

# MAGYAR PEDAGÓGIA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
PEDAGÓGIAI BIZOTTSÁGÁNAK FOLYÓIRATA

SZÁZHUSZONEGYEDIK ÉVFOLYAM

*3. SZÁM*



2021

# MAGYAR PEDAGÓGIA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
PEDAGÓGIAI BIZOTTSÁGÁNAK FOLYÓIRATA

Alapítás éve: 1892  
A megjelenés szünetelt 1948-ban és 1951–60 között  
A folyóirat megjelenését a Magyar Tudományos Akadémia Könyv- és Folyóiratkiadó  
Bizottsága támogatta

SZÁZHUSZONEGYEDIK ÉVFOLYAM

*Főszerkesztő:*  
CSAPÓ BENŐ

*Szerkesztők:*  
Habók Anita, Tóth Edit

*Szerkesztőbizottság:*  
CSAPÓ BENŐ, FALUS IVÁN, FÜLÖP MÁRTA, HALÁSZ GÁBOR, KÁRPÁTI ANDREA,  
KÖLLŐ JÁNOS, NÉMETH ANDRÁS, NIKOLOV MARIANNE, PUSZTAI GABRIELLA

*Nemzetközi tanácsadó testület (International Advisory Board):*  
CSÍKSZENTMIHÁLYI MIHÁLY (Claremont), DÖRNYEI ZOLTÁN (Nottingham),  
SUZANNE HIDI (Toronto), LÁZÁR SÁNDOR (Kolozsvár), MARTON FERENC (Göteborg)

*Szerkesztőség:*  
Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Intézet  
6722 Szeged, Petőfi sgt. 32–34.  
Tel./FAX: (62) 544–354  
Technikai szerkesztő: Kasik László és Varga Andrea  
Szerkesztőségi titkár: B. Németh Mária

Journal of the Educational Committee of the Hungarian Academy of Sciences  
Editor: Benő Csapó, University of Szeged, H-6722 Szeged, Petőfi sgt. 32–34.  
Tel./FAX: 36–62–544354 E-mail: szerk@magyarpedagogia.hu / www.magyarpedagogia.hu

**TARTALOM**

**TANULMÁNYOK**

Lukács Ágnes és Kas Bence: A szövegértés egyéni különbségeinek kognitív meghatározói	211
Hornyák Ágnes, Bacskai Katinka és Pusztai Gabriella: Az újító pedagógusok hatása az Észak-Magyarország és az Észak-Alföld régió négy megyéjének középfokú oktatási intézményeiben. Az oktatási innovációs gyakorlatok középtávú eredményessége	237
Jámbori Szilvia és Bálint Ágnes: A szociálisprobléma-megoldás, nevelési stílus és reziliencia vizsgálata magyar és japán szülők körében	259
Csányi Róbert és Molnár Gyöngyvér: A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben	281





## A SZÖVEGÉRTÉS EGYÉNI KÜLÖNBSÉGEINEK KOGNITÍV MEGHATÁROZÓI

Lukács Ágnes \* és Kas Bence \*\*

\* *Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Kognitív Tudományi Tanszék;  
MTA-BME Lendület Nyelvvelsajátítás Kutatócsoport*

\*\* *Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar;  
MTA-BME Lendület Nyelvvelsajátítás Kutatócsoport;  
ELKH Nyelvtudományi Kutatóközpont*

A szövegek megértésének fejlődése történetek megértésével kezdődik. A történetek megértése során azonosítanunk kell az események szereplőinek céljait és motivációit, az események közötti ok-okozati összefüggéseket, a téri és időbeli viszonyokat. Ez egyformán igaz a beszélt és az írott nyelvre. A gyerekek iskoláskorra már a szóbeli elbeszéléseken keresztül jelentős képességekre tesznek szert a megértés meghatározó elemeinek feltérképezésében. Az írott nyelv feldolgozása ugyanazokra a képességekre épít, mint a beszélt nyelv (annak ellenére, hogy jobban megterhelheti azokat, hiszen a szókincs és a nyelvtani szerkezetek jelentősen eltérhetnek az írott és a beszélt nyelvben), részben ezeket mozgósítjuk akkor is, ha nem egy történet megértése a feladat. Az írott nyelvben dekódolni kell a szavak írott alakjait, hozzá kell férni a jelentésükhöz, fel kell építeni a mondat szerkezetét, illetve az ennek megfelelő mondatjelentést is. A szöveg megértéséhez, legalábbis történetek esetében, az olvasónak az egyes mondatok jelentése alapján egy mentális vagy szituációs modellt kell kialakítania a szövegről (Johnson-Laird, 1983; Kintsch, 1998), ehhez meg kell állapítania a mondatok közötti összefüggéseket, integrálnia kell a jelentéseket, mozgósítania kell a háttértudását, és ki kell következtetnie a szövegben csak impliciten meglévő összefüggéseket.

Ezeket a folyamatokat az iskoláskor előtt, a beszélt nyelvben szerzett rutin alapozza meg, ugyanakkor a hangzó nyelv megértése még iskoláskorban is sokat fejlődik. A beszélt nyelvi készségek szintje meghatározza az írásbeli szövegértés lehetőségeit, de a beszélt és az írott nyelvi megértés közötti kapcsolat pontos természete még nem tisztázott. A két készség együttjárása eleinte kicsi, és az olvasási készségek fejlődésével egyre nő, és középiskolás korban már igen szoros (0,82–0,92) korrelációt figyeltek meg (Gernsbacher et al., 1990; Palmer et al., 1985). Az olvasás „egyszerű nézete” (*simple view*) szerint (Gough & Tunmer, 1986) a szódekódolás automatizálódásával az olvasási megértésnek el kell érnie a beszélt nyelvi megértés szintjét. Azonban az írott nyelv újfajta feladatok elé állítja a gyereket: gyakran olyan mondat szerkezeteket és szókincset használ, amivel a hétköznapi társalgások során nem nagyon találkozott, nem az „itt és most”-ra vonatkozik, vagyis a kontextus csak nyelvi kontextus, ami másfajta terheket ró az emlékezeti és integ-

rációs rendszerekre, és a társalgással ellentétben az olvasó nem tehet fel tisztázó kérdéseket (l. pl. Garton & Pratt, 1998). Vannak ugyanakkor másfajta stratégiák, amelyek csak az olvasás során alkalmazhatóak: újra lehet olvasni a kérdéses szövegrészt, vagy lehet lassítani az olvasás tempóját.

Az olvasás fejlődését és az olvasási készséget meghatározó nyelvi és egyéb rész-képességeket vizsgáló kutatások irodalma óriási, de a szövegértés jóval kevesebb figyelmet kap. Az olvasás érinti a nyelvi, emlékezeti, figyelmi, vizuális és hallási észlelési képességeket is, de az általános intelligenciával is összefüggésbe hozzák (az olvasás modelljeinek és elsajátításának részletes áttekintését l. Csépe, 2006, 2014). A kulcsfontosságú tényezők között az alábbiak merülnek fel: fonológia tudatosság, fonológiai szegmentálás, szókincs-méret, lexikális hozzáférés hatékonysága, verbális rövid távú emlékezet és munkaemlékezet terjedelme, általános intelligencia, beszélt nyelvi megértés, következtetés és problémamegoldás. A továbbiakban elsőként szemmozgáskövetéssel nyert adatok tükrében mutatjuk be az olvasásfejlődés jellemzőit, majd ismertetjük az olvasáshoz kapcsolódó nyelvi funkciókat. Ezt követően az olvasás és a verbális emlékezet, majd az olvasás és a kognitív funkciók közötti kapcsolatra vonatkozó eredményeket tekintjük át.

### **Az olvasási készség fejlődése a szemmozgás-mintázatok változásainak tükrében**

Az olvasás kutatásában különböző hagyományok léteznek. Az egyikben szavakat, mondatokat, szövegrészteteket vagy szövegeket olvastatnak a személyekkel, és mérik ezek olvasási idejét, utólagosan tesztelik a megértést vagy az emlékezetet (l. erről Gernsbacher et al., 1990; Oakhill, 1994, 2020; Pléh, 2014 áttekintéseit). Miután itt csak a feladat végrehajtásának az eredményét lehet értékelni, ez nem nyújt elég részletes képet a feldolgozás mechanizmusairól. A második megközelítés a szófelismerés pszicholingvisztikai irodalmában rajzolódik ki: ez a szavak számos tulajdonságát (pl. gyakoriság, hossz, absztraktság, képkiváltó érték) manipulálva tár fel részleteket a feldolgozásról (pl. Coltheart et al., 2001; Grainger & Jacobs, 1996; Jacobs & Grainger, 1994). Ugyanakkor ezek a szigorúan kontrollált kísérleti helyzetek nem elég életszerűek, és nem biztos, hogy a szóolvasás jellemzői a hétköznapi olvasásra is általánosíthatók. A szemmozgások követésének a bevonásával elérhetővé vált egy harmadik módszer is, amely lehetővé teszi a folyamatok alaposabb vizsgálatát, és az olvasás közbeni szemmozgás-mintázatok jellegzetességeinek feltérképezését (pl. Blythe, 2014; Engbert et al., 2005; McDonald et al., 2005; Radach et al., 2006; Rayner, 1998; Reichle et al., 2003; Reilly & Radach, 2006; Schroeder et al., 2015; Yang, 2006).

A szemmozgás-vizsgálatok szerint az iskolai évek során, legalábbis az első hat évben, csökken az olvasás alatti fixációk időtartama és az olvasott szavak újrafixálásának aránya (pl. Feng et al., 2009; Rayner, 1985), és felnőttkorra csökken a szemmozgás-mutatók variabilitása is (McConkie et al., 1991). Az észlelési terjedelem (az aktuális fixáció körüli terület, ahonnan az olvasó még információt tud feldolgozni) felnőttkorban nagyobb

(Rayner, 1986). Huestegge és munkatársainak (2009) vizsgálata elkülöníti, illetve összefüggéseiben elemzi a nyelvi feldolgozás és a szemmozgás-kontroll hatását a szöveg-olvasás és -értés mutatóival fejlődési szempontból, longitudinális vizsgálatban. A szerzők második osztálytól negyedik osztályos korig követték nyomon az olvasási képességek fejlődését a szemmozgás-kontroll és a szó- és képmegnevezési képességek változásain keresztül. Az olvasási feladatban variálták a célszavak hosszúságát és gyakoriságát. Második és negyedik osztályos kor között az olvasási sebesség 36%-kal gyorsabb lett, a szövegértés 5%-kal javult (80-ról 85%-ra). Számos más fejlődési eredmény vizsgálatával összhangban kisebb lett az egyének közötti variabilitás az olvasási tempóban, csökkent az egy mondatra eső fixációk száma, és a fixációk átlagos ideje is (az első fixáció ideje 77%-kal csökkent). A visszaugró szakkádok átlagos száma és hossza nem változott, de az olvasási irányba eső szakkádok nagyobbak voltak negyedik osztályban (az átlagos hossz 5,27-ről 6,31 karakterre nőtt).

A célszóra eső nézések hosszát jelentősen befolyásolta a szavak gyakorisága, hossza és a gyerekek életkora is. A gyakori és rövid szavakat rövidebb ideig nézték, és a nézési idők hossza 37%-kal csökkent második osztályos kortól negyedik osztályos korig, azaz ennyivel gyorsult a szóalakok vizuális felismerése. A szóhosszúság hatása jelentősen csökkent negyedik éves korra, míg a gyakorisági hatás csökkenése csak tendenciaszerű volt. Ez azt jelenti, hogy a hosszabb szavak a negyedik évesek számára már nem jelentenek gondot, ám a ritkábban előforduló szavak még az ő olvasásukat is lassítják. A célszavak újrafixálása is gyakoribb és hosszabb volt másodikos korban, és jobban befolyásolta még a gyakoriság és a szóhossz. A szemmozgás-kontrollt proszakkád és antiszakkád feladatokkal vizsgálták. Mindkét feladatban a képernyő közepén lévő fixációs keresztre kell fixálni, majd a képernyő jobb vagy bal oldalán megjelenik egy smiley. A proszakkád feladat során a képernyőn váratlan helyen megjelenő célinger irányába kell tekinteni minél gyorsabban, az antiszakkád feladatnál az ellenkező irányba (Findlay & Walker, 1999). Mindkét típusú szakkád latenciája jelentősen csökkent negyedik éves korra, ami az olvasás közbeni szemmozgások precízebb tudatos kontrolljára utal az idősebb gyerekeknél. A fejlődési vizsgálatok összességében a folyamat hatékonyabbá válására és az olvasás alatti szemmozgás-kontroll fejlődésére, illetve az olvasásban érintett kognitív folyamatok változásaira utalnak (I. Blythe, 2014; Schroeder et al., 2015).

## Nyelvi és metanyelvi képességek

### Fonológiai képességek

Az olvasási zavarok vizsgálata során jelentős kapcsolatokat tártak fel a beszélt nyelvi és az olvasási képességek között, ebből a szempontból pedig különösen a fonológiai képességek szerepe hangsúlyos (pl. Blomert & Csépe, 2012; Bradley & Bryant, 1983; Brady & Shankweiler, 1991; Csépe, 2005; Liberman & Shankweiler, 1985; Muter et al., 1998; National Reading Panel, 2000; Ramus et al., 2003; Stanovich, 1988; Vellutino et al., 1991, 2004). A vizsgálatok túlnyomó része azonban az olvasási képességeket csak a

szóolvasás területén vizsgálja, a mondatszinten vagy a szövegértés területén csak kevés ilyen vizsgálat született (pl. Kjeldsen et al., 2014; Török & Hódi, 2015).

A metanyelvi képesség tudatos reflektálás az automatikus nyelvi folyamatokra, szándékos és explicit kognitív műveletvégzés az egyébként implicit készségként használt nyelvi funkció elemeivel. E metatudás a nyelv minden szintjén megjelenik: amikor arról beszélünk, hogy hogyan kell betűzni egy szót, szóláncot játszunk, bíráljuk mások kifejezőkészségét, elmagyarázzuk egy szó jelentését vagy egy nyelvtani szabályt, kijavítjuk a diákjaink helyesírását – mindig a nyelvi folyamatok tudatos, utólagos és külső elemzését végezzük. A metanyelvi képesség minden szintje tanuló, önmagában a nyelv elsajátítása nem garantálja a metanyelvi képességek elsajátítását. Például, attól, hogy egy magyar beszélő jól – anyanyelvi szinten – használja az alanyi és a tárgyas ragozást vagy a szórendet, egyáltalán nem biztos, hogy el tudja magyarázni azok használatának szabályait. Az olvasás vonatkozásában a legnagyobb jelentősége a fonológiai tudatosságnak, azaz a szavak hangalakjával való tudatos elemzőképességnek van.

A beszédhangokra tagolás képessége tudatos, az írásrendszerek kialakulásának egy bizonyos pontján megjelent felfedezés eredménye. Tóth és Csépe (2008, p. 36) – Ziegler és Goswami (2005) meghatározása nyomán – így definiálják: „A nyelvi tudatosság egyik összetevője, a fonológiai tudatosság csak részben a spontán fejlődés része. Az olvasásfejlődés pszichológiai irodalmában fonológiai tudatosságnak nevezzük mindazt a hozzáférési tudást, amely lehetővé teszi a szavakat alkotó fonológiai egységek (szótagok, rímek, a szavakat alkotó beszédhangok) felismerését, azonosítását és manipulálását”.

Többféle kísérleti eredmény bizonyítja, hogy a szegmentálás nem automatikus velejárója a szófelismerésnek és a beszédértésnek, hanem csak az alfabetikus írással rendelkező kultúrákban alakul ki. Morais és Kolinsky (1994) Portugália egy elmaradott részén élő, írástudatlan (I), illetve olvasásban jártas (J) felnőttek teljesítményét hasonlították össze. A feladat az *m*, *p* vagy *s* hangok valamelyikének törlése vagy hozzáadása volt a kísérletvezetőtől hallott szóból kiindulva. Az I csoport egyik műveletre sem volt képes, míg a J csoport tagjainak a feladat nem okozott gondot. A konklúzió az volt, hogy a szegmentumokkal való explicit műveletvégzés nem spontán képesség, hanem az olvasástanulással összefüggő tanult készség. Ezt erősítette meg az az ellenpróba is, hogy egy nem alfabetikus írásrendszer ismerete nem teszi képessé ismerőit a szegmentálásra. A csak a kínai képirást ismerő felnőttek ugyanúgy nem tudtak mássalhangzókat hozzáadni vagy törölni szavakból, mint a portugál analfabéták. Liberman és munkatársai (1974) 4, 5 és 6 éveseket mértek össze egy tesztben, melyben hallott megnyilatkozások szótag- és fonémaszámát kellett jelezni az asztalt ütögetve. A 4 évesek még nem voltak erre képesek, az 5 évesek 17%-a, a 6 évesek 48%-a tudott fonémákra szegmentálni, míg szótagolni majdnem mindenki (fontos információ, hogy ebben az oktatási rendszerben az olvasástanítás 5 éves korban kezdődik). Magyar gyerekekkel végzett vizsgálatokban is hasonló eredményeket találunk (Adamikné, 2006; Jordanidisz, 2009; Kassai, 1983, 1999) is.

Miután tehát tanult, illetve pedagógiai szempontból tanítandó készségről van szó, a fonológiai tudatosság kiemelt figyelmet kap a szakirodalomban az olvasás meghatározói között. Mára széles körben elfogadott nézet, hogy a fonológiai feldolgozás, a betű-beszédhang megfelelések, a szavak belső fonológiai szerkezetének tudása, a szótagok, szótagkezdetek és rímek reprezentálásának a képessége kritikus jelentőségű az olvasástanulás



szempontjából (pl. Blomert & Csépe, 2012; Goswami & Bryant, 1990; Bradley & Bryant, 1983; Snowling, 1998, 2000; Ziegler & Goswami, 2005). Úgy tűnik, hogy ez a képesség az olvasási képességek előfeltétele és egyben következménye is (l. pl. Wimmer et al., 1991). Ép olvasási készség mellett kisebb a szerepe, különösen, ha ismerős szavak olvasásáról van szó, és ha a szavakat folyamatos szövegben, mondatkontextusban kell olvasni.

Az olvasási készséggel együttjárást mutató nyelvi készségek – így a fonológiai tudatosság is – különösen a specifikus olvasászavar, vagyis a diszlexia mögöttes okainak keresése kapcsán kaptak kiemelt figyelmet az elmúlt 40 évben. Úgy tűnik, hogy az olvasási készség zavarainak hátterében gyakran áll a fonológiai tudatosság gyengesége is (pl. Snowling, 1998, 2000). Bár van olyan eredmény, amely szerint a fonológiai tudatosság magyarázza meg az olvasási képességek variabilitásának legnagyobb hányadát a jó és a rossz olvasók körében (Fletcher et al., 1999), ám egyes vizsgálatok szerint más nyelvi funkciók is sérülhetnek diszlexiában. Gyakran gyenge a teljesítmény a gyors automatikus megnevezési feladatokon (pl. Wolf et al., 1986), és a fonológiai rövid távú emlékezet csökkent kapacitása is gyakori velejárója a gyenge olvasási készségnek (Gathercole & Baddeley, 1990b; Ziegler & Goswami, 2005).

Goswami (2003) fonológiai reprezentációs elmélete különböző nyelvekből származó kísérleti eredmények alapján amellet érvel, hogy a szótagok és a szótag alatti szintek nem megfelelő reprezentációja vezet diszlexiához, vagyis ezeknek a szinteknek a megfelelő reprezentációja a tipikus olvasásfejlődés fontos összetevője. A fonológiai tudatosság első szintje szerinte a szótag megjelenése még iskoláskor és az olvasástanulás előtt. A beszélt nyelv szavait tartalmazó mentális lexikon fonémaegységeinek az újraszerveződése legalább két lépésben zajlik: az első megelőzi az olvasástanulást, a másik, melynek során a beszédhang-betű megfelelések elsajátítása zajlik, párhuzamos azzal. Wagner és munkatársai (1997) 216 gyereket követtek nyomon óvodáskortól 4. osztályig, évente vizsgálva a fonológiai, a nyelvi és az olvasási képességeket. A fonológiai tudatosság egyéni különbségei stabilnak bizonyultak, és végig megfigyelhető volt az olvasási képességekkel mutatott összefüggésük (szemben a verbális rövid távú emlékezet és a gyors megnevezés feladatokban mutatott teljesítménnyel).

Goswami (2002, 2003) diszlexiára kidolgozott elképzelésének egyik érdekes folyamánya, hogy a fonológiai tudatosság sérülése különbözőképpen hathat eltérő ortográfiájú nyelvekben az olvasástanulásra. Ez azt is jelenti, hogy a tipikus olvasásfejlődés is eltérő mértékben támaszkodik ezekre a képességekre a nyelv ortográfiájától függően. A kísérleti eredmények alapján úgy tűnik, hogy a fonológiai tudatosság a fonémák szintjén is szükséges feltétele a hatékony olvasás elsajátításának, de, amint azt a sekély ortográfiájú nyelvek diszlexiakutatásainak eredményei mutatják – ahol jó fonológiai tudatosság mellett is találkozunk olvasási nehézséggel –, nem elég ahhoz. A fonológiai tudatosság biztosíthatja a betűzve olvasáshoz szükséges hátteret, az új szavak olvasásának képességét, de az olvasási készség magasabb szinten, amikor az olvasás a gyakorlással automatizálódott, egyre nagyobb mértékben építenek az egész szóalakok gyors és automatikus felismerésére és lexikális előhívására is. Ehhez az olvasástanulás kezdetétől körülbelül négy évre van szükség (Adams, 1990, idézi Tóth & Csépe, 2008).

A fonológiai szintű szegmentálás és tudatosság elsősorban a szóolvasással mutat szoros együttjárást. A szövegértésben játszott szerepüket több vizsgálat is kimutatta, de nem

világos, hogy ebből mennyit közvetít a szódekódolás. A szódekódolási és szövegértési mutatók kapcsolatának erőssége életkorral csökken. Manis és munkatársai (1999) a fonológiai tudatosság, a gyors automatikus megnevezés (*rapid automatized naming*, RAN), valamint a szóolvasás és a megértés kapcsolatát vizsgálta első és második osztályos korban ugyanannál a csoportnál. Az első osztályosoknál a fonémátörítés feladatban tapasztalt teljesítmény jelentős együttjárást mutatott az egy évvel későbbi megértési teljesítménnyel és a szóolvasással is, de a lexikális előhívás hatékonyságát mutató RAN-teljesítmény hatása nem volt jelentős. Eltérő ortográfiai transzparenciájú nyelvek összehasonlító vizsgálata (Landerl et al., 1997; Ziegler et al., 2010) szerint a fonológiai tudatosság transzparenciától függetlenül minden nyelvben meghatározó tényezője az olvasás fejlődésének, bár a transzparenciásabb nyelvek esetében kisebb hangsúllyal jelenik meg. A RAN szerepe kisebb volt az olvasás fejlődésében, de jelentős meghatározója volt az olvasás sebességének minden nyelvben.

Parrila és munkatársai (2004) ugyanezeket az összefüggéseket vizsgálták elsőtől harmadik osztályig, kiegészítve az artikulációs tempó és a verbális rövid távú emlékezet hatásával. Manisék (1999) vizsgálatával ellentétben náluk az (óvodáskori) megnevezési sebesség jó bejósolója volt a szóolvasásnak és a szövegértésnek is mindhárom iskolai osztályban, bár az életkor emelkedésével egyre kisebb volt a kapcsolat erőssége, és a fonológiai képességeknek is volt egy ettől független hatása. Ahogy arra a szerzők felhívják a figyelmet, a szövegértés komplexebb mutatói nem biztos, hogy ugyanilyen együttjárást mutattak volna a fonológiai képességekkel, mint ahogy Muter és munkatársai (2004) nem is találtak összefüggést. Mások eredményei szerint pedig jelentősen csökken a kapcsolat erőssége az olvasástanulás előrehaladtával, és a fonológiai képességek helyett 5-6. osztályos korra az olvasási stratégiák (a háttértudás mozgósítása és a bejósolás) alkalmazása lesz a meghatározó a szövegértés sikerességében (Willson & Rupley, 1997). A fonológiai elemzés és a gyors megnevezés első osztálybeli jelentős, de későbbi csökkenő hatását erősítik De Jong és van der Leij (2003) longitudinális eredményei is. A harmadik osztályos szövegértést a szókincs, de legerősebben a beszélt szöveg értésének képessége jelezte előre. Összességében a fonológiai elemzés (és a gyors megnevezés) képessége fontosabb a szóolvasásban, mint a szövegértésben, bár eleinte (valószínűleg a szóolvasás közvetítésével) ott is jelentős szerepet játszik. A fonológiai elemzés képessége nélkül az olvasástanulás el sem kezdődhet, de az olvasástanulás későbbi szakaszaiban különböző olvasási teljesítmények egyéni különbségeinek magyarázatában a szerepe egyre csökken.

### **Szókincs és gyors szótári hozzáférés**

A szókincs mutatói szoros együttjárást mutatnak az olvasási teljesítmény különböző mutatóival, de az okozati kapcsolat iránya nem egyértelmű, hiszen nemcsak az igaz, hogy a nagyobb szókinccsméret és a szavak hatékony előhívása a lexikonból megkönnyíti az olvasást, hanem az is, hogy iskoláskortól kezdve az olvasás az új szavak tanulásának legfontosabb forrása, így aki hatékony olvasó, az sikeresebb szótanuló is lesz. Roth és munkatársai (2002) vizsgálatában az óvodáskori szókinccsmutatók jól előrejelezték az olvasási és szövegértési teljesítményt, míg a fonológiai tudatosság és a szintaktikai képességek

nem. Ugyanakkor Eldredge és munkatársai (1990) amellett érvelnek, hogy az olvasás jelentősebb mértékben meghatározza a szókincsfejlődést, mint fordítva: az év eleji szövegértési teljesítmény az év végi szókincs variancia 47%-át magyarázta meg, míg az év eleji szókincs csak az év végi szövegértés 34%-ról tudott számot adni. Seigneuric és Ehrlich (2005) vizsgálata és regressziós modelljei is a kapcsolat kétirányúságát erősítik.

Oakhill és Cain (2007), valamint Perfetti és munkatársai (2005) longitudinális vizsgálatukban egy négyéves periódust felölelve 7 és 11 éves kor között követték ugyanannak a csoportnak az olvasásértési és olvasási pontosság mutatóit. A vizsgálatuk egyedülálló abban a tekintetben, hogy az általános szövegértési képességek mellett számos szükséges részképesség mutatóit is tesztelték. Az első és az utolsó vizsgálati időpontban az intelligenciát, az emlékezeti képességeket és az olvasáshoz kapcsolódó nyelvi funkciókat is vizsgálták: a fonológiai tudatosságot fonémátörlési feladattal, a szókincset a British Picture Vocabulary Scale-lel (Dunn et al., 1982), a mondat szerkezetek megértését a TROG-gal (Test for Reception of Grammar; Bishop, 1989/2010) mérték. Három további, már specifikusan megértési mutatót is számoltak: következtetési képesség, a megértés monitorozása (mennyire veszi észre az olvasó a szöveg következtelenségeit), és a történet szerkezet megértése (a feladatban a szöveg összekevert mondataiból kellett az eredetit rekonstruálni). Többszörös regressziós eljárással azt találták, hogy a kezdeti megértési képesség nagymértékben jelzi a későbbi megértési és a későbbi nyelvi képességeket is, valamint a szókincs és a verbális intelligencia is jelentős, ezen felüli bejósoló erővel bír. A három további megértési mutató (következtetést igénylő kérdések megválaszolása, megértés monitorozása, történet szerkezet megértése) a korábbi megértési képességtől függetlenül is jelentős prediktornak bizonyult. A szóolvasási pontosság bejósólói közül a kezdeti fonémátörlési képesség hatása volt a legerősebb.

Bár a bemutatott vizsgálatokban elsősorban a szókincsméretet vizsgálták, a szótári hozzáférés hatékonysága és automatikussága is számít, vagyis az, hogy milyen sebességgel vagyunk képesek felismerni a szavak alakját, illetve elérni azok jelentését a feldolgozás során. Ezt leggyakrabban gyors megnevezési feladatokkal vizsgálják. A gyors megnevezési feladatokban néhány (4-6) előre megadott, jól ismert elem ismétlődő sorozatait kell minél gyorsabban sorban megnevezni. Az elemek sorozatai állhatnak képekből, betűkből, számokból (Denckla & Rudel, 1976). E feladat szintén egy olyan funkciót vizsgál, ami elengedhetetlen a hatékony olvasáshoz: az írott szavak mentális szótárból való gyors előhívását.

A hatékony olvasás során az elemző olvasás egyre nagyobb olyan vizuális szókincssel egészül ki, amiből a szóképek gyorsan előhívhatók egészben is. Neuhaus és Swank (2002) modellezési eljárásokkal azt mutatták meg, hogy a betűmegnevezési verzió az olvasási teszt legalapvetőbb formája, mivel a végrehajtásához az olvasáshoz szükséges alapképességeket, a fonológiai kódolást, az íráskép felismerését és az artikulációt kell mozgósítani. A gyors megnevezési feladatokban (különösen a betűket megneveztető verziókban) mutatott teljesítmény is gyakran mutat együttjárást az olvasási mutatókkal (pl. Holland et al., 2004), bár vannak ennek ellentmondó eredmények is. Például Paris és munkatársai (2005) – áttekintve a szóolvasási fluencia és a szövegértés kapcsolatának vizsgálatait – arra a következtetésre jutottak, hogy bár az alacsony szóolvasási fluencia alacsony szövegértési teljesítményt von maga után, a jó szóolvasási fluencia nem garantálja a jó szövegértést.

Huestegge és munkatársai (2009) a szemmozgások vizsgálatát kiegészítették egy megnevezési feladattal is. Az előzőekhez hasonlóan a megnevezési latenciák jelentősen rövidültek negyedikes korra, és csökkent a gyakoriság és szóhossz hatása a megnevezési latenciákra. A szavak megnevezése gyorsabb volt, mint a képeké, és a gyakoriság hatása erősebb volt a képek megnevezésében. A másodikosok fixációi közelebb estek a szavak elejéhez, mint a negyedikesek fixációi. Megvizsgálták ezeknek a tényezőknek, valamint az intelligenciának az összefüggéseit is sztenderdizált olvasási feladatokon nyújtott teljesítménnyel. Az intelligencia nem befolyásolta azt, hogy ki milyen jó olvasó. A másodikosoknál az izolált szavak megnevezése, az ugyanazokra a szavakra eső nézési idők és az összolvasási idők erős együttjárást mutattak, negyedikes korra ez az összefüggés megszűnt. A szemmozgás-kontroll és a nyelvi képességek mutatóinak olvasási teljesítményhez való hozzájárulását regresszióelemzéssel vizsgálták. A szemmozgásos változóknak nem volt szignifikáns hatása az olvasási teljesítményre, viszont a megnevezési teljesítményből számított index jelentős mértékben bejósolta azt.

## Nyelvtan

A nyelvtani tudás elemei többféleképpen hathatnak az olvasásra: segíthetnek az olvasás monitorozásában és a hibák kijavításában; a nyelvtani kontextus segíti a szavak előhívását is, azzal, hogy megszorításokat tesz például a következő szó kategóriájára, ami különösen fontos lehet, ha a dekódolási képességek nem elég fejlettek (Tunmer & Bowey, 1984; Tunmer & Hoover, 1992). A mondat szerkezetek megépítése pedig fontos előfeltétele a mondatjelentések pontos megértésének és ezen keresztül a szövegértésnek is. Azonban a nyelvtani készségek és az olvasás, valamint a szövegértés kapcsolatára vonatkozóan kevés vizsgálat született. Bowey és Patel (1988) mondatjavítási feladattal mérte a szintaktikai képességeket, ami így a szókincs hatásának kiszűrése után nem mutatott jelentős együttjárást a szövegértés és a szóolvasás későbbi mutatóival. Gottardo és munkatársainak (1996) vizsgálata alapján bár a szintaktikai tudatosság valóban szoros együttjárást mutat az olvasási teljesítményekkel, ezt megszünteti a fonológiai tudatosság és a fonológiai rövid távú emlékezet hatásának kiszűrése. Goff és munkatársai (2005) harmadik és ötödik osztály között vizsgálta a szövegértési teljesítmény kapcsolatát a receptív szókincs (PPVT – Peabody Picture Vocabulary Test; Dunn & Dunn, 1997) és nyelvtan és (TROG – Test for Reception of Grammar; Bishop, 1989/2010). Eredményeik szerint a szóolvasási képesség, illetve a beszélt nyelvi szókincs és a nyelvtani képesség sokkal inkább bejósolta az olvasott szöveg megértésének szintjét, mint az egyszerűbb verbális munkamemória-feladatok.

A vizsgálatok alapján míg az első egy-két iskolai évben a szóolvasás elsajátítását elsősorban a fonológiai, még inkább a metafonológiai képességek határozzák meg, addig az olvasott szövegek megértését, főleg a felsőbb osztályokban, inkább a beszélt nyelvi képességek befolyásolják, a receptív szókincs és a nyelvi szerkezetek megértése (pl. Chaney, 1992; Lonigan et al., 1998). Az iskolába lépő gyerekek beszéde még jelentős eltéréseket mutat a felnőttekétől mind a szókincs, mind a felhasznált nyelvtani struktúrák és azok arányai tekintetében. Az is kimutatható, hogy az összetettebb nyelvtani szerkezetek megértése is jelentős fejlődésen megy keresztül az iskolai évek alatt, és az

iskoláskor kezdetén a bonyolultabb szerkezetek megértése problémát okoz. Ennek az iskolai tankönyvek nyelvezetének kialakításában nagy jelentősége van: a szövegek érthetőségét nemcsak a szókészlet, hanem a mondat szerkezetek tekintetében is a gyerekek – osztályfokokként különböző – fejlődési szintjéhez kellene igazítani. Az angollal és más nyelvekkel ellentétben a magyar nyelvi fejlődésre nézve – bár folytak ilyen irányú kutatások – egyelőre nem áll rendelkezésre morfoszintaktikai fejlődési kronológia, azaz nem ismerjük pontosan a különböző nyelvtani funkcióelemek (pl. ragok, segédigék, kötőszavak, névutók) és a mondatstruktúrák (pl. bővítmények, mellékmondat-típusok, modalitáshoz kötődő mondat típusok) tipikus, statisztikailag alátámasztott fejlődési sorrendjét. Esettanulmányokra alapozva többen közöltek már adatokat a ragok elsajátításának sorrendjéről (pl. Lengyel, 1981), és a morfológiai tudatosság fejlődésére vonatkozó vizsgálatok is tartalmaznak releváns adatokat (pl. Tánczikné et al., 2019). Azonban az egyes mondattani szerkezetek megjelenési sorrendjét, illetve a mondat szerkezetek terjedelmének növekedését eddig nem dokumentálták kvantitatíve. Saját vizsgálataink, melyekben iskolába lépés körüli életkorú gyerekek spontánbeszéd-teljesítményét elemeztük, ilyen irányú előtanulmánynak tekinthetők (Kas & Lukács 2009). Óvodás gyerekek (20 fő, 4,66–7,66 év között) nyelvi anyaga – egy képekből álló sztenderd történet elmondása – alapján a következő mennyiségi mutatókat kaptuk (1. táblázat).

1. táblázat. 4,66–7,66 év közötti gyerekek spontán beszédanyagának mennyiségi mutatói

<i>Mutató</i>	<i>Átlagos érték</i>	
Összes mondat (n)	44,60	(15,16)
Összes szövegszó (ÖSS, n)	272,80	(85,96)
Összes különböző szó (ÖKS, n)	93,50	(22,90)
MLU	6,37	(1,09)
MLU5	13,44	(2,45)
Vonatkozó mellékmondatok (n)	0,37	(0,54)
'hogy'-os mellékmondatok (n)	3,90	(1,90)
Összes funkciószó (n) ( <i>aki*</i> , <i>ami*</i> , <i>hogy</i> , <i>de</i> , <i>mert</i> )	7,05	(3,17)
ÖKS/ÖSS	0,36	(0,06)
Esetragos bővítmények (n)	20,75	(5,05)
Esetragos bővítmény / mondat (n)	0,54	(0,18)

*Megjegyzés:* MLU: Mean Length of Utterance, Átlagos mondat hossz szószámában megadva; MLU5: az öt leghosszabb mondat átlagos hossza szószámában megadva.

A gyerekek által elmondott szöveg mennyiségét az *Összes mondat* mutató adja meg. Ebben jelentős egyéni különbségek vannak, de a gyerekek átlagosan 44 mondatban mesélték el a képeken látható történetet. E mennyiséget meghatározza a sztenderd feladat terjedelme – a képtörténet hossza – is, így ez az adat a viszonyítási pont a további mutatókhoz. E 44 mondatban a gyerekek átlagosan 272 szövegszót mondtak, azaz átlagosan

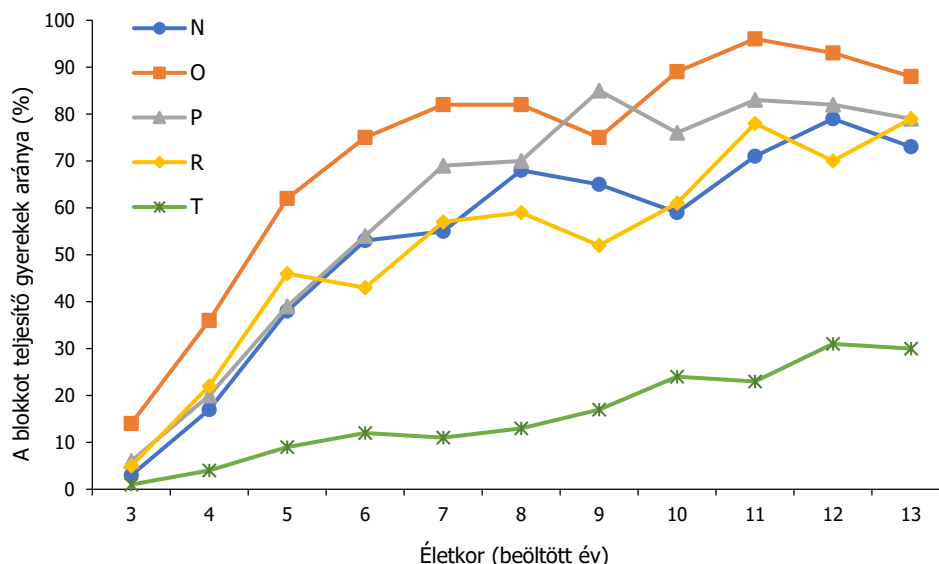
6,37 szavas mondatokban beszéltek. Ez az átlag egyaránt tartalmazza az egyszavas közléseket és a leghosszabb mondatokat. A gyerekek szintaktikai kompetenciáját, illetve annak tartalékait jobban mutatja az MLU5 mutató, ami a gyerekek által használt öt leghosszabb mondat szavakban mért terjedelme. Ez az érték a csoport átlagát tekintve 13,44, azaz a gyerekek az átlagos teljesítményükhöz képest kétszeres hosszúságú, jóval komplexebb mondatokat is képesek használni.

Közelebbi képet ad a mondatok komplexitásáról az esetragos bővítmények száma: 20,75, tehát a ragtalan alanyt nem számítva ennyi ragozott főnévi bővítést használtak átlagosan a gyerekek; egy mondatra vetítve 0,54 esetragos bővítést jut, ami azt jelenti, hogy a határozószavakon, melléknévi módosítókon felül körülbelül minden második mondatban használtak ragozott, például tárgy- vagy helyhatározó ragos főneveket. Ami az összetett mondatstruktúrákat illeti, vonatkozó mellékmondat igen kevés volt, hozzávetőlegesen minden harmadik gyerek használt ilyet (valójában, ahogy a szórás is mutatja, bizonyos gyerekek szívesen mondtak ilyen szerkezeteket, mások pedig egyáltalán nem). Ennél magasabb számban használtak a *hogy* kötőszóval bevezetett alárendelt mellékmondatokat, például „...*biztos voltak benne, hogy ott van a béka*”. Az ilyen tagmondat átlagos gyerekenkénti értéke 3,9, ez tehát a leggyakoribb alárendelttagmondat-típus. Csak hozzávetőleges összehasonlításként: a nyelvileg átlagosan igényes National Geographic internetes kiadásából véletlenszerűen választott 44 mondatos cikkben kilenc vonatkozó mellékmondat, és 15 *hogy* kötőszavas alárendelő összetett mondat szerepelt. Jelentős különbség tapasztalható tehát az iskolába lépő és kisiskolás gyerekek spontán beszéde, illetve az általános ismeretterjesztő szövegek szerkezeti komplexitása között.

A beszélt nyelvi szerkezetek megértésével kapcsolatban az elsők között Bishop (1997) közölt adatokat tipikus és zavart nyelvi fejlődésre nézve a mondatstruktúrák eltérő fejlődésmenetéről. Az általa kifejlesztett vizsgálóeljárást, a fentebb már említett TROG-ot adaptálta magyarra Lukács és munkatársai (2012). A TROG-H a magyarban is statisztikailag alátámasztott normákat nyújt az egyes nyelvi szerkezetek megértésében az életkor függvényében jelentkező különbségekre. A TROG-ban a gyerek feladata a kísérletvezető által mondott mondathoz a legmegfelelőbb kép kiválasztása négy közül, melyből három a mondattól valamely vonatkozásban eltérő eseményt, helyzetet ábrázol. A gyerekeknek nem kell tehát szóban válaszolniuk, a teszt így a nyelvi kifejezéstől függetlenül képes vizsgálni a megértést.

Számos olyan egyszerű és összetett szerkezet van, amelyek megértése iskoláskorra már ismertnek vehető. Ezzel szemben a tesztben vizsgált szerkezetek közül az alábbi öt az 1. ábra tanúsága szerint még nem tekinthető általánosan ismertnek, hiszen ezek mindegyike jelentős fejlődésen megy keresztül az iskolás évek alatt, és az ötből három még 13 éves korra sem éri el a plafont. Miután a kutatás nem hosszmetzeti jellegű, azaz az egyes életkori csoportokban különböző gyerekcsoportok szerepelnek, a diagram értékei azt jelentik, hogy az alábbi nyelvtani szerkezetek megértésében az iskolás populációban variancia mutatkozik: ezeket a mondatstruktúrákat nem minden gyerek érti meg hallás után maradéktalanul és automatikusan (a továbbra is igen egyszerű szókészlet ellenére).

A szövegértés egyéni különbségeinek kognitív meghatározói



**N:** főmondatot megszakító alany-alany típusú vonatkozó mellékmondat (pl. A fiú, aki kergeti a lovat, az kövér.); **O:** mellérendelt kettős állítmány részleges tagadással (pl. A doboz piros, de a szék nem.); **P:** téri viszonyokat kifejező névutók (pl. A fészű a kanál alatt van.); **R:** főmondat utáni egyéb alany típusú vonatkozó mellékmondat (pl. A lány azt a kutyát kergeti, ami nagy.); **T:** főmondatot megszakító, alany egyéb típusú vonatkozó mellékmondat (pl. A macska, amit a tehén kerget, az fekete.)

1. ábra

Összetett nyelvtani szerkezetek megértése az életkor függvényében  
(Lukács et al., 2012 alapján)

A gördülékeny megértés szempontjából tehát problematikusak a téri és bizonyos logikai relációkat kifejező szerkezetek, illetve a több predikátumot különböző módokon egymással átfedésbe helyező struktúrák. Ez egybeesik azzal az eredménnyel, miszerint a gyerekek spontán beszédükben is ritkábban használják e mondatszerkezeteket.

## Verbális emlékezet

A verbális rövid távú emlékezetre jelentős feladatok hárulnak mind a beszélt, mind az írott nyelv feldolgozásában és elsajátításában is. A verbális rövid távú emlékezet egy független emlékezeti alrendszer, amelynek működését nem a beszédhangok megkülönböztetésének vagy kategorizálásának a képessége határozza meg, mivel azok épsége mellett is sérülhet (Vallar & Papagno, 1995), és független a másfajta (pl. téri-vizuális) információ rövid távú tárolásáért és manipulálásáért felelős emlékezeti rendszertől is. A verbális rövid távú emlékezet kapacitása határozza meg, hogy mennyi verbális információt (hány szót, milyen hosszú mondatokat) tudunk átmenetileg (néhány másodpercig) fejben tartani.

Ezt a rövid távú emlékezeti rendszert, amely átmenetileg tárolja és frissíti a nyelvi információt, Baddeley és Hitch (1974) szerint „munkamemóriaként kell felfogni, amely fenn tartja és manipulálja az információt a következtetést, megértést, tanulást igénylő feladatok kivitelezése alatt” (idézi Racsmány et al., 2005, p. 481).

Az írott szavak esetében az információ az artikulációs frissítés, vagyis a betűk beszédhangokba való átkódolásának a mechanizmusán keresztül kerül be a fonológiai tárba, onnantól kezdve a rendszer beszélt nyelvi anyagként kezeli. A verbális rövid távú emlékezet kapacitásának két legelterjedtebb mérőeljárása a számterjedelmi és az álszóismétlési feladat; az emlékezeti kapacitás mindkét feladat eredményei szerint nő 4–9 éves kor között (Baddeley et al., 1998; Gathercole & Adams, 1994).

A verbális munkaemlékezet kapacitásában megmutatkozó egyéni különbségek meghatározó szerepet játszanak az anyanyelv-elsajátítás tempójának eltéréseiben (Baddeley, 2003; Gathercole & Adams, 1993, 1994). Különösen erős a rövid távú emlékezeti kapacitás prediktív ereje a szókincs méretére és a méret növekedésére még 14 éves korban is (Baddeley et al., 1998; Gathercole et al., 1999): ez a rendszer tarthatja fenn a szavak hangalakjára vonatkozó információt addig, amíg az a hosszú távú emlékezeti tárba, a lexikonba át nem íródik. A verbális rövid távú emlékezet kapacitása jelentős mértékben meghatározza nemcsak az anyanyelv, hanem az idegennyelv-elsajátítás tempóját is (Service, 1992; Service & Kohonen, 1995), azt is, hogy milyen pontosan és gyorsan tudnak új, ismeretlen neveket rendelni a gyerekek tárgyakhoz (Gathercole & Baddeley, 1990a), és összefüggésben van a nyelvtani feldolgozással és produkcióval is (Adams & Gathercole, 2000). A verbális rövid távú emlékezet biztosítja tehát a hosszú távú nyelvi emléknymok kialakítását a szavak és a nyelvtani szerkezetek területén is.

### **A verbális munkamemória beszélt nyelvi mutatói**

A verbális munkamemória két legelterjedtebb vizsgálóeljárása a számterjedelem és az álszóismétlési feladatok. A számterjedelem feladatot nagyon régóta használják képességvizsgálatra, a Wechsler intelligenciatesztnek is része. A Racsmány és munkatársai (2005) által használt számterjedelmi feladatnál minden terjedelemhez négy számsorozat tartozik. A résztvevő feladata a számokat hiánytalanul és az elhangzás sorrendjében elismételni. A vizsgálati személy rövid távú emlékezeti terjedelmét az a sorozathosszúság jelöli, amelyből legalább két számsorozatot pontosan ismételt meg. A számterjedelem iskoláskorban még fejlődésen megy keresztül. Racsmány és munkatársai (2005) nagymintás adatai alapján az iskoláskor elején jellemzően 4-5 számból álló sorozatokat ismételnék pontosan a gyerekek, az általános iskola végére ez az érték hat számjegy körül mozog.

Míg a számterjedelmi feladatban mindenki számára ismerős, stabil hosszú emlékezeti reprezentációval rendelkező szavakat (számneveket) kell elismételni, az álszóismétlési teszt (Gathercole et al., 1994) egyre hosszabb értelmetlen (de az anyanyelv jellegzetességeinek megfelelő hangszerkezetű) szavak ismétlését kéri. Ez a feladat jól modellezi azt a helyzetet, amivel az anyanyelvét elsajátító gyerek szembesül, ha új szót hall. Az álszóterjedelmi kapacitás olvasási képességek fejlődésével való szoros kapcsolatát kimutatták a tipikus fejlődésben (Brady et al., 1983; Kamhi & Catts, 1986) és a diszlexia vizsgálatán keresztül is (Campbell & Butterworth, 1985; Snowling, 1998, 2000; Snowling & Hulme,



1989). Diszlexiában számos vizsgálat eredményei szerint jelentősen csökkent a fonológiai rövid távú emlékezet kapacitása, bár vannak ennek ellentmondó eredmények is.

A magyar álszótesztet úgy állították össze, hogy (az angol eredetivel szemben) kisgyerekkortól felnőttkorig alkalmas legyen az emlékezeti terjedelem vizsgálatára. A magyar változat összesen 36 értelmetlen szóból áll, a legrövidebb egy, a leghosszabb kilenc szótagból áll, minden szótaghosszúságban négy elemet tartalmaz. Az álszavak megfelelnek a magyar szavak hangszerkezeti felépítésének, és a kimondásuk artikulációs nehézséget nem jelent az anyanyelvi beszélőknek. Az iskoláskori fejlődés Racsmány és munkatársai (2005) adataiban mérsékelt.

### **Olvasási terjedelem teszt**

Az olvasási képességek vizsgálatára gyakran használják az olvasási terjedelem tesztet (Reading Span; Daneman & Carpenter, 1980), amely az olvasási képességek mellett a verbális rövid távú emlékezet funkcióit, a feldolgozást és a tárolást is méri. A feladat során a résztvevők egyre több mondatot olvasnak, majd felidéznek minden olvasott mondat utolsó szavát: először egy mondatot olvasnak és egy szót idéznek fel, ezt követően két mondatot és mindkettőnek az utolsó szavát és így tovább, egészen addig, amíg az összes olvasott mondat utolsó szavát helyesen fel tudják idézni. Az egyén olvasási terjedelme a helyesen visszamondott szavak száma. Az olvasási terjedelmet az olvasási hatékonyság mutatójának is tekintik, mivel későbbi vizsgálatok szerint jelentős együttjárást mutat a különböző szövegértési feladatokon nyújtott teljesítménnyel (Friedman & Miyake, 2004; Saito & Miyake, 2004), bár ezeket az eredményeket nem mindig sikerült megismételni, és ugyanannak a személynek az újratestelése is eltérő eredményt mutathat (Caplan & Waters, 1999; Waters & Caplan, 1996). A feladatnak különböző verziói vannak, eredetileg hangosan kellett felolvasni a mondatokat, de létezik olyan webes változat is, ahol újra be kell gépelni a korábban elolvasott mondatot.

A tesztnek magyar adaptációja is van, és több korosztályból elérhetőek normatív értékek, amelyeknek az alapját 327 személy (147 férfi, 180 nő; 308 jobbkezes, 19 balkezes) adatai adják. A legfiatalabb csoport a 8–10 éves korosztály, mivel a teszt folyékony olvasási készségeket igényel, a legidősebb a 31 és 45 év közötti csoport – a kettő között jelentős olvasási terjedelmi változás figyelhető meg. Az olvasási terjedelem teszt magyar változata az eredeti angol változatot követve 60 mondatból áll (kétmondatos az első tesztetem, így a legnagyobb terjedelem hat), amelyek mindegyike egy közepes gyakoriságú kétszótagú szóra végződik. A tesztelés során a személyek hangosan felolvassák a kártyákon lévő mondatokat (a kártyákon egyre több mondat szerepel), aztán a mondatok eredeti sorrendjének megfelelően kell visszamondaniuk a mondatok utolsó szavát. Az olvasási terjedelem az a szószám, amit a résztvevő még pontosan és a megfelelő sorrendben el tudott ismételni. A teszt három sorozatból áll, a végleges terjedelemhez a három sorozat teljesítményét átlagolják. Vagyis három mondat után mindhárom utolsó szó helyes elismétlése esetén a terjedelem három, ha négy mondat után már nem sikerül pontosan visszaadni mind a négy mondatzáró szót. A 2. táblázat mutat példákat a magyar olvasási terjedelem teszt elemeire (Németh, 2006).

2. táblázat. Példák a magyar olvasási terjedelem tesztből (Németh, 2006 nyomán)

Sorozat	Példamondat	Mondatzáró szavak
Kétszavas sorozat	A róka olyan alaposan kifosztotta a házat, hogy nem maradt más ebédre, mint egy sovány csirke. Lacinak már nagyon magas láza volt, és a torka is bedagadt, mire kifulladásra megérkezett az orvos.	csirke, orvos
Háromszavas sorozat	A betörő óvatosan a sötét szobába lépett, és a szíve is megállt ijedtében, mikor felgyulladt a lámpa. Amikor elmentem hozzá, nagyon hangosan ordibált az emberekkel, így egyből tudtam, ki itt a főnök. Gáspár el volt keseredve, hogy lúdtalpa miatt ő az egyetlen legény a faluban, aki nem lehet vitéz.	lámpa, főnök, vitéz
Négyszavas sorozat	Reggel a szerzetes füreca arcot vágott, mikor ráeszmélt, hogy a toronyból hiányzik az új harang. Vilmos macskánk mindennap egy órakor megjelenik a kapuban, mert jól tudja, mikor van az ebéd. A megtermett szőke csatár nagy erővel a kapu felé lőtt, de a csúszós fű miatt mellé gurult a labda. Tavasszal, amikor sokat esik az eső és olvad a hó, mindig kiárad a ház mögött csörgedező patak.	harang, ebéd, labda, patak

Németh (2006) eredményei szerint, Just és Carpenter (1992) eredményeivel szemben, az olvasási terjedelem feladattal mért munkaemlékezeti kapacitás (de ugyanez igaz az álszövezzel végzett mérésekre is, a nagyon hosszú mondatoktól eltekintve) felnőtteknél nem mutat együttjárást az olvasási idővel önütemezett olvasási feladatban. A szerző amellet érvel, hogy ezek a mutatók nem a menet közbeni, hanem az utólagos feldolgozást és megértést támogató mechanizmusokat tükrözik, ahogy ezt az olvasási terjedelem és a megértési kérdésekre adott válaszok hibáinak együttjárása is mutatja, összhangban a korábbi eredményekkel (Caplan & Waters, 1999; Daneman & Carpenter, 1980; Just & Carpenter, 1992). Megvizsgálták ugyanezeket a kapcsolatokat fejlődési szempontból is. Azt várták, hogy mivel az olvasás, számos más készséghez hasonlóan a fejlődéssel és gyakorlással egyre inkább készségszintűvé, gyorsá, automatikussá és erőfeszítés nélkülivé válik, abban a szakaszban, amikor még nem teljesen ilyen, erősebben támaszkodik a munkamemória erőforrásaira. Az olvasási terjedelem feladat magyar életkori csoportonkénti különbségei nem minden esetben jelentősek. A 8–10 és a 11–13 éves csoport között jelentős mértékű a terjedelem növekedése, de ez nem változik a 14–17 éves csoportban (bár az életkori sávok szűkítésével valószínűleg árnyaltabb képet kaphatnánk), majd a 18 éveseknél újabb jelentős növekedést tapasztalunk, de a terjedelem aztán nem

nő tovább felnőttkorban. A három fiatalabb korcsoportban mért olvasási idők folyamatos rövidülést mutattak. Az olvasási terjedelem jelentős negatív együttjárást mutatott az olvasási időkkkel a 9–12 éveseknél (vagyis a nagyobb terjedelem rövidebb olvasási időket eredményezett). Az álszóismétlési teszt csak a 13–14 éves korosztályban befolyásolta az időket. A szerző elvárásainak megfelelően tehát változik az, hogy az olvasás mennyire épít rövid távú emlékezeti erőforrásokra. A fejlődés korábbi szakaszaiban még szorosabb a kapcsolat a munkaemlékezeti mutatók (olvasási terjedelem, alacsony és magas kapacitás) és a menet közbeni feldolgozási és megértési folyamatokat tükröző olvasási idők (lassú és gyors olvasók) között, majd az olvasás során történő mondatmegértés automatizálódásával és proceduralizációjával ez a kapcsolat megszűnik, és csak különösen összetett és bonyolult vagy hosszú mondatok megértésében játszik szerepet (Baddeley, 2001).

A mondat szinten túl, a szövegek megértésében a rövid távú emlékezetnek nagyobb szerep juthat. Itt az egyes mondatok összekapcsolásához szükséges elemeket is tovább fejben kell tartani, a névmásokat össze kell tudni kapcsolni az előzményeikkel (minél nagyobb a távolság a névmás és az előzménye között, annál nagyobb terhet ró a megértés a munkaemlékezetre, Daneman & Carpenter, 1980;  $r=0,72$ ). Ugyanakkor későbbi fejlődési vizsgálatok (Oakhill, 1986, 1994) eredményei azt mutatták, hogy a szövegértésbeli különbségeket nem a verbális rövid távú emlékezet artikulációs hurok összetevőjének egyéni eltérései okozzák, hanem a központi végrehajtó figyelmi kapacitása a meghatározó. Összességében tehát nem teljesen tisztázott, hogy a verbális rövid távú emlékezet és a végrehajtó funkciók hogyan hatnak a szövegértésben, de számos vizsgálat kimutatta az együttjárásukat.

Németh (2006), illetve Magyarai és Németh (2003) a munkamemória-kapacitás egyéni különbségeit négy különböző eljárással mérte: (1) olvasási terjedelem teszt, (2) magyar álszóteszt (Racsomány et al., 2005), (3) számterjedelem teszt és (4) fordított számterjedelem teszt. A szöveg megértési feladathoz három, köznapi nyelven íródott, közepesen nehéz szöveget választottak. A történetek elolvasása után (az olvasási időt mérték) emlékezeti kérdéseket tettek fel, majd megkérték a személyeket, hogy meséljék el a történetet (ennek pontosságát 0–3 között pontozták). Annak érdekében, hogy az artikulációs hurok és a figyelmi funkciók szerepét szétválasszák, a harmadik szöveget a személyek egy részével artikulációs elnyomással olvastatták, hangosan értelmetlen szöveget (blablabla) ismételték olvasás közben. A szövegértési teljesítmény a munkaemlékezet-mutatók közül az olvasási terjedelemmel mutatta a legszorosabb korrelációt ( $r=0,47$ ,  $p<0,01$ ), ami akkor is megmaradt, ha az álszóteszttel mért hatást parciális korrelációval kiszűrték ( $r=0,41$ ,  $p<0,01$ ), és ez igaz volt az artikulációs elnyomással és az anélkül olvasott szövegre is. Vagyis az olvasási terjedelem teszten mért kapacitás hatása nemcsak a fonológiai hurok mozgósításának köszönhető (bár ez is lényeges); a szöveg megértésben nagyobb szerepet játszanak a feladatban érintett figyelmi és végrehajtó funkciók. Az olvasási idők nem mutattak összefüggést egyik munkaemlékezeti mutatóval sem. Az artikulációs elnyomás nem befolyásolta a megértési teljesítményt. Németh (2006, p. 72) szerint „A szöveg megértés hátterében tehát a komplex verbális munkamemória állhat, amelynek komponensei együtt képesek az utólagos megértési teljesítmény bejósolására”. Újabb összegzésekben ezekről a képességekről mint az értő olvasás kulcsmozzanatának, az integrációnak meghatározó

elemeiről olvashatunk, melyek szükséges, de nem elégséges feltételei a hatékony szövegértésnek (l. pl. Oakhill, 2020).

## A szövegfeldolgozás kognitív vetületei

A szövegek megértéséhez nem elég felismerni a szavakat és megérteni a mondatokat. Arra is szükség van, hogy az olvasó a szöveg különböző részeiből származó információkat összekapcsolja, és a hiányzó információkat következtetésekkel pótolja annak érdekében, hogy a szöveg teljes és koherens reprezentációját hozhassa létre, azaz meglehetősen komoly kognitív erőfeszítéseket tegyen (Cain & Oakhill, 2007; McNamara, 2021; Oakhill, 2020). Alapszintű szövegek esetében a felnőttek számára mindez már könnyen megy, de a felnőttek is rangsorolhatók az olvasási képesség, a korábbi tudás, az egyes témák és általában az olvasás iránti érdeklődés és motiváció és az olvasási hatékonyság szempontjából. Az olvashatósági vizsgálatok a szövegjellemzők elemzése mellett viszonylag korán kiterjesztették a kutatások területét az olvasók képességeire is. A fenti tényezőknek a hatását vizsgálták a megértésre, az olvasási sebességre és a szövegből nyert információk hosszabb távú megtartására.

A szövegértés vizsgálatokor nem könnyű egymástól elkülöníteni a megértést befolyásoló hatásokat: a szöveg nehézsége, az előzetes tudás, az emlékezeti képességek, az intelligencia, a kérdések nehézsége mind befolyásolhatják a teljesítményt. Egy Klare és munkatársai (1955a) által végzett kutatás keretében az amerikai légierő kiképzés alatt álló katonáinak olvashatóságát vizsgálták. A közel 1000 fős vizsgálatban a szövegjellemzők változtatása mellett a korábbi tudást is figyelembe vették. Az eredmények szerint a szöveg stílusának könnyítése elsősorban azoknak jelent segítséget, akiknek ismeretlen a szöveg témája (az olvashatósági formulák segítségével nyolc osztálynyit könnyítettek a szövegen, ami 8%-os javulást eredményezett), akik már jártasak benne, azoknak nem javít a teljesítményén. Ugyanezek a szerzők egy későbbi vizsgálatban azt is megmutatták, hogy a jobb szakmai alkalmasságot mutató résztvevők nagyobb részt tartottak meg az olvasott anyagból, míg a pályaválasztási preferenciáknak nem volt semmilyen hatása (Klare et al., 1955b). További vizsgálatokban azt is alátámasztották, hogy a motiváció és az olvasási képesség is befolyásolja az eredményeket. Amikor az érdeklődés és az előzetes tudás nagy, nem segíti a megértést, ha könnyebb a szöveg, de ha az érdeklődés és az előzetes tudás is alacsony, akkor jobb a teljesítmény, ha az olvasó szintjénél egyszerűbb szinten megfogalmazott a szöveg. A megértés az érdeklődés és az előzetes tudás szintjétől függetlenül jobb, ha a szöveg az olvasó szintjének megfelelő, mint akkor, ha meghaladja azt. A témában való nagyobb jártasság jobb későbbi felidézési és felismerési, megértési és kimenetbejelölési teljesítményhez vezet (Chiesi et al., 1979; Entin & Klare, 1985; Fass & Schumacher, 1978; Klare, 1976; Pearson et al., 1979; Spilich et al., 1979; Woern, 1977).

Az újságírás területén végzett vizsgálatok az olvashatóság és az olvasói kitarítás kapcsolatát vizsgálták. Az olvashatóság javítása növelte az olvasótábort (akár 45–60%-kal, Murphy, 1947), és az olvasó kitarítását is, vagyis azt, hogy mennyire olvassa tovább, illetve végig a szöveget (80%-os javulás, Swanson, 1948). Feld (1948) vizsgálata arra is

rámutatott, hogy a kilenc osztálynál magasabb versus alacsonyabb olvashatósági indexszel rendelkező újságcikkek olvasóközönsége között 20% versus 75% a különbség, vagyis már kis egyszerűsítés is nagyban növelheti az olvasók számát.

A jobbra felnőttekkel végzett vizsgálatok eredménye általánosítható a gyereklapokra is. A gyerekekre is sok esetben igaz lehet, különösen a tankönyvi szövegek esetében, hogy gyakran alacsony jártassággal rendelkeznek az adott szakterületen, előzetes tudásuk kevés, olvasási motiváltságuk változékony és sérülékeny, érdeklődésük viszonylag rövid időre kelthető fel (bár, ahogy a felnőttek esetében is, ezek a tényezők náluk is szövegenként és egyénenként jelentős változatosságot mutathatnak). Vannak azonban fejlődésspecifikus jelenségek, amelyek ezen felül is megnehezítik a gyerekek számára a szövegek kognitív feldolgozását. Egyes vizsgálatok szerint a gyerekek képesek ugyan a szövegbeli információ-töredékek összekapcsolására és a lényeges következtetésekre, de ezek a folyamatok kevésbé zajlanak le spontán fiatalabb korban. Azaz kérdésekkel vagy más módon rá kell vezetni őket az egyes mondatok által közvetített hírmozzanatok integrálására (pl. Casteel & Simpson, 1991; Omanson et al., 1978; Paris & Lindauer, 1976; Paris & Upton, 1976). Barnes és munkatársai (1996) kísérletileg is vizsgálták a szövegértelmezés során végzett következtetések – háttértudástól független – szintjét. Hat és 15 év közötti gyerekeknek megtanítottak egy több epizódból álló történet értelmezéséhez szükséges minden ismeretet (az elsajátítást ellenőrizték), majd elolvastatták velük a történetet. Ezután kérdéseket tettek fel nekik, melyek megkövetelték a szöveg tartalma és a háttérismertek integrálását, az azok alapján való következtetéseket. Az eredmények alapján bár minden gyerek számára rendelkezésre álltak a szükséges háttérinformációk, nagymértékű életkori hatást figyeltek meg a következtetések, azaz a szövegbeli tartalom kognitív feldolgozásának színvonalában. A fentiek fényében – nem meglepő módon – a tanítási stratégiák is jelentősen befolyásolhatják a szövegértést, és a különböző tanítási stratégiáknak és hatékonyságuknak a vizsgálata is ígéretes jövőbeli kutatási irányként jelenik meg egy újabb észt vizsgálatban: fiatalabb gyerekeknél az aktív tanulást támogató, idősebb gyerekeknél a szövegértést és a nyelvtani szabályokat tanító tanári stratégiákat azonosítottak (Käsper et al., 2019).

## Konklúzió

Tanulmányunkban áttekintettük a szövegértéssel kapcsolatban álló nyelvi-kognitív képességeket. Ennek során nyilvánvalóvá vált, hogy ezek a nyelv minden szintjén szoros és komplex kapcsolatban állnak az olvasott szövegek megértésével. A beszélt nyelvi fejlődés egyrészt megalapozza az írásbeliséget, másrészt maga is tovább fejlődik az olvasás útján hozzáférhető anyagok feldolgozása útján. A nyelvi szintek e vonatkozásban eltérő szerepet töltenek be: míg a fonológiai elemzés és tudatosság inkább az olvasási készség technikai részének elsajátításában számít alapvető képességnek, a szintaxis és még inkább a szókincs maga is fejlődik az írásbeliség által. Leginkább e két utóbbi nyelvi szintre érvényes az a megállapítás, hogy a gyerekek még nem tekinthetők nyelvileg felnőttek, azaz

számolnunk kell azzal, hogy a szókészlet bizonyos rétegei és a nyelvi kifejezőmódok egy adott szinten túli komplexitása még nem áll rendelkezésükre.

A bemutatott kutatási eredmények alapján a tankönyvi szövegek nyelvezetének kialakításakor tehát kettős célt kell kitűzni. Olyan nyelvi bonyolultságú szövegeket kell kialakítani, amelyek egyrészt feldolgozhatóak a gyerekek számára, másrészt megfelelő mennyiségű új információt is tartalmaznak, nem csupán információtartalmukat, hanem nyelvi formájukat tekintve is. Tankönyvi szövegek esetében a metakogníció releváns elemei és az olvasási stratégiák is kiemelt szerephez jutnak. Fontos megjegyeznünk, hogy a magyar nyelv jelentősen különbözik a szakirodalmi áttekintésben leggyakrabban hivatkozott angoltól, így számos olyan vizsgálati eredmény van, amelynek feltétlen elfogadása magyar mintán való ellenőrzést igényel. A verbális munkaemlékezet fejlődéséről már vannak megbízható magyar adatok, de nagy szükség lenne a magyar nyelvi fejlődéskronológia, azaz a magyar szókincs és a nyelvtani szerkezetek életkorhoz kapcsolt fejlődési stádiumainak meghatározására (ezekhez jó kiindulást jelenthet a spontán beszéd vizsgálata és a 2012-ben megjelent TROG-teszt). Szükség lenne az olvasásspecifikusabb, komplex képességek fejlődési vonalát is felrajzolni: az eddigi magyar adatok alapján érdemes lenne a szövegértéssel jelentős együttjárást mutató olvasási terjedelem feladat normáit finomabb és tágabb életkori felbontásban felmérni (és ehhez esetleg egy ennek megfelelően módosított feladatot alkalmazni). Mindezekhez kapcsolódóan szükség lenne olyan nagy mintán végzendő olvasásvizsgálatra, amely alapján az írott szövegek szerkezeti jellemzőinek (pl. alacsony gyakoriságú szavak aránya, alárendelt tagmondatok aránya) adott szintjeit, illetve azok kombinációit életkorhoz vagy osztályfokokhoz lehetne rendelni.

#### *Köszönetnyilvánítás*

A tanulmány elkészülését az EDUCATIO KHT, valamint az MTA Lendület programja támogatta (ELKH–BME Lendület Nyelvelsajátítás Kutatócsoport, „Tanulás mechanizmusok és tanulók: egyéni különbségek vizsgálata a zavaroktól a kiválóságig a statisztikai tanulásban és a nyelvelsajátításban” 96233; kutatócsoport-vezető: Lukács Ágnes). Köszönettel tartozunk Krizsai Fruzsínának a kézirat elkészítésében nyújtott segítségéért.

## Irodalom

- Adamikné, J. A. (2006). *Az olvasás múltja és jelene*. Trezor Kiadó.
- Adams, A. M., & Gathercole, S. E. (2000). Limitations in working memory: Implications for language development. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35, 95–117. doi: [10.1080/136828200247278](https://doi.org/10.1080/136828200247278)
- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. MIT Press.
- Baddeley, A. (2001). *Az emberi emlékezet*. Osiris Kiadó.
- Baddeley, A. D. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36, 189–208. doi: [10.1016/s0021-9924\(03\)00019-4](https://doi.org/10.1016/s0021-9924(03)00019-4)
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1974). Working memory. In G. A. Bower (Ed.), *Recent advances in learning and motivation* (Vol. 8, pp. 47–90). Academic Press. doi: [10.1016/s0079-7421\(08\)60452-1](https://doi.org/10.1016/s0079-7421(08)60452-1)

- Baddeley, A. D., Gathercole, S. E., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*, *105*, 158–173. doi: [10.1037/0033-295x.105.1.158](https://doi.org/10.1037/0033-295x.105.1.158)
- Barnes, M. A., Dennis, M., & Haefele-Kalvaitis, J. (1996). The effects of knowledge availability and knowledge accessibility on coherence and elaborative inferencing in children from six to fifteen years of age. *Journal of Experimental Child Psychology*, *61*, 216–241. doi: [10.1006/jecp.1996.0015](https://doi.org/10.1006/jecp.1996.0015)
- Bishop, D. V. M. (1989/2010). *Test for the Reception of Grammar (TROG): Manual*. Medical Research Council.
- Bishop, D. V. M. (1997). *Uncommon understanding: Development and disorders of language comprehension in children*. Psychology Press/Erlbaum (UK) Taylor & Francis.
- Blomert, L., & Csépe, V. (2012). Az olvasástanulás és -mérés pszichológiai alapjai. In B. Csapó & V. Csépe (Eds.), *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez* (pp. 17–85). Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Blythe, H. I. (2014). Developmental changes in eye movements and visual information encoding associated with learning to read. *Current Directions in Psychological Science*, *23*, 201–207. doi: [10.1177/0963721414530145](https://doi.org/10.1177/0963721414530145)
- Bowey, J. A., & Patel, R. K. (1988). Metalinguistic ability and early reading achievement. *Applied Psycholinguistics*, *9*(4), 367–383. doi: [10.1017/s0142716400008067](https://doi.org/10.1017/s0142716400008067)
- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read: A causal connection. *Nature*, *301*, 419–421. doi: [10.1038/301419a0](https://doi.org/10.1038/301419a0)
- Brady, S., & Shankweiler, D. (Eds.). (1991). *Phonological processes in literacy*. Lawrence Erlbaum Associates. doi: [10.4324/9781315044439](https://doi.org/10.4324/9781315044439)
- Brady, S., Shankweiler, D., & Mann, V. (1983). Speech perception and memory coding in relation to reading ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, *35*(2), 345–367. doi: [10.1016/0022-0965\(83\)90087-5](https://doi.org/10.1016/0022-0965(83)90087-5)
- Cain, K., & Oakhill, J. (Eds.). (2007). *Children's comprehension problems in oral and written language: A cognitive perspective*. Guildford Press.
- Campbell, R., & Butterworth, B. (1985). Phonological dyslexia and dysgraphia in a highly literate subject: A developmental case with associated of phonemic processing and awareness. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *37A*(3), 435–475. doi: [10.1080/14640748508400944](https://doi.org/10.1080/14640748508400944)
- Caplan, D., & Waters, G. S. (1999). Verbal working memory and sentence comprehension. *Behavioral and Brain Sciences*, *22*, 77–126. doi: [10.1017/s0140525x99001788](https://doi.org/10.1017/s0140525x99001788)
- Casteel, M. A., & Simpson, G. B. (1991). Textual coherence and the development of inferential generation skills. *Journal of Research in Reading*, *14*, 116–129. doi: [10.1111/j.1467-9817.1991.tb00013.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.1991.tb00013.x)
- Chaney, C. (1992). Language development, metalinguistic skills, and print awareness in 3-year-old children. *Applied Psycholinguistics*, *13*, 485–514. doi: [10.1017/s0142716400005774](https://doi.org/10.1017/s0142716400005774)
- Chiesi, H. L., Spilich, G. J., & Voss, J. F. (1979). Acquisition of domain-related information in relation to high and low domain knowledge. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *18*, 257–273. doi: [10.1016/s0022-5371\(79\)90146-4](https://doi.org/10.1016/s0022-5371(79)90146-4)
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, P., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, *108*, 204–256. doi: [10.1037/0033-295x.108.1.204](https://doi.org/10.1037/0033-295x.108.1.204)
- Csépe, V. (2005). Literacy acquisition and dyslexia in Hungarian. In R. M. Joshi & P. G. Aaron (Eds.), *Handbook of orthography and literacy* (pp. 231–247). Lawrence Erlbaum Associates.
- Csépe, V. (2006). *Az olvasó agy*. Akadémiai Kiadó.
- Csépe, V. (2014). Az olvasás rendszere, fejlődése és modelljei. In *Pszicholingvisztika* (pp. 339–370). Akadémiai Kiadó.
- Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Behavior*, *19*, 450–466. doi: [10.1016/s0022-5371\(80\)90312-6](https://doi.org/10.1016/s0022-5371(80)90312-6)

- de Jong, P. F., & van der Leij, A. (2003). Developmental changes in the manifestation of a phonological deficit in dyslexic children learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 22–40. doi: [10.1037/0022-0663.95.1.22](https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.22)
- Denckla, M. B., & Rudel, G. R. (1976). Rapid automatized naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other language disabilities. *Neuropsychologia*, 14, 471–479. doi: [10.1016/0028-3932\(76\)90075-0](https://doi.org/10.1016/0028-3932(76)90075-0)
- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1997). *Peabody picture vocabulary test-III*. American Guidance Service. doi: [10.1037/t15145-000](https://doi.org/10.1037/t15145-000)
- Dunn, L. M., Dunn, L. M., & Whetton, C. (1982). British picture vocabulary scale. NFER-Nelson.
- Eldredge, J. L., Quinn, B., & Butterfield, D. D. (1990). Causal relationships between phonics, reading comprehension, and vocabulary achievement in the second grade. *Journal of Educational Research*, 83, 201–214. doi: [10.1080/00220671.1990.10885957](https://doi.org/10.1080/00220671.1990.10885957)
- Engbert, R., Nuthmann, A., Richter, E. M., & Kliegl, R. (2005). SWIFT: A dynamical model of saccade generation during reading. *Psychological Review*, 112, 777–813. doi: [10.1037/0033-295x.112.4.777](https://doi.org/10.1037/0033-295x.112.4.777)
- Entin, E. B., & Klare, G. R. (1985). Relationships of measures of interest, prior knowledge, and readability to comprehension of expository passages. *Advances in Reading/Language Research*, 3, 9–38.
- Fass, W., & Schumacher, G. M. (1978). Effects of motivation, subject activity, and readability on the retention of prose materials. *Journal of Educational Psychology*, 70, 803–808. doi: [10.1037/0022-0663.70.5.803](https://doi.org/10.1037/0022-0663.70.5.803)
- Feld, B. Jr. (1948). Empirical test proves clarity adds readers. *Editor and Publisher*, 81, 38.
- Feng, G., Miller, K., Shu, H., & Zhang, H. (2009). Orthography and the development of reading processes: An eye-movement study of Chinese and English. *Child Development*, 80, 720–735. doi: [10.1111/j.1467-8624.2009.01293.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01293.x)
- Findlay, J. M., & Walker, R. (1999). A model of saccade generation based on parallel processing and competitive inhibition. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 661–674. doi: [10.1017/s0140525x99002150](https://doi.org/10.1017/s0140525x99002150)
- Fletcher, J. M., Foorman, B. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (1999). Conceptual and methodological issues in dyslexia research: A lesson for developmental disorders. In H. Tager-Flusberg (Ed.), *Neurodevelopmental Disorders* (pp. 271–307). MIT. doi: [10.7551/mitpress/4945.003.0018](https://doi.org/10.7551/mitpress/4945.003.0018)
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The reading span test and its predictive power for reading comprehension ability. *Journal of Memory and Language*, 51, 136–158. doi: [10.1016/j.jml.2004.03.008](https://doi.org/10.1016/j.jml.2004.03.008)
- Garton, A., & Pratt, C. (1998). *Learning to be literate: The development of spoken and written language* (2nd ed.). Blackwell.
- Gathercole, S. E., & Adams, A. (1993). Phonological working memory in very young children. *Developmental Psychology*, 29, 770–778. doi: [10.1037/0012-1649.29.4.770](https://doi.org/10.1037/0012-1649.29.4.770)
- Gathercole, S. E., & Adams, A. (1994). Children's phonological working memory: Contributions of long-term knowledge and rehearsal. *Journal of Memory and Language*, 33, 672–688. doi: [10.1006/jmla.1994.1032](https://doi.org/10.1006/jmla.1994.1032)
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1990a). Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory and Language*, 29, 336–360. doi: [10.1016/0749-596x\(90\)90004-j](https://doi.org/10.1016/0749-596x(90)90004-j)
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1990b). The role of phonological memory in vocabulary acquisition: A study of young children learning new names. *British Journal of Psychology*, 81, 439–454. doi: [10.1111/j.2044-8295.1990.tb02371.x](https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1990.tb02371.x)
- Gathercole, S. E., Hitch, G. J., Service, E., Adams, A. M., & Martin, A. J. (1999). Phonological short-term memory and vocabulary development: further evidence on the nature of the relationship. *Applied Cognitive Psychology*, 13, 65–77. doi: [10.1002/\(sici\)1099-0720\(199902\)13:1<65::aid-acp548>3.0.co;2-o](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-0720(199902)13:1<65::aid-acp548>3.0.co;2-o)
- Gathercole, S. E., Willis, C. S., Baddeley, A. D., & Emslie, H. (1994). The children's test of nonword repetition: A test of phonological working memory. In S. E. Gathercole & R. A. McCarthy (Eds.), *Memory tests and techniques*. Lawrence Erlbaum. doi: [10.1080/09658219408258940](https://doi.org/10.1080/09658219408258940)



- Gernsbacher, M. M., Varner, K. R., & Faust, M. E. (1990). Investigating individual differences in general comprehension skill. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *16*, 430–445. doi: <https://doi.org/10.1037/0278-7393.16.3.430>
- Goff, D. A., Pratt, C., & Ong, B. (2005). The relations between children's reading comprehension, working memory, language skills and components of reading decoding in a normal sample. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, *18*(7–9). doi: [10.1007/s11145-004-7109-0](https://doi.org/10.1007/s11145-004-7109-0)
- Goswami, U. (2002). Phonological representations, reading development and dyslexia: Towards a crosslinguistic theoretical framework. *Dyslexia*, *6*, 133–151. doi: [10.1002/\(sici\)1099-0909\(200004/06\)6:2<133::aid-dys160>3.0.co;2-a](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-0909(200004/06)6:2<133::aid-dys160>3.0.co;2-a)
- Goswami, U. (2003). Phonology, learning to read and dyslexia: A cross-linguistic analysis. In V. Csépe (Ed.), *Dyslexia: Different brain, different behavior* (pp. 1–40). Kluwer Academic. doi: [10.1007/978-1-4615-0139-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0139-8_1)
- Goswami, U., & Bryant, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. doi: [10.4324/9781315785110](https://doi.org/10.4324/9781315785110)
- Gottardo, A., Stanovich, K. E., & Siegel, L. S. (1996). The relationships between phonological sensitivity, syntactic processing and verbal working memory in the reading performance of third-grade children. *Journal of Experimental Child Psychology*, *63*, 563–582. doi: [10.1006/jecp.1996.0062](https://doi.org/10.1006/jecp.1996.0062)
- Gough, P. B., & Tunmer, W. (1986). Decoding, reading and reading disability. *Remedial and Special Education*, *7*, 6–10. doi: [10.1177/074193258600700104](https://doi.org/10.1177/074193258600700104)
- Grainger, J., & Jacobs, A. M. (1996). Orthographic processing in visual word recognition: A multiple read-out model. *Psychological Review*, *103*, 518–565. doi: [10.1037/0033-295x.103.3.518](https://doi.org/10.1037/0033-295x.103.3.518)
- Holland, J., McIntosh, D. E., & Huffman, L. (2004). The role of phonological awareness, rapid automatized naming, and orthographic processing in word reading. *Journal of Psycho-educational Assessment*, *22*, 233–260. doi: [10.1177/073428290402200304](https://doi.org/10.1177/073428290402200304)
- Huestegge, L., Radach, R., Corbic, D., & Huestegge, S. M. (2009). Oculomotor and linguistic determinants of reading development: A longitudinal study. *Vision Research*, *49*, 2948–2959. doi: [10.1016/j.visres.2009.09.012](https://doi.org/10.1016/j.visres.2009.09.012)
- Jacobs, A. M., & Grainger, J. (1994). Models of visual word recognition: Sampling the state of the art. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *20*, 1311–1334. doi: [10.1037/0096-1523.20.6.1311](https://doi.org/10.1037/0096-1523.20.6.1311)
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models*. Cambridge University Press.
- Jordanidisz, Á. (2009). A fonológiai tudatosság fejlődése az olvasástanulás időszakában. *Anyanyelv-pedagógia*, *2*(4). <https://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=222>
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, *9*, 122–149. doi: [10.1037/0033-295x.99.1.122](https://doi.org/10.1037/0033-295x.99.1.122)
- Kamhi, A. G., & Catts, H. W. (1986). Toward an understanding of developmental language and reading disorders. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, *51*, 337–347. doi: [10.1044/jshd.5104.337](https://doi.org/10.1044/jshd.5104.337)
- Kas, B., & Lukács, Á. (2009. október 15–16.). *A nyelvfejlődési zavar jelei a spontán beszédben*. [Konferencia-előadás]. Beszédkutatás 2009 konferencia. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest.
- Käsper, M., Uibu, K., & Mikk, J. (2019). Primary school teachers' teaching strategies for the development of students' text comprehension. *Education*, *3–13*(48), 512–526. doi: [10.1080/03004279.2019.1623282](https://doi.org/10.1080/03004279.2019.1623282)
- Kassai, I. (1983). A fonéma realitása a korai gyermeknyelvben. *Magyar Nyelvőr*, *107*, 420–423.
- Kassai, I. (1999). Szótaghatárok és fonológiai jólfarmaltság nagycsoportos óvodások intuitív szótagolásában. In I. Kassai (Ed.), *Szótagfogalom – szótagrealizációk*. MTA NyTI.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge University Press.

- Kjeldsen, A. C., Kärnä, A., Niemi, P., Olofsson, Å., & Witting, K. (2014). Gains from training in phonological awareness in kindergarten predict reading comprehension in grade 9. *Scientific Studies of Reading, 18*(6), 452–467. doi: [10.1080/10888438.2014.940080](https://doi.org/10.1080/10888438.2014.940080)
- Klare, G. R. (1976). A second look at the validity of the readability formulas. *Journal of Reading Behavior, 8*, 159–152. doi: [10.1080/10862967609547171](https://doi.org/10.1080/10862967609547171)
- Klare, G. R., Mabry, J. E., & Gustafson, L. M. (1955a). The relationship of style difficulty to immediate retention and to acceptability of technical material. *Journal of Educational Psychology, 46*, 287–295. doi: [10.1037/h0044458](https://doi.org/10.1037/h0044458)
- Klare, G. R., Mabry, J. E., & Gustafson, L. M. (1955b). The relationship of immediate retention of technical training material to career preferences and aptitudes. *Journal of Educational Psychology, 46*(6), 321–329. doi: [10.1037/h0042314](https://doi.org/10.1037/h0042314)
- Landerl, K., Wimmer, H., & Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia: A German-English comparison. *Cognition, 63*, 315–334. doi: [10.1016/s0010-0277\(97\)00005-x](https://doi.org/10.1016/s0010-0277(97)00005-x)
- Lengyel, Zs. (1981). *A gyermeknyelv*. Akadémiai Kiadó.
- Liberman, I. Y., & Shankweiler, D. (1985). Phonology and the problems of learning to read and write. *Remedial and Special Education, 6*, 8–17. doi: [10.1177/074193258500600604](https://doi.org/10.1177/074193258500600604)
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology, 18*, 201–212. doi: [10.1016/0022-0965\(74\)90101-5](https://doi.org/10.1016/0022-0965(74)90101-5)
- Lonigan, C. J., Burgess, S. R., Anthony, J. L., & Barker, T. A. (1998). Development of phonological sensitivity in 2- to 5-year-old children. *Journal of Educational Psychology, 90*(2), 294–311. doi: [10.1037/0022-0663.90.2.294](https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.2.294)
- Lukács, Á., Györi, M., & Rózsa, S. (2012). A TROG pszichometriai jellemzőinek hazai vizsgálat, a normák kialakítása. In D. V. M. Bishop (Ed.), *Test for the Reception of Grammar (TROG): Manual*. Kézikönyv. OS Hungary Tesztfelkészítő Kft.
- Magyari, L., & Németh, D. (2003). Verbális munkamemória és szöveg megértés. *Tudomány és lélek, 6*(9), 5–19.
- Manis, F., Seidenberg, M. S., & Doi, L. (1999). See Dick RAN: Rapid naming and the longitudinal prediction of reading subskills in first and second graders. *Journal of the Society for the Scientific Study of Reading, 3*, 129–157. doi: [10.1207/s1532799xssr0302\\_3](https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0302_3)
- McConkie, G. W., Zola, D., Grimes, J., Kerr, P. W., Bryant, N. R., & Wolff, P. M. (1991). Children's eye movements during reading. In J. F. Stein (Ed.), *Vision and visual dyslexia* (pp. 251–262). Macmillan Press.
- McDonald, S. A., Carpenter, R. H., & Shillcock, R. C. (2005). An anatomically constrained, stochastic model of eye movement control in reading. *Psychological Review, 112*, 814–840. doi: [10.1037/0033-295x.112.4.814](https://doi.org/10.1037/0033-295x.112.4.814)
- McNamara, D. S. (2021). If integration is the keystone of comprehension: Inferencing is the key. *Discourse Processes, 58*(1), 86–91. doi: [10.1080/0163853x.2020.1788323](https://doi.org/10.1080/0163853x.2020.1788323)
- Morais, J., & Kolinsky, R. (1994). Perception and awareness in phonological processing: The case of the phoneme. *Cognition, 50*, 287–297. doi: [10.1016/0010-0277\(94\)90032-9](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90032-9)
- Murphy, D. (1947). How plain talk increases readership 45% to 60%. *Printer's Ink, 220*, 35–37.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. J., & Stevenson, J. (2004). Phonemes, rimes, vocabulary and grammatical skills as foundations of early reading development: Evidence from a longitudinal study. *Developmental Psychology, 40*, 665–681. doi: [10.1037/0012-1649.40.5.665](https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.5.665)
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. J., & Taylor, S. (1998). Segmentation, not rhyming, predicts early progress in learning to read. *Journal of Experimental Child Psychology, 71*, 3–27. doi: [10.1006/jecp.1998.2453](https://doi.org/10.1006/jecp.1998.2453)

- National Reading Panel (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. National Institute of Child Health and Human Development.
- Németh, D. (2006). *A nyelvi folyamatok és az emlékezeti rendszerek kapcsolata*. Akadémiai Kiadó.
- Neuhaus, G. F., & Swank, P. R. (2002). Understanding the relations between RAN letter subtest components and word reading in first-grade students. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 158–174. doi: [10.1177/002221940203500206](https://doi.org/10.1177/002221940203500206)
- Oakhill, J. (1994). Individual differences in children's text comprehension. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 821–848). Academic Press.
- Oakhill, J. (2020). Four decades of research into children's reading comprehension: A personal review. *Discourse Processes*, 57(5–6), 402–419. doi: [10.1080/0163853x.2020.1740875](https://doi.org/10.1080/0163853x.2020.1740875)
- Oakhill, J. V., & Cain, K. (2007). Issues of causality in children's reading comprehension. In D. S. McNamara (Ed.), *Reading comprehension strategies: Theories, interventions, and technologies*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Oakhill, J., Yuill, N., & Parkin, A. (1986). On the nature of the difference between skilled and less-skilled comprehenders. *Journal of Research in Reading*, 9, 80–91. doi: [10.1111/j.1467-9817.1986.tb00115.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.1986.tb00115.x)
- Omanson, R. C., Warren, W. M., & Trabasso, T. (1978). Goals, inferences, comprehension and recall of stories by children. *Discourse Processes*, 1, 337–354. doi: [10.1080/01638537809544444](https://doi.org/10.1080/01638537809544444)
- Palmer, J. C., MacLeod, C. M., Hunt, E., & Davidson, J. E. (1985). Information processing correlates of reading: An individual differences analysis. *Journal of Memory and Language*, 24, 59–88. doi: [10.1016/0749-596x\(85\)90016-6](https://doi.org/10.1016/0749-596x(85)90016-6)
- Paris, S. G., & Lindauer, B. K. (1976). The role of inference in children's comprehension and memory for sentences. *Cognitive Psychology*, 8, 217–227. doi: [10.1016/0010-0285\(76\)90024-4](https://doi.org/10.1016/0010-0285(76)90024-4)
- Paris, S. G., & Upton, L. R. (1976). Children's memory for inferential relationships in prose. *Child Development*, 47, 660–668. doi: [10.2307/1128180](https://doi.org/10.2307/1128180)
- Paris, S. G., Carpenter, R. D., Paris, A. H., & Hamilton, E. E. (2005). Spurious and genuine correlate of children's reading comprehension. In S. G. Paris & S. A. Stahl (Eds.), *Children's reading comprehension and assessment* (pp. 131–160). Lawrence Erlbaum Associates.
- Parrilla, R., Kirby, J. R., & McQuarrie, L. (2004). Articulation rate, naming speed, verbal short-term memory, and phonological awareness: Longitudinal predictors of early reading development. *Scientific Studies of Reading*, 8, 3–26. doi: [10.1207/s1532799xssr0801\\_2](https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0801_2)
- Pearson, P. D., Hansen, J., & Gordon, C. (1979). The effect of background knowledge on young children's comprehension of explicit and implicit information. *Journal of Reading Behavior*, 11, 201–209. doi: [10.1080/10862967909547324](https://doi.org/10.1080/10862967909547324)
- Perfetti, C. A., Landi, N., & Oakhill, J. V. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 227–247). Blackwell. doi: [10.1002/9780470757642.ch13](https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch13)
- Pléh, Cs. (2014). Szövegek megértése és megjegyzése. In Cs. Pléh & Á. Lukács (Eds.), *Pszicholingvisztika. 1. kötet* (pp. 287–338). Akadémiai Kiadó.
- Racsomány, M., Lukács, Á., Németh, D., & Pléh, Cs. (2005). A verbális munkamemória magyar nyelvű vizsgálóljárásai. *Magyar Pszichológiai Szemle*, LX(4), 479–505. doi: [10.1556/mpszle.60.2005.4.3](https://doi.org/10.1556/mpszle.60.2005.4.3)
- Radach, R., Reilly, R., & Inhoff, A. W. (2006). Models of oculomotor control in reading: Towards a theoretical foundation of current debates. In R. van Gompel, M. Fischer, W. Murray, & R. Hill (Eds.), *Eye movements: A window on mind and brain*. Oxford. doi: [10.1016/b978-008044980-7/50013-6](https://doi.org/10.1016/b978-008044980-7/50013-6)
- Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S., & Frith, U. (2003). Theories of developmental dyslexia: Insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126, 841–865. doi: [10.1093/brain/awg076](https://doi.org/10.1093/brain/awg076)

- Rayner, K. (1985). Visual selection in reading, picture perception, and visual search: A tutorial review. In H. Bouma & D. G. Bouwhuis (Eds.), *Attention and performance X: Control of language processes* (pp. 67–96). Lawrence Erlbaum Associates.
- Rayner, K. (1986). Eye movements and the perceptual span in beginning and skilled readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 41(2), 211–236. doi: [10.1016/0022-0965\(86\)90037-8](https://doi.org/10.1016/0022-0965(86)90037-8)
- Rayner, K. (1998). Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*, 124(3), 372–422. doi: [10.1037/0033-2909.124.3.372](https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.3.372)
- Reichle, E. D., Rayner, K., & Pollatsek, A. (2003). The E-Z reader model of eye movement control in reading: Comparisons to other models. *Behavioral and Brain Sciences*, 26, 445–476. doi: [10.1017/s0140525x03000104](https://doi.org/10.1017/s0140525x03000104)
- Reilly, R., & Radach, R. (2006). Some empirical tests of an interactive activation model of eye movement control in reading. *Cognitive Systems Research*, 7, 34–55. doi: [10.1016/j.cogsys.2005.07.006](https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2005.07.006)
- Roth, F. P., Speece, D. L., & Cooper, D. H. (2002). A longitudinal analysis of the connection between oral language and early reading. *Journal of Educational Research*, 95, 259–272. doi: [10.1080/00220670209596600](https://doi.org/10.1080/00220670209596600)
- Saito, S., & Miyake, A. (2004). On the nature of forgetting and the processing-storage relationship in reading span performance. *Journal of Memory and Language*, 50, 425–443. doi: [10.1016/j.jml.2003.12.003](https://doi.org/10.1016/j.jml.2003.12.003)
- Schroeder, S. Hyönä J., & Liversedge, S. P. (2015). Developmental eye-tracking research in reading: Introduction to the special issue. *Journal of Cognitive Psychology*, 27(5), 500–510. doi: [10.1080/20445911.2015.1046877](https://doi.org/10.1080/20445911.2015.1046877)
- Seigneuric, A., & Ehrlich, M. F. (2005). Contribution of working memory capacity to children's reading comprehension: A longitudinal investigation. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 18, 617–656. doi: [10.1007/s11145-005-2038-0](https://doi.org/10.1007/s11145-005-2038-0)
- Service, E. (1992). Phonology, working memory, and foreign –language learning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 45A, 21–50. doi: [10.1080/14640749208401314](https://doi.org/10.1080/14640749208401314)
- Service, E., & Kohonen, V. (1995). Is the relationship between phonological memory and foreign language learning accounted for by vocabulary acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 16, 155–172. doi: [10.1017/s0142716400007062](https://doi.org/10.1017/s0142716400007062)
- Snowling, M. (1998). Dyslexia as a phonological deficit: Evidence and implications. *Child and Adolescent Mental Health*, 3(1), 4–11. doi: [10.1111/1475-3588.00201](https://doi.org/10.1111/1475-3588.00201)
- Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia*. Blackwell.
- Snowling, M., & Hulme, C. (1989). A longitudinal case study of developmental phonological dyslexia. *Cognitive Neuropsychology*, 6, 379–401. doi: [10.1080/02643298908253289](https://doi.org/10.1080/02643298908253289)
- Spilich, G. J., Vesonder, G. T., Chiesi, H. L., & Voss, J. F. (1979). Text processing of domain-related information for individuals of high and low domain knowledge. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8, 275–290. doi: [10.1016/s0022-5371\(79\)90155-5](https://doi.org/10.1016/s0022-5371(79)90155-5)
- Stanovich, K. E. (Ed.). (1988). *Children's reading and the development of phonological awareness*. Wayne State University Press.
- Swanson, C. E. (1948). Readability and readership: A controlled experiment. *Journalism Quarterly*, 25, 339–343. doi: [10.1177/107769904802500402](https://doi.org/10.1177/107769904802500402)
- Tánczikné, S. V., Pásztor, A., & Steklács, J. (2019). A szövegértés és a morfológiai tudatosság számítógépalapú fejlesztése alsó tagozaton. *Iskolakultúra*, 29(8), 94–106.
- Tóth, D., & Csépe, V. (2008). Az olvasás fejlődése kognitív pszichológiai nézőpontból. *Pszichológia*, 28(1), 35–52. doi: [10.1556/pszi.28.2008.1.3](https://doi.org/10.1556/pszi.28.2008.1.3)
- Török, T., & Hódi, Á. (2015). A fonológiai tudatosság fejlődése és szövegértéssel való kapcsolata az általános iskola első négy évfolyamán a szocioökonómiai státusz tükrében. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 70(4/6), 807–826. doi: [10.1556/0016.2015.70.4.6](https://doi.org/10.1556/0016.2015.70.4.6)

- Tunmer, W. E., & Bowey, J. A. (1984). Metalinguistic awareness and reading acquisition. In W. E. Tunmer, C. Pratt, & M. L. Herriman (Eds.), *Metalinguistic awareness in children* (pp. 144–168). Springer-Verlag. doi: [10.1007/978-3-642-69113-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-642-69113-3_9)
- Tunmer, W. E., & Hoover, W. A. (1992). Cognitive and linguistic factors in learning to read. In P. B. Gough, L. C. Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 175–214). Lawrence Erlbaum Associates. doi: [10.4324/9781351236904-7](https://doi.org/10.4324/9781351236904-7)
- Vallar, G., & Papagno, C. (1995). Neuropsychological impairments of short-term memory. In A. D. Baddeley, B. A. Wilson, & F. N. Watts (Eds.), *Handbook of memory disorders* (pp. 135–167). John Wiley & Sons.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): What have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *45*, 2–40. doi: [10.1046/j.0021-9630.2003.00305.x](https://doi.org/10.1046/j.0021-9630.2003.00305.x)
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., Small, S. G., & Tanzman, M. S. (1991). The linguistic basis of reading disability: Converting written to oral language. *Text*, *11*, 99–133.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., Hecht, S. A., Barker, T. A., Burgess, S. R., Donahue, J., & Garon, T. (1997). Changing relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: a 5-year longitudinal study. *Developmental psychology*, *33*(3), 468–479. doi: [10.1037//0012-1649.33.3.468](https://doi.org/10.1037//0012-1649.33.3.468)
- Waters, G. S., & Caplan, D. (1996). The capacity theory of sentence comprehension: critique of Just and Carpenter (1992). *Psychological Review*, *4*, 761–772. doi: [10.1037/0033-295x.103.4.761](https://doi.org/10.1037/0033-295x.103.4.761)
- Willson, V. L., & Rupley, W. H. (1997). A structural equation model for reading comprehension based on background, phonemic and strategy knowledge. *Scientific Studies of Reading*, *1*, 45–63. doi: [10.1207/s1532799xssr0101\\_3](https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0101_3)
- Wimmer, H., Landerl, K., Linortner, R., & Hummer, P. (1991). The relationship of phonemic awareness to reading acquisition: more consequence than precondition but still important. *Cognition*, *40*(3), 219–249. doi: [10.1016/0010-0277\(91\)90026-z](https://doi.org/10.1016/0010-0277(91)90026-z)
- Woern, Y. (1977). On the relationship between knowledge of the world and comprehension of texts: Assimilation and accommodation effects related to belief structures. *Scandinavian Journal of Psychology*, *18*, 130–139. doi: [10.1111/j.1467-9450.1977.tb00267.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.1977.tb00267.x)
- Wolf, M., Bally, H., & Morris, R. (1986). Automaticity, retrieval processes, and reading. A longitudinal study in average and impaired readers. *Child Development*, *57*, 988–1000. doi: [10.2307/1130373](https://doi.org/10.2307/1130373)
- Yang, S.-N. (2006). An oculomotor-based model of eye movements in reading: The competition/interaction model. *Cognitive Systems Research*, *7*, 56–69. doi: [10.1016/j.cogsys.2005.07.005](https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2005.07.005)
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: a psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, *131*, 3–29. doi: [10.1037/0033-2909.131.1.3](https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.1.3)
- Ziegler, J. C., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Reis, A., & Faisca (2010). Orthographic depth and its impact on universal predictors of reading: A cross-language investigation. *Psychological Science*, *551*–559. doi: [10.1177/0956797610363406](https://doi.org/10.1177/0956797610363406)

Lukács Ágnes és Kas Bence

## ABSTRACT

COGNITIVE FACTORS BEHIND INDIVIDUAL DIFFERENCES IN READING COMPREHENSION

Ágnes Lukács & Bence Kas

The ultimate goal of reading is comprehension. In reading research, it is generally accepted that during learning to read the factors affecting comprehension are not limited to phonological segmentation and word decoding, but also include cognitive factors and elements of spoken language that develop in parallel with written language skills. Therefore, in describing the development of reading, in addition to phonological segmentation and word decoding closely related to written language, spoken language skills on which reading is based, like the use of vocabulary and sentence structures, inference making, integration and monitoring comprehension, should also be considered. In this paper we review results of research examining the linguistic and cognitive factors behind reading comprehension. Although most studies involve adults and non-textbook texts, our review is guided by the goal of mapping out the factors influencing school-age comprehension of textbook materials, and in the summary, we outline possible future directions of research in Hungarian textbook comprehension.

Magyar Pedagógia, 121(3). 211–236. (2021)  
DOI: 10.17670/MPed.2021.3.211

Levelezési cím / Address for correspondence:

Lukács Ágnes, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Kognitív Tudományi  
Tanszék. H–1111 Budapest, Egry József u. 1-T épület 5. emelet.  
Kas Bence, Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar. H–1097  
Budapest, Ecseri út 3.



## AZ ÚJÍTÓ PEDAGÓGUSOK HATÁSA AZ ÉSZAK-MAGYARORSZÁG ÉS AZ ÉSZAK-ALFÖLD RÉGIÓ NÉGY MEGYÉJÉNEK KÖZÉPFOKÚ OKTATÁSI INTÉZMÉNYEIBEN

–Az oktatási innovációs gyakorlatok középtávú eredményessége–

**Hornyák Ágnes \***, **Bacsikai Katinka \*\*** és **Pusztai Gabriella \*\***

*\* Debreceni Egyetem Humán Tudományok Doktori Iskola*

*\*\* Debreceni Egyetem Nevelés- és Művelődéstudományi Intézet*

Az ezredfordulót követő társadalmi, gazdasági problémákra számos területnek választ kell adnia, így az oktatásnak is. A globalizációs folyamat során a tudásgazdaság tekintetében megfigyelhető, hogy a nemzetközi innovációs rendszerek fejlődést mutatnak (Archibugi & Filippetti, 2015; Fazekas et al., 2018). Azonban az alkalmazkodás azon országok számára jelent jelentősebb kihívást, amelyek ipara, oktatási stratégiája kevésbé innovatív, és e területek szereplőinek kooperációs képessége gyengébb (Inzelt & Csonka, 2018). A 21. század tudásalapú gazdaságának oktatása, illetve a versenyképes társadalom érdekében az oktatás valamennyi szereplőjének kiemelt feladata, hogy olyan kompetenciákat alakítson ki, amelyek segítségével a munkapiac minden szektora számára korszerű, nyitott szemléletmódot érvényesítő, kooperációra képes munkavállalók válhatnak a fejlődés mozgatóerőjévé. Mindez az oktatási tartalom és a struktúra megújulását igényli. Ennek köszönhetően az innovációs politikák egyre inkább kiemelt szerepet kapnak a nemzeti fejlesztési stratégiákban, miközben jól látható, hogy az egyes ágazatok is ágazati innovációkat hoznak létre. Megvizsgálva a nemzeti innovációs stratégiákat jól látható, hogy egyrészt a gazdasági és a társadalmi fejlődés egyik jelentős szegmensként vannak jelen, másrészt a fejlődés érdekében az oktatáson belül lezajló belső keletkezésű innovációkat is támogatniuk kell (Fazekas et al., 2018). A világ számos országa néz szembe ezzel a kihívással, ugyanakkor hazánk nemzetközi szintű gazdasági versenyképességének javítása nem valósítható meg az oktatásban történő jelentős változások nélkül (Inzelt & Csonka, 2018).

### Pedagógiai újítások az intézményrendszerben

Az oktatáskutatás nemzetközi szakirodalmában hangsúlyos terület az innovációs rendszerek fejlődésének vizsgálata. E terület hazai és nemzetközi elméleti irodalma meglehetősen gazdag és folyamatosan fejlődik, amelyek az innovációs folyamatok dinamikus voltára

hívják fel a figyelmet (Cerna, 2014; Fazekas et al., 2018; Godin, 2015; Halász & Fazekas, 2013, 2016; Hargraeves & Fullan, 2012; Lannert, 2009; Mulgan & Albury, 2003; Nemerzitski et al., 2013; Varga, 2015). Az oktatási innovációkra irányuló vizsgálatok egyik alapvető célja az, hogy feltárja az ágazat innovációs sajátosságait, azonosítsa azokat a területeket, melyeken az oktatásügyben innovációk zajlanak; illetve elemezze azokat a tényezőket, melyek az oktatás területén sikeres innovációs folyamathoz vezetnek (Kopp & Széll, 2018). Hazánkban is végeznek kutatásokat az oktatási innovációk körében, amelyek alapvetően két irányból közelítenek (Halász & Fazekas, 2016): az innováció tartalmát, témáját elemzik, vagy a folyamatot vizsgálják, melyeken keresztül létrejönnek, elterjednek vagy elhalnak. Az OECD 2010-es innovációs stratégiája (OECD, 2010a, 2010b) kiemelten kezeli az oktatási ágazat innovációs felelősségét, és feladatként jelöli meg az innovációk támogatására önálló stratégia alkotását. Az ezt követő évek OECD-jelentéseiben (OECD, 2014, 2016) tovább erősödik az oktatási innováció szükségességének kérdése, és feltételezik, hogy ezek hozzájárulhatnak a tanulmányi eredmények és az oktatás minőségének javulásához. A hazai oktatási innováció tendenciáiról az Innova-kutatás (2016) igyekezett átfogó képet adni. A nemzetközi és a hazai oktatáspolitikai vizsgálatokban kiemelt figyelem övezi a tanári munkavégzést, ennek összefüggését az eredményességgel (Lannert, 2009; OECD, 2008).

Kutatásunkban az oktatási innováció fogalmát konkrét intézményi bázishoz kötjük, amelyben létrejöttek az oktatási innovációk. Az újítás a hatályos törvényi szabályozás kereteit nem lépi át, a bevezetés, alkalmazás nem igényel jogi engedélyezést. Az intézmény pedagógusainak humán, szociális és döntési tőkéje képezi az intézmény erőforrását, amelyben megfogantak az újítások, és megvalósult az implementációjuk.

Kutatásunk aktualitását az adja, hogy az elmúlt évek során nemcsak nemzetközi viszonylatban, hanem hazánkban is megnövekedett az oktatási ágazatban jelen lévő innovációs aktivitás figyelemmel kísérése, kvalitatív és kvantitatív kutatások elvégzése, ugyanakkor nem történt még oktatási innovációkat tartalmazó adatbázisokban szereplő újítások nyomon követése. Az Oktatási Hivatal Iskolatáska felületén található akkreditált Jó gyakorlatok figyelemre méltó területi megoszlást mutatnak. Társadalom földrajzi tekintetben a leghátrányosabb helyzetű Észak-Magyarország és Észak-Alföld régió négy megyéjének (Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar) középfokú intézményeiben bejegyzett oktatási innovációit és annak összefüggéseit vizsgáljuk. Tanulmányunkban azt a feltevést kívánjuk ellenőrizni, hogy a hátrányos helyzetű tanulóit sikeresebben fejlesztő iskolákat valóban magas innovációs hajlandóság jellemzi-e. A kérdés már korábban is megfogalmazódott a hátrányos helyzetű tanulók oktatásában eredményes iskolák pedagógusainak vizsgálata alapján (Varga, 2015).

## **Az empirikus vizsgálat jellemzői**

Vizsgálatunk során öt kérdésre kerestük a választ: (1) Milyen demográfiai mutatók, létszám, valamint szülői és diákkompozíció jellemzi az újítást bejegyeztető iskolákat? (2)



Milyen tényezők motiválták a pedagógusokat és az intézményeket az iskolai újítások kidolgozására? (3) Hat-e (összefüggést mutat-e) az innováció az eredményességre? (4) A tantestületi humán tőke milyen hatással van az iskolai újítás megjelenésére, illetve ennek eredményességére?

A 2011-es és 2018-as 10. évfolyam telephelyi OKM adatbázisban rögzítettük az Educatio Szolgáltatói Kosárba 2010 és 2015 között akkreditációs folyamatot követően bejegyzett innovációk meglétét az érintett telephelyek esetében. Így két iskolacsoportot képezzünk: oktatási innovációkat bejegyeztető és azokat nem bejegyeztető iskolák. Összesen 370 középfokú intézményt (gimnázium és szakmát adó intézmények) vizsgálunk, ebből 44 telephelyen található bejegyzett oktatási innováció. Kutatásunk 223. 578 diákot és 16. 198 főállású pedagógust, oktatót reprezentál. 24. 197-en tanulnak és 1962-en tanítanak/oktatnak főállásban olyan intézményben, ahol oktatási innováció bejegyeztetésére került sor.

Az oktatási innovációs aktivitással bővített OKM telephelyi adatbázis alapján innovatív és nem innovatív középiskolák (gimnázium és szakmát adó intézmények) összehasonlítására került sor az ország két leghátrányosabb helyzetű régióinak (Észak-Magyarország és Észak-Alföld) két-két megyéjében (Borsod-Abaúj-Zemplén és Heves, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar). Ezáltal hat vizsgálati csoportot alakítottunk ki: innovatív és nem innovatív gimnáziumok, szakközépiskolák, szakiskolák. A régióban történő kutatás oka az volt, hogy azokat az iskolákat kerestük, amelyeknek az innováció segítségével sikerült reziliens intézménnyé válniuk. A reziliens iskola fogalmát ebben a kutatásban egyrészt úgy használjuk, hogy az iskola átlagos CSH-indexe szerint az alsó negyedben van, s a különböző tanulmányi és magatartási mutatók szerint az iskola a rangsor felső negyedébe került az évtized végére. Ugyanakkor reziliensnek tekintjük azt az iskolát is, ahol az eredményességi mutatók a rangsor utolsó negyedéből a felső negyedbe emelkedtek az utóbbi évtizedben. A hat iskolacsoport jellemzőit vizsgáljuk 2011-ben és 2018-ban az intézmények tanulótársadalma alapján (CSH-index, tanulói összetétel index, tanulási nehézségekkel küzdők indexe, fegyelem és motiváció).

## Eredmények

### Az oktatási innovációt bejegyeztető intézmények jellemzői

A négy megye 370 vizsgált középfokú intézménye közül 44 intézmény jegyeztetett be pedagógiai innovációkat (1. táblázat). A megyénkénti és az intézménytípusonkénti eloszlást vizsgálva látható, hogy az egyes megyék szinte azonos számú intézményében jegyeztettek be pedagógiai innovációt. A négy megyében jelentős részben gimnáziumok (57%) vállalkoztak innovációk bejegyeztetésére, főként a négy évfolyamos gimnáziumok.

Ugyanakkor eltérést figyelhetünk meg megyénkénti eloszlásokban annak tekintetében, hogy milyen intézménytípus esetében történt az akkreditáció. Borsod-Abaúj-Zemplén megyében közel kiegyenlített a gimnáziumok és a szakmát adó intézményekben bejegyzett innovációk aránya, míg Heves megyében a szakmát adó intézmények irányába tolódik a mérleg. Az Észak-Alföld régió esetében Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében közel azonos

arányban, Hajdú-Bihar megyében jelentősebb részben a gimnáziumokban történtek bejegyzések az oktatási innovációkat illetően. Az iskolák demográfiai jellemzői alapján megállapíthatjuk, hogy Hajdú-Bihar megyében a nagy iskolák, a többi vizsgált megyében a kis iskolák éltek oktatási innovációs gyakorlatok bevezetésével. A település nagysága szerint megállapítható, hogy a megyeszékhelyeken működő intézményekben jegyeztettek be legtöbb esetben oktatási innovációkat.

1. táblázat. A bejegyzett jó gyakorlatok száma

Megye	Bejegyzett jó gyakorlatok száma						N
	1	2	3	4	5	5-nél több	
Borsod-Abaúj-Zemplén	1	3	2	0	2	3	11
Adj. Resid.	0,3	0,0	0,0	-0,6	0,0	-1,1	
Hajdú-Bihar	0	0	0	1	4	6	11
Adj. Resid.	-1,0	-2,3	-1,8	1,8	1,8	3,2	
Heves	0	3	2	0	2	3	10
Adj. Resid.	-1,0	0,2	0,2	-0,5	0,2	0,0	
Szabolcs-Szatmár-Bereg	2	6	4	0	0	0	12
Adj. Resid.	1,6	2,1	1,6	-0,6	-1,9	-2,1	
N	3	12	8	1	8	11	44

Megjegyzés:  $p=0,001$

Az Educatio-adatbázisban azt is nyomon követhetjük, hogy hány bejegyzett jó gyakorlat van egy adott intézménynek, ami az innovációs aktivitás eltérő voltát igazolja intézményenként. Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében egy intézmény egy, kettő vagy három innovációt jegyeztetett be, a többi megyében nagyobb innovációs aktivitás figyelhető meg az akkreditációkat illetően. Hajdú-Bihar megye esetében legerősebb az innovációs aktivitás, ahol négy olyan intézmény található, ahol öt pedagógiai innovációt jegyeztettek be, és ugyancsak ebben a megyében hat intézményben ötnél több bejegyzés történt. A bejegyzett jó gyakorlatok számát vizsgálva megállapítható, hogy szinte azonos arányban jegyeztek be két, illetve ötnél több innovációt.

Mivel az adatok szignifikáns összefüggést mutattak, további elemzéseket végeztünk arra vonatkozólag, hogy a bejegyzett innovációk száma milyen eloszlást mutat iskolatípusonként megyénkénti bontásban, illetve milyen hatásoknak köszönhetően növekszik az intézmények innovációs aktivitása. Leginkább a gimnáziumokra jellemző az innovációs aktivitás. A szakmát adó intézmények két jó gyakorlatot jegyeztettek be jelentősebb részben intézményenként. Hajdú-Bihar megye kiemelkedő innovációs aktivitása a gimnáziumok esetében valósult meg. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye esetében szintén a gimnáziumok körében volt erőteljesebb a bejegyeztetés, ugyanakkor a gyakorlatok száma egy, kettő, illetve három volt intézményenként. Az Észak-Magyarország régió vizsgált két megyéjében az előbbiekhöz képest eltérést figyelhetünk meg, ugyanis az innovációs aktivitás

eltolódást mutat a szakmát adó intézmények irányába. További vizsgálataink azt mutatták, hogy az innovációs aktivitás növekedésének hátterében az eltérő társadalmi háttérű tanulócsoportok állnak. A szakmát adó intézmények esetében szignifikáns összefüggés mutatható ki az oktatási innovációk intézményenkénti számának eloszlása és a sajátos nevelési igényű tanulók aránya között. Amennyire a minta elemszáma megengedi a következtetések levonását, az adatokból azt olvashatjuk ki, hogy azokban az iskolában jellemzőbb az innovációk magas száma (öt vagy ötnél több hét iskola esetében), ahol kevésbé kell megküzdeni a sajátos nevelési igényű tanulók magas aránya miatti kihívásokkal, ugyanakkor két iskola is tartozik az innovatív intézmények közé (három innováció egy iskolában), ahol 10%-os a sajátos nevelési igényű diákok aránya a telephelyi adatok szerint. A szakiskolák esetében hasonlóan szignifikáns az összefüggés mutatható ki az előzőekben vizsgált változók között. A bejegyzett jó gyakorlatok száma lineáris növekedést mutat intézményenként a sajátos nevelési igényű tanulók nagyobb arányának függvényében.

A továbbiakban azt vizsgáltuk, hogy milyen típusú bejegyzett jó gyakorlatokkal kívántak eredményeket elérni az egyes intézmények az eltérő diákkompozíciók esetében. A komplex pedagógiai és módszertani oktatási innovációk kidolgozását tartották fontosnak a pedagógusok minden intézménytípus esetében. Az eltérő diákkompozíciójú iskolákban a pedagógusok a kihívásokkal való szembenézés megoldására a pedagógiai és a módszertani újításokban látják a megoldást. A következőkben arra fókuszálunk, hogy milyen továbbképzési területek jelentenek prioritást a pedagógusok körében, annak összefüggéseit vizsgáljuk a bejegyzett jó gyakorlatok jellegével (2. táblázat).

2. táblázat. A pedagógusok továbbképzési klasztereinek megoszlása intézménytípusonként

Iskolatípus		Pedagógusok továbbképzési klaszterei				
		Teljeskörűen önművelők	Tananyag és gyermek- centrikusan önművelők	Teljes pedagógiai folyamat fejlődésében érdekeltek	N	
Az iskola típusa	8 évfolyamos gimnázium	Összesen	0	3	1	4
		Adj. Resid.	-0,5	-0,1	0,4	
	6 évfolyamos gimnázium	Összesen	0	5	0	5
		Adj. Resid.	-0,6	1,3	-1,1	
	4 évfolyamos gimnázium	Összesen	1	11	4	16
		Adj. Resid.	0,3	-1,0	1,0	
	szakközépiskola	Összesen	1	5	1	7
		Adj. Resid.	1,2	-0,4	-0,3	
	szakiskola	Összesen	0	6	1	7
		Adj. Resid.	-0,7	,6	-0,3	
		Összesen	2	30	7	39

Megjegyzés:  $p=0,84$

A pedagógusok a különböző tárgyú továbbképzések iránt érdeklődésének megfelelően három pedagógus csoportot különítettünk el (2. táblázat). Az első csoportba a teljes körűen önművelők tartoznak, akik egyaránt fejleszteni kívánják a szaktárgyi tudásukat, a vezetői kompetenciáikat, a pedagógiai mérés-, értékelésben szerzett ismereteik korszerűsítésére, bővítésére fókuszálnak, érdeklődnek a személyiségfejlesztő technikák iránt. A tananyag- és gyermekcentrikusan önművelők esetében a tantárgyi tudás korszerű bővítése áll a személyiségfejlesztés fókuszba állításával. A teljes pedagógiai folyamat fejlődésében érdekelt csoport a továbbképzések esetében főként a pedagógiai mérés-, értékelés módszerei és eredményeinek feldolgozása iránt mutattak érdeklődést. A továbbiakban arra voltunk kíváncsiak, hogy a létrehozott klasztercsoportokba tartozó pedagógusok milyen megoszlást mutatnak iskolatípusonként. Minden olyan intézménytípusban, ahol pedagógiai innovációkat jegyeztettek be, a humán tőke gyarapodása érdekében felülreprezentált a tananyag új, korszerű ismereteire gyermekcentrikusan fókuszáló továbbképzéseken való részvétel. A 4 évfolyamos gimnáziumok esetében megfigyelhető még a teljes pedagógiai folyamat fejlődésére, a mérés, értékelésre hangsúlyt fektető továbbképzések iránti elköteleződés.

Arra is kíváncsiak voltunk, hogy a pedagógusok humán tőkájének gyarapítása milyen összefüggésben áll a jó gyakorlatok kidolgozásának számával. Ennek vizsgálatához több változót is bevontunk: szakmai folyóiratokban történő publikálás, szakmai bizottsági tagság, tankönyvírásban közreműködés. Ez utóbbi esetben szignifikáns eredményt kaptunk, ami igazolta, hogy a pedagógusok szakmai, tantárgyi, módszertani ismeretinek bővítése a tankönyvírás által hatással van az innovációs aktivitásra intézményen belül, hiszen azokban az iskolákban jegyeztettek be több jó gyakorlatot, ahol a telephelyvezető nyilatkozata szerint van olyan tanár, aki részt vesz tankönyvek összeállításában.

### **Az oktatási innovációkat bejegyző és nem bejegyző iskolák jellemzőinek összehasonlítása**

A továbbiakban azt mutatjuk be, milyen hasonlóságok és eltérések figyelhetők meg az oktatási innovációkat bejegyző és be nem jegyző iskolák között demográfiai, tanerő- és taneszköz- ellátottság, valamint tanulói és szülői összetétel szempontjából. Az oktatási innovációk bejegyzésétől függetlenül mindkét iskolacsoport esetében a kis és a nagyiskolák gyakoribbak a vizsgált intézményekben. Az intézmények épületének állagát vizsgálva figyelembe vettük a telephely teljes felújítására vonatkozó információkat. Megállapítható, hogy azokban az intézményekben valósult meg a telephely épületeinek teljes felújítása (33%), amelyekben oktatási innovációkat jegyeztettek be kiemelkedően a gimnáziumok esetében, míg a másik iskolatípus tekintetében ez az arány kisebb (18%). Az oktatási innovációkat be nem jegyző iskolák esetében volt jelentősebb a telephely épületrészének bővítése, ami Hajdú-Bihar megye kivételével minden vizsgált megye esetében megfigyelhető.

A telephelyek szaktantermekkel való ellátottságának vizsgálata alapján azokban az intézményekben, amelyekben nincs bejegyzett oktatási innováció, jelentősebb részben egy, kettő, illetve hat nyelvi labor (Hajdú-Bihar megye) is megtalálható, ahol bejegyeztettek

innovációkat, egy, kettő nyelvi labor áll a tanulók rendelkezésére. Ugyanakkor az is figyelmet érdemel, hogy mindkét iskolacsoport esetében jelentős mértékben (több mint 50%) figyelhető meg a nyelvi laborok hiánya.

A telephelyen található számítógépteremek számában jelentősen kedvezőbb a helyzet. Átlagosan két-három számítógépterem áll a tanulók rendelkezésére mindkét iskolacsoportban, ugyanakkor azokban az iskolákban, ahol bejegyzés történt, nagyobb arányban fordul elő, hogy nincs számítógépterem a telephelyen. Amely intézmények nem jegyeztettek be innovációkat, ott előfordul, hogy 7-12 számítógépteremmel is rendelkeznek. Mindkét iskolatípusban átlagosan egy tornaterem van, azonban a bejegyzéssel nem élő telephelyek esetében hét intézményben megtalálható három (Borsod-Abaúj-Zemplén megye, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye), négy tornaterem (Borsod-Abaúj-Zemplén megye) is. Ugyanakkor mindkét iskolacsoport esetében 10% feletti azoknak a telephelyeknek az aránya – jellemzően szakközépiskolák és szakiskolák –, ahol nincs tornaterem. A telephelyen található egyéb szaktantermek számában eltérést találhatunk a vizsgált intézménytípusok tekintetében. Ahol nem történt bejegyzés, a legtöbb intézmény esetében egy-hat szaktanterem található, míg az innovációkat bejegyeztető intézményekben három-négy egyéb szaktanteremben folyik az oktatás. Ugyanakkor nincs olyan intézmény, amelyben ne lenne egyéb szaktanterem. Legalább egy fejlesztőterem mindkét intézménytípus többségében előfordul. Azonban azokban az intézményekben, amelyekben nem történt bejegyeztetés, nagyobb arányban fordul elő a fejlesztő termek hiánya.

A főállású pedagógusok száma azon intézményekben magasabb (maximum 115 fő), ahol nem történt innováció bejegyzése. A félállású pedagógusok számát vizsgálva az oktatási innovációt be nem jegyeztető intézményekben 45 főt is eléri ez a szám, míg az innovációt bejegyeztető intézmények stabilabb tantestülettel rendelkeznek, ahol maximum 12 fő esetében fordul elő félállású foglalkoztatás. A telephelyen tanító pedagógusvégzettséggel nem rendelkező személyek számát vizsgálva szintén az oktatási innovációkat bejegyzett intézmények tantestületi tőkéjének erejére lehetünk figyelmesek: ezekben az intézményekben 12%-os tanító pedagógusvégzettséggel nem rendelkező személy, míg a másik intézménytípusban ez jóval magasabb (44%).

Az oktatási innovációt bejegyeztető intézmények szakmai tőkéje erősebbnek bizonyul, ugyanis jelentősen alacsonyabb (7%) az aránya azoknak a pedagógusoknak, akik nem rendelkeznek pedagógus végzettséggel vagy szakképzettséggel az általuk tanított tárgyból azokhoz a pedagógusokhoz képest, akik olyan intézményekben tanítanak, ahol nem igazoltak oktatási innovációt (14%). Borsod-Abaúj-Zemplén megyei szakközépiskolákban található a legtöbb pedagógusvégzettséggel vagy szakképzettséggel nem rendelkező pedagógus. Azonban a telephelyeken mutatkozó pedagógushiányt vizsgálva nem találunk jelentős eltérést a két intézménycsoport között, szinte 100% minden intézmény esetében a pedagógus ellátottság.

Az innovációkat be nem jegyeztető intézmények esetében 1-4 a pályakezdő pedagógusok száma, a bejegyeztető intézmények esetében ez 1-2. A tantestületi kohézió gyengítését erősítő tényezőket is vizsgálat alá vettük, így elemezzük a GYED-re, GYES-re, a nyugdíjba vonulók arányát és a tanári pályát elhagyók számának alakulását. Az oktatási innovációkat bejegyeztető intézmények esetében kevesebb esetben fordult elő, hogy gyermekvállalás miatt távoznak a tantestületből. A nyugdíjba vonuló pedagógusok aránya

közel azonos a két intézménycsoportban. Az innovációkat be nem jegyeztetett intézményekben a pedagógusok 54%-a, az innovációkat bejegyeztető telephelyeken a pedagógusok 45%-a vonult nyugdíjba. Mindkét esetben a tantestület felének kicserélődésével, szakmai tőkájének gyengülésével találkozhatunk. Közel azonos arányban hagyták el a pedagógusok a tanári pályát a két intézménytípus esetében. Az innovációt be nem jegyeztető intézmények esetében valamivel magasabb ez az arány (40%), míg a bejegyeztető telephelyek esetében 35%. Ez az arány a szakközépiskolák és a szakiskolák esetében a legmagasabb mindkét vizsgálati csoportnál, ugyanakkor az oktatási innováció bejegyzésének lehetőségével nem élő intézmények esetében a pályaelhagyás leginkább Borsod-Abaúj-Zemplén megyében fordult elő.

Kutatásunk során fontosnak tartottuk a diákok eredményeit meghatározó családi háttér megismerését. A CSH-index a családi háttér jellemzésére leginkább alkalmas változókat foglalja magában: az otthon található könyvek száma, a szülők iskolai végzettsége, a szülők munkaerő-piaci státusa, a család anyagi helyzete (kap-e a diák az iskolában különböző juttatásokat, ingyenes étkezés, tankönyv, kapnak-e a szülők nevelési segítyt a diákok után), a család birtokában lévő anyagi javak (egy szobára jutó lakók száma, mobiltelefonok, autók, fürdőszobák száma, internet hozzáférés, üdülések száma az elmúlt évben), a tanulást segítő eszközök (számítógépek száma, saját könyvek, saját íróasztal, saját számítógép, különórák), családi programok (együtt tanulás, beszélgetés az iskoláról, házimunka, kerti munka, számítógépezés, zenélés), kulturális tevékenységek (kiállítás, mozi, színház, koncert). E változók teljesítményre gyakorolt hatását vizsgáltuk meg. Az innovációt nem bejegyeztető intézményekben a legalacsonyabb CSH-index (-1,742), ami Szabolcs-Szatmár-Bereg megye szakiskolájához köthető. A további jelentős negatív értékek Borsod-Abaúj-Zemplén megye szakközépiskoláiban fordulnak elő. A legmagasabb érték (1,363), Hajdú-Bihar megye hat évfolyamos gimnáziumába járó diákok családi háttéréről ad összefüggést. Azokban az intézményekben, amelyekben oktatási innovációkat jegyeztek be, az előző intézménycsoporthoz képest jelentősen alacsonyabb a CSH-index értéke (-2,052), ami Szabolcs-Szatmár-Bereg megye szakiskolájához köthető. A további jelentősen negatív értékek Borsod-Abaúj-Zemplén és Heves megye szakiskoláiban és szakközépiskoláiban fordulnak elő. A legmagasabb érték (1,408) egy Hajdú-Bihar megyei hat évfolyamos gimnáziumhoz köthető. A -0,020 alatti értékek a szakiskolákhoz és a szakközépiskolákhoz köthetők. Az e fölötti értékek kizárólag a 4, 6, és 8 évfolyamos gimnáziumokban fordultak elő.

Ahhoz, hogy az iskolák diákkompozícióival kapcsolatosan árnyaltabb képet kaphassunk, megvizsgáltuk a tanulási nehézségekkel küzdők aránya alapján képzett index értékeit. Ez a mutató az OKM Telephelyi kérdőív azon kérdéseiből áll össze, amelyek bizonyos tulajdonságokkal rendelkező tanulók százalékos arányára mutatnak rá az egyes iskolatípusokban. Ezek a változók a következők: a sajátos nevelési igényű tanulók százalékos aránya, a tanulási nehézségekkel küzdők százalékos aránya és az évfolyamismétlők aránya. Az adatok alapján azokban az intézményekben található a legalacsonyabb érték (-14,44), ahol nem jegyeztettek be innovációt. Ez a telephely Hajdú-Bihar megye egyik szakiskolája. A -10 alatti értéket mutató iskolák szintén szakiskolában találhatóak. Azokban az iskolákban, ahol történt bejegyzés a legalacsonyabb tanulási nehézségekkel küzdők ér-

téke -6,44, amely Borsod-Abaúj-Zemplén megye szakiskolájában található. Mindkét iskolacsoportban a legmagasabb érték 2,04. A további magas értékek mindkét csoportban főként a 8, 6, és 4 évfolyamos gimnáziumokban és szakközépiskolákban fordulnak elő.

Vizsgáltuk a telephely tanulási nehézségekkel küzdők indexe országos negyedeit. A bejegyzéssel nem rendelkező intézmények szinte egyenlő arányban oszlanak meg az országos negyedeket tekintve (1.: 28%, 2.: 23%, 3.: 26%, 4.: 23%), míg azokban az iskolákban, ahol van bejegyzés jelentősebb részben a 3. és a 4. negyedben találhatóak (1.: 17%, 2.: 18%, 3.: 28%, 4.: 37%). A megyék közötti eloszlás alapján a bejegyzéssel nem élő intézmények esetében Borsod-Abaúj-Zemplén és Heves megye vizsgált intézményei jelentős részben az 1. negyedben találhatóak, míg Hajdú-Bihar megye intézményei főként a 3. negyedben, Heves megye legtöbb telephelyei a 4. negyedben és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye iskolái közel egyenlő arányban oszlanak meg a negyedek között. Az oktatási innovációkat bejegyeztető intézmények körében Heves megye telephelyei közel egyenlő arányban jelen az országos negyedekben, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye intézményei főként a 3. negyedben, Borsod-Abaúj-Zemplén és Hajdú-Bihar megye telephelyei jelentős részben a 4. negyedben találhatóak.

Összehasonlítottuk a két iskolacsoport diákkompozícióját a tanulói összetétel alapján, amihez a telephely tanulói összetétele alapján képzett index értékeit használtuk fel. Az index kialakításában a következő jellemzőket vettük figyelembe (százalékos arányokat): átlag feletti anyagi körülmények között élők százalékos aránya, nagyon rossz anyagi körülmények között élők, rendszeres gyermekvédelmi támogatásban részesülők, veszélyeztetettek, az iskolában térítésmentesen vagy kedvezményesen étkezők, ingyenes tankönyvben részesülők, nevelési segélyben szociális támogatásban részesülők, munkanélküli szülők gyermekei, diplomás szülők gyermekei. Az adatok elemzésekor az index értékeit négy egyenlő részben vizsgáltuk. Az alsó negyed a hátrányos helyzetű, rossz körülmények között élő tanulók csoportja alkotja. A második negyedbe a közepesen rossz körülmények között élők, a harmadik negyedbe a közepesen jó körülmények között élők tartoznak, míg a felső negyed a jó körülmények között élő tanulók csoportja alkotja. Az adatok azt mutatják, hogy mindkét iskolacsoport esetében az 1. negyedben megtalálhatóak a különböző iskolatípusok telephelyei. A 4. negyedbe tartozó intézmények körében a szakiskolák kivételével minden egyéb iskolatípus jelen van.

A megyénkénti eloszlások alapján függetlenül az oktatási innováció bejegyzésétől Szabolcs-Szatmár-Bereg megye vizsgált intézményei tanulóinak összetétele az 1. és a 2. negyedben található, ami azt jelenti, hogy a diákok jelentős része hátrányos helyzetű, illetve rossz és közepes anyagi körülmények között él. Hasonló jellemzőkkel bír Borsod-Abaúj-Zemplén megye vizsgált telephelyein tanuló diákok összetétele is azokban az intézményekben, ahol nem jegyeztettek be oktatási innovációt. A másik iskolacsoportban a tanulói közösség mellett megtalálhatóak a megyében a 4. negyedbe tartozó diákok is, akik jó körülmények között élnek. A Heves megyei telephelyek esetében azokban az intézményekben, ahol nem jegyezték be oktatási innovációt, ott a tanulók jelentős része a 2. negyedbe, míg a másik vizsgálati csoportba tartozó iskolában a négy negyed között egyenletes eloszlást figyelhetünk meg a diákkompozícióban. Hajdú-Bihar megye azon intézményeiben, ahol bejegyeztetés történt a legjobb tanulói összetétel index értékekkel találkozhatunk, míg ahol nem történt bejegyzés, a telephelyek az 1. és a 2. negyedbe sorolhatók.

A diákkompozíció mellett elemeztük azt is, hogy a két iskolacsoportot milyen szülői összetétel jellemez? Elsősorban azt vizsgáltuk, milyen minőségű kapcsolatot tartanak azokkal az intézményekkel, ahol gyermekeik tanulnak. Az iskolával nagyon aktív kapcsolatot tartók aránya szinte azonos mértéket mutat a két vizsgált intézménycsoportban, aminek gyengülése figyelhető meg a szakközépiskolák és szakiskolák irányába. Az iskolával semmilyen kapcsolatot nem tartó szülők arányát vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy a gimnáziumi képzési formában mindkét vizsgált iskolacsoportban hasonló megoszlást mutat azoknak a szülőknek az arányával, akik aktív kapcsolatot tartanak az intézménnyel. A kapcsolattartás hiánya kismértékben erősödik a szakközépiskolák és a szakiskolák esetében az aktív kapcsolatot tartó szülők arányához képest. Azokban az intézményekben, ahol innovációkat vezettek be, a szakközépiskolák esetében a legmagasabb (32%) az iskolával semmilyen kapcsolatot nem tartó szülők aránya. Azt is megvizsgáltuk, hogy a szülők milyen mértékben támogatják gyermekük otthoni tanulását. A szülői támogatás hiánya a gimnáziumi képzési formában kevésbé jellemző mindkét vizsgált intézménycsoportban. A gimnáziumi képzési formához képest jól látszik, hogy az oktatási innovációt nem bejegyző intézmények esetében nő a szülői támogatás hiánya gyermekeik otthoni tanulására vonatkozólag a szakközépiskolákban. A szakiskolában az előzőekben vizsgált iskolatípusokhoz képest mindkét iskolacsoportban, de jelentősebb mértékben azon a telephelyeken, ahol nem jegyeztettek be innovációt, magas a szülői támogatás hiánya az otthoni tanulás-sal kapcsolatban.

### **Az oktatási innovációkkal kapcsolatos eredményesség**

Megvizsgáltuk azt is, hogy mely területeken vannak változások középtávon azokban az intézményekben, ahol oktatási innovációkat vezettek be. A feladatellátási hely tanulói nehézségekkel küzdők indexét megvizsgálva 2018-ban azt láthatjuk, hogy azokban az intézményekben, ahol történt bejegyeztetés a 8 évfolyamos gimnáziumok kivételével a többi iskolatípusban magasabb értékekkel találkozhatunk, ami arra világít rá, hogy ezekben az intézményekben a sajátos nevelési igényű tanulók százalékos aránya, a tanulási nehézségekkel küzdők és az évfolyamismétlők aránya alacsonyabb, mint azokban az iskolákban, ahol nem történt oktatási innováció bejegyeztetése. Az eredmények erős szignifikáns összefüggést mutatnak. Külön figyelmet érdemelnek a szakközépiskolák értékei, melyek közel 0,4 pontos eltérést mutatnak. Ez az érték kedvezőbb alakulást mutat azokban a szakiskolákban, ahol éltek az oktatási innovációk bevezetésével. A feladatellátási hely tanulási nehézségekkel küzdők indexe országos negyedeinek megyénkénti eloszlása esetében a 2011-es adatokkal összevetve látható, hogy azon megyék intézményeiben, ahol oktatási innovációkat vezettek be, 2018-ra több telephely tanulója került a 3. és a 4. negyedbe, mint a 2011-es adatok alapján.

A különböző intézménytípusok telephelyei tanulóinak átlagos képességpontját vizsgálva 2011-ben és 2018-ban azt feltételeztünk, hogy az oktatási innovációkat bejegyzett intézmények eredményességet mutatnak a matematika és a szövegértés OKM-eredmények tekintetében. Az adatok azt mutatják, hogy jelentős eltérés nem figyelhető meg az



matematika képességpontjainak alakulásában abban a vonatkozásban, hogy az adott intézmény jegyeztetett-e be oktatási innovációt vagy sem. A vizsgálatunk következő lépésében a telephelyi adatokat a szövegértés OKM-eredményei kapcsán is megvizsgáltuk. A szövegértés átlagos képességpontjai tekintetében minimális emelkedés figyelhető meg mindkét intézménycsoport esetében, tehát az oktatási innovációk bejegyzése nem gyakorolt jelentős hatást sem a matematika, sem a szövegértés képességpontjainak növekedésére. A képességpontokat vizsgálva matematikából és szövegértésből arra is kíváncsiak voltunk, hogy a telephely tanulói a társadalmi összetételhez képest hogyan teljesítenek. Ennek vizsgálatához eredményességi mutatóként használtuk az elvárt értéktől való eltérést (Neuwirth-Horn, 2006). Ezt a mutatót az iskola társadalmi háttere (az OKM iskolai összetétel indexe) és a szövegértés, valamint a matematika eredmények összefüggése alapján képeztük, majd regressziót futtattunk az iskola társadalmi háttere és az eredményességük között. A regressziós egyeneshez képest az eltérés (reziduális) adja meg a mutató értékét. Ha ez a mutató pozitív, akkor a telephely a társadalmi összetételéhez képest jobban teljesít, mint ahogyan a regressziós számítást az országos adatok segítségével jósolja, ha negatív, akkor rosszabbul. A reziduális értékei azt mutatják, hogy azokban az intézményekben, ahol nem jegyezték be oktatási innovációt, matematikából és szövegértésből egyaránt jobban teljesítettek a tanulók a 2018-as mérésen, mint ahogy a telephely társadalmi összetétele kapcsán elvárt lett volna (matematika: -1,42; szövegértés: -1,35). Azokban az iskolákban, ahol volt bejegyeztetés, ott a matematika és a szövegértés területén az elvárt érték felett teljesítettek a tanulók (matematika: 3,35; szövegértés: 3,19).

Az oktatási innovációk eredményességgel kapcsolatos vizsgálata a továbbiakban arra irányult, hogy a fegyelemre, motivációra és a továbbtanulással kapcsolatos attitűdökre milyen hatást gyakoroltak középtávon a bejegyzett oktatási innovációk. Ennek érdekében az adatokat leválogattuk oktatási innovációkat bejegyzett és be nem jegyzett intézményekre, és külön intézménytípusonként vizsgáltuk, hogy milyen eltérések figyelhetők meg a különböző iskolatípusok között. A telephelyi kérdőív fegyelem indexe segítségével végeztük el az elemzést, ez a tanulók egyes viselkedésformáinak előfordulási gyakoriságára kérdez rá: rendszeres hiányzás, rendbontás az órákon, rongálás, fizikai bántalmazás a gyerekek között, verbális agresszió, dohányzás, alkoholfogyasztás, drogfogyasztás, függőség (számítógépes játékok, játékgép), lopás. A hétfokú skála segítségével az index kialakításában a telephelyek minden képzési formára vonatkozólag külön-külön minden változó esetében két egyenlő nagyságú csoportra oszlottak aszerint, hogy az adott problémakört tekintve a jobb vagy a rosszabb helyzetben lévő telephelyek közé tartoznak-e. Külön vizsgálat alá kerültek a telephelyek, hogy hány esetben tartoztak a jobb helyzetben lévő telephelyek közé. Az index értéke 0, ha a telephely az esetek felében tartozott a jobb helyzetben lévő telephelyek közé, és az ettől való eltérés mértékének megfelelően változik -5 és 6 között (3. és 4. táblázat).

Az oktatási innovációkat jegyeztetett intézmények esetében szinte minden intézménytípus tekintetében pozitív eredményeket láthatunk a tanulói viselkedésformák alakulásában. Legnagyobb pozitív elmozdulást a 8 osztályos gimnáziumok esetében figyelhetünk meg (0,5-ről 2,5-re), ugyanakkor a 6 és a 4 osztályos gimnáziumok is pozitív eredményességet mutatnak. A szakmát adó intézmények esetében is jelentős eredményeket figyelhetünk meg. A szakgimnáziumok és a szakiskolák fegyelem index értéke 1 egész

növekedést mutat középtávon. Az eredmény az esetükben azért is jelentős, mert a negatív előjel pozitívrá váltott, ami azt jelenti, hogy az adott problémakört tekintve a jobb helyzetben lévő telephelyek közé tartoznak. Az összefüggések azonban nem szignifikánsak.

3. táblázat. A feladatellátási hely fegyelem indexe (2011)

<i>Bejegyzett oktatási innováció</i>	<i>Iskolatípus</i>	<i>Fegyelem index</i>	<i>N</i>	<i>Szórás</i>
Nincs ***p=0,000	8 évfolyamos gimnázium	2,60	10	2,37
	6 évfolyamos gimnázium	1,79	19	2,20
	4 évfolyamos gimnázium	1,43	70	2,36
	szakközépiskola	-0,28	123	2,59
	szakiskola	-2,28	86	2,82
	<i>Összesen</i>	<i>-0,23</i>	<i>308</i>	<i>2,98</i>
Van p=0,301	8 évfolyamos gimnázium	0,50	4	2,52
	6 évfolyamos gimnázium	1,67	6	2,34
	4 évfolyamos gimnázium	1,28	18	2,93
	szakközépiskola	-0,50	8	2,33
	szakiskola	-1,00	8	4,11
	<i>Összesen</i>	<i>0,52</i>	<i>44</i>	<i>3,02</i>

4. táblázat. A feladatellátási hely fegyelem indexe (2018)

<i>Bejegyzett oktatási innováció</i>	<i>Iskolatípus</i>	<i>Fegyelem index</i>	<i>N</i>	<i>Szórás</i>
Nincs ***p=0,002	8 évfolyamos gimnázium	1,43	7	2,64
	6 évfolyamos gimnázium	2,50	12	2,02
	4 évfolyamos gimnázium	2,52	44	2,13
	szakgimnázium	1,84	25	2,61
	szakiskola	-0,69	13	3,25
	<i>Összesen</i>	<i>1,86</i>	<i>101</i>	<i>2,61</i>
Van p=0,571	8 évfolyamos gimnázium	2,50	4	3,32
	6 évfolyamos gimnázium	3,25	4	2,50
	4 évfolyamos gimnázium	2,08	13	2,96
	szakgimnázium	0,50	2	2,12
	szakiskola	0,00	3	1,73
	<i>Összesen</i>	<i>1,96</i>	<i>26</i>	<i>2,76</i>

A telephelyeket a motivációs indexük alapján is összehasonlítottuk, mely mutató a tanulók motiváltságát térképezi fel a következő jellemzők alapján: tanulói motiváció, tudás, iskolai siker értéke, hiányzások gyakorisága, fegyelmezetlenség, szülői támogatás hiánya az otthoni tanulás során. Az adatok erős szignifikáns összefüggést mutatnak, ami arra világít rá, hogy az oktatási innovációkat bejegyzett intézmények - a szakiskola kivételével - minden iskolatípusban középtávon eredményességet mutatnak a tanulói motivációt tekintve, a szakiskolákban viszont romlott ez az érték.

Elemeztük a tanulói motiváció továbbtanulással való összefüggését is. Feltételeztük, hogy az oktatási innovációk hatást gyakorolnak a továbbtanulási mutatók kedvező alakulására, azaz nagyobb arányban tervezik tanulmányaik folytatását a felsőoktatásban, OKJ-s szakmai végzettséget adó képzésben, akkreditált felsőfokú szakképzésben vesznek részt, illetve csökkentik a további tanulmányokat nem folytatók arányát (5. táblázat).

5. táblázat. A továbbtanulással kapcsolatos mutatók alakulása az előző tanévben végzettek alapján intézménytípusonként (%)

Iskolatípus	2011		2018		
	Nincs bejegyzett oktatási innováció	Van bejegyzett oktatási innováció	Nincs bejegyzett oktatási innováció	Van bejegyzett oktatási innováció	
Gimnázium	felsőoktatás	62,71	70,88	69,73	71,69
	OKJ-s szakmai végzettséget adó képzés	17,42	17,47	14,99	16,52
	akkreditált felsőfokú szakképzés	7,43	3,72	5,72	3,66
	nem tanul tovább	10,89	<b>10,28</b>	9,57	<b>8,14</b>
Szakközépiskola/ szakgimnázium	felsőoktatás			24,53	18,20
	OKJ-s szakmai végzettséget adó képzés	37,64	30,04	40,66	25,60
	akkreditált felsőfokú szakképzés	13,37	<b>6,83</b>	8,40	<b>8,36</b>
	nem tanul tovább	29,88	28,79	31,74	27,36
Szakiskola	gimnázium	5,57	<b>3,57</b>	4,77	<b>1,33</b>
	szakközépiskola/ szakgimnázium	8,99	31,43	11,64	14,92
	második OKJ-s szakmai végzettséget adó képzés	11,09	18,71	14,05	16,67
	nem tanul tovább	74,35	<b>46,29</b>	69,55	<b>67,08</b>

Megjegyzés: balddal kiemelve a szignifikáns változás

Az eredmények a gimnáziumi képzésben tanulók esetében mutatnak szignifikáns összefüggést (\*\*\*)  $p=0,000$ ) abban a tekintetben, hogy 10,28%-ról 8,14%-ra csökkent a tovább nem tanulók aránya 2018-ban. Szakközépiskolák és szakgimnáziumok tekintetében is találtunk eltérést az akkreditált felsőfokú szakképzést választók növekedésében (6,83%-ról 8,36%-ra). A szakiskolák esetében a gimnáziumi képzési formában történő továbbtanulást tekintve csökkenést láthattunk (3,57%-ról 1,33%-ra), és ugyancsak ezen iskolatípusban tanulók esetében jelentős növekedését figyeltük meg a további tanulmányokat nem folytatók arányában (46,29%-ról 67,08%-ra). A tanulói motivációs index csökkenésével tehát megfigyelhető a továbbtanulási motiváció nagyfokú hiánya is. Ugyanakkor mindezek az eredmények nem szignifikánsak.

Kutatásunk további tárgyát képezte annak a vizsgálata, hogy az oktatási innovációt bejegyztetett és nem bejegyztetett iskoláknál a tanulói motivációra milyen változók milyen mértékben hatnak. Független változóként vontuk be az elemzésbe az intézményekben működő tehetséggondozást, az emelt szintű oktatást és a tanórán kívüli csoportos korrepetálás. Elsőként a gimnáziumi képzési formában tanuló diákok motivációjára ható tényezőket vizsgáltuk. Az eredmények azt mutatják, hogy a tanulói motivációra ható tényezők között erős szignifikáns a kapcsolat az emelt szintű oktatással. A 6. táblázatban közölt Béta esélyhányados azt mutatja, hogy minél inkább részt vesznek a tanulók az emelt szintű oktatásban, annál valószínűbb, hogy nő a tanulók motivációja. A modell magyarázó ereje nagyobb azokban az intézményekben, ahol van bejegyzett oktatási innováció.

6. táblázat. A tanulói motiváció és a független változók regresszióanalízise gimnáziumban (2018)

Bejegyzett oktatási innováció	Független változók	$\beta$	Std. error	Beta	Sig.p
Nincs (R=18%)	csoportos korrepetálás tanórán kívül	0,18	0,21	0,09	0,41
	tehetséggondozás	-0,27	0,29	-0,11	0,36
	emelt szintű oktatás	-0,77	0,25	0,36	0,00
Van (R=33%)	csoportos korrepetálás tanórán kívül	0,30	0,35	0,14	0,40
	tehetséggondozás	0,78	1,02	0,13	0,45
	emelt szintű oktatás	-1,40	0,40	0,58	0,00

A továbbiakban megvizsgáljuk, hogy a szakmát adó intézményekben hogyan alakul a tanulási motivációt befolyásoló tényezők összefüggése. A 7. táblázat adatai az előbbieken bemutatott változók korrelációjára mutat rá a szakgimnáziumokban.

Az újító pedagógusok hatása az Észak-Magyarország és az Észak-Alföld régió négy megyéjének középfokú oktatási intézményeiben

7. táblázat. A tanulói motivációt befolyásoló tényezők korrelációja szakgimnáziumban (2018)

Bejegyzett oktatási innováció	Független változók	Csoportos korrepetálás tanórán kívül	Tehetséggondozás	Emelt szintű oktatás
Nincs (p=0,015)	tanulói motiváció	-0,05	-0,19	-0,42**
	csoportos korrepetálás tanórán kívül	1,00	0,24*	0,13
	tehetséggondozás	0,24*	1,00	0,23*
	emelt szintű oktatás	0,13	0,23*	1,00
Van (p=0,638)	tanulói motiváció	-0,16	0,02	0,34
	csoportos korrepetálás tanórán kívül	1,00	0,29	-0,18
	tehetséggondozás	0,29	1,00	0,04
	emelt szintű oktatás	-0,18	0,04	1,00

Megjegyzés: \*p≤0,05, \*\*p≤0,01

Az adatok azt mutatják, hogy szignifikáns összefüggés az oktatási innovációkat be nem jegyeztető intézmények esetén figyelhető meg a tanulói motiváció és az emelt szintű oktatásban való részvétel között. A 8. táblázatban közölt Béta értéke azt mutatja, hogy azokban a szakgimnáziumokban, ahol nem jegyeztettek be oktatási innovációt, az emelt szintű oktatásnak pozitív hatása van a motivációra, növeli azt, ám a modell magyarázó ereje gyenge.

8. táblázat. A tanulói motiváció és a bevont változók regresszióanalízise szakgimnáziumban (2018)

Bejegyzett oktatási innováció	Független változók	$\beta$	Std. error	Beta	Sig.p
Nincs (R=18%)	csoportos korrepetálás tanórán kívül	0,07	0,42	0,02	0,87
	tehetséggondozás	-3,02	0,39	-0,10	0,45
	emelt szintű oktatás	-1,46	0,48	-4,00	0,00
Van (R=12%)	csoportos korrepetálás tanórán kívül	-2,78	0,68	-0,12	0,69
	tehetséggondozás	0,07	0,54	0,04	0,89
	emelt szintű oktatás	0,74	0,65	0,32	0,27

A szakiskolák esetében is kíváncsiak voltunk arra, hogy milyen tényezők hatnak jobban a tanulói motivációra. Az emelt szintű oktatásra vonatkozó adathiány miatt a tanórán kívüli csoportos korrepetálás és a tehetséggondozás hatásait vizsgáltuk. A szakközépiskolákban a hatás hasonló irányú, de a korreláció nagyon gyenge. Mindezek alapján a tanulói motivációra a gimnáziumokban és a szakgimnáziumban az emelt szintű oktatásban való részvétel hat pozitívan, ami jelentős összefüggést mutat a továbbtanulással függetlenül attól, hogy oktatási innovációt bejegyeztek vagy sem. A szakközépiskolák esetében a csoportos korrepetálások hatnak leginkább a tanulói motivációra, azonban nem figyelhetünk meg jelentős aktivitást ezen iskolatípusba járók esetében a továbbtanulási motivációt illetően.

## Összegzés

Munkánkban arra törekedtünk, hogy feltárjuk az oktatási innovációkat bejegyeztető intézmények jellemzőit a hátrányos helyzetű Észak-Magyarország és Észak-Alföld régiók megyéiben és különböző iskolatípusaiban. A hazai kutatások is igazolták, hogy a hátrányos helyzetű diákjait eredményesebben fejlesztő iskolákat magas innovációs hajlandóság jellemzi (Varga, 2015). Megállapítottuk, hogy a négy megye azonos számú innovációt jegyeztetett be, de eltérést figyeltünk meg az iskolatípusok esetében: Borsod-Abaúj-Zemplén megyében közel kiegyenlített a gimnáziumok és a szakmát adó intézményekben bejegyzett innovációk aránya, Heves megyében a szakmát adó intézmények irányába tolódik az arány. Az Észak-Alföld régió esetében Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében közel azonos arányban, Hajdú-Bihar megyében jelentősebb részben a gimnáziumokban történtek bejegyzések. Hajdú-Bihar megyében főként nagyiskolák, a többi megyében jelentősebb részben kisebb iskolák vállalkoztak oktatási innovációk kidolgozására, akkreditációjára.

Az innovációs aktivitást befolyásoló tényezők esetében régiónkénti eltérést figyeltünk meg. Az Észak-Magyarország régió telephelyeinek tekintetében eltolódás érzékelhető a szakmát adó intézmények irányába, ami a sajátos nevelési igényű tanulók számával mutat összefüggést. Az oktatási innovációk típusát megvizsgálva azonosságot tapasztaltunk: a komplex pedagógiai és módszertani innovációkat jegyeztettek be. A kutatások azt igazolták, hogy azok az eredményes tanárok, akik képesek arra, hogy szakmai tudásukat úgy alkalmazzák a mindennapi gyakorlatban, hogy az az adott diák számára a leghatékonyabb legyen (Hermann, 2010).

A pedagógusok humán tőkájének gyarapítását elősegítő továbbképzéseken való részvétel vizsgálata arra mutatott rá, hogy minden iskolatípusban, ahol bejegyeztetés történt, a pedagógusok humán tőkájének gyarapítása érdekében felülreprezentált a tananyag új, korszerű ismereteire gyermek centrikusan fókuszáló továbbképzéseken való részvétel, amely képzések készítik fel a tanárokat leginkább a hatékony munkára (Bacskai, 2015; Wenglinsky, 2000). A pedagógusok humán tőkájének gyarapítása kapcsán szoros korrelációt figyeltünk meg a tankönyvírással.

Kutatásunk során megvizsgáltuk, hogy milyen hasonlóságok és eltérések figyelhetők meg az oktatási innovációkat bejegyző és be nem jegyző iskolák között demográfiai, tanerő és taneszköz-ellátottság, valamint tanulói és szülői összetétel szempontjából. Mindkét iskolacsoport telephelyeinek száma felülreprezentált a kis és nagyiskolákat tekintve. Az intézmények állagát megvizsgálva azt láthattuk, hogy azokban az intézményekben, ahol oktatási innovációkat vezettek be, több esetben került sor a telephely teljes felújítására, míg a másik iskolacsoport telephelyeire főként az épületrészek felújítása, bővítése volt jellemző. Vizsgáltuk a szaktantermekkel való ellátottságot is: a nyelvi laborok száma magasabb, ahol nem történt bejegyeztetés, ugyanakkor mindkét iskolacsoportban több, mint 50%-ban hiányoznak nyelvi laborok. Számítógéptermekek esetében kedvezőbb a helyzet, ám ahol nem jegyeztettek be oktatási innovációkat, több esetben magasabb a számuk, mint a bejegyeztető iskolákban, ahol nagyobb arányban fordul elő a számítógéptermekek hiánya.

Humántőke-forrásként tekinthetünk a tanárok tapasztalatára, a pályán eltöltött éveik számára. A pályakezdő pedagógusok eredményei kevésbé jók a tapasztaltabb kollégákhoz képest (Bacskai, 2015). A tantestület összetételét megvizsgálva erősebb tantestületi és szakmai tőkével találkoztunk azokban az intézményekben, ahol vannak oktatási innovációk. Az ezeken a telephelyeken tanító pedagógusok körében a félállású és a pályakezdő pedagógusok száma alacsonyabb, magasabb a pedagógusvégzettséggel vagy szakképzettséggel rendelkezők száma.

A kutatásunk során figyelemmel kísértük a vizsgált intézmények tanulói és szülői összetételét. Jencks (1972) rámutatott arra, hogy az eredményességre jelentős hatást gyakorol a tanuló társadalmi státusa. A diákkompozíció esetében nem régiókénti eltérésekkel, mint inkább a megyék közti különbségekkel találkoztunk. A tanulási nehézségekkel küzdők aránya alapján képzett index értékei is ezt tükrözik: Borsod-Abaúj-Zemplén megye, Heves megye vizsgált intézményei jelentős részben az 1. negyedben találhatóak, míg Hajdú-Bihar megye intézményei főként a 3. negyedben, Heves megye legtöbb telephelyei a 4. negyedben találhatóak, míg Szabolcs-Szatmár-Bereg megye iskolái közel egyenlő arányban oszlanak meg a negyedek között. Az oktatási innovációkat bejegyeztető intézmények körében Heves megye telephelyei közel egyenlő arányban vannak jelen az országos negyedekben, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye intézményei főként a 3. negyedben, Borsod-Abaúj-Zemplén megye és Hajdú-Bihar megye telephelyei jelentős részben a 4. negyedben. A tanulói összetétel index értékei a bejegyeztető intézmények esetében Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye telephelyein a leggyengébbek, Heves megye esetében egyenletes eloszlást tapasztaltunk a negyedek között (ahol nem volt bejegyeztetés döntően a 2. negyedbe kerültek a diákok), a Hajdú-Bihar megye telephelyein lévő diákok mindkét iskolacsoport esetében az 1. és a 2. negyedben találhatóak.

A családi háttér jelentős szereppel bír a tanulói teljesítményre (Pusztai, 2009). A telephelyek szülői összetételét mint externális tőkeforrást megvizsgálva (Bacskai, 2015) mindkét iskolacsoport esetében azonos mértékű az iskolával aktív kapcsolatot tartók aránya, ugyanakkor iskolatípusonként jól látható a gyengülés a szakközépiskolák és a szakiskolák irányába az aktív kapcsolatot tartók arányához képest. Az iskolával való aktív kapcsolattartás hiánya a bejegyeztető intézmények esetében a szakközépiskolák esetében magasabb, a két iskolacsoport esetében azonosan csökkenő, és a szakmát adó intézményekben növekvő tendenciát mutat ez a változó.

Kutatások rámutattak arra, hogy az iskolai innovációk hatással vannak a tanulói eredményességre (Creemers & Kyriakides, 2012; OECD, 2014). Ezt több terület érintésével elemeztük: tanulási nehézségekkel küzdők aránya, OKM-eredmények (matematika, szövegértés), tanulói motiváció, továbbtanulási szándék. Igazolni kívántuk Varga (2015) állítását, miszerint a szocioökonómiai aspektusból hátrányos helyzetű gyermekeket jelentős számban oktató intézményekben az eredményesség korrelál az iskolák innovációs aktivitásával és az eredményességgel. Azokban az intézményekben, ahol történt bejegyztetés a tanulási nehézségekkel küzdők esetében, a 8 évfolyamos gimnáziumok kivételével a többi iskolatípusban magasabb értékekkel találkozhatunk, ami azt magyarázza, hogy ezekben az intézményekben a sajátos nevelési igényű tanulók százalékos aránya, a tanulási nehézségekkel küzdők és az évfolyamismétlők aránya alacsonyabb, mint azokban az iskolákban, ahol nem történt oktatási innováció bejegyztetése. A 2011-es adatokkal összevetve jól látható, hogy azon megyék intézményekben, ahol oktatási innovációkat vezettek be, 2018-ra több telephely tanulója került a 3. és 4. nyedbe, mint ahogyan azt a 2011-es adatok mutatták. Előzetes feltevésünk azonban nem igazolódott az OKM-eredmények tekintetében matematikából és szövegértésből, ugyanis jelentős eltérés nem figyelhető meg annak függvényében, hogy az adott intézmény jegyeztetett-e be oktatási innovációt vagy sem.

Az oktatási innovációk eredményességgel kapcsolatos vizsgálata arra is rámutatott, hogy a fegyelemre, motivációra és a továbbtanulással kapcsolatos attitűdökre hatást gyakoroltak középtávon a bejegyzett oktatási innovációk (Varga, 2015). Az oktatási innovációkat bejegyztetett intézmények esetében szinte minden intézménytípus tekintetében pozitív eredményeket láthattunk a tanulói viselkedésformák alakulásában. Legnagyobb pozitív elmozdulást a 8 osztályos gimnáziumok esetében figyelhetünk meg. A szakmát adó intézmények esetében is jelentősek az eredmények. A tanulói motivációs index eredményei arra világítottak rá, hogy az oktatási innovációkat bejegyző intézmények a szakiskola kivételével minden iskolatípusban középtávon eredményességet mutatnak a tanulói motivációt tekintve. A tanulói motivációt is megvizsgáltuk a továbbtanulással összefüggésben, az eredmények a gimnáziumi képzésben tanulók esetében mutattak szoros korrelációt abban a tekintetben, hogy csökkent a tovább nem tanulók aránya 2018-ban. Szakközépiskolák és szakgimnáziumok tekintetében is találtunk pozitív eltérést az akkreditált felsőfokú szakképzést választók növekedésében. A szakiskolák esetében a gimnáziumi képzési formában történő továbbtanulást tekintve csökkenést láthattunk, és ugyancsak ezen iskolatípusban tanulók esetében jelentős növekedését figyeltük meg a további tanulmányokat nem folytatók arányában, mely azt igazolja, hogy a támogató családi háttér és motiváció hiányában csökken a továbbtanulási szándék (Bánkuti et al., 2004). A tanulói motivációs index csökkenésével tehát megfigyelhető a továbbtanulási motiváció nagyfokú hiánya is. A tanulói motivációra ható tényezők között összefüggést találtunk: az oktatási innovációt be nem jegyeztető és a bejegyztetett iskolák esetében a tanulói motivációt befolyásoló tényezők között egyaránt erős szignifikáns a kapcsolat a tehetséggondozással és az emelt szintű oktatással. Azt láttuk, hogy minél inkább bevonódnak a tanulók az emelt szintű oktatásba, tehetséggondozásba, annál valószínűbb, hogy nő a tanulók motivációja (Fodor, 2019) azokban az intézményekben, ahol bejegyzett oktatási innovációkkal élnek. A szakközépiskolák esetében a csoportos korrepetálásokat hatnak leginkább a tanulói motivációra,



Az újító pedagógusok hatása az Észak-Magyarország és az Észak-Alföld régió négy megyéjének középfokú oktatási intézményeiben

azonban nem figyelhetünk meg jelentős aktivitást ezen iskolatípusba járók esetében a továbbtanulási motivációt illetően.

Jól látható, hogy az erős humán szakmai tőke hat az innovációs aktivitásra. Igazolni látszik, hogy az oktatási innovációs aktivitás összefüggésben áll a tanulói eredményességgel több vizsgált területen is. Kutatásunk rávilágított arra, hogy eredményességhez vezet a tanulói csoportok összetételére való fókuszálás, ami záloga annak, hogy a tanulók sikeres tanulmányi utakat folytassanak, kompetenciáik fejlődjenek, és megállják helyüket sikeres munkavállalóként a jövőben.

#### Köszönetnyilvánítás

A tanulmány alapját képező kutatás a MTA-DE-Családok és Tanárok Kooperációja Kutatócsoport keretében készült, amit a Magyar Tudományos Akadémia Közoktatás-fejlesztési Kutatási Programja támogat. A tanulmány a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült.

## Irodalom

- Archibugi, D., & Filippetti, A. (Eds.). (2015). *The handbook of global science, technology, and innovation*. John Wiley & Sons, Ltd. doi: [10.1002/9781118739044](https://doi.org/10.1002/9781118739044)
- Bacsikai, K. (2015). *Iskolák a társadalom peremén*. Belvedere. doi: [10.14232/belvbook.2015.58513](https://doi.org/10.14232/belvbook.2015.58513)
- Bánkúti, Zs., Horváth, Zs., & Lukács, J. (2004). A szakképző iskolába járó diákok tanulási nehézségei. *Iskolakultúra*, 14(5), 3–26.
- Cerna, L. (2014). The governance of innovation in education. *Neveléstudomány*, (4), 5–21.
- Creemers, B. P.M., & Kyriakides, L. (2012). *Improving quality in education: Dynamic approaches to school improvement*. Routledge.
- Fazekas, Á., Halász, G., & Horváth, L. (2018). Innovációk és innovációs folyamatok a magyar oktatási rendszerben. *Educatio*, 27(2), 247–264. doi: [10.1556/2063.27.2018.2.7](https://doi.org/10.1556/2063.27.2018.2.7)
- Fodor, Sz. (2019). A tehetséges tanulók motivációi. In T. Polonyi, K., Abari, & F. Szabó (Eds.), *Innováció az oktatásban* (pp. 131–150). Oriold és társai.
- Godin, B. (2015). *Innovation contested: The idea of innovation over the centuries*. Routledge. doi: [10.4324/9781315855608](https://doi.org/10.4324/9781315855608)
- Halász, G. (2013). Az oktatáskutatás globális trendjei. *Neveléstudomány. Oktatás – Kutatás – Innováció*, 2013(1), 64–90. [http://nevelestudomany.elte.hu/downloads/2013/nevelestudomany\\_2013\\_1\\_64-90.pdf](http://nevelestudomany.elte.hu/downloads/2013/nevelestudomany_2013_1_64-90.pdf)
- Halász, G., & Fazekas, Á. (2016). *Az oktatási innovációk világa. A tanulás-szervezést érintő innovációk specifikumainak áttekintése* [Kézirat]. [https://ppk.elte.hu/file/innova\\_2\\_1.pdf](https://ppk.elte.hu/file/innova_2_1.pdf)
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2012). *Professional capital: Transforming teaching in every school*. Teachers College Press.
- Hermann, Z. (2010). *A tanárok hatása a tanulói kompetenciák fejlődésére. Zárótanulmány* [AzMTA-KTI „A közoktatás teljesítményének mérése-értékelése” programjának TT 1008. számú produktuma]. Magyar Tudományos Akadémia, Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Közgazdaság-tudományi Intézet.
- Inzelt, A., & Csonka, L. (2018). Innováció a tudástársadalom idején. *Educatio*, 27(2), 177–191. doi: [10.1556/2063.27.2018.2.2](https://doi.org/10.1556/2063.27.2018.2.2)
- Jencks, C. (1972). *Inequality: A reassessment of the effects of family and schooling in America*. Basic Books.

- Kopp, E., & Széll, K. (Eds.). (2018). *Megújuló energiák. Innováció és eredményesség a református középiskolákban*. Magyarországi Református Egyház Református Tananyagfejlesztő Csoport.
- Lannert, J. (2009). *Az oktatási ágazat kutatási, fejlesztési és innovációs rendszerének elemzése. Kutatási zárójelentés*. TÁRKI-TUDOK. Tudásmenedzsment és Oktatáskutató Központ Zrt.  
[https://www.t-tudok.hu/file/tanulmanyok/v\\_zarotanutmanykfi.pdf](https://www.t-tudok.hu/file/tanulmanyok/v_zarotanutmanykfi.pdf)
- Mulgan, G., & Albury, D. (2003). *Innovation in the public sector*. London.
- Nemerzitski, S., Loogma, K., Heinla, E., & Eisenschmidt, E. (2013). Constructing model of teachers' innovative behaviour in school environment. *Teachers and Teaching. Theory and practice*, 19(4), 398–418. doi: [10.1080/13540602.2013.770230](https://doi.org/10.1080/13540602.2013.770230)
- Neuwirth, G., & Horn, D. (2006). *A középiskolai munka néhány mutatója 2005*. OKI.
- OECD (2008). *TALIS 2008. Technical Report*. OECD Publishing. doi: [10.1787/9789264079861-en](https://doi.org/10.1787/9789264079861-en)
- OECD (2010a). *Ministerial report on the OECD Innovation Strategy. Innovation to strengthen growth and address global and social challenges. Key Findings*. <https://www.oecd.org/sti/45326349.pdf>
- OECD (2010b). *The OECD Innovation Strategy: Getting a head start on tomorrow*. OECD Publishing. doi: [10.1787/9789264083479-en](https://doi.org/10.1787/9789264083479-en)
- OECD (2014). *Measuring innovation in education: A new perspective, educational research and innovation*. OECD Publishing. doi: [10.1787/9789264215696-en](https://doi.org/10.1787/9789264215696-en)
- OECD (2016). *Innovating education and educating for innovation. The power of digital technologies and skills*. OECD Publishing. doi: [10.1787/9789264265097-en](https://doi.org/10.1787/9789264265097-en)
- Pusztai, G. (2009). *Társadalmi tőke és iskolai pályafutás*. Új Mandátum Kiadó.
- Varga, A. (2015). Lemorzsolódás vagy inklúzió. In A. Fehérvári & G. Tomasz (Eds.), *Kudarckok és megoldások* (pp. 73–85). Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet.
- Wenglinsky, H. (2000). *How teaching matters: Bringing the classroom back into discussions of teacher quality*. ETS Policy Information Center.  
[https://www.ets.org/research/policy\\_research\\_reports/publications/report/2000/idxn](https://www.ets.org/research/policy_research_reports/publications/report/2000/idxn)

Az újító pedagógusok hatása az Észak-Magyarország és az Észak-Alföld régió négy megyéjének középfokú oktatási intézményeiben

## ABSTRACT

THE EFFECTS OF INNOVATIVE TEACHERS IN THE UPPER SECONDARY INSTITUTIONS OF FOUR COUNTIES OF THE REGIONS NORTHERN HUNGARY AND NORTHERN GREAT PLAIN  
–MEDIUM-TERM EFFICIENCY OF EDUCATIONAL INNOVATION PRACTICES

Ágnes Hornyák, Katinka Bacskai & Gabriella Pusztai

The challenges of the 21st century have opened up opportunities for new areas of innovation: educating the knowledge-based economy of the 21st century and, in the interests of a competitive society, a key task for all education actors to develop competencies that enable modern, open approachable, co-operative workers can become a driving force for development. All this requires the renewal of the educational content and structure. The relevance of our research is given by the fact that in recent years, the monitoring of innovation activity in the education sector has increased, not only internationally, but also in Hungary, qualitative and empirical research have been carried out. The accredited “Good Practices” on the Schoolbag interface of the Office of Education show a remarkable territorial distribution. In terms of society, we examined the educational innovations registered in the upper secondary institutions of four counties in the most disadvantaged regions of Hungary, Northern Hungary and Northern Great Plain and their correlations between 2011 and 2018. One of the main goals of our research was to explore the demographic and individual factors that influenced the creation of innovations, and we also examined the direct results and impact of educational innovations induced by registered pedagogical innovations in recent years. We found that the 4 counties registered the same number of innovations, but observed a difference with regard to school type. No difference was found in terms of type of educational innovations. We identified participation in in-service training to help educators increase their human capital. Examining the composition of the faculty, we encountered stronger faculty and professional capital in the institutions where educational innovations were registered. It is clear that strong human professional and social capital has an impact on innovation activity. We also proved that educational innovation activity is related to student achievement in several areas: the number of people with learning difficulties, the decrease in the number of repeaters, and the strengthening of student motivation. Our research highlights that focusing on the composition of student groups leads to success, which is the key to students pursuing successful study paths, developing their competencies, and standing their ground as successful employees in the future.

Magyar Pedagógia, 121(3). 237–257. (2021)  
DOI: 10.17670/MPed.2021.3.237

Levelezési cím / Address for correspondence:

Hornyák Ágnes, Debreceni Egyetem Humán Tudományok Doktori Iskola, H–4032, Egyetem tér 1.

Bacskai Katinka, Pusztai Gabriella, Debreceni Egyetem Nevelés -és Művelődéstudományi Intézet, H–4032 Debrecen, Egyetem tér 1.





## A SZOCIÁLISPROBLÉMA-MEGOLDÁS, NEVELÉSI STÍLUS ÉS REZILIENCIA VIZSGÁLATA MAGYAR ÉS JAPÁN SZÜLŐK KÖRÉBEN

Jámbori Szilvia \* és Bálint Ágnes \*\*

\* Szegedi Tudományegyetem Pszichológiai Intézet

\*\* Károli Gáspár Református Egyetem Pszichológia MA

A szülő-gyermek kapcsolat különböző aspektusait régóta vizsgálják. A szülő fontos szerepet tölt be a gyermek fejlődésében, nevelési attitűdjei és gyakorlata meghatározó a gyermek szocializációjában (Darling & Steinberg, 1993). Darling és Steinberg (1993) szerint különbséget kell tenni szülői nevelési stílus és nevelési gyakorlat között. A szülői nevelési stílus a gyermek felé irányuló attitűdök összessége, amivel a szülő megteremt a szülő-gyermek kapcsolat érzelmi közegét. A nevelési gyakorlat olyan specifikus, célorientált viselkedéseket foglal magában, amelyeken keresztül a szülők kifejezhetik nevelési elveiket (Cardona et al., 2000). A nevelési stílusok meghatározására különféle tipológiák születtek. A két legfontosabb dimenzió az (1) engedékenység/szigorúság dimenziója (Maccoby & Martin, 1983), ami arra utal, hogy mennyi szabadságot biztosítanak a szülők a gyermeküknek és (2) a melegség/ellenségesség mértéke (Baumrind, 1966; Becker, 1964), ami a szülők gyermekük iránt mutatott szeretetére, a szülő-gyermek érzelmi kapcsolat minőségére utal. Az ellenséges szülők hidegek, érdektelenek, és hajlamosak leértékelni gyermeküket, míg a meleg érzelmi légkört teremtő szülők nagyfokú érzelmi intenzitással foglalkoznak gyermekükkel, a legjobb feltételeket próbálják megteremteni számukra.

A szülői nevelés vizsgálatára kidolgozott mérőeszközök közül kutatásunkban a PBI – (Parental Behavior Inventory; Lovejoy et al., 1999) kérdőívet alkalmaztuk. Ez a mérőeszköz próbálja kombinálni az önbeszámolás és a megfigyeléses technika előnyeit. A szülői viselkedésre fókuszál, nem a nevelési attitűdökre és hiedelmekre, emellett két dimenzió mentén értékeli a szülői viselkedést: a támogatás/elköteleződés és az ellenségesség/kényszerítés viszonylatában. A PBI nagy előnye, hogy lehetőséget biztosít a szülők önbeszámolója mellett a közeli hozzátartozók véleményének feltérképezésére is, és megfigyelési szempontként is használhatók az állításai.

A nevelési stílus hatással van a gyermek szociális kompetenciájára (pl. Becker, 1964), a tanulmányi teljesítményére (Abesha, 2012; Checa & Abundis-Gutierrez, 2018; Hickman et al., 2000), problémamegoldó képességére (DeRosa et al., 2013; Tepeli & Yilmaz, 2013), és személyiségjegyeinek alakulására is (Kawamura et al., 2002). A kutatások a szeretetteljes, gondoskodó, ugyanakkor korlátokat csak mértékkel állító, érvelő és alkalmazkodó

szülői attitűd fontosságát emelik ki a gyermek szociális kompetenciájának és önértékelésének fejlődése szempontjából (Baumrind, 1967, 1971). A kutatók (pl. Becker, 1964; Maccoby & Martin, 1983) azt is hangsúlyozzák, hogy az ellenséges és kontrolláló nevelési attitűd, illetve az elhanyagolás negatívan hat a gyermek fejlődésére, önbizalmára, önállóságát rombolja, továbbá aláássa a közvetített értékek internalizációját (Lewis, 1981). Ennek eredményeként a gyermek igyekszik elkerülni a büntetést, szorongásos vagy amorális-antiszociális viselkedésformákat mutat. Későbbi kutatások (pl. Belsky, 1984; Darling & Steinberg, 1993) hangsúlyozzák a nevelési helyzet kontextusba ágyazottságát és a szülői nevelés mögött meghúzódó folyamatokat. A szülői nevelésre ható tényezők a szülő fejlődéstörténete és pszichikai adottságai, a gyermek temperamentuma és a környezetből jövő stressz, illetve támogatás forrásai. Ezek szoros kölcsönhatásban állnak a gyermek fejlődésével (Belsky, 1984). Darling és Steinberg (1993) integratív modellje szerint a szülői nevelési attitűdöket és a nevelés gyakorlatát a szülő értékrendje és a nevelés céljai határozzák meg, melyeket az adott kultúrába és társadalomba való beágyazottság jelentősen meghatároz (Váriné, 1987). Vannak alapvető, kultúrafüggetlen szükségleteink, például a táplálkozás, a biztonság és az utódnemzés, de ezek kultúránként eltérő szokás- és intézményrendszerekbe szerveződnek (Langness, 1987). Super és Harkness (1986) fejlődési fülke elmélete a gyermek környezetét egy kulturálisan szervezett rendszer részeként írja le, mely nyitott és kölcsönhatásban van a közvetlen társas környezettel, kulturálisan meghatározott nevelési szokásokkal és a gondozó (szülő) pszichológiai jellemzőivel. A tanuláseméleti megközelítések szerint a gyermek a szülő utánzásával sajátítja el a környezetével való interakciók mintázatait, így a problémákkal szembeni szülői attitűd (kompetencia) befolyásolja a gyermek problémamegoldó képességét (Mondell & Tyler, 1981).

A gyermek szempontjából ideális szülői nevelési attitűdökben és az alkalmazott módszerekben fontos tényező a hatékony kommunikáció és konfliktuskezelés a szülő részéről (Baumrind, 1967, 1971; Lewis, 1981), ami összefügg a szociálisprobléma-megoldás készségével. Kasik és munkatársai (2017) rámutattak arra, hogy gyermekkori jellemzők a későbbi életszakaszokban is meghatározóak, többek között a szülőktől, környezettől elsajátított problémamegoldási formák is. Továbbá a szociálisprobléma-megoldás kiemelkedő szerepet játszik az eredményes társas interakciók lebonyolításában, a tanulmányi és szakmai előmenetel sikerességében, valamint a pszichés jóllét alakulásában (Kasik et al., 2017). Számos kutatásban vizsgálták – többek között – a szülői nevelési stílus hatásait a gyermek megküzdési módszereire vagy rezilienciájára (pl. Fujioka & Murayama, 2019), a tanulmányi teljesítményére (pl. Fuentes et al., 2019; Zahedani et al., 2016), az anya mentális egészségének hatásait a gyermek mentális fejlődésére (pl. Gulenc et al., 2018), továbbá a szülői nevelési stílusok és a gyermek problémamegoldási stratégiáinak összefüggéseit is (pl. DeRosa et al., 2013; Tepeli & Yilmaz, 2013). Kevesebben foglalkoznak a szülő problémamegoldási orientációjával és annak a szülői attitűdökkel és a nevelési gyakorlattal való kapcsolatával. Shokoohi-Yekta és Yeganeh (2018) megállapították, hogy azoknak a szülőknél, akik kognitív problémamegoldó tréningen vettek részt, változott a szülői attitűdről való vélekedésük, nőtt a hatékony problémamegoldásuk mértéke és a gyerekekkel szembeni düh szintje csökkent.

A nevelést az is meghatározza, hogy a szülő hogyan érzékeli nevelésének hatékonyságát, mennyire érzi támogatónak a környezetét és milyenek érzékeli a gyermekével kialakult kapcsolatot. A szülői reziliencia a lelki ellenállóképességet jelenti, mely a krízishelyzetekkel való sikeres megküzdést és a stressz csökkentését segíti elő (Markó et al., 2019). A reziliencia szintje élethelyzetenként változó, megmutatja, hogy az egyén adott élethelyzetben hatékonyan küzd meg a problémáival (Erdei, 2018; Masten, 2001).

A japán és magyar nevelésben szembevetendő a különbség a gyermek engedelmességre bírásának eszköztárában, illetve a tekintélyszeméllyel szembeni helyes viselkedés hangsúlyozásának is. Azuma (1994, idézi Davies & Osamu, 2019)) a japán és az amerikai szülői nevelés összehasonlításakor azt találta, hogy a japán szülőkre jellemző a fegyelem megkövetelése során a „beivódó” nevelés kisgyermekkorban. Ebből arra következtethetünk, hogy a japán gyermekek és szüleik máshogyan fogják megközelíteni az életben felmerülő problémákat, mint a nyugati kultúrákban, így Magyarországon is. Kutatásunk a nevelési stílusok és a szociálisprobléma-megoldási stratégiák összefüggései mellett a kulturális eltérésekre is koncentrálnak.

A szülők nevelési stílusát és a gyermek szocializációs folyamatát a kulturális relativizmus szempontjából közelítjük meg. Vizsgálatunk tárgya, hogy a magyar, illetve japán kulturális környezetben van-e kiugróan eltérő kulturális meghatározó a szülői attitűdökben, vélekedésekben, a szociálisprobléma-megoldás orientációjában, és ha igen, azok hogyan nyilvánulnak meg. Fontos kiemelni, hogy bár kutatásunkban elkülönítünk magyar és japán csoportokat, egy adott kultúrán belül is vannak eltérések (van IJzendoorn & Kroonenberg, 1988). Az egyének tulajdonságait jelentős mértékben meghatározza az élettörténet, a tapasztalat, a személyiség, az értékrend és a társadalmi kontextus, melybe ő és környezete ágyazódik. A kulturális összehasonlító tanulmányok nem lehetnek általános érvényűek az egész nemzetre, társadalomra nézve, mert bár a kulturális háttér átszövi az egyénre ható többi tényezőt, nem kizárólagos hatása az egyén fejlődése, gondolkodása szempontjából.

## **Az autonóm és az interdependens szelf szerepe a nevelésben**

Hazánkban – többek között – Fülöp Márta versengés és együttműködésre vonatkozó interkulturális kutatásai (Fülöp, 1999, 2002, 2013) és a pszichoanalízis alkalmazhatóságának kulturális vonatkozásainak vizsgálata (Fülöp, 2004), Hidasi Judit nyelvész és japanológus munkássága (Hidasi, 2019), valamint Indries Krisztián és Szummer Csaba (2018) Freud és a felkelő nap országa című monográfiája ad átfogóbb képet egyebek mellett a szocializációról, annak kulturális sajátosságairól Japánban. Indries és Szummer (2018) munkájukban a freudi pszichoanalízis útját mutatja be Japánban. A pszichoanalízis alkalmazhatósága vitathatatlanul kulturális különbségek korlátjaiba ütközik, így Freud japán követői a japán lélekre vonatkozóan fogalmazznak meg új elméleteket, például Kosawa Ajase-komplexusa szemben Freud Ödipusz-komplexus teóriájával (Fülöp, 2004), és hoznak létre pszichoterápiás módszereket (pl. a naikan; bővebben l. Indries & Szummer, 2018). A pszichoanalízisen belül létrejövő különbségek is rámutatnak arra, hogy az egyén lelki működésének szempontjából az adott kultúrára jellemző hagyományok mentén

létrejövő fogalmi és hiedelemrendszer meghatározó alakító tényezők, így tarthatatlan a lelki működések univerzális, kultúrától független modelljeinek kialakítására való törekvés (LeVine, 1987, idézi Fülöp, 2004). Ezt az álláspontot megerősítették Ainsworth csecsemőkori kötődésre vonatkozó, Idegen Helyzet paradigmájának kulturális vizsgálati eredményei is, ahol a az amerikai és a japán gyermekek kötődési mintázatának különbözőségeit, valamint az Idegen Helyzet alkalmazhatóságát is megkérdőjelezte (így más széles körben alkalmazott vizsgálati eszközökét is) a kulturális-társadalmi hovatartozás figyelembe vétele nélkül (Fülöp & Szabó, 2017).

A nyugati (európai, USA-beli) és a távol-keleti társadalmakban két fontos kulturális tradíciót különböztetnek meg a szelf felfogására vonatkozóan (pl. Hofstede, 1980, 1994; Kitayama et al., 1997; Markus & Kitayama, 1991). Míg Nyugaton a felvilágosodás szellemi mozgalmával kezdődően előtérbe került az ész és az individuum kultusza (és ez majd a romantika ideológiájában teljeseedik ki igazán), mely az autonóm szelf fontosságát hangsúlyozza, addig Kelet-Ázsiában a kollektivistá társadalomfelfogás a közösséghez alkalmazkodó és lojális interdependens szelf értékeit helyezi előtérbe (Kitayama et al., 1997; Markus & Kitayama, 1991). Európában a romantika korában fontos szerepet kap az egyéniség és az önreflexió a művészetekben (pl. levélregények). A felvilágosodással az individuum egyedisége és megismételhetetlensége válaszként jelenik meg a középkorra jellemző kollektivistá társadalomfelfogásra. Ezek a máig meghatározó értékek a Nyugaton, azonban az individuum előtérbe helyezése a csoport rovására távol áll az ázsiai felfogástól (Indries & Szummer, 2018).

Markus és Kitayama (1991) a keleti és nyugati szelf-felfogásra vonatkozó kutatásuk mentén két különböző, az autonóm és az interdependens szelf fogalmait különítették el (Nguyen et al., 2006). Az individualista kultúrák énfelfogásában az én független, egyéni motivációkkal rendelkezik, önálló kognitív rendszert alkot, tudatos, az érzelem-cselekvés dinamikus központja, a környezettől elhatárolódva nyilvánul meg, Távol-Keleten pedig hagyományosan a kollektívizmus, az interdependens (kollektív függőségi viszonyokon alapuló) énfelfogás uralkodó (Nguyen et al., 2006). Ennek jellegzetességei, hogy az én nem különül el a társas kontextustól, hanem szorosan kapcsolódik a többiekhez annak érdekében, hogy harmonikus kapcsolatot tudjon fenntartani, mely az együttműködés alapja (Fülöp, 2004). A kelet-ázsiai kultúra nem emeli ki az egyének különállását, a kölcsönösen függő én fontos vonásai a társas szerep nyilvános részeiben jelennek meg (mely alkalmazkodik a társas elvárásokhoz), nem pedig egy belső, viszonylag állandó, kontextusfüggetlen én-magban, mely az individualista énfelfogásra jellemző (Nguyen et al., 2006). A japánok a kölcsönös függés kialakítására törekszenek, interperszonális kapcsolataikat pedig énjük részeként élik meg, ennél fogva az önérvényesítés önző és ellenszenves viselkedés, a csoportba való minél ügyesebb beilleszkedés és a vágyak implicit kifejezése a társas kompetencia és az érettség jele (Indries & Szummer, 2018). Napjainkra látható egy értékrend-átrendeződés a nyugati, főleg amerikai kulturális hatások begyűrűzésével, így személyes, illetve generációs konfliktust okoz az önérvényesítő, független és a kötelességtudó, önfeláldozó, lojális felnőtt ideáljának ellentéte a japán fiatalok számára, ezt pedig az egy gyermeket nevelő családok magas aránya is nehezíti (Hidasi, 2019). Fülöp (1998) versengésre vonatkozó kutatásai alapján megállapítja, hogy a japánok egyszerre mutatják a kollekti-



vista társadalmakra jellemző magas fokú együttműködést és az individualizmusra jellemző intenzív versengést. Markus és Kitayama (1991) elmélete mentén lehetőség nyílt a pszichés működésmódok kulturális különbségeinek kutatására, azonban meg kell jegyezni, hogy nem beszélhetünk „tisztán individualista” vagy „tisztán kollektivistá” társadalmakról, egyénekről, hanem a különböző kultúrák és értékek elterjedése sokkal nagyobb teret nyit az identitás meghatározásának, mint amire a hagyományosan elzárkózó Japánban lehetőség volt.

Az eddig írtakból látszik, hogy a nyugati és a japán kultúra különbözőképpen építi fel a valóságot, ezek mentén pedig más szocializációs gyakorlatot hoznak létre, melyekre már nem alkalmazható univerzálisan a freudi pszichoanalízis. Doi (1973), japán pszichoanalitikus amae teóriája nagy hatással volt mind nyugati, mind japán szempontból. Az amae a másiktól való függőség szükségletét fejezi ki, vagyis a vágyat a másik gondoskodására és feltétel nélküli elfogadására, szeretetére, ezzel összekötve a dependencia és a kötődés fogalmát, mely a nyugati kultúrákban szétválik (Fülöp, 2004). Az amae a csecsemő preverbális korából származik, ezért nonverbális úton fejeződnek ki benne az érzelmek, viselkedések. Az amae a későbbi, felnőttkori interperszonális kapcsolatokban is megjelenik, melyekben a feleket szoros kötelék köti össze (pl. házastárs, barát, de a munkaadó és a beosztott kapcsolata is ilyen). A japán gyerekeket arra nevelik, hogy igyekezzenek a lehető legjobban beilleszkedni a kölcsönös függés hálójába és érzékenyek legyenek mások szükségleteire (Fülöp, 2004; Indries & Szummer, 2018).

## **A szociálisprobléma-megoldás kulturális vonatkozásai**

A magyarországi szociálisprobléma-megoldásra vonatkozó kutatások elsősorban a serdülőkkel foglalkoznak (Gál & Kasik, 2017; Kasik, 2010; Kasik et al., 2010, 2017). Frauenknecht és Black (2010) szerint az életkor előrehaladtával a problémamegoldás egyre tudatosabbá válik, és ebben kulturális különbségek is megfigyelhetők, azonban nem találtunk erre vonatkozó japán összehasonlító vizsgálatot, továbbá az általunk vizsgált csoport életkora is eltérő. Az itthon validált SPSI–A kérdőív hosszabb verzióját (SPSI–R) Japánban is validálták (Matsuo & Sakano, 2002). Tanulmányukban klinikai populáció (54 járóbeteg, akik egy tokiói pszichoszomatikus klinikára jártak) és nem klinikai populáció (egyetemisták és felnőttek) adatait hasonlították össze, és szignifikánsan alacsonyabb eredményt értek el a klinikai populáció tagjai a pozitív orientáció és az elkerülés esetében, illetve szignifikánsan magasabbat a negatív orientáció esetében. A mérőeszközt elsősorban problémamegoldás-központú terápiához való segédeszközként jelölik meg a szerzők.

### **A szülői nevelési stílus és a szociálisprobléma-megoldás kapcsolata**

A szociálisprobléma-megoldó képesség, ami a társas problémákhoz való viszonyulásunk és a problémák megoldásának a stílusát jelenti (Kasik, 2010), sokféleképpen hat az egyén jóllétére. A kutatók összefüggésbe hozzák a depresszió, a szorongás, a stressz és az antiszociális viselkedés kialakulásának valószínűségével (DeRosa et al., 2013). A szülő-

gyermek kapcsolatban felmerülő problémák elégtelen megoldása annak a veszélynek teszi ki a gyermeket, hogy azok generalizálódnak, és a későbbi kortársi kapcsolatokban is általánossá válnak (Goodman & Gotlib, 1999). Korábbi kutatások azt vizsgálták, hogy a szülői nevelési stílus hogyan hat az egyén tanulmányi előmenetelére és az egyetemi életbe való beilleszkedésére (Hickman et al., 2000), mely faktorokat a szociálisprobléma-megoldás képessége is befolyásol (DeRosa et al., 2013). Azt találták, hogy a Baumrind (1971) tipológiája szerint autoritatív (mérvadó) szülői nevelési stílus pozitívan kapcsolódik a hallgatók tanulmányi előmeneteléhez és az aktív részvételéhez, továbbá az önbecsülés szignifikánsan előrejelzi a szociális, a személyes és az érzelmi, a célorientált, a tanulmányi és az általános illeszkedést (Hickman et al., 2000). A perfekcionizmusra való hatást is vizsgálták. A maladaptív perfekcionizmus kifejlődéséhez főként az autoriter nevelési stílus járul hozzá (Kawamura et al., 2002). Ebben az esetben a személy siker esetében nem képes örömet átélni, mert úgy érzi, teljesítménye sohasem elég (Parker, 2000). DeRosa és munkatársai (2013) kutatásában az észlelt szülői nevelési stílus és a szociálisprobléma-megoldás kapcsolatát vizsgálva azt találták, hogy a problémamegoldási készségeket általánosan befolyásolják a szülői nevelési stílusok. Az autoritatív szülők gyerekei pozitívabb megoldásokat adtak a különböző szociális problémákra, és negatívabbakat, akiknek a szülei engedékenyek (permisszívek) voltak. Az autoritatív nevelési stílus szintén gyenge összefüggést mutatott a konfliktusos szülői nevelési attitűddel. Ez felveti, hogy az autoritatív nevelési stílusú szülők gyerekei kevésbé lesznek ellenségesek másokkal, inkább töreksenek a problémák konfliktusmentes megoldását megtalálni. Ennek oka lehet, hogy a gyermek hozzászokik a félreértések és nézeteltérések tiszteletteljes párbeszéd formájában való megbeszéléséhez, szemben az ellenségességre jellemző veszekedéssel. Ugyanakkor a kutatók azt is megállapították, hogy az autoritatív szülők gyerekei több önkritikus tulajdonsággal rendelkeztek, vagyis hajlamosabbak azt gondolni, hogy az ő hibájuk, ha valami rosszul sikerül.

A nevelés felfogható olyan helyzetek sorozataként, ahol a szülőnek újra és újra problémákat kell megoldania, ki kell alakítania egy rendszert, ahol a gyermeke életszakaszaival változó igényeinek meg tud felelni, és a kívülről érkező stresszfaktorokkal is hatékonyan meg tud küzdeni (normatív krízisek, például a szülő új életkori szakaszba lépése, nem normatív krízisek, például a munkahelyváltás). A szülő szociálisprobléma-megoldó képességeivel kevés tanulmány foglalkozik az alkalmazott nevelési stílusokkal összefüggésben. Ono és munkatársai (2019) kutatásában japán egyetemisták anyáinak szülői attitűdjeit és szociális készségeit vizsgálták. Azt találták, hogy az anyai szociális készségek alapot adnak a meleg és a gyermeket bátorító nevelési attitűdöknek. Ezek segítik a gyermek társas beilleszkedését, továbbá a döntéshozatal tiszteletben tartása kiugróan hatással van a kapcsolatok építésére. Zhong és munkatársai (2016) az idős korosztályon (60–91 év) vizsgálták a szülői nevelési stílusokat, a rezilienciát és ezeknek a mentális egészségre való hatását Kínában. Az eredmények alapján azon időseknek, akiknek a szülei az autoritatív szülői stílust alkalmazták, magasabb volt a mentális reziliencia szintje és alacsonyabb a depresszió vagy a szorongás szintje. Azoknál, akik autoriter légkörben nevelkedtek, magasabb depresszió- és szorongásszintet mutattak ki.

## Szülői reziliencia

A reziliencia (lelki állóképesség) azon tényezők összessége, amelyek jelenléte vagy hiánya meghatározza a sikeres vagy kevésbé sikeres alkalmazkodást a hirtelen keletkezett, az addigi életkörülményeket valamilyen módon veszélyeztető helyzetekhez (Erdei, 2018). A gyereknevelés sok esetben addig nem tapasztalt kihívások elé állítja a szülőt még akkor is, ha gyermeke biológiai, illetve pszichológiai fejlődése tipikusnak tekinthető. Ezek igénybe veszik a szülők szociálisprobléma-megoldó képességét és rugalmas alkalmazkodását a gyermek igényeihez.

A szülői rezilienciát elsősorban biológiai, illetve pszichológiai szempontból atipikusan fejlődő gyermekek szülein vizsgálták (pl. Markó et al., 2019), Markó és munkatársai (2019) a Suzuki és munkatársai (2015) által kidolgozott szülői reziliencia rövidített kérdőívét adaptálták. A szülők és a tágabb környezet számára is megnövekedett stresszhatást váltanak ki a gyermeknél felmerülő specifikus igények, a diagnózissal való szembesülés és a szakellátáshoz való hozzájutás nehézségei, illetve a szociális környezet támogatásának hiánya (Markó et al., 2019). Ennek ellenére mégsem mutatható ki minden atipikus gyermeket nevelő szülőnél ezen stresszhatások következménye. Ez a helyzetekhez való sikeres adaptáció eredménye, melynek kulcsfontosságú tényezője a széles kapcsolati háló és a társas támogatás érzése, ami összefügg a szülő mentális jólétével (Markó et al., 2019; Smith et al., 2012). További fontos protektív tényező a pozitív megküzdési stratégiák alkalmazása, melyek csökkentik a depresszív tünetek előfordulási gyakoriságát, míg az elkerülő stratégiákkal összefüggően a pszichológiai distressz mértéke nagyobb. A szülői kognitív stílusnak (vélekedésnek) is jelentős szerepe van a gyermek nevelésével összefüggő nehézségekkel való megküzdésben: azok a szülők, akik képesnek érezték magukat a gyermekük viselkedésének kezelésére, kevésbé éltek át distresszt a nevelési helyzetek során (Harrison & Sofronoff, 2002). Suzuki és munkatársai (2015) szerint a sikeres szülői megküzdést segítő, protektív tényezők a reziliencia fogalmán belül értelmezhetőek. Úgy gondoljuk, hogy a biológiai, illetve pszichológiai szempontból tipikusan fejlődő gyermekek nevelése során is felmerülnek olyan problémák, amelyek a szülő megküzdési stratégiáit és ellenálló képességét igénybe veszik, így érdemes körükben is vizsgálni a szülői reziliencia erőforrásait, mely a társas támogatottság szubjektív észleléséből, valamint a gyermekkel való kapcsolat minőségének szubjektív értékeléséből áll (Markó et al., 2019; Suzuki et al., 2015). Megjegyzendő, hogy kutatásunkban a reziliencia különböző elemeire kérdeztünk rá, melyhez a részt vevő szülők önbevallásos formában szolgáltak adatokat, így inkább a szülő által érzékelt rezilienciaszintet vizsgáltuk, ami nem feleltethető meg a tényleges rezilienciaszintnek.

## Kutatási kérdések és hipotézisek

Az elméleti előzmények alapján a következő kutatási kérdéseket és hipotéziseket fogalmaztuk meg:

(1) Van-e különbség a két csoport tekintetében megjelenő nevelési stílusok között? Hipotézisünk szerint a japán szülők nevelési stílusa átlagosan kevésbé ellenséges, mert feltehetően kisebb mértékben alkalmaznak fizikai büntetést. Ez a vallási-értékrendi háttérrel magyarázható (LeVine et al., 1994, idézi Holloway & Nagase, 2014). Míg az euro-amerikai keresztény kultúrában az ember (így a gyermek is) eredendően bűnös, ezért nem egyszer a szigorú szabályok állítása, ezek be nem tartásáért a testi fenyítés járt az elmúlt évszázadokban, hogy „kiverjék a gonoszt belőlük” (Jolivet, 1997, idézi Holloway & Nagase, 2014). Ennek maradványai a mai napig fellelhetők például a szülői akarat fizikai erőszakkal való érvényre juttatásában, azonban a mai társadalmi értékrend ezt elutasítja. A japán kultúrára különböző vallási rendszerek, például a hagyományosan japán sintoizmus és az Indiából Kínán át begyűrűző buddhizmus, melynek később létrejöttek különböző japán irányzatai is, illetve a kínai konfucianus eszmék és értékek, valamint a rizstermesztő mezőgazdasági berendezkedés és az ebben létrejövő szamurájerkölcs, a busidó (Holloway & Nagase, 2014). Az így formálódott mai értékrend elemei például az idősök feltétlen tisztelete, a hűség és a csoport érdekeinek előtérbe helyezése, melyek még mindig erősen befolyásolják a szocializáció folyamatát (Trommsdorff, 1985). A nyugati kultúra befolyásának térnyerése előtt a neveléssel kapcsolatban a japán vélekedésben uralkodó volt, hogy a gyermek veleszületetten „isteni eredetűen” jó, és inkább a környezet különbségei, nem a veleszületett különbségek határozzák meg a gyermekek közötti eltéréseket (Kojima, 1986).

(2) A szülői nevelési stílusokhoz a szülői reziliencia mely alfaktorai társulnak? Van-e ebben a tekintetben kulturális különbség? Hipotézisünk szerint a támogató nevelési stílusnál lesz magas a reziliencia szintje, mert a támogató, szeretetteljes nevelés az énhatékony-ság érzetét eredményezi (Bandi et al., 2019; Erdei, 2018).

(3) Mely szociálisprobléma-megoldási orientációk és stílusok járnak együtt a nevelési attitűdökkel? Van-e ebben különbség a két csoport között? Feltételezésünk szerint a pozitív orientáció a támogató, szeretetteljes neveléssel fog együtt jární, míg az ellenséges nevelés a negatív orientációval mutat együttjárást (DeRosa et al., 2013; Kasik et al., 2017).

## Módszerek

### Minta

Összesen 171 személy töltötte ki a kérdőívet, melyből 166 (N=166; nő=122; férfi=44) volt hasznosítható. A maradék 5 kitöltő esetében a hiányos kitöltés, valamint a kutatás kritériumainak való meg nem felelés vezetett az adatok kizárásához. Az adatgyűjtés során 68 fő japán (nő=52; férfi=16) és 98 magyar (nő=70; férfi=28) résztvevőtől érkezett válasz. A kitöltők életkorának átlaga 41,5 év (SD=6,78 év). A magyar kitöltők esetében 41,2 év (SD=6,95 év), ebből a magyar anyáké 40,7 év (SD=6,56 év), a magyar apáké 42,5 év (SD=6,96 év). A japán kitöltőknél az átlagéletkor 41,8 év (SD=6,95 év), ebből a japán anyáké 40,9 (SD=7,21), az apáké 44,6 (SD=5,25). A kitöltők a kitöltéskor 18 év alatti gyermekeket neveltek.

A magyar kitöltők 88,7%-a él házasságban, 9,2%-uk elvált vagy külön él, és 2,1%-uk nem házasodott meg. A japán kitöltők 97,1%-a él házasságban, 2,9%-uk elvált, illetve nem jelölték az „egyedülálló” válaszlehetőséget. A japán kitöltők 75%-ának szintén japán, 13%-ának magyar a házastársa, 10%-uk esetében pedig „egyéb” nemzetiségű. A magyar kitöltők esetében 3%-nak japán és 97%-ának szintén magyar a házastársa. Lakhelyük szerint a magyar kitöltők 97%-a Magyarországon, 3%-uk Japánban él, a japán kitöltők 75%-a él Japánban, 20,5%-a Magyarországon és 4,5%-uk az „egyéb” opciót jelölte meg.

A kitöltőknek összesen 328 gyermeke volt, életkoruk átlaga 10 év (SD=6,84 év). A legfiatalabb gyermek három hónapos, a legidősebb 31 éves volt a kitöltéskor. Csak azoknak az adatait használtuk fel, akiknek a kitöltés pillanatában volt 18 év alatti gyermekük. A magyar kitöltők gyermekeinek száma 192 (M=10,4 év; SD=5,78 év), a japánoké 136 (M=9,2 év; SD=6,83 év). A magyar szülőknek átlagosan 1,96 fő (szórás=1,15 fő), a japán szülőknek 2,1 fő (szórás=0,884 fő) gyermeke van.

A kérdőív kitöltése térítésmentes volt. Az adatgyűjtésben közreműködők szívesegből segítettek a kutatást.

### Vizsgálati eszközök

A vizsgálat során használt kérdőívcsomag demográfiai kérdésekből és négy kérdőív-ből állt. A kitöltés során felmerülő kikötés a japán vagy magyar nemzetiség, illetve a 18 évet be nem töltött gyermek nevelése volt. A kitöltők ugyanazokat a kérdőíveket kapták magyarul, illetve japán nyelvre lefordítva. A fordításokat Bálint Ágnes készítette e japán anyanyelvű tanárok (3 fő) és magyar anyanyelvű japán tanár (1 fő) segítségével. A kérdéseket először nyers fordításban ültettük át japán nyelvre. Az eredeti angol verziót először a japán anyanyelvűek ellenőrizték, majd a magyar fordítást egy japántanító magyar anyanyelvű személy ellenőrizte.

A szülői nevelési stílust a Parental Behavior Inventory (PBI) magyarul még nem validált kérdőívvel vizsgáltuk (Lovejoy et al., 1999). A magyar fordítást Szotyori-Nagy Eszter készítette el korábban, és használta fel a saját szakdolgozatában (Szotyori-Nagy, 2018). Az eredetileg két alskálát, a támogatás-elköteleződés (pl. *Örömteli beszélgetéseink vannak a gyermekemmel.*) és az ellenségesség-kényszerítés (pl. *A gyermekemet megszorítom, megrángatom.*) dimenziókat vizsgáló 20 tételes PBI később kiegészült egy harmadik alskálával, a viselkedéskontrollal (pl. *Ha a gyermekem rendetlenséget csinál, vele rakatok rendet.*) (Weis et al., 2008). A válaszokat egy hatfokú Likert-skálán kellett megjelölni (0=egyáltalán nem igaz – 5=nagyon igaz) annak függvényében, hogy mennyire érezték saját magukra igaznak az állításokat a kitöltők.

A szociálisprobléma-megoldást a Social Problem-Solving Inventory–Revised (SPSI–R; D’Zurilla et al., 2004; magyar változat: Kasik et al., 2010) kérdőívvel vizsgáltuk. A kérdőív 25 kijelentést tartalmaz, és öt faktor mentén méri a szociálisprobléma-megoldás jellemzőit: pozitív problémaorientáció (pl. *A problémáimat meg tudom oldani.*), negatív problémaorientáció (pl. *Ha meg kell oldanom egy problémát, megijedek és félek.*), racionális (pl. *Döntés előtt végig gondolom minden lehetséges megoldás jó és rossz következményét.*), impulzív (pl. *Azonnal meg akarom oldani a problémáimat.*), elkerülő (pl. *Mindegy, megteszek, hogy ne kelljen foglalkozni a problémáimmal.*) problémamegoldási stílus.

A kijelentéseket ötfokú skálán kell értékelni (0=egyáltalán nem jellemző rám – 4=teljes mértékben jellemző rám).

A szülői reziliencia mérőeszközét, a Parental Resilience Elements Questionnaire-t (PREQ) Suzuki és munkatársai (2015) fejlesztették ki atipikusan fejlődő (pl. autista) gyermekeket nevelő szülők rezilienciájának mérésére (magyar adaptáció: Markó et al., 2019) A PREQ alskálái: a gyermek karakterjegyeinek ismerete (pl. *Rá tudok jönni, hogy mi az oka a gyermekem bajának.*), az észlelt szociális támogatás (pl. *Van valaki, akivel tudok beszélni a gyermeknevelésről.*), a nevelés pozitív észlelése (pl. *Bármit meg tudok tenni a gyermekemért, amire szüksége van.*). Ezek alkalmasak a nem atipikusan fejlődő gyermekek szüleinek vizsgálatára is. A megadott állításokat hétfokú Likert-skálán kellett megjelölniük a kitöltőknek attól függően, mennyire érezték igaznak magukra azokat (1=határozottan nem igaz – 7=határozottan igaz).

### **A vizsgálat leírása, etikai vonatkozások**

A minta egy részét adó japán állampolgárokat, akik életvitelszerűen Japánban tartózkodnak, a hólabda módszerrel toboroztuk. A japán kitöltők egy részéhez egy Csiba megyei óvoda közreműködésével jutott el a kérdőív, plakát formájában, melyen okos telefonnal leolvasható QR-kóddal volt feltüntetve. Az adatgyűjtéshez hozzájárult a Josai Nemzetközi Egyetem (JIU) két oktatója, akik körlevélben kérték az ott tanuló diákokat, juttassák el a kérdőívünket japán szülőkhöz. További japán kitöltőket a magyarországi japánok köréből sikerült elérni. A magyar szülőket szintén online platformokon, kényelmi mintavétellel toboroztuk.

A felmerülő etikai problémák elkerülése érdekében a kitöltő szülők írásban tájékoztatást kaptak a vizsgálat menetéről, a kitöltés anonimitásáról, illetve arról, hogy kellemetlen érzések, gondolatok esetén a kitöltés bármikor megszakítható.

## **Eredmények**

### **Szülői nevelői stílusok és a szülői reziliencia**

Első kutatási kérdésünk arra irányult, hogy van-e különbség a magyar és a japán csoport között az alkalmazott nevelési stílusok tekintetében, illetve, ezzel összefüggésben, a szülői rezilienciában. Továbbá azt is vizsgáltuk, hogy a nevelési stílusok és a reziliencia mely faktorai járnak együtt, és van-e különbség az együttjárások mintázatában a csoportok között.

A szülői nevelési stílusokat a PBI kérdőívvel vizsgáltuk. A kérdőív alskáláinak reliabilitása minden esetben megfelelő volt (1. táblázat). A Támogató-elkötelezett és a Kontroll alfaktorok esetében a normál eloszlás tesztelése során szignifikáns eltérés tapasztalható, így ezen faktorok esetében nincs normál eloszlás (Támogató-elkötelezett:  $p < 0,001$ ; Kontroll:  $p < 0,001$ ), míg az Ellenséges-kényszerítő alskála esetében igen ( $p = 0,067$ ).

1. táblázat. A szülői nevelési stílusok (PBI) leíró statisztikája

Faktor	Tétel-szám	Csoport	M	SD	Cronbach- $\alpha$	Normál eloszlás (Shapiro-Wilk)	Szórás-homogenitás (Levene)
Támogató-elkötelezett	10	magyar	4,71	0,27	0,82	p<0,001	F=33,31
		japán	4,27	0,50	0,71	p<0,001	p<0,00
Ellenséges-kényszerítő	10	magyar	1,35	0,67	0,77	p=0,169	F=2,25
		japán	1,96	0,85	0,82	p=0,112	p=0,13
Kontroll	10	magyar	3,02	0,76	0,82	p<0,001	F=1,22
		japán	3,02	0,87	0,85	p<0,001	p=0,27

Szignifikáns különbséget (df=93,8, Z= -6156, p<0,001) találtunk a japán és a magyar csoport között a Támogató-elkötelezett skálán (M<sub>m</sub>=4,71, SD=0,27; M<sub>j</sub>=4,27, SD=0,50), amely szerint a magyar csoport átlaga magasabb, mint a japán csoporté, míg az Ellenséges-kényszerítő skálán a japán csoport ért el szignifikánsan (df=122,3, Z= -5,083, p<0,001) magasabb átlagértéket (M<sub>j</sub>=1,96, SD=0,85; M<sub>m</sub>=1,35, SD=0,67).

A szülői rezilienciát a PREQ kérdőívvel vizsgáltuk, mely 13 tételből és három alskálából áll, melyek reliabilitása megfelelő volt (2. táblázat). A normalitástesztelés során csak az első alskála (A gyermek karakterjegyeinek ismerete) esetében látható normál eloszlás (p=0,138), míg a másodiknál és a harmadiknál nem (Észlelt társas támogatás: p<0,001; A nevelés pozitív észlelése: p<0,001). A szórás-homogenitásban nincs eltérés.

2. táblázat. A szülői reziliencia skála (PREQ) alskáláin elért eredmények

Faktor	Tétel-szám	Csoport	M	SD	Cronbach- $\alpha$	Normál eloszlás (Shapiro-Wilk)	Szórás-homogenitás (Levene)
A gyermek karakterjegyeinek ismerete	5	magyar	5,52	0,71	0,71	p=0,06	F=3,74
		japán	5,11	0,85	0,72	p=0,30	p=0,05
Észlelt társas támogatás	4	magyar	6,14	0,90	0,66	p<0,00	F=5,70
		japán	5,83	1,10	0,83	p<0,00	p=0,01
A nevelés pozitív észlelése	4	magyar	6,14	0,68	0,66	p<0,00	F=0,20
		japán	6,36	0,57	0,66	p<0,00	p=0,65

Szignifikáns eltérést tapasztaltunk az átlagok között, A gyermek karakterjegyeinek ismerete skálán a magyarok szignifikánsan magasabb átlagértéket mutattak (2. táblázat), míg A nevelés pozitív észlelése alskálán a japán csoportnál figyelhettünk meg magasabb

átlagértéket (2. táblázat). Az alsókálák összevonásából kapott *Szülői reziliencia* skálán elért átlagoknál is különbség mutatkozott a csoportok között (3. táblázat).

3. táblázat. A szülői reziliencia (PREQ) alfaktorain elért átlagok összehasonlítása magyar és japán mintán

Független mintás t-próba: Welch- és Mann–Whitney U próba			
Faktor	df	Z	p
A gyermek karakterjegyeinek ismerete	127,102	-1,604	<0,001
Észlelt társas támogatás	125,332	-2,303	0,109
A nevelés pozitív észlelése	158,299	-3,413	0,043
Összevont átlag	137	-2,232	0,039

A szülői nevelési stílusok és a szülői reziliencia együttjárását mutatja a 4. táblázat. Az eredmények szerint a magyar csoportnál közepesen erős pozitív együttjárást figyeltünk meg a PREQ összevont faktorai és a PBI Támogató-elkötelezett alfaktora között, míg a japán szülőknél szintén szignifikáns, de gyenge pozitív a kapcsolat. A PBI Kontroll alfaktora és Agyermek karakterjegyeinek ismerete faktor között a magyar csoportnál gyenge pozitív korrelációt találtunk, míg a japán szülők esetében közepesen erős pozitív kapcsolat mutatkozott. A Támogató-elkötelezett nevelői attitűd a magyar szülőknél gyenge pozitív együttjárást mutatott az Észlelt társas támogatás faktorról, és közepes erősségű kapcsolatot a Nevelés pozitív észlelésével. A japán csoportban szintén megfigyelhető a Támogató-elkötelezett nevelői attitűd és a Nevelés pozitív észlelése faktorok közepes erősségű pozitív együttjárása. Különbség a két csoport között, hogy míg a magyar szülőknél közepes erősségű negatív együttjárást figyelhettünk meg az Ellenséges-kényszerítő nevelés és A nevelés pozitív észlelése alfaktor között, addig a japán csoportban ezen változók között nem találtunk kapcsolatot. A magyar csoportban gyenge negatív együttjárás figyelhető meg a PREQ összesített értékei és a PBI Ellenséges-kényszerítő alfaktor között, míg ez a japán mintán nem jellemző.

#### A szociálisprobléma-megoldás

A szociálisprobléma-megoldás mérésére a SPSI–R eszközt használtuk. A kérdőív öt alsókálából (5-5 tételből) áll, ezek leíró statisztikáját az 5. táblázat mutatja be. Az alfaktorok közül a Pozitív orientáció ( $p=0,076$ ), a Negatív orientáció ( $p=0,389$ ) és az Impulzivitás ( $p=0,216$ ) normál eloszlást mutat, míg a Racionalitás ( $p<0,001$ ) és az Elkerülés ( $p<0,001$ ) nem. A szóráshomogenitás-vizsgálat során a Pozitív orientáció mutat szóráseltérést ( $F=8,58$ ,  $p=0,004$ ).



4. táblázat. A szülői reziliencia (PREQ) és a szülői nevelési stílusok (PBI) együttjárásai

Faktor	Támogató-elkötelezett (PBI)		Ellenséges-kényszerítő (PBI)		Kontroll (PBI)	
	magyar	japán	magyar	japán	magyar	japán
A gyermek karakterjegyeinek ismerete (PREQ)	–	–	–	–	0,29**	0,49**
Észlelt társas támogatás (PREQ)	0,29**	–	–	–	–	–
A nevelés pozitív észlelése (PREQ)	0,52**	0,44**	-0,40**	–	–	–
PREQ Összevont faktor	0,45**	0,29**	-0,21**	–	–	–

Megjegyzés: \*\* p<0,01

5. táblázat. A SPSI–R alfaktorainak leíró statisztikája

Faktor	Tétel-szám	Csoport	M	SD	Cronbach- $\alpha$	Normál eloszlás (Shapiro-Wilk)	Szórás-homogenitás (Levene)
Pozitív orientáció	5	magyar	3,92	0,51	0,60	0,076	F=8,58 p=0,004
		japán	3,87	0,68	0,72		
Negatív orientáció	5	magyar	2,08	2,00	0,75	0,389	F=3,08 p=0,081
		japán	2,98	3,00	0,71		
Racionalitás	5	magyar	3,97	4,00	0,82	<0,001	F=1,90 p=0,170
		japán	3,91	4,00	0,70		
Impulzivitás	5	magyar	2,55	2,60	0,74	0,216	F=0,023 p=0,879
		japán	2,84	2,80	0,68		
Elkerülés	5	magyar	1,74	1,60	0,84	<0,001	F=0,00231 p=0,962
		japán	2,16	0,64	0,70		

A két csoport között három faktorban kaptunk szignifikáns különbséget: a Negatív orientáció ( $Z=-7,025$ ,  $df=125,24$ ,  $p<0,001$ ), az Impulzivitás ( $Z=-2,325$ ,  $df=137,64$ ,  $p<0,001$ ) és az Elkerülés ( $Z=-4,262$ ,  $df=148,24$ ,  $p<0,001$ ) alskálán is a japán csoport ért el szignifikánsan magasabb átlagot (5. táblázat). Az eredmények azt mutatták, hogy a japán szülők szignifikánsan gyakrabban próbálják problémahelyzetben elkerülni a problémát, nem foglalkozni vele és hirtelen döntést hozni.

### A szociálisprobléma-megoldás, a szülői nevelés és a szülői reziliencia kapcsolata

A korrelációvizsgálat eredményei szerint többnyire gyenge együttjárásokat kaptunk a szülői nevelési stílusok és a szociálisprobléma-megoldás faktorai között mindkét csoportban (6. táblázat).

6. táblázat. A szociálisprobléma-megoldás (SPSI–R) és a szülői nevelés (PBI) együttjárása

Faktor	Támogató-elkötelezett (PBI)		Ellenséges- kényszerítő (PBI)	
	magyar	japán	magyar	japán
Pozitív orientáció (SPSI–R)	0,25**	0,39**	–	–
Negatív orientáció (SPSI–R)	-0,24**	–	0,29**	0,25**
Racionalitás (SPSI–R)	0,29**	–	–	–
Elkerülés (SPSI–R)	–	–	0,29**	–

Megjegyzés: \*\* p<0,01

Az eredmények azt mutatták, hogy a Támogató-elkötelezett nevelési attitűd és a Pozitív orientáció között szignifikáns gyenge pozitív irányú kapcsolat van mindkét csoportban (6. táblázat). A magyar szülőknél gyenge negatív irányú korreláció igazolható a Támogató-elkötelezett nevelés és a Negatív orientáció alszkálák között, és gyenge pozitív együttjárás a Támogató-elkötelezett nevelés és a Racionalitás faktorok között. Az Ellenséges-kényszerítő nevelés és a Negatív orientáció faktorai között mindkét csoportnál gyenge szignifikáns együttjárás mutatható ki, emellett a magyar szülőknél megjelenik az Ellenséges-kényszerítő nevelés és az Elkerülés közötti gyenge pozitív együttjárás.

A szociálisprobléma-megoldás és a szülői reziliencia között legtöbbször szintén gyenge és mérsékelt együttjárásokat figyelhettünk meg (7. táblázat).

7. táblázat. A szociálisprobléma-megoldás (SPSI–R) és a szülői reziliencia (PREQ) együttjárása

Faktor	A gyermek karakterjegyeinek ismerete (PREQ)		A gyermek karakterjegyeinek ismerete (PREQ)		A nevelés pozitív észlelése (PREQ)		PREQ Összevont faktor	
	magyar	japán	magyar	japán	magyar	japán	magyar	japán
Pozitív orientáció (SPSI–R)	–	0,36**	–	0,37**	–	0,25**	–	0,49**
Negatív orientáció (SPSI–R)	–	–	–	–	-0,35**	–	-0,29**	–
Elkerülés (SPSI–R)	–	–	–	–	-0,35**	–	–	–

Megjegyzés: \*\* p<0,01

Elemzéseink szerint a PREQ összevont reziliencia szintje és a Negatív orientáció között szignifikáns negatív gyenge korreláció figyelhető meg a magyar csoportnál, míg a japán csoportban a Pozitív orientáció mutatott közepes erősségű együttjárást a szülői reziliencia összevont értékével (7. táblázat). A PREQ alfaktorai közül A nevelés pozitív észlelése alkálma mutatott közepes erősségű és negatív irányú szignifikáns korrelációt a Negatív orientációval és az Elkerüléssel a magyar mintán. A szülői reziliencia minden faktora szignifikáns pozitív mérsékelt együttjárást mutatott a Pozitív orientációval a japán csoportban.

A szülői nevelési stílusok, a szülői reziliencia és a szociálisprobléma-megoldás közötti kapcsolat vizsgálatát lineárisregresszió-elemzéssel végeztük el (8. táblázat). Az ellenséges-kényszerítő nevelés esetében azt találtuk, hogy míg a magyaroknál a pozitív orientáció hiánya 33,6%-os valószínűséggel jelzi előre, addig a japán szülőknél a karakterjegyek ismerete 32,9%-ban és a negatív orientáció 24,5%-ban jelzi előre az ellenséges-kényszerítő nevelési attitűd megjelenését. A többi nevelési stílus esetében nem volt elvégezhető ilyen elemzés, mert nem teljesültek a regresszió feltételei.

8. táblázat. Az ellenséges-kényszerítő nevelési stílust előrejelző szociálisprobléma-megoldási stílusok japán és magyar mintán

Változók	R	R <sup>2</sup> -változás	b	Béta	t	p
<i>Ellenséges-kényszerítő nevelési stílus <math>F_{(12,657)}</math>, <math>p &lt; 0,001</math> – magyar minta</i>						
A nevelés pozitív észlelése	0,41	0,17	-0,34	-0,34	-3,50	0,001
<i>Ellenséges-kényszerítő nevelési stílus <math>F_{(4,503)}</math>, <math>p = 0,015</math> – japán minta</i>						
Negatív orientáció	0,25	0,06	0,33	0,30	2,51	0,014
A gyermek karakterjegyeinek ismerete	0,35	0,12	0,25	0,24	2,07	0,043

## Megvitatás

A kutatás célja a szülői nevelési stílusok, a szülői reziliencia és a szociálisprobléma-megoldás közötti összefüggések feltárása volt magyar és japán mintán, kiemelve a kulturális különbségeket.

*A nevelési stílusok különbségei a két csoport esetén.* Az eredmények azt mutatták, hogy a támogató-elkötelezett és az ellenséges-kényszerítő nevelési stílusok között van eltérés a két csoportnál, azonban a kontroll tekintetében nincs. A magyar szülőket átlagosan jobban jellemzi a támogató-elkötelezett nevelési stílus, míg a japán szülőket az ellenséges-kény-

szerítő nevelési stílus. Ez ellentmond az első hipotézisünknek, miszerint a japánokat kevésbé fogja jellemezni a gyermek elutasítása, elhanyagolása és bántása. Az alátámasztásul szolgáló érv elsősorban a fizikai bántalmazás kisebb arányára vonatkozott, azonban az ellenséges szülői attitűdnek még számos formája lehet (pl. elhanyagolás, érzelmi-verbális bántalmazás). Az eredményeket továbbá az is befolyásolhatta, hogy a nevelési stílusok vizsgálatának ezen területe érzékeny témát érint, így nem minden esetben kaphattunk őszinte válaszokat. A szülői kontroll mértékének kulturális különbségét nem azonosítottuk. Az eredményekből továbbá a korreláció erőssége alapján arra következtethetünk, hogy a kontroll faktor vizsgálatakor elsősorban a kontroll olyan direkt formáit vizsgáltuk, amelyek inkább járnak együtt az ellenséges-kényszerítő neveléssel, azonban a kontroll pozitív, segítő megnyilvánulásaival nem, ezek pedig fontos részét képezik a nevelésnek (pl. erre bizonyíték a „mimamoru”, „szemmel tartani” fogalma, Ogawa, 2019). A kontroll segítő, támogató formáit érdemes lenne összehasonlítani a jövőben a két kultúra között.

*A szülői nevelői stílusok és a szülői reziliencia kapcsolata.* A szülői nevelési stílusok dimenziói közül mindkét csoportnál azt találtuk, hogy azok a szülők, akik úgy érzik, jól ismerik a gyermekük karakterjegyeit, nagyobb kontrollt is gyakorolnak a nevelés során. A vizsgálatban részt vevő japán szülők esetében ez az együttjárás erősebben jelenik meg. Ennek oka feltehetően az, hogy a szülő úgy véli, ismeri gyermeke tulajdonságait (pl. személyiségvonásait, jellemző reakcióit), és befolyásolni próbálja azokat a kontroll gyakorlásával. Különösen a kollektivisták társadalmakban fontos az egyén csoportba való beillesztése, így a japánok esetében ez állhat az összefüggés hátterében (Nguyen et al., 2006; Trommsdorff, 1985). Az ellenséges-kényszerítő nevelési stílust alkalmazó magyar szülők negatívabban észlelték a nevelésüket, ez a japán szülők esetében nem jelent meg. A magyar szülők rezilienciaszintje átlagosan magasabb, ami azzal is magyarázható, hogy a japánok hajlamosak énkicsinyítő attribúciókat alkalmazni, viszont a csoport teljesítményét felértékelik (Muramoto & Yamaguchi, 1997 idézi Nguyen et al., 2006), illetve a japán anyák más iparosodott országokhoz képest kevésbé érzik magukat kompetensnek a gyermeknevelésben (pl. nem biztosak abban, hogy jó gyermeknevelési technikákat alkalmaznak), valamint alacsony az énhatékonyság-érzésük (Holloway et al., 2005).

A szülői reziliencia alskálák átlagainak összehasonlítás alapján a magyar szülők átlagosan nagyobb arányban gondolják úgy, hogy ismerik a gyermekük karakterjegyeit, melyre szintén a japán anyák alacsony énhatékonyság-érzése lehet egy lehetséges magyarázat (Holloway et al., 2005). Azonban a japán szülők átlagosan pozitívabban észlelték a nevelésüket, ami magyarázható a japán szülők magas fokú érzékenységgel és a gyermek karakteréhez való igazodási törekvésekkel (Davies & Ikeno, 2002). A társas támogatottság érzése mindkét csoportnál magas volt. Hipotézisünket, miszerint a támogató nevelés magas rezilienciaszintet eredményez, mind a két csoport esetében igazolták az eredmények.

*A szociálisprobléma-megoldás és a nevelési stílusok kapcsolata.* A szociálisprobléma-megoldás orientációs folyamatai és stílusai, illetve a szülői nevelési stílusok között összefüggéseket azonosíthattunk. Mindkét csoport esetében a támogató-elkötelezett dimenzió a pozitív orientációval jár együtt, így ezt a kulturális különbségek valószínűleg nem befolyásolják. Az ellenséges-kényszerítő dimenzió esetében a negatív orientációval figyelhetünk meg összefüggést mindkét csoportnál, hipotézisünkkel összhangban. Az eredmények

azt tükrözték, hogy azok a szülők, akik elutasítóak és ellenségesen viselkednek a gyerekekkel, hajlamosak negatívan megközelíteni a problémákat, félnek azok megoldásától. Így a gyermeknevelés során is feltehetően kerülnek a konfliktust, ami feszültségekkel jár, és nem is érzik magukat hatékonyak (Teti et al., 1996). Az impulzivitás is negatív együttjárást mutatott a támogató-elkötelezett neveléssel. Ennek lehetséges oka, hogy a nagymértékű impulzivitás inkább a serdülőkorra jellemző (Kasik et al., 2017), amit saját kutatási eredményeink is bizonyítottak. Eredményeink szerint a racionális problémamegoldó stílus a támogató-elkötelezett nevelési attitűdökkel jellemezhető magyar szülőknél meghatározóbb. Ez a tendencia nem mutatható ki a japán szülők esetében, továbbá az impulzivitás hiánya sem jellemzi a támogató-elkötelezett japán szülőket. Erre lehetséges magyarázat, hogy a japánok túl nagy hangsúlyt fektetnek az alkalmazkodásra, kevés kérdést tesznek fel, és sokszor határozatlanok, nem szeretnek egyedül dönteni vagy megoldani egy problémát, inkább másokra hagyják, kerülve a személyes felelősségvállalást (Davies & Ikeno, 2002). Az ellenséges-kényszerítő nevelési attitűddel kapcsolatban azt találtuk, hogy míg a magyaroknál azt kizárólag a pozitív orientáció hiánya, addig a japánoknál a problémamegoldás negatív megközelítése és a gyermek karakterjegyeinek ismeretének bizonytalansága jelezte előre. Ebből arra következtethetünk, hogy a vizsgálatban részt vevő magyar szülők esetében az ellenséges nevelést az alapvető problémamegoldási eszköztár hiánya váltja ki, a japán szülőknél viszont az alacsony kompetencia és énhatékonyság-érzés állhat az ellenséges nevelői attitűd mögött. Ez az ő esetükben kiegészül a karakterjegyek ismeretének érzésével, mivel véleményünk szerint a gyermek társadalmi elvárásokhoz való illesztésére irányuló törekvések során a szülőnek ismernie kell gyermekének a beilleszkedés szempontjából nemkívánatos karakterjegyeit is (Nguyen et al., 2006; Trommsdorff, 1985). Továbbá az is felmerülhet, hogy a gyermek temperamentumát ismerő szülő azért ellenséges, mert kudarcai vannak a nevelési helyzetekből adódó problémák megoldása során, ezért pedig a gyermek karakterjegyeit „okolja” (Ferenczi, 2011).

A szülői kontroll egyik kultúra esetében sem befolyásolja a szociálisprobléma-megoldást. A két csoport szociálisprobléma-megoldásának összehasonlításakor azt találtuk, hogy a japánokra átlagosan nagyobb mértékben jellemző a negatív orientáció és az elkerülés, mely összecseng a SPSI-R japánra történő validálása során kapott adatokkal (Matsuo & Sakano, 2002).

A kutatásnak számos limitációja van, ezek közül az egyik és legfontosabb, hogy a két csoport elemszáma kevés a reprezentativitáshoz, illetve a nemi aránytalanság miatt nem bontottuk fel további csoportokra. Emellett az eredmények értelmezése során is figyelembe kell venni, hogy a japán és a magyar alminták elemszáma is különbözött, ami hatást gyakorolhatott a statisztikai elemzések eredményeire is. A japán apák gyermeknevelésbe való bevonódásának hiányát is megtapasztalhattuk korábbi vizsgálatokkal összehangban (Hidasi, 2019; Tahhan, 2008), ami szintén indokolta, hogy nem tudtunk csoportbontást alkalmazni. További nehezítő tényező volt a fizikai távolság is. Kutatásunk érzékeny témákat vizsgált a szülő-gyermek kapcsolatra vonatkozóan, így előfordulhat, hogy a kitöltés során nem mindenki válaszolt őszintén. Felmerülhet kérdésként az is, hogy a szülői reziliencia kérdőív (PREQ) nem atipikusan fejlődő gyermekek szüleinél is pontosan méri-e a reziliencia szintjét, illetve a szülő saját rezilienciájának érzése és a valós rezilienciája

menyiben tekinthető ekvivalensnek. Ezért úgy gondoljuk, hogy e téma csupán kérdőívekkel való vizsgálata nem tud teljes képet adni a magyar és a japán szülők szociálisprobléma-megoldásának formáiról, ezek kiegészítése szituációs megfigyelésekkel növelné az eredmények validitását.

## Összegzés és kitekintés

A szociálisprobléma-megoldás orientációs folyamatai összefüggnek a szülői nevelési stílusok érzelmi dimenziójával, és a problémákhoz való hozzáállás iránya a gyermekhez való hozzáállásban is megjelenik, függetlenül a kulturális háttértől. Kulturális különbségek a társadalmi elvárásokban és az értékrendben nyilvánulnak meg, melyekbe a szülő igyekszik integrálni gyermekét. Egyes kutatások kihangsúlyozzák, hogy az intrakulturális különbségek nagyobbak bizonyulnak a kultúráközi különbségeknél (van IJzendoorn & Kroonenberg, 1988). Ennek ellenére úgy gondoljuk, hogy az individualista és a kollektív értékek és irányultság közötti egyensúly megteremtésére érdemes törekednünk. Magyarországon kevés a más nemzetekkel való kulturális összehasonlító tanulmány, tudásunkat sokszor az amerikai vagy nyugat-európai eredményekre alapozzuk, ezekhez az adatokhoz tud újabb eredményekkel hozzájárulni ez a kutatás.

## Irodalom

- Abesha, A. G. (2012). *Effects of parenting styles, academic self-efficacy, and achievement motivation on the academic achievement of university students in Ethiopia* [Doctoral dissertation, Edith Cowan University]. ECU Research Online Institutional Repository. <https://ro.ecu.edu.au/theses/461/>
- Baumrind, D. (1966). Effects of authoritative control on child behavior. *Child Development*, 37, 887–907. doi: [10.2307/1126611](https://doi.org/10.2307/1126611)
- Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology*, 4(1, Pt.2), 1–103. doi: [10.1037/h0030372](https://doi.org/10.1037/h0030372)
- Baumrind, D., & Black, A. E. (1967). Socialization practices associated with dimensions of competence in preschool boys and girls. *Child Development*, 38, 291–327. doi: [10.2307/1127295](https://doi.org/10.2307/1127295)
- Becker, W. C. (1964). Consequences of different kinds of parental discipline. In M. L. Hoffman & L. W. Hoffman (Eds.), *Review of child development research* (pp. 169–208). Russel Sage Foundation.
- Behrens, K. Y. (2016). Reconsidering attachment in context of culture: Review of attachment studies in Japan. *Online Readings in Psychology and Culture*, 6(1), Article 7. doi: [10.9707/2307-0919.1140](https://doi.org/10.9707/2307-0919.1140)
- Belsky, J. (1984). The determinants of parenting: A process model. *Child development*, 55(1), 83–96. doi: [10.2307/1129836](https://doi.org/10.2307/1129836)
- Cardona, P. G., Nicholson, B. C., & Fox, R. A. (2000). Parenting among Hispanic and Anglo-American mothers with young children. *Journal of Social Psychology*, 140(3), 357–366. doi: [10.1080/00224540009600476](https://doi.org/10.1080/00224540009600476)
- Checa, P., & Abundis-Gutierrez, A. (2018). Parenting styles, academic achievement and the influence of culture. *Psychology and Psychotherapy: Research Study*, 1(4), 1–3. doi: [10.31031/pprs.2018.01.000518](https://doi.org/10.31031/pprs.2018.01.000518)

- D’Zurilla, T. J., Nezu, A. M., & Maydeu-Olivares, A. (2004). Social problem solving: Theory and assessment. In E. C. Chang, T. J. D’Zurilla, & L. J. Sanna (Eds.), *Social problem solving. Theory, research, and training* (pp. 5–28). American Psychological Association. doi: [10.1037/10805-001](https://doi.org/10.1037/10805-001)
- Darling, N., & Steinberg, L. (1993). Parenting style as context: An integrative model. *Psychological Bulletin*, *113*, 487–496. doi: [10.1037/0033-2909.113.3.487](https://doi.org/10.1037/0033-2909.113.3.487)
- Davies, R. J., & Osamu, I. (2019). A japán észjárás. Ismerkedés a kortárs japán kultúrával. Pallas Athéné Kiadó.
- DeRosa, V. L., Musso, S., & Jacobson, C. (2013). Perceived parenting style and social problem solving skills in young adults. *Modern Psychological Studies*, *18*(2), Article 2. <https://scholar.utc.edu/mps/vol18/iss2/2>
- Doi, T. (1973). *The anatomy of dependence*. Kodansha.
- Erdei, R. (2018). A nehézségekkel való megküzdés segítése és lehetőségei. *Sárospataki Pedagógiai Füzetek*, (27), 99–114.
- Ferenczi, S. Gy. (2011). A szülő és a gyermek adottságai: Temperamentum, személyiség – Az egymásra hangolódás lehetőségei. In *A génektől a társadalomig: a koragyermekkorai fejlődés szinterei. Biztos Kezdet Kötetek I.* (pp. 282–319). Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet.
- Frauenknecht, M., & Black, D. R. (2010). Is it social problem solving or decision making? Implications for health education. *American Journal of Health Education*, *41*(2), 112–123. <https://doi.org/10.1080/19325037.2010.10599135>
- Fuentes, M. C., García-Ros, R., Pérez-González, F., & Sancerni, D. (2019). Effects of parenting styles on self-regulated learning and academic stress in Spanish adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(15), 27–78. doi: [10.3390/ijerph16152778](https://doi.org/10.3390/ijerph16152778)
- Fujioka, A., & Murayama, Y. (2019). 大学生のレジリエンスと両親の養育態度の関連. [Egyetemisták rezilienciája és a szülők nevelési attitűdjeinek kapcsolata]. *神戸学院大学心理学研究*, *2*(1), 31–36.
- Fülöp, M. (1998). A csoport és a közösség szerepe Japánban. *Pszichológia*, *18*(3), 469–498.
- Fülöp, M. (1999). Students’ perception of the role of competition in their representative countries: Hungary, Japan, USA. In A. Ross (Ed.), *Young citizens in Europe* (pp. 195–219). University of North London.
- Fülöp, M. (2002). A versengés kulturális tükörben. In I. Czigler, L. Halász, & L. M. Marton (Eds.), *Az általánostól a különöségig* (pp. 337–356). Gondolat.
- Fülöp, M. (2004). A pszichoanalízis története és alkalmazhatósága a japán és a kínai kultúrában. *Thalassa*, *15*, 3–25.
- Fülöp, M. (2013). *A versengés, a győzelem és a veszteség pszichológiája és kulturális különbségei* [Akadémiai Nagydoktori disszertáció, MTA TTK]. REAL-d – Az MTA Könyvtárának Repozitóriuma. <http://real-d.mtak.hu/657/>
- Fülöp, M., & Szabó, Z. É. (2017). A kötődés kulturális különbségei. *Magyar Pszichológiai Szemle*, *72*(1), 27–45. doi: [10.1556/0016.2017.72.1.3](https://doi.org/10.1556/0016.2017.72.1.3)
- Gál, Z., & Kasik, L. (2017). Egy serdülők körében végzett szociálisprobléma-megoldást fejlesztő tréning és tanulságai. In É. D. Molnár & T. Vigh (Eds.), *PÉK 2017 [CEA 2017] XV. Pedagógiai Értékelési Konferencia [15th Conference on Educational Assessment: Program és absztraktkötet [Program book and abstracts]* (p. 140). SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola. <http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/11179/>
- Goodman, S. H., & Gotlib, I. H. (1999). Risk for psychopathology in the children of depressed mothers: A developmental model for understanding mechanisms of transmission. *Psychological Review*, *106*(3), 458–490. doi: [10.1037/0033-295X.106.3.458](https://doi.org/10.1037/0033-295X.106.3.458)
- Gulenc, A., Butler, E., Sarkadi, A., & Hiscock, H. (2018). Paternal psychological distress, parenting, and child behaviour: A population based, cross-sectional study. *Child: care, health and development*, *44*(6), 892–900. doi: <https://doi.org/10.1111/cch.12607>

- Harrison, C., & Sofronoff, K. (2002). ADHD and parental psychological distress: Role of demographics, child behavioral characteristics, and parental cognitions. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41(6), 703–711. doi: [10.1097/00004583-200206000-00010](https://doi.org/10.1097/00004583-200206000-00010)
- Hickman, G. P., Bartholomae, S., & McKenry, P. C. (2000). Influence of parenting style on the adjustment and academic achievement of traditional college freshmen. *Journal of College Student Development*, 41(1), 41–54.
- Hidasi, J. (2019). Gyerek, nevelés és társadalom kapcsolata Japánban. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 7(1), 7–11. doi: [10.31074/gyn20191711](https://doi.org/10.31074/gyn20191711)
- Hofstede, G. (1980). *Culture's Consequences: International differences in work-related values*. Sage.
- Hofstede, G. (1994). *Cultures and organizations: Software of the mind*. Hammersmith.
- Holloway, S. D., & Nagase, A. (2014). Child rearing in Japan. In *Parenting Across Cultures* (pp. 59–76). Springer. doi: [10.1007/978-94-007-7503-9\\_6](https://doi.org/10.1007/978-94-007-7503-9_6)
- Holloway, S. D., Suzuki, S., Yamamoto, Y., & Behrens, K. Y. (2005). Parenting self-efficacy among Japanese mothers. *Journal of comparative family studies*, 36(1), 61–76. doi: [10.3138/jcfs.36.1.61](https://doi.org/10.3138/jcfs.36.1.61)
- Indries, K., & Szummer, Cs. (2018). *Freud és a felkelő nap országa – A pszichoanalízis Japánban*. L'Harmattan.
- Kasik, L. (2010). A szociálisprobléma-megoldó gondolkodás és képesség jellemzői. In A. Zsolnai & L. Kasik (Eds.), *A szociális kompetencia fejlesztésének elméleti és gyakorlati alapjai: Tanulmánygyűjtemény* (pp. 97–114). Tankönyvkiadó.
- Kasik, L., Nagy, Á., & Fűzy, A. (2010). *Szociálisprobléma-megoldás kérdőív* [Kézirat]. SZTE BTK Neveléstudományi Intézet.
- Kasik, L., Vidákovich, T., Gáspár, Cs., & Tóth, E., (2017). Az SPSI-A hazai adaptálásának eredményei. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 72(2), 201–229. doi: [10.1556/0016.2017.72.2.4](https://doi.org/10.1556/0016.2017.72.2.4)
- Kawamura, K. Y., Frost, R. O., & Harmatz, M. G. (2002). The relationship of perceived parenting styles to perfectionism. *Personality and individual differences*, 32(2), 317–327. doi: [10.1016/s0191-8869\(01\)00026-5](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(01)00026-5)
- Kitayama, S., Markus, H. R., Matsumoto, H., & Norasakkunkit, V. (1997). Individual and collective processes in the construction of the self: self-enhancement in the United States and self-criticism in Japan. *Journal of personality and social psychology*, 72(6), 1245. doi: [10.1037/0022-3514.72.6.1245](https://doi.org/10.1037/0022-3514.72.6.1245)
- Kojima, H. (1986). Japanese concepts of child development from the mid-17th to mid-19th century. *International Journal of Behavioral Development*, 9(3), 315–329. doi: [10.1177/016502548600900304](https://doi.org/10.1177/016502548600900304)
- Langness, L. L. (1987). *The study of culture*. Chandler & Sharp Pub.
- Lewis, C. C. (1981). The effects of parental firm control: A reinterpretation of findings. *Psychological Bulletin*, 90(3), 547–563. doi: [10.1037/0033-2909.90.3.547](https://doi.org/10.1037/0033-2909.90.3.547)
- Lovejoy, M. C., Weis, R., O'Hare, E., & Rubin, E. C. (1999). Development and initial validation of the Parent Behavior Inventory. *Psychological Assessment*, 11(4), 534–545. doi: [10.1037/1040-3590.11.4.534](https://doi.org/10.1037/1040-3590.11.4.534)
- Maccoby, E. E., & Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. In E. M. Hetherington (Ed.), *Handbook of child psychology. Vol. 4. Socialization, personality, and social development* (pp. 1–102). Wiley.
- Markó, É., Bandi, Sz., Kiss, E. É. (2019). A 16 ítemes szülői reziliencia kérdőív (PREQ16) magyar adaptációja. Első hazai mérési tapasztalatok. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 74.4(2), 447–462. doi: [10.1556/0016.2019.74.4.2](https://doi.org/10.1556/0016.2019.74.4.2)
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological review*, 98(2), 224. doi: [10.1037/0033-295x.98.2.224](https://doi.org/10.1037/0033-295x.98.2.224)
- Masten, A. S. (2001). Ordinary magic: Resilience processes in development. *American Psychologist*, 56(3), 227–238. doi: [10.1037/0003-066x.56.3.227](https://doi.org/10.1037/0003-066x.56.3.227)



- Matsuo, M., & Sakano, Y., (2002). P-24 Social Problem-Solving Inventory-Revised (SPSI-R) 日本語版作成の試み: 社会的問題解決能力尺度の信頼性・妥当性の検討 (研究発表 (ポスター発表 2)). *日本行動療法学会大会発表論文集*, (28), 140–141.
- Mondell, S., Tyler, F. B. (1981). Child psychosocial competence and its measurement. *Journal of Pediatric Psychology*, 6(2), 145–154. doi: [10.1093/jpepsy/6.2.145](https://doi.org/10.1093/jpepsy/6.2.145)
- Nguyen L. L. A., Fülöp, M., Berkics, M., Bujdosó, B., László, P., & Thuma, O. (2006). *Kultúra és pszichológia*. Osiris.
- Ogawa, D., (2019). *頭のいい子の親がやっている「見守る」子育て* [Távolról figyelő nevelés: Az okos gyermek szüleinek módszere]. Kadokawa press.
- Ono, N., Nakamura, Y., & Fukuoka, Y., (2019). 母親のソーシャルスキルと大学生による母親の養育態度の評価との関連 [Az anya társas készségeinek összefüggése az egyetemisták által észlelt szülői attitűdökkel]. *川崎医療福祉学会誌*, 29(1), 153–160.
- Parker, W. D. (2000). Healthy perfectionism in gifted. *Journal of Secondary Gifted Education*, 11(4), 173–182. doi: [10.4219/jsg-2000-632](https://doi.org/10.4219/jsg-2000-632)
- Shokoohi-Yekta, M., & Yeganeh, N. M. (2018). Effectiveness of cognitive based problem solving skills on changing parenting styles and reducing parental anger. *International Journal of Multidisciplinary Thought*, 7(03), 277–288.
- Smith, L., Greenberg, J., & Seltzer, M. (2012). Social support and well-being at mid-life among mothers of adolescents and adults with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(9), 1818–1826. doi: [10.1007/s10803-011-1420-9](https://doi.org/10.1007/s10803-011-1420-9)
- Super, C. M., & Harkness, S. (1986). The developmental niche: A conceptualization at the interface of child and culture. *International Journal of Behavioral Development*, 9(4), 545–569. doi: [10.1177/016502548600900409](https://doi.org/10.1177/016502548600900409)
- Suzuki, K., Kobayashi, T., Moriyama, K., Kaga, M., Hiratani, M., Watanabe, K. et al. (2015). Development and evaluation of a parenting resilience elements questionnaire (PREQ) measuring resiliency in rearing children with developmental disorders. *PloS One*, 10(12), 1–12. doi: [10.1371/journal.pone.0143946](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0143946)
- Szotyori-Nagy, E. (2018). *A szülői énhatékonyság vizsgálata anyák és apák körében* [Szakdolgozat, Szegedi Turományegyetem]. SZTE Diplomamunka Repozitórium. <http://diploma.bibl.u-szeged.hu/id/eprint/74432/>
- Tahhan, D. A. (2008). Depth and space in sleep: Intimacy, touch and the body in Japanese co-sleeping rituals. *Body and Society*, 14(4), 37–56. doi: [10.1177/1357034x08096894](https://doi.org/10.1177/1357034x08096894)
- Tepeli, K., & Yilmaz, E. (2013). Social problem-solving skills of children in terms of maternal acceptance-rejection levels. *Online Submission*, 3(8), 581–592.
- Teti, D. M., O'Connell, M. A., & Reiner, C. D. (1996). Parenting sensitivity, parental depression and child health: The mediational role of parental self-efficacy. *Early Development and Parenting: An International Journal of Research and Practice*, 5(4), 237–250. doi: [10.1002/\(sici\)1099-0917\(199612\)5:4<237::aid-edp136>3.0.co;2-5](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-0917(199612)5:4<237::aid-edp136>3.0.co;2-5)
- Trommsdorff, G. (1985). Some comparative aspects of socialization in Japan and Germany.
- van IJzendoorn, M. H., & Kroonenberg, P. M. (1988). Cross-cultural patterns of attachment: A meta-analysis of the strange situation. *Child Development*, 59(1), 147–156. doi: [10.2307/1130396](https://doi.org/10.2307/1130396)
- Váriné Szilágyi, I. (1987). *Az ember, a világ és az értékek világa*. Gondolat Kiadó.
- Weis, R., Toolis, E. E., Cerankosky, B. C. (2008). Construct validity of the Rotter Incomplete Sentences Blank with clinic-referred and nonreferred adolescents. *Journal of Personality Assessment*, 90(6), 564–573. doi: [10.1080/00223890802388491](https://doi.org/10.1080/00223890802388491)
- Zahedani, Z. Z., Rezaee, R., Yazdani, Z., Bagheri, S., & Nabeiei, P. (2016). The influence of parenting style on academic achievement and career path. *Journal of advances in medical education & professionalism*, 4(3), 130.

Jámbori Szilvia és Bálint Ágnes

Zhong, X., Wu, D., Nie, X., Xia, J., Li, M., Lei, F., & Mahendran, R. (2016). Parenting style, resilience, and mental health of community-dwelling elderly adults in China. *BMC geriatrics*, *16*(1), 1–8.  
doi: [10.1186/s12877-016-0308-0](https://doi.org/10.1186/s12877-016-0308-0)

## ABSTRACT

### SOCIAL PROBLEM-SOLVING, PARENTING STYLES, AND RESILIENCE AMONG HUNGARIAN AND JAPANESE PARENTS

Szilvia Jámbori & Ágnes Bálint

There is a striking difference in Japanese and Hungarian parenting in the tools used to persuade a child to obey, as well as in the emphasis on correct behavior towards the authoritative person. In this study, we examined the relationship between parenting styles, parenting resilience, and social-problem solving on Hungarian and Japanese samples ( $N=166$ ;  $N_H=98$ ;  $N_J=68$ ). Subjects had to complete the Parental Behavior Inventory (PBI, Lovejoy, Weis, O'Hare & Rubin, 1999) the Social Problem-Solving Inventory–Revised Version (SPSI-R, Kasik et al. 2010) and the Parental Resilience Questionnaire (PREQ, Markó, Bani, Kiss 2019). Our results demonstrated that there is a link between the orientation process of social problem-solving and the emotional dimensions of parenting attitude, but cultural differences were found. While Hungarian parents showed hostile, dismissive behavior towards the child in the absence of a positive orientation, this was determined by the negative orientation of the Japanese parents towards problems and the child's character traits. According to the data, we may conclude that Japanese parents try to adapt the child's personality to social expectations. Overall, the orientation processes of social problem-solving are related to the emotional dimension of parenting styles, and the direction of attitudes toward problems is also manifested in attitudes toward the child, regardless of cultural background.

Magyar Pedagógia, 121(3). 259–280. (2021)  
DOI: [10.17670/MPed.2021.3.259](https://doi.org/10.17670/MPed.2021.3.259)

Levelezési cím / Address for correspondence:

Jámbori Szilvia, Szegedi Tudományegyetem Pszichológiai Intézet. H–6722 Szeged, Egyetem u. 2.

Bálint Ágnes, Károli Gáspár Református Egyetem Pszichológia MA, H–1088 Budapest, Reviczky u. 4.



## A TESZTMEGOLDÁSI MOTIVÁCIÓ KÉRDŐÍVES ÉS LOGADAT ALAPÚ MÉRÉSÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE ALACSONY TÉTEL RENDELKEZŐ INTERAKTÍV PROBLÉMAMEGOLDÓ KÖRNYEZETBEN

**Csányi Róbert \* és Molnár Gyöngyvér \*\***

*\* SZTE Neveléstudományi Doktori Iskola*

*\*\* SZTE Neveléstudományi Intézet, MTA-SZTE Digitális Tanulási Technológiák Kutatócsoport*

Az oktatási folyamat során alkalmazott értékelési eljárások célja a tanulók tudásszintjének, az elsajátított ismeretek különböző helyzetekben való alkalmazásának meghatározása. Ehhez olyan mérőeszközök szükségesek, amelyek megfelelően reprezentálják a mérni kívánt tudásterületeket, illetve illeszkednek a diákok tudás- és képességszintjéhez. A tesztek eredményei tanulói, tanulócsoporti, intézményi, illetve az oktatási rendszer szintjén használhatók fel a mért tulajdonságok jellemzésére.

A mérés-értékelés célja, megközelítése erőteljes változáson esett át az elmúlt években (Molnár, 2021). A szummatív értékelés mellett egyre inkább előtérbe kerül a személyre szabott tanulást és tanítást támogató, tanulói szintű visszacsatolásra fókuszáló diagnosztikus értékelés. A diagnosztikus értékelés pedig jó alapul szolgál a tanulók fejlesztő értékeléséhez (Csapó & Molnár, 2019).

A tanulók teszten nyújtott teljesítményét nemcsak tudás- és képességszintjük határozza meg, hanem erőteljesen befolyásolhatják különböző affektív tényezők, többek között a motiváció részleges vagy teljes hiánya (Wise et al., 2014). Wise és DeMars (2005) elemzése alapján a nem motivált diákok több mint fél szórással gyengébb eredményt értek el a teszteken, mint motivált társaik. Ezt támasztják alá Finn (2015), Schüttpelz-Brauns és munkatársai (2018), illetve Wise és Kong (2005) kutatási eredményei is, melyek a motiváltabb tesztmegoldók magasabb teljesítményét jelezték. Lee és Chen (2011) kutatási eredményei szerint nem mutatható ki jelentős összefüggés a tesztelt személyek motivációja és képességszintje között, azaz nem igaz az az állítás, hogy a magasabb képességszintűek esetleg erőteljesebb motivációval rendelkeznek, illetve az alacsonyabb tudásszintűek motivációja alacsonyabb lenne, vagy fordítva. A diákok tudás- és képességszintje, valamint a teszteredményt befolyásoló motiváció kapcsolata nem lineáris.

### **A tesztek tétje: alacsony és magas téttel rendelkező tesztek**

A tesztelt személy számára a teszt tétje definíció szerint azt jelenti, hogy milyen szintű következményekkel jár a teszten nyújtott teljesítmény a tesztelt személy előrehaladása, jövője szempontjából, azaz mekkora tétje van a teszten nyújtott teljesítménynek (Csapó et al., 2008) a tanulmányai, végső értékelése, továbbtanulása, előrehaladása tekintetében. Az alacsony téttel rendelkező tesztek eredménye nincs jelentős hatással az adott személy előmenetelére, míg a magas téttel rendelkező teszteken nyújtott teljesítmény meghatározó következményekkel bír. A magas téttel rendelkező tesztek közé tartozik például a nyelvvizsga, az érettség, míg a diákok számára alacsony téttel rendelkező tesztek az országos kompetenciamérések és a nemzetközi oktatási felmérések. Fontos hangsúlyozni, hogy ugyan a tesztmegoldó számára nincs releváns következménye egy alacsony téttel rendelkező teszt eredményének, azonban ezek az oktatási rendszer több szintje számára szolgálhatnak adatot, és az egyéni pontszámokból magasabb rendszerszinten megszülető pontszámok, teljesítménymutatók már komoly következményekkel bírhatnak intézményi szinten, vagy oktatási rendszer szintjén (Lindner et al., 2019).

A tesztek tétje jelentősen befolyásolja a tesztelt személyek tesztmegoldási motivációját: a tét növekedésével növekszik a kifejtett erőfeszítés, de ezzel párhuzamosan növekszik annak a valószínűsége is, hogy a tesztmegoldók nem megengedett segédeszközöket használnak, vagy a túl nagymértékű izgulás negatívan hathat teljesítményükre. A teszt tétjének, szerepének csökkenésével arányosan csökkenhet a tesztmegoldási motiváció, ami hatással lehet a tesztmegoldók teljesítményére (Rios, 2021).

### **A tesztmegoldási motiváció: elvárás-érték elmélet**

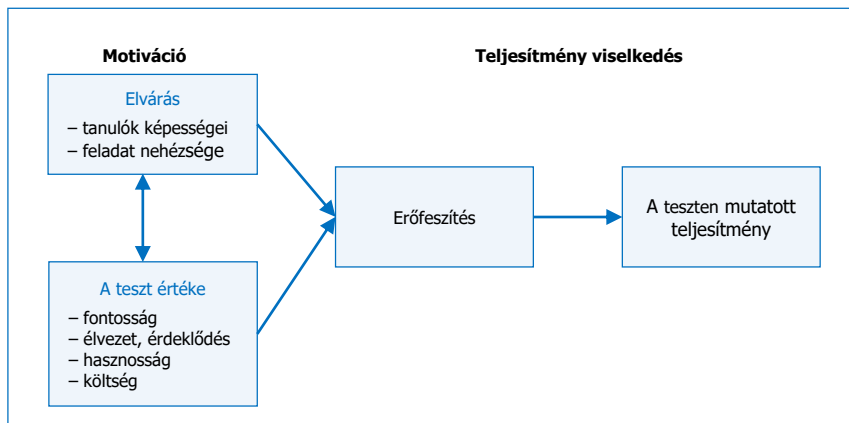
A tesztmegoldási motiváció értelmezésére gyakran használt megközelítés az elvárás-érték elmélet<sup>1</sup> (*Expectancy-value theory*; Wise & DeMars, 2005). A modell szerint a motiváció mértékét egyrészt az elvárás és az azon alapuló siker valószínűsége, másrészt a teszt értéke határozza meg. Az elvárás-érték elmélet tesztmegoldási motivációra alkalmazott modelljét az 1. ábra mutatja.

A tesztmegoldók saját teljesítményükkel kapcsolatos elvárásait egyrészt a saját képességeikről alkotott véleményük, másrészt a feladatok nehézsége határozza meg. A teszt hasznossága kapcsán Eccles és Wigfield (2002) négy komponenst különböztetett meg: (1) a teszt fontossága, (2) a teszt iránti érdeklődés, annak élvezete, (3) a teszt hasznossága és (4) a teszt költsége (pl. a feladatra fordított idő, tesztszorongás). Fontos hangsúlyozni, hogy a tesztmegoldási motiváció nem azonos a tanulási motivációval.

---

<sup>1</sup> A magyarul általában elváráselméletként fordított expectancy theory of motivation jellemzően Vroom (1964) munkájára utal. Az általunk hivatkozott expectancy-value theoryt jellemzően elvárás-érték elméletként, vagy érték-elvárás elméletként fordítják, lásd erről Abari és Polonyi (2017), Mezei (2013), É. Molnár (2009).

A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben



1. ábra  
Elvárás-érték elmélet a tesztmegoldási motiváció kontextusában  
(Penk & Richter, 2017 alapján)

A tesztmegoldási motivációt számos tényező befolyásolja, ezek közül vizsgálatunk szempontjából a tesztet megoldók személye bír relevanciával. Goldhammer és munkatársai (2016) felnőttek vizsgálata során (PIAAC 2012) a férfiak esetében összességében alacsonyabb tesztmegoldási motivációt mutattak ki, mint a nőknél. Azonban a tesztmegoldási motiváció országonként és tanulmányi területek szerint is változott. Néhány ország esetében a problémamegoldást vizsgáló feladatoknál fordított volt a helyzet, a nők voltak kevésbé motiváltak. Wise és DeMars (2010) egyetemisták között vizsgálták a tesztmegoldási motivációt. Szignifikánsan alacsonyabb tesztmegoldási motivációt mutattak ki a férfiaknál, valamint a magasabb évfolyamba járó hallgatók között.

### A tesztmegoldási motiváció mérési lehetőségei

A tesztmegoldási motiváció mérésére alkalmazott módszerek közül két nagy csoportot állítottunk fókuszba: (1) önértékelő kérdőíveken alapuló módszerek, (2) válaszdíő alapú módszerek. Az önértékelő kérdőívek a vizsgázók saját megítélésén alapulnak, a válaszdíő alapú megközelítés a számítógépes tesztek naplóadatait (*logdata*) használja. A felhasznált logadat a feladatokkal töltött idő, ami kiegészülhet egyéb adatokkal (pl. kattintások száma, típusa).

Az önértékelő kérdőívek a legrégebb óta és legszélesebb körben alkalmazott megoldások a tesztmegoldási motiváció mérésére, melyek jellemzően Likert-skálán mérik a tesztmegoldó motivációjának összetevőit. Az önértékelő kérdőívek fontos előnye, hogy használatuk egyszerű, hagyományos, papíralapú tesztelés során is megvalósítható, valamint feldolgozásuk is könnyen megvalósítható. Számos korlátjuk közül kiemelendő, hogy szubjektív, illetve nem tudhatjuk, mennyire volt őszinte a tesztmegoldók válasza, hiszen azt sok tényező befolyásolhatja (Wise & Kong, 2005).

A válaszidő alapú módszerek az informatikai eszközök oktatásban való elterjedésével párhuzamosan indultak fejlődésnek. Ezen módszerek hatalmas előnye, hogy a tesztek megoldása során számos olyan kontextuális adatot tudunk rögzíteni (pl. klikkelések, feladatokkal eltöltött idő, előre- és hátraugrás, szemmozgás), amelyek a hagyományos papír-alapú értékelési rendszerekkel elképzelhetetlenek voltak, és ezek elemzése mélyebb összefüggésekre világíthat rá (Tóth et al., 2017). A válaszidő alapú módszerek azon a feltételezésen alapulnak, hogy az alacsony tesztmegoldási erőfeszítéssel rendelkező résztvevők kevesebb időt töltenek a feladatok megoldásával, ezért gyorsabban válaszolnak a kérdésekre, mint a magasabb szinten motiváltak (Wise & Kong, 2005).

## Célok, kutatási kérdések

A kutatás során a tesztmegoldási motiváció (*test-taking motivation, TTM*) többféle módszerrel történő vizsgálatát, valamint a különböző adatfelvételi technikákon alapuló eredmények összehasonlító elemzését tűztük ki célul. A kutatás során a következő kérdésekre kerestünk választ: (1) Milyen összefüggés van a tesztmegoldási motiváció, a feladatokkal töltött idő, a kattintások száma és a teszten nyújtott teljesítmény között? (2) Nemek és életkor tekintetében van-e különbség a tesztmegoldási motiváció átlagos mértékében? (3) Változik-e a tesztmegoldási motiváció mértéke a teszt előrehaladása során? (4) Milyen tanulói profilok azonosíthatók a logadatok, illetve az önértékelő kérdőív válaszai alapján? (5) Az önértékelő kérdőíves és a logadat alapú módszerek mennyire feleltethetők meg egymásnak?

## Módszerek

### Minta

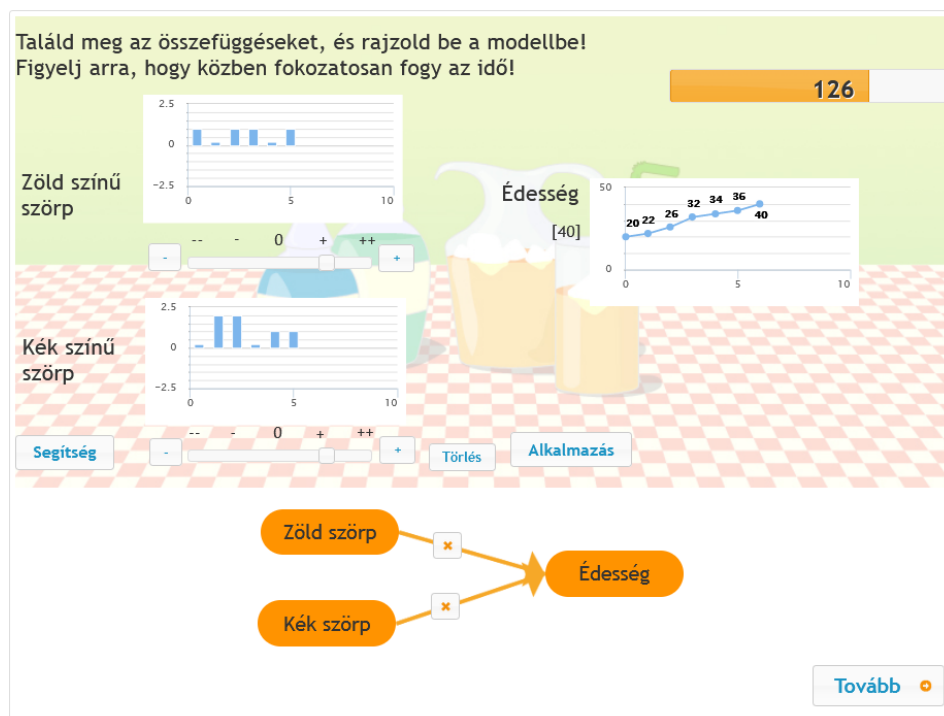
Az empirikus vizsgálatot a kizárólag gondolkodási képességek mérésére fókuszáló, alacsony tétellel bíró diagnosztikus mérések keretein belül valósítottuk meg 2021 tavaszán. A mintába 554 fő 6., 7. és 8. osztályos tanuló került, közülük 187 fő 6. osztályos (33,75%), 228 fő 7. osztályos (41,16%) és 139 fő 8. osztályos (25,09%) volt. Nemi megoszlás szerint 256 fő fiú (46,21%), 296 fő lány (53,43%), valamint 2 fő (0,36%) ezt az adatot nem adta meg. A vizsgálatban részt vevő tanulók átlagéletkora 13,64 év ( $SD=0,91$ ) volt.

### Mérőeszköz

Az adatfelvétel során a tanulónak 10, előzetes tudást nem igénylő interaktív problémát kellett feltérképezniük és megoldaniuk. A problémák mindegyike a MicroDYN modellen alapult (Greiff et al., 2013). Az interaktív problémák keretein belül a tanulók legfeljebb három bemeneti és három kimeneti változóval találkoztak. A problémamegoldás

A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben

első fázisában a változók között lévő összefüggéseket kellett kitalálniuk úgy, hogy szabadon változtathatták a bemeneti változók értékeit, majd megfigyelhették a változtatások hatását a kimeneti változók értékeire. Az így kapott és értelmezett információk alapján fel kellett rajzolniuk a kapcsolato(ka)t a bemeneti és a kimeneti változók között (Molnár & Csapó, 2018). A 2. ábrán bemutatott példában („Anyukádtól két újfajta szörpöt kaptál, amiket összekeverve még finomabb szörpöket tudsz magadnak kikeverni. Találd ki, hogyan befolyásolja a kikevert szörp édességét a zöld és kék színű szörp mennyisége!”) a tanulóknak először két bemeneti és egy kimeneti változó közötti összefüggést kellett felfedezniük. A tanulók a zöld és kék szörp értékeinek változtatásával tudták megfigyelni az édesség változását, majd a megfigyelt összefüggéseket felrajzolni a problémaszcenárió alatti modellbe.



2. ábra

*Az interaktív problémamegoldás első szakasza: két bemeneti és egy kimeneti változó közötti kapcsolat feltérképezése*

A feladatmegoldás következő fázisában („A következő oldalon megnézheted, hogy a valóságban hogyan befolyásolja a kikevert szörp édességét a zöld és a kék színű szörp mennyisége. Hogyan lehetne a kék és a zöld szirup mennyiségét úgy beállítani, hogy maximum négy lépésben elérjük a kikevert szörp előre meghatározott édességi fokát?”) a valódi összefüggések megismerése után a bemeneti változók értékeinek változtatásával

maximum négy lépésben el kellett érniük a kimeneti változók előre meghatározott értékeit. A példa esetében a zöld és a kék szörp megfelelő arányú adagolásával maximum négy lépésben beállítani a kikevert szörp előre meghatározott édességi fokát.

A tanulmányban az első fázis, az explorációs rész logadatait elemeztük. Ennek oka, hogy ebben a fázisban nem maximalizáltuk a lehetséges kattintások mennyiségét, illetve több idő állt a diákok rendelkezésére. Mindennek következtében mind az idő, mind a kattintás adatok szórása jelentősebbnek bizonyult, jobban differenciált, erőteljesebben megmutatja a különbségeket, mint a második fázis adatai, ahol rövidebb időkorlát alkalmazása mellett maximum négy beállítást próbálhattak ki a tanulók.

### *Önértékelő kérdőív*

A tesztmegoldási motivációt mérő kérdőív kidolgozásához a következő, széles körben használt kérdőíveket elemeztük: (1) Online Motivációs Kérdőív (*Online Motivation Questionnaire; OMQ*) (Crombach et al., 2003), (2) Kérdőív a jelenlegi motivációról (*Questionnaire of Current Motivation; QCM*) (Freund et al., 2011), (3) Erőfeszítés hőmérő (*Effort-thermometer*) (Butler & Adams, 2007), (4) Tesztmegoldási erőfeszítés rövid skála (*Test-taking Effort Short Scale; TESS*) (Schüttpelz-Brauns et al., 2018), valamint (5) Hallgatói vélemény skála (*Student Opinion Scale; SOS*) (Thelk et al., 2009).

A kérdőív összeállítása során kiemelt hangsúlyt fektettünk azon részterületekre, amelyek relevánsak lehetnek az általunk vizsgált alacsony tétellel rendelkező tesztek esetében. Továbbá szem előtt tartottuk azt is, hogy a tesztbe épített hosszabb kérdőív kitöltése túl nagy megterheléssel járhat a tanulók számára, ami önmagában is csökkentheti motivációjukat. A kidolgozott kérdőív végső verziója hat részterületet vizsgál: (1) erőfeszítés (*effort, EFF*), (2) érdekesség (*interest, INT*), (3) fontosság (*importance, IMP*), (4) nehézség (*difficulty, DIF*), (5) önhatékonyság (*self-efficacy, SEF*) és (6) kihívás (*challenge, CHL*). A diákoknak válaszaikat egy ötfokú Likert-skálán kellett jelölniük (1=egyáltalán nem igaz – 5=teljes mértékben igaz). Annak érdekében, hogy ne csak egy statikus képet kapjunk a diákok tesztmegoldási motivációjáról, hanem nyomon tudjuk követni annak változását a teszt előrehaladása során, az önértékelő kérdőívet összesen öt alkalommal töltötték ki a tanulókkal. Az első kitöltés a próbafeladat után, még az „éles teszt” megoldása előtt történt, utána három alkalommal a teszt közben, majd a végén, a feladatok megoldása után.

A kérdőív reliabilitása megfelelőnek bizonyult, az egyes adatfelvételi pontokon a Cronbach- $\alpha$  értékei rendre 0,67, 0,71, 0,75, 0,78 és 0,79. Ez alapján a diákok önértékelése a fent említett hat szempont szerint a tesztben előrehaladva egyre homogénebbé vált.

### **Eljárások**

A tesztmegoldási motiváció mérését két, egymástól különböző megközelítéssel végeztük el. Egyrészt a résztvevők saját megítélésén alapuló önértékelő kérdőívet alkalmaztunk, másrészt az eDia-rendszerből (Molnár & Csapó, 2019) származó logadatokat (a tanulók feladatokkal töltött idejét és a kattintások számát) elemeztük. A teszt kiközvetítése 2021 májusában és júniusában valósult meg.



### Logadatok

A feladatok kiközvetítése az eDia-rendszerben történt (Csapó & Molnár, 2019), ami lehetőséget biztosít a feladatok megoldása során keletkező kontextuális adatok gyűjtésére. Ezek közül két adatot vontunk be az elemzésbe, (1) a feladatok megoldásával töltött időt (*time-on-task*, *TOT*) és (2) a kattintások számát (*CLICK*). A gyűjtött logadatokból a tanulók saját megítélésétől függetlenül lehet következtetni a tesztmegoldási motivációra. A válaszidő alapú módszerek azon a feltételezésen alapulnak, hogy az alacsony tesztmegoldási erőfeszítéssel rendelkező résztvevők kevesebb időt töltenek a feladat megoldásával, ezért gyorsabban válaszolnak a kérdésekre, mint a magasabb szinten motiváltak (Wise & Kong, 2005). Ehhez hasonlóan a kattintások alacsonyabb száma szintén alacsonyabb szintű motivációt jelez (Sahin & Colvin, 2020).

A válaszidő alapú módszerek esetén a mért indikátor az itemhez tartozó válaszidő, az az időtartam, amit a tesztmegoldó a feladattal tölt. Emellett az adott itemhez tartozóan meg kell határozni egy időküszöbértéket. Amennyiben az adott itemhez tartozó válaszidő a küszöbértéknél rövidebb, akkor azt motiválatlan válasznak tekintjük, míg ha nagyobb vagy egyenlő, akkor motiváltak. Az  $i$  itemhez és  $j$  vizsgázóhoz tartozó motivált, vagy más néven megoldási viselkedés (*solution behavior*,  $SB_{ij}$ ) mérésére Wise és Kong (2005) az alábbi összefüggést vezette be:

$$SB_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{ha } RT_{ij} \geq T_i \\ 0, & \text{ha } RT_{ij} < T_i \end{cases}$$

ahol  $T_i$  = az  $i$  itemhez tartozó küszöbérték,  $RT_{ij}$  = az  $i$  itemhez és  $j$  vizsgázóhoz tartozó válaszidő. Szintén Wise és Kong (2005) vezette be a *válaszidő erőfeszítés* (*response time effort*, *RTE*) kifejezést. Az *RTE* az adott résztvevőre vonatkoztatva a motivált válaszok átlagos értéke, vagyis a befektetett erőfeszítés mértéke. Az *RTE* a  $j$  vizsgázóra vonatkoztatva

$$RTE_j = \frac{\sum SB_{ij}}{k}$$

ahol  $k$  = az itemek száma.

A küszöbérték meghatározására többféle módszert alkalmaztunk, majd ezek alapján számoltuk ki az egyes tesztmegoldókra vonatkozó *RTE*-t. A legegyszerűbb és legrégebb óta alkalmazott megoldás a konstans küszöbérték alkalmazása. Ennek lényege, hogy minden item esetén egy adott, előre meghatározott küszöbértéket alkalmazunk. Ennél kifinomultabb megoldás az itemspecifikus küszöbértékek alkalmazása. Ezek meghatározásának az alapja az a feltételezés, hogy az egyes itemek megoldásához szükséges minimális idő minden item esetén más és más. Amíg a tesztmegoldók képesek gyorsan megoldani egy egyszerű számolási feladatot, addig egy bonyolult problémamegoldó feladat elolvasása, értelmezése és megoldása sokkal több időt vesz igénybe (Goldhammer et al., 2016). Ez alapján nem ugyanazt a küszöbértéket határozzuk meg az összes itemhez, hanem itemenként különbözőt. A kutatásunk során hatféle küszöbértéket vizsgáltunk.

A konstans küszöb módszerek közül a két leggyakrabban használtat alkalmaztuk, a három másodperces (3s) és az öt másodperces (5s) küszöböt (Wise & Kong, 2005). A normatív küszöb módszer (*normative threshold*; *NT10*) (Wise & Ma, 2012) a feladatokkal

töltött idő átlagához viszonyítva határozza meg a küszöbértéket. Az NT10 küszöbérték a vizsgázók által az itemre fordított átlagos idő 10%-a, de maximum 10 másodperc. Például, ha egy adott item esetén az átlagos feladattal töltött idő 38s, akkor az itemhez tartozó küszöbérték 3,8s, viszont ha az átlagos feladattal töltött idő 160s, akkor a küszöbérték nem 16s lesz, hanem 10s. A fenti szabály alapján alkalmaztuk az NT15 és az NT20 küszöbértéket is.

A nullát meghaladó helyes válaszarány (*proportion correct greater than zero;  $P+>0\%$* ) módszer a feleletalkotó itemek esetén használható. A feleletválasztós tesztek esetén a véletlen találgatás során nullánál nagyobb valószínűséggel születik helyes válasz (pl. egy 4 válaszlehetőséget tartalmazó teszt esetén 0,25). A feleletalkotós itemek esetén, ahol a tesztmegoldóknak saját válaszokat kell adniuk, a helyes válasz elérésének véletlenszerű esélye nulla. A  $P+>0\%$  küszöb meghatározásához az adott válaszüzökhöz tartozó helyes válaszok arányát egy másodperces időközönként kell kiszámítani. A küszöb az a leg-  
rövidebb válaszüzö, amelynél a helyes válaszok aránya nagyobb, mint nulla (Goldhammer et al., 2016).

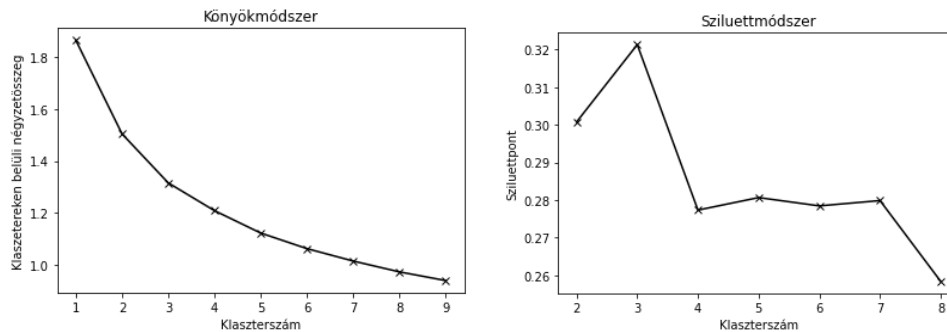
A logadat alapú módszerek közül az optimális kiválasztása érdekében validációs kritériumokat alkalmaztunk. Egy érvényes indikátornak jól el kell különítenie a motiválatlan válaszokat a motivált válaszoktól. Ennek alapja az a feltételezés, hogy a helyes válaszok között nagyobb valószínűséggel kell előfordulniuk a motivált válaszoknak, mint a motiválatlanoknak (Goldhammer et al., 2016).

### *Tanulói profilok*

A tanulói profilok azonosításához k-közép klaszteranalízis elvégzésével alakítottuk ki a tanulói csoportokat. A klaszteranalízis elvégzése során az egyik legfontosabb eldöntendő kérdés az optimális klaszterszám meghatározása. Erre hagyományosan a könyökmódszert (*elbow method*) szokták használni, melynél az optimális klaszterszám az ábrázolt értékek legnagyobb mértékű meredekségváltozásánál található. A módszer hátránya, hogy számos esetben nehezen olvasható le a grafikonról ez az érték, így nem lehet egyértelműen meghatározni az optimális klaszterszámot. Emiatt az elemzések során a sziluettmódszert (*silhouette method*) alkalmaztuk, ahol az optimális klaszterszám a sziluettérték maximuma alapján azonosítható (Shi et al., 2021). A 3. ábra mutatja a könyök- és a sziluettmódszer alkalmazásának összehasonlító elemzését.

A könyökmódszer alapján nehezebben olvasható le az a töréspont, ahol a legnagyobb a meredekség változása (3. ábra). Ennek oka az, hogy több helyen van jelentősebb töréspont: a 2, a 3 és a 6 klaszterszámok esetén is, és ezek közül nehéz a legnagyobbat kiválasztani. A sziluettmódszer alapján egyértelműen azonosítható, hogy a sziluettérték maximuma háromnál van, így ez az érték a klaszterek optimális száma. Az optimális klaszterszám meghatározását minden elemzés esetén elvégeztük, az optimális klaszterszám minden esetben három. A számolásokat és adatelemzéseket az SPSS 25 verziójával, az ábrákat az Excel 2016 verziójával, az optimális klaszterszám meghatározását Python-programmal végeztük el.

A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben



3. ábra  
A könyök- és a sziluettmódszer esetén adódó optimális klaszterszámok

## Eredmények

### Logadat alapú módszerek összehasonlítása

Első lépésként a logadat alapú módszereket hasonlítottuk össze, majd ezek közül a validációs kritériumok alapján választottuk ki a legmegfelelőbbet. A tesztmegoldási motiváció mérésére alkalmazott logadat alapú módszerek összehasonlítását az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat. A motiválatlan válaszok aránya feladatonként és módszerenként, valamint a helyes válaszok aránya

Módszer	Motiválatlan válaszok százalékos aránya feladatonként										Átlag
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
3s	0,00	0,18	0,00	0,18	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,18	0,07
5s	0,00	0,36	0,54	0,72	0,36	0,00	0,18	0,55	0,91	1,46	0,51
NT10	0,72	0,36	0,54	0,36	0,18	0,00	0,18	0,00	0,00	0,18	0,25
NT15	1,62	2,17	1,81	1,81	0,36	0,73	0,18	0,55	0,91	1,46	1,16
NT20	3,25	3,61	3,44	3,80	2,36	2,00	2,92	1,46	2,92	2,38	2,81
P+>0%	0,00	1,81	0,90	4,88	0,36	0,00	7,66	17,88	40,69	34,37	10,86
Helyes válaszok aránya	71,30	52,53	28,57	32,55	45,55	50,27	30,47	33,39	4,93	6,95	35,73

Megjegyzés: a módszerként alkalmazott küszöbértékek: 3s: három másodperc; 5s: öt másodperc; NT10: normatív küszöb 10; NT15: normatív küszöb 15; NT20: normatív küszöb 20; P+>0%: nullát meghaladó helyes válaszarány

Feladatonként és módszerenként összehasonlítottuk a motiválatlannak minősített válaszok arányát (1. táblázat). Ezek átlagos mértéke az egyes módszerek alapján jelentősen eltér, 0,07%-tól 10,86%-ig terjed. A legkevesebb választ a 3s módszer, míg a legtöbbet a P+>0% módszer azonosította motiválatlannak. Az egyes feladatok szintjén még jelentősebbek a különbségek. A 9. feladat esetén a 3s módszer egyetlen választ sem azonosított motiválatlanként, míg a P+>0% módszer a válaszok 40,69%-át. A motiválatlan válaszok aránya mellett az 1. táblázat tartalmazza az egyes feladatokhoz tartozó helyes válaszok arányát is, ami azt mutatja, hogy a teszt vége felé nehezedtek a feladatok.

#### *Validációs kritériumok*

A 2. táblázat azt mutatja, hogy a hat módszer (3s, 5s, NT10, NT15, NT20, P+>0%) esetében hogyan alakult a motiváltak és a motiválatlannak minősített helyes válaszok aránya. Minden módszer esetén a helyes válaszok arányát a feladatokra adott válaszok eredményeinek átlagolásával kaptuk meg. A P+>0% módszer esetén a motiválatlan helyes válaszok arányának a módszer elvéből adódóan nullának kell lennie. A P+>0% módszer esetén legmagasabb a motivált és motiválatlan helyes válaszok arányának különbsége, azaz ez a módszer különíti el legjobban a motivált válaszokat a motiválatlanoktól. Emiatt a további elemzéseket ezzel a módszerrel végeztük el.

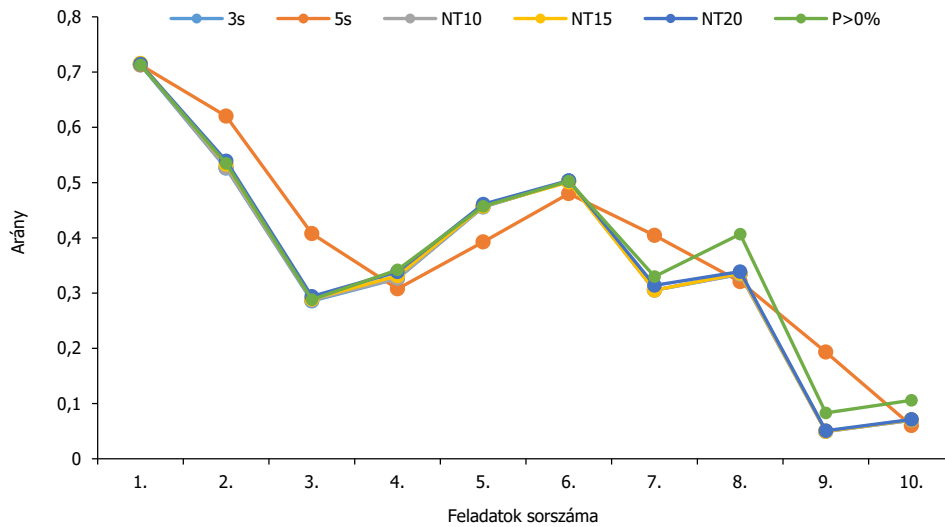
2. táblázat. A motivált és a motiválatlan helyes válaszok aránya és ezek különbsége az egyes módszerek esetén

<i>Módszer</i>	<i>Helyes válaszok aránya (motivált)</i>	<i>Helyes válaszok aránya (motiválatlan)</i>	<i>Különbség</i>
3s	0,36	0,00	0,36
5s	0,36	0,00	0,36
NT10	0,36	0,14	0,22
NT15	0,36	0,17	0,19
NT20	0,36	0,15	0,21
P+>0%	0,40	0,00	0,40

*Megjegyzés:* a módszerként alkalmazott küszöbértékek: 3s: három másodperc; 5s: öt másodperc; NT10: normatív küszöb 10; NT15: normatív küszöb 15; NT20: normatív küszöb 20; P+>0%: nullát meghaladó helyes válaszarány

A 4. ábra mutatja itemenként a motivált, az 5. ábra a motiválatlan helyes válaszok arányát az egyes módszerek alapján. A motivált helyes válaszok arányában az egyes módszerek között viszonylag kis különbségek vannak, míg a motiválatlan helyes válaszok arányában jelentős különbségek adódnak. A motiválatlan helyes válaszok aránya néhány feladat és bizonyos módszerek alkalmazása esetén igen magas értéket mutat. Ennek oka az, hogy voltak módszerek, amelyek mindössze néhány választ azonosítottak motiválatlannak, és amennyiben azok között volt helyes válasz, akkor ezek aránya nagyon magas lett.

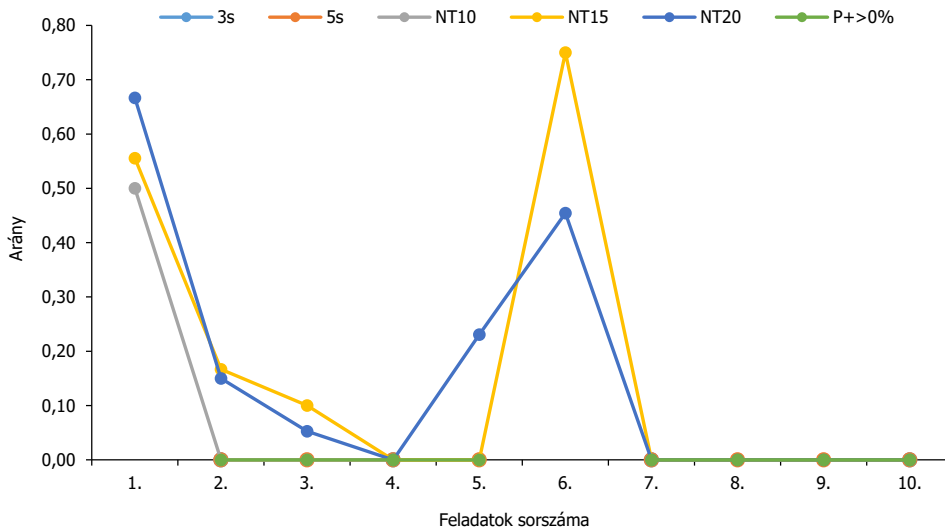
A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony téttel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben



Küszöbértékek: **3s**: három másodperc; **5s**: öt másodperc; **NT10**: normatív küszöb 10; **NT15**: normatív küszöb 15; **NT20**: normatív küszöb 20; **P+>0%**: nullát meghaladó helyes válaszarány

4. ábra

A motivált helyes válaszok aránya az egyes módszerek alapján



Küszöbértékek: **3s**: három másodperc; **5s**: öt másodperc; **NT10**: normatív küszöb 10; **NT15**: normatív küszöb 15; **NT20**: normatív küszöb 20; **P+>0%**: nullát meghaladó helyes válaszarány

5. ábra

A motiválatlan helyes válaszok aránya az egyes módszerek alapján

### Tesztmegoldási motiváció az önértékelő kérdőívre adott válaszok alapján

A tesztmegoldási motiváció mérésére alkalmazott önértékelő kérdőív elemzése érdekében meghatároztuk a kérdőív itemeire adott válaszok és az elért pontszám együttjárását (3. táblázat). Két esetben fordul elő negatív irányú kapcsolat, a nehézség és a kihívás teljesítménnyel való kapcsolatában, vagyis minél nehezebb, minél nagyobb kihívást jelent egy feladat megoldása, annál rosszabb eredményt érnek el a tanulók. A többi esetben pozitív kapcsolat áll fenn, azaz az önértékelő kérdőív alapján magukat motiváltabbnak tartó tanulók tendenciaszerűen jobb eredményeket értek el a teszten.

3. táblázat. A tanulók önértékelő kérdőívre adott válaszainak az elért pontszámmal való korrelációja

Független változó	<i>r</i>	<i>F</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>p</i>
Motiváció (TMM)	0,11	6,48	0,01	0,01
Erőfeszítés (EFF)	0,31	56,90	0,09	<0,01
Érdekesség (INT)	0,10	5,90	0,01	0,02
Fontosság (IMP)	0,19	21,36	0,04	<0,01
Nehézség (DIF)	-0,19	20,33	0,04	<0,01
Önhatékonyság (SEF)	0,29	51,29	0,09	<0,01
Kihívás (CHL)	-0,24	34,66	0,06	<0,01

### A tesztmegoldási motiváció, a feladattal töltött idő, a kattintások száma és a teljesítmény kapcsolata

Az önértékelő kérdőíves és a logadat alapú módszerek összehasonlítása érdekében meghatároztuk az egyes változók közötti korrelációkat. A 4. táblázat az önértékelő kérdőíven és a logadatokon alapuló tesztmegoldási motiváció (a feladatokkal eltöltött idő, a kattintások száma), valamint a teszten nyújtott teljesítmény közötti korrelációs együtthatókat tartalmazza.

Minden vizsgált esetben szignifikáns az összefüggés (4. táblázat). A feladatokkal töltött idő és a kattintások száma közötti együttjárás bizonyult a legerősebbnek ( $r=0,65$ ,  $p<0,01$ ). Az önértékelő kérdőív alapján meghatározott tesztmegoldási motiváció szignifikánsan alacsonyabb korrelációt mutatott ( $Z=7,79$ ,  $p<0,01$ ) a teljesítménnyel ( $r=0,11$ ,  $p<0,05$ ), mint a logadat alapú ( $r=0,49$ ,  $p<0,01$ ). A kattintások száma szignifikánsan erősebb korrelációt mutat ( $Z=8,60$ ,  $p<0,01$ ) a teljesítménnyel ( $r=0,41$ ,  $p<0,01$ ), mint a feladatokkal eltöltött idő ( $r=0,11$ ,  $p<0,01$ ).

A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben

4. táblázat. A korreláció nagysága az egyes változók között

Változó	Korreláció			
	TTM	TOT	CLICK	SCORE
TTM	–			
TOT	0,20**	–		
CLICK	0,18**	0,65**	–	
SCORE	0,11*	0,11**	0,41**	–
RTE_P+>0%	0,21**	0,54**	0,57**	0,49**

Megjegyzés: \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$  (TTM: tesztmegoldási motiváció, TOT: feladatokkal töltött idő; CLICK: kattintások száma; SCORE: elért pontszám, RTE\_P+>0%: válaszdő erőfeszítés a nullát meghaladó helyes válaszarány módszer esetén)

### A háttérváltozók szerepe

A tesztmegoldási motiváció nemek és életkor szerinti összehasonlítása érdekében független mintás t-próbával, illetve varianciaanalízissel végeztünk vizsgálatot. Nem mutatható ki szignifikáns különbség a fiúk és a lányok motivációjában az önértékelő kérdőívre adott válaszok alapján ( $t=1,83$ ,  $p=0,07$ ), míg a logadatok elemzése alapján a lányok motivációja szignifikánsan magasabb ( $t=-2,13$ ,  $p=0,03$ ). A lányok szignifikánsan több időt töltöttek el a feladatok megoldásával ( $t=-2,45$ ,  $p=0,02$ ), és szignifikánsan többet kattintottak ( $t=-2,00$ ,  $p=0,05$ ) – ennek ellenére az elért pontszámokban nem volt szignifikáns különbség.

Szignifikáns különbség mutatható ki az egyes évfolyamok között a vizsgált változók alapján. Ennek részletes adatait az 5. táblázat tartalmazza.

5. táblázat. Az évfolyamok közötti különbségek a tesztmegoldási motiváció, a feladatokkal töltött idő, a kattintások száma és a teszten nyújtott teljesítmény alapján

Változók	6. évfolyam		7. évfolyam		8. évfolyam		F*	p	Elkülönülő évfolyamok*
	M	SD	M	SD	M	SD			
TTM	3,27	0,74	3,25	0,71	2,86	0,76	15,28	<0,01	{8}<{6, 7}
TOT	481,29	192,96	446,37	195,38	345,62	147,01	22,57	<0,01	{8}<{6, 7}
CLICK	35,89	21,88	31,10	21,09	28,38	18,91	5,49	<0,01	{8}<{6}
SCORE	3,29	2,79	3,25	2,72	4,39	3,34	7,71	<0,01	{6,7}<{8}
RTE_P+>0%	0,92	0,12	0,89	0,14	0,87	0,15	4,65	0,01	{8}<{6}

Megjegyzés: \* A szignifikánsan elkülönülő évfolyamok esetén a < a szignifikáns különbség ( $p < 0,05$ ) irányát jelöli. Az évfolyamok közötti összehasonlító oszlop a TTM és az RTE\_P+>0% esetén a Tukey-B-próba, a többi esetben a Dunnett-T3-próba alapján a szignifikánsan elkülönülő évfolyamokat mutatja (TTM: tesztmegoldási motiváció, TOT: feladatokkal töltött idő; CLICK: kattintások száma; SCORE: elért pontszám, RTE\_P+>0%: válaszdő erőfeszítés a nullát meghaladó helyes válaszarány módszer esetén).

Az önértékelő kérdőív alapján meghatározott tesztmegoldási motiváció szerint a 6. és 7. osztályosok között nem mutatható ki különbség, de a 8. osztályosok motiváltsága jelentősen alacsonyabb volt (5. táblázat). A logadatok alapján meghatározott tesztmegoldási motiváció szintje tekintetében a 6. és a 8. osztályosok között volt jelentős különbség. A problémák feltérképezésével töltött időben sem volt jelentős különbség a 6. és a 7. osztályosok között, míg a 8. évfolyamos diákok szignifikánsan kevesebb időt töltöttek a problémák feltérképezésével. A kattintások számában a 6. és a 8. osztályosok között volt jelentősebb a különbség. A 8. osztályosok összességében szignifikánsan jobb eredményt értek el a teszten, mint a 6. és a 7. osztályosok.

### A tesztmegoldási motiváció változása a teszt előrehaladása során

A tesztmegoldási motiváció változásának vizsgálatához az egyes mérési időpontok átlagát vettük figyelembe, majd ezeket ismételt méréses ANOVA módszerrel hasonlítottuk össze (6. táblázat).

6. táblázat. Az önértékelő kérdőív alapján meghatározott tesztmegoldási motiváció változása a tesztfeladatokban történő előrehaladás során

Mérési alkalom	TTM		ANOVA		Szignifikánsan elkülönülő mérési időpontok
	M	SD	F	p	
1.	3,32	0,71			
2.	3,18	0,82			
3.	3,14	0,87	14,57	< 0,01	{1}>{2, 3, 4}≥{3, 4, 5}
4.	3,10	0,92			
5.	3,07	0,94			

Megjegyzés: A csoportok közötti összehasonlító oszlopban szereplő számok az egyes mérési időpontok eredményeire vonatkoznak. A > a szignifikáns különbség ( $p < 0,05$ ) irányát jelöli (TTM: tesztmegoldási motiváció).

A teszt előrehaladása során szignifikáns különbséget tapasztaltunk (6. táblázat) a tesztmegoldási motivációban (Wilk- $\lambda = 0,90$ ,  $F(4, 543) = 14,57$ ,  $p < 0,01$ ,  $\eta^2 = 0,10$ ). A páronkénti vizsgálatok során az első és a többi mérési eredmény, valamint a második és az ötödik mérési eredmény között volt szignifikáns különbség, ami arra utal, hogy a tesztmegoldási motiváció szignifikánsan csökkent a tesztben történő előrehaladás közben.

A  $P > 0\%$  módszerrel meghatározott tesztmegoldási motiváció változásának vizsgálatához a feladatokhoz tartozó megoldási viselkedés (SB) értékeket vettük figyelembe, majd ezeket ismételt méréses ANOVA módszerrel hasonlítottuk össze. A tesztben történő előrehaladás során szignifikáns a különbség a tesztmegoldási motivációban (Wilk- $\lambda = 0,56$ ,  $F(8, 539) = 53,47$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,44$ ). A páronkénti vizsgálatok részletes eredményeit a 7. táblázat tartalmazza, ami alapján a tesztmegoldási motiváció folyamatos, szignifikáns csökkenése mutatható ki – azaz nincs egy állandó, egyénre jellemző, konstans érték.



A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben

7. táblázat. A  $P+>0\%$  alapján meghatározott tesztmegoldási motiváció változása a teszt előrehaladása során

Mérési alkalom	$P+>0\%$		ANOVA		Szignifikánsan elkülönülő mérési időpontok
	M	SD	F	p	
1.	1,00	0,00			
2.	0,99	0,12			
3.	0,99	0,10			
4.	0,95	0,21			
5.	1,00	0,06	53,47	< 0,01	{1, 2, 3, 5, 6}>
6.	1,00	0,00			{4, 7}>{8}>{10}>{9}
7.	0,92	0,27			
8.	0,82	0,38			
9.	0,59	0,49			
10.	0,66	0,48			

Megjegyzés: A csoportok közötti összehasonlító oszlopban szereplő számok az egyes mérési időpontok eredményeire vonatkoznak. A > a szignifikáns különbség ( $p<0,05$ ) irányát jelöli ( $P+>0\%$ : nullát meghaladó helyes válaszarány módszer).

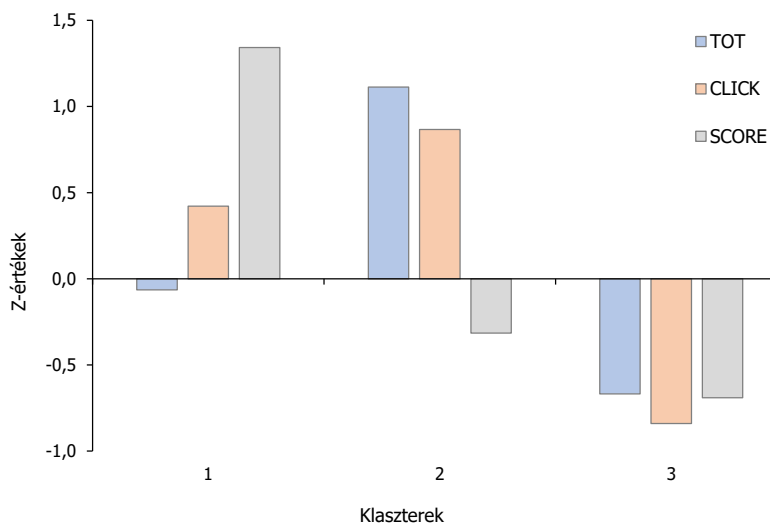
## Tanulói profilok azonosítása

### Tanulói profilok kizárólag a logadatok alapján

Az első klaszterelemzés során kizárólag a mért független változókat, azaz a feladatokkal eltöltött időt és a kattintások számát, valamint az elért pontszámot vettük figyelembe. A 6. ábrán a változók standardizált értékeinek (Z-értékek) átlagát adtuk meg klaszterek szerint, a 8. táblázat tartalmazza a változók átlagait és szórásértékeit. A varianciaanalízis eredményei alapján szignifikáns különbség van a három klaszter között ( $p<0,01$ ). Az F-értékek alapján leginkább a pontszám, legkevésbé a feladattal töltött idő szerint vannak eltérések a klaszterek átlagai között. A varianciaanalízis utóelemzéseivel vizsgálva a klaszterek közötti különbségeket, a varianciák nem homogének (a Levene-érték minden esetben  $p<0,01$ ), így Dunnett-T3 próbát alkalmaztunk.

Az első klaszterbe 160 tanuló tartozik, a minta 29%-a. Az ebben a klaszterben lévő tanulók közepes mennyiségű idő alatt közepesen sokat próbálkoztak a feladatok megoldásával, azaz közepesen sok kattintást hajtottak végre. A három klaszter közül ők érték el a legjobb eredményt, ők a legjobb képességűek.

A második klaszterbe 151 tanuló tartozik (28%). E tanulók töltötték a legtöbb időt a feladatok megoldásával, ők azok, akik a legtöbbet próbálkoztak a feladatok megoldásával. Az eredményük rosszabb, mint az első klaszterbe tartozóké, de jobb, mint a harmadiké. Az ebbe a klaszterbe tartozó tanulók tehát szignifikánsan hosszabb idő alatt, több próbálkozással szignifikánsan rosszabb eredményt értek el, mint az első klaszter tanulói, azaz gyengébb képességűek az első klaszter tanulóinál.



**TOT:** feladatokkal töltött idő; **CLICK:** kattintások száma; **SCORE:** elért pontszám

6. ábra

A feladattal eltöltött idő, a kattintások száma és az elért pontszám alapján létrejövő tanulói profilok

A harmadik klaszterbe 236 tanuló tartozik (43%). Rájuk az jellemző, hogy a legkevesebb idő alatt a legkevesebbet próbálkoztak a feladatok megoldásával, azaz a legkevesebbet kattintottak a feladatok megoldása során. A három klaszter közül a legrosszabb eredményt érték el. Az ebben a klaszterben lévő tanulókról állíthatjuk azt, hogy a legkevésbé motiváltak.

8. táblázat. A logadatok alapján létrejött tanulói profilok jellemzői

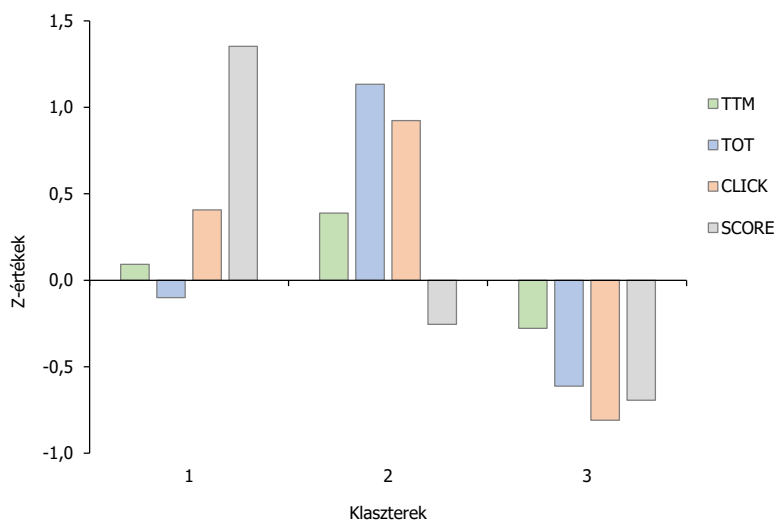
Változó	1. klaszter (N=160)		2. klaszter (N=151)		3. klaszter (N=236)		F*	Elkülönülő klaszterek**
	M	SD	M	SD	M	SD		
1. TOT	-0,06	0,56	1,11	0,89	-0,67	0,60	314,80	{3} < {1} < {2}
2. CLICK	0,42	0,59	0,87	0,92	-0,84	0,48	353,01	{3} < {1} < {2}
3. SCORE	1,34	0,50	-0,32	0,66	-0,69	0,33	872,76	{3} < {2} < {1}

Megjegyzés: \*Minden F-érték  $p < 0,01$  szinten szignifikáns. \*\*A szignifikánsan elkülönülő klaszterek esetén a <a> szignifikáns különbség ( $p < 0,05$ ) irányát jelöli. A klaszterek közötti összehasonlító oszlop a Dunnett-T3-próba alapján a szignifikánsan elkülönülő klasztereket mutatja (TOT: feladatokkal töltött idő; CLICK: kattintások száma; SCORE: elért pontszám).

A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben

### Tanulói profilok: a logadatok a motivációval kiegészítve

A következő klaszterelemzés során a korábbi változók mellett bevontuk az elemzésbe az önértékelő kérdőív alapján meghatározott tesztmegoldási motiváció (TTM) értékét is. A 7. ábrán a változók standardizált értékeinek (Z-értékek) átlagát adtuk meg klaszterek szerint, a 9. táblázat tartalmazza a változók átlagait és szórásértékeit. A varianciaanalízis eredményei alapján szignifikáns különbség van a három klaszter között ( $p < 0,01$ ). Az F-értékek alapján megállapítható, hogy leginkább a kattintások száma, legkevésbé a motiváció szerint vannak eltérések a klaszterek átlagai között. A varianciaanalízis utóelemzésével vizsgálva a klaszterek közötti különbségeket, a varianciák nem homogének, így Dunnett-T3 próbát alkalmaztunk.



**TTM:** tesztmegoldási motiváció az önértékelő kérdőív alapján; **TOT:** feladatokkal töltött idő; **CLICK:** kattintások száma; **SCORE:** elért pontszám

### 7. ábra

*Az önértékelő kérdőív alapján meghatározott tesztmegoldási motiváció, a feladattal eltöltött idő, a kattintások száma és az elért pontszám alapján létrejövő tanulói profilok*

Az új változó bevonásával az egyes klaszterekbe tartozó tanulók száma minimálisan, legföljebb néhány százalékkal változott meg. Az önértékelő kérdőíven alapuló tesztmegoldási motiváció nagysága összhangban van a logadatokkal az egyes tanulói csoportok esetén. Az első klaszterbe tartozó legjobb képességű tanulók közepes mértékű motivációval rendelkeznek. Számukra nincs is szükség túl nagy motivációra, mivel közepes számú kattintással, közepes mennyiségű idő alatt is a legjobb eredményt érték el. A második klaszterbe tartozó, kevésbé jó képességű tanulók mutatták a legnagyobb mértékű motivációt.

ciót. Ez összhangban van azzal, hogy a legtöbb idő alatt a legtöbbet kattintottak. A harmadik klaszterbe tartozó, legkevésbé motivált tanulók a legkevesebb idő alatt a legkevesebb kattintást hajtották végre a probléma feltárása közben.

9. táblázat. A logadatok és a motiváció alapján létrejött tanulói profilok jellemzői

Változó	1. klaszter (N=156)		2. klaszter (N=146)		3. klaszter (N=245)		F*	Elkülönülő klaszterek**
	M	SD	M	SD	M	SD		
1. TTM	0,09	0,86	0,39	0,80	-0,28	1,10	22,87	{3} < {1} < {2}
2. TOT	-0,10	0,54	1,13	0,89	-0,61	0,66	288,56	{3} < {1} < {2}
3. CLICK	0,41	0,58	0,92	0,91	-0,81	0,51	359,37	{3} < {1} < {2}
4. SCORE	1,35	0,49	-0,26	0,69	-0,69	0,33	845,98	{3} < {2} < {1}

Megjegyzés: \*Minden F-érték  $p < 0,01$  szinten szignifikáns. \*\*A szignifikánsan elkülönülő klaszterek esetén a <a szignifikáns különbség ( $p < 0,05$ ) irányát jelöli. A klaszterek közötti összehasonlító oszlop a Dunnett-T3-próba alapján a szignifikánsan elkülönülő klasztereket mutatja (TTM: tesztmegoldási motiváció, TOT: feladatokkal töltött idő; CLICK: kattintások száma; SCORE: elért pontszám).

A klaszterelemzés eredményei alapján az önértékelő kérdőíven alapuló tesztmegoldási motiváció jól magyarázható a logadatokkal. A részletesebb elemzések érdekében az önértékelő kérdőív egyedi válaszai alapján is elvégeztük a klaszteranalízist. Ezek során a korábbi változók mellé rendre a tesztmegoldás során kifejtett erőfeszítést (EFF), a feladatok érdekességét (INT), a fontosságot (IMP), a feladatok nehézségét (DIF), az önhatékonyaságot (SEF) és a kihívást (CHL) vontuk be negyedik változóként.

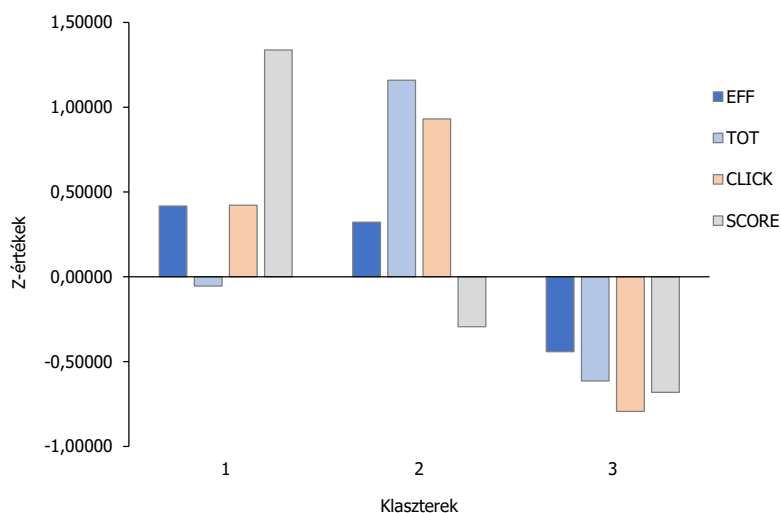
#### Tanulói profilok: a logadatok a motiváció egyes összetevőivel kiegészítve

A hat elemzés közül kettőt emelünk ki, az erőfeszítés és az önhatékonyaság változóval kiegészített klaszteranalízist. A 8. ábrán az előbbi elemzéshez a változók standardizált értékeinek (Z-értékek) átlagát adtuk meg klaszterek szerint, a 10. táblázat tartalmazza a változók átlagait és szórásértékeit. A varianciaanalízis eredményei alapján szignifikáns különbség van a három klaszter között ( $p < 0,01$ ). Az F-értékek alapján leginkább a pontszám, legkevésbé az erőfeszítés szerint vannak eltérések a klaszterek átlagai között. A varianciaanalízis utóelemzéseivel vizsgálva a klaszterek közötti különbségeket, a varianciák nem homogének, így Dunnett-T3 próbát alkalmaztunk.

Az egyes klaszterekbe tartozó tanulók száma ebben az esetben is csak kismértékben változott a korábbiakhoz képest (8. ábra, 10. táblázat). A harmadik klaszterbe tartozó tanulók szignifikánsan alacsonyabbra értékelték a kifejtett erőfeszítésüket, mint a másik két klaszter tanulói. Ezzel összhangban van az, hogy ők kattintottak a legkevesebbet a legrövidebb idő alatt. Az első két klaszterbe tartozó tanulók átlagosan ugyanakkora mértékűnek értékelték a feladatmegoldás során kifejtett erőfeszítésüket, miközben az első klaszter tanulói szignifikánsan kevesebb idő alatt kevesebb kattintást végeztek el. Az első két klaszter esetén nincs összhang az önértékelő kérdőív válaszai és a logadatok között. Ennek

A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben

egyik lehetséges magyarázata, hogy az első klaszterbe tartozó legjobb képességű tanulók a társadalmi elvárás miatt magasabbra értékelték az erőfeszítésüket a valóságnál. A másik lehetséges magyarázat, hogy a második klaszterbe tartozó, kevésbé jó képességű tanulók, akiknek gyengébb képességeik miatt általában több erőfeszítés szükséges a feladatok megoldásához, alulértékelték a teszten nyújtott erőfeszítéseiket.



**EFF:** tesztmegoldási erőfeszítés az önértékelő kérdőív alapján; **TOT:** feladatokkal töltött idő; **CLICK:** kattintások száma; **SCORE:** elért pontszám

8. ábra

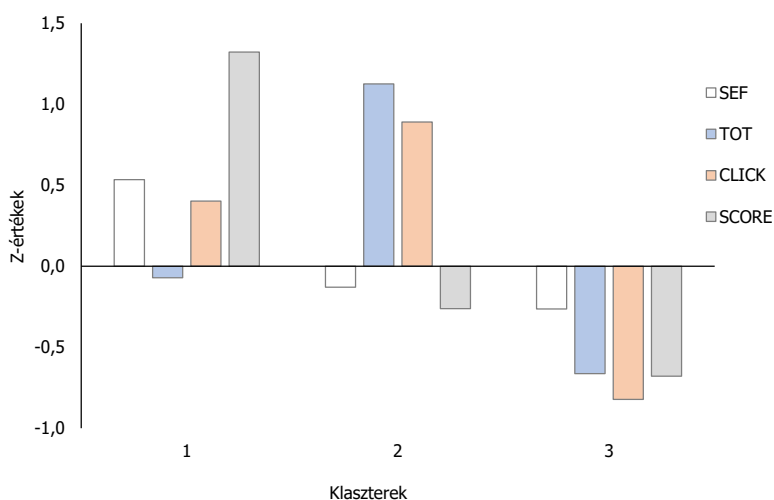
Az erőfeszítés, a feladattal eltöltött idő, a kattintások száma és az elért pontszám alapján létrejövő tanulói profilok

10. táblázat. A logadatok és az erőfeszítés alapján létrejött tanulói profilok jellemzői

Változó	1. klaszter (N=160)		2. klaszter (N=139)		3. klaszter (N=248)		F*	Elkülönülő klaszterek**
	M	SD	M	SD	M	SD		
1. EFF	0,42	0,84	0,32	0,82	-0,44	1,01	54,08	{3} < {1, 2}
2. TOT	-0,06	0,56	1,16	0,90	-0,62	0,65	288,45	{3} < {1} < {2}
3. CLICK	0,42	0,59	0,93	0,93	-0,79	0,52	344,50	{3} < {1} < {2}
4. SCORE	1,34	0,50	-0,30	0,67	-0,68	0,35	853,57	{3} < {2} < {1}

Megjegyzés: \*Minden F-érték  $p < 0,01$  szinten szignifikáns. \*\*A szignifikánsan elkülönülő klaszterek esetén a <a szignifikáns különbség ( $p < 0,05$ ) irányát jelöli. A klaszterek közötti összehasonlító oszlop a Dunnett-T3-próba alapján a szignifikánsan elkülönülő klasztereket mutatja (EFF: tesztmegoldási erőfeszítés az önértékelő kérdőív alapján; TOT: feladatokkal töltött idő; CLICK: kattintások száma; SCORE: elért pontszám).

A 9. ábrán az önhatékonyság változóval kiegészített elemzéshez a változók standardizált értékeinek (Z-értékek) átlagát adtuk meg klaszterek szerint, a 11. táblázat tartalmazza a változók átlagait és szórásértékeit. A varianciaanalízis eredményei alapján megállapítható, hogy szignifikáns különbség van a három klaszter között ( $p < 0,01$ ). Az F-értékek alapján leginkább a pontszám, legkevésbé az önhatékonyság szerint vannak eltérések a klaszterek átlagai között.



**SEF:** önhatékonyság az önértékelő kérdőív alapján; **TOT:** feladatokkal töltött idő;  
**CLICK:** kattintások száma; **SCORE:** elért pontszám)

### 9. ábra

*Az önhatékonyság, a feladattal eltöltött idő, a kattintások száma és az elért pontszám alapján létrejövő tanulói profilok*

Az első klaszterbe tartozó tanulók szignifikánsan magasabbra értékelték a teszten nyújtott teljesítményüket, mint a másik két klaszter tanulói (9. ábra, 11. táblázat). Ezzel összhangban van az, hogy valóban ők érték el a legjobb teljesítményt. A második és a harmadik klaszter tanulói átlagosan ugyanolyannak értékelték a teszten nyújtott teljesítményüket, miközben a harmadik klaszter tanulói szignifikánsan rosszabb eredményt értek el, mint a második klaszter tanulói. A második és harmadik klaszter esetén nincs összhang az önértékelő kérdőív válaszai és a logadatok között, ami feltételezhetően a tanulók nem teljesen reális önértékeléséből adódik.

A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben

11. táblázat. A logadatok és az önhatékonyság alapján létrejött tanulói profilok jellemzői

Változó	1. klaszter (N=156)		2. klaszter (N=151)		3. klaszter (N=240)		F*	Elkülönülő klaszterek**
	M	SD	M	SD	M	SD		
1. SEF	0,54	0,87	-0,13	0,86	-0,26	1,03	35,97	{2, 3} < {1}
2. TOT	-0,07	0,55	1,13	0,88	-0,66	0,60	325,55	{3} < {1} < {2}
3. CLICK	0,40	0,57	0,89	0,93	-0,82	0,50	349,49	{3} < {1} < {2}
4. SCORE	1,32	0,55	-0,26	0,71	-0,68	0,36	704,69	{3} < {2} < {1}

Megjegyzés: \*Minden F-érték  $p < 0,01$  szinten szignifikáns. \*\*A szignifikánsan elkülönülő klaszterek esetén a <math>p < 0,05</math> szignifikáns különbség ( $p < 0,05$ ) irányát jelöli. A klaszterek közötti összehasonlító oszlop az önhatékonyság esetén a Tukey-B-próba, a többi változó esetén a Dunnett-T3-próba alapján a szignifikánsan elkülönülő klasztereket mutatja (SEF: önhatékonyság az önértékelő kérdőív alapján; TOT: feladatokkal töltött idő; CLICK: kattintások száma; SCORE: elért pontszám).

## Diszkusszió

A kutatás alapvető céljaként a tesztmegoldási motiváció vizsgálatát tűztük ki ugyanazon mintán többféle módszerrel. A kutatások nagy része egyféle alapelv szerint vizsgálja a tesztmegoldási motivációt, a feltárt szakirodalmak igen kis részében találtunk egyszerre többféle módszerrel végrehajtott kutatást. Ezt támasztja alá Silm és munkatársainak (2020) metaanalízise is, melyben a feldolgozott tanulmányok hozzávetőleg 10%-a alkalmazott többféle megközelítést, döntő többségük egyféle módon mérte a tesztmegoldási motivációt. A kutatásunk során egyrészt önértékelő kérdőívet alkalmaztunk a tesztmegoldási motiváció mérésére, másrészt logadat alapú módszereket. A válaszdő alapú módszerek eredményei között jelentős különbségek adódtak, a motiválatlannak minősített válaszok átlagos mértéke 0,07%-tól 10,86%-ig terjedt. A válaszdő alapú módszerek közül az alkalmazott validációs kritérium alapján a  $P > 0\%$  módszer bizonyult a legpontosabbnak, ami összhangban van a Goldhammer és munkatársainak (2016) tanulmányában közölt eredménnyel.

A vizsgált változók (önértékelő kérdőív, illetve a válaszdő alapú tesztmegoldási motiváció, a feladatokkal töltött idő, a kattintások száma és a teszten elért pontszám) között minden esetben szignifikáns korrelációt tapasztaltunk. Az önértékelő kérdőív alapján meghatározott tesztmegoldási motiváció szignifikánsan alacsonyabb korrelációt mutat a teljesítéssel ( $r=0,11$ ), mint a tesztmegoldási erőfeszítés ( $r=0,31$ ). Utóbbi értéke nagy egyezést mutat a Silm és munkatársai (2020) által végzett metaanalízis eredményével ( $r=0,33$ ). Lényegesen erősebb korreláció adódott a logadat alapú módszerrel meghatározott válaszadási erőfeszítés (RTE\_  $P > 0\%$ ) és a teljesítmény között ( $r=0,49$ ), ami szignifikánsan alacsonyabb ( $Z=-8,71$ ,  $p < 0,01$ ) a Silm és munkatársai (2020) által végzett metaanalízis átlagos értékénél ( $r=0,72$ ). Az adatok összességében azt mutatják, hogy az önértékelő kérdőívek és a logadat alapú módszerek nem teljesen ugyanazt mérik.

A teszt során alkalmazott interaktív problémamegoldó feladatok jellegéből adódik, hogy azokat nem lehet fejben megoldani, a sikeres teljesítéshez ki kell próbálni a változók közötti lehetséges összefüggéseket. Azok a tanulók voltak képesek jó eredményt elérni a teszten, akik megfelelő számú próbálkozást hajtottak végre a feladatokon. A kattintások száma szignifikánsan nagyobb mértékű korrelációt mutatott ( $Z=8,60$ ,  $p<0,01$ ) a teljesítménnyel ( $r=0,41$ ), mint a feladatokkal eltöltött idő ( $r=0,11$ ). Ennek oka, hogy a jó képességű problémamegoldók rövid idő alatt voltak képesek nagy számú próbálkozást végrehajtani, míg a rosszabb képességűeknek ehhez sokkal több idő kellett. Nagyon kevés próbálkozással viszont nem lehetett sikeresen megoldani a feladatokat.

A fiúk és a lányok motivációjában az önértékelő kérdőív alapján nem volt kimutatható szignifikáns különbség, míg a válaszüdő alapú módszer alapján a fiúk motivációja szignifikánsan alacsonyabb volt ( $p=0,03$ ). A 6. évfolyamos tanulók mindkét módszer szerint szignifikánsan motiváltabbak voltak, mint a 8. osztályosok. Ezek az eredmények szintén összhangban állnak a korábbi kutatásokkal, melyek a fiúk/férfiak, illetve az idősebbek alacsonyabb tesztmegoldási motivációját mutatták ki (Goldhammer et al., 2016; Wise & DeMars, 2010).

A tesztmegoldási motiváció csökkenését mutattuk ki a teszt előrehaladása során mind az önértékelő kérdőív, mind a logadatok eredményei alapján. Ez szintén összhangban van számos korábbi kutatási eredménnyel, melyek szerint a tesztmegoldók tesztmegoldási erőfeszítései a teszt kezdetétől a végéig általában csökkenő tendenciát mutatnak (Attali, 2016; List et al., 2017; Nuutila et al., 2021; Penk & Richter, 2017; Wise & Gao, 2017; Wolgast et al., 2020).

Tanulói profilok meghatározása segítségével azonosítottuk a tanulók egyes csoportjait, amit többféle változó bevonásával végeztünk el. Először kizárólag a mért független változókat, azaz a feladatokkal eltöltött időt és a kattintások számát, valamint az elért pontszámot vontuk be az elemzésbe, a továbbiakban ezen változók mellé a tesztmegoldási motivációt, illetve annak egyes összetevőit. Az optimális klaszterszám minden esetben három volt. Az első esetben – amikor kizárólag mért adatok elemzésével történt a tanulói profilok meghatározása – az első klaszterbe kerültek a legjobb képességű tanulók (160 fő, 29%), akik átlagos mennyiségű idő alatt közepesen sokat próbálkoztak a feladatok megoldásával, miközben a legjobb eredményt érték el. A második klaszterbe gyengébb képességű tanulók tartoznak (151 fő, 28%), mint az elsőbe, mivel több próbálkozást szignifikánsan több idő alatt teljesítettek, miközben szignifikánsan rosszabb eredményt értek el. A harmadik klaszterbe a legkevésbé motivált tanulók tartoznak (236 fő, 43%), náluk a kattintások száma és a feladatokkal töltött idő is szignifikánsan kevesebb volt, mint a másik két klaszterbe tartozó tanulók esetében, és a legrosszabb eredményt érték el. Ez a modell jól magyarázhatóan jellemzi mind az egyes tanulói csoportokat, mind a tanulók összességét.

A következő esetben a fenti változók mellé bevontuk az önértékelő kérdőív alapján meghatározott tesztmegoldási motivációt. Az új változó bevonásával az egyes klaszterekben tartozó tanulók száma minimálisan változott meg. A legjobb képességű tanulók közepes mértékű motivációja azzal magyarázható, hogy a képességeik miatt közepes mértékű motiváció mellett is a legjobb eredményt érték el. A kevésbé jó képességű tanulók legnagyobb mértékű motivációja összhangban van azzal, hogy a legtöbb idő alatt a legtöbbet próbálkoztak a teszt során. A legkevésbé motivált tanulók a legkevesebb idő alatt



A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben

a legkevesebb kattintást hajtották végre a probléma feltárása közben. Ezek alapján az önértékelő kérdőíven alapuló tesztmegoldási motiváció jól magyarázható a logadatokkal.

A részletesebb elemzések érdekében az önértékelő kérdőív összetevői alapján is elvégeztük a klaszteranalízist, aminek során több esetben nem voltak összhangban az önértékelő kérdőív válaszai a logadatokkal. Az egyik ilyen példa, hogy a legjobb képességű és a gyengébb képességű tanulók az önértékelő kérdőív alapján hasonló mértékű erőfeszítést fejtettek ki a teszt során, miközben a gyengébb képességűek szignifikánsan több idő alatt és többet próbálkoztak a feladatok megoldásával. A másik példa, hogy a gyengébb képességűek és a legkevésbé motiváltak az önértékelő kérdőív alapján ugyanolyannak értékelték a teszten nyújtott teljesítményüket, miközben szignifikáns különbség volt köztük. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a tanulók válaszai nem teljes mértékben tükrözik a valóságot, melyek a tesztmegoldási motivációt vizsgáló önértékelő kérdőívek korlátait jelzik. A tanulók valóságot nem teljes mértékben tükröző válaszainak okai lehetnek egyrészt a társadalmi elvárások, aminek hatására a tanulók egy része nem a valós érzéseit, gondolatait rögzíti a válaszadás során, hanem azt, amit elvárnak tőle. Egy másik lehetséges magyarázat a tanulók egy részének nem megfelelő önismerete, önértékelése.

Jelen kutatás fontos eredménye, hogy az önértékelő kérdőívekre adott válaszok nem minden esetben vannak összhangban a tanulók konkrét viselkedési mintázatával. Több esetben ellentmondást mutattunk ki a tanulók egy részének válaszai és az általuk a feladatok megoldása során nyújtott viselkedés között. A tesztmegoldási motiváció alacsony tétellel rendelkező tesztek esetén jelentős mértékben befolyásolhatja a teszten nyújtott teljesítmények értékelését. A számítógép alapú tesztek esetében a logadatok elemzése fontos segítséget nyújthat az eredmények érvényességének biztosításában.

### **Limitáció**

A kutatás egyik korlátjának a viszonylag kis mintaszám tekinthető, ami miatt az eredmények nem általánosíthatók. A másik fontos korlát, hogy a teszt kizárólag interaktív problémamegoldást mérő feladatokat tartalmazott, amelyek a számítógéppel való interakciók, kattintások, próbálkozások alapján oldhatók meg sikeresen. Emiatt ugyanezen elemzéseket nem lehetne alkalmazni sok más feladattípus, például egy többszörös választásos teszt során, ahol minden item esetén egy kattintással meg lehet adni a helyes választ.

### **Konklúzió**

A kutatás megerősíti számos korábbi tanulmány eredményét, melyek közül a legfontosabb, hogy az önértékelésen és a logadatokon alapuló tesztmegoldási motiváció az alapvető kérdésekre hasonló válaszokat ad, azonban nincs teljes összhang közöttük. A kettő közötti különbséget támasztja alá a kétféle módon mért tesztmegoldási motiváció és a teljesítmény közötti korreláció jelentős eltérése. Ugyancsak erre utalnak a klaszterelemzés eredményei is. Az önértékelő kérdőív alapú tesztmegoldási motiváció összességében jól magyarázható a logadatokkal, azonban az összetevők elemzése során több esetben ellent-

mondást tapasztaltunk. Az önértékelő kérdőív válaszai és a logadatok közötti ellentmondás okai lehetnek – többek között – a társadalmi elvárások, valamint a tanulók nem reális önértékelése.

A klaszterelemzés alapján felállított tanulói profilokból az előzőeken túl arra is lehet következtetni, hogy a válasziidő alapú módszereknek is vannak korlátai. A feladattal eltöltött idő és a kattintások száma összességében együttjárást mutat a teljesítménnyel, ugyanakkor az egyes tanulói profilok között szignifikáns különbségek adódtak. További kutatási irány lehet a válasziidő alapú módszerek pontosságának a növelésére a kattintások számának bevonása az elemzésekbe.

#### *Köszönetnyilvánítás*

A tanulmány az Innovációs és Technológiai Minisztérium Kooperatív Doktori Program Doktori Hallgatói Ösztöndíj Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült. A kutatást az OTKA K135727, illetve az MTA Közoktatás-fejlesztési Kutatási Pályázata támogatta (KOZOKT2021-16).

## Irodalom

- Abari, K., Polonyi, T., & Tünde, É. (2017). A gamifikáció lehetőségei a nyelvtanulásban. In T. Polonyi (Ed.), *Digitális tanulás és tanítás* (pp. 159–187). Debreceni Egyetemi Kiadó.
- Attali, Y. (2016). Effort in low-stakes assessments: What does it take to perform as well as in a high-stakes setting? *Educational and Psychological Measurement*, 76(6), 1045–1058. doi: [10.1177/0013164416634789](https://doi.org/10.1177/0013164416634789)
- Butler, J., & Adams, R. J. (2007). The impact of differential investment of student effort on the outcomes of international studies. *Journal of Applied Measurement*, 8(3), 279–304.
- Crombach, M. J., Boekaerts, M., & Voeten, M. J. M. (2003). Online measurement of appraisals of students faced with curricular tasks. *Educational and Psychological Measurement*, 63(1), 96–111. doi: [10.1177/0013164402239319](https://doi.org/10.1177/0013164402239319)
- Csapó, B., & Molnár, G. (2019). Online diagnostic assessment in support of personalized teaching and learning: The eDia system. *Frontiers in Psychology*, 10. Article 15222. doi: [10.3389/fpsyg.2019.01522](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01522)
- Csapó, B., Molnár, G., & R. Tóth, K. (2008). A papír alapú tesztetől a számítógépes adaptív tesztelésig: a pedagógiai mérés-értékelés technikájának fejlődési tendenciái. *Iskolakultúra*, 18(3–4), 3–16.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109–132. doi: [10.1146/annurev.psych.53.100901.135153](https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153)
- Finn, B. (2015). Measuring motivation in low-stakes assessments. *ETS Research Report Series*, 2015(2), 1–17. doi: [10.1002/ets2.12067](https://doi.org/10.1002/ets2.12067)
- Freund, P. A., Kuhn, J. T., & Holling, H. (2011). Measuring current achievement motivation with the QCM: Short form development and investigation of measurement invariance. *Personality and Individual Differences*, 51(5), 629–634. doi: [10.1016/j.paid.2011.05.033](https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.05.033)
- Goldhammer, F., Martens, T., Christoph, G., & Lüdtke, O. (2016). Test-taking engagement in PIAAC. *OECD Education Working Papers*, 133, 0–67. doi: [10.1787/5jlzfl6fhxs2-en](https://doi.org/10.1787/5jlzfl6fhxs2-en)
- Greiff, S., Wüstenberg, S., Molnár, G., Fischer, A., Funke, J., & Csapó, B. (2013). Complex problem solving in educational contexts—Something beyond g: Concept, assessment, measurement invariance, and construct validity. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 364–379. doi: [10.1037/a0031856](https://doi.org/10.1037/a0031856)

A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben

- Lee, Y.-H., & Chen, H. (2011). A review of recent response-time analyses in educational testing. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 53(3), 359–379. [http://www.psychologie-aktuell.com/fileadmin/download/ptam/3-2011\\_20110927/06\\_Lee.pdf](http://www.psychologie-aktuell.com/fileadmin/download/ptam/3-2011_20110927/06_Lee.pdf)
- Lindner, M. A., Lüdtke, O., & Nagy, G. (2019). The onset of rapid-guessing behavior over the course of testing time: A matter of motivation and cognitive resources. *Frontiers in Psychology*, 10, Article 1533. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01533
- List, M. K., Robitzsch, A., Lüdtke, O., Köller, O., & Nagy, G. (2017). Performance decline in low-stakes educational assessments: different mixture modeling approaches. *Large-Scale Assessments in Education*, 5, Article 15. doi: 10.1186/s40536-017-0049-3
- Mezei, G. (2013). Motivációs stratégiák a nyelvórán. *Modern Nyelvoktatás*, 19(1–2), 36–50.
- Molnár, É. (2009). Az önszabályozás értelmezései és elméleti megközelítései. *Magyar Pedagógia*, 109(4), 343–364.
- Molnár, G. (2021). Challenges and developments in technology-based assessment: Possibilities in science education. *Europhysics News*, 52(2), 16–19. doi: 10.1051/ejn/2021202
- Molnár, G., & Csapó, B. (2018). The efficacy and development of students' problem-solving strategies during compulsory schooling: Logfile analyses. *Frontiers in Psychology*, 9, Article 302. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00302
- 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
- Nuutila, K., Tapola, A., Tuominen, H., Molnár, G., & Niemivirta, M. (2021). Mutual relationships between the levels of and changes in interest, self-efficacy, and perceived difficulty during task engagement. *Learning and Individual Differences*, 92, Article 102090. doi: 10.1016/j.lindif.2021.102090
- Penk, C., & Richter, D. (2017). Change in test-taking motivation and its relationship to test performance in low-stakes assessments. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 29(1), 55–79. doi: 10.1007/s11092-016-9248-7
- Rios, J. A. (2021). Improving test-taking effort in low-stakes group-based educational testing: A meta-analysis of interventions. *Applied Measurement in Education*, 34(2), 1–22. doi: 10.1080/08957347.2021.1890741
- Sahin, F., & Colvin, K. F. (2020). Enhancing response time thresholds with response behaviors for detecting disengaged examinees. *Large-Scale Assessments in Education*, 8, Article 5. doi: 10.1186/s40536-020-00082-1
- Schüttelpelz-Brauns, K., Kadmon, M., Kiessling, C., Karay, Y., Gestmann, M., & Kämmer, J. E. (2018). Identifying low test-taking effort during low-stakes tests with the new Test-taking Effort Short Scale (TESS) – Development and psychometrics. *BMC Medical Education*, 18(1), Article 101. doi: 10.1186/s12909-018-1196-0
- Shi, C., Wei, B., Wei, S., Wang, W., Liu, H., & Liu, J. (2021). A quantitative discriminant method of elbow point for the optimal number of clusters in clustering algorithm. *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, 2021, Article 31. doi: 10.1186/s13638-021-01910-w
- Silm, G., Pedaste, M., & Täht, K. (2020). The relationship between performance and test-taking effort when measured with self-report or time-based instruments: A meta-analytic review. *Educational Research Review*, 31, Article 100335. doi: 10.1016/j.edurev.2020.100335
- Theilk, A., Sundre, D., Horst, S., & Finney, S. (2009). Motivation matters: Using the Student Opinion Scale to make valid inferences about student performance. *Journal of General Education*, 58(3), 129–151. doi: 10.1353/jge.0.0047
- Tóth, K., Rölke, H., Goldhammer, F., & Barkow, I. (2017). Educational process mining: New possibilities for understanding students' problem-solving skills. In B. Csapó & J. Funke (Eds.), *The nature of problem solving. Using research to inspire 21st century learning* (pp. 193–209). OECD. doi: 10.1787/9789264273955-14-en

- Vroom, V. H. (1964). *Work and Motivation*. Wiley.
- Wise, S. L., & DeMars, C. E. (2005). Low examinee effort in low-stakes assessment: Problems and potential solutions. *Educational Assessment, 10*(1), 1–17. doi: [10.1207/s15326977ea1001\\_1](https://doi.org/10.1207/s15326977ea1001_1)
- Wise, S. L., & DeMars, C. E. (2010). Examinee noneffort and the validity of program assessment results. *Educational Assessment, 15*(1), 27–41. doi: [10.1080/10627191003673216](https://doi.org/10.1080/10627191003673216)
- Wise, S. L., & Gao, L. (2017). A general approach to measuring test-taking effort on computer-based tests. *Applied Measurement in Education, 30*(4), 1–12. doi: [10.1080/08957347.2017.1353992](https://doi.org/10.1080/08957347.2017.1353992)
- Wise, S. L., & Kong, X. J. (2005). Response Time Effort: A new measure of examinee motivation in computer-based tests. *Applied Measurement in Education, 18*(2), 163–183. doi: [10.1207/s15324818ame1802\\_2](https://doi.org/10.1207/s15324818ame1802_2)
- Wise, S. L., & Ma, L. (2012, April, 14–16). *Setting response time thresholds for a CAT item pool: The normative threshold method* [Conference Presentation]. 2012 National Council on Measurement in Education (NCME) Annual Conference, Vancouver, British Columbia, Canada.
- Wise, S. L., Ma, L., & Theaker, R. A. (2014). Identifying non-effortful student behavior on adaptive tests: Implications for test fraud detection. In N Kingston & A. Clark (Eds.), *Test fraud: Statistical detection and methodology* (pp. 175–185). Taylor and Francis.
- Wolgast, A., Schmidt, N., & Ranger, J. (2020). Test-taking motivation in education students: Task battery order affected within-test-taker effort and importance. *Frontiers in Psychology, 11*, Article 559683. doi: [10.3389/fpsyg.2020.559683](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.559683)

A tesztmegoldási motiváció kérdőíves és logadat alapú mérésének összehasonlító elemzése alacsony tétellel rendelkező interaktív problémamegoldó környezetben

## ABSTRACT

### COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MEASUREMENT POSSIBILITIES OF TEST-TAKING MOTIVATION IN LOW-STAKES TESTS

Róbert Csányi & Gyöngyvér Molnár

Students' test results are not only determined by their level of knowledge and skills. They are influenced by various affective factors like motivation, especially test-taking motivation; and the stake of the test significantly influences students' test-taking motivation. As the stake of a test decreases, the test-taking motivation of the students may decrease proportionally, and it may affect test performance. The present study investigated an empirical research on the influential factor of test-taking motivation on students' test results. The sample of the study was drawn from 6 to 8 grade students (n=554) who had to explore and solve interactive problems in uncertain situations that did not require prior knowledge. Students' test-taking motivation was measured in two ways; using (1) a self-report questionnaire and (2) log data (time-on-tasks, number of clicks). The test-taking motivation of boys proved to be significantly lower than that of the girls' as well as higher graders' test-taking motivation was significantly lower than that of the lower graders'. Generally, students' test-taking motivation correlated significantly with their test performance, however, if we used the self-reported questionnaire data, this relationship was lower than when we used logfile data to measure test-taking motivation. The number of clicks correlated on a higher level with students' final results than time on task. We detected a significant decrease in students' test-taking motivation while moving forward in the test, i.e., test-taking motivation is not an individual, constant value, but it also depends on other factors. In several cases, we found a discrepancy between the answers to the self-report questionnaire and students' logged test-taking behavior, i.e., the real behavior did not confirm their answers. The discrepancy between the answers to the self-report questionnaire and the real test-taking behavior may be attributed to social expectations and the not completely realistic self-assessment of students. The results of the study also point to the limitations of both self-report questionnaires and time-on-task-based methods.

Magyar Pedagógia, 121(3). 281–307. (2021)  
DOI: 10.17670/MPed.2021.3.281

Levelezési cím / Address for correspondence:

Csányi Róbert, Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola. H-6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 32–34.

Molnár Gyöngyvér, Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet. H-6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 32–34.



A kiadvány a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával készült.

A Magyar Pedagógia folyóirat 2020-as évfolyamának számaitól  
kizárólag online formában jelenik meg.

Az MTA Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottsága megbízásából kiadja az SZTE BTK,  
a kiadásért felel a BTK dékánja.

A szedés a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetében készült.

Tördelőszerkesztő: Börcsök Edit.

Megjelent 6,9 (B/5) ív terjedelemben.

HU ISSN 0025-0260

## KÖZLÉSI FELTÉTELEK

A *Magyar Pedagógia* a „*Tanulmányok*” rovatban tudományos szakcikkeket jelentet meg. A tágan értelmezett neveléstudomány minden területéről közöl tanulmányokat, empirikus vizsgálat eredményeit összegző írást éppúgy, mint elméleti elemzést vagy egy kutatási terület eredményeinek átfogó, szintetizáló jellegű bemutatását.

A *Magyar Pedagógia* csak eredeti, másutt még nem publikált tanulmányokat közöl. A benyújtással a szerző vállalja, hogy írását másutt még nem jelentette meg, párhuzamosan más folyóirathoz nem nyújtja be. A *Magyar Pedagógiában* való megjelenés szempontjából nem számít előzetes publikációnak a zárt körben, kéziratosszorosításként való terjesztés (belső kiadvány, kutatási zárójelentés, konferencia előadás stb.).

A megjelent tanulmányok szerzői megőrzik azt a jogukat, hogy tanulmányukat a *Magyar Pedagógiában* való megjelenés után másutt (gyűjteményes kötetben, más nyelven stb.) újra közöljék.

A kéziratokat magyar vagy angol nyelven lehet benyújtani. Más nyelveken benyújtott kéziratok elbírálásáról a szerkesztőség egyedileg dönt. Az elfogadott idegen nyelvű kéziratok fordításáról a szerkesztőség gondoskodik.

A kéziratokat elektronikus formában (.doc, .rtf) a következő e-mail címre kell beküldeni: szerk@magyarpedagogia.hu. A tanulmányok optimális terjedelme 10–20 nyomtatott oldal (25000–50000 betű). Az angol nyelvű abstract számára kb. 25 soros összegzést kell mellékelni angol vagy magyar nyelven.

A beérkezett kéziratokat a szerkesztőség a tudományos folyóiratoknál megszokott bírálati eljárás keretében véleményezi. A folyóirat témakörébe eső cikkek közlésének kizárólagos szempontja a munka színvonala.

A „*Szemle*” rovatban a pedagógiai kutatással és a szakmai közélettel kapcsolatos írások jelennek meg, melyekre a tudományos közleményekkel szemben támasztott követelmények nem vonatkoznak.

## AIMS AND SCOPE

Established in 1892 and published quarterly, *Magyar Pedagógia* is the journal of the Educational Committee of the Hungarian Academy of Sciences. It publishes original reports of empirical work, theoretical contributions and synthetic reviews on research of particular areas within the field of Education in the broadest sense as well as book reviews and memorandums relevant to the educational research community. The journal publishes research papers in Hungarian accompanied by an abstract in English. *Magyar Pedagógia* seeks to provide a forum for communication between the Hungarian and international research communities. Therefore, the Editorial Board encourages international authors to submit their manuscripts for consideration.

Submitted journal articles will be subjected to a peer review process. Selection is based exclusively on the scientific quality of the work. Only original manuscripts will be considered. Manuscripts which have been published previously or are currently under consideration elsewhere will not be reviewed for publication in *Magyar Pedagógia*. However, authors retain their rights to reprint their article after it has appeared in this journal.

Manuscripts should be preferably in Hungarian or in English. Papers should be between 10–20 printed pages (ca. 25000–50000 characters) and accompanied by a 250 word abstract. Manuscripts submitted in English should be prepared in accordance with the Publication Manual of APA. Manuscripts should be sent in electronic form (.doc or .rtf) to szerk@magyarpedagogia.hu.

## RESEARCH PAPERS

- Ágnes Lukács & Bence Kas: Cognitive Factors Behind Individual Differences  
in Reading Comprehension 211
- Ágnes Hornyák, Katinka Bacskai & Gabriella Pusztai: The Effects of Innovative  
Teachers in the Upper Secondary Institutions of four Counties of the Regions  
Northern Hungary and Northern Great Plain –Medium-Term Efficiency of  
Educational Innovation Practices 237
- Szilvia Jámberi & Ágnes Bálint: Social Problem-solving, Parenting Styles, and  
Resilience Among Hungarian and Japanese Parents 259
- Róbert Csányi & Gyöngyvér Molnár: Comparative Analysis of the Measurement  
Possibilities of Test-taking Motivation in Low-stakes Tests 307