a megbetegedések között. A stressznek számos forrása van, például katasztrófák, háborús helyzetek, melyeknél a nők nagyobb eséllyel szenvednek poszttraumás stresszbetegségtől (Moser, haicak, Simons, & Foa, 2007; Weissman et al., 2005), de stresszforrást jelenthet egy kellemetlen munkahelyi környezet vagy egy problémás párkapcsolat is. Egy rossz házasságban a férfiaknál stressz hatására előfordulhat magas vérnyomás, míg nőknél a depresszió megjelenése a gyakoribb (Balog et al., 2010). Az stressz egyik hormonja, a kortizol szintjének alakulása különböző betegségek kialakulásához vezethet. Így a kortizol magas szintje a csontok kalciumvesztéséhez, hasi elhízáshoz, koleszterinszint-emelkedéshez és meddőséghez vezethet (Steptoe & Ayers, 2004), míg alacsony szintnél asztma, krónikus fáradtság és rheumatid arthritis alakulhat ki (Heim, Ehlert, & Gutteridge, 2000). A tartós stressz daganatképződést is indukálhat, ugyanis általa a helyi és szisztémás hormonhatások, gyulladásképző folyamatok és neurális faktorok összhangja megbomlik (Molnár, 2010). Ezen tudományos eredmények alapján joggal állítható, hogy a sok idegeskedéstől megbetegszik az ember.

Munkánk során főleg a fizikai egészséggel kapcsolatos tévképzeteket mutattuk be, mivel szakirodalmi kutatásunk során leginkább ezekre lertünk. Azonban fontos, hogy az egészség vonatkozásában figyeljünk a mentális, érzelmi, spirituális, társas és társadalmi egészségünkre is, melyekre vonatkozó tévképzet-megjelenítésekkel – bár ilyen tévképzetek meggyőződésünk szerint léteznek – nem találkoztunk a szakirodalomban. Ez is alátámasztja azt a tényt, hogy az ilyen irányú kutatások száma nagyon alacsony, ellenben nagy szükség van rájuk.

## Összegzés és következtetések

A szakirodalmi áttekintés ízelítőt adott abból a problémakörből, amelyre építünk az egészséggel kapcsolatos tévképzetek, naiv elméletek feltérképezésére irányuló kutatásunkban. A téma vizsgálatát egyrészt azért tartjuk szükségesnek, hogy felhívjuk a figyelmet arra, miért fontos az egészségfejlesztést (korábban egészségtant) mint önálló tantárgyat újra bevezetni, másrészt a kutatásunk által kimutathatóvá válik, hogy az egészség mely területei kapcsán érdemes többlet foglalkozni a leendő pedagógusokkal, közvetve a diákokkal, hol érdemes a tévképzeteket már az elején tisztázni. Láttatni kívánjuk továbbá, milyen forrásokból szerzik nagyobb részt a pedagógusjelöltek a tévképzeteket, ezáltal megtaníthatjuk nekik, hogyan kezeljék a beérkező információkat.

## Irodalom

2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról. Retrieved from <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100204.tv>
2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről. Retrieved from <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100190.tv>
- Acar Sesen, B., & Ince, E. (2010). Internet as a source of misconception. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 9(4), 94–100.
- Balog, P., Dégi L. C., Szabó, G., Susánszky, A., Stauder, A., Székely, A., & Kopp, M. (2010). Magas vérnyomás vagy depresszió? Rossz házasságban másképp betegek a férfiak és másképp a nők. Hypertension or depression? In bad marriages, men may react differently than women. *Mentálhigiéne és Pszichoszomatika*, 11(4), 313–333. doi: [10.1556/mental.11.2010.4.5](https://doi.org/10.1556/mental.11.2010.4.5)
- Bedworth, D. A., & Bedworth, A. E. (2010). *Dictionary of Health Education*. New York: Oxford University Press.
- Benkő, Zs. (2011). Az egészségfejlesztő szakemberek a magyar közoktatásban. A felsőoktatás válasza. *Egészségfejlesztés*, 52(3), 21–26.
- Benkő, Zs. (2016). Homo Sanus: az egészséggel megáldott ember. In K. Tarkó & Zs. Benkő (Eds.), „Az egészség nem egyetlen tett, hanem szokásaink összessége”: *Szemelvények egy multidiszciplináris egészségfejlesztő műhely munkáiból* (pp. 25–31). Szeged: Szegedi Egyetemi Kiadó, Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó.
- Benkő, Zs. (2019). Az egészség történeti és modern megközelítése. Az egészségfejlesztés fogalma, szemléletmódja. In Zs. Benkő, L. Lippai, K. Tarkó (Eds.), *Az egészség az életünk tartópillére*. Egészségtanácsadási kézikönyv (pp. 15–48). JGYF Kiadó. Szeged.
- Caufield, P. W., Li, Y., & Bromage, T. G. (2012). Hypoplasia-associated severe early childhood caries—a proposed definition. *Journal of Dental Research*, 91(6), 54–550. doi: [10.1177/0022034512444929](https://doi.org/10.1177/0022034512444929)
- Chaput, J. P., & Tremblay, A. (2012). Adequate sleep to improve the treatment of obesity. *Cmaj*, 184(18), 1975–1976. doi: [10.1503/cmaj.120876](https://doi.org/10.1503/cmaj.120876)
- Czippán, K., Drahos, P., Gilly, G., Koós, T., & Székely, M. (2015). *Egészségfejlesztő Egyetem Program: Alapelvek, célok, koncepciók, az egészségfejlesztés felsőoktatási környezetben való értelmezése a megvalósítás elvi és gyakorlati szempontjai és teendői*. TÁMOP-6.1.1-12/1-2013-0001
- Csapó, B. (1992). *Kognitív pedagógia*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

- Dori, Y. J., Rodrigues, S., & Schanze, S. (2013). How to promote chemistry learning through the use of ICT. In I. Eilks & A. Hofstein (Eds.), *Teaching Chemistry: A Studybook* (pp. 213–240). Rotterdam: SensePublishers. doi: [10.1007/978-94-6209-140-5\\_8](https://doi.org/10.1007/978-94-6209-140-5_8)
- Éger, I. (2005). A közoktatás szerepe az egészségfejlesztésben. PhD értekezés. Nyugat-Magyarországi Egyetem. Retrieved from <http://doktori.uni-sopron.hu/224/>
- Eggen, P., & Kauchak, D. (2004). *Educational Psychology: Windows, Classrooms*. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.
- Gutteridge, J. M., & Halliwell, B. (1990). The measurement and mechanism of lipid peroxidation in biological systems. *Trends in Biochemical Sciences*, *15*(4), 129–135. doi: [10.1016/0968-0004\(90\)90206-q](https://doi.org/10.1016/0968-0004(90)90206-q)
- Halliwell, B., & Gutteridge, J. M. (1984) Oxygen toxicity, oxygen radicals, transition metals and disease. *Biochemical Journal*, *219*(1), 1–14. doi: [10.1042/bj2190001](https://doi.org/10.1042/bj2190001)
- Heim, C., Ehlert, U., & Hellhammer, D. H. (2000). The potential role of hypocortisolism in the pathophysiology of stress-related bodily disorders. *Psychoneuroendocrinology*, *25*(1), 1–35. doi: [10.1016/s0306-4530\(99\)00035-9](https://doi.org/10.1016/s0306-4530(99)00035-9)
- Hill, J. O., Wyatt, H. R., & Peters, J. C. (2012). Energy balance and obesity. *Circulation*, *126*(1), 126–132. doi: [10.1161/circulationaha.111.087213](https://doi.org/10.1161/circulationaha.111.087213)
- Korom, E. (1997). Naiv elméletek és tévképzetek a természettudományos fogalmak tanulásakor. *Magyar Pedagógia*, *94*(1), 19–41.
- Korom, E. (2003). A fogalmi váltás kutatása: az anyagszerkezeti ismeretek változása 12-18 éves korban. *Iskolakultúra*, *13*(8), 84–94.
- Korom, E., & Csapó, B. (1997). A természettudományos fogalmak megértésének problémái. *Iskolakultúra*, *7*(2), 21–29.
- Leventhal, E. A., Leventhal, H., & Robitaille, C. (1998). Enhancing Self-Care Research: Exploring the theoretical underpinnings of self-Care. In M.G. Ory & G.H DeFries (Eds.), *Self Care in Later Life: Research, Program, and Policy Issues* (pp. 118–141). New York: Springer Publishing Co.
- Malmos, E., & Markóczi, I. R. (2015). Biológia fogalmakhoz kapcsolódó tévképzetek vizsgálata szóasszociációs módszerrel. *Iskolakultúra*, *25*(5–6), 190–199.
- Martin, R., Sexton, C., & Gerlovich, J. (2002). *Teaching science for all children: Methods for constructing understanding*. Boston: Allyn and Bacon.
- Martins, E. B., & Carvalho, M. S. (2006). Birth weight and overweight in childhood: A systematic review. *Cadernos de Saude Publica*, *22*(11), 2281–2300.
- Meleg, Cs. (1991). Egészségérték és intézményes befolyásolás. *Társadalomkutatás*, *2–3*. 81–89.
- Molnár, D., Decsi, T., & Koletzko, B. (2004). Reduced antioxidant status in obese children with multimetabolic syndrome. *International Journal of Obesity*, *28*(10), 1197–1202. doi: [10.1038/sj.ijo.0802719](https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802719)
- Molnár, I. (2010). A tartós stressz hatása a szervezet védekezőképességére, a krónikus gyulladások és a daganatok kialakulására, *LAM*, *20*(1), 31–37.
- Moorman, C., & Matulich, E. (1993). A model of consumers' preventive health behaviors: The role of health motivation and health ability. *Journal of Consumer Research*, *20*(2), 208–228. doi: [10.1086/209344](https://doi.org/10.1086/209344)
- Moser, J. S., Hajcak, G., Simons, R. F., & Foa, E. B. (2007). Posttraumatic stress disorder symptoms in trauma-exposed college students: The role of trauma-related cognitions, gender, and negative affect. *Journal of Anxiety Disorders*, *21*(8), 1039–1049. doi: [10.1016/j.janxdis.2006.10.009](https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2006.10.009)
- Naidoo, J., & Wills, J. (1999). *Egészségmegőrzés*. Budapest: Medicina Könyvkiadó Zrt.
- Nemzeti alaptanterv (2012). 110/2012 (VI. 4.) A Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. *Magyar Közlöny*, *68*, 10635–10848. Retrieved from [http://ofi.hu/sites/default/files/attachments/mk\\_nat\\_20121.pdf](http://ofi.hu/sites/default/files/attachments/mk_nat_20121.pdf)



- Nemzeti alaptanterv (2020). A Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI.4.) Korm. rendelet módosításáról, *Magyar Közlöny*, 17, 290–447. Retrieved from <https://magyarkozlony.hu/dokumentumok/3288b6548a740b9c8daf918a399a0bed1985db0f/megtekintes>
- Noh, J. (2018). The effect of circadian and sleep disruptions on obesity risk. *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome*, 27(2), 78. doi: 10.7570/jomes.2018.27.2.78
- Oktatás 2030 (2018). A Nemzeti alaptanterv tervezete. Retrieved from [https://www.oktatas2030.hu/wp-content/uploads/2018/08/a-nemzeti-alaptanterv-tervezete\\_2018.08.31.pdf](https://www.oktatas2030.hu/wp-content/uploads/2018/08/a-nemzeti-alaptanterv-tervezete_2018.08.31.pdf)
- Otero, G., Pechlaner, G., Liberman, G., & Gürcan, E. (2015). The neoliberal diet and inequality in the United States. *Social Science & Medicine*, (1982), 142, 47–55. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.08.005
- Phantumvanit, P., Makino, Y., Ogawa, H., Rugg-Gunn, A., Moynihan, P., Petersen, P. E., Evans, W., Feldens, C. A., Lo, E., Khoshnevisan, M. H., Baez, R., Varenne, B., Vichayanrat, T., Songpaisan, Y., Woodward, M., Nakornchai, S., & Ungchusak, C. (2018). WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 46(3), 280–287. doi: 10.1111/cdoe.12362
- Rodler, I. (2005). *Élelmezés- és táplálkozás egészségtan*. Budapest: Medicina Könyvkiadó Zrt.
- Solymosy, J. B. (2016). Teljes körű iskolai egészségfejlesztési koncepció. *Egészségfejlesztés*, 57(1), 53–54.
- Stephens, A., & Ayers, S. (2004). Stress, health and illness. In S. Sutton, A. Baum Stephen, & M. Johnston (Eds.), *The SAGE handbook of health psychology* (pp. 169–196). Sage Publications. doi: 10.4135/9781848608153.n7
- Sutton, W. C. (1962). Misconceptions about health among children and youth. *Journal of School Health*, 32(9), 347–351. doi: 10.1111/j.1746-1561.1962.tb01552.x
- Taheri, S., Lin, L., Austin, D., Young, T., & Mignot, E. (2004). Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Med*, 1(3), 62. doi: 10.1371/journal.pmed.0010062
- Thompson, F., & Logue, S. (2006). An exploration of common student misconceptions in science. *International Education Journal*, 7(4), 553–559.
- Thorogood, A., Mottillo, S., Shimony, A., Filion, K. B., Joseph, L., Genest, J., Pilote, L., Poirier, P., Schiffrin, E. L., & Eisenberg, M. J. (2011). Isolated aerobic exercise and weight loss: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Medicine*, 124(8), 747–755. doi: 10.1016/j.amjmed.2011.02.037
- Tihanyi, A. (2016). *Sportágspecifikus sporttáplálkozás*. Budapest: Krea-Fitt Kft.
- Tinanoff, N., & Palmer, C. A. (2000). Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *Journal of Public Health Dentistry*, 60(3), 197–206. doi: 10.1111/j.1752-7325.2000.tb03328.x
- Tompa, A. (2004). *Egészségtudat és tudatos egészség. Health Conscience and Conscious Health*. In Mindentudás Egyeteme, *Mindentudás Egyeteme 3*. Budapest: Kossuth Kiadó, 43–68.
- Tóth, Z. (2011). A természettudományos tévképzetek kialakulása, feltárása és korrekciójának módszerei. In I. Revákné Markóczy, K. Nyakóné Juhász (Eds.), *A természettudományok tanításának elméleti alapjai* (pp. 23–36). Debrecen: Debreceni Egyetem Tudományegyetemi Karok.
- Uçar, B., Kiliç, Z., Çolak, O., Öner, S., & Kalyoncu, C. (2000). Coronary risk factors in Turkish school children: Randomized cross-sectional study. *Pediatrics International*, 42(3), 259–267. doi: 10.1046/j.1442-200x.2000.01221.x
- Valladares, M., Obregón, A. M., & Chaput, J. P. (2015). Association between genetic variants of the clock gene and obesity and sleep duration. *Journal of Physiology and Biochemistry*, 71(4), 855–860. doi: 10.1007/s13105-015-0447-3

Hétköznapi egészségfogalom – Tévképzetek, naiv elméletek, mítoszok vagy laikus értelmezések

- Van Cauter, E., & Knutson, K. L. (2008). Sleep and the epidemic of obesity in children and adults. *European Journal of Endocrinology*, 159(1), 59–66. doi: [10.1530/eje-08-0298](https://doi.org/10.1530/eje-08-0298)
- Vass, V. (1997). Történelmi tévképzetek a tanulók gondolkozásában. *Iskolakultúra*, 10(7), 99–105.
- Wabitsch, M. (2000). Overweight and obesity in European children and adolescents: Causes and consequences, treatment and prevention. An introduction. *European Journal of Pediatrics*, 159(1), 5–7. doi: [10.1007/pl00014366](https://doi.org/10.1007/pl00014366)
- Weissman, M. M., Neria, Y., Das, A., Feder, A., Blanco, C., Lantigua, R., ..., & Olfson, M. (2005). Gender differences in posttraumatic stress disorder among primary care patients after the World Trade Center attack of September 11, 2001. *Gender Medicine*, 2(2), 76–87. doi: [10.1016/s1550-8579\(05\)80014-2](https://doi.org/10.1016/s1550-8579(05)80014-2)
- Wing, R. R. (1999). Physical activity in the treatment of the adulthood overweight and obesity: Current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(11), 547–52. doi: [10.1097/00005768-199911001-00010](https://doi.org/10.1097/00005768-199911001-00010)
- World Health Organization (1948). Constitution of the World Health Organization. Geneva: World Health Organization. Preamble to the Constitution of WHO as adopted by the International Health Conference, New York, 19 June - 22 July 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States (Official Records of WHO, no. 2, p. 100) and entered into force on 7 April 1948.
- World Health Organization (2010). Inadequate or excess fluoride: A major public health concern. Geneva: WHO.
- World Health Organization (2015). Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: WHO.

Lipták Mónika Zoé és Tarkó Klára

## ABSTRACT

### EVERYDAY HEALTH CONCEPT – MISCONCEPTIONS, NAIVE THEORIES, MYTHS OR LAY INTERPRETATIONS

Zoé Mónika Lipták & Klára Tarkó

The notion of misconception varies widely. It may stem from misinterpretation or a lack of thorough observation of the facts, but may also reflect a mere lack of information. Misconceptions can be described as ideas that are based on experience, and lead to a faulty definition of concepts. The self-constructed world can in many cases differ from the scientific concept. If this new knowledge differs from the current system of interpretation, it is unable to integrate properly, and a misconception may arise. Although children and young people receive the necessary knowledge during the educational process, they cannot explain at a scientific level what they experience in everyday life. One less researched area on misconceptions is the existence of health-related misconceptions, and their impact on the health behavior and health status of the rising generation. Their mapping provides an opportunity to develop sustainable knowledge by which a more health-conscious generation can grow up. The extra information attached to a stable, correct foundation that appears during learning allows for the development of more sustainable knowledge. In addition, foreign studies show that people's health misconceptions influence what therapy they accept for a particular disease, what medical services they use, and what lifestyle they follow. With this in mind, it is paramount for educational institutions to recognize the importance of health education. School, as a secondary socialization medium, plays a major role in shaping children's health behavior. By exploring the misconceptions of prospective teachers about health, identifying the reasons for their formation, and formulating intervention points and methods, the health education activities of public education and higher education can become more effective. In addition, we would like to emphasize the importance and usefulness of health promotion / health sciences, as within the framework of this subject there is a lot of knowledge that helps to prevent the appearance of false beliefs, and prepare young people for a health-conscious lifestyle.

Magyar Pedagógia, 120(1). 33–46. (2020)  
DOI: 10.17670/MPed.2020.1.33

Levelezési cím / Address for correspondence:

Lipták Mónika Zoé, Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi  
Doktori Iskola. H-6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 30–34.

Tarkó Klára, Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Alkalmazott  
Egészségtudományi és Egészségfejlesztési Intézet. H-6725 Szeged, Boldogasszony sgt. 6.



## A GYERMEKKORI (CHEXI) ÉS A FELNŐTTKORI (ADEXI) VÉGREHAJTÓ FUNKCIÓ KÉRDŐÍVEK MAGYAR NYELVRE TÖRTÉNŐ ADAPTÁCIÓJA

**Józsa Gabriella\* és Józsa Krisztián\*\***

*\* Debreceni Egyetem, Humán Tudományok Doktori Iskola, Neveléstudományi Program*

*\*\* Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet;*

*Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Neveléstudományi Intézet*

Tanulmányunkban a CHEXI (Childhood Executive Functioning Inventory, Thorell & Nyberg, 2008) és az ADEXI (Adult Executive Functioning Inventory; Holst & Thorell, 2018) végrehajtó funkció (Executive Function, a továbbiakban EF) kérdőívek magyar változatának pszichometriai sajátosságait mutatjuk be. Az EF jelentőségét az adja, hogy kiemelkedő szerepet játszik a magasabb rendű kognitív folyamatokban, mely befolyással van az élet számos területére koragyermekkoról időskorig. Éppen ennek köszönhetően több tudományterület is kutatásának fókuszába helyezte. Az EF összetevői fontos szerepet játszanak a sikeres óvoda-iskola átmenetben (Blair & Razza, 2007), az iskolai eredményességben (Blair, 2002) és a szociális kompetenciában (Mischel, Shoda, & Rodriguez, 1989), ezért a neveléstudomány is vizsgálatának tárgyává tette. Az EF jelentőségéből adódóan fontos, hogy rendelkezésre álljon magyar nyelven is elérhető mérőeszköz, melynek segítségével pedagógiai kutatásokat tudunk végezni. A CHEXI és ADEXI mérőeszközök magyar nyelvű adaptációjával az volt a célunk, hogy lehetőség nyíljon az EF kérdőíves vizsgálatára.

### Végrehajtó funkció

Az EF olyan komplex kognitív folyamatokat jelent, amelyek az érzelmek és a viselkedés szabályozására irányulnak (Diamond, 2013; Garon, 2016). Ezek a funkciók vesznek részt a figyelem fenntartásában, a zavaró körülmények figyelmen kívül hagyásában, a tervezésben (Zelazo, Blair, & Willoughby, 2016), a döntések meghozatalában, a kísértéseknek való ellenállásban, valamint a különböző helyzetekhez való rugalmas alkalmazkodásban (Cragg & Chevalier, 2012; Diamond, 2013). Az EF interdiszciplináris fogalom (Catale, Meulemans, & Thorell, 2015; Schneider, Lockl, & Fernandez, 2005), ezért több tudományterület érdeklődésére is számot tart (pl. idegtudomány, orvostudomány, kognitív, viselkedés- és neveléstudomány).

Az EF-fel foglalkozó kutatók többsége egyetért abban, hogy ennek a komplex kognitív konstruktumnak három komponense van: (1) a munkamemória (*working memory*), (2) a gátlás (*inhibitory*) és (3) a kognitív flexibilitás vagy váltás (*shifting*) (Blair & Diamond, 2008; Carlson, Zelazo, & Faja, 2013; Diamond, 2013; Garon, Bryson, & Smith, 2008; Hughes, 2011; Jacques & Marcovitch, 2010; Lehto et al., 2003; Meuwissen & Zelazo, 2014; Zelazo et al., 2016). (1) A munkamemória olyan korlátozott kapacitású tár, amely nemcsak az információ megtartásáért és előhívásáért felel, hanem manipulál velük, frissíti azokat, továbbá részt vesz komplex kognitív folyamatokban (Janacsek et al., 2009; Racsmány, 2000; Tánczos & Németh, 2010). (2) A gátlás magában foglalja az ösztönös vagy nem kívánt viselkedés gátlását, az önkontrollt, a szelektív figyelmet és a kognitív gátlást (Diamond, Carlson, & Beck, 2005; Friedman & Miyake, 2004). (3) A kognitív flexibilitás teszi lehetővé a figyelmi fókusz váltását a feladatok, válaszok, nézőpontok, stratégiák, módszerek között, ezáltal képes az ember viselkedést vagy cselekvést váltani, választani az adott szituációnak megfelelően (Diamond, 2013; Gaál & Czigler, 2017; Garcia-Garcia et al., 2010; Geurts, Corbett, & Solomon, 2009; Neszmeélyi et al., 2013).

Történetileg először az EF-nek csupán a tisztán kognitív dimenzióját vizsgálták, figyelmen kívül hagyták a motiváció és az érzelmek szerepét. Az ezredfordulón Zelazo és Müller (2002) tanulmányának megjelenése jelentette a fordulópontot a hideg (*cool*) és a meleg (*hot*) EF elkülönítésében. A két dimenzió szétválasztásának alapját az eltérő agyi területekre alapozták: a hideg EF a prefrontális kéreggel (PFC), a meleg EF az orbitofrontális kéreggel (OFC) áll szoros kapcsolatban. Bár számos kutató elkülöníti a hideg és a meleg EF-et, mégis fontos hangsúlyozni, hogy azok egy összehangolt rendszerben működnek, gyakran nem lehet éles határt húzni a kettő közé (Zelazo & Carlson, 2012). Az EF hideg és meleg dimenzióinak megkülönböztetéséről Józsa és Józsa (2017a) tanulmánya ad bővebb ismertetést.

### A végrehajtó funkció mérőeszközei

Az EF összetevőinek vizsgálatára, a fejlődési ívek leírására, valamint az egymással és más összetevőkkel való kapcsolatának feltárására számos mérési eljárás áll rendelkezésre. A vizsgálati módszereket többféleképpen lehet csoportosítani. Józsa és Józsa (2018) tanulmánya rendszerező áttekintést ad a leggyakoribb mérőeszközök köréről.

Egyrészt megkülönböztethetjük a mérőeszközöket aszerint, hogy az EF-nek egy vagy több komponensét mérik. Eszerint vannak (1) az EF-összetevőket külön mérő vizsgálóeljárások, például a Számterjedelem vagy Olvasási terjedelem tesztek (Diamond, 2013; Janacsek et al., 2009; Racsmány et al., 2005), és (2) vannak komplex mérőeszközök, melyek több EF-összetevő működését is megkívánó mérési eljárások, ilyen például a Wisconsin kártyaszortírozó teszt (Wisconsin Card Sorting Task; Milner, 1963). Másrészt különbséget tehetünk a vizsgálóközeg alapján, így vannak (1) laboratóriumi vizsgálatok, például a késleltetett jutalom feladatok (Sethi et al., 2000), (2) számítógépes eljárások, például a FOCUS (Finding Out Children's Unique Strengths, Józsa et al., 2017) és (3) kérdőíves vizsgálati módszerek, például a Viselkedésalapú végrehajtó funkció leltár (Behavior Rating Inventory of Executive Function; BRIEF; Gioia et al., 2000) és a

Végrehajtó készségek kérdőív (Executive Skills Questionnaire; Dawson, & Guare, 2010). A következő részben ezekkel a kérdőívekkel foglalkozunk részletesebben.

### **Kérdőívek a végrehajtó funkció mérésére**

Az EF-kérdőívek egy része az EF mindhárom komponensét igyekeznek lefedni, ezért a komplex mérőeljárások közé tartoznak. A koragyermekkori vizsgálatokhoz szülői és pedagógusi kérdőív áll rendelkezésre, míg a serdülők és a felnőttek vizsgálatában önkitöltős mérőeszközt is alkalmaznak. A teljesség igénye nélkül a gyakorlatban leginkább használt kérdőíveket mutatjuk be. Az EF-kérdőíveket elsősorban neuropszichológiai használatra fejlesztették ki annak érdekében, hogy a különböző EF-sérüléseket feltérképezzék. Az EF-mérések pedagógiai relevanciája az, hogy egyrészt segítséget nyújt a tipikusan fejlődő és az ADHD-val veszélyeztetett gyermekek csoportjának elkülönítésében. Másrészt az eddigi tanulmányi eredményességgel összefüggő kutatások rámutattak arra, hogy az EF komponenseinek fejlesztése hozzájárulhat az iskolai, munkahelyi és életvezetési sikerességhez.

Az egyik legismertebb EF-kérdőív a neuropszichológusok által kifejlesztett és szten-derdizált *Viselkedésalapú végrehajtó funkció leltár* (Behavior Rating Inventory of Executive Function; BRIEF; Gioia et al., 2000). A kérdőívet elsősorban 5–18 éves atipikus fejlődésű gyermekek vizsgálatára készítették. A szülői és pedagógusi kérdőívek 86-86 tételből állnak, az állításokat háromfokú (soha, néha, gyakran) skálán kell értékelni. A kérdőívnek két alskálája van, az egyik a Viselkedési szabályozási index (Behavioral Regulation Index; BRI), ami a gátlást, váltást és érzelmi szabályozást tartalmazza. A másik alskála a Metakognitív index (Metacognition Index; MI), ami a kezdeményezést, munkamemóriát, tervezést, szervezést és monitorozást foglalja magában (Gioia et al., 2000). A kérdőívnek több változata létezik: a 2–5 évesek mérésére a BRIEF-P, a 11–18 éveseknek a BRIEF-SR és a felnőtteknek (18–90 év) a BRIEF-A (Gioia, Espy, & Isquith, 2003; Isquith et al., 2005). A BRIEF-et az iskolai és klinikai környezetben kívül a kutatási gyakorlatban tipikusan fejlődő, továbbá fejlődési, neurológiai, pszichiátriai rendellenességgel küzdő gyermekek és fiatalok körében is használják (Roth et al., 2014).

A *Barkley-féle deficitek a végrehajtó funkcióban skála* – gyermek- és serdülőkori verziója (Barkley Deficits in Executive Functioning Scale – Child and Adolescent Version; BDEFS-CA; Barkley, 2012) több mint 17 éves kutatás és fejlesztés eredményeként jött létre a mindennapokban tapasztalt EF-hiányosságok azonosítására. A kérdőív a 6–17 évesek klinikai vizsgálatára készült, a névadó Barkley neuropszichológiai modellje alapján. Az összesen 70 kérdőív-tételből álló skálát a szülők értékelik. A mérőeszköznek létezik egy rövidített, 20 tételből álló változata is, illetve a felnőttek számára (18–81 év) kifejlesztett verzió, a Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS for Adults) (Barkley, 2012).

Az *Átfogó végrehajtó funkció kérdőívet* (Comprehensive Executive Function Inventory; CEFI, Naglieri & Goldstein, 2013) 5–18 év közötti gyermekek és fiatalok számára fejlesztették ki. A mérőeszközt kutatási, oktatási és klinikai célokra használják, mindhárom formája elérhető angol és spanyol nyelven, illetve papíralapon és online formában. Az állításokat hatfokú Likert-típusú skálán értékelik a szülők és pedagógusok,

illetve a 12–18 év közötti fiatalok önkitöltéssel is. A 100 tételből álló kérdőív kilenc alskálát tartalmaz: figyelem (12 állítás), érzelemszabályozás (9 állítás), flexibilitás (7 állítás), gátláskontroll (10 állítás), kezdeményezés (10 állítás), szervezés (10 állítás), tervezés (11 állítás), önellenőrzés (10 állítás) és munkamemória (10 állítás). A tesztet 2011-ben sztenderdizálták az Amerikai Egyesült Államokban (Naglieri & Goldstein, 2013).

A *Végrehajtási zavar kérdőív* (Dysexecutive Questionnaire; DEX; Burgess et al., 1998) eredetileg az elülső lebeny károsodásának mérésére fejlesztették ki a *Végrehajtási zavar szindróma viselkedési értékelése* (Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome; BADS; Wilson et al., 1996) mérőeszköz kiegészítéseként. A kérdőív széles körben használják annak ellenére, hogy pszichometriai mutatóival kapcsolatban több kritikát is megfogalmaztak, például korlátozott számú és típusú mintán végeztek el a konstruktumvaliditást ellenőrző megerősítő faktoranalízist, ami alapján a mérőeszköz faktorstruktúrája bizonytalan (Shaw, Oei, & Sawang, 2014).

Az eddig említett, nemzetközi vizsgálatokban használt EF-kérdőíveknek két jellemző sajátossága, hogy egyrészt igyekeznek lefedni az EF-komponenseket, a munkamemóriát, a gátlást és a kognitív flexibilitást vagy váltást, másrészt klinikai használatra fejlesztették ki őket, például ADHD-s gyermekek mérésére, illetve veszélyeztetettség szűrésére alkalmasak. A bemutatott kérdőívek mindegyike rendelkezik ezekkel a jellemzőkkel. Azonban a BRIEF, a BDEFS-CA, a CEFI és a DEX esetében kritikaként fogalmazódott meg a hosszúságuk (Thorell & Catale, 2014), illetve az, hogy ezen mérőeszközök csak kereskedelmi forgalomban érhetők el, ezért Thorell és Nyberg (2008) kifejlesztették a *Gyermekkori végrehajtó funkció kérdőív* (Childhood Executive Functioning Inventory; továbbiakban CHEXI) és ennek felnőtt változatát, a *Felnőtt végrehajtó funkció kérdőív* (Adult Executive Functioning Inventory; továbbiakban ADEXI; Holst & Thorell, 2017, 2018). A kérdőívcsalád részeként 2020-ban jelent meg a *Kamaszkori végrehajtó funkció kérdőív* (Teenage Executive Functioning Inventory; TEXI; Thorell et al., 2020), melynek az önkitöltős és a tanári/szülői értékelése is 20-20 állítást tartalmaz. A kérdőívek előnye –rövidségük mellett – az, hogy számos nyelven a [www.chexi.se](http://www.chexi.se) oldalról ingyenesen letölthetők. Tanulmányunkban a CHEXI és ADEXI kérdőívek magyar adaptációjával foglalkozunk, a két mérőeszközt a módszertani fejezetben mutatjuk be részletesen.

### **A kérdőíves vizsgálatok előnyei és hátrányai**

A kérdőívek segítségével arról kaphatunk információt, hogy a kitöltők miként vélekednek az általuk értékelt személy EF fejlettségéről. Vizsgálatunk esetében felnőttek (pedagógus és szülő) adnak jellemzést a gyermekről, emellett a tanulók adnak önjellemzést magukról. A CHEXI esetében a szülők és a tanárok megítélését tükrözi az állításokkal való egyetértés vagy egyet nem értés jelölése a gyermek ismerete, megfigyelése és viselkedése alapján. Az ADEXI a tanulók saját maguk viselkedéséről alkotott véleményét tükrözi. Ez azt jelenti, hogy mindkét kérdőív esetében nem magáról az EF-ről, hanem az EF által irányított viselkedés értékeléséről kapunk képet.

A mérőeszközökkel foglalkozó fejezetben bemutatjuk, hogy a kérdőívvel adott jellemzések összefüggést mutatnak a laboratóriumi vizsgálatok eredményeivel, ami alátámasztja

a kérdőívek konvergencia validitást (Thorell & Nyberg, 2008). Azonban fontos hangsúlyozni, hogy a kérdőívekkel kapott értékeléseket nem tekinthetjük teljesen azonosnak magával az EF-fel, annak a működésével. Mindemellett nagyon fontos információval szolgálnak ezek az adatok. A gyermek saját magáról alkotott vélekedése befolyásolhatja a feladatokhoz, tevékenységekhez való hozzáállását, ezáltal a későbbi teljesítményét. A felnőttek gyermekről alkotott vélekedései pedig erősen befolyásolják azokat a visszajelzéseket, amelyeket a gyermek felé közvetítenek, ami hatással van a gyermek motiváltságára, teljesítményére. Elég itt utalnunk például a jól ismert önbeteljesítő jóslat (Pygmalion-effektus) jelenségre (Józsa, 2007).

A kérdőíves vizsgálatok előnyei széles körben ismertek. Ez a módszer gyorsabb és egyszerűbb értékelést tesz lehetővé, mint a közvetlen megfigyelésen alapuló technikák. Rövid idő alatt, viszonylag kevés szervezéssel, relatíve olcsó, költséghatékony módon sok adatot fel lehet venni. Az online kérdőívek esetében a nyomda, a postázás és az adatrögzítés költsége is megtakarítható (Józsa, Hricsovinyi, & Szenczi, 2015). Validitást növelő tényező, hogy a kérdőívek hosszabb időszakra alapozódó tapasztalatokkal adhatnak képet a végrehajtó funkcióról. Hagyományos szóhasználatnál élve: a kérdőíves módszerek a *vo-nás* jellegű jellemzéshez állnak közel, míg az egyszeri adatfelvételhez kötött módszerek (pl. megfigyelés, laboratóriumi eljárás) inkább az adott helyzethez kapcsolódó, *állapot* jellegű EF-et írják le.

Számos külföldi és hazai szakirodalom foglalkozik a kérdőíves adatok lehetséges torzító hatásaival, ezek áttekintését lásd például Józsa, Szenczi és Hricsovinyi (2011) munkájában. A társadalmilag kívánatos válaszadás jelensége arra utal, hogy a mérésben részt vevő egyének hajlamosak olyan válaszokat adni, amelyek szerintük az elvárásoknak jobban megfelelnek (Booth-Kewley, Larson, & Miyoshi, 2007; Richman et al., 1999). Józsa és munkatársai (2011) a szociálisan kívánatos válaszadás jelenségének két típusára hívja fel a figyelmet. Benyomásformáláskor a válaszadónak egy tudatos tevékenységéről van szó, amikor a nemkívánatos viselkedési formákat eltitkolják és a kívánatosakat kiemelik. Az önáltató túlzás esetében a válaszadó el is hiszi a túlzottan pozitív beszámolót. Ezeket kívül a választorzításoknak más esetei is lehetnek, ilyen például a deviáns válasz, a figyelmetlen válasz vagy a kihagyott válasz (Paulhus, 1991). Bár lényegesen ritkábban, de a negatív benyomás keltésének a szándéka is megjelenhet egy kérdőív kitöltése során. A válaszadók a félrevezetés szándéka nélkül is szeretnek pozitív benyomást kelteni önmagukról, gyermekükről, amit a téma érzékenysége vagy egy kérdezőbiztos jelenléte még inkább felerősíthet (Pintér & Kátay, 2010). Mindezeket a hatásokat az adatok értelmezésénél, a következtetések levonásánál figyelembe kell venni.

## Kutatás céljai és módszerei

### Kutatási célok

A hazai szakirodalomban korábban nem állt rendelkezésre kérdőív az EF vizsgálatára. Ebből kiindulva kutatási célunk a *Gyermekkori végrehajtó funkció* (CHEXI, Childhood



Executive Functioning Inventory, Thorell & Nyberg, 2008) és a *Felnőttkori végrehajtó funkció* (ADEXI, Adult Executive Functioning Inventory; Holst & Thorell, 2018) kérdőívek hazai adaptációja, valamint a magyar változatok pszichometriai mutatóinak az ellenőrzése volt.

### Adaptálás

A kérdőívek magyar változatainak az elkészítése során az International Test Commission (ITC, 2017) előírásait követtük. A kérdőíveket angolról magyarra fordítottuk, ezt követően az állítások visszafordítását Szenczi Beáta végezte, majd Karen C. Barrett, a Colorado State University professzora vetette egybe a kérdőív eredeti változatával a magyar fordítás visszafordítását, miközben a kérdőív szerzőjével, Lisa B. Thorell-lel is folytattunk egyeztetést. Ennek köszönhetően a CHEXI (Józsa & Józsa, 2017b) és az ADEXI (Józsa & Józsa, 2017c) magyar változatai felkerültek a különböző nyelvű fordításokat tartalmazó weboldalra ([www.chexi.se](http://www.chexi.se)).

### Minta és módszerek

A mérésbe két közép-magyarországi óvodát, két általános iskolát és egy ÁMK-t vontunk be. Az adatfelvételre 2018 májusában került sor. Az óvodásokról a kérdőívet a csoportok óvónői és a szülők töltötték ki, az iskolások esetében az osztályfőnökök és a szülők szolgáltatták az adatokat. Az óvodapedagógusok és a szülők ugyanazokat a gyermekeket értékelték. Ehhez hasonlóan, az iskolai vizsgálatban a pedagógusok, a szülők azokat a tanulókat értékelték, akik önmagukról is kitöltötték a kérdőívet. Ennek köszönhetően az óvodásokról két, az iskolásokról három értékelés is rendelkezésre áll. A mérésben részt vevő válaszadók számát a 1. táblázat mutatja. Az iskolai vizsgálatban 4–11. évfolyamos tanulók vettek részt, évfolyamonként rendre a következő létszámokkal: 61, 50, 51, 46, 22, 14, 16, 22.

1. táblázat. A válaszadók megoszlása intézménytípus szerint (fő)

| Válaszadók | CHEXI               |                      |                 |                  | ADEXI   |
|------------|---------------------|----------------------|-----------------|------------------|---------|
|            | óvoda-<br>pedagógus | iskolai<br>pedagógus | óvodás<br>szülő | iskolás<br>szülő | tanulók |
| n          | 229                 | 166                  | 188             | 357              | 282     |

### Mérőeszközök

A CHEXI-t 4–12 éves gyermekek számára dolgozták ki, a gyermekek értékelésére a szülők és a pedagógusok ugyanazt a mérőeszközt használják. A kérdőív 24 állítást tartalmaz, amit ötfokú (1=egyértelműen nem igaz – 5=egyértelműen igaz) Likert-típusú skálán

kell értékelnie a szülőknek és a pedagógusoknak. A kérdőív alskáláit a szerzők a Barkely-féle hibridmodell alapján dolgozták ki annak figyelembevételével, hogy a munkamemóriát, a gátlást és az önszabályozást tekintik az ADHD-ban szenvedő gyermekek legnagyobb EF-hiányának. A CHEXI állításainak megalkotásakor a szerzők fő célja volt, hogy olyan helyzetekre mutassanak be konkrét példákat, amelyek az EF irányítását igénylik és nem kapcsolódnak közvetlenül az ADHD tüneteinek kritériumaihoz (Thorell et al., 2010). A négy alskála: munkamemória (9 tétel), tervezés (4 tétel), szabályozás (5 tétel) és gátlás (6 tétel), melyeket a faktoranalízis táblázatában a második oszlopban jelöltünk (2. táblázat). A kérdőíven a magasabb pontszámok mutatják a nagyobb EF-zavarokat (Thorell & Catale, 2014).

A CHEXI alskáláinak igazolására a szerzők megerősítő faktoranalízist használtak, ami nem azonosította a négy alskálát sem az angol nyelvű, sem a más nyelvre fordított mérőeszközökben. A kérdőívek elemzését közlő tanulmányok két vezető faktort azonosítottak, a munkamemóriát (munkamemória és tervezés alskálák) és a gátlást (gátlás és szabályozás alskálák), így például a svédben (Thorell & Nyberg, 2008), a franciában (Catale et al., 2013, Catale, Meumelans, & Thorell, 2015), a törökben és a portugálban (Thorell & Catale, 2014) egyaránt. Thorell és Nyberg (2008) azzal érvel a kétfaktoros struktúra mellett, hogy a munkamemória és a gátlás a legalapvetőbb EF-funkció, és ez jól illeszkedik számos elméleti modellhez (pl. Engle & Kane, 2004; Roberts & Pennington, 1996), valamint megfelel a korábbi EF laboratóriumi mérések faktorelemzéses tanulmányainak (pl. Brocki & Bohlin, 2004).

A konvergencia validitást Thorell és Nyberg (2008) vizsgálata igazolta. A *Go/No Go*, valamint a *Szóterjedelem* tesztek közepes erősségű korrelációban állnak a CHEXI dimenzióival. A közepes erősségű összefüggést igazolták a pedagógusi és a szülői értékelők esetében egyaránt, fennáll az ADHD-val diagnosztizált, valamint a tipikus fejlődésű gyermekek esetében is.

A CHEXI felnőtt változatát 2018-ban publikálták a szerzők (Holst & Thorell, 2018). Az ADEXI tételait úgy alakították ki, hogy törölték a CHEXI tételei közül a felnőttek számára irreleváns állításokat. Mivel a CHEXI-t fejlesztették hamarabb a szerzők, ezért annak pszichometriai mutatói adták az ADEXI célrendszerét: (1) két markánsan elkülönülő alskála (munkamemória és gátlás); (2) jó megbízhatóság; (3) az ADEXI pontszámai alapján szignifikánsan megkülönböztethető legyen az ADHD-val és egyéb pszichiátriai rendellenességgel küzdő, illetve az egészséges felnőttek csoportjától (Holst & Thorell, 2018). Az ADEXI 14 állítást tartalmaz, amit ötfokú (1=egyértelműen nem igaz – 5=egyértelműen igaz) Likert-típusú skálán kell értékelni.

Mindkét kérdőív nagy előnye, hogy kifejezetten a munkamemória hiányára és a gátlásra összpontosítanak, rövid terjedelműek (Thorell et al., 2020), valamint több különböző nyelven elérhetőek (pl. holland, svéd, dán, francia, német, olasz, spanyol) (Catale et al., 2015).

## Eredmények és értelmezés

### Faktoriális validitás

Vizsgálatunkban a kérdőív-tételek alskálákba tartozásának ellenőrzésére faktoranalízist végeztünk. A faktoranalízis ebben az esetben validitásvizsgálatnak felel meg, mely annak ellenőrzésére szolgál, hogy a Thorell vezetésével fejlesztett CHEXI és ADEXI elméleti alapon felállított és empirikusan igazolt tételei a magyar verzióban is az eredetivel egyező skálákat alkotnak-e.

Mind a négy almintára elvégeztük a CHEXI faktoranalízisét. Ez alapján a 2. táblázatban a kérdőív-tételek mellett külön oszlopokban láthatóak a négy értékelőre vonatkozó faktorsúlyok. Az elemzés során minden részmintára magas, 0,9 feletti Kaiser–Meyer–Olkin-mutatót (KMO-index) kaptunk (óvodapedagógus: 0,97; iskolai pedagógus: 0,97; óvodai szülő: 0,95; iskolai szülő: 0,93), ami Ketskemény és Izsó (1996) szerint a kiváló kategóriába tartozik. Ez egyértelműen azt jelzi, hogy jogosan lehet feltételezni a változórendszer háttérében faktorokat, a kérdőív megbízható képet nyújt az EF-ről. A szakirodalomra támaszkodva 0,4 fölötti faktorsúlyhatár esetén tekintettünk egy tételt az adott faktor által reprezentáltnak (Gliner, Morgan, & Leech, 2017), ezeket a 2. táblázatban félkövér szedés jelzi.

Az elemzés során, ahogyan már említettük, minden értékelőre külön faktoranalízist készítettünk. Az óvodai és iskolai szülők mintáján négy faktor különült el. Az első faktorba rendeződtek a munkamemória és tervezés állításai, a másodikba a szabályozás állításai, a harmadik faktorban helyezkedtek el a gátlásra vonatkozó állítások a 10-es és az 5-ös állítás kivételével. Az 5-ös állítás – *Többnyire a következmények végiggondolása nélkül cselekszik.* – a szabályozás faktorába helyezkedett bele, míg a 10-es állítás – *Túlságosan izgatott, amikor valami különleges fog történni (pl. utazás, vendégség).* – teljesen külön, a negyedik faktorban foglalt helyet. Ezek alapján, a szakirodalomnak megfelelően, két faktort különítettünk el, a munkamemóriát, melyen belül helyet foglalnak a tervezés és munkamemória alskálák, és a gátlást, ami a kettes, a hármas és a négyes faktorok összevonásával a szabályozás és a gátlás alskálákat tartalmazza. A szülői kérdőív faktoranalízisének megmagyarázott variánciája 60%, ami jóval magasabb a Thorell és Nyberg (2008) által közölt 41%-nál. Az óvodapedagógusi almintán csak három faktor különült el. Az első faktorba a munkamemória és tervezés állítások tartoznak, a másodikba rendeződtek a szabályozás állításai, két gátlásra vonatkozó állítással együtt (5. és 10. állítások), illetve a harmadik faktorban helyezkedtek el a gátlás állításai. Az óvodapedagógusok mintáján a megmagyarázott variancia 77%. Ahogy a szülői alminták esetében, itt is a kétfaktoros modell nyert megerősítést. Az iskolai pedagógusok almintáján egyértelműen két faktorba rendeződtek az állítások, mely 71%-át magyarázza a kérdőívnek. A 2. táblázatban az almintákra vonatkozó kétfaktoros modellt mutatjuk be.

A gyermekkori (CHEXI) és a felnőttkori (ADEXI) végrehajtó funkció kérdőívek magyar nyelvre történő adaptációja

2. táblázat. A CHEXI faktoranalízise minden értékelőre

| Állítások  |      | Óvoda              |             |             |             | Iskola      |             |             |             |     |
|--|------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|
|  |      | Elsődleges alskála | Pedagógus   |             | Szülő       |             | Pedagógus   |             | Szülő       |     |
|  |      |                    | MM          | GÁT         | MM          | GÁT         | MM          | GÁT         | MM          | GÁT |
| Sajátérték   |      | 9,62               | 8,96        | 7,69        | 6,77        | 9,35        | 7,47        | 7,44        | 7,02        |     |
| Variancia (%)  |      | 40,1               | 37,4        | 31,8        | 28,2        | 40,0        | 31,1        | 31,0        | 29,3        |     |
| Kumulált variancia (%)   |      | 40,1               | 77,5        | 31,8        | 60,0        | 40,0        | 71,1        | 31,0        | 60,3        |     |
| 1. Nehezen emlékszik a hosszú utasításokra.  | MM   | <b>0,85</b>        | 0,33        | <b>0,63</b> | 0,51        | <b>0,86</b> | 0,21        | <b>0,62</b> | 0,47        |     |
| 2. Ritkán képes motiválni önmagát olyan dologban, amit nem igazán akar megcsinálni.  | SZAB | 0,50               | <b>0,62</b> | 0,23        | <b>0,73</b> | 0,48        | <b>0,65</b> | 0,22        | <b>0,75</b> |     |
| 3. Nehezen emlékszik arra, hogy mit csinált a tevékenysége közepes részében.   | MM   | <b>0,84</b>        | 0,30        | <b>0,63</b> | 0,43        | <b>0,84</b> | 0,33        | <b>0,76</b> | 0,24        |     |
| 4. Nehéz végigcsinálnia a számára kevésbé vonzó feladatokat, kivéve, ha valamilyen jutalmat ígérünk neki.                                      | SZAB | 0,50               | <b>0,70</b> | 0,15        | <b>0,72</b> | 0,47        | <b>0,72</b> | 0,25        | <b>0,67</b> |     |
| 5. Többnyire a következmények végiggondolása nélkül cselekszik.  | GÁT  | 0,40               | <b>0,60</b> | 0,36        | <b>0,48</b> | 0,31        | <b>0,83</b> | 0,31        | <b>0,54</b> |     |
| 6. Amikor több dolog elvégzését kérjük tőle, akkor ő csak az elsőre vagy az utolsóira emlékszik.   | MM   | <b>0,83</b>        | 0,33        | <b>0,56</b> | 0,51        | <b>0,78</b> | 0,40        | <b>0,60</b> | 0,42        |     |
| 7. Ha elakad egy feladatban, akkor nehezen jön rá másik megoldási lehetőségre.   | MM   | <b>0,82</b>        | 0,38        | <b>0,66</b> | 0,28        | <b>0,83</b> | 0,19        | <b>0,62</b> | 0,16        |     |
| 8. Gyakran eltereli a figyelmét egy számára vonzóbb dolog, amikor el kell végeznie valamit.  | SZAB | 0,48               | <b>0,68</b> | 0,21        | <b>0,72</b> | 0,45        | <b>0,74</b> | 0,24        | <b>0,72</b> |     |
| 9. Könnyen elfelejti, hogy mit kell idehoznia.   | MM   | <b>0,80</b>        | 0,15        | <b>0,44</b> | 0,20        | <b>0,66</b> | 0,37        | <b>0,54</b> | 0,19        |     |
| 10. Túlságosan izgatott, amikor valami különleges fog történni (pl. utazás, vendégség).  | GÁT  | 0,04               | <b>0,65</b> | 0,14        | <b>0,71</b> | 0,30        | <b>0,47</b> | 0,03        | <b>0,69</b> |     |
| 11. Láthatóan nehézségei vannak a számára unalmas dolgok megcsinálásával.  | SZAB | 0,40               | <b>0,75</b> | 0,21        | <b>0,69</b> | 0,41        | <b>0,77</b> | 0,31        | <b>0,61</b> |     |
| 12. Nehezen tudja megtervezni a tevékenységeit (pl. nehéz emlékeznie arra, hogy minden szükségeset elvigyen a kirándulására vagy az iskolába). | TERV | <b>0,75</b>        | 0,38        | <b>0,48</b> | 0,38        | <b>0,71</b> | 0,42        | <b>0,53</b> | 0,34        |     |
| 13. Még akkor is nehezen fogja vissza magát, ha megkérik erre.   | GÁT  | 0,14               | <b>0,86</b> | 0,21        | <b>0,70</b> | 0,15        | <b>0,86</b> | 0,32        | <b>0,52</b> |     |

2. táblázat folytatása

| Állítások   |      | Óvoda              |             |             |             | Iskola      |             |             |             |     |
|---|------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|
|   |      | Elsődleges alskála | Pedagógus   |             | Szülő       |             | Pedagógus   |             | Szülő       |     |
|   |      |                    | MM          | GÁT         | MM          | GÁT         | MM          | GÁT         | MM          | GÁT |
| 14. Nehéz neki olyan tevékenységet végigcsinálni, ami több lépésből áll (pl. kisebb gyermeknél teljesen felöltözni figyelmeztetés nélkül; nagyobb gyermeknél minden házi feladatot önállóan elvégezni). | TERV | <b>0,83</b>        | 0,20        | <b>0,60</b> | 0,35        | <b>0,82</b> | 0,32        | <b>0,45</b> | 0,26        |     |
| 15. Annak érdekében, hogy képes legyen koncentrálni, vonzóvá kell számára tenni a feladatot.  | SZAB | 0,50               | <b>0,68</b> | 0,33        | <b>0,55</b> | 0,44        | <b>0,75</b> | 0,28        | <b>0,55</b> |     |
| 16. Nehéz visszatartania a mosolygást vagy nevetést nem helyénvaló helyzetekben.  | GÁT  | 0,12               | <b>0,86</b> | 0,16        | <b>0,65</b> | 0,14        | <b>0,80</b> | 0,19        | <b>0,68</b> |     |
| 17. Nehezen tud úgy mesélni valamiről, hogy azt mások is könnyen megértsek.   | TERV | <b>0,78</b>        | 0,07        | <b>0,61</b> | 0,14        | <b>0,74</b> | 0,16        | <b>0,67</b> | 0,19        |     |
| 18. Nehéz neki egyből abbahagyni egy tevékenységet, amikor megkérik arra (pl. még ugrálnia kell párat, játszik még kicsit a számítógépen, amikor azt kértük, hogy hagyja már abba).                     | GÁT  | 0,35               | <b>0,70</b> | 0,12        | <b>0,49</b> | 0,22        | <b>0,81</b> | 0,12        | <b>0,56</b> |     |
| 19. Nehezen érti meg a szóbeli utasítást, kivéve, ha látja is, hogy mit kell csinálni.  | MM   | <b>0,85</b>        | 0,07        | <b>0,65</b> | 0,20        | <b>0,82</b> | 0,27        | <b>0,67</b> | 0,24        |     |
| 20. Nehezek neki az olyan feladatok, tevékenységek, amik több lépésből állnak.  | TERV | <b>0,89</b>        | 0,28        | <b>0,77</b> | 0,15        | <b>0,91</b> | 0,15        | <b>0,68</b> | 0,35        |     |
| 21. Nehéz neki előre gondolkodni, nehezen tanul a tapasztalatból.   | MM   | <b>0,70</b>        | 0,42        | <b>0,53</b> | 0,26        | <b>0,69</b> | 0,50        | <b>0,59</b> | 0,29        |     |
| 22. Csoportban vadabban viselkedik a többi gyereknél (pl. születésnapon zsúron vagy csoportos tevékenység közben).  | GÁT  | 0,09               | <b>0,87</b> | 0,29        | <b>0,77</b> | 0,12        | <b>0,79</b> | 0,26        | <b>0,74</b> |     |
| 23. Nehezen csinál olyan dolgokat, amik mentális erőfeszítést igényelnek, mint pl. a visszafelé számlálás.  | MM   | <b>0,80</b>        | 0,35        | <b>0,73</b> | 0,02        | <b>0,79</b> | 0,31        | <b>0,60</b> | 0,03        |     |
| 24. Nehezen tart a fejében dolgokat, amíg valami mással foglalkozik.  | MM   | <b>0,80</b>        | 0,41        | <b>0,60</b> | 0,35        | <b>0,78</b> | 0,41        | <b>0,64</b> | 0,28        |     |

Megjegyzés: MM=munkamemória; TERV=tervezés; GÁT=gátlás; SZAB=szabályozás.

A gyermekkori (CHEXI) és a felnőttkori (ADEXI) végrehajtó funkció kérdőívek magyar nyelvre történő adaptációja

Az ADEXI kérdőív KMO-indexének 0,88-as értéke azt mutatja, hogy a faktorok ebben az esetben is létrehozhatóak. Az elvégzett faktoranalízis során az állítások egyértelműen két alskálába rendeződtek, mely a 3. táblázatban látható. Ahogy a CHEXI esetében, itt is a 0,4 fölötti faktorsúlyokat tekintettük elfogadhatónak. A létrejött két faktor együtt a variancia 44%-át magyarázza meg. Az ADEXI-ben a munkamemória alskála több állítással és nagyobb magyarázóerővel bír, a változórendszernek mintegy 32%-át magyarázza. Összegzőként megállapítható, hogy az általunk végzett faktoranalízis visszaadja az eredeti CHEXI és ADEXI kérdőívek faktorstruktúráját. Az elemzés a faktoriális validitást megerősítette.

### 3. táblázat. Az ADEXI faktoranalízise

| Állítások   | Alskálák    |             |
|---|-------------|-------------|
|   | MM          | GÁT         |
| Sajátérték  | 4,52        | 1,68        |
| Variancia (%)   | 32,30       | 11,99       |
| Kumulált variancia (%)  | 32,30       | 44,29       |
| 1. Nehezen emlékszem a hosszú utasításokra.   | <b>0,63</b> | 0,14        |
| 2. Néha nehezen emlékszem arra, hogy mit csináltam a tevékenységem középső részében.  | <b>0,60</b> | 0,11        |
| 3. Gyakran a következmények végiggondolása nélkül cselekszem.   | 0,38        | <b>0,63</b> |
| 4. Néha nehéz ellenállnom olyan dolognak, amihez kedvem van, de valaki azt mondja, hogy az nem megengedett.                                       | 0,20        | <b>0,69</b> |
| 5. Amikor valaki több dolgot kér tőlem, csak az elsőre vagy az utolsóira emlékszem.   | <b>0,63</b> | 0,19        |
| 6. Nehezen állom meg a mosolygást vagy nevetést olyan helyzetekben, amikor nem illik.   | 0,05        | <b>0,73</b> |
| 7. Ha elakadok egy feladat megoldásában, akkor nehezen jövök rá másik megoldási lehetőségre.  | <b>0,65</b> | 0,12        |
| 8. Ha valaki megkér, hogy hozzak valamit, néha elfelejtem, hogy mit kell vinnem.  | <b>0,55</b> | 0,14        |
| 9. Nehezen tudom megtervezni a dolgaimat (pl. nehéz mindenre emlékezni, amit vinni kell az utazásra, munkába, iskolába).                          | <b>0,55</b> | 0,06        |
| 10. Időnként nehezen hagyom abba azt a tevékenységet, amit szeretek (pl. a TV nézést vagy a számítógép előtt ülést, amikor este le kell feküdni). | 0,20        | <b>0,44</b> |
| 11. Olykor nehezen értem meg a szóbeli utasítást, kivéve, amikor meg is mutatják, hogy mit kell csinálni.   | <b>0,74</b> | 0,19        |
| 12. A több lépésből álló feladatok, cselekvések nehezek nekem.  | <b>0,74</b> | -0,01       |
| 13. Nehezen gondolkodom előre, nehezen tanulok a tapasztalatból.  | <b>0,57</b> | 0,26        |
| 14. Az emberek, akikkel találkozom, néha úgy gondolják, hogy vadabb/élénkebb vagyok, mint a korombeliek.  | -0,04       | <b>0,74</b> |

Megjegyzés: MM=munkamemória; GÁT=gátlás A 0,4 fölötti faktorsúlyokat tekintettük elfogadhatónak.

## Reliabilitás

A CHEXI és ADEXI faktoranalízissel igazolt alskáláinak megbízhatóságát minden értékelő esetében ellenőriztük. A CHEXI reliabilitásmutatóit mintánként és alskálánként a 4. táblázat mutatja. A pedagógusok és a szülők esetében is kifejezetten magas Cronbach- $\alpha$  értékeket kaptunk. Az óvodai és az iskolai pedagógusmintánál 0,9 fölötti értékeket láthatunk, a szülők esetében mindkét mintán a gátlás alskálánál 0,9-hez közeli a reliabilitásmutatók, a munkamemória alskálán és a teljes skálán 0,9 felettiek. A pedagógusi értékelések reliabilitásai kissé magasabbak, mint a szülőké. A kérdőív a pedagógusoknál és a szülőknél egyaránt megbízhatóan működött mind az óvodás, mind az iskolás gyermekek vizsgálata esetén. Összességében megállapítható, hogy a kérdőív kifejezetten jó megbízhatóságú mindkét értékelőt tekintve.

4. táblázat. A CHEXI reliabilitásmutatói (Cronbach- $\alpha$ )

| Skálák             | Óvoda     |       | Iskola    |       |
|--------------------|-----------|-------|-----------|-------|
|                    | Pedagógus | Szülő | Pedagógus | Szülő |
| Munkamemória       | 0,97      | 0,92  | 0,97      | 0,92  |
| Gátlás             | 0,94      | 0,88  | 0,95      | 0,87  |
| Végrehajtó funkció | 0,97      | 0,94  | 0,97      | 0,94  |

Az ADEXI faktoranalízissel igazolt alskálák megbízhatóságának mutatóit mintánként és alskálánként az 5. táblázat közli. A tanulói csoportok reliabilitásmutatói alacsonyabbak a szülői és a tanári kérdőívek Cronbach- $\alpha$  értékeinél. A pszichológiai skálák esetében a 0,6 feletti Cronbach- $\alpha$  értékek elfogadhatóak (Gliner et al., 2017), ezért úgy véljük, az ADEXI és annak alskálái megbízhatóak, jó belső konzisztenciával rendelkeznek. A gátlás alskála alacsonyabb reliabilitás értékei valószínűleg a viszonylag kevés (5 db) tételszámból adódnak. Az életkor előrehaladtával javuló megbízhatósági értékeket vártunk, azonban ez nem teljesült. Feltételezésünk szerint az alsóbb évfolyamok komolyabban vették a kérdőív kitöltését, mint az idősebbek, ebből adódhattak az alacsonyabb mutatók. Ennek bizonyítására további vizsgálatok szükségesek.

5. táblázat. Az ADEXI reliabilitásmutatói korcsoportonként (Cronbach- $\alpha$ )

| Skálák             | Évfolyam   |               |              |               | Teljes minta<br>n=282 |
|--------------------|------------|---------------|--------------|---------------|-----------------------|
|                    | 4.<br>n=61 | 5-6.<br>n=101 | 7-8.<br>n=68 | 9-11.<br>n=52 |                       |
| Munkamemória       | 0,86       | 0,85          | 0,79         | 0,70          | 0,82                  |
| Gátlás             | 0,63       | 0,72          | 0,65         | 0,75          | 0,62                  |
| Végrehajtó funkció | 0,86       | 0,84          | 0,76         | 0,79          | 0,82                  |

A kapott értékeket a szakirodalmi adatokkal egybevetve, ahol nem klinikai mintán vizsgálták az ADEXI-t, valamivel magasabb Cronbach- $\alpha$  értékeket kaptak (MM=0,88; GÁT=0,72; EF=0,8), mint mi. Ugyanakkor fontos különbség, hogy abban a vizsgálatban egyetemista hallgatók vettek részt, akiknek átlagéletkora 26,5 év volt (Holst & Thorell, 2018), a mi vizsgálatunkba 4–11. évfolyamos tanulók kapcsolódtak be.

### A CHEXI és ADEXI összefüggésrendszere

A CHEXI esetében egyrészt megnéztük, hogy az értékelőknél milyen mértékben függenek össze az alskálák egymással és a teljes kérdőívvel, másrészt az értékelők közötti válaszok mennyire függenek össze.

A munkamemória és a gátlás közötti korrelációra a pedagógusok értékelései esetében az óvodában 0,69, az iskolában 0,77 értéket kaptuk. A szülők értékeléseinek a korrelációja az óvodában 0,76, az iskolában 0,70. Mind a négy korreláció szignifikáns, erős kapcsolatot jelez az EF két dimenziója között. Az erre vonatkozó korrelációs mátrixot a 6. táblázat tartalmazza. A mátrixból kiolvasható, hogy az alskálák megítélésében milyen egyezés van a két értékelő között. Az értékelők között gyenge és közepes korrelációk (0,2–0,5) vannak. Az iskolai pedagógusok és iskolai szülők esetében erősebbek a korrelációk, mint az óvodai értékelők között. Ám az is megfigyelhető, hogy az óvodapedagógusoknál az EF-összetevők közötti korreláció magasabb, mindkét értékelőnél közepes-erős korrelációkat kaptunk.

6. táblázat. A CHEXI korrelációi

|                   |     | Óvodai szülő  |      |      |
|-------------------|-----|---------------|------|------|
|                   |     | MM            | GÁT  | EF   |
| Óvodapedagógus    | MM  | 0,37          | 0,28 | 0,34 |
|                   | GÁT | 0,32          | 0,32 | 0,34 |
|                   | EF  | 0,36          | 0,31 | 0,36 |
|                   |     | Iskolai szülő |      |      |
|                   |     | MM            | GÁT  | EF   |
| Iskolai pedagógus | MM  | 0,53          | 0,36 | 0,48 |
|                   | GÁT | 0,44          | 0,47 | 0,48 |
|                   | EF  | 0,53          | 0,45 | 0,53 |

Megjegyzés: MM=munkamemória; GÁT=gátlás; EF=végrehajtó funkció; az  $r > 0,1$  korrelációk  $p < 0,01$  szinten szignifikánsak

A korrelációk alapján az EF-komponensek között szignifikáns, de csak közepes erősségű kapcsolat áll fenn. Ez megerősíti a faktoranalízisnél kapott eredményeket, miszerint indokolt az EF-összetevőket külön-külön is vizsgálat alá vonni, illetve azok fejlesztésével külön is foglalkozni. Az ADEXI-nél évfolyamok szerinti bontásban végeztünk korrelációs-számításokat az alskálákra vonatkozóan, ami a 7. táblázatban látható. A korrelációk ebben az esetben is közepes erősségűek.



7. táblázat. Az ADEXI korrelációi

| <i>Alminták</i> | <i>4. évfolyam</i> | <i>5-6. évfolyam</i> | <i>7-8. évfolyam</i> | <i>9-11. évfolyam</i> | <i>Teljes minta</i> |
|-----------------|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| Skálák          | GÁT                | GÁT                  | GÁT                  | GÁT                   | GÁT                 |
| MM              | 0,65               | 0,41                 | 0,26*                | 0,37                  | 0,40                |

Megjegyzés: MM=munkamemória; GÁT=gátlás; EF=végrehajtó funkció; \* $p < 0,05$  szinten, a többi érték  $p < 0,01$  szinten szignifikáns

A tanulói kérdőívek esetében az alskálák erős összefüggéseket (0,83–0,95) mutatnak a teljes kérdőívskálára nézve. Ám itt is jól látszik az EF-összetevők közötti közepes-erős kapcsolat, ami szintén megerősíti azt a megállapítást, miszerint az EF komponenseit külön-külön is szükséges vizsgálni, illetve fejleszteni.

### Értékelők közötti különbségek

Elsőként csak a CHEXI értékelőit hasonlítottuk össze azt vizsgálva, hogy az óvodásokat és az iskolásokat értékelő pedagógusok és szülők válaszai milyen mértékben különböznek egymástól. A CHEXI kérdőívnek és alskáláinak értékelőnkénti átlagát és szórását a 8. táblázat mutatja.

8. táblázat. A CHEXI alskáláinak átlaga és szórása értékelőnként

| <i>Skálák</i>      | <i>Óvoda</i>                    |                             | <i>Iskola</i>                   |                             |
|--------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
|                    | <i>Pedagógus átlag (szórás)</i> | <i>Szülő átlag (szórás)</i> | <i>Pedagógus átlag (szórás)</i> | <i>Szülő átlag (szórás)</i> |
| Munkamemória       | 2,69 (1,23)                     | 2,03 (0,79)                 | 2,05 (0,95)                     | 1,86 (0,80)                 |
| Gátlás             | 2,87 (1,06)                     | 2,68 (0,80)                 | 2,23 (0,98)                     | 2,38 (0,86)                 |
| Végrehajtó funkció | 2,75 (1,07)                     | 2,33 (0,75)                 | 2,13 (0,88)                     | 2,10 (0,78)                 |

A páros t-próbák eredményei alapján (8. táblázat) az óvodai értékelők esetében a gátlás alskálán nincs statisztikailag jelentős eltérés ( $t_{gát} = 2,29$ ,  $p = 0,23$ , Cohen- $d = 0,20$ ), míg a munkamemória alskála ( $t_{mm} = 7,63$ ,  $p < 0,001$ , Cohen- $d = 0,63$ ) és a teljes kérdőív esetében ( $t_{EF} = 5,37$ ,  $p < 0,001$ , Cohen- $d = 0,45$ ) szignifikáns a különbség a pedagógusok és a szülők megítélése között. Az iskolai pedagógusok és szülők értékelése között a teljes kérdőívben nincs szignifikáns különbség ( $t_{EF} = 0,82$ ,  $p = 0,413$ , Cohen- $d = 0,03$ ), azonban alskálánként szignifikáns a különbség ( $t_{mm} = 4,21$ ,  $p < 0,001$ , Cohen- $d = 0,21$ ;  $t_{gát} = -2,89$ ,  $p = 0,004$ , Cohen- $d = 0,16$ ).

Második körben arra vonatkozóan végeztünk vizsgálatot, hogy az iskolai pedagógusok, szülők és diákok értékelése milyen mértékben függ össze. A korrelációs mátrixból (9. táblázat) kiolvasható, hogy az egyes EF-összetevők megítélésében mekkora az egyezés a három értékelő között. Az értékelők között csak gyenge és közepes korrelációk vannak. Az értékelők egymással való összevetése mellett érdekes az is, hogy az EF-összetevőket

A gyermekkori (CHEXI) és a felnőttkori (ADEXI) végrehajtó funkció kérdőívek magyar nyelvre történő adaptációja

mennyire látják egymással összekapcsolódónak az értékelők. A korrelációkból látható az is, hogy a szülő-diák értékelések között szorosabb a kapcsolat, mint a tanár-diák értékelések között. A z-próbák eredményei ezt megerősítik a munkamemória ( $z_{mm} = -2,48$   $p=0,006$ ) alskála és a teljes kérdőív esetében ( $z_{EF} = -1,81$   $p=0,035$ ), de a gátlásnál ( $z_{gát} = 0,03$   $p=0,488$ ) nem, itt nincs szignifikáns különbség.

9. táblázat. Az értékelők közötti összefüggések

| Korrelációk | Tanár |      |      | Szülő |      |      | Diák |      |      |
|-------------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
|             | MM    | GÁT  | EF   | MM    | GÁT  | EF   | MM   | GÁT  | EF   |
| Tanár       | MM    | 0,69 | 0,93 | 0,53  | 0,36 | 0,48 | 0,39 | 0,19 | 0,37 |
|             | GÁT   |      | 0,91 | 0,44  | 0,47 | 0,48 | 0,28 | 0,39 | 0,39 |
|             | EF    |      |      | 0,53  | 0,45 | 0,53 | 0,38 | 0,31 | 0,41 |
| Szülő       | MM    |      |      |       | 0,76 | 0,95 | 0,56 | 0,27 | 0,53 |
|             | GÁT   |      |      |       |      | 0,93 | 0,38 | 0,39 | 0,47 |
|             | EF    |      |      |       |      |      | 0,51 | 0,34 | 0,54 |

Megjegyzés: MM=munkamemória; GÁT=gátlás; EF=végrehajtó funkció; az  $r > 0,1$  korrelációk  $p < 0,01$  szinten szignifikánsak

## Életkorok közötti különbségek

### CHEXI

Megvizsgáltuk a CHEXI-n mért EF és dimenzióinak életkori változását mind a pedagógus, mind a szülői értékelőknél. A pedagógus értékelések átlagát és szórását a 10. táblázat mutatja.

10. táblázat. Pedagógus értékelők átlaga és szórása korcsoportonként

| Skálák | Óvoda          | 4. évfolyam    | 5–6. évfolyam  | 7–8. évfolyam  | 9–11. évfolyam |
|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|        | átlag (szórás) | átlag (szórás) | átlag (szórás) | átlag (szórás) | átlag (szórás) |
| MM     | 2,49 (1,18)    | 2,16 (1,08)    | 2,18 (0,85)    | 2,24 (0,94)    | 1,79 (0,80)    |
| GÁT    | 2,60 (1,06)    | 2,10 (0,91)    | 2,49 (0,93)    | 2,68 (1,17)    | 1,81 (0,66)    |
| EF     | 2,54 (1,05)    | 2,14 (0,90)    | 2,33 (0,81)    | 2,44 (0,96)    | 1,80 (0,69)    |

A pedagógusok értékelése (10. táblázat) alapján megmutatkozó életkori különbségeket varianciaanalízissel vizsgáltuk meg, melynek eredménye azt mutatja, hogy a teljes EF-kérdőíven ( $F=8,002$   $p < 0,001$ ) és az alskálákon ( $F_{mm} = 6,04$   $p < 0,001$ ;  $F_{gát} = 9,48$   $p < 0,001$ ) is vannak életkori csoportok, melyek szignifikánsan eltérnek egymástól. A Tukey's b próba

szerint a teljes EF-kérdőíven és a gátlásban a 4. és a 9–11. évfolyamosok szignifikánsan eltérnek az óvodások, az 5–6. és a 7–8. osztályosok csoportjától. A munkamemória tekintetében az óvodások szignifikánsan különböznek a 9–11. évfolyamos diákoktól, azonban a többi korcsoport nem tér el szignifikánsan sem az óvodások, sem a 9–11. évfolyamos diákok átlagától. Az eredmények értelmezése előtt emlékeztetünk arra, hogy ennél a kérdőívnel az alacsonyabb skálaérték jelzi a magasabb fejlettségi szintet. Így az eredmények azt mutatják, hogy a pedagógusok megítélése szerint az életkor előrehaladtával fejlődik a munkamemória. A gátlás esetében pedig úgy tűnik, hogy a serdülőkorban ideiglenesen romlás következik be.

A szülők értékelésének az átlagát és szórását a 11. táblázatban közöljük. A szülők véleménye szerinti korcsoportok közötti különbségeket szintén varianciaanalízis segítségével vizsgáltuk meg. A szülők értékelése alapján sem a végrehajtó funkcióban ( $F=1,21$   $p=0,31$ ), sem annak dimenzióiban ( $F_{mm}=1,16$   $p=0,33$ ;  $F_{gát}=1,01$   $p=0,40$ ) nincs szignifikáns különbség a korcsoportok között.

11. táblázat. Szülői értékelők átlaga és szórása korcsoportonként

| Skálák | Óvoda          | 4. évfolyam    | 5–6. évfolyam  | 7–8. évfolyam  | 9–11. évfolyam |
|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|        | átlag (szórás) | átlag (szórás) | átlag (szórás) | átlag (szórás) | átlag (szórás) |
| MM     | 1,92 (0,82)    | 1,94 (0,79)    | 2,05 (0,86)    | 1,89 (0,73)    | 1,76 (0,59)    |
| GÁT    | 2,51 (0,90)    | 2,47 (0,85)    | 2,56 (0,86)    | 2,32 (0,65)    | 2,34 (0,67)    |
| EF     | 2,18 (0,77)    | 2,17 (0,78)    | 2,28 (0,80)    | 2,08 (0,61)    | 2,03 (0,58)    |

## ADEXI

Az ADEXI esetében is megvizsgáltuk, hogy van-e életkori változás a teljes EF-kérdőíven, illetve az EF-összetevőknél. Az ADEXI-re vonatkozó átlagokat és szórásokat alsókálánként és korcsoportonként a 12. táblázat mutatja.

12. táblázat. Az ADEXI alsókáláinak átlaga és szórása korcsoportonként

| Skálák             | 4. évfolyam    | 5–6. évfolyam  | 7–8. évfolyam  | 9–11. évfolyam |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                    | átlag (szórás) | átlag (szórás) | átlag (szórás) | átlag (szórás) |
| Munkamemória       | 2,17,(77)      | 2,22,(78)      | 2,04,(64)      | 1,96,(55)      |
| Gátlás             | 2,45,(86)      | 2,75,(97)      | 2,90,(89)      | 2,75,(98)      |
| Végrehajtó funkció | 2,27,(73)      | 2,41,(72)      | 2,34,(58)      | 2,24,(58)      |

Az életkori csoportok közötti különbségek vizsgálatára varianciaanalíziseket végeztünk alsókálánként. A homogenitás-vizsgálat alapján ( $Levene_{mm}=1,755$   $p=0,156$ ;

$Levene_{gát}=0,82$   $p=0,484$ ;  $Levene_{ef}=1,314$   $p=0,270$ ) nincs szignifikáns különbség a csoportok szórása között (12. táblázat). Az ANOVA eredménye alapján a teljes kérdőíven ( $F=0,724$   $p=0,539$ ) nincs különbség a korcsoportok között. A munkamemória ( $F=2,692$   $p=0,047$ ) és a gátlás alskálák ( $F=2,193$   $p=0,089$ ) esetében a szignifikancia-szintek nagyon minimálisan térnek el a 0,05-ös értéktől. Az utóelemzés eredményei alapján a munkamemória alskálán nincs szignifikáns eltérés az életkori csoportok között, míg a gátlás alskála esetében a 4. évfolyamosok részmintája szignifikánsan különbözik a harmadik életkori csoport (7–8. évfolyam) tanulóiétól. Azt feltételezzük, hogy azért szerepel magasabb pontszámmal a gátlás 7–8. osztályos korban, mert a serdülőkorba lépve nehezebben működik bizonyos szituációkban az EF ezen típusa. A tanulók önjellemzése e tekintetben megegyezik a pedagógusok által adott értékelésekkel.

## Összegzés

A végrehajtó funkció (EF) mérése és kutatása egyre nagyobb hangsúlyt kap nemcsak a nemzetközi, hanem a hazai pedagógiai kutatásokban is. Annak érdekében, hogy a hazai vizsgálatok összehasonlíthatóvá váljanak a nemzetközi mérésekkel, szükség van egy megbízható, érvényes, magyar nyelven elérhető, könnyen kezelhető mérőeszköze. Vizsgálatunk célja ilyen mérőeszközök, a Gyermekkori (CHEXI) és a Felnőttkori (ADEXI) EF-kérdőívek magyar nyelvre történő adaptálása volt. A két kérdőív eredeti változatait svéd kutatók dolgozták ki, ma már több nyelven elérhetőek. A különböző nyelvű változatokat számos nemzetközi kutatásban használták. A CHEXI-vel pedagógusok és szülők jellemzik a 4–12 éveseket, az ADEXI 12 éves kor fölött alkalmazható önkítöltős mérőeszköz. Mindkettő ötfokú Likert-típusú állításokat tartalmaz. A magyar adaptációk az International Test Commission ajánlásainak megfelelően készültek el.

Az eredeti CHEXI elméleti koncepciója szerint négy alskálát tartalmazott (munkamemória, tervezés, gátlás, szabályozás), azonban a kérdőív faktorstruktúrája ezt nem igazolta. A mérőeszköz pszichometriáját publikáló nemzetközi tanulmányokban két vezető faktort azonosítottak, a munkamemóriát és a gátlást. A magyar változat szerkezete is a kétdimenziós faktorstruktúrát mutatja. Az ADEXI-t a CHEXI lerövidítésével hozták létre, melynek kétfaktoros szerkezetét a magyar mintán végzett vizsgálatunk is igazolta. Az elemzés eredménye megerősítette a faktoriális validitást, a CHEXI esetében a KMO-értékek 0,9 feletti, az ADEXI esetében 0,88. A létrejött faktorok által megmagyarázott variancia 10%-kal magasabb, mint az eredeti svéd mérőeszköz esetében (vö. Thorell & Nyberg, 2008). A reliabilitások ugyancsak magasak, a CHEXI-alskálák Cronbach- $\alpha$  értékei közül a legalacsonyabb 0,87. Az ADEXI esetében a reliabilitások értékei némileg alacsonyabbak, de megfelelőek: 0,65–0,86 közöttiek. Az eredmények alapján a kérdőívek magyar változatai jó pszichometriai mutatókkal rendelkeznek.

Az óvodás gyermekek végrehajtó funkciójáról a pedagógusok és a szülők adtak jellemzést, megítélésük között közepes erősségű összefüggés áll fenn. Ugyancsak közepes erősségűek az összefüggések az iskolás mintán a három értékelő között. Az iskolai vizsgálat esetében az előbbi két értékelő mellett a tanulók is önjellemzést adtak magukról. Az

iskolai vizsgálatban a három értékelő között ugyancsak közepes erősségűek a korrelációk. Ezek a szignifikáns összefüggések megerősítik a mérőeszközök konvergens validitását. Emellett rámutatnak arra is, hogy a különböző értékelők némiképp eltérően ítélik meg az EF-et. Ez egyrészt a kérdőíves vizsgálat természetes velejárója, hiszen a kérdőív kitöltője a saját szubjektumán át ad értékelését, másrészt az a kontextus is eltérő, amiben a pedagógus és a szülő naponta találkozik a gyermekkel. A pedagógusoknak feltehetően nagyobb a tapasztalata a problémás viselkedésű gyermekekkel kapcsolatban, továbbá gyakrabban figyelik meg a gyermekeket olyan helyzetekben, ahol magas szintű végrehajtói ellenőrzés szükséges. Megjegyezzük, hogy ezekhez az eredményeinkhez hasonló erősségű korrelációkat kapott Józsa (2007) a gyermekek elsajátítási motivációjának vizsgálatkor, melyet szintén kérdőívvel értékelték a szülők, a pedagógusok és a gyermekek.

Az EF-kérdőív skáláiból számolt átlagok értelmezése kapcsán itt is felhívjuk a figyelmet arra, hogy a kérdőív Likert-állítási deficiitorientáltak, azaz az EF hiányára, alulműködésére fókuszálnak. Ez azt jelenti, hogy az állításokra adott alacsonyabb érték jelenti a fejlettebb EF-et. Az EF és skálái (munkamemória, gátlás) esetében az alacsonyabb átlag mutatja a fejlettebb működést.

A pedagógusok megítélése szerint a munkamemória a vizsgált életkori időszakban fejlődik. A gátlás esetében azt az érdekes jelenséget látjuk, hogy a felső tagozatos diákok gátlását alacsonyabban működőnek látják a pedagógusok, mint a negyedikesekét és a középiskolásokét, ugyanakkor a szülők megítélése szerint egyik összetevőben sincs életkori különbség. A tanulók önjellemzése a szülők értékelésével azonos módon azt jelzi, hogy a munkamemóriában nincs szignifikáns életkori változás. A gátlás esetében a tanulók önjellemzése – a pedagógusok megítélésével egyezően – azt mutatja, hogy a negyedikes tanulóknak fejlettebb a gátlása, mint a 7–8. évfolyamos tanulóknak. Az eredmények alapján felvetődik, hogy a serdülőkor elején a gátlás nehezebbé válik, mint fiatalabb életkorban.

E kutatás elsődleges jelentősége abban áll, hogy új mérőeszközök váltak elérhetővé a magyar nyelvű kutatások számára. Ezek az első olyan kérdőívek, amelyek magyar nyelven teszik lehetővé az EF vizsgálatát. A bemutatott CHEXI és ADEXI a hazai pedagógiai kutatások hasznos mérőeszközévé válhatnak. Annál is inkább, mivel rövidegük és szabad elérhetőségük előnyt jelent a hosszabb időt igénybe vevő laboratóriumi vizsgálatokkal, illetve a kizárólag kereskedelmi forgalomban elérhető hosszú kérdőívekkel összehasonlítva. A kérdőívek alkalmazásával felszínre kerülnek az EF esetleges elmaradásai. Ezek az információk segítséget adnak a pedagógiai gyakorlat számára abban, hogy melyek azok a területek, amelyekben a gyermek EF fejlődését segíteni lehet. Az EF fejlesztésének eredményeként az iskolai tanulás sikeresebbé válhat.

#### *Köszönetnyilvánítás*

A tanulmány megírását az NKFI K124839 pályázat támogatta.

## Irodalom

- Barkley, R. A. (2012). *Barkley deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS)*. New York: Guilford Press.
- Blair, C. (2002). School readiness: Integrating cognition and emotion in a neurobiological conceptualization of child functioning at school entry. *American Psychologist*, 57(2), 111–127. doi: [10.1037/0003-066x.57.2.111](https://doi.org/10.1037/0003-066x.57.2.111)
- Blair, C., & Diamond, A. (2008). Biological processes in prevention and intervention: Promotion of self-regulation and the prevention of early school failure. *Development and Psychopathology*, 20(3), 899–911. doi: [10.1017/s0954579408000436](https://doi.org/10.1017/s0954579408000436)
- Blair, C., & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, 78(2), 647–663. doi: [10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x)
- Booth-Kewley, S., Larson, G. E., & Miyoshi, D. K. (2007). Social desirability effects on computerized and paper-and-pencil questionnaires. *Computers in Human Behavior*, 23, 463–477. doi: [10.1016/j.chb.2004.10.020](https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.10.020)
- Brocki, K. C., & Bohlin, G. (2004). Executive functions in children age 6–13: A dimensional and developmental study. *Developmental Neuropsychology*, 26(2), 571–593. doi: [10.1207/s15326942dn2602\\_3](https://doi.org/10.1207/s15326942dn2602_3)
- Burgess, P. W., Alderman, N., Evans, J., Emslie, H., & Wilson, B. A. (1998). The ecological validity of tests of executive function. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4(6), 547–558. doi: [10.1017/s1355617798466037](https://doi.org/10.1017/s1355617798466037)
- Carlson, S. M., Zelazo, P. D., & Faja, S. (2013). Executive function. In P. D. Zelazo (Ed.), *Oxford handbook of developmental psychology, Vol. 1: Body and mind* (pp. 706–742). New York: Oxford University Press. doi: [10.1093/oxfordhb/9780199958450.013.0025](https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199958450.013.0025)
- Catale, C., Lejeune, C., Merbah, S., & Meulemans, T. (2013). French adaptation of the Childhood Executive Function Inventory (CHEXI): Confirmatory factor analysis in a sample of young French-speaking Belgian children. *European Journal of Psychological Assessment*, 29(2), 149–155. doi: [10.1027/1015-5759/a000141](https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000141)
- Catale, C., Meulemans, T., & Thorell, L. B. (2015). The Childhood Executive Function Inventory (CHEXI): Confirmatory factorial analyses and cross-cultural clinical validity in a sample of 8–11 years old children. *Journal of Attention Disorders*, 19(6), 489–495. doi: [10.1177/1087054712470971](https://doi.org/10.1177/1087054712470971)
- Cragg, L., & Chevalier, N. (2012). The processes underlying flexibility in childhood. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 65, 209–332. doi: [10.1080/17470210903204618](https://doi.org/10.1080/17470210903204618)
- Dawson, P., & Guare, R. (2010). *Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention* (2nd eds.). New York, NY: Guilford.
- Diamond, A. (2013). Executive function. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. doi: [10.1146/annurev-psych-113011-143750](https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750)
- Diamond, A., Carlson, S. M., & Beck, D. M. (2005). Preschool children's performance in task switching on the dimensional change card sort task: Separating the dimensions aids the ability to switch. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 689–729. doi: [10.1207/s15326942dn2802\\_7](https://doi.org/10.1207/s15326942dn2802_7)
- Engle, R. W., & Kane, M. J. (2004). Executive attention, working memory capacity, and a two-factor theory of cognitive control. In B. H. Ross (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory, Vol. 44* (pp. 145–199). New York: Elsevier Science. doi: [10.1016/s0079-7421\(03\)44005-x](https://doi.org/10.1016/s0079-7421(03)44005-x)
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The relations among inhibition and interference control functions: A latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133, 101–135. doi: [10.1037/0096-3445.133.1.101](https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.1.101)

- Gaál, Zs. A., & Czigler, I. (2017). Task-switching training and transfer: Age-related effects on late ERP components. *Journal of Psychophysiology*, 32(3), 1–25. doi: [10.1027 / 0269-8803/a000189](https://doi.org/10.1027/0269-8803/a000189)
- Garcia-Garcia, M., Barcelo, F., Clemente, I. C., & Escera, C. (2010). The role of dopamine transporter DAT1 genotype on the neural correlates of cognitive flexibility. *European Journal of Neuroscience*, 31, 754–760. doi: [10.1111/j.1460-9568.2010.07102.x](https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2010.07102.x)
- Garon, N. (2016). A review of hot executive functions in preschoolers. *Journal of Self-Regulation and Regulation*, 2, 56–81. doi: [10.11588/josar.2016.2.34354](https://doi.org/10.11588/josar.2016.2.34354)
- Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134(1), 31–60. doi: [10.1037/0033-2909.134.1.31](https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.31)
- Geurts, H. M., Corbett, B., & Solomon, M. (2009). The paradox of cognitive flexibility in autism. *Trends in Cognitive Science*, 13, 74–82. doi: [10.1016/j.tics.2008.11.006](https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.11.006)
- Gioia, G. A., Espy, K. A., & Isquith, P. K. (2003). *BRIEF-P: Behavior Rating Inventory of Executive Function – Preschool version: Professional manual*. Psychological Assessment Resources.
- Gioia, G., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). Reviewed by Baron, I. S. „Test Review: Behavior Rating Inventory of Executive Function”. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235–238. doi: [10.1076/chin.6.3.235.3152](https://doi.org/10.1076/chin.6.3.235.3152)
- Gliner, J. A., Morgan, G. A., & Leech, N. L. (2017). *Research methods in applied settings: An integrated approach to design and analysis* (3rd ed.). New York, NY: Routledge/Taylor & Francis. doi: [10.4324/9781315723082](https://doi.org/10.4324/9781315723082)
- Holst, Y., & Thorell, L. B. (2017). Neuropsychological functioning in adults with ADHD and adults with other psychiatric disorders: The issue of specificity. *Journal of Attention Disorders*, 21(2), 137–148. doi: [10.1177/1087054713506264](https://doi.org/10.1177/1087054713506264)
- Holst, Y., & Thorell, L. B. (2018). Adult Executive Functioning Inventory (ADEXI): Validity, reliability, and relations to ADHD. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 27, e1567, 1–9. doi: [10.1002/1567](https://doi.org/10.1002/1567)
- Hughes, C. (2011). Changes and challenges in 20 years of research into the development of executive functions. *Infant and Child Development*, 20(3), 251–271. doi: [10.1002/icd.736](https://doi.org/10.1002/icd.736)
- International Test Commission [ITC]. (2017). The ITC guidelines for translating and adapting tests (2nd ed., version 2.4). [www.InTestCom.org].
- Isquith, P. K., Crawford, J. S., Espy, K. A., & Gioia, G. A. (2005). Assessment of executive function in preschool-aged children. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11, 209–215. doi: [10.1002/mrdd.20075](https://doi.org/10.1002/mrdd.20075)
- Jacques, S., & Marcovitch, S. (2010). Development of executive function across the life span. In W. Overton, (Ed.), *Handbook of lifespan development* (pp. 431–466). Hoboken, NJ: Wiley & Sons, Inc. doi: [10.1002/9780470880166.hlsd001013](https://doi.org/10.1002/9780470880166.hlsd001013)
- Janacsek, K., Tánzos, T., Mészáros, T., & Németh, D. (2009). A munkamemória új magyar nyelvű neuropszichológiai mérőeljárása: a hallási mondatterjedelem teszt (HMT). *Magyar Pszichológiai Szemle*, 64(2), 385–406. doi: [10.1556/mpszle.64.2009.2.5](https://doi.org/10.1556/mpszle.64.2009.2.5)
- Józsa, G., & Józsa, K. (2017a). Az affektív tényezők szerepe a végrehajtó funkcióban: A „meleg” végrehajtó funkció. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 72(4), 559–577. doi: [10.1556/0016.2017.72.4.6](https://doi.org/10.1556/0016.2017.72.4.6)
- Józsa, G., & Józsa, K. (2017b). A Gyermekkori végrehajtó funkció kérdőív (Childhood Executive Functioning Inventory, CHEXI) magyar nyelvű verziója. Retrieved from [https://chexi.se/onewebmedia/CHEXI\\_HUNGARIAN.pdf](https://chexi.se/onewebmedia/CHEXI_HUNGARIAN.pdf)
- Józsa, G., & Józsa, K. (2017c). A Felnőttkori végrehajtó funkció kérdőív (Adult Executive Functioning Inventory, ADEXI) magyar nyelvű verziója. Retrieved from [https://chexi.se/onewebmedia/ADEXI\\_SELFREPORT\\_HUNGARIAN.pdf](https://chexi.se/onewebmedia/ADEXI_SELFREPORT_HUNGARIAN.pdf)

A gyermekkori (CHEXI) és a felnőttkori (ADEXI) végrehajtó funkció kérdőívek magyar nyelvre történő adaptációja

- Józsa, G., & Józsa, K. (2018). Végrehajtó funkció: elméleti megközelítések és vizsgálati módszerek. *Magyar Pedagógia*, 108(2), 175–200. doi: [10.17670/MPed.2018.2.175](https://doi.org/10.17670/MPed.2018.2.175)
- Józsa, K. (2007). *Az elsajátítási motiváció*. Budapest: Műszaki Kiadó.
- Józsa, K., Barrett, K. C., Józsa, G., Kis, N., & Morgan, G. A. (2017). Computer-tablet mastery motivation tasks for 4-8 year-olds. *Hungarian Educational Research Journal*, 7(2), 106–126.
- Józsa, K., Hricsovinyi, J., & Szenczi, B. (2015). Számítógép-alapú Elsajátítási motiváció kérdőívek validitása és reliabilitása. In B. Csapó & A. Zsolnai (Eds.), *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában* (pp. 123–146). Budapest: Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó.
- Józsa, K., Szenczi, B., & Hricsovinyi, J. (2011). A tanulási motiváció számítógép-alapú mérési lehetőségei. In B. Csapó & A. Zsolnai (Eds.), *Kognitív és affektív fejlődési folyamatok diagnosztikus értékelésének lehetőségei az iskola kezdő szakaszában* (pp. 147–172). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Ketskeméty, L., & Izsó, L. (1996). *Az SPSS for Windows programrendszer alapjai. SPSS*. Budapest: Partner Bt.
- Lehto, J. E., Juujärvi, P., Kooistra, L., & Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal Development Psychology*, 21, 59–80. doi: [10.1348/026151003321164627](https://doi.org/10.1348/026151003321164627)
- Meuwissen, A. S., & Zelazo, P. D. (2014). Hot and cool executive function: Foundations for learning and healthy development. *Zero to Three*, 35(2), 18–23.
- Milner, B. (1963). Effects of different brain lesions on card sorting. *Archives of Neurology*, 9(1), 90–100. doi: [10.1001/archneur.1963.00460070100010](https://doi.org/10.1001/archneur.1963.00460070100010)
- Mischel, W., Shoda, Y., & Rodriguez, M. L. (1989). Delay of gratification in children. *Science*, 244, 933–938. doi: [10.1126/science.2658056](https://doi.org/10.1126/science.2658056)
- Naglieri, J. A., & Goldstein, S. (2013). *Comprehensive Executive Function Inventory*. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems.
- Neszmélyi, B., Albu, M., Takács, M., Terray-Horváth, A., & Szakács, Z. (2013). Végrehajtó funkciók és személyiségjellemzők az alvási apnoéban szenvedő személyek esetében. *Psychologia Hungarica Caroliensis*, 1(1), 30–51.
- Paulhus, D. L. (1991). Measurement and control of response bias. In J. P. Robinson, P. R. Shaver, & L. S. Wrightsman (Eds.), *Measures of personality and social psychological attitudes* (pp. 17–59). New York: Academic Press. doi: [10.1016/b978-0-12-590241-0.50006-x](https://doi.org/10.1016/b978-0-12-590241-0.50006-x)
- Pintér, R., & Kátay, B. (2010). A hibrid adatfelvétel módszertani kihívásai. *Statistikai Szemle*, 88(7–8), 724–738.
- Racsmány, M. (2000). A munkamemória szerepe a megismerésben. *Erdélyi Pszichológiai Szemle*, 1(2), 29–49.
- Racsmány, M., Lukács, Á., Németh, D., & Pléh, Cs. (2005). A verbális munkamemória magyar nyelvű vizsgálóeljárásai. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 60(4), 479–505. doi: [10.1556/mpszle.60.2005.4.3](https://doi.org/10.1556/mpszle.60.2005.4.3)
- Richman, W., Kiesler, S., Weisband, S., & Drasgow, F. (1999). A meta-analytic study of social desirability distortion in computer-administered questionnaires, traditional questionnaires, and interviews. *Journal of Applied Psychology*, 84, 754–775. doi: [10.1037/0021-9010.84.5.754](https://doi.org/10.1037/0021-9010.84.5.754)
- Roberts, R. J., & Pennington, B. F. (1996). An interactive framework for examining prefrontal cognitive processes. *Developmental Neuropsychology*, 12, 105–126. doi: [10.1080/87565649609540642](https://doi.org/10.1080/87565649609540642)
- Roth, R. M., Erdodi, L. A., McCulloch, L. J., & Isquith, P. K. (2014). Much ado about norming: The Behavior Rating Inventory of Executive Function. *Child Neuropsychology*, 21(2), 225–233. doi: [10.1080/09297049.2014.897318](https://doi.org/10.1080/09297049.2014.897318)
- Schneider, W., Lockl, K., & Fernandez, O. (2005). Interrelationships among theory of mind, executive control, language development, and working memory in young children: A longitudinal analysis. In W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler, B. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind* (pp. 134–146). Mahwah, NJ: Erlbaum.



- Sethi, A., Mischel, W., Aber, J., Shoda, Y., & Rodriguez, M. (2000). The role of strategic attention deployment in development of selfregulation: Predicting preschoolers' delay of gratification from mothertoddler interactions. *Development Psychology*, 36, 767–777. doi: [10.1037//0012-1649.36.6.767](https://doi.org/10.1037//0012-1649.36.6.767)
- Shaw, S., Oei, T., & Sawang, S. (2014). Psychometric validation of the Dysexecutive Questionnaire (DEX). *Psychological Assessment*, 27(1), 138–147. doi: [10.1037/a0038195](https://doi.org/10.1037/a0038195)
- Tánczos, T., & Németh, D. (2010). A munkamemória mérőeljárásai és szerepük az iskolai szűrésben és fejlesztésben. *Iskolakultúra*, 20(7–8), 95–111.
- Thorell, L. B., & Catale, C. (2014). The Assessment Executive Functioning Using the Childhood Executive Functioning Inventory (CHEXI). In S. Goldstein & J. A. Naglieri (Eds.), *Handbook of Executive Functioning* (pp. 359–366). New York: Business Media. doi: [10.1007/978-1-4614-8106-5\\_20](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5_20)
- Thorell, L. B., & Nyberg, L. (2008). The Childhood Executive Functioning Inventory (CHEXI): A new rating instrument for parents and teachers. *Developmental Neuropsychology*, 33(4), 536–552. doi: [10.1080/87565640802101516](https://doi.org/10.1080/87565640802101516)
- Thorell, L. B., Eninger, L., Brocki, K. C., & Bohlin, G. (2010). Childhood Executive Function Inventory (CHEXI): A promising measure for identifying young children with ADHD? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32(1), 38–43. doi: [10.1080/13803390902806527](https://doi.org/10.1080/13803390902806527)
- Thorell, L. B., Lazarević, N., Milovanović, I., & Bugarski-Ignjatović, V. (2020). Psychometric properties of the Teenage Executive Functioning Inventory (TEXI): A freely available questionnaire for assessing deficits in working memory and inhibition among adolescents. *Child Neuropsychology*, 26(6), 857–864. doi: [10.1080/09297049.2020.1726885](https://doi.org/10.1080/09297049.2020.1726885)
- Wilson, B. A., Alderman, N., Burgess, P. W., Emslie, H., & Evans, J. J. (1996). *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS)*. Bury St. Edmunds, U. K.: Thames Valley Test Company.
- Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2012). Hot and cool executive function in childhood and adolescence: Development and plasticity. *Child Development Perspectives*, 6(4), 354–360. doi: [10.1111/j.1750-8606.2012.00246.x](https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00246.x)
- Zelazo, P. D., & Müller, U. (2002). Executive function in typical and atypical development. In U. Goswami (Ed.), *Handbook of childhood cognitive development* (pp. 445–469). Oxford: Blackwell. doi: [10.1002/9780470996652.ch20](https://doi.org/10.1002/9780470996652.ch20)
- Zelazo, P. D., Blair, C. B., & Willoughby, M. T. (2016). *Executive function: Implications for education (NCER 2017–2000)*. Washington, DC: National Center for Education Research, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.

A gyermekkori (CHEXI) és a felnőttkori (ADEXI) végrehajtó funkció kérdőívek magyar nyelvre történő adaptációja

## ABSTRACT

### HUNGARIAN ADAPTATION OF THE CHILDHOOD EXECUTIVE FUNCTIONING INVENTORY (CHEXI) AND THE ADULT EXECUTIVE FUNCTIONING INVENTORY (ADEXI)

Gabriella Józsa & Krisztián Józsa

This paper describes the Hungarian adaptation of the Childhood Executive Functioning Inventory (CHEXI) and the Adult Executive Functioning Inventory (ADEXI). Both instruments were originally developed by Swedish researchers, but today, a number of adaptations exist. These adaptations have been used in several studies abroad. With CHEXI, teachers and parents rate the executive function of children aged 4–12 years. ADEXI is a self-report instrument which is suitable for use above the age of 12. Both instruments consist of five-point Likert items. The Hungarian adaptations were created in accordance with the guidelines of the International Test Commission. The first step of the adaptation process was translation, it was then followed by back translation, review, small-scale study, and finally another round of review. The large-scale data collection took place after all these steps. 229 preschool teachers and 166 parents filled out CHEXI to rate preschool students. As for the school-age sample, CHEXI was filled out by 166 teachers and 357 parents, while ADEXI was filled out by 283 students. Factor validity of the scales was confirmed in all sub-samples. The KMO value was found to be above 0.9 for CHEXI and 0.88 for ADEXI. Reliability values were also found to be high, the lowest Cronbach's  $\alpha$  for CHEXI sub-scales was 0.87. Reliability values for ADEXI were slightly lower but still appropriate: they ranged between 0.65 and 0.86. According to the results, the Hungarian adaptations demonstrated good psychometric properties. As a result of the adaptation, a new instrument was created for the Hungarian research community. The questionnaires are suitable for use in international comparison studies, and classroom practice may also find it beneficial. The primary significance of this study is given by the fact that these are the first instruments that are available for the study of the executive function in Hungarian.

Magyar Pedagógia, 120(1). 47–69. (2020)  
DOI: 10.17670/MPed.2020.1.47

Levelezési cím / Address for correspondence:

Józsa Gabriella, Debreceni Egyetem, BTK, Humán Tudományok Doktori Iskola,  
Neveléstudományi Program, H–4032 Debrecen, Egyetem tér 1.  
Józsa Krisztián, Szegedi Tudományegyetem BTK Neveléstudományi Intézet, H–6722 Szeged,  
Petőfi Sándor sgt. 30–34.



## MESE, PLAKÁT VAGY TÁBLÁZAT? – 2–8. ÉVFOLYAMOS TANULÓK SZÖVEGÉRTÉSÉNEK JELLEMZÉSE SZÖVEGFORMÁK ÉS OLVASÁSI MŰVELETEK MENTÉN

**Hódi Ágnes\***, **Tóth Edit\*\*** és **B. Németh Mária\*\*\***

*\* Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar  
Alkalmazott Pedagógiai Intézet*

*\*\* MTA-SZTE Képességfejlesztés Kutatócsoport*

*\*\*\* Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet, Pedagógiai Értékelés és  
Tervezés Tanszék*

Mivel a szövegértés kulcsszerepet tölt be a mindennapjainkban, az olvasás-szövegértés folyamatának megértése és a fejlődést befolyásoló tényezők feltárása számos kutatás tárgyát képezi. Azonban a vizsgálatok fókuszában a szöveg mint bekezdésekbe és nagyobb egységekbe szervezett entitás áll. A nem folyamatos szövegek megértésének folyamatáról, fejlődését befolyásoló tényezőkről csupán feltételezik, hogy azok megegyeznek a folyamatos szövegek olvasása kapcsán feltárt kognitív változókkal. További probléma, hogy megbízható, reprezentatív vizsgálatokból származó információk a szövegformátumok mentén jelentkező teljesítménykülönbségről eddig csak a 2. és a 4. évfolyamos tanulókról (Hódi, 2018), valamint a 9–10 évesekről állnak rendelkezésre a PIRLS-vizsgálatoknak köszönhetően. Így nem tudjuk, hogyan alakul a folyamatos és a nem folyamatos szövegek megértése az olvasástanulás korai szakaszában, és ezért nem ismertek a fejlesztés időbeni beavatkozásának pontjai és annak módszerei, eszközei. Az e témában általunk végzett, az általános iskola nyolc évfolyamát átfogó követéses vizsgálat – tudomásunk szerint – világviszonylatban is egyedülálló.

A jelen tanulmányban bemutatott elemzés középpontjában a szövegértés általános iskolában végbemenő fejlődésének kérdései állnak. Kutatásunkat a fenti hiányosságokat figyelembe véve terveztük meg és fókuszáltunk a 2–8. évfolyamos tanulók folyamatos, kevert és nem folyamatos formájú szövegek megértésében nyújtott teljesítményének jellemzésére, valamint a szövegforma és a szövegértés közötti kapcsolat feltárására.

A tanulmány első részében meghatározzuk a vizsgálatunk szempontjából meghatározó szövegforma alapfogalmát, majd összefoglaljuk a szövegformáról mint a szövegértés egyik befolyásoló tényezőjéről áttekintett szakirodalmi feltárásunk eredményeit. A módszerek részben részletesen értekezünk a mérőeszközök összeállításának alapelveiről, jellemezzük a követéses vizsgálatban részt vett tanulókat, s az adatgyűjtés körülményeit. A longitudinális adatokból származó eredményeink a 2., 4., 6. és 8. évfolyamos tanulók szövegértéséről adnak képet szövegforma (folyamatos, kevert, nem folyamatos) és olvasási

műveletek (információ visszakeresés, értelmezés, reflexió) mentén. A diszkusszióban az olvasási műveletekről mint a szövegformák mentén jelentkező teljesítménykülönbségek lehetséges okairól írunk. Végül munkánk elméleti és gyakorlati relevanciáját vesszük górcső alá.

## **A szövegforma mint a szövegértés egyik fő rendezőelve**

A szövegértés ideális esetben észrevétlenül szolgálja az emberek mindennapjait, akár az iskolában a tankönyvi szövegek olvasásakor, a kötelező olvasmányok elemzésekor, akár a munkahelyen a munkaköri leírással való megismerkedés során, illetve olyan helyzetekben, amikor egy bútor összeszerelési útmutató nyújtja az egyetlen támpontot az új otthon berendezéséhez. A szövegértés tehát nemcsak a hatékony és önálló tanulás egyik alapvető pillére, amelyre az új ismeretek elsajátítása, feldolgozása és beépítése épül, hanem olyan információ-feldolgozó készség (OECD, 2013) is, amely a hétköznapi helyzetekben való eligazodásnak az alapja. Ha a fenti példákat alaposabban szemügyre vesszük, láthatjuk, hogy a felsorolt élethelyzetek – mind típusukat, mind formátumukat tekintve – más-más típusú szövegeket feltételeznek.

A hazai és nemzetközi nagymintás olvasásvizsgálatok már évtizedekkel ezelőtt felismerték a mindennapok szövegeinek formai sokszínűségét, és igyekeztek megjeleníteni azokat mérőeszközökben, hogy minél pontosabb képet kaphassanak a különböző életkorú tanulók és a felnőtt populáció szövegértési képességének fejlettségéről (a mérések által szerepeltetett szövegformátumokról l. bővebben Hódi, B. Németh, & Tóth, 2017a). A tudományos igényű elméleti és mérési keretek szerint a szövegértés nem egy egydimenziós, homogén konstruktum, hanem különböző rendezőelvek, paraméterek mentén, kognitív és affektív komponensekből szerveződő képesség.

Az Országos kompetenciamérés (OKM) tartalmi kerete alapján az iskolai kötelező olvasmányok szövegtípus szerint élményszerző (pl. novella, mese, dráma), a tankönyvi szövegek pedig jellemzően magyarázó típusúak (l. „tudományos, illetve ismeretterjesztő szövegek, amelyek elsősorban ismeretet közölnek, legyen az egy jelenség magyarázata, egy esemény bemutatása” – Balázi et al., 2014. p. 12), míg a bútor összeszerelési útmutató adatközlőnek tekinthető. A szöveg elrendezését tekintve az előző típusoktól eltérő, verbális és nem verbális jeleket is tartalmazó adatközlő típusú szövegek megjelenhetnek „önállóan vagy az előző két szövegtípus kiegészítéseként is” (Balázi et al., 2014, p. 12).

A szövegek kommunikációs cél szerinti kategorizálása, típusokba sorolása mellett formátumuk szerint is megkülönböztethetők. Az élményszerző szövegek formátumuk szerint folyamatos szövegek, olyan lineáris elrendezésű, bekezdésekbe szerveződő, összefüggő mondatokból álló szövegek (Balázi et al., 2014, p. 12), amelyeket hagyományosan kapcsolatba hozunk az olvasással. Más elrendezésű a bútor összeszerelési útmutató, amely leginkább listák kombinációinak tekinthető (Balázi et al., 2014, p. 13), így formátumát tekintve a nem folyamatos szövegek csoportjába tartozik csakúgy, mint egy lista, táblázat, grafikon vagy diagram (Balázi et al., 2014, p. 13). Gyakoriak például a tankönyvekben e

két formátum jellegzetességeit hordozó kevert szövegek, „[...] jellemzőjük, hogy táblázatok, ábrák, grafikonok ékelődnek a folyamatos szövegbe, segítve azok megértését, ugyanakkor megtörve az olvasás folytonosságát...” (Balácsi et al., 2014, p. 13).

Azonban jellemző gyakorlat mind a kutatók, mind a pedagógusok körében, hogy a szövegértés fejlettségét csupán a folyamatos szöveg megértésén nyújtott teljesítmény alapján próbálják megítélni. E megközelítés hiányosságát nem csak abban ragadhatjuk meg, hogy a különböző elméletek, modellek és definíciók szerint a szövegértés különböző elrendezésű, formátumú szövegek üzenetének dekódolását, befogadását és értő feldolgozását jelenti. A tanulók különböző formátumú szövegeken nyújtott teljesítményében megmutatkozó különbségek is jól jelzik, hogy szövegértés és szövegértés között van különbség.

A trendek szakirodalmának áttekintése alapján évtizedek óta érvényes tendencia, hogy a magyar tanulók gyengébb teljesítményt nyújtanak a nem folyamatos formátumú szövegek megértésében, mint akkor, amikor folyamatos szövegekhez tartozó feladatokat oldanak meg (Hódi, B. Németh, & Tóth, 2017a). Ezt, az általunk régóta megmutatott és nyomon követt jelenséget szövegformátumon alapuló teljesítmény-különbségnek neveztük el (l. *text format achievement gap*). Itt jegyezzük meg, hogy a szövegformátumok mentén nyújtott teljesítmények vonatkozásában országunként, oktatási rendszerenként más-más tendencia tapasztalható. Jelen tanulmányunk célja azonban a magyar oktatási rendszerben való fejlődés megmutatása. A szövegformátum teljesítmény-különbségekről rendelkezésre álló adataink pillanatképet adnak a szövegértés fejlettségi szintjéről, esetenként lehetőséget adnak a fejlődés mértékének bizonyos évfolyamokra korlátozott megállapítására. Ugyanakkor nem nyújtanak információt arról, hogy miként alakul a szövegértés fejlődése a különböző szövegformátumok mentén az olvasástanulás kezdetétől az általános iskola nyolc évfolyamának, szinte a tankötelezettség felső határának, a munkaerőpiaci potenciális részvétel kapujában. A jelen tanulmányban közölt longitudinális vizsgálattal ezt a hiányt igyekeztünk pótolni.

Kutatásunk megtervezése és megvalósítása során sosem tévesztettük szem elől azt az alapfeltételezést, miszerint a szövegértés többdimenziós, a dimenzionalitás befolyásolhatja a fejlődés és fejlesztés komponenseit, hiszen a tanulók fejlődése eltérő mértékű lehet a különböző dimenziókban, esetünkben a szövegformátumok, azaz a folyamatos, kevert és nem folyamatos szövegeken is. Kutatásunk relevanciáját a pedagógus szemszögéből megragadva azt mondhatjuk, nem biztos, hogy az egyik formátumú szövegen nyújtott fejlesztés (l. olvasástanításhoz használt szöveg, stratégiák stb.) más formátumú szövegen is ugyanolyan mértékű változást, teljesítményjavulást eredményez – feltéve, hogy van kimutatható hatás (az olvasástanulás személyi, módszertani és környezeti feltételeinek különböző formátumú szövegek megértésére gyakorolt hatásáról l. Hódi, B. Németh, & Tóth, 2017b). Tehát az, aki Ezópusz meséit megérti, nem biztos, hogy értelmezni tudja egy süteményrecept vagy egy élelmiszer-összetevőket tartalmazó címke információtartalmát is.

## A szövegformátum mentén mért teljesítménybeli különbségek okai

A magyar tanulók szövegértése az 1970-es évek óta számos kutatási program tárgya (pl. Csapó, Fejes, Kinyó, & Tóth, 2019; Molnár, Molnár, & Józsa, 2012). Az adatok rendre azt mutatják, hogy a tanulók szövegértési teljesítménye a szöveg formájától függően változik; a folyamatos szövegekben igazodnak el jobban, és szignifikánsan gyengébb teljesítményt nyújtanak a nem folyamatos szövegek megértésében (Hódi, B. Németh, & Tóth, 2017a). Bár a szövegformátumok mentén mért teljesítménybeli különbség évtizedek óta fennáll, a vizsgálatokról készült jelentések és a kapcsolódó tanulmányok csupán néhány gondolat erejéig foglalkoznak a jelenséggel és annak lehetséges okaival. A feltételezések szerint a nem folyamatos szövegek megértésének problémái mögött a hagyományostól (folyamatostól) eltérő formátumú szövegek közoktatásban való alulreprezentáltsága áll (pl. Halász, 2000). A jelentések szerint további befolyásoló tényező lehet a tanuló neme. A fiúk és a lányok teljesítménye eltérően alakul a szövegértés különböző formátumú szövegek által reprezentált dimenziói mentén, ám ezen feltételezések érvényességének empirikus igazolása az áttekintett szakirodalmak szerint napjainkig nem történt meg.

A rendszerszintű mérések a szövegformák kapcsán több dimenziót azonosítanak, és ugyanazokat az olvasási műveleteket rendelik hozzá minden formátumú szöveg megértéséhez. Az OECD PISA (2010) álláspontja szerint minden olvasó a szövegértés-fejlődés minden pontján birtokában van valamennyi gondolkodási műveletnek. Így elvárható, hogy minden olvasó rendelkezzen minden gondolkodási művelet bizonyos fejlettségi szintjével, függetlenül a szöveg formájától. A PIRLS és PISA szakértői egyetértenek abban, hogy a különböző formátumú szövegek eltérő elrendezésűek, szerveződésűek, ami eltérést eredményez a jelentéskonstrukció folyamatában (Mullis, Martin, & Sainsbury, 2015, p. 16), hiszen a szöveg szerkezete a szövegértés folyamatait és stratégiáit egyaránt meghatározhatja (Mullis, Martin, & Sainsbury, 2015; OECD, 2013). A nem folyamatos szövegek más megközelítést igényelnek az olvasó részéről, mint a folyamatos formátumban írott anyagok (OECD 2017, p. 35). Továbbá a tartalom megjelenítésének különbségei eltérő gondolkodási műveletek alkalmazását teszik szükségessé (Mullis, Martin, & Sainsbury, 2015, p. 17), ezért változhat az itemnehézség is a szövegforma jellegzetességei mentén (OECD, 2017, p. 37). Bár a nagy nemzetközi vizsgálatok tartalmi keretei a fenti szempontok szerint paraméterezik az alkalmazott szövegeket, a szövegformákra inkább rendszerező szempontként tekintenek, semmint olyan tényezőre, amely alapvetően meghatározza a gondolkodási műveletek működését, jellegét, így a mérés kimenetét is.

Alderson (2000) szerint kevésbé valószínű, hogy a különböző szövegfajták feldolgozása eltérő gondolkodási műveleteket igényel. Megállapítása meglepő, mivel nincs összhangban a széles körben elfogadott elmélettel, amely szerint a szövegértés az olvasó, a szöveg és a kontextus dinamikus és összetett interakciójának „terméke” (Smagorinsky, 2001; Snow & Sweet, 2003); azaz a szövegértés olyan folyamat, melyben az olvasó gondolkodási műveleteket alkalmaz, valamint a szöveg struktúrájára vonatkozó ismereteit is használja (Pressley & Afflerbach, 1995). Ezt támasztják alá Seidenberg (1989) és Williams (2005) eredményei is, melyek szerint a szöveg szerkezetének felismerése és megértése jobb szövegértés-teljesítményt eredményez. A szövegszerkezetre vonatkozó

ismeretek szövegértésben betöltött szerepét erősíti meg Dymock (2005) vizsgálatának eredménye is: a nem folyamatos szövegek megértése azoknak a tanulóknak jelent problémát, akik nem látják át annak szerkezetét. Mindez azt sugallja, hogy a szöveg formátuma, illetve egyedi jellemzői befolyásolják a szöveg megértését. Továbbá az elemzések más-más kapcsolatot mutatnak a különböző formájú szövegek megértése és az iskolakezdekor mért elemi alapkészségek fejlettségi szintje, valamint az induktív gondolkodás és a matematikai műveltség között (Hódi & Tóth, 2013). Mindezek alapján úgy tűnik, hogy a kapcsolódó kutatások eredményei ellentmondásosak, és hiányosak a különböző formájú szövegek megértésére vonatkozó ismereteink.

## Kutatási kérdések

Kutatásunkat az MTA-SZTE Képességfejlődés Kutatócsoport Szegedi Iskolai Longitudinális Programjának (SZILP, I. Csapó, 2014) keretében végeztük. A program két évente, ugyanazzal a mérőeszközzel végzett mérésekkel követte a tanulók szövegértésének fejlődését a 2–8. évfolyamokon. Munkánkkal a következő kérdésekre keresünk választ: (1) Hogyan változik a tanulók teljesítménye az egyes szövegformátumon a vizsgált időszakban? (2) Milyen különbség van az évfolyamok szövegformák szerinti teljesítményében? (3) Miként változik a tanulók teljesítménye az egyes olvasási műveleteken a vizsgált időszakban? (4) Milyen évfolyambeli különbség mutatkozik az olvasási műveletek szerinti teljesítményben? (5) Hogyan alakul az évfolyamok műveleti szintek szerinti teljesítménye a három szövegformátumon?

## Módszerek

### Minta

A tanulmány a SZILP (I. Csapó, 2014) III. ciklusában (2011–2019) felvett adatokat elemzi. A ciklus iskolakezdekor országos lefedettségű, régiókra reprezentatív kohorsszal, 5619 tanulóval indult. A szövegértés-vizsgálatokra a páros évfolyamokon került sor. Jelen tanulmány kutatási kérdéseinek megválaszolásához azoknak a tanulóknak az eredményeit elemezzük, akik adatai mind a négy mérési ponton – 2., 4., 6., és 8. évfolyamon – rendelkezésünkre állnak (N=1405). A minta tanulóinak átlagéletkora iskolába lépéskor 7,07 év (SD=4,74 év) volt, a fiúk aránya 50,40%, a szűkített mintában az arány 50%.

### *Szövegértés teszt*

A teszt az IEA PIRLS, az OECD PISA, az OKM, valamint a SZILP szövegértés-vizsgálatok tapasztalatainak figyelembevételével, azok értékelési kereteinek útmutatásait szem előtt tartva készült (Molnár & Józsa, 2006; Molnár & Józsa, 2006; Csíkos, 2008). A

teszt három, különböző szövegformátumot (folyamatos, kevert és nem folyamatos) tartalmazó résztesztből áll (1. táblázat).

1. táblázat. A szövegértési teszt itemszámai és megbízhatósági mutatói

| Résztesztek    | Itemek száma (db)  |                                  |            |          | Cronbach- $\alpha$ évfolyamonként |      |      |      |
|----------------|--------------------|----------------------------------|------------|----------|-----------------------------------|------|------|------|
|                | Olvasási műveletek |                                  |            |          | 2.                                | 4.   | 6.   | 8.   |
|                | Összes             | Információ<br>vissza-<br>keresés | Értelmezés | Reflexió |                                   |      |      |      |
| Folyamatos     | 32                 | 9                                | 17         | 6        | 0,84                              | 0,82 | 0,83 | 0,85 |
| Kevert         | 18                 | 7                                | 7          | 4        | 0,72                              | 0,74 | 0,73 | 0,77 |
| Nem folyamatos | 13                 | 8                                | 5          | 0        | 0,72                              | 0,74 | 0,74 | 0,82 |
| Összeszt       | 63                 | 24                               | 29         | 10       | 0,87                              | 0,89 | 0,88 | 0,92 |

A teljes teszt és a résztesztek reliabilitásmutatói (0,72 és 0,92 közötti értékek, lásd 1. táblázat) jelzik, hogy azok megfelelő megbízhatósággal mérik a szövegértési képességet. A kevert és nem folyamatos szövegek esetében a korábbi kohorszokban használt papír-ceruza tesztek (Molnár & B. Németh, 2006) adaptáltuk számítógépes környezetre, és egészítettük ki azokat további itemekkel, míg a folyamatos szöveget tartalmazó részteszt saját fejlesztésű volt. A folyamatos szöveg egy medvékről szóló elbeszélés, a kevert szöveg egy színházi plakát (Molnár & B. Németh, 2006), a nem folyamatos szöveg egy táblázat a rétisas életmódjáról, táplálékáról (Molnár & B. Németh, 2006). A mérések során a tanulóknak különböző olvasási műveletek használatát igénylő feladatokat (információk visszakeresése, értelmezése, reflexió) kellett megoldani. A 4. évfolyamtól a nem folyamatos szöveget reflexiót mérő itemekkel is kiegészítettük, de jelen elemzésbe csak a magtesztet, azaz a reflexió adatait nem tartalmazó mérőeszközt vontuk be (a feladatokról részletesen l. Hódi, 2018). A tesztek szerkesztésekor, illetve a szövegek kiválasztásában támaszkodtunk Mullis, Martin és Foy (2013) szövegparametrizálást segítő indikátoraira, valamint Józsa, Steklács, Hódi, Csikos, Adamikné Jászó, Molnár, Nagy és Szenczi (2012) a szövegek évfolyam szerinti kiválasztásának szempontjaira.

A szövegben szereplő szavak száma az olvashatóság (vagyis szövegnehézség) olyan alapvető eleme, amely számos jól ismert olvashatósági képletben is megtalálható, például Dale-Chall (Chall & Dale, 1995), Flesch-Kincaid (Kincaid, Fishburne, Rogers, & Chissom, 1975; Farrall, 2012, p. 274; Loch, 2003). A három szöveg hossza a szavak száma szempontjából (2. táblázat) összhangban van a szakirodalmi ajánlásokkal, miszerint az optimális terjedelem a legfiatalabb vizsgált korosztályban (2. évfolyam) 200–250 szó (Farrall, 2012, p. 274; Kincaid, Fishburne, Rogers, & Chissom, 1975; Loch, 2003). Tehát a SZILP szövegeiben lévő szavak száma nem haladja meg a legfiatalabb korosztálynál ajánlott felső határt. A nem folyamatos szövegek esetében figyelembe vettük azokat a pedagógusoknak tett ajánlásokat, amelyek a nem folyamatos szövegek folyamatos bevezetését, alkalmazásuk fokozatos bővítését javasolják.



A szimbolikus nyelv megértése szintén olvasási képességet igényel. Ide tartoznak a számok, valamint egyéb szimbólumok és rövidítések (pl. +, =, cm) (Mullis, Martin, & Foy, 2013). A folyamatos szöveg nem tartalmazott szimbolikus referenciákat, ugyanakkor a nem folytonos szöveg tartalmazta a legtöbb szimbolikus nyelvi egységet. Ami a vizuális elemeket illeti, sem a folyamatos, sem a kevert szöveg nem tartalmazott a szövegértést elősegítő vagy azt befolyásoló képi ábrázolást, geometriai alakot, ábrát, táblázatot és grafikont. A táblázat nem folyamatos szöveggént önmagában is a vizuális elem kategóriába sorolható (2. táblázat).

2. táblázat. A szövegek olvashatóságát/szövegnehézséget befolyásoló indikátorai

| Paraméterek       | Szövegforma |        |                |
|-------------------|-------------|--------|----------------|
|                   | Folyamatos  | Kevert | Nem folyamatos |
| Szavak száma      | 173         | 218    | 94             |
| Szimbolikus nyelv | –           | 11     | 25             |
| Vizuális elemek   | –           | –      | 1              |

A szöveg tipográfiai jellemzőit (betűméret, betűtípus) szintén körültekintően határoztuk meg, hiszen a nagyobb betűméret (Gósy, 2008) és a sans serif betűtípusok hozzájárulnak a könnyebb olvashatósághoz. A plakát tartalmaz olyan, a szövegekben való tájékozódást segítő tipográfiai jegyeket, mint betűméret, betűvastagság, szövegigazítás, térköz, sortávolság.

A szógyakoriság szintén egy, az Amerikai Egyesült Államokban széles körben használt olvashatósági formula, a Lexile szövegindex (Stenner, 1996) meghatározó összetevője. Stenner (1996) meghatározása szerint a szógyakoriság az adott szó korpuszban való előfordulását jelzi, s egy szó írott és szóbeli kommunikáció során való előfordulásáról szóló információ a legjobb jóslója annak, hogy valaki találkozott-e már a szóval és részét képezi-e a szókincsének. Ennek megfelelően a mérőeszköz szövegeinek kiválasztásakor szempontként szerepeltettük a szógyakoriságot.

A Magyar Nemzeti Szövegtár (MNSZ – Oravecz, Várad, & Sass, 2014; Sass, 2009; Várad, 2002) képezi azon 5000 leggyakoribb szó alapját, amely a 4. évfolyamosok készség- és képességmérésére irányul, ezért ezt a korpuszt használtuk fel a folyamatos, kevert és nem folyamatos formátumú szövegek szógyakoriságának elemzésére is. A részteszt szókincsét a 2003-ban a Magyar értelmező kéziszótárban (ÉKsz) közzétett öt gyakoriságtartomány segítségével jellemeztük. Mindegyik kategóriában megadtuk a gyakoriság alsó határát (3. táblázat). A kategóriákba eső szavak arányát két forrás, az ÉKsz (2003), valamint az interneten elérhető, a mai magyar írott köznyelv általános célú reprezentatív korpusza funkciót betölteni kívánó MNSZ felhasználásával határoztuk meg.

A 3. táblázat adatai szerint az ÉKsz-ben feltüntetett szógyakorisági kategóriák alapján a folyamatos és a kevert szövegekben szereplő szavak többsége (68,29% és 65,47%) az első, a 2000 leggyakoribb szót tartalmazó kategóriába tartozik. Az ebbe a kategóriába tartozó szavak aránya a nem folyamatos résztesztben 34,34%. A második kategóriába tartozó szavak aránya a nem folyamatos résztesztben a legnagyobb. Az adatok arra is rámutatnak,

hogy a szövegekben legkisebb arányban előforduló szavak a (folyamatos: 7,91%, vegyes: 2,38%, nem folyamatos: 10,11%) az értelmező kéziszótárban is a legritkábban előforduló szavakat képviselő negyedik és ötödik kategóriában találhatók.

3. táblázat. A folyamatos, kevert és nem folyamatos szövegekben lévő szavak százalékos aránya a szógyakoriság alapján

| Szövegforma    | Korpusz (szógyakoriság-tartományok) |       |                    |       |                      |       |                     |      |                 |      |
|----------------|-------------------------------------|-------|--------------------|-------|----------------------|-------|---------------------|------|-----------------|------|
|                | 1.<br>(1–2000)                      |       | 2.<br>(2001–10000) |       | 3.<br>(10001–30 000) |       | 4.<br>(30001–60000) |      | 5.<br>(60001 <) |      |
|                | MNSZ                                | ÉKsz  | MNSZ               | ÉKsz  | MNSZ                 | ÉKsz  | MNSZ                | ÉKsz | MNSZ            | ÉKsz |
| Folyamatos     | 45,73                               | 68,29 | 20,17              | 14,05 | 12,80                | 9,75  | 8,30                | 3,04 | 13,00           | 4,87 |
| Kevert         | 47,61                               | 65,47 | 22,02              | 19,06 | 14,28                | 13,09 | 6,54                | 1,19 | 9,55            | 1,19 |
| Nem folyamatos | 18,18                               | 34,34 | 29,29              | 32,32 | 21,21                | 23,23 | 15,15               | 6,06 | 16,17           | 4,05 |

Megjegyzés: MNSZ: Magyar Nemzeti Szövegtár; ÉKsz: Magyar értelmező kéziszótár

Az MNSZ szerinti elemzés alapján más mintázat rajzolódik ki az egyes szógyakorisági tartományba eső szavak arányát illetően, ám a résztesztek közötti tendenciák ebben az esetben is hasonlóan alakulnak. A mai korpusz szerint a folyamatos és kevert szövegekben szereplő szavak kevesebb mint fele (45,73% és 47,61%) tartozik az első kategóriába, a nem folytonos szöveg esetében ez az arány 18,18%. A második kategóriába tartozó szavak aránya meglehetősen kiegyensúlyozott (20,17%, 22,02% és 29,29%). A ritkábban használt szavak (4. és 5. kategória) aránya a folyamatos szövegben 21,30%, a kevert szövegben 16,09% és a nem folyamatos szövegben 31,32%.

Kutatások eredményei szerint a szöveg sikeres megértéséhez az olvasónak ismernie kell a szövegben lévő szavak legalább 95%-át. Nagy (2004) szerint a mindennapi szövegekben található szókincs 95–96%-a a leggyakoribb 4000–5000 szó. Az MNSZ legutolsó frissített állapotán alapuló számításaink szerint az első kategóriába tartozó szavak (azaz a leggyakoribb 2000) a korpusz 88%-át tette ki, tehát – Stenner (1996) elmélete alapján – nagy a valószínűség annak, hogy a tanulók már hallották, ismerték azokat.

### Adatfelvétel

A szövegértés-vizsgálatokra kétévenként, 2013, 2015, 2017 és 2019 tavaszán, adott időszávon belül (április, május hónapokban) került sor az intézmények által meghatározott időpontban, előzetesen megadott strukturált útmutató alapján. A felügyeletet, a mérőbiztosi feladatokat az iskolák pedagógusai látták el.

Az adatfelvétel online, az eDia-platfomon zajlott (Molnár & Csapó, 2019), az alsó tagozaton két, a felső tagozaton egy tanórán. A tesztelő felületre való belépés az Oktatási Hivatal által kezelt mérési azonosítókkal történt, amelyek egyben az anonimitást is biztosították. A tanulók szövegértését első generációs számítógépes teszttel mértük (Bennett, 1998), azaz az internet és a Web 2.0 alkalmazások nyújtotta lehetőségeket és előnyöket (pl. menük, hipervivatkozások) nem építettük be. A hagyományos papír-ceruza olvasási

élményhez leginkább hasonló tesztkörnyezet létrehozása érdekében az elektronikus platformon is meg kellett valósítani a szöveghez és a kapcsolódó feladathoz való egyidejű hozzáférést. Ezért a folyamatos és a nem folyamatos résztesztben vízszintesen, a kevert résztesztben függőlegesen osztott képernyőt használtunk. Annak egyik oldalára a szöveg, a másikra a feladat került. Mindhárom részteszt ugyanazt a tesztspecifikációt, utasításokat és választípusokat tartalmazta, és valamennyi item zárt volt.

A vizsgálatba bevont tanulók minden mérési ponton ugyanazt a tesztet oldották meg, minden alkalommal azonos sorrendben. A tanulók elsőként a folyamatos résztesztet kapták meg, amit a nem folyamatos követett, utolsóként a kevert szöveghez tartozó feladatokat oldották meg.

## Eredmények

### Fejlődés és különbségek a szövegformák mentén

Az első mérési ponton az átlagos teszteljesítmény a folyamatos szöveg megértését mérő itemeken a legmagasabb ( $M=73,84\%$ ,  $SD=15,44\%$ ), a kevert ( $M=63,48\%$ ,  $SD=16,79\%$ ) és a nem folyamatos ( $M=62,84\%$ ,  $SD=21,71\%$ ) szöveget tartalmazó részteszteken közel 10%-tal alacsonyabb. Az első kutatási kérdés megválaszolásához összevetettük a három szövegforma tesztátlagait a vizsgált négy mérési ponton. Az eredmények szerint (4. táblázat) a tanulók teljesítménye a 2. és a 8. évfolyam között folyamatosan javult, ugyanakkor a növekedés mértéke folyamatosan csökkent.

Az eredmények (4. táblázat) alapján a tanulók szövegértési teljesítményének változása szövegformátumonként eltér. A 2. és 8. évfolyam között a tesztátlagok szignifikánsan javultak a nem folyamatos és a kevert szövegformátumokat tartalmazó részteszt esetében ( $p<0,001$ ), ugyanakkor a folyamatos szöveg megértésének fejlődésében csak az első hat évfolyamon érhető tetten változás, míg az utolsó két mérési pont, a 6. és a 8. évfolyam között nincs szignifikáns növekedés.

A fejlődés mértéke az egyes résztesztek esetében sem azonos, nincs mind a három szövegformátum megértésében egységesen jelentkező mintázat. A növekedés mértéke 2. és 4. évfolyam között jelentősebb, mint a 4. és 6. évfolyam között, és legalacsonyabb az általános iskola végén, a 6. és a 8. évfolyam között. A folyamatos ( $\Delta 2-4.\text{évf.}=8,04\% p$ ,  $\Delta 4-6.\text{évf.}=3,10\% p$ ,  $\Delta 6-8.\text{évf.}=0,52\% p$ ) és a kevert ( $\Delta 2-4.\text{évf.}=8,30\% p$ ,  $\Delta 4-6.\text{évf.}=2,93\% p$ ,  $\Delta 6-8.\text{évf.}=2,07\% p$ ) szövegformák megértésének fejlődési tendenciájában párhuzamot találunk a második és hatodik évfolyam között. A nem folyamatos formában prezentált írott információk értésében a fejlődés mértéke ( $\Delta 2-4.\text{évf.}=15,30\% p$ ,  $\Delta 4-6.\text{évf.}=10,24\% p$ ,  $\Delta 6-8.\text{évf.}=2,02\% p$ ), annak üteme jelentősen különbözik a másik kettőtől, a változás jelentősebb a mérési pontok között.

4. táblázat. A tanulók olvasásteljesítménye (szórása) és annak változása évfolyamonként szövegformák szerinti bontásban

| Változó                | Évf. | Részteszt     |               |                | Teljes teszt  |
|------------------------|------|---------------|---------------|----------------|---------------|
|                        |      | Folyamatos    | Kevert        | Nem folyamatos |               |
| Átlag (szórás)<br>(%p) | 2.   | 73,84 (15,44) | 63,48 (16,79) | 62,84 (21,71)  | 68,44 (14,43) |
|                        | 4.   | 81,88 (13,22) | 71,78 (16,30) | 78,14 (18,91)  | 77,79 (13,36) |
|                        | 6.   | 84,98 (11,55) | 74,71 (14,98) | 88,38(13,61)   | 81,86 (12,04) |
|                        | 8.   | 85,50 (13,06) | 76,78 (16,21) | 90,40 (15,85)  | 84,02 (13,38) |
| Változás (%p)          | 2–4. | 8,04          | 8,30          | 15,30          | 9,35          |
|                        | 4–6. | 3,10          | 2,93          | 10,24          | 4,07          |
|                        | 6–8. | 0,52          | 2,07          | 2,02           | 2,16          |
|                        | 2–8. | 11,66         | 13,30         | 27,56          | 15,58         |
| Hatásméret (r)         | 2–4. | 0,25          | 0,25          | 0,34           | 0,32          |
|                        | 4–6. | 0,11          | 0,09          | 0,28           | 0,16          |
|                        | 6–8. | 0,02          | 0,07          | 0,07           | 0,09          |

A második kutatási kérdés megválaszolásához összehasonlítottuk a vizsgált évfolyamok különböző szövegformátumokon elért eredményeit (5. táblázat). A 2. évfolyamon a tanulók legsikeresebben a folyamatos szöveghez kapcsolt feladatokat oldották meg, a kevert és a nem folyamatos szövegen nyújtott teljesítményük nem különbözik egymástól. Míg az első mérési ponton a nem folyamatos és a kevert formátumú szöveget tartalmazó résztesztek átlaga azonos, 4. évfolyamtól rendre gyengébben teljesítettek a kevert szöveg megértésében, mint a nem folyamatos szövegében. Alsó tagozaton a folyamatos szöveghez tartozó feladatok átlaga magasabb, mint a nem folyamatos szövegekhez tartozóké. Ez a tendencia a felső tagozaton megfordul, jobb a nem folyamatos szöveget tartalmazó részteszten való teljesítmény.

5. táblázat. Különbség a tanulók részteszteken nyújtott átlagteljesítményében, páros t-próba alapján

| Résztesztek                 | Évfolyam |        |        |        |
|-----------------------------|----------|--------|--------|--------|
|                             | 2.       | 4.     | 6.     | 8.     |
| Folyamatos – Kevert         | 23,39    | 27,15  | 31,03  | 27,68  |
| Folyamatos – Nem folyamatos | 22,52    | 9,63   | -11,11 | -17,27 |
| Kevert – Nem folyamatos     | n.sz.    | -14,73 | -38,61 | -39,76 |

Megjegyzés: p<0,001, n.sz.=nem szignifikáns

### Fejlődés és különbségek az olvasási műveletek mentén

Megvizsgáltuk a tanulók olvasási műveletek szintjén elért átlageredményét a vizsgált évfolyamokon belül és az évfolyamok között is. Az adatok azt mutatják, hogy a tanulók teljesítménye mindhárom olvasási művelet tekintetében évfolyamról évfolyamra növekedett ( $p < 0,001$ ) az adatgyűjtési időszakban (6. táblázat). Jelentős javulást tapasztaltunk a 2. és a 4. évfolyam között az összes művelet esetében, míg az adatok lassúbb ütemű fejlődést mutatnak a 4. és a 6. évfolyamon. A fejlődés az információ-visszakeresés és az értelmezés szintjén pedagógiaileg nem releváns a 6. és a 8. évfolyam között.

6. táblázat. A tanulók teljesítménye és a teljesítmény változása a különböző olvasási műveletek mentén

| Paraméter              | Évfolyam | Olvasási művelet         |               |               |
|------------------------|----------|--------------------------|---------------|---------------|
|                        |          | Információ-visszakeresés | Értelmezés    | Reflexió      |
| Átlag (szórás)<br>(%p) | 2.       | 73,21 (16,82)            | 68,51 (15,32) | 57,85 (18,60) |
|                        | 4.       | 83,07 (13,93)            | 78,29 (14,50) | 66,41 (18,50) |
|                        | 6.       | 87,30 (11,53)            | 82,60 (13,01) | 71,52 (16,51) |
|                        | 8.       | 88,23 (13,91)            | 83,96 (14,69) | 74,08 (17,22) |
| Változás (%p)          | 2–4.     | 9,86                     | 9,69          | 8,56          |
|                        | 4–6.     | 4,23                     | 4,31          | 5,11          |
|                        | 6–8.     | 0,93                     | 1,36          | 2,56          |
| Hatásméret             | 2–4.     | 0,30                     | 0,32          | 0,23          |
|                        | 4–6.     | 0,16                     | 0,16          | 0,14          |
|                        | 6–8.     | 0,04                     | 0,05          | 0,08          |

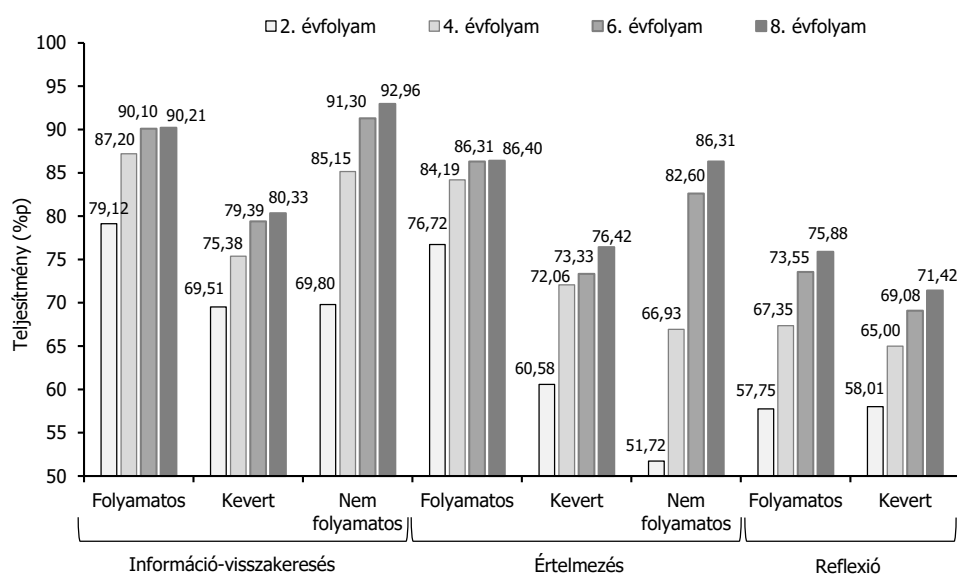
Mindegyik évfolyamon belül szignifikáns különbségeket találtunk az egyes olvasási műveletek eredményei között (7. táblázat). A tanulók számára legkönnyebbnek az információ-visszakeresést mérő feladatok bizonyultak, minden mérési ponton szignifikánsan alacsonyabb átlagteljesítményt értek el a reflexiót igénylő feladatokon, mint az információ-visszakeresési és az értelmezési feladatokon. Az információ-visszakeresést vizsgáló feladatokon átlagban 4–5%p-tal (4,27–4,78%p) jobbak az eredmények, mint az értelmezés, és 14–17%p-tal (14,15–16,66%p) magasabbak, mint a reflexió szintű feladatokon.

7. táblázat. A részesztek évfolyamátlagának összehasonlítása páros t-próbával ( $N=1405$ )

| Részeszt                              | Évfolyam |       |       |       |
|---------------------------------------|----------|-------|-------|-------|
|                                       | 2.       | 4.    | 6.    | 8.    |
| Információ-visszakeresés – Értelmezés | 14,02    | 17,42 | 18,77 | 18,78 |
| Információ-visszakeresés – Reflexió   | 30,98    | 39,64 | 40,20 | 40,20 |
| Értelmezés – Reflexió                 | 22,35    | 27,85 | 27,12 | 27,12 |

Megjegyzés:  $p < 0,001$

A szövegformák szövegértésben betöltött szerepének feltárásához szövegformákként is megvizsgáltuk az olvasási műveletek teljesítményeit (1. ábra). Az olvasási műveletek három szövegforma feldolgozása során nyújtott teljesítménye hasonló képet mutat a vizsgált évfolyamokon. Kiténik, hogy az olvasási műveletek eltérő hatékonysággal funkcionálnak a folyamatos, kevert és nem folyamatos szövegeken, továbbá ugyanazon szövegforma esetében az alsó és a felső tagozaton.



1. ábra

A műveleti szintek teljesítményei szövegformátumokon belül (N=1405)

Az adatok alapján (1. ábra) a tanulók a folyamatos formátumú szövegben igazodnak el a legkönnyebben, abban találják meg és értelmezik a legbiztosabban az információkat, illetve reflektálnak azokra. Ez minden esetben fennáll a 2. és a 4. évfolyamon. A 2. évfolyamon nem különbözik szignifikánsan a kevert és a nem folyamatos szövegekben való információ-visszakeresés, valamint folyamatos és kevert formátumú szövegekre való reflektálás (8. táblázat). A 4. évfolyamon hasonlóak a folyamatos és a nem folyamatos szövegben történő információ-visszakeresés teljesítmények (folyamatos: 87,02%p; nem folyamatos: 85,15%p). A 6. és a 8. évfolyamon már a nem folyamatos formátum a biztosabb információközlő forma a tanulók számára. Az értelmezés művelet nem folyamatos formátumú szövegben való hatékonysága a 6. évfolyamon megközelíti a folyamatosét (folyamatos: 86,31%p; nem folyamatos: 82,60%p). A 8. évfolyamon a teljesítmények nem különböznek szignifikánsan (8. táblázat). A szövegre való reflektálás az egyetlen, ahol a 2. évfolyamosok teljesítménye a nem folyamatos formátumú szövegben a legjobb. Az eredmények szerint reflexióban a folyamatos és kevert szöveg mért teljesítménye közötti különbség a mérési hibahatáron belül van (8. táblázat).

Mese, plakát vagy táblázat? – 2–8. évfolyamos tanulók szövegértésének jellemzése szövegformák és olvasási műveletek

8. táblázat. A résztesztek évfolyamátlagának összehasonlítása páros *t*-próbával (*N*=1405)

| Művelet                      | Szövegforma                 | Évfolyam |        |        |        |
|------------------------------|-----------------------------|----------|--------|--------|--------|
|                              |                             | 2.       | 4.     | 6.     | 8.     |
| Információ-<br>visszakeresés | Folyamatos – Kevert         | 15,64    | 23,44  | 23,99  | 23,20  |
|                              | Folyamatos – Nem folyamatos | 16,19    | 4,60   | -3,14* | -7,61  |
|                              | Kevert – Nem folyamatos     | n.sz.    | -17,90 | -28,01 | -30,89 |
| Értelmezés                   | Folyamatos – Kevert         | 24,35    | 21,74  | 25,54  | 20,01  |
|                              | Folyamatos – Nem folyamatos | 35,44    | 28,17  | 5,47   | n.sz.  |
| Reflexió                     | Kevert – Nem folyamatos     | 10,53    | 7,08   | -17,71 | -17,18 |
|                              | Folyamatos – Kevert         | n.sz.    | 2,92*  | 5,96   | 6,49   |

Megjegyzés:  $p < 0,001$ , \* $p < 0,005$ , n.sz.=nem szignifikáns

A műveleti szintek eredményeinek szövegformák szerinti elemzéséből is kitűnik, hogy minden vizsgált évfolyamon és mindhárom műveleti szinten a legkritikusabb a kevert formátumú szöveg feldolgozása, megértése. Mindössze két olyan pont van, ahol nem ebben a szövegformában a legkisebb a teljesítmény. Az egyik a már említett reflexió: a 2. évfolyamon nem különbözik szignifikánsan a kevert és a folyamatos szövegre való reflektálás. A másik szintén a 2. évfolyamon van: a tanulók jobban tudták értelmezni a kevert formátumú szöveget, mint a nem folyamatosat.

## Diszkusszió

A Szegedi Iskolai Longitudinális Program 2013 és 2019 között általános iskolában végzett szövegértés-vizsgálatai az olvasási képesség csökkenő mértékű fejlődését mutatják a folyamatos, kevert és nem folyamatos szövegek esetében. Az első két mérési ponton, azaz a tantervben rögzített formális olvasástanulás időszakának végéig (4. évfolyam) felvett adataink – összhangban más vizsgálatok eredményeivel – azt mutatják, hogy a tanulók magasabb pontszámokat értek el a folyamatos szöveget tartalmazó részteszten, mint a kevert és a nem folyamatos szövegek megértését mérőkön. Adataink szerint a tanulók birtokában vannak a folyamatostól eltérő szerkezetű szövegek megértéséhez szükséges készségeknek, stratégiáknak, de nehezebben értik meg a kohéziós elemeket csak részben vagy egyáltalán nem tartalmazó szövegeket. Ugyanakkor a tesztpontszámok azt is jelzik, hogy 4. évfolyamra a folyamatos szöveg megértésében mutatott előny a nem folyamatos szöveghez képest határozottan csökken, a teljesítményformátum-különbség 11,00% p-ról 3,74-re csökken. A jelenséget magyarázhatja, hogy az alsó tagozat magyar nyelv és irodalom kerettantervében az 1–2. évfolyamon a szövegtípusokkal való ismerkedés kerül előtérbe, és csak a 3. évfolyamtól szerepel expliciten „az életkori sajátosságoknak megfelelő szépiro-

dalmi, dokumentum típusú, folyamatos, nem folyamatos, kevert, egyéni, közös és tankönyvi célú szövegek megismerése, ezek megértése", továbbá a „globális és kereső olvasás, grafikus szervezők (ábrák, táblázatok, gondolattérkép, fűrtábra) alkalmazása a hatékonyabb szövegértés érdekében” (51/2012. (XII. 21.) számú EMMI-rendelet 1. melléklete).

Korábbi vizsgálataink is azt mutatják, hogy az olvasástanításban a megjelenés, avagy formátum szerint mind a tankönyvek, mind a pedagógusok főként folyamatos szöveget alkalmaznak, és kevésbé jellemző a nem folyamatos szöveg használata (l. Hódi, B. Németh, & Tóth, 2017b). A szövegértés-teljesítmény mintázata a felső évfolyamokon megfordul, s a nem folyamatos szövegek megértésében mutatkozik magasabb pontszám. Ezt magyarázhatja a nem folyamatos szövegekkel való találkozás növekvő gyakorisága. Ez az eredmény azt sugallja, hogy a nem folyamatos szövegek megértésében mutatkozó hiányt tanulóink ledolgozzák az általános iskola végére. Azonban ennek ellentmondanak az OECD PISA szövegértési tesztjeiből származó adatok, amelyek szerint a szövegformátum szerinti teljesítménybeli különbség fennáll a folyamatos szöveg előnyére. A folyamatos és a nem folyamatos formátumú szöveg jellemzőit elegyítő kevert szövegen nyújtott teljesítmény az első két mérési ponton a nem folyamatoshoz áll közelebb, de később jóval alatta marad a további kettő részteszten mért teljesítménynek. Várhatnánk, hogy legalább az egyik szövegforma megértésében megmutatkozó előnyök segítik az olvasót az eligazodásban, ám az adatok ezt a feltételezést nem igazolják.

A teljesítménybeli változásokban is számottevő különbségek mutatkoznak a szövegformátumok között: a 2–4. évfolyam között fejlődött a tanulók szövegértése a legnagyobb mértékben, de a nem folyamatos szöveg megértésében mutatott fejlődés az olvasástanulás időszaka után is nagymértékű – különösen a 4–6. évfolyamon – a másik két részteszten tapasztalt növekedéshez viszonyítva. Ugyanakkor elgondolkodtató, hogy egyik szövegformátum esetén sem mutatható ki plafonhatás még a 8. évfolyamon sem. Az eltérések jól mutatják, hogy a különböző szövegek megértéséhez szükséges készségek feltehetően az iskolai „terhelésnek” köszönhetően nem egyforma ütemben fejlődnek. Ezért ahhoz, hogy a tanulóinkat megfelelő instrukcióval lássuk el, s számukra megfelelő fejlesztést tervezzünk, nem elégedhetünk meg csak egy szövegformán nyújtott teljesítmény vizsgálatával.

A tanulók fejlődését a kognitív dimenzió, azaz az olvasási műveletek perspektívájából is vizsgálva minden mérési pont között szignifikáns, közel azonos mértékű változás tapasztalható az információ-visszakeresést, értelmezést és reflexiót mérő feladatokon egyaránt. Az olvasási műveletek szerinti célzott fejlesztés az iskolában zajló munka szerves része: „a szövegek értelmezésével és feldolgozásával” a tanulók felkészülnek „az alapvető szövegműveletek önálló alkalmazására” (51/2012. (XII. 21.) számú EMMI-rendelet 1. melléklete). Ritkán találkoznak a tanulók olyan szöveggel, amelyhez ne társulna egy vagy több, a szöveg egyszerűbb vagy összetettebb, felszíni vagy mélyebb rétegeinek megértését kívánó feladat. A fejlesztést segítik a pedagógiai munka során használt szövegértést gyakorló munkafüzetek, amelyek deklarált célja, hogy „aki elsajátította az olvasás művészetét, az minél pontosabban tudja értelmezni az olvasottakat”<sup>1</sup>. Itt jegyezzük meg, hogy megítélésünk szerint az olvasástanítás eltolódott a „klinikai olvasás” (Levine, 2019) felé, rendre

<sup>1</sup> [https://www.libri.hu/konyv/bakne\\_moldovanyi\\_aniko.szovegertes-gyakorlo-munkafuzet-1-osztaly.html](https://www.libri.hu/konyv/bakne_moldovanyi_aniko.szovegertes-gyakorlo-munkafuzet-1-osztaly.html)



azt kérjük a tanulóktól, hogy egy nem általuk választott, sokszor a mai generáció számára életidegen szöveget szedjenek ízekre. Ez a gyakorlat nagymértékben csökkentheti az olvasási motivációt akár néhány hét vagy hónap alatt (l. pl. Szenczi, 2010; Józsa & Józsa, 2014). S ha a tanulók az olvasást feladatok rutinszerű megoldásával kötik össze, akkor csekély a valószínűsége annak, hogy kialakul az élethosszig tartó, intrinzik forrásból eredő élményszerű olvasás, illetve olvasásszeretet (Vass, 2016). Nem vitatjuk az értő olvasás fejlesztésének szükségességét, csupán azt jelezzük, hogy az ilyen jellegű feladatok túlzott mértékű alkalmazása, esetenként például az Országos kompetenciamérésre való felkészítés során történő „túladagolása” (l. Tóth, 2015) hosszú távon a kívánt pedagógiai célkitűzéssel ellentétes hatást válthat ki.

Az egyes mérési pontokon belül jól kirajzolódik, hogy a tanulók számára az információk visszakeresése megy a legkönnyebben, míg az olvasott tartalomra adott reflexió megfogalmazása jelenteti a legnagyobb kihívást. Az értelmezés kivitelezése minden évfolyamon a kettő között helyezkedik el. A teljesítmények alakulása bizonyítéku szolgál az olvasási műveletek hierarchiájának elméletére, valamint összhangban van Kádárné Fülöp (1983) korábbi eredményeivel. Vészjósló adat, hogy vizsgálatunkban az általános iskola utolsó évében sem mutatható ki „teljes elsajátítás” a legkönnyebb olvasási művelet területén, hiszen az információ visszakeresését mérő feladatokon csupán legfeljebb közel 90%-ot értek el a tanulók, s az átlagos szórás (13,91%p) is jelentős (l. 6. táblázat). A minta iskolakezdetkor mért átlagéletkorát figyelembe véve, az utolsó mérési ponton már átlagosan 15 évesek voltak a diákok, ami egyben azt is jelenti, hogy hamarosan készen kell állniuk arra, hogy boldoguljanak a közoktatáson kívüli színtereken, s akár a munkaerőpiacon is helytálljanak. Ennek pedig elengedhetetlen feltétele a szövegek értelmezésének és kritikai elemzésének képessége. Adataink szerint ezek a műveletek további fejlesztésre szorulnak.

Árnyaltabb értelmezési keretet biztosít számunkra az a megközelítés, amikor az olvasási műveletek mentén nyújtott teljesítményeket a szövegformátum figyelembevételével elemezzük. Noha a 2. és a 8. évfolyam között jelentős fejlődés zajlik a kognitív folyamatokban mindhárom szövegformátum megértésében, a tesztátlagok azt is sugallják, hogy az olvasási műveletek eltérő hatékonysággal működnek, vagyis a mért olvasási műveletek (információ-visszakeresés, értelmezés, reflexió) működése szövegformánként változó, vagy eltérő műveletek vesznek részt a szövegértés folyamatában. Az elméleti kitekintésben vázoltak alapján azt gondoljuk, hogy a szövegformák és a gondolkodási műveletek mentén mért teljesítménykülönbség oka a szövegértés konstruktumának belső struktúrája. Előzetes kutatási eredmények arra utalnak, hogy a szövegformák mentén tapasztalható teljesítménybeli különbségek hátterében a folyamatos, kevert és nem folyamatos szövegek információihoz való hozzáférés folyamatának sajátosságai állnak.

## Összegzés

A szövegértés képességének elsajátítása alapvető emberi jog, az egyéni és társadalmi fejlődés alappillére. Mégis gyermekek és felnőttek körében egyaránt gyakran tapasztalt jelenség, hogy problémát jelent az írott szöveg megértése. A magyar iskoláskorú tanulók körében végzett nagymintás vizsgálatok rámutattak, hogy a közoktatás a szövegértés tanítása, fejlesztése tekintetében számos kihívással néz szembe. Ezek egyike, hogy tanulóink gyengébben teljesítenek a hagyományostól eltérő (pl. nem folyamatos) formátumú szövegek megértésében, mint az olvasással tradicionálisan összefüggésbe hozott, mondatokba és bekezdésekbe szervezett folyamatos szövegek olvasásakor. Mivel a szövegértés kulcsszerepet tölt be a mindennapok során történő boldogulásban, az olvasás-szövegértés folyamatának megértése és a fejlődést befolyásoló tényezők feltárása számos kutatás tárgyát képezi. Ugyanakkor ezen vizsgálatok fókuszában a szöveg mint mondatokba, bekezdésekbe és ennél nagyobb egységekbe szervezett entitás áll. A nem folyamatos szövegek megértésének folyamatáról, a fejlődést befolyásoló tényezőkről eddig csupán feltételezték, hogy azok megegyeznek a folyamatos szövegek olvasása kapcsán feltárt kognitív és nem kognitív változókkal – legalábbis a nagymintás vizsgálatok irodalma ezt közvetíti.

Eredményeink megerősítik Pearson, Valencia és Wixon (2014) gondolatát, mely szerint az oktatásban érintetteknek szembe kell nézniük azzal a ténnyel, hogy az olvasás-szövegértés egy rendkívül összetett folyamat, és ezt a gondolatot be kell építeniük az összes mérési, értékelési és tanítási folyamatba annak érdekében, hogy a tanulókat felkészíthessék az előttük álló tanulmányi vagy munkaerőpiaci kihívásokra.

## Az eredmények hasznosítása

Az ismertetett kutatás eredményei bővítik, árnyalják a szövegértésről eddig felhalmozott tudásunkat. A szövegformák és a műveletek vonatkozásában hozzájárulhatnak az olvasástanítás új, modern irányainak, módszereinek megtalálásához, kidolgozásához. Az adatok felhívják a figyelmet arra, hogy a szövegértés egydimenziós értelmezése nem elégséges. A kutatóknak, tantervfejlesztőknek, tankönyvíróknak, pedagógusoknak szem előtt kell tartaniuk, hogy az elméleti modellek, az olvasástanítás és -mérés adekvát módon képezze és fedje le a szövegértés minél több dimenzióját (Snow, 2003, p. 193).

A tanulók szövegértés-teljesítménye szövegformák mentén eltérő mintázatot mutat. Az eredmények szerint a folyamatos szövegek megértése nem feltétlenül jár együtt más formájú szövegek megértésével. A folyamatos formájú szövegeket alkalmazó teszteken elért eredmény nem megbízható előrejelzője a kevert és a nem folyamatos formájú szövegeket integráló teszteken nyújtott teljesítménynek. Ami azt jelenti, hogy a tanítás már az olvasástanulás kezdeti szakaszában sem nélkülözheti a szövegformák széles skáláját.

Az eredmények szövegformák mentén változó kognitív mechanizmusokra utalnak. Úgy tűnik, az olvasás műveletei nem univerzálisak, aktuális működésüket az éppen olva-

sott szöveg formai sajátosságai alakítják. Ezért a szövegértés optimális fejlettségi szintjének eléréséhez a jelenlegi olvasástanítási gyakorlat újragondolása, új elemekkel történő gazdagítása szükséges.

A vizsgálatunkban használt szövegformátumok sokszínűségével fel kívánjuk hívni a témában érintettek figyelmét arra, hogy bármilyen olvasás-szövegértés vizsgálat eredményét tovább árnyalhatja, ha a mérőeszköz a folyamatos szövegen kívül egyéb formátumú szövegeket is tartalmaz. A pedagógusok számára megfogalmazott üzenetünk, hogy akár az olvasástanulás korai szakaszában (az 1. és 2. évfolyamon) is érdemes beépíteni az óráikba a nem folyamatos szövegeket és a megértésükhöz alkalmazandó stratégiák megismertetését, és a felsőbb évfolyamokon javasolt ezek arányát az egyéb tantárgyi követelményeknek, élethelyzeteknek megfelelően igazítani.

## Irodalom

- Alderson, J. C. (2000). *Assessing reading*. Cambridge: Cambridge University Press.  
doi: [10.1017/cbo9780511732935](https://doi.org/10.1017/cbo9780511732935)
- Balácsi, I., Balkányi, P., Ostorics, L., Palincsár, I., Rábainé Szabó, A., Szepesi, I., Szipócsné Krolopp, J., & Vadász, Cs. (2014). *Az Országos kompetenciamérés tartalmi keretei. Szövegértés, matematika, háttérkérdőívek*. Budapest: Oktatási Hivatal. Retrieved from: [https://www.oktatas.hu/pub\\_bin/dload/kozoktatas/merek/orzmer2014/AzOKMtartalmkeretei.pdf](https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/merek/orzmer2014/AzOKMtartalmkeretei.pdf)
- Bennett, R. E. (1998). *Reinventing assessment: Speculations on the future of large-scale educational testing*. Princeton, NJ: Policy Information Center, Educational Testing Service. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED424254.pdf>
- Chall, J., & Dale, E. (1995). *Readability revisited: The new Dale-Chall readability formula*. Cambridge, MA: Brookline Books.
- Csapó, B. (2014). A szegedi iskolai longitudinális program. In J. Pál, & Z. Vajda (Eds.), *Szegedi Egyetemi Tudástár 7. Bölcsész- és társadalomtudományok* (pp. 117–166). Szeged: Szegedi Egyetemi Kiadó.
- Csapó, B., Fejes, J. B., Kinyó, L., & Tóth, E. (2019). Educational Achievement in Social and International Contexts. In T. Kolosi & I. Gy.Tóth (Eds.), *Social Report 2019* (pp. 217–236). Budapest: TÁRKI.
- Csapó, B., Molnár, Gy., & R. Tóth, K. (2008). A papíralapú teszteléstől a számítógépes adaptív tesztelésig. A pedagógiai mérés-értékelés technikájának fejlődési tendenciái. *Iskolakultúra*, 18(3–4), 3–16.
- Csikós, Cs. (2008). Az IRA (Index of Reading Awareness) kérdőívvel végzett longitudinális vizsgálat eredményei. *Magyar Pedagógia*, 108(2), 97–134.
- Dymock, S. (2005). Teaching expository text structure awareness. *The Reading Teacher*, 59(2), 177–181.  
doi: <https://doi.org/10.1598/RT.59.2.7>
- Farrall, M. L. (2012). *Reading assessment: Linking language, literacy, and cognition*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons. doi: [10.1002/9781118092668](https://doi.org/10.1002/9781118092668)
- Gósy, M. (2008). A szövegértő olvasás. *Anyanyelv-pedagógia*, 2008(1). Retrieved from <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=25>.
- Halász, G. (2000). Az oktatás minősége és eredményessége. In G. Halász & J. Lannert (Eds.), *Jelentés a magyar közoktatásról* (pp. 303–326). Budapest: Országos Közoktatási Intézet.
- Hódi, Á. (2018). *Testing the model of reading literacy: Examining the cognitive and non-cognitive factors influencing students' reading achievement in different text formats in grade 2*. PhD értekezés. Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola. doi: [10.14232/phd.9793](https://doi.org/10.14232/phd.9793)

- Hódi, Á., & Tóth, E. (2013). *Analyses for a better understanding of students' reading achievement along different text formats*. 15th Biennial Conference Earli, Munich, Germany, 27–31 August 2013.
- Hódi, Á., B. Németh, M., & Tóth, E. (2017a). Text formats in the frameworks and reports of system-level reading assessment programs. *Docere*, 1(3–4), 26–60.
- Hódi, Á., B. Németh, M., & Tóth, E. (2017b). Második évfolyamos tanulók szövegértés teljesítményének alakulása az olvasástanítás személyi, módszertani és környezeti feltételeinek tükrében. *Magyar Pedagógia*, 117(1), 95–36. doi: [10.17670/MPed.2017.1.95](https://doi.org/10.17670/MPed.2017.1.95)
- Józsa, G., & Józsa, K. (2014). A szövegértés, az olvasási motiváció és a stratégiahasználat összefüggése. *Magyar Pedagógia*, 114(2), 67–89.
- Józsa, K., Steklács, J., Hódi, Á., Csikos, Cs., Adamikné Jászó, A., Molnár, E., K., & Szenczi, B. (2012). Detailed framework for diagnostic assessment of reading. In B. Csapó & V. Csépe (Eds.), *Framework for diagnostic assessment of reading* (pp. 215–306). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Kádárné Fülöp, J. (1983). Az olvasás mint kommunikációs képesség. *Pedagógiai Szemle*, 33(2), 140–150.
- Kincaid, J. P., Fishburne Jr, R. P., Rogers, R. L., & Chissom, B. S. (1975). *Derivation of new readability formulas (automated readability index, fog count and flesch reading ease formula) for navy enlisted personnel (No. RBR-8-75)*. Naval Technical Training Command Millington TN Research Branch. doi: [10.21236/ada006655](https://doi.org/10.21236/ada006655)
- Levine, S. (2019). A Century of Change in High School English Assessments: An Analysis of 110 New York State Regents Exams, 1900–2018. *Research in the Teaching of English*, 54(1), 31–57.
- Loch, Á. (2003). A szövegkiválasztás szempontjai olvasásértési feladatokhoz. In P. Majoros (Ed.), *Tudományos évkönyv 2003: Magyarország a gazdasági fejlődés keresztútján* (pp. 299–305). Budapest: Budapesti Gazdasági Főiskola.
- Molnár, É., & B. Németh, M. (2006). Az olvasásképesség fejlettsége az iskoláskor elején. In K. Józsa (Ed.), *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése* (pp. 107–131). Budapest: Dinasztia Tankönyvkiadó.
- Molnár, É., & Józsa, K. (2006). IKT-val segített oktatás hatása az olvasási képesség fejlődésére hátrányos helyzetű tanulók körében. In K. Józsa (Ed.), *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése* (pp. 281–295). Budapest: Dinasztia Tankönyvkiadó.
- Molnár, É., Molnár, E. K., & Józsa, K. (2012). Az olvasásvizsgálatok eredményei. In B. Csapó (Ed.), *Mérlegen a magyar iskola* (pp. 17–81). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Molnár, Gy., & Csapó, B. (2019). A diagnosztikus mérési rendszer technológiai keretei: az eDia online platform. *Iskolakultúra*, 29(4–5), 16–32. doi: [10.14232/iskkult.2019.4-5.16](https://doi.org/10.14232/iskkult.2019.4-5.16)
- Molnár, Gy., & Józsa, K. (2006). Az olvasási képesség értékelésének tesztelméleti megközelítései. In K. Józsa (Ed.), *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése* (pp. 155–174). Budapest: Dinasztia Tankönyvkiadó.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., & Sainsbury, M. (2015). PIRLS 2016 reading framework. In I. V. S. Mullis, & M. O. Martin (Eds.), *PIRLS 2016 Assessment framework* (2nd ed.) (pp. 11–29). Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College. Retrieved from [https://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/downloads/PI16\\_FW\\_Chap1.pdf](https://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/downloads/PI16_FW_Chap1.pdf)
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., & Foy, P. (2013). The Impact of reading ability on TIMSS mathematics and science achievement at the fourth grade: An Analysis by Item Reading Demands. In M. O. Martin & I. V. S. Mullis (Eds.), *TIMSS and PIRLS 2011: Relationships among reading, mathematics, and science achievement at the fourth grade—Implications for early learning* (pp. 67–108). Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Nagy, J. (2004). A szóolvasó készség fejlődésének kritériumorientált diagnosztikus feltérképezése. *Magyar Pedagógia*, 104(2), 123–142.
- OECD (2010). *PISA 2009 assessment framework: Key competencies in reading, mathematics and science*. Paris: OECD Publishing. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264062658-en>

Mese, plakát vagy táblázat? – 2–8. évfolyamos tanulók szövegértésének jellemzése szövegformák és olvasási műveletek

- OECD (2013). *PISA 2012 results (Volume I). What students know and can do: Student performance in mathematics, reading and science*. Paris: OECD doi: [10.1787/9789264201118-en](https://doi.org/10.1787/9789264201118-en)
- OECD (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, revised edition*. Paris: OECD Publishing. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264281820-en>
- Oravecz, Cs., Váradi, T., & Sass, B. (2014). The Hungarian gigaword corpus. In R. Elra (Ed.), *Proceedings of LREC 2014* (pp. 1719-1723). Retrieved from <http://corpus.nytud.hu/mazsola>
- Pearson, P. D., Valencia, S. W., & Wixson, K. (2014). Complicating the world of reading assessment: Toward better assessments for better teaching. *Theory Into Practice*, 53(3), 236–246. doi: [10.1080/00405841.2014.916958](https://doi.org/10.1080/00405841.2014.916958)
- Pressley, M., & Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum. doi: [10.4324/9780203052938](https://doi.org/10.4324/9780203052938)
- Pusztai, F., & Csábi, Sz. (2003). *Magyar értelmező kéziszótár*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Sass, B. (2009). "Mazsola" – eszköz a magyar igék bővítményszerkezetének vizsgálatára. In T. Váradi (Ed.), *Válogatás az I. Alkalmazott 152 Nyelvészeti Doktorandusz Konferencia előadásaiból* (pp. 117–129). Budapest: MTA Nyelvtudományi Intézet. Retrieved from <http://corpus.nytud.hu/mazsola>
- Seidenberg, P. L. (1989). Relating text-processing research to reading and writing instruction for learning disabled students. *Learning Disabilities Focus*, 5(1), 4–12.
- Singleton, C. H. (1997). Computerised assessment of reading. In J. R. Beech & C. H. Singleton (Eds.), *The psychological assessment of reading* (pp. 257–278). London: Routledge.
- Smagorinsky, P. (2001). If meaning is constructed, what is it made from? Toward a cultural theory of reading. *Review of Educational Research*, 71(2), 133–169. doi: [10.3102/00346543071001133](https://doi.org/10.3102/00346543071001133)
- Snow, C. E. (2003). Assessment of reading comprehension: Researchers and practitioners helping themselves and each other. In A. P. Sweet, & C. E. Snow (Eds.), *Rethinking reading comprehension. Solving problems in the teaching of literacy* (pp. 192–206). New York: Guilford Publications.
- Snow, C. E., & Sweet, A. P. (2003). Reading for comprehension. In A. P. Sweet & C. E. Snow (Eds.), *Rethinking reading comprehension. Solving problems in the teaching of literacy* (pp. 1–11). New York: Guilford Publications.
- Stenner, A. J. (1996). *Measuring Reading Comprehension with the Lexile Framework*. Paper Presented at the Fourth North American Conference on Adolescent/Adult Literacy Washington, D. C. February 1996.
- Szenczi, B. (2010). Olvasási motiváció: definíciók és kutatási irányok. *Magyar Pedagógia*, 110(2), 119–147.
- Tóth, E. (2015). Az Országos kompetenciamérés hatása a tanítási munkára pedagógusinterjúk alapján. *Magyar Pedagógia*, 115(2), 115–138. doi: [10.17670/mped.2015.2.115](https://doi.org/10.17670/mped.2015.2.115)
- Váradi, T. (2002). The Hungarian National Corpus. In: *Proceedings of the Third International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2002)*. pp. 385–389. (Las Palmas, 2002. május 29–31.). Párizs: ELRA.
- Vass, D. (2016). Amikor a mesehallgatóból meseolvasó lesz: Az olvasásszeretet kialakulásának három próbatétele. *Iskolakultúra*, 26(7–8), 14–24. doi: [10.17543/iskkult.2016.7-8.14](https://doi.org/10.17543/iskkult.2016.7-8.14)
- Williams, J. P. (2005). Instruction in reading comprehension for primary-grade students: A focus on text structure. *The Journal of Special Education*, 39(1), 6–18. doi: [10.1177/00224669050390010201](https://doi.org/10.1177/00224669050390010201)

Hódi Ágnes, Tóth Edit és B. Németh Mária

## ABSTRACT

### CHILDREN'S STORY, POSTER OR TABLE? – THE CHARACTERIZATION OF STUDENTS' READING COMPREHENSION IN TERMS OF TEXT FORMATS AND READING PROCESSES BETWEEN GRADES 2 AND 8

Ágnes Hódi, Edit Tóth & Mária B. Németh

Since reading comprehension plays a key role in everyday life, understanding its process, and exploring the factors that influence its development are the subject of numerous research. However, these studies consider text as an entity which is organized into sentences, paragraphs, and larger units. So far it has been assumed that the cognitive and non-cognitive variables revealed in connection with the reading of continuous texts are also valid in the case of understanding non-continuous texts. The aim of the present study is to examine grade 2–8 students' comprehension of continuous, mixed, and non-continuous texts, and explore specific factors that may explain the differences in the comprehension of different text formats. The study analyzes the data of 1,405 students who took part in all four data collections of the third cycle (2011-2019) of the Hungarian Educational Longitudinal Program of the Research Group on the Development of Competencies, which is co-funded by the Hungarian Academy of Sciences and the University of Szeged. According to the results, out of the three text formats, the development in the comprehension of non-continuous text was most significant (27.56%, which is more than double than the development in the case of continuous and mixed texts) between grade 2 and grade 8. Comprehension of continuous text exhibited the smallest development. Both the rate of development in reading comprehension of all three text formats and reading processes showed a decreasing tendency over the period covered by the study. In each grade, students completed the information retrieval tasks with the highest efficiency, and reflection items proved to be the most challenging for them. The magnitude of the improvement in performance was similar in case of all three text formats over the period covered by the study. However, data also showed that reading processes functioned with different efficiencies in understanding continuous, mixed, and non-continuous texts. We may assume that differences in performance across text formats are due to the distinct characteristics of the process of accessing information from continuous, mixed, and non-continuous texts.

Magyar Pedagógia, 120(1). 71–90. (2020)  
DOI: 10.17670/MPed.2020.1.71

Levelezési cím / Address for correspondence:

Hódi Ágnes, Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar, Alkalmazott Pedagógiai Intézet, H–6725 Szeged, Boldogasszony sgt. 6.

Tóth Edit, MTA-SZTE Képességfejlesztés Kutatócsoport, H–6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 30–34.

B. Németh Mária, Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet, Pedagógiai Értékelés és Tervezés Tanszék, H–6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 30–34.