

EGYETEMI DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS

Koraszülött és alacsony születési súlyú (LBW) újszülöttek koragyermekkorai kognitív fejlődésének és pszichés jellemzőinek longitudinális vizsgálata

Kenyhercz Flóra

Témavezető: Prof. Dr. Nagy Beáta Erika



**DEBRECENI EGYETEM
LAKI KÁLMÁN DOKTORI ISKOLA
Debrecen, 2021**

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	2
Rövidítések jegyzéke	4
1. Előszó	5
2. Irodalmi áttekintés	7
2.1. A csecsemő- és kisgyermekkor	7
2.1.1. A koragyermekkor - befektetés a jövőbe	7
2.1.2. A fejlődés főbb modelljeinek áttekintése	8
2.1.3. A csecsemő- és kisgyermekkor fejlődéslélektanának rövid áttekintése	15
2.2. A koraszülöttség és az alacsony születési súly	25
2.2.1. A koraszülöttség meghatározása	25
2.2.2. A koraszülés, mint fejlődési rizikó	28
2.2.3. A koraszülöttek krónikus utóbetegségei	29
2.2.4. A koraszülés következményei	31
2.2.5. Az anya pszichés jellemzői és az anya-gyermek interakciók alakulása koraszüléskor	38
2.3. Mérési eljárások a csecsemő- és kisgyermekkorai fejlődés során	42
2.3.1. A csecsemő- és kisgyermekkorai fejlődés mérése és története	42
2.3.2. A kisgyermekkorai intelligencia mérése és története	46
2.4. A korai fejlesztés	49
2.4.1. A korai fejlesztés meghatározása	49
2.4.2. A korai fejlesztés elméleti keretrendszere, története	51
2.4.3. Korai fejlesztés Magyarországon	53
2.4.4. A kapcsolatfókuszú koragyermekkorai intervenciók köre	54
2.4.5. A koragyermekkorai intervenció társadalmi haszna	55
3. A vizsgálat bemutatása	59
3.1. Célkitűzés és kérdésfelvetés	59
4. Módszer	62
4.1. Vizsgálati minta	62
4.1.1. Az első vizsgálati szakaszba bevont, összesített 2 éves minta jellemzői	63
4.1.2. A második vizsgálati szakaszba bevont 4 éves minta jellemzői	65
4.2. Vizsgálati eszközök	67
4.2.1. Anamnesztikus adatok és demográfiai kérdőív	67
4.2.2. Diagnosztikai tesztek	68
4.2.2.1. Bayley Scales of Infant and Toddler Development, 3 rd Edition	68
4.2.2.2. Wechsler Preschool Primary Scales of Intelligence, 4 th Edition	70
4.2.3. Pszichológiai kérdőívek, tünetbecslő skálák	72
4.2.4. Gyermeki pszichés tényezők mérőeszközei	72
4.2.4.1. Egészségfüggő életminőség – szülő által megítélt (PedsQL)	72
4.2.4.2. Érzelmi és viselkedéses nehézségek – szülő által megítélt (SDQ-P)	73
4.2.5. Szülői pszichés tényezők mérőeszközei	73
4.2.5.1. Észlelt stressz (PSS)	73
4.2.5.2. Szorongásos tünetek (BAI)	74
4.2.5.3. Depresszív tünetek (BDI)	74

4.2.5.4. Élettel való elégedettség (SWLS)	74
4.2.5.5. Megküzdési stratégiák (WOC)	74
4.2.5.6. Életminőség (PedsQL-FIM).....	75
4.3. A vizsgálat menete	75
4.4. Statisztikai elemzés	77
5. Eredmények.....	79
5.1. Eredmények (első vizsgálati szakasz)	79
5.1.1. A vizsgált LBW gyermekek 2 éves kori fejlődési jellegzetességei a BSID-III alapján.....	79
5.1.2. A vizsgált LBW gyermekek 2 éves kori pszichés jellemzői	86
5.1.3. A szülők pszichés jellemzői a gyermek 2 éves korában.....	88
5.1.4. A vizsgált gyermeki és szülői pszichés tényezők összefüggései 2 éves korban	92
5.2. Eredmények (második vizsgálati szakasz)	94
5.2.1. A vizsgált LBW gyermekek 4 éves kori kognitív készségeinek alakulása a WPPSI-IV alapján	94
5.2.2. A vizsgált LBW gyermekek 4 éves kori pszichés jellemzői	97
5.2.3. A szülők életminőségének alakulása a gyermek 4 éves korában	98
5.3. Eredmények (első és második vizsgálati szakasz összehasonlítása)	100
5.3.1. Korrelációk a 2 éves kori BSID-III és a 4 éves kori WPPSI-IV Indexek között... ..	101
5.3.2. A 2 éves kori BSID-III prediktív értéke a 4 éves kori WPPSI-IV intelligencia alakulására	102
5.3.3. A gyermekek 2 és 4 éves kori pszichés jellemzőinek összefüggései	105
6. Megbeszélés	107
6.1. A 2 éves kori fejlődési jellegzetességek diszkussziója	107
6.2. A 2 éves kori pszichés jellegzetességek diszkussziója	114
6.3. A 4 éves kori fejlődési jellegzetességek diszkussziója	120
6.4. A 4 éves kori pszichés jellegzetességek diszkussziója	124
6.5. A 2 és 4 éves kori fejlődési jellegzetességek összehasonlítása.....	125
6.6. A 2 és 4 éves kori pszichés jellegzetességek összehasonlítása	129
7. Következtetés.....	132
8. Kitekintés.....	137
9. Összefoglalás / Summary.....	139
10. Tárgyszavak / Keywords	141
Ábrák jegyzéke.....	142
Táblázatok jegyzéke	143
Irodalomjegyzék.....	145
Függelék.....	169
Az értekezés alapjául szolgáló és az értekezéshez kapcsolódó közlemények	169
Az értekezéshez kapcsolódó nemzetközi és hazai konferencia előadások és poszter prezentációk	171
Köszönetnyilvánítás	174
Megjelent publikációk	175

Rövidítések jegyzéke

AB – Adaptív Viselkedés	MDI – Mentális Fejlődési Index
ABAS-II – Adaptive Behavior Assessment System-II	ME – Menekülés/Elkerülés
ADHD – Figyelemhiányos / Hiperaktivitási Zavar	MmI – Munkamemória Index
BAI – Beck Szorongás Leltár	NEC – Nekrotizáló Enterocolitis
BDI – Beck Depresszió Leltár	NICU – Neonatológiai Intenzív Osztály
BPD – Bronchopulmonális Diszplázia	OECD – Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet
BSID – Bayley Csecsemő és Kisgyermek Fejlődési Skála	OR – Esélyhányados
BSID-III – Bayley Csecsemő és Kisgyermek Fejlődési Skála 3. Kiadás	PÁ – Pozitív Átkeretezés
BW – Születési Súly	PDI – Pszichomotoros Fejlődési Index
CI – Konfidencia Intervallum	PedsQL – Gyermekkori Életminőség Kérdőív
CS – Csoportpont	PSS – Észlelt Stressz Kérdőív
DCD – Fejlődési Koordinációs Zavar	ROP – Koraszülöttek Rethinopathiája
DLA – Delay in Language Acquisition	SDQ – Képességek és Nehézségek Kérdőív
DSM – Mentális zavarok Diagnosztikai és Statisztikai Kézikönyv	SE – Társas-Érzelmi fejlődés
ELBW – Extrém Alacsony Születési Súly	SES – Szocioökonómiai Státusz
EU – Európai Unió	SWLS – Élettel való elégedettség Skála
FgI – Fluid gondolkodás Index	SZT – Szociális Támazkeresés
fMRI – funkcionális Mágneses Rezonancia Vizsgálat	TE – Távolítás/Elfogadás
FsI – Feldolgozási sebesség Index	TP – Tervszerű Problémamegoldás
GA – Gestációs kor	TtIQ – Teljes teszt IQ
HRQoL – Egészségfüggő Életminőség	TvI – Téri-vizuális Index
IQ – Intelligencia Kvóciens	VK – Visszahúzóadás/Kontrollvesztés
IVF – In Vitro Fertilizáció	VLBW – Igen Alacsony Születési Súly
IVH – Intraventriculáris Vérzés	VmI – Verbális megértés Index
K – Konfrontálódás	WHO – Egészségügyi Világszervezet
LBW – Alacsony Születési Súly	WOC – Megküzdési módok
LLE – Late Language Emergence	WPPSI – Wechsler Wechsler Óvodás és Kisiskolás Intelligenciateszt

1. Előszó

„A koragyermekkori fejlődés a társadalmi és gazdasági fejlődés egyik alapja, mivel a ma egészséges gyermekein alapul majd a jövő sikeres, kiszámítható és fenntartható társadalma.” (Danis és mtsai., 2011; Hoffman, 2008)

Értekezésem témája a koraszülött, illetve alacsony születési súlyú kisgyermek fejlődésének átfogó vizsgálata a kognitív, a nyelvi, a motoros és a társas-érzelmi készségek, valamint az adaptív viselkedés területein. Kutatásomban központi tényező továbbá a koraszülött gyermekek életminőségének és mentális egészségének longitudinális vizsgálata is, valamint protektív és rizikófaktorok azonosítása a prevenció és rehabilitáció elősegítése érdekében. Emellett kiemelten fontosnak tartottam az édesanyák/elsődleges gondozók mentális egészségének feltérképezését is, mely elválaszthatatlanul összefügg a gyermek pszichés állapotával. A disszertációm alapját képező kutatásban alacsony születési súlyú kisgyermek és elsődleges gondozóik vettek részt a gyermek 24 és 48 hónapos korában.

Habár az elmúlt évtizedekben a koraszülöttek fejlődési perspektíváinak vizsgálatát élénk kutatási aktivitás jellemezte még mindig sok kérdéses pont fellelhető. A koraszülöttség és az alacsony születési súly hosszútávú következményeire vonatkozó kutatási eredmények korántsem ellentmondásmentesek. A koraszülöttek körében jellemző utóvizsgálatok eredményeit prezentáló korai közlemények általános kifogásaként merült fel, hogy a kutatók az egyéb rizikófaktorok szerepét nem vizsgálták, sőt előfordult, hogy információt sem adtak a vizsgálati csoport összetételéről (Aylward és mtsai., 1989). Ezen problémakör kiküszöbölése érdekében jelen kutatásban igyekeztünk a koraszülött gyermekeket érő mind biológiai sérülékenységet jelző, mind egyéb, mikro- és makrokörnyezeti szinten a gyermek fejlődését befolyásoló tényezők minél szélesebb körű feltérképezésére és komplex modellek megalkotására.

A 21. század hozta magával azt a jelentős társadalmi-gazdasági változást, hogy az angolszász és az európai országok politikai gondolkodása a koragyermekkor időszakára fordult (OECD, 2007; Shonkoff & Phillips, 2000). Shonkoff és Phillips (2000) úgy fogalmazta meg, hogy *„...minden gyermek érzelmekre hangolva és tanulásra készen születik, a korai környezet és a gondoskodó kapcsolatok alapvetőek a fejlődéshez, a társadalmak viszont jelentősen változnak, és a kisgyerekek szükségletei még nincsenek*

kellőképpen előtérben.” Jelen értekezés a koragyermekkel és a fejlődéslélektannal foglalkozó tudományok, valamint a gyakorlati szakemberek közti együttműködést szeretné motiválni, továbbá eredményeivel iránymutatásként is szeretne szolgálni. A koraszülött (és más magas fejlődési rizikójú) gyermekek korai fejlődésének, az azt befolyásoló tényezőknek, valamint az ezek közti interakcióknak a mélyebb megértése hozzásegítheti a szakembereket és a döntéshozókat, a gyermekeket és családjaikat célzó hatékonyabb preventív és interventív munka kialakításához, továbbá a koragyermekkorai fejlődés és az esetleges fejlődési rizikó működésének alaposabb feltárásához és megértéséhez egyaránt (Kalmár, 2007).

A szakirodalmi áttekintésben négy témakör kerül bemutatásra. Először a gyermeki fejlődés főbb modelljei és az átlagos fejlődésmentet mutató kora- és kisgyermekkorai fejlődés jellegzetességei kerülnek ismertetésre. Ezt követően a koraszülött, illetve alacsony születési súlyú gyermekek jellemzői, az őket érő krónikus utóbetegségek, a koraszülés fejlődési következményei, valamint a szülőket – és az anya-gyermek interakciókat – érő hatások tárgyalása következik. Ezután a csecsemő- és kisgyermekkorai fejlődési szűrés és diagnosztika legfőbb eszközeinek áttekintése, végül pedig a korai intervenció fogalomkörének, kialakulásának és lehetőségeinek tárgyalása következik, mint az egyik legfontosabb tercier prevenció, rehabilitációs lehetőség a koraszülött gyermekek számára.

A módszer fejezetben a vizsgálati minta főbb jellemzői, a kutatás során alkalmazott pszichodiagnosztikai tesztek, szűrő kérdőívek és tünetbecslő skálák, valamint az egyéb mérőeszközök, illetve az eredmények elemzése során alkalmazott statisztikai eljárások kerülnek ismertetésre.

Kutatásunk főbb eredményei kérdésfelvetések mentén kerülnek bemutatásra. Először az első vizsgálati szakasz eredményei, a gyermekek kétéves kori fejlődési és pszichés jellegzetességei, majd a második vizsgálati szakasz eredményei, a négyéves kori kognitív kimenet kerül bemutatásra a szülők pszichés dimenzióinak relációjában. Végül a két mérési pont eredményeinek longitudinális összehasonlítása következik.

A diszkusszióban a kapott eredmények elemzése és értelmezése történik, valamint összevetése a szakirodalomban korábban leírtakkal. Ebben a fejezetben kerülnek továbbá tárgyalásra a kutatás erősségei és korlátai, valamint az eredmények gyakorlati implikációi egyaránt.

2. Irodalmi áttekintés

2.1 A csecsemő- és kisgyermekkor

A gyermeki fejlődés, egyik legnagyobb jelentőséggel bíró szenzitív periódusa a koragyermekkor időszaka (0-6 év) amikor a gyermeket érő fejlődési hatások kifejezetten erőteljesek: a környezetből érkező tapasztalások mellett a gyermek érzelmi jólléte és társas kompetenciája adnak alapot a kognitív fejlődés kibontakoztatásának, melyek együttesen a későbbi viselkedés és alkalmazkodóképesség bázisaként szolgálnak (Danis és mtsai., 2011).

2.1.1 A koragyermekkor - befektetés a jövőbe

Az élet első éveiben zajló fejlődés jelentősége, valamint az, hogy ez mekkora hatást gyakorol az egyén későbbi életútjára, ma már megkérdőjelezhetetlen. Számos kutatás bizonyította, hogy a későbbi érzelmi és szociális jóllét, valamint az egészség és a sikeresség gyökerei a koragyermekkor időszakáig nyúlnak vissza (Shonkoff & Phillips, 2000), *ezáltal nyilvánítva ezen időszakot 'az emberi fejlődés kitüntetett periódusává'* (Danis és mtsai., 2011). Az egészséges és teljes koragyermekkorai fejlődés rövidtávon az intézményes oktatáshoz való adaptációt és sikerességet alapozza meg, hosszútávon pedig a felelősségteljes állampolgári magatartás és a gazdasági termékenység előfeltételeként szolgál. A felnőtt élet olyan, a társadalom számára is kiemelten fontos jellemzői, mint a munkavállalási képesség, vagy az együttműködő és törvénytisztelő magatartás, olyan készségeken és képességeken alapszik, amelyek – a születéstől kezdve – kora- és kisgyermekkorban fejlődnek ki.

Társadalmi-gazdasági nézőpontból közelítve, a jelen évszázad munkavégzése olyan egyénekre épít, akik intellektuálisan rugalmasak, gyakorlott problémamegoldók, érzelmileg ellenállóak, valamint sikeres társas interakciókat létesítenek egy állandóan változó társas közegben. *Az egyénben rejlő potenciálok maximalizálása tehát sokkal fontosabb feladat, mint valaha.* Annak, ha nem fektetünk be a korai életkorokba, azzal fizethetjük meg az árát, hogy egyre több olyan óvodás- és kisiskoláskorú gyermek lesz, akik különleges bánásmódot vagy speciális nevelést igényelnek. Hosszútávon pedig egyre több olyan felnőtt lesz, aki alacsony presztizsú munkát képes vállalni, vagy teljesen ellehetetlenül a megélhetése és így élethelyzete is (Danis és mtsai., 2011). A koragyermekkorai tanulás sikerei és kudarcai előrejelzik a későbbi iskolai és

munkavállalási sikerességet egyaránt (Heckman, 2004; Herczog, 2008). Az elmúlt évek hazai és nemzetközi kutatásai (Lee & Burkham, 2002; Nagy, 2008) egyaránt arról számolnak be, hogy a szegény és nem szegény gyermekek közötti tanulási teljesítményben mutatkozó szakadék, nagyrészt már óvodáskorban (4-5 évesen) manifesztálódik. A szegénységben élő családok gyermekei jóval nagyobb valószínűséggel kezdik az általános iskolát életkoruktól elmaradó nyelvi készségekkel, különböző egészségügyi problémákkal, vagy társas-érzelmi nehézségekkel, amelyek megzavarhatják a tanulás optimális folyamatát, így okozva lemaradást a teljesítményükben (Danis és mtsai., 2011). A hátrányos társadalmi-gazdasági helyzetű családok gyermekei tehát kiemelt rizikócsoporthoz képeznek korai fejlődésük tekintetében.

2.1.2 A fejlődés főbb modelljeinek áttekintése

Jelen alfejezetben a gyermeki fejlődés azon modelljei és elméletei kerülnek röviden bemutatásra, amelyek napjainkban a gyermekek fejlődéséről való gondolkodás keretként szolgálnak.

Öröklés és környezet a klasszikus és modern elméletekben

Az elmúlt évszázadokban számos filozófiai irányzat és fejlődéskutató foglalkozott a fejlődés dinamikájának megértésével. Kezdetben a fejlődés háttérében meghúzódó okokat egyoldalról megközelítő elméletek terjedtek el, mint a *nativizmus* (Gesell és mtsai., 1940), amely a testi növekedést és pszichológiai fejlődést is a biológiai éréssel azonosította. Megjelent továbbá ennek ellentéte a *behaviorista* eszmék képében, a környezeti hatások és a tanulás mindenhatóságába vetett hit (Watson, 1924). Ezen elméletek keretrendszerének tarthatatlansága azonban már az 1900-as évek közepén nyilvánvalóvá vált, továbbá a két hatás (érés és környezet) egyszerű összeadódásán alapuló elgondolás is megkérdőjeleződött (Sameroff, 2010). Napjaink fejlődésről való gondolkodása a korai egyoldalú nézőpontoktól, egyértelműen a többirányú és szintű, komplex perspektívák felé tolódott el, mint a Lewis-féle *interakciós* (Lewis, 1972), vagy a Sameroff-féle *tranzakciós modell* (Sameroff & Chandler, 1975).

A fejlődés univerzális-konstruktivista megközelítése

Az egyén és környezete közti dinamikus egymásrahatás első modelljeit Piaget és Vigotszkij alkották meg. Jean Piaget svájci pszichológus a gyermekek általi tudás elsajátítását az egyén és a környezete közötti interakciók eredményeként írta le. Piaget -

megfigyelései mentén - megalkotta szakaszelméletét, amely szerint az egyének sémákat, azaz *komplex mentális reprezentációkat* alkotnak környezetükről, amelyek alapján „megkonstuálják a világot”. Egy séma a gyermek aktuális tudását tartalmazza egy adott viselkedésről, vagy cselekvéssorozatról. Az új élmények feldolgozása és a már meglévő sémákba való illesztése az *asszimiláció* (hasonlítás) útján történik, a meglévő sémák helyezethez történő módosítását, fejlesztését pedig *akkomodációnak* nevezi. Piaget alapgondolata, miszerint a gyermek gondolkodása saját tevékenységének megértéséből fakad, új pedagógiai hullámot indított el az 1950-es, 60-as években (Piaget, 1978, 1993). A későbbiekben elméletét a társas környezet bevonásával bővítették ki, mely elgondolás a szociális konstruktivizmus alapjaiként szolgált (Danis és mtsai., 2011).

A fejlődés szociális konstruktivista elmélete

A piaget-i „*magányos megfigyelő*” gyermekkel ellentétben a tanulás társas dimenziójának fontosságát hangsúlyozta Lev Szemjonovics Vigotszkij orosz pszichológus. Piagethoz hasonlóan megfigyelésekre alapozta elméletét, azonban a gyermeket körülvevő társas környezet és kultúra jelentőségét emelte ki, mint a tanulás fontos meghatározója. A tudás elsajátításának elsődleges módja Vigotszkij szerint a szociális interakciókban való aktív részvétel. A nyelv két funkcióját különíti el: a *belső beszédet*, ami a gondolkodás kísérője; valamint a *külső beszédet*, ami a másokkal folytatott interakciók kommunikációs eszköze. Vigotszkij szerint e két funkció a gyermek kétéves korában találkozik, előtte a kisgyermekek külső beszéde független a belső gondolkodásuktól. A nyelvi fejlődés egyik első és legfontosabb átmenete, az anya és csecsemője, majd kisgyermek között megjelenő preverbális kommunikáció: a szociális mosolyt követően, a *rámutatás gesztusának* kialakulása, mely a gyermek 7-9 hónapos korára tehető. Vigotszkij szerint a mutatás a nyúlás kiterjesztése, amelyet az anya vagy elsődleges gondozó, annak kommunikatív funkciója mentén értelmez (Vigotszkij, 1971). A szimbolikus és kommunikatív gesztusok használata a későbbi nyelvi fejlődés egyik legstabilabb előrejelzőjeként is azonosított (Weismer és mtsai., 1994). Amint a szavakat belsővé teszik a gyermekek, alkalmassá válnak a gondolatok reprezentációjára. A későbbiekben ez a belső nyelv fogja vezérelni a gyermek gondolkodását és viselkedését. Ezen gondolatok mentén feltételezte Vigotszkij, hogy a társas környezet és a szociális interakciók konstruálják a gyermeki gondolkodást és viselkedést (Vigotszkij, 1971).

Ami Piaget és Vigotszkij elméletében is a fejlődés hajtóerejét adja az a *konfliktus* kialakulása: Piaget esetén az, hogy a meglévő sémák nem alkalmazhatóak sikeresen egy új helyzet megoldására, így akkomodáció szükséges; Vigotszkij elméletében pedig az interakcióban lévő két ember közötti szempont különbözőségekből adódó konfliktus megjelenése. Mindkét esetben, a konfliktus által, a gyermeknek lehetősége adódik újfajta logikai következtetések, gondolkodásformák elsajátítására. Vigotszkij ezeket a helyzeteket nevezi a *legközelebbi fejlődési zónának* vagy *proximális fejlődési zónának*: olyan szintű kihívások tartoznak ide, amelyeket a gyermek egyedül nem képes megoldani, azonban egy nagyobb tudású személy – általában a szülő – segítségével megoldhatóvá válnak számára. Vigotszkij elméletében a konfliktus „távolsága” is fontos szerepet játszik a készségfejlődés folyamatában: ha túl nagy vagy túl kismértékű a távolság, azaz nem a gyermek életkorához illeszkedő a kihívás, vagy a szülői segítségnyújtás mértéke, akkor a konfliktushelyzet nem mozdítja előre a fejlődést. A proximális zóna egy olyan sáv, amelyben a gyermek a környezet védett biztonságában – szükség esetén annak támogatásával és segítségével –, explorálhat és próbálhatja készségeit, ezáltal fejlettebb szinten teljesíthet, mint amilyenre egyedül képes lenne (Vigotszkij, 1971). Az optimális távolságú segítő interakciók a magasabb rendű funkciók fejlődésének adnak alapot (Danis és mtsai., 2011).

Kötődésemélet, pszichodinamikus alapok és a fejlődés

Napjainkban egyre inkább előtérbe kerül társas kapcsolataink *minőségének* fontossága, akár a tudás elsajátítás folyamatának függvényében is. A kötődésemélet alapkoncepciójának leírása John Bowlby angol pszichiáter nevéhez fűződik (Bowlby, 1969; Bowlby, 1979), a kötődési mintázatok egyéni eltéréseinek vizsgálatára szolgáló egyik legelterjedtebb empirikus vizsgálati módszer – az Idegen helyzet teszt –, megalkotása pedig Mary D. Salter Ainsworth kanadai pszichológus nevéhez köthető (Ainsworth & Bell, 1970). A kötődés vizsgálata az életútkutatások során, valamint az egyes pszichopatológiai jelenségek kapcsán, olyan új paradigmák születéséhez is hozzájárult, mint a modern fejlődési pszichopatológia új modelljeinek megalkotása (Hámori, 2017). Napjainkra a kötődés minőségének alakulása kiemelt fejlődési pszichopatológiai szemponttá vált. A modern idegéletani, valamint a több évtizedes múltú kötődéskutatások (Bowlby, 1969; 1979; Ainsworth & Bell, 1970) koherens eredményei alapján elmondható, hogy az agyfejlődés és az ezzel párhuzamos viselkedéses készségek egészséges fejlődéséhez az optimális mértékű, ingergazdag tárgyi

környezet mellett, a minőségi, stabil korai kapcsolatok és a pozitív, érzékeny érzelmi-szociális gondozói háttér megléte is elengedhetetlen (Danis, 2020a).

Daniel N. Stern a csecsemőlélektan egyik leghíresebb kutatója a megismerés folyamatának alakulásában a csecsemő és gondozója közötti speciális érzelmi köteléket, azaz a kötődést, kulcsfontosságú tényezőként írja le. Elgondolása alapján a gyermek saját gondolataival, érzelmeivel való viszonya – olyan jellemzők mentén, mint a pozitív énkép, az önreflexió, vagy a másokba vetett bizalom – egyértelműen függ a korai kapcsolatainak minőségétől és az azokban megélt élményeitől (Stern, 2002). A storni fejlődésemélet (1985) alapján 7-9 hónapos korban alakul ki az *interszubjektív szelf és kapcsolat* érzése: ennek következtében az anya-csecsemő kapcsolat fókuszába az interakciók helyett, maga a 'kapcsolat' kerül, azaz az affektus válik a csere céljává és tárgyává. A 9 hónapos csecsemő elkezd követni anyja tekintetét, valamint rámutat tárgyakra, így teremtve saját maga *közös figyelmi fókusz* az anyával, melynek létrejöttét folyamatosan ellenőrzi is, visszatekint anyjára. A modern kutatások tehát, a Piaget által nem feltételezett decentrációs készség meglétéről számolnak be már 9 hónapos korban, mely egyben az *együtt nézés (shared attention)* alapját is adja. Ebben az időszakban alakul ki továbbá az anya és csecsemője között olyan affektuskommunikáció, amelyben a gyermek már képes 'olvasni' és magára vonatkoztatni az anya érzéseit – nem pusztán utánzásról van szó. Az interszubjektivitás szintjén a teljes *belelélés (communing attunement)* az anya és gyermeke közti finom összehangolódás alapja, melynek gyermeki fejlődést elősegítő terápiás hatása is megkérdőjelezhetetlen (Stern, 1985).

Donald Woods Winnicott (1962) pszichoanalitikus elméletében azt hangsúlyozta, hogy a csecsemő- és kisgyermekkorai érés pozitív folyamat, melynek lényege a veleszületett lehetőségek minél teljesebb kibontakozása, amelynek az *elég jó anyai gondoskodás* és környezet biztosít megfelelő háttérrel. A winnicotti elméletben a természetes érési folyamat negatívja a *nem elég jó anyai gondoskodás* következtében alakul ki, amely a korai életévben jellemző, mentális betegségek tüneteiben manifesztálódhat. Winnicott a mentális egészség és betegségek későbbi kialakulását egyértelműen a csecsemőkorai gyermekgondozási folyamatoktól eredezteti. Elméletében a fejlődés a függetlenség és az integráció irányába halad. Az egészség fogalma mögött ugyanakkor sokkal inkább a belső valóság gazdagságát érti, ezzel is hangsúlyozva a fejlődés pozitív megfogalmazását (Winnicott, 2004). Stern és Winnicott munkássága alapján tehát kiemelendő, hogy a koragyermekkorai fejlődés és készségelsajátítás elsődleges színtere az anya-gyermek

kapcsolat és interakciók. Stern azt is hangsúlyozza, hogy a csecsemő és a szülő közti kapcsolat a viselkedés szintjén jön létre, amelyet azonban folyamatosan befolyásolnak a gyermek és a szülő kognitív reprezentációi (Stern, 1985, 2002).

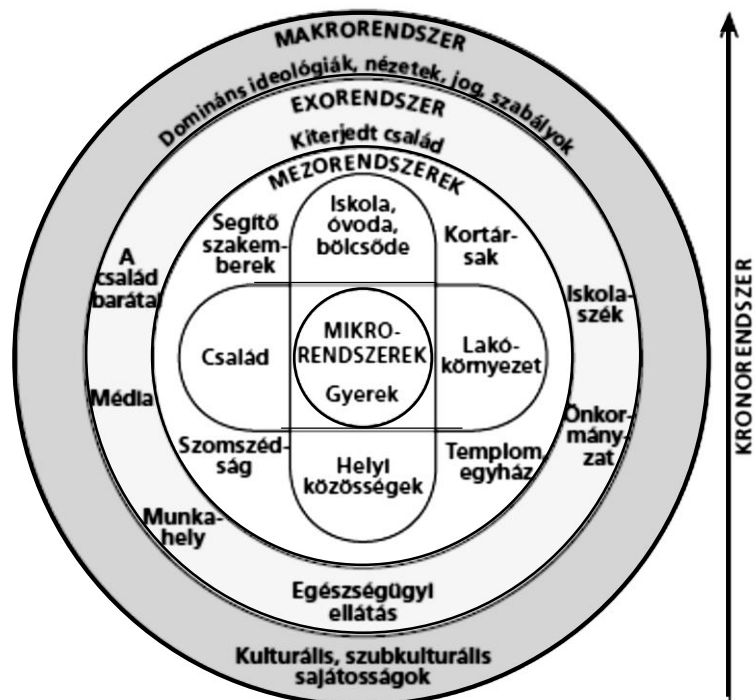
Napjainkig is sokat alkalmazott elképzelés a gyakorlatban a Thomas és Chess által 1977-ben leírt *illeszkedés jósága modell*. Szülő-csecsemő diádok megfigyelését követően azt feltételezték, hogy a gyermeki fejlődés akkor lehet optimális, ha harmóniában vannak a szülői jellemzők, elvárások és igények, valamint a csecsemő tulajdonságai, képességei és viselkedésmódja. Összeillés hiányában azonban megzavart fejlődés és maladaptív viselkedés jelenhet meg (Thomas & Chess, 1977). Ezen elméletet ma már nemcsak a gyermek-szülő kapcsolatban értelmezendő, hanem a gyermekek vagy felnőttek és az őt körülvevő kultúra és társadalom viszonylatában is. Az összeillés jósága „mozgó” jelenség; tehát ha az illeszkedés egy adott életkorban harmonikus, nagy valószínűséggel a későbbiekben egészségesen fog funkcionálni az egyén, és a következő periódusban is jó potenciálokkal fog rendelkezni. Azonban, ha az illeszkedés nem megfelelő, mind a jelenben, mind a jövőben nagyobb eséllyel jelentkezhetnek nehézségek; tehát az illeszkedési probléma sérülékenységet jelenthet, míg a jó illeszkedés védőfaktoraként funkcionálhat. Az interakciók és az externális és internális tényezők változásával, az illeszkedés is változhat. Thomas és Chess szerint „*az interakcióban van a patológia*”, vagyis a gyermekkori pszichopatológiai zavarok kialakulását, a folyamatos illeszkedési problémákból eredeztetik (Thomas & Chess, 1977). A gyermek és mikrokörnyezete közötti meg nem felelés azonosítása tehát hozzásegítheti a szakembereket a veszélyeztetett gyermekek minél korábbi azonosításához, ezáltal felbecsülhetetlen preventív jelentőséggel bírhat.

A modern fejlődési gondolkodás

Napjaink modern elméletei komplex, sokszereplős, folyamatosan zajló interakciókon alapuló modellekben gondolkodnak. A longitudinális kohorsz kutatásoknak a biopszichológiai ökológiai modell, vagy *tranzakciós modell* (Sameroff & Fiese, 2005) adhatja a legmegfelelőbb alapot. Ezen elképzelés a gyermeki fejlődést a biológiai jellemzők (pl.: temperamentum), a tanult készségek és személyiségjellemzők, valamint a szülő és tágabb társas környezete (pl.: társadalom, kultúra) folyamatos kölcsönhatásaként tekinti. A gyermeket továbbá a dinamikus fejlődési folyamat aktív ágenseként azonosítják, aki alakítja és választja környezetét (Sameroff & Fiese, 2005). Sameroff

modelljében az egyéni jellemzők és a környezet sajátosságainak cirkuláris egymásra hatása eredményezi új viselkedésformák kialakulását, miközben a korábbi viselkedés és a környezet maga is megváltozik (Danis & Kalmár, 2020). Sameroff modelljében a megjelenő viselkedésen túl, a mentális reprezentációk szintjét is kezeli: a szülő és gyermeke közti interakciók révén a kettejük viselkedése folyamatos kölcsönhatásban van, amely visszahat a kognitív reprezentációikra is, továbbá az összefüggés inverze is igaz; a két fél reprezentációi befolyásolják hogyan vesznek részt, miként viselkednek az adott interakcióban. A Sameroff által leírt gyermeki reprezentációkhoz hasonló munkamodellről ír Bowlby (1979) is az elsődleges kötődési személlyel való kapcsolat kognitív leképeződéseként (Danis & Kalmár, 2020). Sameroff elmélete a két kapcsolati szintről – reprezentációs és viselkedéses – klinikai modellként is alkalmazható szülő-csecsemő konzultációkban és terápiás folyamatban egyaránt. Ahogy Stern (2002) is írja, maga a kapcsolat a viselkedéses szinten jön létre, amelyet azonban folyamatosan befolyásolnak a gyermek és a szülő reprezentációi, amelyek azonban folyamatosan változnak a viselkedéses akciók függvényében: „*A kölcsönhatás ily módon híd a szülő és a csecsemő képzetei között..., amelyet a konkrét interakció közvetít köztük.*” ((Stern, 2004), 62. o.)

1. ábra: A fejlődés humánökológiai modellje Urie Bronfenbrenner (1986) szerint (Forrás: (Danis & Kalmár, 2011) 94.o.):



A *rendszer szemlélet* az 1970-es évek óta képez jelentős paradigmát a fejlődépszichológiai gondolkodásban. Ezen nézőpont alapján a család egészségére, mint

egy saját hierarchiával, keret és szabályrendszerrel, szerepekkel és szokásokkal stb. leírható rendszerre kell tekinteni (Minuchin, 1985). A Bronfenbrenner nevéhez fűződő *ökológiai perspektíva* pedig a család működését egy tágabb rendszer részeként azonosítja, melyben helyet kapnak olyan, a gyermek életében fontos szerepet betöltő intézmények, mint az óvoda, az iskola, vagy az orvosi rendelő, továbbá a tágabb társadalmi és kulturális jellemzők, melyek komplex interakciós hálózata alakítja a gyermek fejlődését. A modell a proximális (közvetlen) és a disztális (közvetett) környezet kölcsönös egymásra hatását hangsúlyozza a gyermek fejlődésének szempontjából (Bronfenbrenner, 1986).

Bronfenbrenner későbbi, továbbfejlesztett *bioökológiai modelljében* a fejlődést, az egyén és környezete között folyamatosan zajló komplex, kölcsönös interakciók mentén írja le, mely során a gyermek, maga is aktív résztvevőként van jelen (Bronfenbrenner & Ceci, 1994) (1. ábra). A modell egyik lényeges megállapítása, hogy a kedvezőtlen társadalmi-gazdasági és kulturális körülmények között nevelkedő gyermekek esetén az örökletes adottságok nagy része kihasználatlanul maradhat. Kiemelendő azonban, hogy a környezeti faktorok enyhe változása is nagymértékű egyéni különbségekhez vezethet, szemben a kedvező életkörülmények között nevelkedő gyermekekkel, ahol a genetikai komponens igen jelentős mértékű a fejlődési kimenetel tekintetében (Szilvási, 2008).

Az életút és élettörténet elméletek olyan multidiszciplináris, modern fejlődépszichológiai elméletek, amelyek a gyermek és a közvetlen, valamint tágabb környezete közti tranzakciós mechanizmusokat az időiség (múlt-jelen-jövő) összefüggésében értelmezik. A fejlődés folyamatosságát hangsúlyozzák, miközben a változások forrásaira és lehetőségére is rámutatnak a különböző, egymással kölcsönhatásban álló biológiai, intrapszichés, társas, társadalmi, kulturális és történelmi szinteken működő rendszerben (Elder, 1998). Napjaink utánkövetéses fejlődéskutatásai révén elmondható, hogy a környezet számos szintjén jelenlévő rizikó- és protektív tényezők együttesen alakítják a gyermek életútját és fejlődését. Jelen disszertáció elméleti keretei kapcsán a fejlődés multifaktorialitását előtérbe helyezve nem teszünk egyértelmű állásfoglalást, hiszen épp a fent említett nézetek és megközelítésmódok sokfélesége adhat elég komplex tudást ahhoz, hogy egy gyermek fejlődését, tanulásának folyamatát jobban megértsük és segítsük. Jelen disszertáció egyik célja, olyan kulcsgondolatok megfogalmazása, amelyek új kutatási irányokat nyithatnak, illetve elősegíthetik a gyakorlati munka szervezését és az optimális fejlődést támogató egészséggazdasági döntéshozást.

2.1.3 A csecsemő- és kisgyermekkor fejlődéslélektanának rövid áttekintése

Az emberi fejlődés az agyfejlődéssel párhuzamos folyamat. A tudásban és viselkedésben megjelenő észlelhető változások, az idegrendszer fejlődését is jelzik. Az alapvető agyi struktúrák felépülése a magzati korban kezdődik és felnőttkorban is folytatódik. Az agyi struktúrák „hierarchikus” felépülése alapján a koragyermekkorai élmények meghatározó szerepet töltenek be az egész életen át tartó tanulás, a későbbi viselkedés, valamint a fizikai és mentális egészség alakulásában egyaránt. Az agy plasztikussága – amely egyfajta rugalmas alkalmazkodóképesség – koragyermekkorban a legerőteljesebb, és habár felnőttkorban is jellemző humán sajátosság, mértéke az életkor előrehaladtával fokozatosan csökken (Berényi & Katona, 2014; Egyed, 2011). A csecsemő- és kisgyermekkorai fejlődés vizsgálatakor, így tárgyalásakor is a következő készségterületekre érdemes kitérni (Bayley, 2006):

- *Motoros fejlődés:* finom- és nagymozgás alakulása olyan területeken, mint a motoros integráció, tervezés, tárgymanipluláció, taktilis ingerekre adott reakció stb.
- *Kognitív fejlődés:* szenzomotoros fejlődés, emlékezet, figyelem, gondolkodás és a kognitív működés egyéb aspektusai
- *Társas-érzelmi fejlődés:* társas és érzelmi mérföldkövek elérése, olyan funkcionális érzelmi készségek fejlődése mentén, mint az érzelem- és viselkedésszabályozás, kapcsolatteremtés stb.
- *Nyelvi fejlődés:* preverbális és verbális kommunikáció fejlődése, expresszív és receptív beszédkészség alakulása

Az emberi készségfejlődés központi jellemzője az önszabályozás vagy szelfreguláció, és a fogalom által jelölt szabályozási funkciók, melyek lehetővé teszik számunkra, hogy alkalmazkodjunk a mindennapi élet elvárásaihoz, vagy a társadalom által felállított normákhoz. A legtöbb pszichés zavar hátterében önszabályozási nehézségek húzódnak meg (pl.: figyelemhiányos hiperaktivitás zavar vagy depresszió). A hatékony önszabályozás már a korai életévekben a mentális egészség és a reziliens működés feltételeként azonosított. Az elmúlt évtizedek fejlődéskutatásaiban a korai önszabályozás kiemelt figyelmet kapott. Ezen egyértelműen pozitív képesség szoros összefüggésben áll a későbbi társas kompetenciával, alkalmazkodással, a tanulási sikerességgel, így összességében az életben való sikeresség egyik alappillérenek tekinthető. *Maga az önszabályozás nem egy adott készséget jelöl, működését számos mechanizmus teszi*

lehetővé érzelmi, motivációs és kognitív tényezők integrációjának következtében. Olyan képességekben manifesztálódhat, mint teljesíteni egy kérést, késleltetni egy vágyott cél elérését, külső ellenőrzés nélkül is betartani a szabályokat stb. Az önszabályozási funkciók mögött több agyterület együttműködéséhez köthető idegrendszeri folyamatok húzódnak meg (Cs. Ferenczy & Németh, 2020). Zelazo és munkatársai (2016) az *önszabályozás pszichobiológiai modelljében* a következő – egymás működését is befolyásoló és szoroson összefüggő, azonban eltérő mértékben tudatos – területeit differenciálják (Zelazo és mtsai., 2016):

- *Arousal vagy állapot szabályozás:* viselkedési és éberségi állapotok szabályozása
- *Szenzomotoros szabályozás:* érzékelés és mozgás szabályozásának összehangolása
- *Kognitív szabályozás:* végrehajtó működés és figyelem
- *Társas-érzelmi szabályozás:* érzelmek és társas viselkedés szabályozása

A következőkben a fentebb felsorolt készségterületek és szabályozási funkciók csecsemő- és kisgyermekkorai fejlődése kerül röviden bemutatásra.

Motoros fejlődés, állapot és szenzomotoros szabályozás

A Zelazo (2016) által is leírt állapotszabályozási funkciók következtében a csecsemő képessé válik kapcsolatba lépni környezetével, alkalmazkodni ahhoz, vagy kontrollálni a beérkező szenzoros ingereket és az azokra adott válaszait. Állapotának modulálását (mint a mélyalvás, felületes alvás, félálom, nyugodt éberség, aktív éberség, vagy sírás) a társas interakciók, elsősorban a szülői gondozás irányítására használja. Egy újszülött átlagosan napi 16-17 órát alszik, amely 18 éves korra 8 órára csökken. Az élet első évében az arousal szabályozás jelentős változáson megy át, az alvás-ébrenlét ciklusok jóval szabályozottabbá válnak (Whitebread & Cardenas, 2012). Gyermekkorban egyre jobban viselik az intenzív és változatos ingereket, élményeket és az optimális teljesítményhez szükséges éberségi szint is kiszélesedik; ezen változások azonban egészen a serdülőkorig tartanak (Cs. Ferenczy & Németh, 2020). A nem megfelelő állapot szabályozás számos mentális problémában, életkortól függetlenül megjelenik (pl.: figyelemhiányos hiperaktivitás zavar vagy alvászavar), továbbá bizonyos mentális zavarok kialakulásának etiológiai hátterében is állhat (Hegerl és mtsai., 2016).

A csecsemőt a születés pillanatától számos a környezetből érkező, külső (pl.: hangok, illatok), valamint a szervezetén belüli (pl.: álmoság, éhségérzet) inger éri. A szenzomotoros szabályozás ezen ingerek érzékelését követően a szenzoros feldolgozás és

integráció során az egyes információk szervezése, differenciálása, valamint jelentéssel való felruházása, és az ezekre történő reagálás folyamata (Pető, 2013). Bizonyos mértékben már az újszülött is képes összekapcsolni különböző modalitású ingereket, mint az anya látványa, illata és hangja, azonban a multiszenzoros integrációs készség 8 éves korra éri el optimális működését és egészen serdülőkorig finomodik, érik a gyermek tapasztalatai mentén (Dionne-Dostie és mtsai., 2015).

Az akaratlagos mozgások kialakulásának és fejlődésének alapját a szenzoros feldolgozás és a motoros szabályozás fejlődése adja. Az érett újszülöttre elsősorban olyan akaratlagos mozgások és reflexmozgások (szopó- vagy keresőreflex) jellemzőek, amelyek a létfenntartáshoz, – pl. táplálkozáshoz – nélkülözhetetlenek. Újszülöttkorban a testtartására flexor tónus dominancia jellemző, amely két hónapos korra kezd el oldódni, ekkor a csecsemő fejét már mozgatja, végtagjait lazábban tartja. Három hónapos korban kialakul a szem-kéz koordináció és a csecsemő már következetesen a játékok felé nyúl. Habár a gyermek finommotoros készségei 2-3 éves korra a felnőttekéhez hasonló színvonalúak, a motoros tervezéshez és alkalmazkodáshoz szükséges mozgásdinamikáról alkotott belső reprezentációik még 6 évesen sem elég stabilak és pontosak. A negyedik hónapban megjelenik a vizuálisan irányított fogás: a csecsemő ujjai a tárgy felé nyúlás közben zárulni kezdenek, mely a tárgy megfogásának bejósolását jelzi. A csecsemők egyéves korra érik el a kéz orientációjának és a fogás nyitásának egyidejű igazítását, majd 3 éves korban a tárgy méretének függvényében váltanak kétkezes fogásra. A finommotoros készségfejlődés fokozatos, azonban a 'fogás' és 'vivés' felnőttekhez hasonló szintjét a gyermek csak 12 éves kor körül éri el (Cs. Ferenczy & Németh, 2020). Konkrét – a diagnosztikai tesztekben is alkalmazott – feladatok tekintetében, 18 hónapos korban a gyermekek 3 kockából építenek tornyot, 24 hónaposan már 5-6-ból, háromévesen pedig 9-10 darabból. Egyszerű alakzatokat (pl.: kaput vagy lépcsőt) minta alapján megépítenek. Formaberakós játékoknál megfigyelést követően a megfelelő helyre beillesztik az alakzatokat (ellentétben a korábbiakban jellemző próba – szerencse megközelítéssel). A rajzkészség fejlődése során a körkörös firka kétéves korban jelenik meg, amelyet háromévesen már megneveznek, azonban maga a rajz még nem felismerhető. Az emberrajz ebben az időszakban tipikusan egy fej-láb alak. Négyévesen már felismerhető a gyermek rajza, azonban aránytalan és a lerajzolt tárgy részei sokszor nem érintkeznek egymással (Feigelman, 2009). A szenzomotoros koordináció fejlődése is elnyújtott: a kézügyesség és gyorsaság, valamint a pontos fogás egyszerre történő

módosítása 12–18 éves korra éri el a felnőtt szintet. A motoros szabályozás gyermek- és serdülőkorban folyamatosan fejlődik és finomodik (Schulte és mtsai., 2020).

A nagymozgások tekintetében elmondható, hogy a csecsemők 4-6 hónapos korban hasra fordulnak, néhány héttel később pedig vissza a hátukra. 7-10 hónaposan a csecsemő kúszó-mászó mozdulatokkal kezd el közlekedni. A nagymozgásfejlődés egyik leglátványosabb eleme, az első lépések megtétele 10-12 hónapos korban. Ezt követően az önálló járás megjelenése ad alapot a gyermek számára a szélesebb körű explorációnak, mindeközben tárgymanipulációja is finomodik (Gallai & Vetier, 2011). A mozgás következtében kialakuló változások idegrendszeri visszacsatolása révén az agy szerkezete egyre összetettebbé válik, mellyel párhuzamosan számos pszichés funkció is fejlődik. A második életévben a nagymotoros készségek fokozatos fejlődést mutatnak, olyan területeken, mint az egyensúly, az ügyesség vagy a futás és a lépcsőhasználat (Gallai, 213). A 'középről kifelé haladás' elve alapján a nagymozgásos készségek érése – evolúciós értéküknek megfelelően – hamarabb megy végbe, mint a tárgyakkal való finommotoros manipuláció (Gallai & Vetier, 2011).

Végrehajtó funkciók, figyelem és kognitív szabályozás

A végrehajtó funkciók a prefrontális kéreg érésével párhuzamosan fejlődnek egészen a fiatal felnőtt korig. Az összefoglaló terminológia, olyan egymással is összefüggő kognitív funkciókat jelöl, amelyek az információk fejből tartásának, kezelésének, integrálásának és differenciálásának alapját adják. Fontos szerepük van továbbá a viselkedéstervezésben, irányításban és monitorozásban is (Blair, 2016). Miyake és munkatársai alapvető végrehajtó funkciókként írják le a munkamemóriát (az információ tudatban tartása a munkafolyamat közben), a gátló kontrollt (az automatikus de nem megfelelő válasz gátlása és helyette másik aktiválása) és a kognitív rugalmasságot (a figyelem fókuszának rugalmas változtatása) (Miyake és mtsai., 2000). Ezen funkciók már a korai életévekben tapasztalhatóak, azonban 6 éves kor előtt inkább egyfajta globális végrehajtó funkcióról beszélünk, amely a későbbiekben differenciálódik specifikus területekre (Cs. Ferenczy & Németh, 2020).

Habár az újabb kutatások – Piaget megcáfolva – a tárgyállandóság (a tárgy teljes kognitív reprezentációjának megléte) megjelenését már 6 hónapos korra teszik, a csecsemők, a végrehajtó funkciók, kiemelten a munkamemória és a gátló kontroll éretlensége következtében mégis hibásan teljesítenek a releváns feladatokban (pl.: „A nem B” hiba;

(Diamond, 1998)). A munkamemória kora- és kisgyermekkorban folyamatosan fejlődik, ami a központi végrehajtó rendszer fejlődésének tulajdonítható, mely a különböző emlékezeti táruk működését szabályozza és koordinálja. 8 hónapos korra számos kognitív változás következik be: a tárgyállandóság szilárdan kialakul, melynek következtében a kisgyermek anticipálja egy tárgy hollétét, még akkor is, ha a tárgy elhelyezése nem volt látható számára. 10 hónapos korra megjelennek a gátló kontroll és a munkamemória egyszerű formái is. Ebben az időszakban jelennek meg továbbá a célirányos, eszközt használó cselekvések. Három-öt éves korra jelentős fejlődés következik be a gátló kontrollban és késleltetésben, a kognitív rugalmasság pedig négyéves kor körül jelenik meg: ekkor már a gyermekek új szabályokat is sikeresen elsajátítanak és alkalmaznak (Cs. Ferenczy & Németh, 2020).

- Emlékezet

A korai emlékezetet vizsgáló eljárások közül a késleltetett utánzás az egyik legelterjedtebb módszer, melynek már Piaget (1978) is nagy jelentőséget tulajdonított: ezt tekintette 18 hónapos korban a mentális reprezentációk első jelének. Meltzoff (1988) azonban kutatásaiban megcáfolta Piaget és már a csecsemő 9 hónapos korában leírja a késleltetett utánzás meglétét. Barr és Hayne úgy vélte, hogy már a legkorábbi évektől a felnőttekéhez hasonló emlékezet jellemző a kisgyermekekre, azzal a különbséggel, hogy kevesebb információt és rövidebb ideig képesek emlékezetükben tartani (Barr & Hayne, 2000). 13 hónapos kisgyermek képesek két lépésből álló cselekményt felidézni 6 hét elteltével is (Bauer & Wewerka, 1995), kétéves korra pedig a késleltetés ideje már egy év is lehet (Bauer & Dow, 1994). Az életkor előrehaladtával nemcsak az emlékezetben tartási idő, hanem a megtartott információ mennyisége is jelentősen nő: a gyermekek 20 hónapos korban három, 24 hónaposan öt, 30 hónaposan pedig akár nyolc lépésből álló eseményt is magabiztosan utánoznak. Több kutató négyéves kor körül feltételez emlékezeti váltást, amely a már tapasztalatokkal rendelkező emlékezeti rendszer „felhangolása”: ez az időszak – a csecsemőkori rövid ideig, differenciáltan tárolt eseményekhez képest – az eseményekről való általános, prediktív értékű tapasztalatok gyűjtésének időszaka. Erre az időszakra tehető az önéletrajzi emlékezet kibontakozása is, amely a személyes, egyedi emlékek tárolását és felidézését jelenti, ezáltal finomhangolva az emlékezeti rendszert. A specifikus emlékek megőrzése által a kisgyermek belépnek az idői síkon is megbízható társas kapcsolatok világába, valamint a kritikus gondolkodás alapjait is megteremtik (Király, 2011).

- Gondolkodás

A csecsemő- és kisgyermekkor az intellektuális fejlődés kiemelt jelentőségű időszaka. A legújabb kutatások szerint a csecsemők már 2-4 hónapos korban tisztában vannak cselekedeteik hatásaival, melynek a kontingens ingerek iránti preferencia is jó jelzője. A logikai gondolkodás alapja a kauzális viszonyok megértése, melyekre a gyermekek már az első életévben érzékenyek, azonban a problémamegoldásban az okság alapvető törvényeit 3 éves kortól kezdik aktívan elsajátítani (Király, 2011). 18 hónapos korban a kauzális gondolkodás fejlődik és a problémamegoldó készségben is rugalmasság mutatkozik. A játék során megjelenő szimbolikus gondolkodás már nem csak a saját szelfhez kötődően van jelen. Hasonlóan a 9 hónapos kori újrászerveződéshez, a 18 hónapos kori kognitív változások is fontos érzelmi és nyelvfejlődésbeli változásokkal korrelálnak (Feigelman, 2009; Gallai, 2013). 2-4 éves korban a gyermekek még gyakran összekeverik a kauzális összefüggéseket, és magukra vonatkoztatva magyarázzák az eseményeket. A gyermeki gondolkodásban az észlelés meghatározó szerepét Piaget 'poharas' kísérlete is jól illusztrálja, mely alapján a gyermek még nem látja át, hogy a magas, de vékony pohárban ugyanannyi víz van, mint az alacsony, szélesben. Játék tekintetében a szimbolikus játék dominál, melyben egyre nagyobb szerepet kapnak a társak. Míg két éves korban egymás mellett, azonban egymástól függetlenül játszanak, a háromévesek már együttműködnek, a négyévesek pedig kooperatívan játszanak akár komplex szerepjátékokat is (Gallai, 2013). A 4-7 éves kor közötti szakaszt intuitív periódusnak is nevezik. A gyermekek még nem képesek analitikus gondolkodásra, a részrebotás helyett inkább az egészet ragadják meg. Oksági magyarázatokra már megjelenik az igényük, azonban gondolkodásukban még jelen vannak ellentmondások. A gyermek, világról alkotott tudását elsősorban az érzelmi és indulati élményei, tapasztalásai alakítják, kevésbé a felnőttektől kapott ismeretanyag. A későbbiekben a kapott ismeretek kerülnek előtérbe, amelyek az értelmi fejlődés fontos forrásává válnak (Gallai, 2013).

A számfogalom és a számolás alapjait már az első életévben tetten érhetjük: 6-8 hónapos gyermekeknél már megfigyelhető egyszerű számfogalom. A csecsemők ekkor a látott tárgyak számát összekapcsolják a hallott dobütések számával (Starkey és mtsai., 1983), számolási alpműveleteket pedig már 5 hónaposan tudnak alkalmazni. Ha két játékot látnak egymás után bemenni egy paraván mögé, meglepődnek, ha a paraván felemelését követően csak egyet látnak ott (Wynn, 1992). A csecsemők tehát alap szinten képesek

mennyiségeket kezelni, valamint az egyszerű műveleti formákat is követik, összeadnak, kivonnak (Király, 2011).

- Figyelem

A figyelem már a korai élet évektől kezdve az önszabályozás fontos részét képezi. Rueda és munkatársai a figyelem három aspektusát írták le: az éberséget, az orientációt és a végrehajtó figyelmet (Rueda & Posner, 2013). Az egy adott ingerre való fókuszálás és a figyelem szelektálásának készsége a születés pillanatától jelen van, a fejlődés során pedig egyre hosszabb idejű megtartása és kontextustól való függetlensége nő. Az éberség csecsemőkortól megfigyelhető, a figyelem akaratlagos fókuszálása pedig 9-18 hónapos kortól jelenik meg, azonban egészen 5-6 éves korig nehézségekkel terhelt. A végrehajtó figyelem 6 hónapos kortól kezd fejlődni, 7 hónapos korban pedig már kimutatták a hiba érzékelés első jeleit (Berger és mtsai., 2006). A végrehajtó figyelem felnőttkorig fejlődik, amely során a gyermekek egyre több, komplex funkciót igénylő feladatot tudnak megoldani.

A közös, vagy megosztott figyelem kialakulásának a szülő tekintetének követése ad alapot. A közös figyelem fejlődésének első, születéstől jellemző fázisa az elsődleges interszubsztivitás időszaka, mely arra utal, hogy a csecsemő előszeretettel figyel az anyára. A 6-8. héttől megjelenik a szociális mosoly, amely a diádikus figyelmi kapcsolat alapját teremti meg. Az első triádikus kapcsolatok – amelyekben az anya tekintetének követése által, már jelentős szerepet kap a tárgy – a 3-4. hónapban jelennek meg, a közös figyelmi helyzetekben. A 9. hónap hoz radikális változást: a közös figyelmi helyzetek megerősödése és azok kezdeményezése révén, a másodlagos interszubsztivitás és megosztott intencionalitás jelenik meg. A preverbális időszakban a figyelemkifejezés egyetemes jelző eszköze a rámutatás, amely önmagában is kommunikatív értékkel bír. E készség jelentősége azzal is magyarázható, hogy az esetlegesen megjelenő problémák diagnosztikus értékkel bírnak bizonyos későbbi fejlődési zavarok – mint az autizmus – kapcsán (Király, 2011).

- Tudatelmélet

A fejlődéslélektanban és a fejlődési pszichopatológiában is egyre inkább kulcsfogalomává váló tudatelmélet – Theory of mind – koncepciójának bevezetése Premack és Woodruff (1978) nevéhez kötődik (Premack & Woodruff, 1978). A tudatelmélet vagy mentalizáció olyan társas-kognitív képesség, amely segítségével mentális állapotokat tulajdonítunk

magunknak és másoknak, például szándékot, vágyakat, gondolatokat, vagy érzéseket. A mentalizációs készség és reflektív működés a korai kötődési kapcsolatban a születés pillanatától fejlődik, a legkifinomultabb működésmódot pedig felnőttkorra éri el (Baron-Cohen, 2001). A társas kapcsolatok és alkalmazkodás során a tudatelmélet képessége elengedhetetlenül fontos, mely ezáltal az anya-gyermek kapcsolat és kötődés minőségi jelzője is egyben. A reflektív működés és mentalizáció kiemelt szerepet játszik a szelf fejlődés és az érzelemszabályozás kialakulásában egyaránt. Csecsemőkorban az anya reflektív képessége segíti elő a csecsemő mentális állapotainak felismerését, megértését és adekvát modulálását, így a tudatelmélet készsége a köztük lévő interszubjektív folyamatban fejlődik (Fonagy & Target, 1997). Az anya tekintetének követése és a szociális referencia 9 hónapos kori megjelenése jelzi a mentális állapot tulajdonítás kezdetleges képességének megjelenését (Gergely & Watson, 1996). Meltzoff és Gopnik (1993) elgondolása alapján a csecsemők érzelmi állapot tulajdonítását veleszületett mechanizmusok alapozzák meg. Meltzoff kutatásaiban azt találta, hogy már újszülöttkorban megfigyelhető a csecsemők azon veleszületett képessége, amely mentén alapérzelmeiket kifejező mimikát és gesztusokat utánoznak (Gopnik & Meltzoff, 1993; Meltzoff & Moore, 1993). A késleltetett utánzás megjelenését pedig már a gyermek 6-9 hónapos korára teszi (Meltzoff, 1988; Meltzoff & Moore, 1977), melynek jelentős szerepét írják le a nyelvelsajátítás folyamatában is (Meltzoff, 1988).

Társas - érzelmi fejlődés és szabályozás

Az érzelmek fejlődése és szabályozásuk jelentősége ma már megkérdőjelezhetetlen. Több kutató leírta már, hogy számos érzelmű előfutára már csecsemőkorban jelen van, mint az érdeklődés, az undor, a félelem, a distressz vagy a belső öröm (Holodynski, 2009). Ezen megnyilvánulások csecsemőkorban interperszonális szabályozó funkciót töltenek be. Az első életévben további érzelmek jelennek meg, mint a szomorúság, a düh, vagy a meglepődés. A másodlagos érzelmek, mint például a szégyen, a büszkeség, az irigység vagy a büntudat a 2-3. életévben jelennek meg először (Lakatos, 2011). Ezen másodlagos, vagy társas érzelmek megjelenése a gyermek önmaga és mások felismerését feltételezi.

Az érzelmek szabályozása azokat a tudatos vagy tudattalan, automatikusan vagy szándékosan alkalmazott viselkedésformákat, készségeket, stratégiákat foglalja magába, amelyek az érzelmi élményeket és az érzelmek kifejezését modulálják, gátolják vagy növelik. Ide tartozik a hangulat és az elhúzó stressz szabályozása is. Differenciálva a

viselkedésszabályozástól – amely az érzelmek külső megjelenésének szabályozása – az érzelemreguláció a belső folyamatok szabályozását jelenti. Kisgyermekkorban az érzelemszabályozás jelentős fejlődésen megy keresztül, amely az adaptív viselkedés alapját adja, kiemelten a társas viselkedés területén. Az érzelemszabályozás teszi lehetővé, hogy az érzelmi kihívást jelentő helyzetekhez alkalmazkodjunk, valamint társadalmilag is megfelelő módon kezeljük azokat. Az érzelmek nem megfelelő mértékű szabályozása a későbbi életévekben olyan nehézségek kialakulásához vezethet, mint az externalizáló viselkedések (kifelé irányuló, pl. agresszió), vagy az internalizáló problémák (befelé irányuló, pl. szorongás) (Lakatos, 2011).

Stansbury és Zimmermann a következő négy érzelemszabályozási stratégiát írja le (Stansbury & Zimmermann, 1999):

- a helyzet megváltoztatása, például a szülő figyelmének felkeltésével
- önmegnyugtatás a helyzet megváltoztatása nélkül, például ujjszopással
- a figyelem másra irányítása, például másik játék keresésével
- kognitív stratégiák alkalmazása, például pozitív átkeretezéssel

Az érzelemszabályozás egyik csecsemőkori formája a habituáció, az ingerléshez történő hozzászokás. A fejlődés során egyre gyakoribbá válik az aktív önszabályozó stratégiák alkalmazása a másokra hagyatkozás helyett. 2-3 hónapos kortól a csecsemők mosolyognak, válaszkészek és szociális interakciókat kezdeményeznek. 6 hónapos korban megjelenik az idegenektől való félelem, a szeparációs szorongás és a szociális referencia, a tárgyakra történő rámutatással interakcióba vonás készsége. Másfél éves korban már különbséget tesznek a saját és mások vágyai között, valamint a mintha-játék is ekkor jelenik meg, amely az érzelem és viselkedésszabályozás újabb mérföldkövének tekinthető. A második életévben már kommunikálnak is az érzelmeikről, valamint a szabályozási készségeik is fejlődnek (Cs. Ferenczy & Németh, 2020). Az éntudat és a belsővé tett viselkedési normák először a második életévben jelennek meg. A nyelv, az impulzuskontroll, a korai érvelés és a gondolatok közötti kapcsolat eszközévé válik. Ez a tudatosság kialakulásának kezdete. Azonban a tény, hogy a gyermekek ebben az életkorban még sok esetben folytatják az adott tárgyhoz való hozzáérés folyamatát, jól szemlélteti a belsővé tett tiltások relatív gyengeségét (Feigelman, 2009). Óvodáskorban a nyelvi készségek és az egyre több kognitív megküzdési stratégia alkalmazása mások érzéseinek, szempontjainak megértéséhez vezet, például vigasztalnak, ha valaki szomorú

vagy megsérült. Saját érzelmeiket egyre árnyaltabban képesek kifejezni. A gyermekek egyre jobban szabályozzák érzelmeiket, valamint képessé válnak a normák és viselkedési szabályok betartására (Lakatos, 2011). Az óvodáskor gyakori érzelme a félelem: sötétől, szörnytől, haláltól stb. A félelem elaborálása során a mese és a játék nyújthat segítséget a gyermeknek. Rendkívül élénk fantáziájuk bonyolult szerepjátékok kitalálását teszi lehetővé, melyek segítik az érzelmi növekedést és a nemi identitás kialakulását egyaránt. A gyermekek fokozatosan megtanulnak társaikkal együtt játszani, a közös fantáziák mentén pedig kialakul a kooperatív játék (Feigelman, 2009).

Nyelvi fejlődés

Az élet első napjaiban a csecsemő hangadásai elsősorban a létfenntartó funkciókhoz kötődnek, kommunikációs tartalma a sírásnak van. A játékos hangadások mellett, a 4. hónapban jelenik meg a nevetés, mint érzelmi kommunikációs eszköz. Az énekszerű gögicsélést és hangadásokat 6-10 hónapos korban váltja fel az ismétlődő hangtani szerkezetű gagyogás. Két-három hónappal később a gyermek expresszív kommunikációjában megjelennek a protoszavak, amelyek a felnőtt nyelvben nem léteznek, azonban a gyermek számára különböző jelentést hordoznak. Az első valódi szavak használata egyéves kor körülre tehető. A beszédértés fejlettebb a kifejezésnél, a gyermekek egyszerű kérdésekre válaszolnak, utasításokat hajtanak végre (Lukács & Kas, 2011). A második életév leginkább drámai fejlődése a produktív szókincs területén jelentkezik. A tárgyak címkézésének megjelenése egybeesik a szimbolikus gondolkodás kialakulásával. A felismerést követően, hogy a szavak bizonyos dolgokra vonatkoznak, a gyermek szókincsa a 18 hónapos kori 10-15 szóról, kétéves korra 50-100 szóra bővül. Miután a gyermekek kb. 50 szóból álló szókincsset elsajátítottak, elkezdik kombinálni a szavakat és egyszerű mondatokat alkotnak, amely a nyelvtan megjelenésének kezdete is egyben. Ebben az életkorban a gyerekek már két részből álló közléseket is megértenek. A nyelv használata a környezet fölötti kontroll érzését is megadja a gyermeknek, olyan kifejezések használatával, mint a „jó éjt” vagy „pá-pá”. Ahogy a gyermek megtanulja a szimbólumokat a gondolatai kifejezésére és problémák megoldására használni, egyre kevésbé lesz szüksége a közvetlen észlelésen és motoros manipuláción alapuló megismerésre (Feigelman, 2009).

A nyelvfelődés kettő és öt éves kor között jelentkezik legdinamikusabban. A gyermek szókincsa 50-100 szóról több mint 2000 szóra emelkedik. A mondatszerkesztés

tekintetében a telegrafikus, vagy távirati stílusú beszéd, az összes főbb nyelvtani elemet tartalmazó mondatokká fejlődik. A legtöbb gyermek 21-24 hónapos korára alkalmaz birtokos szerkezetet, kérdést és tagadást. Négyévesen már 4-ig elszámolnak és a múlt időt is használják, ötéves korukra pedig jövő idejű szerkezetet is alkotnak. Ekkor a gyermekek még nem értik a kifejezések átvitt értelmét, a szavak szó szerinti jelentésében gondolkodnak (Feigelman, 2009; Gallai, 2013).

Fontos különbséget tenni a beszéd (érthető hangok produkciója) és a nyelv között, amely valamilyen mélyen húzódó mentális háttértartalomra utal. A nyelv az expresszív és a receptív funkciókat foglalja össze. A receptív kommunikáció (beszédértés) elsajátítása kevésbé mutat változatosságot az expresszív nyelvelsajátításhoz képest; ebből kifolyólag nagyobb prognosztikai jelentőséggel bír. A gyermek nyelvelsajátítása nagymértékben függ a környezeti hatásoktól. Kulcsfontosságú a gyermek felé irányuló beszéd mennyisége és változatossága, valamint a kérdések gyakorisága és a gyermek verbalizációjának bátorítása (Feigelman, 2009). A család társadalmi-gazdasági háttere jelentősen befolyásolja a gyermek nyelvi fejlődésének alakulását. A középosztályba tartozó anyákra kevésbé irányító viselkedés és több kommunikációs interakció jellemző, így gyermekeik nyelvi fejlődése gyorsabb ütemű és szélesebbkörű szókincs alkalmazásával jellemezhető, az alsóbb osztálybeli gyermekekéhez képest. A nyelvelsajátítás ütemében jelentős nemi különbségeket is leírnak: a lányok általában hamarabb kezdenek beszélni, valamint nagyobb az aktív szókincsük (Feigelman, 2009; Lukács & Kas, 2011).

2.2 A koraszülöttség és az alacsony születési súly

2.2.1 A koraszülöttség meghatározása

A csecsemők és kisgyermekek korai fejlődésére ható rizikótényezők közül a koraszülés és az ebből adódó alacsony születési súly a leggyakoribb. Éppen ezért a koraszülött gyermekek későbbi fejlődése évtizedek óta áll a kutatások középpontjában, azonban a hosszútávú fejlődésükkel kapcsolatos eredmények ellentmondásosak (Kalmár & Csiky, 1999). A koraszülöttség olyan fejlődési kockázatnak tekinthető, amely megnöveli a későbbi fejlődési problémák kialakulásának valószínűségét.

Az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organisation; WHO) nemzetközileg elfogadott definíciója alapján, az az újszülött tekintendő koraszülöttnak, aki a 37.

gesztációs hét betöltése előtt születik (WHO, 1962). A koraszülöttek mintegy kétharmada, a perinatális veszélyeztetettség másik kategóriájába az alacsony születési súlyba is besorolható, azaz 2500 gramm alatti születési súlyú (Behrman & Butler, 2007). Ezek a leggyakoribb perinatális rizikók, amelyek az újszülött zavartalan fejlődését veszélyeztetik. A hazai neonatális ellátás európai színvonalú fejlettségét bizonyítja, hogy Magyarországon az 1997. évi egészségügyi törvény bevezetésével a legfejlettebb országok törvényei kerültek alkalmazásra, mely alapján életképesnek tekintendő minden újszülött, aki betöltötte a 24. gesztációs hetet vagy eléri az 500 grammos születési súlyt (Berényi & Katona, 2014). A hazai klinikai gyakorlatban azonban évek óta elterjedt hozzáállás, hogy a gesztációs időtől és a születési súlytól függetlenül elveszülöttnek tekintenek minden olyan újszülöttet, aki valamilyen életjelenséget (légzés, szívműködés, mozgás) mutat (Machay és mtsai., 2014).

Az Egészségügyi Világszervezet 1962-ben kiadott meghatározása alapján a koraszülött gyermekek körében - az éretlenség fokát is jelző - következő 3 súlykategóriát különböztetjük meg (WHO, 1962):

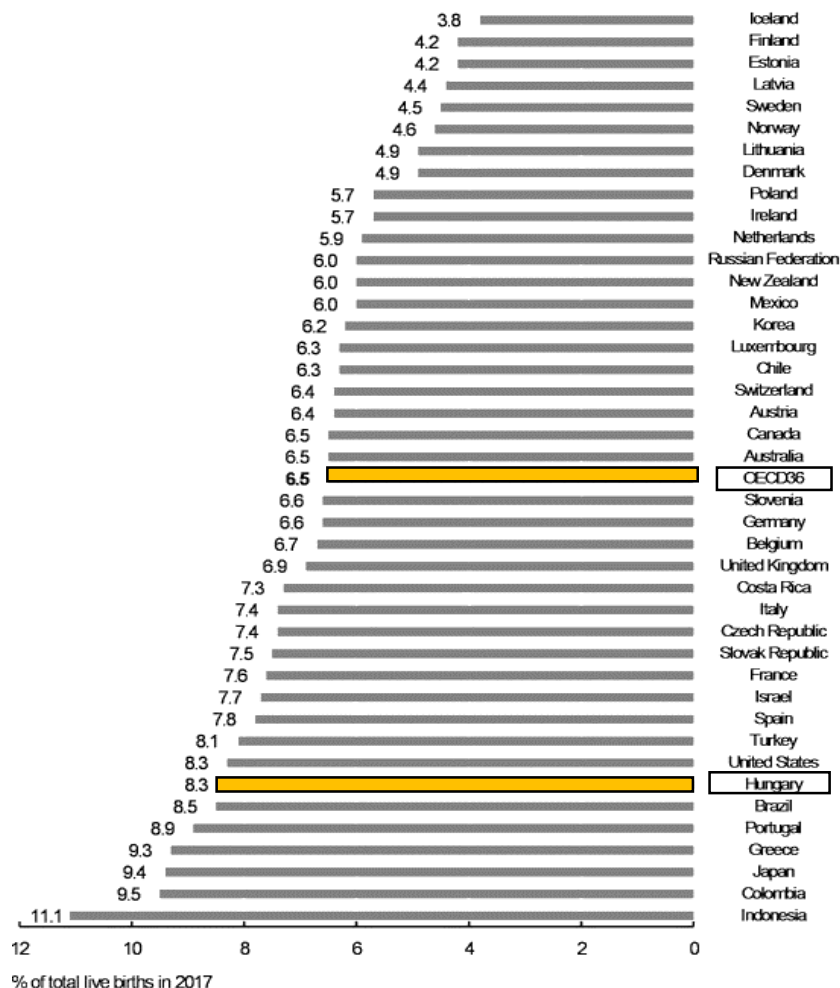
- *alacsony születési súly* (1500 – 2499 gramm): LBW – low birth weight
- *igen alacsony születési súly* (1000 – 1499 gramm): VLBW – very low birth weight
- *extrém (vagy „igen-igen”) alacsony születési súly* (1000 grammon aluli): ELBW – extreme low birth weight
 - a szakirodalomban megjelenő új kategória a „*micro preemie*” újszülöttek: 800 gramm alatti születési súly, vagy a 26. gesztációs hét előtti szülés esetén (Qiu és mtsai., 2008)

Az elmúlt évtizedben a neonatális és perinatális gondozásban elért eredmények javították a koraszülöttek (<37 hét gesztációs kor; GA) és a nagyon alacsony születési súlyú (<1500 g; VLBW) újszülöttek túlélési arányait (Luttikhuisen dos Santos és mtsai., 2013). Az Egészségügyi Világszervezet 2014-es becslése alapján, világszerte az élve születések 10,6%-a koraszülés (WHO, 2015).

2017-es adatok alapján a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (Organisation for Economic Co-operation and Development; OECD) tagországai közül az északi régióban (pl.: Dánia, Finnország, Svédország stb.) a legalacsonyabb, 5% alatti az alacsony születési súly aránya. Ezzel ellentétben azonban Görögországban vagy

Japánban 9,4% körüli. Magyarország is jóval az OECD átlag és az Európai Unió (EU) átlagértékek fölött helyezkedik el 8,3%-os LBW aránnyal (OECD, 2019) (2. ábra).

2. ábra: Alacsony születési súlyú újszülöttek (LBW) százalékos aránya, 2017-ben (Forrás: OECD Health Statistics 2019; (OECD, 2019))



A koraszülés okait tekintve sokkal inkább beszélhetünk rizikótényezőkről, amelyek koraszülésre veszélyeztetők, azonban ezen faktorokat is pusztán az esetek kétharmadában tudjuk azonosítani. A rizikótényezőket demográfiai, orvosi és környezeti kategóriákba sorolhatjuk (1. táblázat) (Avery, 1994). A statisztikák alapján ezen rizikótényezők a hátrányos társadalmi-gazdasági helyzetű édesanyák körében lényegesen gyakoribbak, valamint kombinálódhatnak is, így az LBW csecsemők többsége alacsony gazdasági-társadalmi rétegekből kerül ki (Lawrence és mtsai., 2000).

1. táblázat: A koraszülöttségre veszélyeztető leggyakoribb rizikótényezők (Forrás: (Gallai & Vetier, 2011))

Demográfiai rizikófaktorok	Orvosi rizikófaktorok	Környezeti rizikófaktorok
anyai életkor (< 17 év, vagy > 34 év)	genetikai ártalmak	dohányzás a terhesség alatt
házasságon kívüli terhesség	magzati rendellenességek	alkohol- és/vagy drogfogyasztás
alacsony anyai iskolai végzettség	ikerterhesség	hiányos táplálkozás
	megelőző szülés után eltelt rövid idő	szegénység
	terhesség alatti fertőzések (pl.: rubeola, CMV, toxoplazma)	hiányos terhesgondozás
	anyai krónikus betegség	környezeti ártalmak
	méh- és/vagy méhlepény rendellenességek	fizikai vagy pszichoszociális stressz

A koraszülötteket bevonó kutatásokban a gyermekek életkorának kiszámítására két módszert használhatunk. A legtöbbször alkalmazott korrigált életkor az érés fontosságát hangsúlyozza azáltal, hogy számításba veszi az átlagosnál rövidebb intrauterin időszakot. A korrigált életkor kiszámítása az átlagos gesztációs időhöz (40 hét) képest mutatott differencia levonása a gyermek valós életkorából. Ezt a fajta életkori korrekciót a legtöbb esetben a gyermek 24 hónapos koráig alkalmazzuk a tesztajánlásoknak megfelelően. Az életkor kiszámítására használt másik módszer a születés napjától történő számítás (kronológiai életkor), mely azt hangsúlyozza, hogy a koraszülött csecsemőt hamarabb érték, a fejlődését facilitáló környezeti hatások, melyek által teljesítménye is növekedhet az egyes teszteken. A kronológiai életkort használva azonban figyelmen kívül hagyhatjuk, hogy a koraszülött csecsemőt ért külső környezeti hatások nagy része inadekvát és akár a fejlődést hátráltató vagy a gyermek éretlen szervezetét károsító hatású is lehet (Csapóné Ferenczi, 2016). Fontos azonban kiemelni, hogy jelenleg nincs egy olyan nemzetközileg elfogadott, egységes nézőpont, amely egyértelműen meghatározná, hogy adott életkorban melyik életkori számítást kell alkalmazni.

2.2.2 A koraszülés, mint fejlődési rizikó

A fejlődésre ható külső és belső tényezőket a hatás iránya mentén két csoportba sorolhatjuk. Az egyik csoportba olyan védőtényezők tartoznak, amelyek a negatív fejlődési kimenetel elkerülési esélyét növelik meg. A protektívfaktorok kompenzáció vagy immunizálás útján fejthetik ki hatásukat, de akár azáltal is, hogy a tartalékaikat aktivizáló kihívásként hatnak a gyermekekre. A fejlődésre ható tényezők másik csoportját a rizikófaktorok képezik, melyek jelenléte megnövelheti a negatív fejlődési kimenetel valószínűségét. A gyermek fejlődése során jelenlévő rizikó-, és védőfaktorok aránya

fontos információként szolgál a gyermek sérülékenysége vagy ellenálló képessége kapcsán (Danis & Kalmár, 2011).

A fejlődési rizikó, vagy kockázat eredetét tekintve két egymástól elkülönülő csoportra bontható: a biológiai vagy egyéni rizikó; és a környezeti rizikó. A szakirodalomban sokat használt „veszélyeztetett gyermek” (at risk/high-risk child) kifejezés, az átlagostól elmaradó kognitív, érzelmi vagy társas készségeket valószínűsíti a későbbi életkorokban. Eredetileg ezt a kategóriát a nem optimális körülmények között világra jövő (pl.: koraszülés, alacsony születési súly, agyvérzés, hipoxia stb.) újszülöttek esetén használták (Danis & Kalmár, 2011). Későbbi longitudinális vizsgálatok alapján azonban az mondható el, hogy nem azonosítható egy olyan fejlődési kimenet, amely egyértelműen és közvetlenül összefüggésbe hozható valamelyik biológiai rizikótényezővel. Erőteljes biológiai sérülékenység esetén azonban a *plafonhatás* érvényesül, mely mentén a gyermeket érő környezeti hatások minimalizálódnak (Sameroff & Chandler, 1975).

A koraszülöttségből és az alacsony születési súlyból adódó veszélyeztetettség három területre bontható (Hámori, 2013):

- a biológiai éretlenségből adódó rizikófaktorok
- a biológiai éretlenség (pl.: krónikus utóbetegségek) kezelése miatti egészségügyi beavatkozásokból adódó rizikó
- a gesztációs időhöz mérten alacsony születési súly lehetősége

Gordon és Jens (1988) mozgó rizikó modellje alapján a gyermekek a fejlődés során bármikor a veszélyeztetett kategóriába kerülhetnek, valamint ki is léphetnek abból, ezen kategória váltások pedig többször is megismétlődhetnek (Gordon & Jens, 1988). Ennek következményeképp, ha a koraszülés hosszútávú hatásait szeretnénk feltérképezni, a longitudinális kutatási stratégia alkalmazása nyújthat ideális kereteket (Kalmár, 2004).

2.2.3 A koraszülöttek krónikus utóbetegségei

A koraszülöttek későbbi életminősége, életkilátásaik és életlehetőségeik számos krónikus utóbetegség függvényében alakul. Ezen kórképek megjelenési aránya olyan tényezőktől függ, mint a szülészet magzati gondozásának minősége, a felkészült perinatológusok jelenléte, vagy a megszületést követően neonatalis intenzív centrum (NIC) elérhetősége. A koraszülöttek morbiditási és mortalitási rátája a gesztációs idő és a születési súly indukálta érettségi fokuktól, az esetleges méhen belül infekcióktól, illetve a születéskori

állapotuktól függ leginkább (Balla & Szabó, 2013; Berényi & Katona, 2014). A koraszülöttek számára a méhen kívüli élet feltételeihez történő alkalmazkodás jóval nehezebb, mint időre született társaiknak, hiszen az idegrendszerük, a szerveik strukturális felépítése, valamint a biokémiai rendszerek teljesítőképessége is elégtelen vagy hiányos lehet. Nehezített lehet számukra a folytonos légzés, a szabályos szív működés, vagy a stabil hőszabályozás biztosítása. Az elégtelen májfunkciók következtében gyakori az icterus, valamint jóval nagyobb valószínűséggel alakul ki hypoxiás állapot, illetve agyvérzés az élet első heteiben. A koraszülöttek továbbá kevésbé immunisak különböző fertőzésekkel szemben (Wohlmuth, 1986). Az alapvető idegrendszeri funkciók szerveződési hierarchiája labilis lehet vagy felborulhat, így az adaptív szabályozás kialakulása hónapokba is telhet. Sok esetben hiányzik az a nyugodt, éber állapot, amely megkönnyíthetné az anya-csecsemő interakciók folyamatát, mindemellett a kórházi környezetben a csecsemőt érő fájdalmas és inadekvát ingerek sokasága is nehezítheti az adaptív működést (Goldberg & DiVitto, 2002; Kalmár & Medgyesi, 1999).

A neonatológia a gyakoriságuk miatt a következő kórképekre fókuszál: a retinopathia prematurorum (ROP), mely a koraszülötteket érintő szemideghártya-elváltozásokat leíró kórkép. A betegség súlyossága alapján I–V stádiumokat különböztetünk meg (Magyar Szemészeti Szakmai Kollégium, 2008). A bronchopulmonalis dysplasia (BPD) az éretlen állapotú újszülöttek krónikus tüdőbetegsége, melyet olyan súlyos állapot előz meg, mint a respirációs distressz szindróma. Definíciója alapján BPD diagnózis akkor adható, ha az újszülöttnak legalább 28 napos oxigénterápiára van szüksége, amely a korigáltan 36. héten is fennáll (Magyar Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium, 2008; Vasquez és mtsai., 2018). Az extrém kis súlyú, éretlen újszülöttek körében azonban leírásra került egy „új típusú” BPD, melynek jellegzetessége, hogy nem előzi meg tüdőbetegség. Az új kórkép enyhébb szövettani elváltozásokkal jellemezhető, a betegség kialakulásában pedig a tüdő fejlődési zavara dominál (Bokodi és mtsai., 2007). Gyakori kórkép továbbá az intraventricularis haemorrhagia (IVH), vagy agykamrai/koponyaűri vérzés melynek súlyosabb megjelenési formái idegrendszeri károsodáshoz vezethetnek. Az IVH osztályozása I-IV stádium mentén történik, amelyeket a vérzés kiterjedésének mértéke differenciál. I-II stádium esetén „enyhe”, III-IV stádiumú vérzések pedig „súlyos” fokú IVH-t azonosíthatunk (Balla & Szabó, 2013; Volpe, 1989). A periventricularis leukomalácia (PVL) sok esetben IVH-n átesett koraszülötteknél alakul

ki. A PVL a periventricularis fehérállomány ischaemiás elhalásával járó kórkép, amely kiemelt jelentőségű a koraszülötteket sújtó neurológiai szövödmények tekintetében (Balla & Szabó, 2013).

A legnagyobb nemzetközi, koraszülötteket érintő betegségekkel foglalkozó adatbázis a Vermont Oxford Network (VON) adatbázis alapján az igen kis súllyal (<1500g) születettek körében a ROP incidenciája 33%. Az 500g alatti és a 24. gesztációs hét előtti születések esetén, ez az arány 85%, melynek 40%-a súlyos stádiumú (Balla & Szabó, 2013). A BPD előfordulása a VLBW-gyermekpopuláció igen nagy százalékát (20-30%) érinti, valamint a betegség mortalitása is magas: súlyos BPD esetén a 20-40%-ot is elérheti (Bokodi és mtsai., 2007). Az elmúlt évtizedben a trauma következtében kialakuló agyvérzések visszaszorulása miatt, érett újszülöttek körében ritkán fordul elő koponyaűri vérzés. Az igen kis súlyú koraszülöttek körében azonban, a subependimalis germinális mátrix fejletlenségének következményeképp, az IVH gyakorisága napjainkban is magas: 17-40% (1500g alatt: 30-40%; 1000g alatt: 50-60%). A kamraűri vérzés leggyakrabban az élet első 3 napjában fordul elő: az esetek megközelítőleg 60%-ában az élet első 24 órájában, 85%-a pedig 72 órán belül alakul ki. A PVL gyakorisága jóval kisebb, 1500 gramm alatt mindössze 3,2% (Machay és mtsai., 2014).

A szakirodalomban leírtak és az epidemiológiai adatok alapján elmondható, hogy a kisebb születési súly és terhességi idő, így a nagyobb fokú éretlenség számos kórkép kialakulási kockázatával járhat együtt. A klinikai gyakorlat és tudományos kutatás területein tehát egyaránt fontos rizikófaktornak kell tekinteni az éretlenség mértékét. A VON adatbázis és a hazai statisztikák alapján, az látható, hogy az érettség csökkent morbiditási mutatókkal jár együtt.

2.2.4 A koraszülés következményei

Neuromotoros fejlődés

Az elmúlt évtizedekben a neonatológia és az orvostudomány fejlődésével az alacsony születési súlyú újszülöttek túlélési aránya világszerte emelkedést mutat (WHO, 2018), amely azonban együttjár a morbiditási mutatók emelkedésével is (Allen és mtsai., 2011), amely részben hatással van a kognitív és nyelvfelődésbeli valamint viselkedéses deficitek kialakulására (Aarnoudse-Moens és mtsai., 2009; Johnson, 2007). A koraszülött, illetve alacsony születési súlyú gyermekek fejlődési kimenete azonban magas fokú variabilitást mutat. A medikális faktorok és a biológiai sérülékenység határozzák

meg, hogy megjelenik-e a gyermeknél fejlődési probléma, azonban a környezeti tényezők enyhíthetik vagy súlyosbíthatják annak mértékét. A rizikócsoporthoz tartozó gyermekek körében nagyobb a különböző fejlődési problémák előfordulási aránya (Aylward, 2003). Az extrém alacsony súllyal született csecsemők veszélyeztetettek számos medikális komplikáció és posztnatális megbetegedés, valamint a mortalitás tekintetében egyaránt, míg a túlélőket a rövid- és hosszútávú fejlődési elmaradások kockázata veszélyezteti (Rogers & Hintz, 2016). Számos kutatás beszámolt már a koraszülöttek motoros, nyelvi és kognitív funkcióiban mutatkozó elmaradásról (Barre és mtsai., 2011; de Kieviet és mtsai., 2009; Kenyhercz & Nagy, 2017; Kenyhercz és mtsai., 2020). A VLBW koraszülöttek körében nagyobb valószínűséggel alakul ki expresszív és receptív nyelvfejlődésbeli késés (van Noort-van der Spek és mtsai., 2012), mely összefüggést mutat a későbbi nyelv-alapú tanulási zavarok megjelenésével is (Storch & Whitehurst, 2002). Egy 2018-as meta-analízis a koraszülöttek nyelvi készségeiről (5-9 éves korban) azt találta, hogy a VLBW gyermekek szignifikánsan alacsonyabb teljesítményt mutattak a receptív és az expresszív nyelvi készségekben, a fonológiai tudatosságban és a nyelvtan elsajátításában és használatában egyaránt, időre született kontrollcsoporthoz viszonyítva (Zimmerman, 2018). Egy 74 tanulmányt összefogó, a koraszülöttség hosszútávú kognitív és motoros következményeit vizsgáló meta-analízis pedig alacsonyabb színvonalú kognitív és motoros készségekről, valamint olvasási, matematikai és helyesírási nehézségekről számolt be kisiskoláskorban, melyek középiskolás korban is fennmaradtak (Allotey és mtsai., 2018).

Kognitív fejlődés, intelligencia

A koraszülöttek körében a leggyakrabban megjelenő probléma a súlyos kognitív elmaradás ($IQ < 70$) (Delobel-Ayoub és mtsai., 2009; Stephens & Vohr, 2009), amelynek magasabb prevalenciája mutatkozik, a motoros, vizuális és hallási károsodáshoz képest egyaránt (Marret, 2007). A kognitív készségek alakulása inverz összefüggést mutat a gesztációs idővel és a születési súllyal, a leginkább veszélyeztetett pedig a 22 és 34 hét közötti GA és az 1500 gramm alatti BW gyermekek populációja (Johnson, 2007). Iskoláskorban 10 pontos átlagos elmaradás mutatható ki az időre született gyermekekhez képest koraszülöttek körében (Bhutta és mtsai., 2002). A feltételezett IQ differencia, a vizsgált minták szociodemográfiai változói mentén történő illesztését követően is detektálható volt (Stephens & Vohr, 2009), amely azt mutatja, hogy a korai agyfejlődési folyamat zavart szenvedése fontos szerepet játszik a kognitív elmaradás kialakulásában.

Koraszülöttek körében az elmaradott értelmi képességeket a a fehérállomány hiányosságaival, valamint a falis, a mellő és a halántéki lebeny csökkent méretével is összefüggésbe hozták (Berényi & Katona, 2014).

Az élet első két évében a gyermek fejlődésének utánkövetése lehetőséget adhat a korai kezelések értékelésére és testreszabására, valamint segítheti a szülőkonzultáció folyamatát is. Ezen túl, az óvodás és iskoláskori utánkövetés kiemelten fontos lehet, annak érdekében, hogy képet kapjunk a gyermekek társadalmi adaptációjáról, kognitív fejlődéséről, iskolai készségeinek alakulásáról egyaránt. Ideális esetben, a magas kockázatú gyermekek körében végzett fejlődésneurológiai szűrő és diagnosztikai tesztek előre kellene, hogy jelezzék a későbbi kognitív kimenetelt. A koragyermekkorban felmért kognitív készségek azonban a későbbi intellektus elégtelen előrejelzőjének bizonyultak (Mccall & Carriger, 1993), habár az eredmények ellentmondásosak. Vannak kutatások, melyek azt találták, hogy a Bayley Scales and Infant Development; BSID-I és II adekvát prediktív értékkel bír a későbbi funkcionalitás tekintetében (Harris & Langkamp, 1994; Munck és mtsai., 2012; Rose és mtsai., 1991; Sajaniemi és mtsai., 2001; Skranes és mtsai., 1998), és vannak tanulmányok, melyek ennek ellenkezőjét állítják (Hack és mtsai., 2005; Janssen és mtsai., 2009). A legtöbb eddigi eredmény a BSID-II (Bayley, 1993) mentális fejlődési indexével kapcsolatban jelent meg, amelyek az index gyenge prediktív értékéről számolnak be a későbbi kognitív teljesítmény kapcsán (Harris & Langkamp, 1994; McGrath és mtsai., 2004; Ment és mtsai., 2003). Elődeihez hasonlóan a BSID-III is széles körben használt mind klinikai mind kutatási keretek között, az eszköz – későbbi kognitív teljesítménnyel összefüggő – prediktív értékét azonban kevés tanulmány vizsgálja és a kapott eredmények is ellentmondásosak. Egy 2015-ös tanulmány a kétéves kori BSID-III gyenge prediktív erejéről számolt be a négyéves kori Differential Ability Scale-II tekintetében (Spencer-Smith és mtsai., 2015). Bode és munkatársai ezzel ellentétben a BSID-III kognitív és nyelvi skáláinak erős prediktív értékét találta a négyéves kori Wechsler Preschool Primary Scales of Intelligence-III-mal (WPPSI-III) mért IQ alakulására nézve (Bode és mtsai., 2014). Mindkét kutatás koraszülötteket vizsgált, és habár általánosságban a klinikai minták tekintetében erősebb összefüggés írható le a fejlődésdiagnosztikai és IQ tesztek között, több kutatás is alacsony prediktív készségről számol be (Potharst és mtsai., 2012; Rose és mtsai., 1991). Egy 2016-os, 24 tanulmányt összegző meta-analízis 2500g alatti BW gyermekpopulációban írta le a koragyermekkorai fejlődésdiagnosztikai tesztek prediktív értékét az iskoláskori

intelligenciára nézve. Az alkalmazott korai tesztek negatív prediktív értéke általánosan magasabb volt mint a pozitív prediktív érték, valamint az iskoláskori kognitív deficit azonosításakor a tesztek specificitása (84,1%) is magasabbnak bizonyult a szenzitivitástól (55%) (Wong és mtsai., 2016).

Adaptív viselkedés

Az elmúlt évek tanulmányai kevés hangsúlyt fektetnek a fejlődésükben veszélyeztetett gyermekpopulációk, kiemelten az LBW gyermekek adaptív funkcióinak alakulására (Huang és mtsai., 2012). Az adaptív viselkedés fogalmát az American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD) azon fogalmi, társas és gyakorlati készségek összefoglalásaként írta le, amelyek az egyén számára a mindennapi élethez szükségesek (AAIDD; Ad Hoc Committee on Terminology and Classification, 2010). A Mentális Zavarok Diagnosztikus és Statisztikai Kézikönyvének 5. kiadásában (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders; DSM-5) leírt kritériumok mentén az intellektuális képességzavar (317-318.2 (F77)) az átlag alatti intelligencia hányadoson túl az adaptív működések deficitjeivel jellemezhető (American Psychiatric Association, 2013). Az adaptív viselkedés vizsgálata koraszülöttek körében leginkább az intraventriculáris vérzésen átesett gyermekek alcsoportjában (Bassan és mtsai., 2007), valamint a különböző neonatális ellátások hatásának vizsgálatában és értékelésében használt (Kaufman és mtsai., 2011). Alacsonyabb színvonalú adaptív viselkedést találtak azonban a magzati alkohol szindrómás (Carr és mtsai., 2010) a hydrocephalusos (Fletcher és mtsai., 1995) és a korai kezdetű epilepsziával diagnosztizált (Hunter és mtsai., 2019) gyermekek körében. Hack és munkatársai ELBW gyermekek körében számoltak be alacsonyabb társas adaptív funkciókról, időre született társaikhoz viszonyítva (Hack és mtsai., 2005). Az adaptív viselkedés a megfelelő intervenciók által hatékonyabban fejleszthető tanulás útján, mint például a gyermek kognitív készségei, így kifejezetten fontos lehet standardizált mérőeszközökkel történő feltérképezése és nyomonkövetése a későbbi otthoni és iskolai életbeli nehézségek csökkentése, megelőzése érdekében (Spittle és mtsai., 2012).

Perinatális és demográfiai tényezők

Több tanulmány foglalkozott a pszichomotoros fejlődési kimenetek és különböző demográfiai valamint perinatális változók kapcsolatával (Kenyhercz & Nagy, 2017; Schlapbach és mtsai., 2012). A demográfiai változók tekintetében legszélesebb körben a

család társadalmi-gazdasági helyzete (SES) kutatott, az eredmények pedig általánosságban azt mutatják, hogy a magasabb SES-ű családok gyermekei (magasabb szülői iskolai végzettség, foglalkoztatottság és jövedelem) jobb neuromotoros teljesítménnyel jellemezhetők (pl.: (Kenyhercz & Nagy, 2017). A perinatális változók tekintetében jól ismert összefüggés, hogy az alacsonyabb születési súly és gesztációs idő szignifikánsan alacsonyabb kognitív és pszichomotoros fejlődési értékekkel jár együtt, melynek következtében a globális fejlődési késés valószínűsége is megnövekedett (Constantinou és mtsai., 2005; Kenyhercz & Nagy, 2017). Emellett a koraszülöttek körében gyakori krónikus utóbetegségek közül az intraventriculáris vérzés (Goeral és mtsai., 2014), a bronchopulmonális diszplázia (Vohr és mtsai., 2000) és a nekrotizáló enterokolitisz (Hintz és mtsai., 2005) mutatott összefüggést az alacsonyabb fejlődési kvócienssel. Egy 2018-as meta-analízis alapján a későbbi alacsonyabb szintű tanulmányi teljesítmény (mint olvasás, helyesírás és matematikai készségek) tekintetében a variancia 44%-át a BPD magyarázta (Twilhaar, de Kieviet, és mtsai., 2018), az alacsonyabb intellektus esetén pedig ez az arány 65%-nak bizonyult (Twilhaar, Wade, és mtsai., 2018). A BPD kapcsán azt is leírták, hogy a 18-22 hónapos kori pszichomotoros fejlődési késés kialakulási esélyét másfélszeresére növeli (Singer és mtsai., 1997; Vohr és mtsai., 2000), továbbá 24 hónapos korban is alacsonyabb fejlődési értékeket eredményezhet a nem BPD-s koraszülöttek teljesítményéhez képest (Magy és mtsai., 2018). Az újszülöttkorban átélt kamraúri vérzés szintén szignifikáns előrejelzője lehet a kétéves kori neuromotoros fejlődési késés kialakulásának, a legerőteljesebb hatását pedig a nagy kiterjedésű (III-IV), jobb agyféltekei IVH-nak találták (Goeral és mtsai., 2014). Egy másik tanulmány az enyhe (I-II) IVH előfordulását is szignifikáns negatív prediktorként írta le a későbbi neuromotoros fejlődés alakulására nézve. A kutatás rámutatott azon összefüggésre is, miszerint a kisebb gesztációs idő rosszabb teljesítménnyel járt együtt az IVH-s gyermekek csoportján belül is (Klebermass-Schrehof és mtsai., 2012). A kis kiterjedésű, enyhe IVH későbbi hatásaival kapcsolatos kutatási eredmények azonban ellentmondásosak, nem vonható le egy egységes következtetés. A cerebrális patológiák közül a periventriculáris leukomalácia kapcsán írták le, hogy növelheti a későbbi kognitív és motoros fejlődési késés kialakulási esélyét (Schmidt és mtsai., 2003). A súlyos (III-V) ROP, amely látáskárosodást is eredményezhet, szintén előrejelzője lehet a 18 hónapos kori megkésett fejlődés kialakulásának (OR=3,1) (Schmidt és mtsai., 2003). Erikson és munkatársai a gyermekek öt és fél éves kori alacsony színvonalú motoros készségeinek tekintetében a súlyos fokú IVH-t és ROP-ot azonosították szignifikáns rizikófaktorként

(Erikson és mtsai., 2003). Korábbi kutatások azt is leírták, hogy minél több neonatális diagnózissal rendelkezett egy gyermek, annál nagyobb volt a későbbi fejlődési elmaradás kialakulásának kockázata (Kenyhercz és mtsai., 2020; Schmidt és mtsai., 2003). A szakirodalom alapján elmondható, hogy a kevésbé súlyos neonatális kórképek, mint a ROP vagy az IVH enyhe megjelenési formái, ellentmondásos eredményeket mutatnak, ezáltal nem tekinthetők egyértelmű rizikófaktornak, míg ezen betegségek súlyos formái stabil rizikófaktorai a későbbi fejlődési problémák elmaradások és deficitiek kialakulásának.

Mentális egészség és életminőség

Kutatásunk egyik vezérfonalát adta, hogy egy a születésétől veszélyeztetett gyermekpopulációban vizsgáljuk meg a későbbi mentális egészség alakulását a Képességek és Nehézségek Kérdőívvel (Strengths and Difficulties Questionnaire; SDQ) (Goodman és mtsai., 1998), ami az egyik legelterjedtebb gyermekpszichiátriai szűrőkérdőív. Az LBW populáció vizsgálata során kiemelten fontos, hogy az SDQ, szenzitivitásából adódóan megbízhatóan differenciálja a klinikai és nem klinikai eseteket, valamint előrejelzi a pszichiátriai zavarok kialakulását (Maybery és mtsai., 2009). Korábbi kutatások leírták, hogy az LBW újszülöttek körében emelkedett számban jelennek meg később internalizáló (mint szorongás vagy depresszió) és externalizáló viselkedések (mint agresszió vagy figyelmi nehézségek) egyaránt (Johnson és mtsai., 2010). Az externalizáló viselkedések – kiemelten a figyelmi problémák – pedig negatívan hathatnak a tanulási készségre, ezáltal alacsonyabb szintű kognitív funkciókkal járhatnak együtt. Óvodáskorú SGA (Small for Gestational Age) koraszülöttek körében a figyelemzavar/hiperaktivitás tünetek emelkedett számát hangsúlyozták az alkalmazott kontrollcsoportéhoz képest (Bickle Graz és mtsai., 2015; Guellec és mtsai., 2011; Heinonen és mtsai., 2010). Bhutta és munkatársai azt is leírják, hogy a koraszülötteknél 2,6-szor nagyobb valószínűséggel alakul ki a későbbiekben hiperaktivitás és figyelemzavar (ADHD) (Bhutta és mtsai., 2002). Egy 2018-as meta-analízis 64 061 koraszülött bevonásával az ADHD diagnózisát kétszer olyan gyakorinak találta időre születettekhez képest, továbbá, a súlyosabb érintettségű (ELBW, VLBW) koraszülöttek körében 3-szor magasabb gyakoriságot írt le (Allotey és mtsai., 2018). Az alacsony születési súly továbbá számos olyan negatív következménnyel járhat együtt, mint a viselkedési problémák és érzelmi tünetek megjelenése (Aarnoudse-Moens és mtsai., 2009; Yang és mtsai., 2011).

A másik célváltozónk a pszichológia, az orvoslás és a népegészségügy területein egyaránt egyre nagyobb tért hódító egészségfüggő életminőség (Health-related Quality of Life; HrQoL), amely fogalom a gyermek fizikai, érzelmi és a társas jóllétének kombinációja, amely a mindennapi feladatok ellátásának alapja (Varni és mtsai., 2003). A szakirodalomban azonban nem található egy egységes életminőség-definíció. A legtöbbször a WHO (1946) egészségdefinícióját veszik alapul az életminőség tekintetében: *“Az egészség a teljes testi, lelki és szociális jólét állapota, és nem csupán a betegség vagy fogyatékosság hiánya”* (WHO, 1946). A koraszülött és alacsony születési súlyú gyermekek későbbi életminőségének alakulását számos tanulmány vizsgálta. Óvodás korban a legtöbb kutatás a fizikai funkciók gyengeségére hívja fel a figyelmet az időre születettekhez képest (N. C. Theunissen és mtsai., 2001), amely leginkább a motoros készségek elmaradásához kötődik. Az érzelmi tünetek tekintetében a kutatási eredmények nem egységesek: egyes kutatók nem találtak jelentős differenciát (Klassen és mtsai., 2003), míg mások szerint a volt koraszülöttek szorongóbbak, mint a kontrollcsoport tagjai (Chien és mtsai., 2006). Egy 1995-ös svéd kutatás az ELBW gyermekek 4 éves kori alacsony életminőség jellemzőire hívja fel a figyelmet (Stjernqvist & Svenningsen, 1995). A koraszülötteket érintő fejlődési diszfunkciók magas prevalenciája (Aylward, 2005) negatív következményekkel járhat a gyermek HRQoL-jának (Kenyhercz és mtsai., 2019) és társas funkcióinak alakulására egyaránt (Hack és mtsai., 2007; Saigal, 2013). A koraszülött gyermekek későbbi neuromotoros fejlődését és az esetlegesen megjelenő képességdeficitet számos tanulmány vizsgálta (Aylward, 2005; Kenyhercz & Nagy, 2017), azonban kiemelten fontos a későbbi egészségfüggő életminőségük, valamint az esetlegesen megjelenő érzelmi és viselkedési nehézségeik feltérképezése is. A gyermekek életminősége, esetlegesen megjelenő érzelmi és társas nehézségeik tekintetében azonban nem elhanyagolható a szülők életminősége és mentális egészsége sem. A HrQoL tekintetében, átlag populáción kevés tanulmány vizsgálja a szülői proxy kérdőív és a szülői depresszív tünetek közti összefüggést. Casey és munkatársai a gyermeki egészségügyi státusznak – szülői proxy kérdőívvel mérve –, az anyák depresszív tüneteivel találta negatív korrelációs összefüggését (Casey és mtsai., 2004). Epilepsziás gyermekek körében a HRQoL a szülői szorongás mértékével mutatott jelentős összefüggést (Williams és mtsai., 2003). Koraszülöttek koragyermekkorai életminőségét vizsgálva az édesanyák pozitív, kiegyensúlyozott érzelmi állapota és a szoptatás emelhető ki protektív faktorként (Kenyhercz és mtsai., 2019).

2.2.5 Az anya pszichés jellemzői és az anya-gyermek interakciók alakulása koraszüléskor

Az anya-gyermek kapcsolat és interakció alakulásának összetett szerepe van a fejlődési rizikóval jellemezhető gyermekek fejlődésében: mérsékelheti, de súlyosbíthatja is a fejlődési nehézségek megjelenését (Aylward, 2003). Fontos kiemelni a „*minimális környezeti deficit*” fogalmát, mely azokat a szuboptimális környezeti hatásokat foglalja össze, amelyek egy tipikus fejlődésmentű gyermek esetén sokszor nem is észlelhetőek, mivel az esetleges káros hatásukat a gyermek képes ellensúlyozni. Egy sérülékeny gyermek esetén azonban negatív irányba mozdíthatják a fejlődést (Kalmár, 2011). A gyermek adaptációján túl a koraszülés a szülők helyzetét is jelentősen megnehezítheti, mely rizikót jelenthet a gyermekükkel való sikeres összehangolódásban, így az optimális anya-gyermek kapcsolat, kötődés és interakciók kialakulásában is. További nehézséget jelenthet az édesanyák számára az interakciók során, a Vigotszkij által leírt *legközelebbi fejlődési zóna* (Vigotszkij, 1971) – és az ehhez szükséges megfelelő távolság – megteremtése csecsemőjük, kisgyermekük optimális fejlődése érdekében. A koraszülött és alacsony születési súlyú gyermekek éretlenségéből, sérülékenységből adódóan az édesanyák jóval bizonytalanabbak lehetnek a gyermek fejlődési lehetőségeit illetően, ezáltal a fejlődés mozgatórugóját jelentő kihívások alkalmazásában is. A koraszülésből adódó idegrendszeri éretlenség – kifejezetten az első életévben – jelentős hatással lehet a csecsemő interaktív, kommunikatív és expresszív viselkedésére: a koraszülöttek jóval passzívabbak, kevésbé figyelmesek, jelzéseik pedig gyengébbek és differenciálatlanabbak, mint az időre született csecsemőké (Feldman & Eidelman, 2007; Gatta és mtsai., 2017). A megfelelő önszabályozási funkciók kifejlődésének elősegítésében a koraszülött csecsemők jóval kiterjedtebb gondoskodást és támogatást igényelnének, azonban a nehezen detektálható és értelmezhető jelzésekre történő anyai válasz-készség és szenzitív reagálás is nehezített. A csecsemő stresszjelzéseire és negatív érzelmeinek kifejezésére adott szenzitív anyai reakciók alapozzák meg a későbbi biztonságos kötődés kialakulását (Atkinson és mtsai., 2000), ezzel szemben a jóval kevésbé szenzitív viselkedés a bizonytalan kötődési mintázatok gondozói hátterét magyarázhatja (Tóth & Gervai, 2005). A csecsemő- és kisgyermekkorai önszabályozás fejlődésében a családnak és a szülőknek kiemelt szerepe van. Az érzelmszabályozásban és az új helyzetekhez való alkalmazkodásban a szülők segítenek csecsemőjüknek, kisgyermeküknek a kihívást jelentő helyzet megoldásában, valamint lehetőséget

teremtenek újfajta szabályozási módszerek elsajátítására is; ezáltal a szülői szenzitivitás és önszabályozó képesség kulcsfontosságú szerepet játszik a csecsemő szabályozási funkcióinak alakulásában. Az anyával/elsődleges gondozóval közösen szabályozott érzelmi- és viselkedési állapotok vezetnek el a szelfreguláció magas színvonalú kompetenciájához (Cs. Ferenczy & Németh, 2020). Koraszülés esetén azonban az anyai szenzitivitást és válasz-készséget, így a szabályozó funkciókat is negatívan befolyásolhatja a koraszülés következtében átélt anyai stressz-reakció, illetve a traumahatás tüneteinek tapasztalása; amely így – mint közvetett tényező – a gyermek kevésbé érett önszabályozását is eredményezheti. Az anya-gyermek interakciók egyik kiemelt jelentőségű mozzanata a 9-12 hónapos korra kiteljesedő közös figyelem képessége (Stern, 2002), amely olyan triádikus helyzetekben jelenik meg, amelyben az anya és gyermeke monitorozzák egymás viselkedését és szándékát, egy közös tevékenységi folyamatban; amely ezáltal társas tanulási helyzetté válik (Tomasello és mtsai., 2005). A rámutatás készségének kialakulása segíti elő, hogy a csecsemő maga is kezdeményezzen közös figyelmi helyzeteket. Koraszülött csecsemő-anya diádok körében azonban több kutatás olyan mintázatot írt le, amelyben az anya aktív, stimuláló, – esetenként kontrolláló –, azonban a csecsemő kevésbé válaszkész, így az interakció jóval kevésbé jutalmazóértékű mindkettejük számára (Crnic és mtsai., 1983). Mivel a koraszülöttekre – az alacsonyabb fokú válaszkészség mellett – jelzéseik olvashatóságának nehézsége is jellemző az anyai szenzitív válaszadás jelentősen nehezített (Beckwith & Cohen, 1989). Ezen koraszülött-specifikus anyai és gyermeki tényezők folyamatos interakciója *circulus vitiosus-ként* fejt ki negatív hatást az anya-csecsemő interakciókra, a kapcsolat minőségére és a gyermek szelf-regulációs készségeinek alakulására egyaránt (Gray és mtsai., 2013).

A koraszülött gyermekek pszichés konstruktumainak vizsgálatán túl, elengedhetetlen szüleik mentális egészségének és pszichés jellemzőinek feltárása is, hiszen számukra a koraszülés, valamint az azt követő időszak komplex érzelmi nehézségekkel járhat, stresszelteli, akár traumatikus élményt is jelenthet, melyre nincsenek felkészülve. A szülőknek olyan nehézségekkel kell megküzdeniük, mint például (Csapóné Ferenczi, 2016; Goldberg & DiVitto, 2002; Hámori, 2005; Kalmár & Csiky, 1994):

- a szülővé válás folyamata nem zárul le a várandósság végére, valamint az édesanyák gyermekükről alkotott képe is hiányos lehet
- sok esetben a szülők lelkileg és gyakorlati értelemben sincsenek megfelelően felkészülve a gyermek születésére (bútorok, ruhák, egyéb kellékek megléte stb.)

- a szülők egészséges csecsemőről alkotott képe sérül, valamint csalódottság, veszteségélmény jelentkezhet, ami szorongáshoz és depresszióhoz vezethet
- jellemző érzelmek a félelem és az aggodás a csecsemő életéért és jövőbeni állapotáért
- a kórházi környezet félelemkeltő lehet a szülők számára, valamint gyakran izolálódnak
- gyakori, hogy az anya a szülői szerepben nem érzi magát kompetensnek, mivel nem tudja egyedül gondozni újszülöttjét

Egy szisztematikus áttekintés szignifikáns összefüggést írt le a magas szülői stressz, és a gyermek alacsony születési súlya és gesztációs ideje között, különösen az édesanyák körében (Schappin és mtsai., 2013). Több kutatás arról is beszámolt, hogy azon gyermekek körében, akiknek valamelyik szülője mentális betegséggel rendelkezik, jóval nagyobb valószínűséggel alakulnak ki fejlődési (Beardslee és mtsai., 1998), viselkedési (Leadbeater és mtsai., 1996) és érzelmi problémák (Klimes-Dougan és mtsai., 1999) más gyermekekhez képest. A gyermek mentális egészség problémáinak egyik elsődleges prediktora a szülők mentális egészsége, olyan markerekkel, mint az alacsony szocioökonómiai státusz, a negatív életesemények (Stein és mtsai., 2014), valamint a szülők mentális problémái, éretlen önszabályozási mechanizmusai (Cs. Ferenczy & Németh, 2020).

A koraszülött gyermekek mentális egészségén és életminőségén túl, az édesanyák mentális egészségének feltérképezése is kiemelt jelentőségű, így jelen kutatásban az anyák pszichés jellemzőinek a vizsgálata is célunk volt. Pszichológiai szűrőkérdőívekkel felmértünk olyan negatív mentális egészség faktorokat, mint az észlelt stressz, szorongás és depresszió, amelyek befolyásolhatják az anyák viselkedését, szenzitivitását és azon képességüket, hogy felismerjék és megfelelően kielégítsék gyermekük szükségleteit. Az anyák mentális egészsége így befolyásolhatja a gyermek későbbi fejlődésének alakulását és mentális egészségét egyaránt. Pozitív mentális egészség faktorként a szülők étellel való elégedettségét mértük fel, amely protektív faktorként funkcionálhat saját és gyermekük lelki jóllétére nézve egyaránt (Diener és mtsai., 1985).

Maga a koraszülés átélése, a hosszú kórházi tartózkodás, a sérülékeny csecsemő gondozása a szülők – kifejezetten az édesanyák –, számára stresszteli, akár traumatikus élmény is lehet (Affleck és mtsai., 1990). Az anyák helyzethez való alkalmazkodását is

számos tényező befolyásolhatja. Kiemelten fontos lehet – a saját és gyermekük lelki egészségének tekintetében egyaránt –, hogy az anyák hogyan küzdenek meg az átélt negatív érzelmekkel, a feszültség- és stresszteli élethelyzetekkel. Lazarus és Folkman megküzdésről alkotott modelljében, a megküzdési stratégiákra az érzelmek közvetítőjeként tekintenek. Megküzdési stratégiáknak nevezik azokat a kognitív vagy viselkedéses erőfeszítéseket, amelyek segítenek megbírkózni a stresszkeltő életeseményekkel (Lazarus & Folkman, 1984; Rózsa és mtsai., 2008). A szakirodalom leggyakrabban érzelmezőzpontú és problémafókuszú megküzdési stratégiákat differenciál. Az érzelmezőzpontú megküzdési módok esetén a stresszkeltő életeseményre adott érzelmi reakció szabályozása dominál. Ezzel szemben a problémafókuszú megküzdés olyan aktív erőfeszítést jelent, amely a stresszt kiváltó esemény módosítására, vagy megszüntetésére irányul. A legtöbb stresszkeltő élethelyzetben mindkét fajta megküzdést alkalmazzuk, azonban ezek arányában jelentős szerepe van az egyéni diszpozícióknak és a körülményeknek (Rózsa és mtsai., 2008). Az, hogy melyik stratégia melyik élethelyzetben mennyire adaptív, szintén nagy egyéni változatosságot mutat. Krónikus betegséggel küzdő és koraszülött gyermekek esetén is leírták azonban, hogy a magas fokú menekülés-elkerülés a szülők részéről inkább tekinthető maladaptívnek, sőt koraszülöttek esetén az anyák posztpartum depressziójának kialakulásával is összefügg (Veddovi és mtsai., 2001).

A koraszülött csecsemők szülei kapcsán kétféle anyai gondozói magatartást, nevelési stílust tárgyal a szakirodalom. Az egyik empirikus bázis, az anyák aktívabb és több stimulációval járó viselkedését írja le, az időre született gyermekek szüleihez képest (Wesselman & van Baar, 1988), míg a másik a kevésbé aktív és szenzitív viselkedést emeli ki (Ribiczey, 2010; Salvatori és mtsai., 2015). Field és munkatársai (1981) a koraszülöttek szüleire jellemző aktívabb és kontrollálóbbr anyai viselkedést inadekvát és túlstimuláló, intruzív anyai magatartásként írták le, ami túlterhelheti az újszülöttet, és csökkent mértékű figyelmet és szemkontaktust eredményezhet az interakciókban (Field és mtsai., 1981). Goldberg és DiVitto (2002) összefoglalója szerint azonban az aktív anyai viselkedés sokkal inkább kompenzatórikus jellegű, ami a csecsemő igényeihez alkalmazkodik. Több kutatás az intruzív anyai viselkedés (beavatkozó, tettleges) gyakoriságát emeli ki koraszülött kisgyermekek szülei körében (Barratt és mtsai., 1996). Egy svájci kutatócsoport azt találta, hogy míg a kontrollcsoportba tartozó anya-gyermek diádok 2/3-ában volt megfigyelhető szenzitív-válaszkész interakció, addig a

koraszülöttek körében mindössze az esetek 1/3-ában figyeltek meg ehhez hasonló, optimális interakciókat (Forcada-Guex és mtsai., 2006). Kiemelendő továbbá, hogy a későbbi fejlődési kimenetel szempontjából az anya-gyermek interakciók harmonikussága protektív faktorként azonosítható az őket jellemző perinatális rizikóval szemben, a kevésbé szenzitív gondozói viselkedés azonban további rizikót jelenthet (Poehlmann & Fiese, 2001).

További fontos kérdés, hogy az anyák nagyobb intenzitású aktivitása a koraszülött csecsemő optimális fejlődését támogatja, avagy hátráltatja azt. Habár Field (1981) inadekvát túlstimulálásként írja le; Wijnrox azonban azt találta, hogy az interakcióba aktívabban bevonódó anyák koraszülöttjei jobb kognitív készségekkel rendelkeztek 2 éves korban (Wijnrox, 1998). Összességében tehát nem állíthatjuk, hogy az erőteljes gondozói stimuláció a kognitív fejlődést hátráltató tényezőként van jelen. Az anya-gyermek kötődésre és kapcsolatra gyakorolt hatása azonban más kérdés (Wijnrox, 1998). Egy másik kutatás szintén az anyai irányítás pozitív hatásairól számolt be a kognitív és társas fejlődés területein, azonban szegényesebb óvodai készségeket jósolt előre (Landry és mtsai., 2000). Az anyai intruzivitásnak nem mutatkozott serkentő hatása a gyermek nyelvi készségeire sem (Murray & Hornbaker, 1997). Az édeasanyák/elsődleges gondozók gondozói viselkedése tehát kulcskérdés a koraszülöttek fejlődési kimeneteinek alakulásában: fontos azonban egyfajta „arany középút” megtalálása a gyermek ingerlésében, amely még facilitálóan hat a fejlődésre és a teljesítményre, valamint a biztonságos kötődést és a pozitív, harmónikus interakciók alapját is adja.

2.3 Mérési eljárások a csecsemő- és kisgyermekkorai fejlődés során

2.3.1 A csecsemő- és kisgyermekkorai fejlődés mérése és története

A csecsemő pszichodiagnosztikai és szűrő tesztek a megkésett fejlődés jelzésére, illetve diagnosztikájára alkalmas eszközök. A mentális zavarok osztályozására használt DSM 5. kiadása a globális fejlődési késés diagnózisát ((315.8 (F88)) a következőképpen írja le: 5 éves kor alatt adható, abban az esetben, ha a gyermek nem éri el az életkorának megfelelő fejlődési színvonalat az értelmi működés több területén (American Psychiatric Association, 2013). A fejlődésdiagnosztikai tesztek azonosíthatják továbbá a gyermek megkésett beszédfejlődését, életkorától elmaradott finom és/vagy nagymotoros készségeit, valamint életkorától elmaradott szociális fejlődését. A gyermek teszteredményei alapján felállított képességprofiljának ismerete pedig hozzájárul a

gyermek erősségeinek, gyengeségeinek azonosításához és a gyermek egyéni fejlődési jellemzőihez illeszkedő komplex fejlesztő programok kialakításához.

Az 1930-as években a fejlődépszichológia kibontakozásával és a gyermeki intelligencia mérésével párhuzamosan megjelent az igény a csecsemő- és kisgyermekkorai kognitív fejlődés megismerésére is. Az első fejlődési tesztek az 1930-as években jelentek meg (Bühler & Hetzer, 1932; Gesell és mtsai., 1938). A korai szűrés eszköztárának kialakulását három szakaszra lehet felosztani. Az első időszak az 1920-as évek, melynek emblematikus alakja Arnold Gesell volt, az empirikus gyermeklélektan úttörője. Kutatásai mentén egy 4 tengelyes fejlődési skálarendszert alakított ki, amely 4 hetes kortól a 6. életévig volt alkalmazható. Vizsgált alszkálái a motoros és a nyelvi fejlődés, az adaptív viselkedés, és a szociabilitás voltak. Gesell nevéhez kötődik továbbá a fejlődési mérföldkövek leírása a fejlődés 10 területén, mint az érzelemkifejezés, a játék, vagy a motoros jellemzők stb. (Gesell és mtsai., 1940). A korai szűrés eszköztárának második időszakában (1936-56) jelent meg a Griffith-féle Mentális Fejlődési Skála első kiadása (Griffith, 1954), mely 24 hónapos korig alkalmazható diagnosztikai eljárás. Az első Griffith-féle vizsgálóeszközt pszichológusok és gyermekorvosok széles körben használták az Egyesült Királyságban és más országokban egyaránt. A tesztet 1996-ban felülvizsgálták és addigi 3 alszkáláját 5-re bővítették, melyek a következők (Bloomfield, 2016; Nagy, 2010): nagymotoros készségek, személyes-szociális készségek, hallás és nyelvi készségek, szem-kéz koordináció és teljesítmény. A Griffith Skála legújabb, III. kiadása 2006-ban jelent meg, mely a már említett 5 alszkálát vizsgálja, azonban tartalmaz egy 0-2 éves korig és egy 2-8 éves korig alkalmazható tesztbatteriót is. A Griffith III napjainkban is széles körben alkalmazott vizsgálóeszköz Európa szerte, magyar standarddal azonban nem rendelkezik (Bloomfield, 2016). A Cattel-féle Skála az egyik legrégebbi csecsemő intelligencia teszt, mely 30 hónapos korig alkalmazható a kisgyermek mentális fejlődésének feltérképezésére. Cattel a motoros fejlődéssel szemben a mentális készségekre helyezi a hangsúlyt. Maga a teszt 95 tételből áll, melyből az első életévben, minden hónapra 5 állítás, a második életévben, minden egymást követő két hónapra is 5 állítás, végül a harmadik év első felére is 5 állítás vonatkozik. A teszt a kisgyermek motoros tervezési és verbalizációs készségeit méri fel. A motoros tervezést olyan feladatokkal térképezi fel, mint különböző tárgyak, például kockák, ceruza és sablonok kezelése, valamint vizsgálja a gyermek verbalizációs készségeit is. A teszt felvétele nagyjából 30 percet vesz igénybe és mentális kor és intelligencia kvóciens

számolhatóak végeredményként. Magyar adaptációja nincs, itthon nem alkalmazzuk (Nagy, 2018). A hazánkban is egyik leggyakrabban használt eszköz a korai diagnosztikában a Brunet-Lézine-féle vizsgálati módszer (Échelle de Développement Psychomoteur de la Première Enfance; (Brunet & LéZine, 1951); magyar adaptáció: (Farkas & Csiky, 1980). A tesztet, Odett Brunet és Irene LéZine dolgozták ki, mely az 1960-as években hiánypótlónak számított az átlagostól eltérő fejlődést mutató gyermekek korai szűrésének tekintetében. A teszt 0-30 hónapos korig alkalmazható a megkésett fejlődés diagnosztizálására. A fejlődési skála egyrészt vizsgálati helyzetben, a gyermek által elvégzendő feladatokat, másrészt a gyermek mindennapi, spontán viselkedésére vonatkozó kérdéseket tartalmaz, melyeket a szülő válaszol meg. Hazánkban 1980-tól alkalmazzák a következő négy részterület felmérésére: nagymozgás, vagy poszturális adaptáció (P), szenzomotoros koordináció, vagy finommotorika (K), beszédképesség (B), és szociabilitás (Sz). A teszt pontozási rendszere lehetővé teszi továbbá, egy globális fejlődési kvóciens (FQ), valamint az egyes részterületekre vonatkozó (PQ, KQ, BQ, SzQ) kvóciensek kiszámítását is. Az FQ értékelését és értelmezését tekintve 70 alatt beszélhetünk a gyermek megkésett fejlődéséről (Farkas & Csiky, 1980).

A csecsemőtesztek kialakulásának III. szakaszában, az 1960-as években kezdte meg szakmai munkásságát Nancy Bayley amerikai pszichológus, s adta ki 1969-ben a Bayley Csecsemő és Kisgyermekkorai Fejlődési Skálák (BSID) első verzióját (Bayley, 1969). 1993-ban jelent meg a teszt második, továbbfejlesztett formája, mely ma is világszerte használt diagnosztikai és szűrő teszt. A Bayley II 42 hónapos korig alkalmazható mérőeszköz, mely hiánypótló diagnosztikai teszt ebből a szempontból (Bayley, 1993). A BSID-II a következő 3 skálán vizsgálja a gyermek teljesítményét (Bayley, 1993):

- Mentális Skála: memória, tanulás, tárgyállandóság, problémamegoldás, verbális kommunikáció, absztrakt gondolkodás, mentális térkép készítése, komplex nyelvi és matematikai fogalmak
- Motoros skála: mozgáskontroll, nagy és finom motoros koordináció, tárgymanipluláció, dinamikus mozgások, testtartás
- Viselkedéses skála: figyelem és éberség, orientáció, érzelmi és motoros szabályozás minősége

Eredménye a mentális fejlődési index (MDI), mely a csecsemő mentális fejlődésnek mérőszámaként funkcionál, és a pszichomotoros fejlődési index (PDI), mely a motoros fejlődési szintet írja le. Egy vizsgálat 45-60 percet vesz igénybe (Bayley, 1993). A tesztet 1997-ben adaptálták Magyarországon (Nagy és mtsai., 1999), de a standardizálás elmaradt.

A Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition (BSID-III; (Bayley, 2006)) a Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Second Edition (BSID-II; (Bayley, 1993)) továbbfejlesztett, legkorszerűbb változata. A vizsgálóeszköz 1 és 42 hónapos kor között, kétszemélyes tesztfelvételi helyzetben alkalmazható a csecsemők és kisgyermek fejlődési funkcióinak mérésére. A teszt célja a megkésett fejlődés és a különböző mértékű fejlődési elmaradás azonosítása, valamint információ nyújtása a későbbi beavatkozások pontosabb megtervezése érdekében. A Bayley teszt az intervenció program indítását követően is jó módszer lehet a gyermek fejlődésének utánkövetésére, annak érdekében, hogy képet kapjunk arról, hogy az adott intervenció illeszkedik-e a gyermek aktuális szükségleteihez. Segítheti továbbá a házi orvosokat a szükséges beavatkozások megtervezésében is. Szempontokat adhat a későbbiekben esetlegesen kialakuló tanulási zavar predikciójában (figyelem, térbeli orientációs zavarok stb.). A mérőeszköz kiválóan alkalmas multidiszciplináris team diagnosztikai vizsgálatára. A szülő/gondviselő vizsgálatba történő bevonásával, a család szupportív támogatásában, valamint a szülők kompetenciáinak erősítésében is fontos eszköz lehet. Világszerte mért eredmények összehasonlítására is alkalmas kutatási eszköz. Napjaink legkorszerűbb csecsemő- és kisgyermekkorai pszichodiagnosztikai eszközének magyarországi standardizációja 2017-ben zajlott (Kő és mtsai., 2017). Az Észak- és Nyugat Európában, valamint Amerikában is széles körben alkalmazott vizsgálati módszer 5 szubtesztet tartalmaz, melyek a következők (Bayley, 2006; Kő és mtsai., 2017):

- *Kognitív skála:* a gyermek szenzomotoros fejlődését, tárgymanipulációját, valamint az explorációt, fogalomalkotást, emlékezetet és a kognitív működés egyéb aspektusait méri fel.
- *Nyelvi skála:* a gyermek expresszív és receptív kommunikációját méri fel, differenciált alskálákon. A feladatok olyan készségeket vizsgálnak, mint a gyermek szókincsének fejlettsége, morfológiai jelek megértése, vagy preverbális kommunikációja.

- *Motoros skála:* a gyermek finom- és nagymozgását vizsgáló szubtesztekből áll, melyek a motoros integrációt, tervezést és sebességet vizsgálják, valamint a gyermek tárgymanipulációját, kézügyességét és taktilis ingerekre adott reakcióját mérik fel.
- *Társas-Érzelmi skála:* a legfőbb társas és érzelmi mérföldkövek elérését vizsgálja csecsemők és kisgyermekek körében, olyan funkcionális érzelmi készségek mentén, mint az önszabályozás, a szükségletek közlése, kapcsolatteremtés, vagy az érzelmek interaktív és célirányos használata stb.
- *Adaptív viselkedés skála:* a gyermek mindennapi funkcionalitását vizsgálja, olyan területeken, mint a kommunikáció, az egészség és biztonság, önirányítás, vagy otthoni élet stb.

A BSID-III magyarországi standardizációs munkálataiban, egy a jelen kutatásból származó 48 fős koraszülött almintá vizsgálatával vettünk részt, melynek eredményeiről és vizsgálati tapasztalatairól a *Bayley-III Csecsemő és Kisgyermek Skálák magyar kézikönyve: Hazai tapasztalatok, vizsgálati eredmények és normák* című kiadványban számoltunk be (Nagy & Rózsa, 2017).

2.3.2 A kisgyermekkorai intelligencia mérése és története

Az 1900-as évek elején az intelligencia legelfogadottabb elmélete a Spearman által leírt 'g-faktor' elmélethez kapcsolódott. Spearman úgy gondolta, hogy a mentális teljesítményért egyetlen mögöttes tényező a felelős, mely konstruktumot g-faktornak nevezte (Spearman, 1904). 1905-ben megjelent a Binet és Simon által fejlesztett intelligencia teszt, melynek célja a nem megfelelő fejlődést mutató gyermekek kiszűrése volt az oktatási rendszerben (Terman, 1916). Az intelligencia mérés célját tekintve az I. világháború hozott változást, mivel szükségessé vált az újoncok intelligencia szűrése. Az Army Alpha mellett egy nonverbális IQ teszt is kifejlesztésre került, az Army Beta (Thorndike, 1997). Az 1950-es évekre a kognitív működés specifikus területeinek mérése került előtérbe. Cattel új elmélete alapján az intelligencia két faktorból tevődik össze: a kristályos és a fluid intelligenciából (Gc, Gf: (Cattel, 1957)). A legtöbb mai elmélet hierarchikus fogalomként tekint az intelligenciára, melynek csúcsán egy általános faktor helyezkedik el, alatta olyan kognitív területekkel, melyek differenciáltabb készségekre oszlanak. A faktoranalízisen alapuló kutatások 8-10 intelligenciaterületet feltételeznek (Horn & Blankson, 2012), azonban kérdéses, hogy kisgyermekes esetén célszerű-e ezek

mérése. Kisgyermek vizsgálatok során jóval kevesebb tapasztalati alátámasztást nyert a széles intelligencia faktor megléte, azonban egyre több empiria bizonyítja, hogy számos differenciált készséggel rendelkeznek, mint a rövid távú memória, vizuális észlelés, kristályos tudás, hosszú távú előhívás, vagy fluid gondolkodás (Kuwajima & Sawaguchi, 2010; Morgan és mtsai., 2009).

A Wechsler tesztek kidolgozásának alapja, Wechsler azon elgondolása, mely szerint az intelligencia egy olyan átfogó tulajdonság, amely az egyén viselkedésének egészét jellemzi, ezzel egyidőben azonban egymástól elkülönülő, specifikus képességekből épül fel. A kortárs IQ tesztekhez képest a Wechsler tesztek lehetővé teszik az egyes kognitív funkciók differenciált mérését, úgy hogy egy átfogó intelligencia-mérőszámot (Teljes teszt IQ-t) is biztosítanak. A Wechsler által alkalmazott szubtesztek a kognitív működés számos területét mérik (pl.: emlékezet, téri-vizuális képesség), melyek bizonyítottan a mentális működés fontos területei (Wechsler, 1945). Wechsler szerint az intelligencia „*a személynek az a képessége, hogy célirányosan cselekedjék, racionálisan gondolkozzék, és hatékonyan bánjon a környezetével*” ((Wechsler, 1944), 3. o.). Nézetei mind a mai napig jelentős hatással bírnak az intelligenciakutatásban és a konstruktum mérésében egyaránt.

Felismerve a növekvő igényt az óvodás gyermekek kognitív készségeinek mérésére, kifejlesztették a Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-t (WPPSI; (Wechsler, 1967)), amely 4-től 6 és fél éves korig volt alkalmazható. A WPPSI-III jelentősen át lett dolgozva, az alsó korhatár 2 és fél évre tolódott, a tesztet pedig két külön alrészre bontották (1.: 2:6-3:11 év; 2.: 4:0-7:3 év), eltérő szubtesztekkel. A WPPSI-IV szubtesztjeinek módosításait a III. verzióhoz képest az 2. táblázat szemlélteti.

2. táblázat: A WPPSI-IV (4:0-7:7 év) szubtesztjeinek módosítása a III. kiadáshoz képest (Forrás: (Kő és mtsai., 2014))

WPPSI-IV Indexek	WPPSI-IV szubtesztek	Új szubteszt	Felvétel	Feljegyzés és pontozás	Új feladatok
Verbális megértés	Általános ismeretek			X	X
	Közös jelentés		X	X	X
	Szókincs			X	X
	Általános megértés		X	X	X
	Szóértés				X
	Képmegnevezés				X

WPPSI-IV Indexek	WPPSI-IV szubtesztek	Új szubteszt	Felvétel	Feljegyzés és pontozás	Új feladatok
Téri-vizuális képesség	Mozaik-próba		X		X
	Tárgykirakó				X
Fluid gondolkodás	Mátrix-következtetés				X
	Képi fogalomalkotás				X
Munkamemória	Képemlékezet	X			
	Állatkerti séta	X			
Feldolgozási sebesség	Állat kereső	X			
	Törlés	X			
	Állatkódolás	X			

A WPPSI-IV validitását, más kognitív készségeket mérő eszközökkel mutatkozó erős korrelációja is alátámasztja, mint a Differential Ability Scales – Second Edition (DAS-II; (Elliot, 2007)) vagy a Stanford-Binet Intelligence Scales, Fifth Edition (Roid, 2003). Az intelligencia ökológiai validitását mutatja, hogy számos későbbi egyéni konstruktum előrejelzőjeként szolgál, úgy mint a munkateljesítmény (Kuncel és mtsai., 2010), a fizikális és mentális egészség (Johnson és mtsai., 2009), valamint a tanulmányi előmenetel és iskolai végzettség (Kaufman és mtsai., 2006). A Wechsler tesztek megbízhatóságát, gyakorlati és klinikai alkalmazhatóságát közel 80 év kutatási eredményei támasztják alá. A tesztek megfelelően azonosítják az intellektuális képességzavart és a tanulási zavarokat, valamint jól használhatóak neuropszichológiai vizsgálatokban is (Wechsler, 2012).

A WPPSI tesztcsalád legújabb, vizsgálatunkban is alkalmazott, IV. kiadására számos intelligenciaelmélet és modell gyakorolt hatást. A teszt strukturális felépítése és a Wechsler által alkalmazott 5 elsődleges index (verbális megértés, téri-vizuális képesség, fluid gondolkodás, munkamemória és feldolgozási sebesség) a korszerű strukturális elméletek elgondolásait tükrözi (Wechsler, 2012). A neuropszichológia azért alkalmaz kognitív teszteket, hogy felmérje a különböző agyi struktúrákkal kapcsolatos sérülés, vagy betegség okozta károsodás mértékét. Jelen teszt eredménye, mivel számos kognitív konstruktumot mér, neuropszichológiai deficitekkel kapcsolatos hipotézisek felállításában is alkalmazható, így idegfejlődési nézőpontból is kiemelkedő (Wechsler, 2012). Ezen megközelítés rövid ismertetése azért fontos, mivel a vizsgált gyermekpopuláció (koraszülöttek) agyi és idegi fejlődése zavart szenved a korai

megszületés miatt, így esetükben a tapasztalt biológiai hátrány nem elhanyagolható tényező. Az agy fejlődése és plaszticitása a koragyermekkor időszakában kiemelkedő: először a szinapszisok sokasodása, majd azok visszametszése révén (Hale & Fiorello, 2004). A gyors mielinizáció és a mielin, valamint a szürkeállomány mennyiségi növekedése a magasabb rendű kognitív folyamatokért felelős idegi struktúrák finomodásával jár együtt (Yuan és mtsai., 2012). A WPPSI-IV Elsődleges Indexei olyan kognitív készségeket mérnek, melyek agyfejlődéssel való összefüggéseit számos kutatás vizsgálta (Hale & Fiorello, 2004).

A kisgyermekkorai intelligencia mérését számos tényező nehezítheti, hiszen a kisgyermek viselkedése napról-napra, helyzetről-helyzetre változik. A tesztfelvételi folyamatot a gyermek életkori sajátosságain túl, olyan tényezők is befolyásolhatják, mint a gyermek fejlődési szintje, a háttértapasztalatai, az aktuális mentális állapota, vagy a vizsgálati helyzetben tanúsított viselkedése. Emellett kiemelten fontosak a megfelelő tesztfelvételi körülmények, a vizsgálatvezető releváns képzettsége és a legmegfelelőbb teszt alkalmazása (Wechsler, 2012).

2.4 A korai fejlesztés

Nemzetközi szinten mind kutatók, társadalmi és gazdasági vezetők, politikai szakértők, mind pedig gyakorlati szakemberek és szülők munkálkodnak azon, hogy az optimális koragyermekkorai fejlődés elősegítésében hatékony szakmapolitikai irányelveket és gyakorlati útmutatókat dolgozzanak ki és terjesszenek el világszerte. A korai fejlesztés témaköre tehát mind egészség- és oktatáspolitikai, mind gyakorlati szinten kiemelten fontos terület.

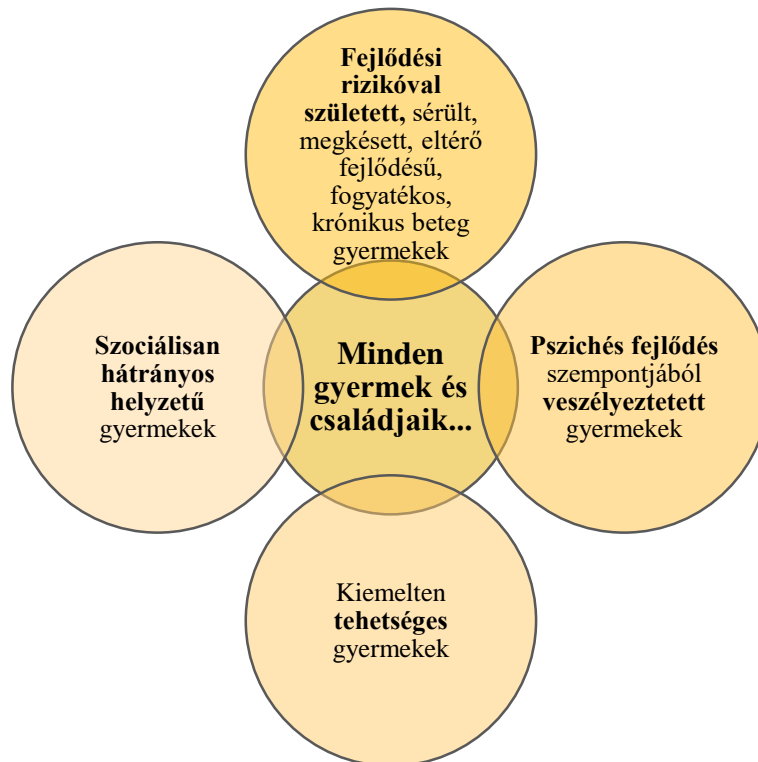
2.4.1 A korai fejlesztés meghatározása

A koragyermekkorai intervenció hazánkban alkalmazott legkorszerűbb definíciója a pedagógiai szakszolgálati intézmények működéséről szóló, 15/2013. (II.26.) EMMI rendeletben a következő: *„A korai fejlesztés feladata a komplex koragyermekkorai intervenció és prevenció: az ellátásra való jogosultság megállapításának időpontjától kezdődően a gyermek fejlődésének elősegítése, a család kompetenciáinak erősítése, a gyermek és a család társadalmi inklúziójának támogatása. A korai fejlesztés és gondozás tevékenységei a komplex gyógypedagógiai fejlesztés, tanácsadás, a társas, a kommunikációs és nyelvi készségek fejlesztése, a mozgásfejlesztés és a pszichológiai*

segítségnyújtás.” Jelen definíció tehát magába foglalja a gyermekek mentális és motoros fejlődésének követését, a fejlődést akadályozó tényezők időben történő felismerését, és az ezekre irányuló szűrővizsgálatok elvégzését. A korai szűrés a korai fejlesztés rendszerének első, jelző szakasza, mely rámutat a probléma vagy nehézség meglétére. Ezt követi a diagnosztikai fázis, mely a betegség vagy elmaradás felismerésének és a tünetek mentén történő azonosításának folyamata. Végül a korai intervenció keretében nyújtott szakellátás, mely egy tervszerűen felépített, komplex fejlesztő program, azoknak a 0-5 éves korú gyermekeknek, akiknek fejlődése irányában vagy ütemében eltér az átlagostól (Czeizel, 2010; Kereki & Szvatkó, 2015; Nagy, 2007). Intervenciók tekintetében a korai fejlesztés magába foglalja a rehabilitációs és rehabilitációs, pszichoterápiás, illetve gyógypedagógiai fejlesztő és tanácsadó tevékenységet egyaránt. A korai fejlesztés háttérszemléletében fontos elem a prevenció, így további cél a gyermekek és szülők mentális egészségének, életminőségének és viselkedésszabályozásának jótékony befolyásolása is, mely a szülő-gyermek kapcsolat diagnosztikája és konzultáció révén valósul meg (Kereki & Szvatkó, 2015).

A koragyermekkorai intervenció célcsoportjait a valamilyen szempontból speciális segítséget igénylő gyermekek és családjaik alkotják, mely csoportokat a 3. ábra szemlélteti. A speciális segítséget és támogatást igénylő gyermekek közül, fontos kiemelni a jelen disszertáció alapját is képező gyermekcsoportot, a fejlődési veszélyeztetettség miatt preventív ellátásra szorulókat körét. Esetükben olyan kockázati tényezők kísérik a fejlődést, mint az alacsony születési súly, koraszülöttség, perinatális betegségek stb., amelyek nagy valószínűséggel a későbbi nemkívánatos, atipikus fejlődés oki hátterében állnak. Ezen rizikó fontos jellemzője, hogy nem szélsőséges egyértelműségével befolyásolja a fejlődési folyamatokat, sokkal inkább dimenzionális hatás gyakorolása révén a fejlődés egyéb tényezőinek hatását módosítja. Mivel a gyermeki fejlődés számos összetevőből áll, egy bizonyos rizikótényező jelenlétéből nem következik feltétlenül hátrányos fejlődési kimenetel. Minél több kockázati tényező halmozódik azonban a gyermek fejlődése során, annál nagyobb a valószínűsége a későbbi fejlődési problémák kialakulásának (Kereki & Szvatkó, 2015). A korai intervenció programok azokat, a gyermek életében jelenlévő protektív rendszereket erősítik, amelyek megelőzhetik, hogy az említett kockázatok akadályozzák, hátráltassák a gyermek fejlődését. Az egyik elsődleges cél a gyermekek – és családjuk – rezilienciájának, azaz rugalmas, ellenállóképességének támogatása (Danis, 2020b).

3. ábra: A koragyermekkori intervenció célcsoportjai (Forrás: (Doyle és mtsai., 2009; Kereki & Szvatkó, 2015))



2.4.2 A korai fejlesztés elméleti keretrendszere, története

Nemzetközi tekintetben az élet korai éveire irányuló intervenciók nagy múltra tekintenek vissza. Az 1900-as évek második felétől Európában és az Amerikai Egyesült Államokban egyaránt kezdeményezések indultak a gyógypedagógia kompetenciakörének kiterjesztésére a tanköteles kor előtti időszakra (Kereki & Szvatkó, 2015). A modern koragyermekkori intervenció kezdete a 60-as évekre tehető, amikor az Amerikai Egyesült Államok mellett számos nyugat-európai országban (pl. Hollandia, Anglia, Dánia, Németország) elkezdtek a sérült és megkésett fejlődésű gyermekek terápiájával foglalkozni már az iskoláskor előtt, törekedve arra, hogy azonosítsák és kezeljék az átlagostól eltérő fejlődési jellemzőket (Shonkoff & Meisels, 2000). A gyermekek korai ellátása az 1970-es években differenciálódott, amely során az egyes terápiás területekhez illeszkedve új szakterületek alakultak ki, mint a mozgás-, játék-, beszéd- stb. terápiák (Kereki & Szvatkó, 2015).

Az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) Fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló Egyezményében – melynek célja „... valamennyi emberi jog és alapvető szabadság teljes és egyenlő gyakorlásának előmozdítása, védelme és biztosítása valamennyi fogyatékossgal élő személy számára, és a velük született méltóság tiszteletben tartásának előmozdítása.” – a koragyermekkori intervenció tevékenysége kiemelt

jelentőséget kapott. Az ENSZ-konvenciót Magyarország 2007. július 20-án ratifikálta. Az egyezmény 25. cikkelye kimondja, hogy az állami szereplők feladatköre a fogyatékkal élő gyermekek és felnőttek speciális ellátása, mely magába foglalja a korai felismerést és a további akadályozottságot okozó állapotok megelőzését célzó gyermek-, felnőtt- és időskori szolgáltatásokat egyaránt. Ezeket a szolgáltatásokat és az egészségügyi ellátást a fogyatékkal élő személy lakóhelyéhez legközelebb kell megszervezni. A 26. cikk a rehabilitáció kérdéskörével foglalkozik. Az ENSZ-konvenció ajánlása átfogó, horizontális együttműködés keretein belül megvalósuló rehabilitációs programok létrehozását szorgalmazza, amelyek az oktatási, az egészségügyi, a szociális és a foglalkoztatási szférában valósulhatnak meg. Ezek a programok a lehető legkorábbi életévben kezdődnek, és egy egész életen át történő kísérést jelentenek a fogyatékkal élő egyén szükségleteinek megfelelően, a család és a környezet bevonásával (ENSZ, 2007).

Az Európa Tanács Akciótervét Magyarország 2006. április 5-én, további 47 országgal együtt fogadta el. Az Akcióterv célja a fogyatékkal élők életminőségének javítása volt Európában 2006-2015 között. Az Akcióterv kinyilvánította az igényt a multidiszciplináris szemléletű, szülőket bevonó, színvonalas beavatkozásokra a gyermekek születésétől fogva. Kiemelte a hatékony és egységes korai diagnosztikai rendszer kiépítésének fontosságát, amely egy egységes protokoll szükségességét is maga után vonja (Európa Tanács, 2006).

Az Eurlyaids (European Association on Early Childhood Intervention) 13 nyugat-európai országgal együttműködve adatokat gyűjtött a korai intervenció helyi tartalmairól, struktúrájáról, működési protokolljáról, az ellátó intézmények, szervezetek típusáról, és a szolgáltatások minőségéről. (Mombaerts, 2010). A helyzetjelentés alapján elmondható, hogy valamennyi vizsgált országban működik a családok számára biztosított ellátás, habár eltérő mértékben finanszírozott. A szolgáltatók között állami, civil és non-profit intézmények is megtalálhatóak. Az államok többsége korai fejlesztő centrumokkal rendelkezik, amelyekben az ambuláns ellátás és a gyermek otthonában nyújtott „home-training” szolgáltatás is megjelenik. A koragyermekkorai intervencióban részt vevő szakemberek összetétele: orvos, pedagógiai terapeuta végző csoport (gyógypedagógus), pszichológus, orvosi terapeuták (beszéd terapeuta, pszicho-terapeuta), szociális munkások, nővérek, családgondozók és az adott gyermek állapotának megfelelő speciális terápiás szakemberek. A családokat más szakemberek, kórházak/intézmények,

iskola/óvoda küldheti, illetve saját kezdeményezésre jelentkezhetnek. Minden korai fejlesztő központ együttműködik a családnak és a gyermeknek más ellátást nyújtó intézményekkel.

Az Európai Ügynökség a Sajátos Nevelési Igényű Tanulók Oktatásának Fejlesztéséért (European Agency for Development in Special Needs Education) 2000-es évek elején készített felmérése, 19 európai ország szakértőinek bevonásával történt. A kutatásban azokat a tényezőket elemezték, amelyek a koragyermekkori intervenciós folyamat meghatározó tényezői. A projekt záró dokumentuma a kulcstényezők mellett a gyakorlati ajánlásokat is megfogalmazott. A folyamat meghatározó tényezői a következők voltak: *elérhetőség, közelség, költségfedezet, interdiszciplináris team-munka, a szolgáltatások változatossága*. A koragyermekkori intervenció minőségét a következő kulcsfontosságú tényezők határozzák meg: a megjelenő célcsoportok, a csoportmunka, a szakemberek képzése és a munkaeszközök.

2.4.3 Korai fejlesztés Magyarországon

Hazánkban az 1970-es évek elején kezdtek el foglalkozni az értelmi, érzékszervi, vagy halmozottan sérült gyermekek korai életévekben történő diagnosztizálásával. Az 1980-as években a nemzetközi tapasztalatok és a Magyarországon megkezdett tanácsadói és terápiás munka alapján a hazai ellátás színvonala felzárkózott a nyugati országokban zajló koragyermekkori segítő ellátás minőségéhez. A következő évtized elején a gyógypedagógiai intézményekben megjelentek a korai fejlesztő teamek, valamint sorra alakultak a korai fejlesztő központok. Az 1993. évi LXXIX. törvény a közoktatásról lehetővé tette, hogy a rászoruló gyermekek már 5 éves kor alatt a számukra megfelelő speciális ellátásban részesüljenek, mely szolgáltatást a korai fejlesztés-gondozás fogalommal írta le. Az ellátást nyújtó intézmények köre bővült, a szakszolgálatnál megvalósuló tevékenységek mellett szociális intézményekben is végezhettek korai fejlesztést. A köznevelési rendszer mellett az egészségügyi ellátórendszeren belül számos rehabilitációs, rehabilitációs és terápiás ellátás elérhetővé vált a rászoruló gyermekek és családjaik számára. A 2011-es köznevelési törvényben a korai fejlesztés, mint állami feladat fogalmazódott meg, melynek tevékenységi területeit a pedagógiai szakszolgálatok végezhetik. A korai fejlesztés tartalmi megfogalmazását tekintve a 2011. évi CXC. törvény a nemzeti köznevelésről, a gyógypedagógiai tanácsadást, a korai fejlesztést, valamint az oktatást és gondozást nevesíti, mint pedagógiai szakszolgálati

tevékenységeket. 2015-ben kiadásra került a „*A koragyermekkori intervenció, valamint a gyógypedagógiai tanácsadás, korai fejlesztés, oktatás és gondozás szakszolgálati protokollja*” (Kereki & Szvatkó, 2015). Az egészségügyi ellátást szabályozó dokumentumokban a korai fejlesztés rendszerével való együttműködés nem jelenik meg. Az 1997. évi LXXXIII. törvény a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól arról rendelkezik, hogy a gyógyító eljárásokat vizsgálati és terápiás eljárási rend szerinti kell lefolytatni.

Annak a kérdésnek a megválaszolása, hogy hányan szorulnak korai fejlesztésre hazánkban, a különböző életkori tartományok következtében, nehezített. Az egészségügyi törvényi szabályozás a 0-6 éves kort veszi alapul, ezzel ellentétben a közoktatási törvény a 0-5 éves korosztályt írja érintettnek a korai fejlesztés szempontjából. Lannert Judit 2009-es összefoglalójában a hazánkban korai fejlesztésre szoruló gyermekpopuláció nagyságát az elérhető hazai és nemzetközi statisztikák (KSH, PIC/NIC adatok, VRONY stb.) alapján megközelítőleg 9-10 ezerre becsülte a 0-6 éves korosztályban. A statisztikák alapján közülük, mintegy 6000 gyermek lehetett ellátva 2007-ben, a gyermekek mintegy 30 százaléka azonban ellátatlanul maradt. Kiemelendő továbbá, hogy a fejlesztett gyermekek majdnem 50%-át Budapesten látták el (a 0-4 éves népesség 14%-a él itt). A legszembetűnőbb ellátási nehézségeket pedig az Észak-Magyarországi régió mutatta (Kereki & Lannert, 2009). Az említett összefoglaló is fontos jelzőjeként szolgál a hazai beavatkozási, fejlesztési területeknek és felhívja a figyelmet az egységes törvényi szabályozás fontosságára.

2.4.4 A kapcsolatfókuszú koragyermekkori intervenciók köre

A kompetens szülői gondoskodás az egyik kulcstényezője a következő generáció lelki egészségének. Fejlődépszichológusok, szociális szakemberek és pedagógusok évek óta kutatják az anya-gyermek kapcsolat, a szülői szerepek és a nevelési folyamat kérdéseit, hiszen ezek a családi jellemzők a társadalmi-gazdasági mutatókra is kivetülnek. A komplex intervenciók programok alapgondolata, hogy a társadalmi-gazdasági tekintetben hátrányos helyzetű kisgyermek fejlődését leginkább az anya és gyermeke közötti közvetlenül fejlesztő beavatkozások segítik elő. Amerikai gyakorlat alapján elmondható, hogy ezek a célzott intervenciók programok a gyermek számára a korai életévben biztosított felzárkóztató oktatás-nevelés mellett az interaktív szülőség és a pozitív szülő-gyermek kapcsolat támogatása révén, jelentősen kedvező hatást gyakorolnak a gyermek

értelmi és társas készségein túl motivációjára és az iskolához való viszonyára egyaránt (Danis, 2020b).

A gyermekek fejlődési kimenetelét nagyban befolyásolják a kompetens szülőséget és nevelést támogató programok. A szülők által alkalmazott fegyelmezési szokások és nevelési gyakorlat a gyermek későbbi önbecsülésének és társas viselkedésének, valamint érzelmi és viselkedéses adaptációjának, értelmi fejlődésének és iskolai teljesítményének is fontos determinánsa. A szociális helyzet és a szülők pszichés jólléte, az őket érő stressz és terhelés mértékének mediáló hatása révén a gyermekükre való érzelmi ráhangolódás és pozitív interakciók minőségét is befolyásolja. A szülőséget és a pozitív nevelést támogató beavatkozások általában olyan fókuszált, rövid intervenciók, amelyek segítik a szülőket a gyermekükkel való kapcsolat kiegyensúlyozásában, valamint az internalizáló és externalizáló viselkedések megelőzésében. E programok a megfelelő szülői kompetenciák kialakulását és megszilárdítását segítik a tudásátadás, szemléletformálás, készségek tanítása, valamint a megértést és a belátást segítő szülői gyakorlat átadása révén. Céljuk továbbá a szülőséggel kapcsolatos stressz és szorongás csökkentése, mindezek által gyakorolva kedvező hatást a gyermek lelki egészségére (Danis, 2020b).

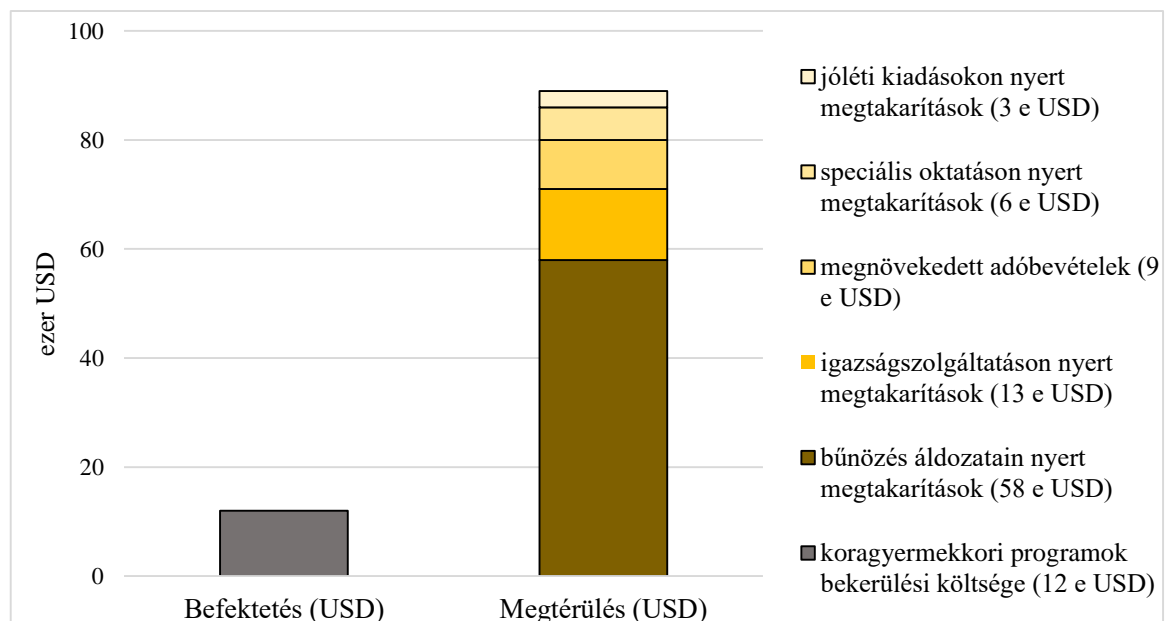
A kapcsolatfókuszú intervenciók tekintetében elengedhetetlen a kötődés fogamának tárgyalása. Több meta-analízis is bizonyítja, hogy a dezorganizált és a bizonytalan kötődési stílus erős predikciót jelent a későbbi internalizáló és externalizáló problémák kialakulásában (Fearon és mtsai., 2010; Groh és mtsai., 2012). Számos kutatás alátámasztja tehát a korai kötődésalapú intervenciók alkalmazásának jelentőségét, mivel a biztonságos kötődés védőfaktor lehet a későbbi pszichés és pszichoszociális problémák kialakulásával szemben. A terápiák és intervenciók során tehát az egyik elsődleges cél, hogy a terapeuta vagy intervenciót nyújtó szakember biztonságos bázist jelentsen a szülők számára, mivel ennek átélése tudja a legerőteljesebben jótékonyan befolyásolni a szülők kötődési és kapcsolati reprezentációinak alakulását (Danis, 2020b).

2.4.5 A koragyermekkorai intervenció társadalmi haszna

A kisgyermekkorai fejlesztő beavatkozások társadalmi hasznának tárgyalása kapcsán elengedhetetlen megemlíteni a High/Scope Perry Preschool programot (Schweinhart és mtsai., 1993). A programot az 1960-as években, Michigan államban szegény családok gyermekei körében alkalmazták először, mely során a gyermekek társas-érzelmi készségeit fejlesztették – szüleik bevonásával – aktív tanulás formájában, 3-tól 5 éves

korukig. A High/Scope program egyediségét adja a 123 résztvevő gyermek életútjának hosszútávú nyomkövetése: 15, 19, 27 és 40 éves korokban készítettek velük széleskörű interjút az aktuális élethelyzetükről, beleértve az iskolai pályafutásukat, munkájukat és jövedelmüket, családi életüket, valamint az esetleges büntető eljárásaikat. A kutatók adatokat gyűjtöttek továbbá a résztvevők rendőrségi és bírósági ügyeiről, valamint a segélyezési programokban való részvételükről egyaránt. Az eredmények azt mutatták, hogy az alkalmazott kontrollcsoporthoz viszonyítva a programban résztvevő gyermekek 18%-kal magasabb arányban szereztek középiskolai végzettséget; közel 50%-kal kevesebb volt a nők körében a kamaszkori terhességek aránya; 21%-kal kevesebben kaptak segélyeket; magasabb átlagjövedelemmel voltak jellemezhetőek; valamint jóval kevesebben (7% versus 35%) követtek el bűncselekményt (Schweinhart, 2004). Ezt követően elvégezték a program költséghatékonyságának elemzését is, amely hétszeres költségmegtérülést mutatott, azaz minden korábban befektetett dollár hét dollárnyi megtérülést jelentett társadalmi szinten. A költségmegtérülés olyan területeken mutatkozott leginkább, mint az adóbevételek növekedése, valamint azok az elmaradt költségek, amelyekre nem kellett társadalmi szinten áldozni az alacsonyabb bűnelkövetési arány következtében (4. ábra).

4. ábra: A High/Scope Perry Preschool program költségeinek megtérülése az utánkövetés végén (ezer USD). (Forrás: Benefits of Preschool Education, National Institute for Early Education Research Rutgers, The State University of New Jersey, www.nieer.org)

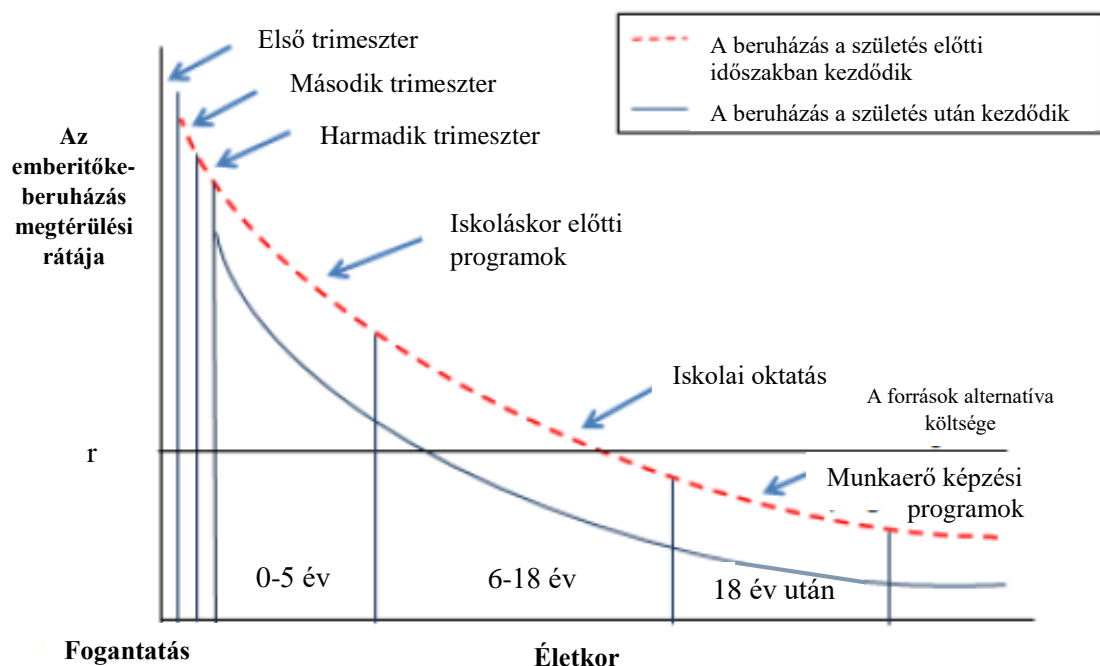


A koragyermekkorai fejlesztő beavatkozások a későbbi iskolai vagy felnőttkori képzési és oktatási programokhoz viszonyítva lényegesen hasznosabb befektetésnek bizonyultak

(Barnett, 2000; Belfield és mtsai., 2006; Schweinhart, 2004). A megtérülés olyan területeken mutatkozott meg elsősorban, mint a nők későbbi gyermek- és munkavállalási hajlandóságának növekedése; a családi stabilitás megőrzése; a gyermekek későbbi tanulmányi, munkaerő-piaci és társadalmi sikeressége; valamint a speciális ellátások szükségességének és a társadalmi devianciáknak a csökkenése. Doyle és munkatársai (Doyle és mtsai., 2009) azzal egészítették ki a befektetési görbét, hogy minél korábban – már akár a gyermektervezés időszakában, de legalább a várandósság alatt – azonosításra kerülnek a biológiai, vagy társadalmi helyzetükből adódóan veszélyeztetett családok, és minél hamarabb eljutnak a megfelelő szolgáltatásokba, programokba, annál nagyobb sikereket érhetünk el a későbbi társadalmi költségek lefaragásában és az előnyök maximalizálásában (5. ábra) (Szilvási, 2011).

Fontos továbbá megemlíteni a Johnson elnök által 1964-ben indított Head Start programot az Egyesült Államokban. A program célja a szegregáció oldása és a szegénység újratermelődésének megállítása volt a lakosság körében. A Head Start keretein belül szegény családok 3-5 éves gyermekei számára biztosítottak oktatási, egészségügyi és szociális szolgáltatásokat annak érdekében, hogy felkészítsék őket a sikeres iskolakezdetésre.

5. ábra: Az emberi tőke beruházásának feltételezett megtérülése életkoronként, a születés előtt és után induló intervenciós programoknál (Forrás: (Carneiro & Heckman, 2003; Doyle és mtsai., 2009): 10–11. o.; (Szilvási, 2011): 52.o. alapján)



A későbbiekben ezen óvodai program alapján kerültek kidolgozásra az amerikai óvodai nevelés sztenderdjei. Később, a korai életévek fontosságára világító kutatások következtében létrehozták az Early Head Start közösségi programot alacsony jövedelmű családokban élő 3 év alatti gyermekek számára.

Magyarországon nemzetközi elődeihez hasonló a Biztos Kezdet program, amely a szegénység és a társadalmi kirekesztődés visszaszorítását tűzte ki célul. A Magyar Tudományos Akadémia Gyermekszegénység elleni Programirodája 2006-ban három Biztos Kezdet Gyerekházat kezdett el működtetni. Ezen kísérleti programok tapasztalatai alapján számos vonatkozásban alátámasztást nyert a korai programok hasznossága: a Biztos Kezdet programban résztvevő gyermekek jelentősen könnyebben illeszkedtek be az óvodába, szüleik önbizalma megerősödött, új struktúra alakult ki az életükben, valamint megerősödött a roma és nem roma családok közötti kapcsolat is (Szilvási, 2008).

A társadalmi megújulást elősegítő koragyermekkorai intervenciós programok – az érintettek és családjuk számára nyújtott egyéni fejlődési lehetőségeken túl – lehetőséget adnak a szegénység és a hátrányos társadalmi-gazdasági státusz újratermelődési ciklusának megtörésére, ezáltal egy igazságosságon és egyenlőségen alapuló társadalom feltételeinek kialakítására.

3. A vizsgálat bemutatása

3.1 Célkitűzés és kérdésfelvetés

1. A téma jelentőségéhez mérten kevés tanulmány vizsgálja az LBW gyermekek fejlődési jellemzői mellett (kognitív, nyelvi, motoros) az adaptív viselkedésüket, valamint differenciál a gyermek fogalmi, társas és gyakorlati adaptív készségeinek tekintetében, így jelen kutatásban *a koraszülöttek kétéves kori kognitív és neuromotoros készségeinek alakulásán túl a társas-érzelmi és adaptív viselkedéses jellemzők feltárása is célunk volt.* A korai neuromotoros fejlődést vizsgáló és nyomkövető tanulmányok továbbá a fejlődés különböző területeit (pl.: kognitív, nyelvi) egymástól függetlenül térképezik fel és értékelik azokat. A szakirodalom áttekintése alapján alig találni olyan vizsgálatot, amely a vizsgált populáció fejlődését képességprofilok kialakítása által írná le. Kutatásunk célja, hogy *azonosítsa a koraszülöttek körében, kétéves korban megjelenő leggyakoribb fejlődésprofilokat, a BSID-III skálái mentén, ezáltal hozzájárulva egy komplexebb fejlődési kép kialakításához, valamint a korai intervenciók fókuszának pontosabb kialakításához.*
 - a. A neuromotoros fejlődés tekintetében (kognitív, nyelvi és motoros készségek), mely területek mutatnak enyhe vagy súlyos elmaradást a koraszülöttek három súlykategóriájában? Mennyivel nagyobb a kockázata a fejlődési késés kialakulásának ELBW gyermekek körében 2 éves korban?
 - b. Milyen társas-érzelmi és adaptív viselkedéses jellemzőkkel írhatók le az LBW gyermekek differenciáltan a fogalmi, a társas és a gyakorlati adaptív készségek tekintetében 2 éves korban?
 - c. Milyen képességprofilokat lehet azonosítani a BSID-III objektív alszkálái (kognitív, receptív és expresszív kommunikáció, finom- és nagymozgás) alapján a vizsgált koraszülöttek körében?
2. A kora- és kisgyermekkor időszakában felmért kognitív készségek a későbbi intelligencia hányados fontos előrejelzőjeként szolgálhatnak, így kutatásunk célja *a koraszülött, illetve alacsony születési súlyú újszülöttek 4 éves kori kognitív*

készségeinek feltérképezése a verbális megértés, téri-vizuális gondolkodás, fluid intelligencia, munkamemória és feldolgozási sebesség területein, számos demográfiai és perinatális változó összefüggésében.

- a. Az LBW koraszülöttek milyen 4 éves kori kognitív készségekkel jellemezhetőek a verbális megértés, téri-vizuális gondolkodás, fluid intelligencia, munkamemória és feldolgozási sebesség területein a WPPSI-IV alapján?
 - b. A gyermekek 4 éves kori kognitív készségei mely demográfiai, perinatális/neonatólogiai és szülői tényezők függvényében alakulnak?
3. Kutatásunk célja, hogy LBW koraszülöttek körében megvizsgáljuk *a kétéves kori BSID-III alsálák (kognitív, nyelvi, motoros) összefüggéseit és prediktív értékét a négyéves kori WPPSI-IV-gyel mért kognitív készségek tekintetében.* A kétéves kori BSID-III indexek prediktív értéke kapcsán pedig *a kronológiai és a korrigált életkorral számolt Cohen-féle Kappa értékek összehasonlítása is célunk volt,* annak érdekében, hogy azonosítsuk, melyik jelzi hatékonyabban előre a későbbi kognitív elmaradást.
 - a. Mekkora prediktív értékkel bír a kétéves kori BSID-III (kognitív, nyelvi, motoros) a négyéves kori WPPSI-IV-el mért kognitív készségek tekintetében?
 - b. Mely életkorral számolt BSID eredmény (kronológiai vagy korrigált) jelzi jobban előre a 4 éves kori kognitív fejlődési elmaradást?
4. Kutatásunk célja volt továbbá, hogy a fejlődési jellegzetességeken túl, megvizsgáljuk *a koraszülött gyermekek kettő- és négyéves kori egészséggel összefüggő életminőségének alakulását, valamint az esetlegesen megjelenő érzelmi és viselkedési nehézségeket (érzelmi tünetek, viselkedési problémák, kortárskapcsolati nehézségek, hiperaktivitás/figyelem problémái),* olyan szülői mentális egészség tényezők relációjában, mint az észlelt stressz, szorongás, vagy depressziós tünetek, illetve a szülők élettel való elégedettsége. Megvizsgáltuk az említett konstruktumok összefüggéseit neonatális és demográfiai változókkal összefüggésben egyaránt.

- a. Milyen érzelmi és viselkedéses nehézségekkel és egészségfüggő életminőséggel jellemezhetők a vizsgált LBW gyermekek 2 és 4 éves korban?
 - b. A gyermekek érzelmi és viselkedéses tünetei és egészségfüggő életminősége mely demográfiai, perinatális/neonatólogiai és szülői tényezők összefüggésében alakul?
 - c. Hogyan változik az utánkövetés során, a gyermek 4 éves korára, a szülők által jelzett tünetek mértéke és intenzitása?
5. A gyermekek fejlődési és mentális egészség jellemzőin túl, kutatásunk másik célja az édesanyák pszichés jellemzőinek feltérképezése volt a gyermek 2 és 4 éves korában, olyan mentális egészség faktorok mentén, mint az általuk észlelt stressz, szorongás és depresszív tünetek mértéke, valamint az étellel való elégedettségük és életminőségük alakulása. Mivel a koraszülés egy stresszteli életesemény az édesanyák élettörténetében, így az erre adott érzelmi reakciókon túl, az általuk alkalmazott megküzdési stratégiákat is feltérképeztük.
- a. Milyen mentális egészség jellemzőkkel (szorongás, depresszió, étellel való elégedettség, stressz, megküzdés, életminőség) írhatók le a vizsgált koraszülöttek szülei a gyermek 2, illetve 4 éves korában?
 - b. Milyen összefüggés tapasztalható a gyermek és a szülő mentális egészsége és életminősége között?

4. Módszer

Kutatásunkat az Egészségügyi Tudományos Tanács Tudományos és Kutatásetikai Bizottsága (TUKEB) hagyta jóvá (33176-2/2017/EKU), az Orvosi Világszervezet (WMA) Helsinkai Deklaráció etikai irányelveinek megfelelően (World Medical Association, 2013). A vizsgálatba bevont gyermekek szülei minden esetben írásos beleegyező nyilatkozatot töltöttek ki.

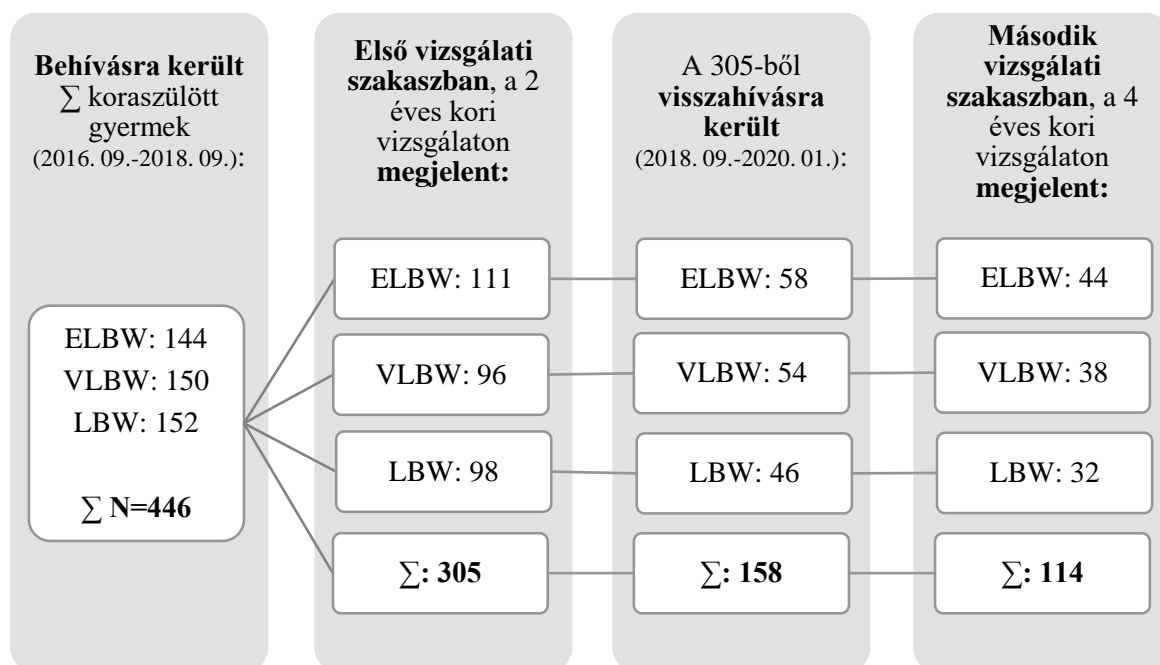
4.1 Vizsgálati minta

A jelen disszertáció alapját képező kutatás egy 2500 gramm alatti súllyal született koraszülötteket vizsgáló prospektív longitudinális kohorsz vizsgálat. A kutatás során az első vizsgálati szakaszba korrigáltan 2 éves koraszülöttek kerültek bevonásra, összesen 305 kis születési súlyú gyermek, akik 2014 és 2016 között születtek Magyarországon, a Debreceni Egyetem Klinikai Központ Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján. A klinikai ellátás részeként minden 1500 gramm alatti (VLBW + ELBW) – az említett klinikán született – gyermek behívásra került 2 éves kori fejlődésvizsgálat céljából. A vizsgálati periódus alatt 'kötelezően' behívott 294 gyermekből 207 jelent meg a vizsgálaton. Melléjük a MedSolution kórházi információs rendszer neonatológiai adatbázisából további 152 LBW (1500-2500g közötti születési súly) gyermek került kiválasztásra az életkor és a nem illesztésével. A 152 behívott LBW gyermekből a vizsgálaton 98 jelent meg. Így állt össze a végleges, 305 fős vizsgálati mintánk. Az első vizsgálati periódus 2016 szeptemberétől 2018 szeptemberéig tartott.

Kutatásunk második vizsgálati szakasza a 4 éves kori utánkövetési fázis volt, amelyben 114 gyermek és szülei vettek részt, azok közül, akik az első vizsgálati szakaszban is megjelentek a 2 éves kori vizsgálaton. A második vizsgálati szakaszban a korábban vizsgált 305 gyermekből, összesen 158 koraszülött töltötte be a 4. életévét, így ők kerültek visszahívásra: közülük 114 jelent meg ténylegesen a 4 éves kori vizsgálaton. A második vizsgálati periódus 2018 szeptemberétől 2020 januárjáig tartott.

A vizsgálati minta alakulását – a vizsgálatra történő behívások és megjelenések számát – a 6. ábra mutatja be.

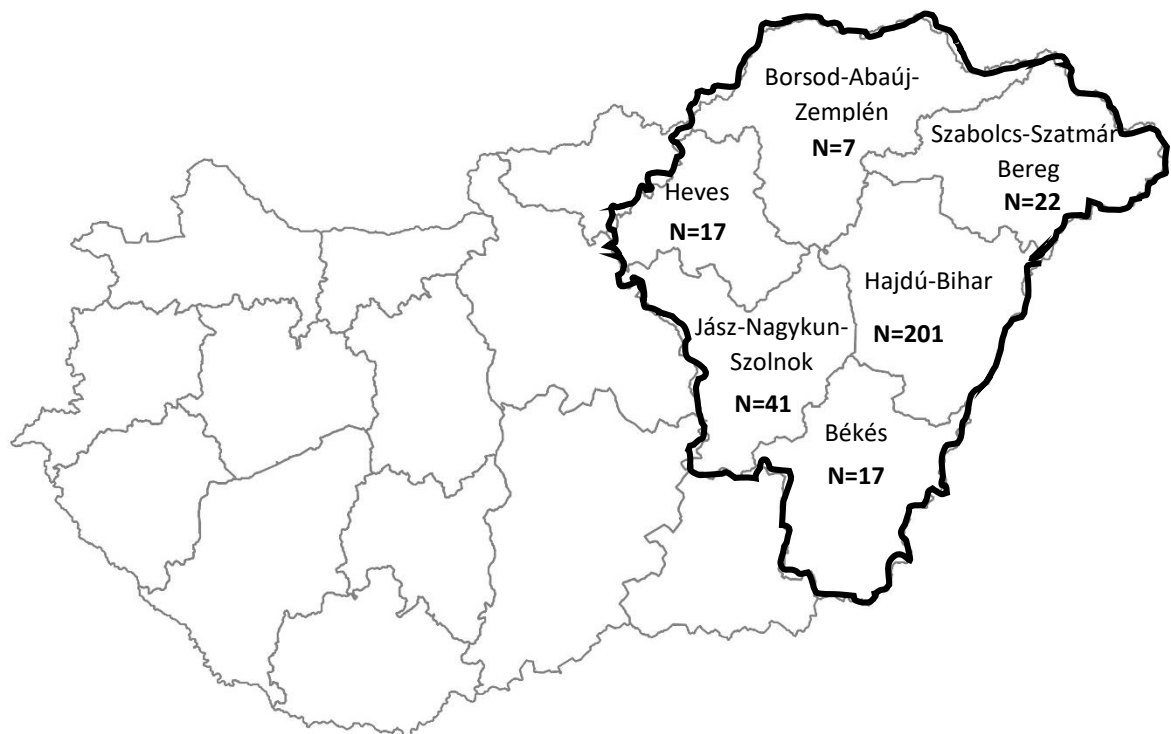
6. ábra: A vizsgálati minta elemszám alakulása az utánkövetés során (N)



4.1.1 Az első vizsgálati szakaszba bevont, összesített 2 éves minta jellemzői

A minta (N=305) területi megoszlását tekintve 3 magyarországi régióból származott: az Észak-Alföldi régióból amely 3 megyét fog össze (Hajdú-Bihar megye (N=201), Jász-Nagykun-Szolnok megye (N=41), Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (N=22)), a régióközpontja pedig Debrecen (N=83) város; az Észak-Magyarországi régióból amelybe szintén 3 megye tartozik (Borsod-Abaúj-Zemplén megye (N=7), Heves megye (N=17) és Nógrád megye), a régióközpontja Miskolc város; és a Dél-Alföldi régióból mely további 3 megyét fog össze (Békés megye (N=17), Bács-Kiskun megye, Csongrád megye) (7. ábra). A WHO (1961) által ajánlott súlykategóriákba megközelítőleg ugyanannyi gyermek került: LBW: 2500–1500g (N=98); VLBW: 1500–1000g (N=96); ELBW: <1000g (N=111).

7. ábra: A vizsgálati minta területi megoszlása



A 305 gyermek átlagos születési súlya (BW) $1367,46 \pm 575,7\text{g}$ (min.: 330g; max.:2490g), a gesztációs idő (GA) pedig átlagosan $30,48 \text{ hét} \pm 3,81 \text{ hét}$ (min.: 22; max.: 36). A születés után mért Apgar értékek közül az 1 perces értékek voltak az alacsonyabbak ($M=7,00$; $SD=1,81$), az 5 perces értékek ($M=8,19$; $SD=1,26$) erősebb életfunkciókra utaltak. A gyermekek 76%-a sectio caesarea-val született, 27,5%-uk gemini terhességből, 9,1%-uk pedig trigemini terhességből. A krónikus utóbetegségek tekintetében vizsgált gyermekek 14,6%-a BPD, 13%-a enyhe vagy súlyos ROP, 11%-a enyhe vagy súlyos IVH, 2,5%-a pedig NEC diagnózist kapott a postnatális időszakban. A minta 50%-a (155 fő) fiú volt. Súlykategóriákra lebontva a demográfiai, a perinatális és a neonatológiai változók leíró statisztikáját a 3. táblázat mutatja be.

3. táblázat: A 2 éves kori vizsgálati minta demográfiai, perinatális és neonatológiai jellemzőinek leíró statisztikája

	ELBW (N = 111)	VLBW (N = 96)	LBW (N = 98)	Össz. (N = 305)	p-érték
BW M (SD), g	761,1 (161,4)	1363 (128,7)	2057,9 (301,3)	1367,4 (575,7)	<0,001
GA M (SD), hét	26,8 (2,5)	31,1 (2,3)	33,9 (2,2)	30,4 (3,8)	<0,001
Apgar érték M (SD)					
1 perces	5,9 (2,0)	7,3 (1,1)	7,8 (1,5)	7,0 (1,8)	<0,001
5 perces	7,4 (1,5)	8,3 (0,8)	8,8 (0,7)	8,1 (1,2)	<0,001
Fiú N (%)	53 (47,7)	49 (51,0)	53 (54,0)	155 (50,8)	0,361
Sectio caesarea N (%)	82 (73,8)	79 (82,2)	71 (72,4)	232 (76,0)	0,680
Ikerterhesség N (%)	33 (29,7)	33 (34,3)	46 (46,9)	112 (36,7)	0,003
Gemini	31 (27,9)	19 (19,7)	34 (34,6)	84 (27,5)	
Trigemini	2 (1,8)	14 (14,5)	12 (12,2)	28 (9,1)	
ROP N (%)					
I/II fokú	30 (27,0)	0 (0)	0 (0)	30 (9,8)	<0,001
III/IV fokú	10 (9,0)	0 (0)	0 (0)	10 (3,2)	
IVH N (%)					
I/II fokú	22 (19,8)	1 (1,0)	2 (2,0)	25 (8,1)	<0,001
III/IV fokú	8 (7,2)	1 (1,0)	0 (0)	9 (2,9)	
BPD N (%)	47 (42,3)	2 (2,0)	0 (0)	49 (16,0)	<0,001
NEC N (%)	9 (8,1)	0 (0)	0 (0)	9 (2,9)	<0,001
Anyai életkor M (SD)	29,7 (6,3)	32,0 (6,2)	31,2 (4,8)	30,9 (5,9)	0,013
Etnikai hovatartozás N (%)					
Roma	19 (17,1)	11 (11,4)	12 (12,2)	41	0,400
Anyai iskolai végzettség N (%)					
Alapfokú	17 (15,3)	16 (16,6)	11 (11,2)	44 (14,4)	0,039
Középfokú	50 (45,0)	33 (34,3)	28 (28,5)	111 (36,3)	
Felsőfokú	42 (37,8)	46 (47,9)	58 (59,1)	146 (47,8)	
N/A	2 (1,8)	1 (1,0)	1 (1,0)	4 (1,3)	
Szocioökonómiai státusz N (%)					
Átlag feletti	10 (9,0)	5 (5,2)	4 (4,0)	19 (6,2)	0,139
Átlagos	81 (72,9)	69 (71,8)	64 (65,3)	214 (70,1)	
Átlag alatti	18 (16,2)	21 (21,8)	29 (29,5)	68 (22,2)	
N/A	2 (1,8)	1 (1,0)	1 (1,0)	4 (1,3)	

Megjegyzés BPD – Bronchopulmonális diszplázia; BW – Születési súly; ELBW – Extrém alacsony születési súly; GA – Gestációs kor; IVH – Intraventricularis (-cranialis) vérzés; LBW – Alacsony születési súly; N/A – Nincs adat; NEC – Nekrotizáló enterocolitis; ROP – Koraszülöttek retinopathiája; VLBW – Igen alacsony születési súly

* : p<0,05; ** : p<0,001

4.1.2 A második vizsgálati szakaszba (utánkövetésbe) bevont 4 éves minta jellemzői

A 114 gyermek átlagos születési súlya $1310,08 \pm 545,7\text{g}$ (min.: 450g; max.: 2480g), a gesztációs idő pedig átlagosan $30,0\text{ hét} \pm 3,85\text{ hét}$ (min.: 22; max.: 36) volt. A gyermekek 80,7%-a sectio caesarea-val született, 21,9%-uk gemini terhességből, 19,2%-uk pedig trigemini terhességből. A krónikus utóbetegségek tekintetében a ROP 15,7%-ban volt

jelen, a BPD 14,9%-ban, az IVH pedig 13%-ban. NEC diagnózist a postnatális időszakban mindössze két gyermek kapott. A WHO által ajánlott (1961) születési súlykategóriákba megközelítőleg ugyanannyi gyermek került: 2500-1500g LBW: N=32; 1500-1000g VLBW: N=38; <1000g ELBW: N=44. A minta 43%-a (50 fő) fiú volt. Súlykategóriákra lebontva a demográfiai, perinatális és neonatológia változók leíró statisztikáját a 4. táblázat mutatja be.

4. táblázat: A 4 éves kori vizsgálati minta demográfiai, perinatális és neonatológiai jellemzőinek leíró statisztikája

	ELBW (N = 44)	VLBW (N = 38)	LBW (N = 32)	Össz. (N = 114)
BW M (SD), g	754,5 (155,5)	1358,6 (128,7)	2016,2 (376,6)	1310,0 (545,7)
GA M (SD), hét	26,7 (2,6)	30,8 (2,1)	33,5 (3,1)	30,0 (3,8)
Apgar érték M (SD)				
1 perces	6,2 (2,0)	7,3 (0,9)	7,4 (1,8)	6,9 (1,7)
5 perces	7,6 (1,2)	8,4 (0,6)	8,7 (0,7)	8,2 (1,0)
Fiú N (%)	16 (36,3)	16 (42,1)	18 (56,2)	50 (43,8)
Sectio caesarea N (%)	32 (72,72)	35 (92,10)	24 (75)	92 (80,70)
Ikerterhesség N (%)	13 (29,5)	14 (36,8)	20 (62,5)	47 (41,2)
Gemini	11 (25)	7 (18,4)	13 (40,6)	25 (21,9)
Trigemini	2 (4,5)	7 (18,4)	7 (21,8)	22 (19,2)
ROP N (%)				
I/II fokú	14 (31,8)	0 (0)	0 (0)	14 (12,2)
III/IV fokú	4 (9,0)	0 (0)	0 (0)	4 (3,5)
IVH N (%)				
I/II fokú	12 (27,2)	1 (2,6)	1 (3,1)	14 (12,2)
III/IV fokú	1 (2,2)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)
BPD N (%)	17 (38,6)	0 (0)	0 (0)	17 (14,9)
NEC N (%)	2 (4,5)	0 (0)	0 (0)	2 (1,7)
Anyai életkor M (SD)	31,0 (6,0)	31,5 (5,8)	30,7 (5,1)	31,1 (5,6)
Etnikai hovatartozás N (%)				
Roma	8 (18,1)	2 (5,2)	3 (9,3)	13 (11,4)
Anyai iskolai végzettség N (%)				
Alapfokú	9 (20,4)	5 (13,1)	4 (12,5)	18 (15,7)
Középfokú	12 (27,2)	5 (13,1)	2 (6,25)	19 (16,6)
Felsőfokú	23 (52,2)	28 (73,6)	26 (81,25)	77 (67,5)
Szocioökonómiai státusz N (%)				
Felsőfokú	6 (13,6)	7 (18,4)	11 (34,3)	24 (21,0)
Középfokú	32 (72,7)	30 (78,9)	21 (65,6)	83 (72,8)
Alapfokú	6 (13,6)	1 (2,6)	0 (0)	7 (6,1)

Megjegyzés BPD – Bronchopulmonális diszplázia; BW – Születési súly; ELBW – Extrém alacsony születési súly; GA – Gestációs kor; IVH – Intraventricularis (-cranialis) vérzés; LBW – Alacsony születési súly; N/A – Nincs adat; NEC – Nekrotizáló enterocolitis; ROP – Koraszülöttek retinopathiája; VLBW – Igen alacsony születési súly

4.2 Vizsgálati eszközök

4.2.1 Anamnesztikus adatok és demográfiai kérdőív

- *Neonatólogiai zárójelentések retrospektív elemzése*

A kórházi zárójelentésekből retrospektív módon nyert perinatális és neonatólogiai változók a következők voltak: ikerterhesség, szülés módja (per vias naturales/sectio caesare), 1 és 5 perces Apgar-értékek és a leggyakoribb krónikus utóbetegségek (bronchopulmonális diszplázia, BPD; retinopathia prematurorum, ROP; intraventricularis vérzés, IVH; és nekrotizáló enterokolitisz, NEC). A magyar szakmai protokollnak megfelelően a BPD a 37. gesztációs hét előtt született újszülött 28. életnapon még fennálló oxigénigényét jelentette (Magyar Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium, 2008). A ROP megjelenését és súlyosságát a neonatólogiai zárójelentésekben feltüntetett szemészeti vizsgálat eredményei alapján értékeltük (I-IV státusz) a Magyar Szemészeti Szakmai Kollégium ajánlásának megfelelően (Magyar Szemészeti Szakmai Kollégium, 2008). Az IVH megjelenését a neonatólogiai zárójelentésben feltüntetett koponya ultrahang vizsgálat eredménye alapján, súlyosságát a Volpe kritérium rendszer (Volpe, 1989) szerint tüntettük fel (I-IV). A NEC diagnózist, amely a vastagbél bélelhalást is eredményezhető megbetegedése, szintén a neonatólogiai zárójelentések alapján kódoltuk.

- *Pszichológiai anamnézis*

A pszichológiai anamnézis részeként rákérdeztünk, hogy tudta -e az édesanya szoptatni újszülöttjét. Amennyiben a válasz „igen” volt, rákérdeztünk egy nyitott kérdéssel a szoptatás idejére. Ezt követően annak módját is feltérképeztük egy strukturált kérdéssel, ahol olyan válaszlehetőségek közül választhattak az anyák, mint pl.: „jó technikájú, ügyes szopás” vagy „gyakori nyelési és szopási nehézségek”.

- *Demográfiai kérdőív (Saját összeállítású)*

A demográfiai változókat, mint az anya életkora, legmagasabb iskolai végzettsége (alapfokú/középfokú/felsőfokú), a család önmegítélésen alapuló szociális helyzete (átlag alatti/átlagos/átlag feletti) és etnikai hovatartozása (roma/magyar) egy saját összeállítású kérdéssorral térképeztük fel, amely az anamnézis részeként került felvételre.

4.2.2 Diagnosztikai tesztek

4.2.2.1 *Bayley Scales of Infant and Toddler Development, 3rd Edition (BSID-III; (Bayley, 2006; Kő és mtsai., 2017))*

- *Neuromotoros fejlődés (kognitív, nyelvi és motoros fejlődés)*

A BSID-III az egyik legkorszerűbb koragyermekkori fejlődésdiagnosztikai eszköz, melynek magyar adaptációja 2017-ben jelent meg (Kő és mtsai., 2017). A vizsgálóeszköz három objektív mérésen alapuló, a vizsgálatvezető által felvett skálát tartalmaz, melyek közül a Kognitív skála (K) a szenzomotoros fejlődést, explozációt, manipulációt, fogalomalkotást, emlékezetet és a kognitív feldolgozás egyéb aspektusait vizsgálja. A Nyelvi skála (Ny) differenciáltan vizsgálja az Expresszív (pl.: a gyermek által használt szókincs, morfológiai jelek és igeidők) és a Receptív (pl.: tárgyak azonosítása, főnevek, előljárósók, többes szám megértése, ismerete) kommunikációt, míg a Motoros skála (M) a Finom- (pl.: motoros tervezés és sebesség, perceptuális motoros integráció) és Nagymozgásos (pl.: törzs és a végtagok dinamikus mozgása, helyváltoztatás, koordináció) alskálákat különíti el (7. ábra) (Bayley, 2006). Az indexek átlagértéke 100, 15-ös szórás (SD) mellett. A teszt skálái a magyar adaptáció során kapott megbízhatósági-együtthatók (0,87-0,97) alapján konzisztens, stabil és pontos mérések elvégzésére alkalmasak.

- *Társas-érzelmi fejlődés (SE)*

A BSID-III tartalmaz egy szülői kérdőívet, amely a gyermek társas-érzelmi fejlődését méri fel. A Társas-Érzelmi skála a Greenspan Social-Emotional Growth Chart: A Screening Questionnaire for Infants and Young Children (Greenspan, 2004) adaptált változata, mely a legfőbb társas és érzelmi mérföldkövek elérését vizsgálja csecsemők és kisgyermekek körében. A kérdőív itemei a gyermek olyan funkcionális érzelmi készségeit mérik, mint az önszabályozás, a szükségletek közlése, vagy az érzelmek célirányos és interaktív használata stb. A szülő/elsődleges gondozó egy 6 fokozatú Likert-skálán jelölheti meg, hogy mely viselkedésforma milyen gyakorisággal jelenik meg gyermekénél (0= "Nem tudom"; 1= "Soha"; 2= "Ritkán"; 3= "Az idő felében"; 4= "Az idő nagy részében"; 5= "Mindig") (Bayley, 2006).

- *Adaptív viselkedés (AB)*

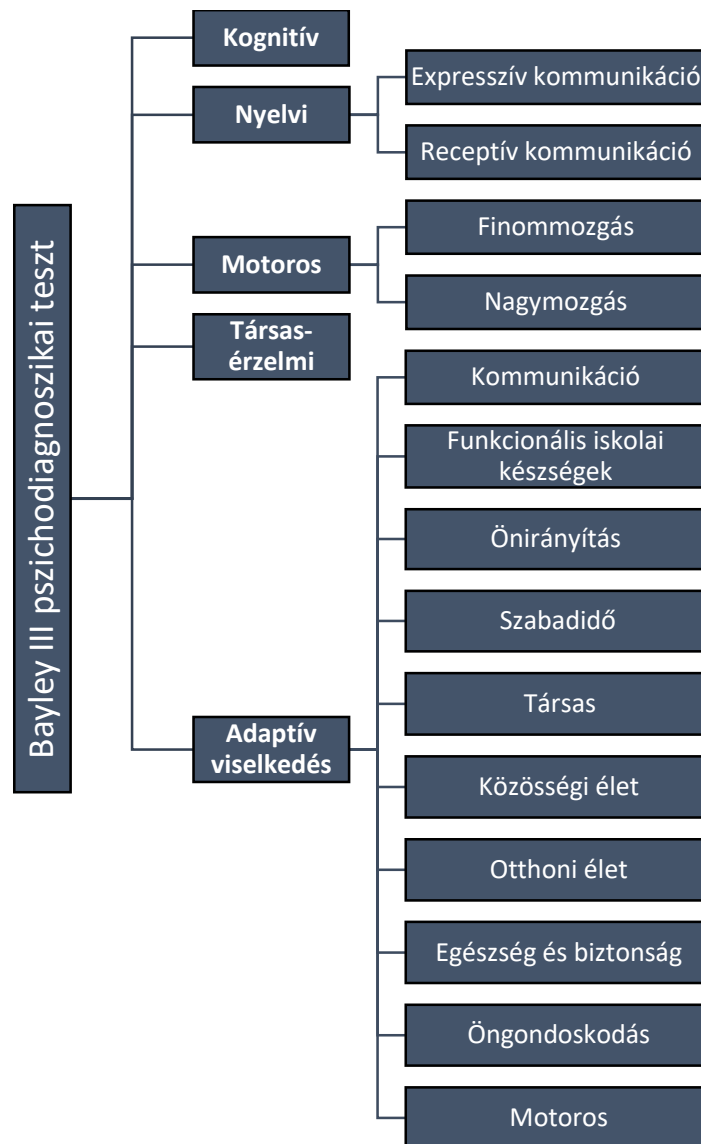
A BSID-III másik szülői kérdőíve az Adaptív Viselkedés skála, amely az Adaptive Behavior Assessment System-Second Edition (ABAS-II; (Harrison & Oakland, 2003)) Szülő/Elsődleges gondozó Jegyzőkönyvének kérdésein alapszik. Ez a skála a gyermek mindennapi funkcionális készségeit méri fel, összesített eredménye pedig a következő 10 alskálára bontható (Bayley, 2006):

- Kommunikáció (pl.: beszéd, nyelv, nonverbális komm.)
- Közösségi élet (pl.: otthonon kívüli tevékenységek)
- Funkcionális iskolai készségek (pl.: betűfelismerés, számolás)
- Otthoni élet (pl.: segítségnyújtás a felnőtteknek, tulajdon megóvása)
- Egészség és biztonság (pl.: fizikai veszély elkerülése)
- Szabadidő (pl.: szabálykövetés, játék)
- Öngondoskodás (pl.: étkezés, fürdés, toalett-használat)
- Önirányítás (pl.: utasítások követése, önkontroll)
- Társas (pl.: másokkal való kapcsolat, érzelmek felismerése)
- Motoros (pl.: helyváltogatás és tárgymanipuláció)

Az Adaptív Viselkedés skála esetén 4 fokozatú Likert-skálán értékelik a szülők a gyermek adaptív készségeit (0= "Nem képes"; 1= "Soha, amikor szükséges"; 2= "Néha, amikor szükséges"; 3= "Mindig, amikor szükséges"). A kérdőív összesített pontszámán túl 3 összesített csoportpont (CS) is számolható: a „Fogalmi” készségek amely a Kommunikációt, az Önirányítást és a Funkcionális iskolai területeket fogja össze, a „Társas” készségek amelybe a Szabadidő és a Társas alskálák tartoznak, valamint a „Gyakorlati” készségek, mint a Közösségi élet, Otthoni élet, Öngondoskodás és az Egészség és biztonság (Bayley, 2006).

A BSID-III teljes tesztfelépítését a 8. ábra szemlélteti.

8. ábra: A BSID-III szubtesztjeinek felépítése (Forrás: (Bayley, 2006; Kő és mtsai., 2017))

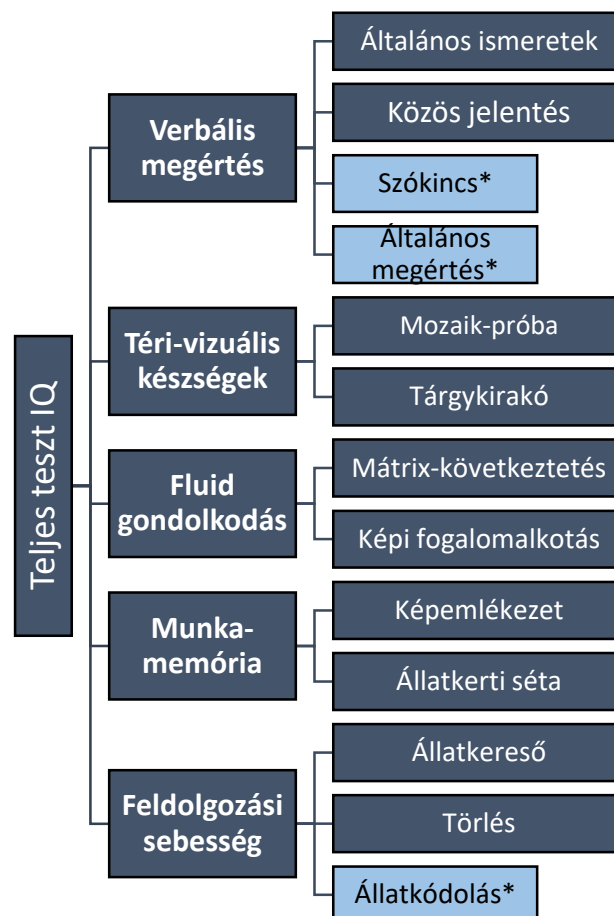


4.2.2.2 Wechsler Preschool Primary Scales of Intelligence, 4th Edition (WPPSI-IV; Wechsler, 2012)

A Wechsler Óvodás és Kisiskolás Intelligenciateszt – Negyedik kiadás; WPPSI-IV az egyik legkorszerűbb kisgyermekkorú intelligenciát vizsgáló átfogó pszichodiagnosztikai mérőeszköz, melynek magyar adaptációja 2014-ben jelent meg (Kő és mtsai., 2014). A WPPSI-IV kétszemélyes helyzetben alkalmazható 2 év 6 hónótól 7 év 7 hóig terjedő életkorú gyermekek körében. Mivel ezen életkori tartományban lényegi fejlődés következik be, így a teszt két életkori tartományt és azokban eltérő szubteszteket tartalmaz, melynek határa a 4 éves kor. Mindkét életkori bontásban a teszt értelmezése

során a Teljes teszt IQ, az Elsődleges Indexek és a Kiegészítő Indexek használhatók. A WPPSI-IV 4 éves kortól alkalmazható 5 Elsődleges szubtesztjéből egy Teljes Teszt IQ (TtIQ) számolható, amely a különböző kognitív készségeket összefoglaló index. Ezt az indexet tekintjük a globális intellektuális működés leginkább reprezentatív mutatójának. Az Elsődleges Indexek olyan kognitív készségeket vizsgálnak, mint a Verbális Megértés (VmI), a Fluid Gondolkodás (FgI), a Téri-vizuális készségek (TvI), a Feldolgozási sebesség (FsI), és a Munkamemória (MmI), melyek mindegyikéből külön index számolható (Wechsler, 2012). A kapott indexek átlag értéke 100, 15-ös szórás mellett. A teszt skálái a magyar adaptáció során kapott megbízhatósági-együtthatók (0,86-0,95) alapján konzisztens, stabil és pontos mérések elvégzésére alkalmasak (9. ábra) (Kő és mtsai., 2014).

9. ábra: A WPPSI-IV szubtesztjeinek felépítése 4:0-7:7 éves korban (*=kiegészítő próba) (Forrás: (Kő és mtsai., 2014; Wechsler, 2012))



A WPPSI elsődleges indexei és a szubtesztek alapján felrajzolt intelligenciaprofil, fontos mutatója az intellektuális képességzavar, a figyelemzavar, a végrehajtó működések

zavara, a tanulási zavarok vagy különböző neurológiai betegségek, továbbá a tehetség háttérében álló kognitív zavaroknak vagy erőforrásoknak egyaránt (Wechsler, 2012). A hazai gyakorlatban az összesített csoportpontok (VmI, FgI, TvI, FsI, MmI, TtIQ) osztályozása a következő kategóriák mentén történik (Kő és mtsai., 2014):

- 130 fölött: Nagyon magas/igen kiemelkedő
- 120-129: Átlag feletti/kiemelkedő
- 110-119: Magas átlagos/átlag feletti
- 90-109: Átlagos
- 80-89: Alacsony átlagos/átlag alatti
- 70-79: Határövezet/határeset
- 69 alatt: Extrém alacsony/rendkívül alacsony

4.2.3 Pszichológiai kérdőívek, tünetbecslő skálák

4.2.4 Gyermeki pszichés tényezők mérőeszközei

4.2.4.1 Egészségfüggő életminőség – szülő által megítélt (PedsQL)

A gyermeki életminőség vizsgálatára a Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 (PedsQL™: Mapi Research Institute, Lyon, France) 2-4 éves korig használható, általános modulját alkalmaztuk, amely egy valid és megbízható mérőeszköz (Varni és mtsai., 1999). A kérdőív 23 ítemet tartalmaz, amelyek 4 alskálán mérik fel a gyermek életminőségének aspektusait: Fizikai állapot, Érzelmi állapot, Társas tevékenységek és Iskolai tevékenységek. A 2-4 éves korosztály esetében az „Iskolai” funkcionális alskála a bölcsődei és óvodai viselkedésre és tevékenységekre vonatkozik. Mivel a jelen kutatásban vizsgált 2 éves gyermekeknek mindössze 11%-a járt a vizsgálat idején tartósan közösségbe, így az alacsony mintaelemszám miatt a statisztikai elemzések során ezt az alskálát nem vettük figyelembe. A szülőknek 5 fokozatú Likert-skálán kell értékelniük, hogy a megadott állítások milyen gyakorisággal jelentettek nehézséget gyermekük számára az elmúlt 1 hónapra visszamenőleg (0 = „Soha nem okoz gondot”; 4= „Majdnem mindig gondot okoz”). A kérdőív értékelése során az alskálák összesített százalékos értéke, valamint egy Összesített Általános Életminőség (ÖÁÉ) is kiszámolható.

4.2.4.2 *Érzelmi és viselkedéses nehézségek – szülő által megítélt (SDQ-P)*

A gyermekek érzelmi és viselkedéses tüneteit a Képességek és Nehézségek Kérdőívvel (Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ, (Goodman és mtsai., 1998)) mértük fel, melyet számos országban a pszichés zavarok és a viselkedéses problémák szűrésére használnak, a klinikai vizsgálat részeként. Vizsgálatunkban a kérdőív 2-4 éves korig alkalmazható 25 tételes szülői verzióját alkalmaztuk. Az itemekre 0-tól 2-ig terjedő Likert-skálán adható meg a válasz: 0= „Nem igaz”, 1= „Valamennyire igaz”, illetve 2= „Határozottan igaz”. Az itemek a következő 5 alskálába szerveződnek: Érzelmi tünetek, Viselkedési problémák, Figyelemzavar/Hiperaktivitás, Kortárskapcsolati problémák és Proszociális viselkedés. Az alskálák pontértékei 0–10-ig terjedhetnek, mely pontszám növekedése a probléma súlyosságát jelzi. A Proszociális skála kivételével pedig (melynek magasabb pontértékei a magasabb fokú proszocialitást jelzik) a 4 probléma skálából egy Összesített probléma pontszám számolható ki (Turi és mtsai., 2013). Az eredmények értékelése során a gyermekek a tünetek súlyossága mentén a következő négy kategóriába sorolhatóak: „Átlagos” (Σ Problémapontszám: 0-12); „Enyhén magas” (Σ Problémapontszám: 13-15); „Magas” (Σ Problémapontszám: 16-18) és „Nagyon magas” (Σ Problémapontszám: 19-40). Ugyanezek a kategóriák az egyes alskálák esetén differenciáltan is használhatóak (Goodman és mtsai, 1998).

4.2.5 **Szülői pszichés tényezők mérőeszközei**

4.2.5.1 *Észlelt stressz (PSS)*

A szubjektíve megélt stressz mérésére az Észlelt Stressz Kérdőívet alkalmaztuk (Perceived Stress Scale, PSS, (Cohen és mtsai., 1983)) amely a megelőző 1 hónapos időszakkal kapcsolatban méri fel azokat a gondolatokat és érzéseket, amelyek az egyén stresszészlelését jellemzik, mint a szubjektíve megélt stresszhelyzetek, vagy a túlterheltség és kilátástalanság érzéseinek megjelenése. A kérdőív 14 tételt tartalmaz, melyek gyakoriságát 5 fokú Likert-skálán kell a vizsgálati személynek értékelnie, ahol a 0=„Soha”, a 4-es érték pedig a „Nagyon gyakran”. A kérdőívből egy összesített pontszám számolható, amely az észlelt stressz globális mutatója, ahol a magasabb értékek a magasabb fokú szubjektíve megélt stresszt jelentik (Stauder & Konkoly, 2006).

4.2.5.2 Szorongásos tünetek (BAI)

A szorongásos tünetek felmérésére a Beck Szorongás Leltárt (Beck Anxiety Inventory, BAI, (Beck és mtsai., 1988)) alkalmaztuk, amely egy 21 állítást tartalmazó önkitöltésen alapuló kérdőív. A BAI egy valid, megbízható mérőeszköz (Cronbach Alpha =0,92), melynek alkalmazása a klinikai gyakorlatban könnyen és egyszerűen kivitelezhető. A vizsgálati személynek minden állítást egy 0-tól 3-ig terjedő Likert-skálán kell értékelnie az elmúlt 1 hétre vonatkozóan ahol a 0= „Egyáltalán nem”, a 3= „Nagyon erősen”. A Leltár olyan tüneteket tartalmaz, mint például: „Lábremegés”; „Szédülés”, vagy „Dermedtség, kábultság” (Beck és mtsai., 1988).

4.2.5.3 Depresszív tünetek (BDI)

A Beck Depresszió Leltár (Beck Depression Inventory, BDI, (Beck & Steer, 1993)) rövidített, 13 ítemet tartalmazó verziójával mértük fel a depresszió főbb tüneteinek megjelenését a vizsgálati populációban. A kérdőív olyan tüneteket mér fel, mint negatív hangulat, pesszimizmus, kudarcélmény vagy büntudat megélése stb. Minden tünettől kapcsolatban négyféleképpen kerül megfogalmazásra (4 fokú Likert-skálán) az adott állítás, melyek közül a vizsgálati személynek azt kell kiválasztania amelyik a leginkább jellemző rá (pl.: 0 = „Az étvágyam nem rosszabb, mint azelőtt.”, 1 = „Az étvágyam nem olyan jó, mint azelőtt.”, 2 = „Mostanában az étvágyam sokkal rosszabb.”, 3 = „Egyáltalán nincs étvágyam.”) (Beck & Steer, 1993).

4.2.5.4 Élettel való elégedettség (SWLS)

Az Élettel való Elégedettség Skála (Satisfaction with Life Scale, SWLS, (Diener és mtsai., 1985)) egy 5 tételes, önkitöltésen alapuló kérdőív, amely az élettel való elégedettség globális, kognitív megítélésére alkalmas. A vizsgálati személyeknek 7 fokú Likert-skálán kell értékelniük (ahol 1 = „Egyáltalán nem értek egyet” és a 7 = „Határozottan egyetértek”), hogy mennyire értenek, vagy nem értenek egyet az adott állítással (Diener és mtsai., 1985).

4.2.5.5 Megküzdési stratégiák (WOC)

A Megküzdési MódoK Kérdőívet (Ways of Coping, WOC, (Lazarus & Folkman, 1984)) Lazarus és Folkman a megküzdési stratégiák mérésére fejlesztették ki. A kérdőív eredeti verziója 68 állítást tartalmazott, melynek később, több rövidített verzióját is elkészítették a legjellemzőbb itemekkel. A kérdőív magyar fordítását prof.

Frecska Ede végezte el, az első hazai alkalmazása pedig egy 1988-as reprezentatív mintán végzett népegészségügyi felmérés kapcsán történt (Kopp & Skrabski, 1995). A kérdőív – jelen kutatásban is alkalmazott – 22 tételes verzióját az említett vizsgálat eredményei alapján állították össze a skálákra legjellemzőbb itemekből. Az önkitöltős kérdőívben a szülőknek 4 fokú Likert-skálán kell értékelniük, hogy egy stresszteli életeseemény kapcsán mennyire volt jellemző rájuk az adott állítás (0 = „Nem volt jellemző; 3 = „Nagyon jellemző volt”). A kérdőív itemei a következő 7 faktort vizsgálják: pozitív átkeretezés (PÁ), menekülés/elkerülés (ME), szociális támaszkeresés (SZT), távolítás/elfogadás (TE), konfrontálódás (K), tervszerű problémamegoldás (TP), visszahúzóadás/kontrollvesztés (VK) (Rózsa és mtsai., 2008).

4.2.5.6 *Életminőség (PedsQL-FIM)*

A Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 Family Impact Module (PedsQL-FIM; (Varni és mtsai., 2004)) (PedsQL™: Mapi Research Institute) az egyik olyan elérhető, önkitöltésen alapuló mérőeszköz, amely a gyermek krónikus betegségének hatását vizsgálja a szülő életminőségének alakulására és a család funkcionalitására nézve. A kérdőív a következő 8 területen méri fel a szülők HrQoL-ét: fizikai állapot, érzelmi állapot, társas kapcsolatok, gondolkodási képesség, kommunikáció, aggodalmak, napi tevékenységek és családi kapcsolatok. A szülőknek 5 fokozatú Likert-skálán kell értékelniük, hogy a megadott állítások milyen gyakorisággal jelentettek nehézséget számukra az elmúlt 1 hónapra visszamenőleg (0= „Soha nem okoz gondot”; 4= „Majdnem mindig gondot okoz”). Jelen kutatásban a kérdőív első alskálája – a fizikiai állapotot vizsgáló skála – adminisztratív hiba miatt nem került felvételre, így a kérdőív összesített pontszámát ezen skála nélkül számoltuk ki.

4.3 A vizsgálat menete

A longitudinális kohorsz vizsgálat során 114 LBW gyermek mentális fejlődésének utánkövetését végeztük el. A kutatás első fázisában korrigált két éves korban egy teljes fejlődésvizsgálatot végeztünk a BSID-III pszichodiagnosztikai teszttel (N=305). Ekkor saját összeállítású anamnesztikus és demográfiai kérdőív is felvételre került, melyekben a következő információkra kérdeztünk rá: BW, GA, Apgar-értékek, szülés módja, testvérek száma, anyai iskolai végzettség és önmegítelt szociális helyzet. Emellett a

neonatólógiai zárójelentések retrospektív elemzése is megtörtént, amelyből feltérképeztük a leggyakoribb krónikus utóbetegségeket, mint a BPD, IVH, ROP és NEC. Ezt követően, 4 éves korban kerültek visszahívásra a vizsgált gyermekek, amikor a WPPSI-IV kisgyermekkorú intelligencia teszt került felvételre. A vizsgálatokat (BSID és WPPSI) – az eredmények kiértékelését követően – minden esetben eredmény megbeszélés követte egyéni konzultáció keretein belül. A BSID és a WPPSI vizsgálatok eredményeinek értékelését anamnesztikus, orvosi és egyéb releváns tényezők összefüggésében végeztük el. Ezek átbeszélését követően szülőkonzultáció keretein belül adtunk visszajelzést a szülőknek gyermekük vizsgálati eredményeiről, kiemelve erősségeiket, szükség szerint a fejlesztendő részképességeket. Enyhe fejlődési elmaradás esetén otthon, a szülők iránymutatásával is végezhető, fejlesztő játékokat és gyakorlatokat tartalmazó tájékoztató füzetet adtunk a szülőknek, a kognitív, a nyelvi, a motoros és a társas-érzelmi készségek fejlesztésére egyaránt. Súlyos fejlődési elmaradás esetén pedig a további diagnosztikus folyamat megkezdésében és az intervenciós, korai fejlesztő munkát végző intézményekbe való eljutásban segítettük a családokat.

A diagnosztikai és intelligencia vizsgálatokat a megfelelő képzés elvégzését követően és folyamatos szupervízió mellett végeztem el, ezáltal is biztosítva a kapott adatok megbízhatóságát. Mindkét vizsgálati szakaszban felvételre került továbbá egy pszichológiai kérdőíveket és tünetbecslő skálákat tartalmazó kérdőív csomag, melyeket az édesanyák töltöttek ki.

A 2 éves kori kérdőívcsomag a következő kérdőíveket tartalmazta:

- Gyermek Életminőség Kérdőív 4.0; PedsQL™ (Mapi Research Institute)
- Képességek és Nehézségek Kérdőív; SDQ (Goodman és mtsai., 1998)
- Észlelt Stressz Kérdőív (PSS, Cohen és mtsai 1983)
- Beck Szorongás Leltár; BAI (Beck és mtsai., 1988)
- Beck Depresszió Leltár; BDI (Beck & Steer, 1993)
- Élettel való Elégedettség Skála; SWLS (Diener és mtsai., 1985)
- Megküzdési MódoK Kérdőív; WOC (Lazarus & Folkman, 1984)

A 4 éves kori kérdőívcsomag a következő kérdőíveket tartalmazta:

- Gyermek Életminőség Kérdőív 4.0; PedsQL™ (Mapi Research Institute)
- Gyermek Életminőség Kérdőív 4.0 Családi Hatások Modul; PedsQL™ FIM (Mapi Research Institute)
- Képességek és Nehézségek Kérdőív; SDQ (Goodman és mtsai., 1998)
- Észlelt Stressz Kérdőív; PSS (Cohen és mtsai., 1983)

A vizsgálatokat a Debreceni Egyetem Klinikai Központ Gyermekklinika Klinikai Gyermeklélektani és Pszichoszomatikus osztályán végeztem el, a klinikai ambuláns ellátás részeként. Egy gyermek tesztfelvételi ideje, mind 2, mind 4 éves korban 70-120 perc között változott. Az anya/elsődleges gondozó minden esetben jelen volt, így a diagnosztikai vizsgálat és a kérdőívek kitöltése párhuzamosan zajlott.

A BSID és a WPPSI esetén is az indexeknek a 100 ± 15 -ös értékek adják az átlagát 1 SD távolságon belül. Az eredmények értékelése során mindkét teszt esetében két vágóértéket használtunk: -2 SD távolság esetén: (71-85) enyhén megkésett fejlődést, -3 SD különbség esetén: (<70) súlyosan megkésett fejlődést azonosítottunk. A BSID alsókálák értékelése során használt értékpontoknál a két vágóérték a következőképpen alkalmazható: -2 SD távolság esetén: (4-7) enyhén megkésett fejlődés, -3 SD különbség esetén: (<4) súlyosan megkésett fejlődés azonosítható (Bayley, 2006; Wechsler, 2012). A BSID-III indexek tekintetében a legtöbb statisztikai elemzésnél a gyermek kronológiai és korrigált életkora alapján is szemléltettük az eredményeket, hogy ezáltal mutassunk rá a számolási különbségek jelentőségére.

4.4 Statisztikai elemzés

A statisztikai elemzéseket SPSS 22 (IBM SPSS Statistics, IBM Corporation, Armonk, NY) programmal végeztük. A demográfiai, perinatális és neonatológiai változók, valamint a gyermeki és szülői mentális egészség tényezők, továbbá a BSID-III és WPPSI-IV eredmények elemzését leíró statisztikával végeztük. A születési súlykategóriák mentén történő vizsgálatokat Kruskal Wallis és Mann Whitney-féle U próbákkal vizsgáltuk, mivel a változóink – $p < 0,05$ -ös szignifikancia szint mellett – χ^2 és Kolmogorov-Smirnov próbák elvégzését követően nem követték a normális eloszlás

mintázatát. A folytonos változók, mint a BSID-III és a WPPSI-IV alskálái közötti kapcsolatokat Pearson-féle korrelációval és Spearman-féle rangkorrelációs elemzéssel vizsgáltuk. A korrelációs coefficiens (r) tekintetében 0,3-0,5 gyenge, 0,5-0,7 mérsékelt, 0,7 fölött pedig erős összefüggésről beszélhetünk.

A 2 éves kori fejlődési késés kockázatának mértékét 95%-os konfidencia intervallum (CI) mellett esélyhányados (OR) mutatók kiszámításával végeztük. A 2 éves kori fejlődési kimenetek vizsgálata során képességprofilok azonosítására összevonáson alapuló hierarchikus klaszteranalízist használtunk. A klaszterek kialakítása során a vizsgált BSID alskálákon hasonló pontszámokat elért gyermekek minél pontosabb csoportosítása érdekében a Ward-féle eljárást alkalmaztuk, amely azokat a klasztereket vonja össze, melyeknél az összevonás során a legkisebb lesz a belső szórásnégyzet növekedése (Kaufman & Rousseeuw, 2009).

A gyermeki és szülői pszichés tényezők vizsgálatakor, a modellalkotás során a független változók struktúrájának vizsgálatát dimenziócsökkentő eljárással, főkomponens-analízissel (Principal Component Analysis; PCA) végeztük.

A két diagnosztikai teszten (BSID, WPPSI) mutatkozó egyéni különbségeket páros T-próbával vizsgáltuk, valamint az egyéni differenciát Bland-Altman ábrán szemléltettük, majd a 2 éves kori BSID-III indexeinek prediktív értékét és a kognitív kategorizáció stabilitását Cohen-féle Kappával (κ) számoltuk. A Cohen Kappa értéke 0,0-0,4-ig enyhe; 0,4-0,6-ig mérsékelt és 0,6-1,0-ig jelentőstől a tökéletes egyezésig értékelhető (Landis & Koch, 1977). A két teszt eredményeinek összehasonlíthatósága érdekében a statisztikai elemzések során – korábbi kutatásokhoz hasonlóan (pl.: Bode és mtsai., 2014) – a BSID-III kognitív, nyelvi és motoros indexeinek átlagolt értékét ($\sum K-Ny-M$) is kiszámoltuk, mely nem képezi a Bayley III teszt részét, azonban egy összesített érték használata elősegítheti számos statisztikai elemzés alkalmazását, ezáltal újabb összefüggések feltárását.

5. Eredmények

5.1 Eredmények (első vizsgálati szakasz)

5.1.1 A vizsgált LBW gyermekek 2 éves kori fejlődési jellegzetességei a BSID-III alapján

A BSID-III kognitív, nyelvi, motoros, SE és AB skálái közti korrelációs értékek (r) 0,40–0,78 közé estek. Az SE skála valamivel erősebb korrelációs értékeket mutatott a 3 objektív skálával ($r=0,46–0,49$), mint az AB ($r=0,40–0,48$). Mindkét szülői kérdőív a nyelvi alskálával mutatta a legerősebb együttjárást. A három objektív skála között a legerősebb kapcsolat a motoros és a kognitív skálák között mutatkozott ($r=0,78$).

A vizsgált gyermekek teljesítményének átlaga mind az 5 skálán az átlagos övezetbe esett. A tesztfelvevő által értékelt próbákból álló skálák közül a gyermekek kognitív teljesítménye volt a legmagasabb a kronológiai ($M=89,51$; $SD=15,46$) és korrigált életkoruk ($M=96,25$; $SD=17,17$) viszonylatában is. A motoros (kron.: $M=87,85$; $SD=15,34$; korr.: $M=94,29$; $SD=16,62$) és a nyelvi (kron.: $M=87,79$; $SD=15,40$; korr.: $M=92,76$; $SD=16,58$) készségek valamivel alacsonyabb teljesítményszintet mutattak. Differenciáltan vizsgálva a nyelvi készségeket (értékpontok szintjén) az expresszív kommunikáció mutatott alacsonyabb fejlődési értékeket (kron.: $M=7,35$; $SD=2,85$; korr.: $M=8,14$; $SD=3,07$) a receptív beszédhez (kron.: $M=8,36$; $SD=2,85$; korr.: $M=9,29$; $SD=3,10$) viszonyítva. A motoros készségek tekintetében a nagymozgás területén (kron.: $M=7,69$; $SD=2,52$; korr.: $M=8,69$; $SD=22,52$) találtunk alacsonyabb értékeket a finommotorikához (kron.: $M=8,23$; $SD=2,99$; korr.: $M=9,36$; $SD=3,17$) viszonyítva.

A két szülői kérdőív tekintetében a teszt nagy életkori tartományokat használ (pl.: 24-29 hó) így a gyermekek kronológiai és korrigált életkora a legtöbb esetben ugyanazon övezetbe esett, a számolás során tehát egy összesített értéket kaptunk. Mivel a vizsgálat során a szülői kérdőívek kitöltése is önkéntes alapon történt a hiánytalanul kitöltött kérdőívek száma 244 volt. A vizsgált gyermekek ($N=244$) adaptív viselkedéses pontszámai ($M=99,25$; $SD=19,05$) mutatkoztak a legmagasabbnak a BSID alskálák közül, melytől enyhén elmaradtak a társas-érzelmi pontszámok ($M=96,82$; $SD=18,66$), azonban átlagértékeit tekintve mindkettő az átlagos övezetbe esett. Az AB által differenciált 3 készségcsoport megközelítőleg azonos eredményt mutatott a teljes mintát vizsgálva: fogalmi készségek ($M=99,75$; $SD=18,37$), társas készségek ($M=99,06$; $SD=20,46$), gyakorlati készségek ($M=99,95$; $SD=20,38$) (5. táblázat).

5. táblázat: BSID-III értékpontok születési súlykategóriák mentén (M, SD)

	ELBW (N = 111)	VLBW (N = 96)	LBW (N = 98)	Össz. (N = 305)	p-érték
Neuromotoros fejlődés M (SD) – Korrigált^a BSID-III értékpontok & csoportpontok (CS)					
Kognitív CS	88,3 (16,8)	97,9 (15,5)	103,5 (15,3)	96,2 (17,1)	$\chi^2=44,45$; p<0,001**
Nyelvi CS	88,0 (17,4)	93,5 (16,0)	97,2 (14,8)	92,7 (16,5)	$\chi^2=15,10$; p=0,001**
Expresszív komm.	7,5 (3,1)	8,3 (3,0)	8,6 (2,8)	8,1 (3,0)	$\chi^2=6,70$; p=0,035*
Receptív komm.	8,2 (3,1)	9,4 (2,9)	10,3 (2,9)	9,2 (3,1)	$\chi^2=21,35$; p<0,001**
Motoros CS	85,8 (15,5)	95,3 (11,5)	102,8 (14,2)	99,2 (19,0)	$\chi^2=57,44$; p<0,001**
Finommozgás	7,8 (3,1)	9,6 (2,4)	10,8 (2,9)	9,3 (3,1)	$\chi^2=45,34$; p<0,001**
Nagymozgás	7,4 (2,4)	8,7 (1,9)	10,0 (2,4)	8,6 (2,5)	$\chi^2=55,75$; p<0,001**
Társas-Érzelmi fejlődés M (SD) – Korrigált^a BSID-III értékpontok & csoportpontok (CS)					
Σ SE CS	88,9 (17,4)	97,8 (18,5)	105,1 (16,4)	96,8 (18,6)	$\chi^2=30,92$; p<0,001**
Adaptív Viselkedés M (SD) – Korrigált^a BSID-III értékpontok & csoportpontok (CS)					
Σ AB CS	94,8 (21,1)	99,4 (16,6)	104,2 (17,5)	99,2 (19,0)	$\chi^2=9,92$; p=0,007*
Fogalmi CS	96,5 (20,5)	101,4 (17,7)	101,8 (15,7)	99,7 (18,3)	$\chi^2=2,88$; p=0,236
Kommunikáció	10,0 (3,7)	10,7 (3,7)	10,5 (3,3)	10,4 (3,6)	$\chi^2=1,02$; p=0,600
Funkcionális iskolai készségek	9,8 (3,4)	10,7 (2,7)	10,0 (2,6)	10,1 (3,0)	$\chi^2=3,04$; p=0,218
Önirányítás	9,4 (4,1)	10,1 (3,7)	11,0 (3,4)	10,1 (3,8)	$\chi^2=7,46$; p=0,024*
Társas CS	94,2 (22,6)	98,3 (18,5)	105,4 (18,0)	99,0 (20,4)	$\chi^2=11,08$; p=0,004*
Szabadidő	9,4 (3,6)	10,2 (3,3)	11,2 (3,2)	10,2 (3,5)	$\chi^2=10,0$; p=0,007*
Társas	9,5 (4,3)	9,8 (3,3)	11,2 (3,5)	10,1 (3,8)	$\chi^2=8,40$; p=0,015*
Gyakorlati CS	96,3 (21,3)	99,8 (18,9)	104,3 (20,0)	99,9 (20,3)	$\chi^2=6,10$; p=0,047*
	ELBW (N = 111)	VLBW (N = 96)	LBW (N = 98)	Össz. (N = 305)	p-érték
Öngondoskodás	7,9 (4,2)	8,8 (4,0)	10,1 (3,9)	8,9 (4,1)	$\chi^2=11,92$; p=0,003*
Otthoni élet	9,9 (3,8)	10,8 (3,1)	11,4 (3,2)	10,7 (3,4)	$\chi^2=6,46$; p=0,040*
Egészség & biztonság	9,9 (3,9)	10,6 (3,6)	11,6 (4,1)	10,7 (3,9)	$\chi^2=9,36$; p=0,009*
Közösségi élet	10,1 (3,3)	10,5 (3,2)	10,3 (3,5)	10,3 (3,3)	$\chi^2=0,56$; p=0,754
Motoros	9,4 (4,3)	10,4 (2,9)	11,6 (3,0)	10,4 (3,6)	$\chi^2=14,11$; p=0,001*

Megjegyzés AB – Adaptív viselkedés; BSID – Bayley Scales of Infant Development; CS – Csoportpont; ELBW – Extrém alacsony születési súly; LBW – Alacsony születési súly; SE – Társas-érzelmi fejlődés; VLBW – Igen alacsony születési súly

^a Korrigálva az életkorra

* p<0,05; ** p<0,001

A BSID-III mindegyik alszáláján alacsonyabb teljesítményt nyújtottak az ELBW csoport tagjai a VLBW és az LBW gyermekekhez képest (5. táblázat).

A legrosszabb teljesítményt mindhárom súlykategóriában a nagymozgás és az expresszív kommunikáció területén találtuk. Az AB alszálakat vizsgálva elmondható, hogy az extrém alacsony születési súly, alacsonyabb színvonalú készségekkel járt együtt kétéves korban ($\chi^2=9,92$; $p=0,007$). Az alacsonyabb súlykategóriákba tartozó gyermekek szignifikánsan alacsonyabb teljesítménnyel voltak jellemezhetőek a „Társas” és a „Gyakorlati” CS-ok tekintetében a szülők értékelése alapján, a „Fogalmi” CS esetén azonban nem találtunk szignifikáns differenciát. A leginkább elmaradott funkció a gyermekek öngondoskodása volt, születési súlytól függetlenül, mindhárom csoportban. Összességében (az életkori korrekciót követően) a kognitív készségek tekintetében a vizsgált gyermekek 23,6%-a mutatott enyhe fejlődési elmaradást 7,5%-uk pedig súlyos fejlődési késést. A nyelvi készségek vizsgálata során ez az arány valamivel magasabb volt, 25,9% enyhén, 7,8% pedig súlyosan megkésett beszédfejlődéssel volt jellemezhető. A motoros fejlődés tekintetében a gyermekek 23,6%-a enyhe elmaradást, 4,9%-pedig súlyos motoros fejlődési késést mutatott. Az elmaradás mértéke, a két szülő által megítélt fejlődési területen volt a legalacsonyabb: az SE esetén 23,9% tartozott az átlag alatti teljesítményövezetek valamelyikébe, az AB tekintetében pedig ez az arány mindössze 18,6% volt.

Mivel a születési súlykategória szerinti bontásban eredményeink jól szemléltetik, hogy az alacsonyabb súly és az ebből adódó éretlenség alacsonyabb kétéves kori fejlődési értékekkel társul, az összefüggés pontosítása érdekében OR mutatók kiszámítását végeztük el (6. táblázat). Ehhez az LBW és VLBW csoportok összevonásra kerültek. Az enyhe elmaradás tekintetében relatíve alacsony kockázati mutatókat találtunk (OR: 1,57 – 3,08), ezek tehát mindhárom csoportban nagyjából hasonló arányban jelentek meg, azonban az ELBW gyermekeket több, mint másfélszeres kockázat jellemezte mindhárom készségterületen. A súlyos motoros fejlődésbeli késés kockázata azonban az ELBW gyermekek körében 12-szer (OR: 12,73; 95%CI: 2,81-57,55), a súlyos kognitív fejlődési elmaradás 9-szer (OR: 9,81; 95%CI: 3,24-29,66), a súlyos nyelvi késés pedig majd 4-szer (OR: 3,91; 95%CI: 1,61-9,47) nagyobb volt, mint a másik két súlykategóriába tartozó gyermekek körében. Az AB esetén 3,08-szor (95%CI: 1,0-8,7) magasabb volt a súlyos elmaradás esélye, az SE tekintetében pedig majd 4-szeres (OR: 3,92; 95%CI: 1,6-9,5)

kockázat növekedést találtunk az ELBW gyermekek körében, a másik két súlycsoportba tartozó koraszülöttekhez képest (6. táblázat).

6. táblázat: A fejlődési késés esélye (OR) a születési súlykategóriák mentén (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2020a))

	N/ Σ N (%)		Esélyhányados, OR (95%CI)		p-érték ^a
	ELBW (N = 111)	VLBW + LBW (N = 194)	Kronológiai	Korrigált ^a	
Fejlődési jellemzők					
Kognitív késés					
-2SD – (-3SD) Enyhe késés	34/111 (30,6)	38/194 (19,5)	1,35 (0,8-2,2)	1,81 (1,0-3,1)	0,031
-3SD alatt Súlyos késés	19/111 (17,1)	4/194 (2,0)	15,04 (6,0-37,1)	9,81 (3,2-29,6)	<0,001
Nyelvi késés					
-2SD – (-3SD) Enyhe késés	35/111 (31,5)	44/194 (22,6)	1,27 (0,7-2,1)	1,57 (0,9-2,6)	0,092
-3SD alatt Súlyos késés	16/111 (14,4)	8/194 (4,1)	5,61 (2,6-11,8)	3,91 (1,6-9,4)	0,002
Motoros késés					
-2SD – (-3SD) Enyhe késés	41/111 (36,9)	31/194 (15,9)	1,50 (0,9-2,4)	3,08 (1,7-5,3)	<0,001
-3SD alatt Súlyos késés	13/111 (11,7)	2/194 (1,0)	18,14 (6,8-48,0)	12,73 (2,8-57,5)	<0,001
Társas-Érzelmi fejlődés					
-2SD – (-3SD) Enyhe késés	25/91 (27,4)	24/155 (15,4)	2,06 (1,0-3,8)		0,025
-3SD alatt Súlyos késés	16/91 (17,5)	8/155 (5,1)	3,92 (1,6-9,5)		0,002
Adaptív Viselkedés					
-2SD – (-3SD) Enyhe késés	17/90 (18,8)	24/154 (15,5)	1,26 (0,6-2,5)		0,508
-3SD alatt Súlyos késés	10/90 (11,1)	6/154 (3,8)	3,08 (1,0-8,7)		0,032

Megjegyzés CI – Konfidencia intervallum; **ELBW** – Extrém alacsony születési súly; **LBW** – Alacsony születési súly; **VLBW** – Igen alacsony születési súly; **OR** – Esélyhányados

^aÉletkorra korrigált

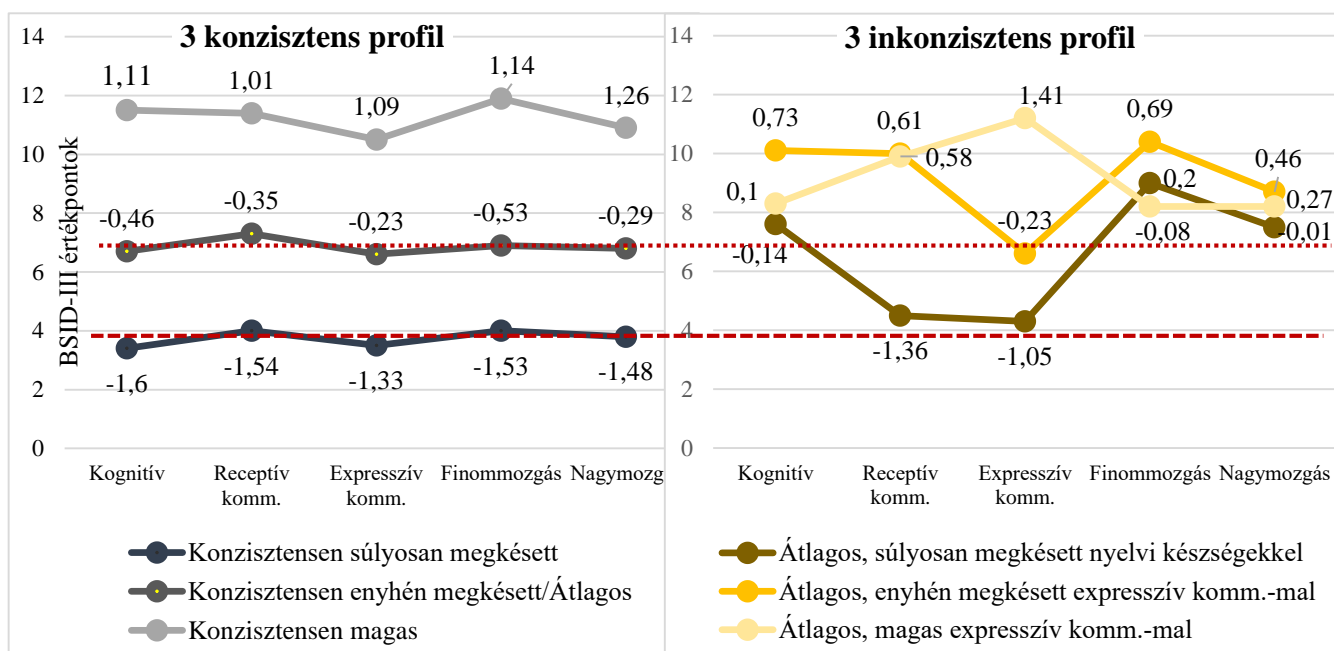
Annak érdekében, hogy a vizsgált LBW gyermekek körében leggyakrabban megjelenő képességprofilokat azonosítsuk, egy összesített – születési súly alapján nem megbontott – 208 fős koraszülött almintát alkalmaztunk. A gyermekek BSID-III teljesítménye alapján kialakított képességprofilok azonosításához összevonáson alapuló, hierarchikus klaszteranalízist használtunk. A klaszterek kialakítása során a BSID 5 objektív (a vizsgálatvezető által értékelt) skáláját használtuk: kognitív, expresszív és receptív kommunikáció, finom- és nagymozgás. Az SE és az AB skálák a szülők szubjektivitásából és az esetlegesen megjelenő megfelelési torzításból adódó zavaró hatás

elkerülése végett, nem kerültek be a klasztervizsgálatba. A vizsgált alskálákon hasonló pontszámokat elért gyermekek pontosabb csoportosítása érdekében a Ward-féle eljárást alkalmaztuk (Kaufman & Rousseeuw, 2009).

A klaszteranalízis 6 képességprofilot differenciált a vizsgált koraszülöttek körében (10. ábra):

- 1. Konzisztensen magas:** (N=40; 19,2%) A kapott értékpontok a kognitív, a nyelvi és a motoros területeken is a vizsgált minta átlagteljesítményénél +1 SD távolsággal magasabb értékeket mutatnak.
- 2. Konzisztensen enyhén megkésett/átlagos:** (N=80; 38,4%) A vizsgált 5 alskála értékpontjainak átlagai a minta átlagához képest 1 SD távolságon belül helyezkednek el, azonban a BSID-III vágóértékek alapján az „enyhén megkésett” kategóriába sorolódnak (kognitív, expresszív, nagy- és finommozgás), vagy annak határán helyezkednek el (receptív kommunikáció).
- 3. Konzisztensen súlyosan megkésett:** (N=22; 10,5%) Az 5 alskála értékpontjainak átlagai a minta átlagteljesítményétől minimum 1 SD távolsággal (expresszív kommunikáció, nagymozgás), de bizonyos területeken 1,5 SD-vel (kognitív, receptív kommunikáció, finommozgás) elmaradnak, valamint a BSID-III vágóértékek alapján a „súlyosan megkésett” kategóriába esnek (kognitív, expresszív kommunikáció, nagymozgás), vagy annak határán helyezkednek el (receptív kommunikáció, finommozgás).
- 4. Átlagos, magas expresszív beszéddel:** (N=17; 8,1%) Átlagos kognitív, receptív kommunikáció, finom- és nagymozgás (1 SD-n belül a minta átlagához viszonyítva) mellett, kiemelten magas expresszív beszédkésztség (1 SD-vel a minta átlaga fölött) mutatkozik.
- 5. Átlagos, megkésett expresszív beszéddel:** (N=36; 17,3%) A minta átlagához viszonyítva 1 SD távolságon belül: átlagos kognitív, receptív kommunikáció, finom- és nagymozgás mellett, az expresszív kommunikáció a BSID-III vágóértékek alapján az „enyhén megkésett” övezetbe esik.
- 6. Átlagos, megkésett expresszív és receptív beszéddel:** (N=13; 6,25%) Átlagos kognitív, finom- és nagymotoros készségek mellett a receptív és az expresszív kommunikáció is az „enyhén megkésett” övezetbe esik a „súlyos késés” határán, több mint 1 SD-vel elmaradva a minta átlagától.

10. ábra: A 6 klaszter átlagteljesítménye a BSID-III vágóértékek (első vágóérték:<7: „enyhén megkésített”, második vágóérték: ---<4: „súlyosan megkésített”) és a mintaátlagtól való távolságok (0=mintaátlag; $\pm 1=SD$) feltüntetésével (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2020b; Kő és mtsai., 2017))



Az anamnesztikus és demográfiai változók összefüggéseit vizsgálva a kapott klaszterekkel azt találtuk, hogy az anyai iskolai végzettség szignifikáns összefüggést mutatott ($p < 0,001$; $\chi^2 = 44,120$) a gyermek teljesítményprofiljával. A konzisztensen magas klaszterbe tartozó gyermekek édesanyáinak 69,2%-a felsőfokú végzettséggel rendelkezett, a konzisztensen enyhén megkésített/átlagos kategóriában ez az arány 41,7% volt, a konzisztensen súlyosan megkésített fejlődést mutató gyermekek körében pedig mindössze 0,9%. A 3 kiegyenlítettlen, átlagos, de a beszéd-készség tekintetében változó képet mutató profilokat összevonva a felsőfokú végzettség aránya 59,8% volt, azonban differenciáltan vizsgálva ezeket a profilokat az anya felsőfokú iskolai végzettsége a gyermek megkésített nyelvi készségeivel is összefüggést mutatott. Az átlagos, de magas expresszív beszéddel jellemezhető csoportban 37,5%-nak volt felsőfokú végzettsége, míg az enyhén megkésített expresszív kommunikáció (80,5%) és a súlyosan megkésített expresszív és receptív kommunikáció (61,5%) esetében ez az arány jóval magasabb volt.

A család önmegítélésen alapuló anyagi/szociális helyzete ($p < 0,001$; $\chi^2 = 28,982$) hasonló összefüggést mutatott az azonosított klaszterekkel mint az édesanyák legmagasabb iskolázottsági foka. A konzisztensen magas klaszter 41%-a vallott átlag feletti anyagi helyzetről, átlag alatti pedig nem volt a csoportban. A konzisztensen enyhén

megkésett/átlagos kategóriában az átlag feletti szociális helyzet aránya 12,6% volt, az átlag alatti szociális helyzetű családok pedig 7,5%-ban jelentek meg. Végül a konzisztensen súlyosan megkésett fejlődést mutató gyermekek körében 9,5%-ban vallottak átlag feletti és 25%-ban átlag alatti szociális helyzetről. A 3 inkonzisztens klaszter vizsgálata során azt találtuk, hogy az átlagos, de magas expresszív beszéddel jellemezhető csoportban csak átlagos szociális hatterű gyermekek voltak jelen, azonban az enyhén megkésett expresszív kommunikáció esetén a gyermekek 36,1%-a átlag feletti szociális helyezettel volt jellemezhető, a súlyosan megkésett expresszív és receptív kommunikáció esetén pedig 7,6% volt átlag feletti és 15,3% átlag alatti anyagi hatterű.

A születési súly ($p < 0,001$; $\chi^2 = 44,955$) és a gesztációs idő ($p < 0,001$; $\chi^2 = 35,873$) szignifikáns összefüggést mutatott a kapott konzisztens klaszterekkel: a magas teljesítményt mutató csoportban volt a legmagasabb a születési súly és a gesztációs idő átlaga ($M = 1790\text{g}$; $SD = 526,65$; $M = 33,55$ hét; $SD = 3,47$), ezt követte az enyhén megkésett/átlagos csoport ($M = 1261,08\text{g}$; $SD = 510,27$; $M = 29,52$ hét; $SD = 4,075$) majd a súlyosan megkésett klaszter ($M = 771,82\text{g}$; $SD = 246,26$; $M = 27,23$ hét; $SD = 2,181$). A 3 inkonzisztens profil összevont átlagos születési súlya $1340,32\text{g}$ ($SD = 461,035$) volt gesztációs idejük $30,53$ hét ($SD = 3,001$).

A nemi megoszlás ($p = 0,785$; $U = 499,00$) és a kisebbségi csoporthoz tartozás ($p = 0,322$; $U = 455,500$) kapcsán nem találtunk szignifikáns különbséget a klaszterek között.

A vizsgált 4 krónikus utóbetegség szignifikáns összefüggést mutatott a kapott klaszterekkel (BPD: $p < 0,001$; $\chi^2 = 36,248$, IVH: $p = 0,001$; $\chi^2 = 20,866$, ROP: $p = 0,004$; $\chi^2 = 17,480$, NEC: $p = 0,032$; $\chi^2 = 12,186$) a következő módon: A konzisztensen súlyosan és konzisztensen enyhén megkésett klaszterekben található a BPD-s (80,6%), az enyhe (I-II) (78,9%) és súlyos (III-IV) IVH-s (100%), az enyhe (81,8%) és súlyos ROP-os (83,3%) és a NEC diagnózissal rendelkező (83,3%) gyermekek minden esetben több, mint $\frac{3}{4}$ -e. A vizsgált krónikus utóbetegségek tehát konzisztensen enyhén, vagy súlyosan megkésett képességprofilokkal mutattak együttjárást.

Az IVF-el fogant gyermekek ($p = 0,049$; $\chi^2 = 11,115$), valamint az ikeres esetekben ($p = 0,001$; $\chi^2 = 20,932$) is szignifikáns összefüggést találtunk a klaszterekkel összefüggésben. Fontos megemlíteni, hogy az IVF-el fogant gyermekek 73,3%-a 2-es vagy 3-as iker volt, így a két változó nagy átfedést mutatott. A talált összefüggés alapján mind az iker, mind az IVF-el fogant gyermekek az átlagos, enyhén megkésett expresszív beszéddel

jellemezhető (55,5% iker; 44,4% IVF), valamint az átlagos, súlyosan megkésett expresszív és receptív beszéddel jellemezhető (38,4% iker; 30,7% IVF) klaszterekben jelentek meg legnagyobb százalékban. E két változó tehát átlagos teljesítmény mellett az enyhén vagy súlyosan elmaradott nyelvi készségek alakulásával mutatott összefüggést.

5.1.2 A vizsgált LBW gyermekek 2 éves kori pszichés jellemzői

A gyermekek és szüleik mentális egészségének vizsgálata során egy szűkített mintán (N=112) végeztük el a statisztikai elemzéseket, mivel a szülői pszichés konstruktumokat mérő kérdőívek később kerültek a kérdőívesomagba.

A gyermeki pszichés dimenziók tekintetében a PedsQL alszállái közül az érzelmi állapot területén találtuk a legalacsonyabb értékeket (M=75,36; SD=15,69), ezt követte a fizikai állapot (M=80,10; SD=18,34), a legmagasabbra pedig a társas tevékenységek területét (M=81,66; SD=19,77) értékelték a szülők. Az SDQ-n a szülők a legtöbb nehézségről a hiperaktivitás/figyelmi problémák területén (M=4,41; SD=2,39) számoltak be, ezt követték a viselkedéses problémák (M=3,09; SD=1,88), a társas funkciókban jelentkező nehézségek (M=2,02; SD=1,70) és végül az érzelmi tünetek (M=1,42; SD=1,45), azonban mind a 4 skála, átlagát tekintve az átlagos övezetbe esett. A gyermekek proszociális viselkedésének mértéke (M=7,06; SD=2,02) szintén az átlagos övezetbe esett. Kiemelendő azonban, hogy a vizsgált gyermekek 35,7%-a a viselkedéses nehézségek tekintetében a problémás övezetek valamelyikébe került (16%: „enyhén magas”; 7%: „magas”; 12,5%: „nagyon magas”), a hiperaktivitás/figyelemzavar skálán pedig 33,9%-uk tartozott a problémás övezetekbe (10,7%: „enyhén magas”; 16%: „magas”; 7%: „nagyon magas”). A kortárskapcsolati nehézségek alszállán a problémás viselkedés aránya 32% volt, az érzelmi tünetek tekintetében pedig 15%.

A születési súlykategóriák mentén vizsgálva szignifikáns különbségeket találtunk mind a PedsQL ($\chi^2=18,90$; $p<0,001$), mind az SDQ ($\chi^2=21,47$; $p<0,001$) pontszámok tekintetében. Az alacsonyabb súllyal született gyermekekkel kapcsolatban jelentősen alacsonyabb színvonalú fizikai állapotról ($r=0,32$; $p=0,001$), érzelmi állapotról ($r=0,29$; $p=0,002$) és társas tevékenységekről ($r=0,44$; $p<0,001$) számoltak be a szülők, valamint jóval több viselkedéses ($r=-0,24$; $p=0,011$), érzelmi ($r=-0,21$; $p=0,023$), hiperaktivitások ($r=-0,29$; $p=0,002$) és társas kapcsolati ($r=-0,39$; $p<0,001$) nehézségről.

Protektív tényezőnek mutatkozott a hosszabb szoptatási idő az összesített HrQoL ($r=0,261$; $p=0,006$) és az alacsonyabb SDQ problémapontszám vonatkozásában is ($r=-0,365$; $p<0,001$). Védőfaktoroként jelent meg továbbá a gyermek HrQoL és SDQ jellemzőinek tekintetében az anyák felsőfokú iskolai végzettsége (PedsQL: $\chi^2=19,66$; $p<0,001$; SDQ: $\chi^2=17,01$; $p<0,001$), a család átlag feletti szociális helyzete (PedsQL: $\chi^2=12,06$; $p=0,002$; SDQ: $\chi^2=16,73$; $p<0,001$) és a többségi etnikai csoporthoz való tartozás (PedsQL: $U=382,0$; $p=0,044$; SDQ: $U=274,50$; $p=0,001$).

A ROP stádiumainak vizsgálata során a PedsQL alskálainak tekintetében nem találtunk szignifikáns differenciát a szülők értékelése mentén. Az SDQ összesített probléma pontszáma azonban szignifikánsan magasabb volt az enyhe, vagy súlyos ROP-al diagnosztizált gyermekek körében, egészséges társaikhoz viszonyítva. A szülők szignifikánsan több viselkedéses ($\chi^2=6,21$; $p=0,045$) és kapcsolati nehézségről ($\chi^2=10,35$; $p=0,006$) számoltak be (7. táblázat) velük kapcsolatban.

A BPD-nek szignifikáns összefüggését találtuk az SDQ problémapontszámával, valamint a gyermek összesített életminőségének alakulásával is (7. táblázat). A PedsQL alskálái közül a fizikai ($U=589,50$; $p=0,047$) és a társas funkciók ($U=440,50$; $p=0,001$) területén számoltak be alacsonyabb gyermeki életminőségről a BPD-vel küzdő gyermekek szülei. Az SDQ tekintetében a viselkedéses ($U=567,50$; $p=0,025$) és a kapcsolati nehézségek ($U=405,00$; $p<0,001$), valamint a hiperaktivitás tünetek ($U=491,50$; $p=0,005$) mutattak szignifikáns különbséget a BPD-vel diagnosztizált és a nem BPD-s gyermekek csoportja között.

Az IVH klasszifikáció szerinti csoportbontáskor az életminőség alakulásában és a gyermekek proszociális viselkedésében nem találtunk szignifikáns különbséget, azonban az SDQ problémapontszámában igen. A szülők szignifikánsan több kapcsolati ($U=154,5$; $p=0,003$) és viselkedéses nehézségről ($U=3,00$; $p=0,028$) számoltak be az I/II IVH-s gyermekekkel kapcsolatban, mint egészséges, vagy III/IV IVH-s társaik esetében (7. táblázat).

7. táblázat: Krónikus utóbetegségek (ROP, BPD, IVH) és a gyermekek pszichés jellemzőinek összefüggései

	PEDSQL (M; SD)	SDQ + (M; SD)	SDQ - (M; SD)
ROP			
Nincs ROP	80,06; 14,84	7,10; 2,01	10,33; 5,11
ROP I/II	72,97; 13,33	6,80; 1,68	15,30; 5,39
ROP III/IV	68,57; 31,34	6,75; 2,02	14,75; 6,29
<i>p-érték</i>	$\chi^2=2,693$; $p=0,260$	$\chi^2=0,644$; $p=0,725$	$\chi^2=8,204$; $p=0,017^*$
BPD			
Nincs BPD	80,66; 14,68	7,20; 1,93	10,16; 5,12
BPD	70,47; 17,50	6,33; 2,37	15,00; 4,88
<i>p-érték</i>	$U=5,628$; $p=0,018^*$	$U=2,578$; $p=0,108$	$U=11,05$; $p=0,001^{**}$
IVH			
Nincs IVH	79,96; 14,68	7,13; 1,97	10,77; 5,32
IVH I/II	68,77; 13,34	6,62; 1,92	15,00; 4,37
IVH III/IV	75,91; 32,99	6,25; 3,59	7,00; 4,54
<i>p-érték</i>	$\chi^2=5,217$; $p=0,074$	$\chi^2=0,884$; $p=0,643$	$\chi^2=6,844$; $p=0,033^*$

Megjegyzés BPD – Bronchopulmonális diszplázia; IVH – Intraventricularis (-craniális) vérzés; **PedsQL** – Pediatric Quality of Life Inventory; **ROP** – Koraszülöttek retinopathiája; **SDQ** – Képességek és Nehézségek Kérdőív; **SDQ +** – SDQ Proszociális skála; **SDQ -** – SDQ Probléma pontszám

* $p<0,05$; ** $p<0,001$

5.1.3 A szülők pszichés jellemzői a gyermek 2 éves korában

Az PSS tekintetében a vizsgált szülők átlagpontszáma ($M=22,22$; $SD=8,36$) elmaradt a teszt hazai standradizációs minta átlagától ($M=26,4$; $SD=8,8$), így az átlagos övezetbe sorolható, hasonlóan a BAI ($M=6,15$; $SD=6,89$), a BDI ($M=3,32$; $SD=4,07$) és az SWLS ($M=27,95$; $SD=6,37$) átlagpontszámokhoz.

A kisebb testsúllyal született gyermekek szülei szignifikánsan magasabb fokú stressz szintről ($r=-0,265$; $p=0,005$), több szorongásos ($r=-0,273$; $p=0,004$) és depressziós tünetről ($r=-0,229$; $p=0,015$), valamint alacsonyabb élettel való elégedettségről számoltak be ($r=0,300$; $p=0,001$). A szoptatás és annak hosszabb időtartama a gyermek születési testtömegéhez hasonló, szignifikáns összefüggést mutatott a szülők mentális egészség jellemzőivel (PSS: $r=-0,310$; $p=0,001$; BAI: $r=-0,311$; $p=0,001$; BDI: $r=-0,248$; $p=0,009$; SWLS: $r=0,235$; $p=0,013$), hiszen a két független változó is korrelált egymással ($r=0,265$; $p=0,005$).

A gyermek krónikus utóbetegségeinek tekintetében az IVH-val és a BPD-vel nem találtunk szignifikáns összefüggést a szülők mentális egészség dimenziói kapcsán, a

gyermek ROP diagnózisa azonban szignifikánsan magasabb PSS értékekkel (U=410,50; p=0,015) és alacsonyabb SWLS (U=351,50; p=0,004) pontszámokkal társult.

A szülők stresszel való megküzdési mechanizmusait vizsgálva (N=235) azt találtuk, hogy bizonyos stratégiák alacsonyabb stressz szinttel és jobb pszichés jellemzőkkel jártak együtt, míg más módok domináns megjelenése emelkedett stresszel és rosszabb mentális egészség jellemzőkkel társult (8. táblázat).

8. táblázat: A szülői stresszel való megküzdési stratégiáinak összefüggése a mentális egészség változókkal (r)

Szülői pszichés dimenziók	Szülői megküzdési módok (WOC) M; SD						
	PÁ	ME	SZT	TE	K	TP	VK
BAI	-0,103	0,527**	-0,123	0,172	0,360**	-0,212**	0,321**
BDI	-0,082	0,544**	-0,001	0,284**	0,342**	-0,216**	0,298**
PSS	-0,208*	0,460**	-0,137*	0,035	0,334**	-0,241**	0,219**
SWLS	-0,066	-0,517**	0,100	-0,295	-0,337**	0,004	-0,365**

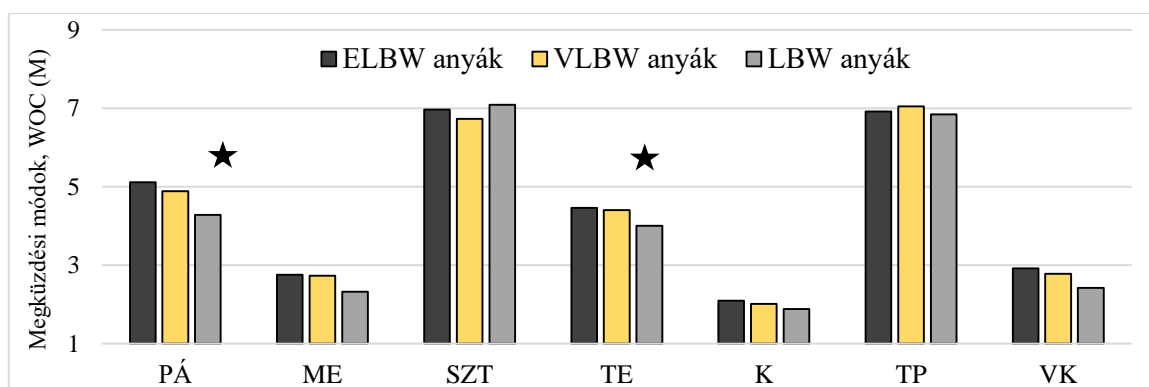
Megjegyzés BAI – Beck Szorongás Leltár; BDI – Beck Depresszió Leltár; K – Konfrontálódás; ME – Menekülés/Elkerülés; PÁ – Pozitív Átkeretezés; PSS – Észlelt Stressz Kérdőív; SWLS – Élettel való Elégedettség Skála; SZT – Szociális Támazskeresés; TE – Távoltítás/Elfogadás; TP – Tervszerű Problémamegoldás; VK – Visszahúzóds/Kontrollvesztés

* p<0,05; ** p<0,001

Eredményeink alapján azt mondhatjuk, hogy a PÁ, az SZT és a TP jelennek meg adaptív mechanizmusként, amelyek magas mértékű használata, alacsonyabb PSS értékekkel társult a koraszülöttek szüleinek körében. Ezzel ellentétben az ME, a K és a VK, valamint a TE is magasabb PSS értékekkel és alacsonyabb mentális egészség jellemzőkkel (BAI, BDI, SWLS) jártak együtt, így ezek dominanciája a szülők körében inkább maladaptívnek tűnik.

A válaszadó szülők (N=235) stresszel való megküzdési reakcióit vizsgálva azt találtuk, hogy az ELBW gyermekek szülei alkalmazzák legnagyobb mértékben a megküzdés különböző elemeit ($\chi^2=6,22$; p=0,045; \sum WOC: ELBW: M=31,4; SD=7,6; VLBW: M=30,6; SD=7,0; LBW: M=28,8; SD=9,0). A súlykategóriák tekintetében a megküzdés dimenzióit vizsgálva a pozitív átkeretezés és a távoltítás/elfogadás területei jelentek meg szignifikánsan (PÁ: U=2368,0; p=0,004; TE: U=2628,5; p=0,05) magasabb mértékben az ELBW gyermekek szüleinél (11. ábra).

11. ábra: A szülői stresszel való megküzdésben mutatkozó különbségek a gyermek születési súlyának függvényében (M)



Megjegyzés **ELBW** – Extrém alacsony születési súly; **K** – Konfrontálódás; **LBW** – Alacsony születési súly; **ME** – Menekülés/Elkerülés; **PÁ** – Pozitív Átkeretezés; **SZT** – Szociális Támazkeresés; **TE** – Távolítás/Elfogadás; **TP** – Tervszerű Problémamegoldás; **VK** – Visszahúzóadás/Kontrollvesztés; **VLBW** – Igen alacsony születési súly
* p<0,05; ** p<0,001

A megküzdés formáit a gyermek újszülöttkori betegségének függvényében is megvizsgáltuk (9. táblázat). A gyermek BPD és ROP diagnózisa kapcsán is a pozitív átkeretezés jelent meg szignifikánsan magasabb mértékben (BPD: U=2983,5; p=0,032; ROP: U=2354,0; p=0,012) az anyák megküzdésében. IVH és ROP esetén jellemző volt továbbá az anyák coping stratégiájára a menekülés/elkerülés mechanizmusa is (IVH: U=1624,0; p=0,004; ROP: U=2386,0; p=0,016). A gyermek IVH diagnózisa esetén jelentősen magasabb mértékben volt jelen a konfrontálódás dimenziója (U=1886,0; p=0,039).

9. táblázat: A szülői stresszel való megküzdésben mutatkozó különbségek a gyermek újszülöttkori diagnózisának függvényében (M; SD)

Gyermek diagnózisa	Szülői megküzdés (WOC) elemei M; SD							Szülői stressz
	PÁ	ME	SZT	TE	K	TP	VK	PSS
IVH	5,0; 2,1	3,5; 1,2*	7,1; 2,2	4,7; 2,3	2,7; 1,7*	7,3; 1,9	2,6; 1,7	22,0; 7,6
nincs IVH	4,7; 1,9	2,5; 1,6*	6,8; 1,9	4,2; 1,6	1,9; 1,4*	6,8; 2,4	2,7; 1,6	22,0; 7,1
BPD	5,2; 1,9*	2,7; 1,5	6,8; 2,1	4,7; 2,0	2,1; 1,4	6,8; 2,4	2,8; 1,7	24,4; 7,6
nincs BPD	4,6; 1,9*	2,5; 1,6	6,9; 1,9	4,1; 1,6	1,9; 1,5	6,9; 2,5	2,6; 1,6	21,5; 7,0
ROP	5,5; 1,6*	3,2; 1,3*	7,0; 2,1	4,2; 2,1	2,4; 1,6	7,3; 1,7	2,8; 1,9	24,4; 6,5*
nincs ROP	4,6; 1,9*	2,5; 1,6*	6,8; 1,9	4,2; 1,7	1,9; 1,4	6,8; 2,5	2,6; 1,6	21,5; 7,2*

Megjegyzés **BPD** – Bronchopulmonális Dysplasia; **IVH** – Intraventricularis (-craniális) vérzés; **K** – Konfrontálódás; **ME** – Menekülés/Elkerülés; **PÁ** – Pozitív Átkeretezés; **PSS** – Észlelt Stressz Kérdőív; **ROP** – Koraszülöttek retinopathiája; **SZT** – Szociális Támazkeresés; **TE** – Távolítás/Elfogadás; **TP** – Tervszerű Problémamegoldás; **VK** – Visszahúzóadás/Kontrollvesztés
* p<0,05; ** p<0,001

Mann-Whitney-féle U próba elvégzését követően a kisebbségi csoporthoz tartozás tekintetében mind a 4 mentális egészség konstruktum vizsgálata során szignifikáns különbséget találtunk. Azok az édesanyák, akik kisebbségi társadalmi csoport tagjai voltak szignifikánsan magasabb mértékű észlelt stresszről (U=274,500; p=0,001), szorongásos tünetről (U=321,500; p=0,003), depressziós tünetről (U=353,500; p=0,007) és ehhez illeszkedve alacsonyabb fokú étellel való elégedettségéről (U=246,000; p<0,001) számoltak be.

Az iskolai végzettség vizsgálata során azt találtuk, hogy az alacsonyabb végzettséggel rendelkező anyák szignifikánsan több negatív mentális egészség jellemzőről számoltak be, felsőfokú végzettséggel rendelkező társaikhoz képest (PSS: U=115,00; p<0,001; BAI: U=143,00; p=0,001; BDI: U=151,00; p=0,002), valamint szignifikánsan alacsonyabb fokú étellel való elégedettségéről (SWLS: U=73,500; p<0,001). A középfokú végzettségű anyák hasonló átlagértékekkel voltak jellemezhetők, mint az egyetem/főiskolát végzettek (PSS: U=985,50; p=0,086; BDI: U=1109,50; p=0,379; SWLS: U=1090,00; p=0,396), azonban szignifikánsan több szorongásos nehézségről számoltak be (BAI: U=926,00; p=0,03) (10. táblázat).

10. táblázat: Demográfiai változók és a szülők pszichés jellemzőinek összefüggései (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2020a))

	PSS (M; SD)	BAI (M; SD)	BDI (M; SD)	SWLS (M; SD)
Etnikai hovatartozás				
Roma	29,92; 5,92	11,69; 5,89	6,30; 4,85	20,0; 7,47
Magyar	21,21; 8,12	5,42; 6,71	2,92; 3,81	29,01; 5,44
<i>p-érték</i>	U=274,5; p=0,001**	U=321,5; p=0,003**	U=353,5; p=0,007**	U=246,0; p<0,001**
Anyai iskolai végzettség				
Alacsony	29,83; 5,34	11,08; 4,90	6,50; 4,10	18,5; 6,28
Középfokú	22,72; 8,19	6,61; 6,74	3,20; 4,30	28,31; 6,07
Felsőfokú	20,19; 8,11	4,73; 6,93	2,73; 3,61	29,72; 4,71
<i>p-érték</i>	$\chi^2=14,21$; p=0,001**	$\chi^2=12,82$; p=0,002**	$\chi^2=10,44$; p=0,005**	$\chi^2=18,89$; p<0,001**
Szociális helyzet				
Átlag alatti	32,69; 4,09	12,46; 5,31	4,93; 2,36	19,61; 6,38
Átlagos	21,53; 7,85	6,56; 7,21	3,77; 4,67	27,69; 5,86
Átlag feletti	19,48; 7,60	2,84; 4,56	1,78; 2,68	31,75; 3,52
<i>p-érték</i>	$\chi^2=24,46$; p<0,001**	$\chi^2=21,21$; p<0,001**	$\chi^2=11,14$; p=0,004**	$\chi^2=30,33$; p<0,001**

Megjegyzés BAI – Beck Szorongás Leltár; BDI – Beck Depresszió Leltár; PSS – Észlelt stressz Kérdőív; SWLS – Étellel való elégedettség skála

* p<0,05; ** p<0,001

Az önértékelt szociális helyzet vizsgálata során az iskolai végzettséghez hasonló eredményeket találtunk. A saját anyagi helyzetüket átlag alattinak tartó anyák körében szignifikánsan rosszabb életminőség jellemzőket találtunk az átlagos (PSS: $U=83,50$; $p<0,001$; BAI: $U=200,00$; $p=0,002$; BDI: $U=279,50$; $p=0,044$; SWLS: $U=147,00$; $p<0,001$) és az átlag feletti szociális helyzetű anyákhoz (PSS: $U=36,50$; $p<0,001$; BAI: $U=35,50$; $p<0,001$; BDI: $U=72,00$; $p<0,001$; SWLS: $U=14,00$; $p<0,001$) képest (10. táblázat).

5.1.4 A vizsgált gyermeki és szülői pszichés tényezők összefüggései 2 éves korban

Spearman-féle rangkorrelációs elemzést végezve számos együttjárást találtunk a vizsgált gyermeki és szülői pszichés tényezők között (11. táblázat). A legerősebb kapcsolatot a BAI és a PSS pontszámok között találtuk ($r=0,787$; $p<0,001$), ezt követte a BAI és a BDI közti kapcsolat ($r=0,784$; $p<0,001$), majd a BDI és az SWLS közti kapcsolat ($r=-0,692$; $p<0,001$). Összességében a vizsgált szülői mentális egészség faktorok erős együttjárást mutattak, valamint a gyermeki SDQ és PedsQL is erősen korrelált egymással. Közepesen erős korrelációkat találtunk továbbá a vizsgált szülői és gyermeki pszichés jellemzők között.

11. táblázat: Spearman-féle rangkorreláció a vizsgált gyermeki és szülői pszichés jellemzők között (r ; p) (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2020a))

	Gyermeki tényezők			Szülői tényezők			
	Életminőség (PedsQL)	Proszociális vis. (SDQ+)	Probléma össz. (SDQ-)	Szülői stressz (PSS)	Szülői depr. (BDI)	Szülői szorongás (BAI)	Szülői élet el. (SWLS)
Életminőség (PedsQL)	1,00	0,565**; < 0,001	-0,683**; < 0,001	-0,600**; < 0,001	-0,519**; < 0,001	-0,615**; < 0,001	0,457**; < 0,001
Proszociális vis. (SDQ+)		1,00	-0,603**; < 0,001	-0,456**; < 0,001	-0,427**; < 0,001	-0,487**; < 0,001	0,391**; < 0,001
Probléma össz. (SDQ-)			1,00	0,566**; < 0,001	0,501**; < 0,001	0,594**; < 0,001	-0,463**; < 0,001
Szülői stressz (PSS)				1,00	0,650**; < 0,001	0,787**; < 0,001	-0,612**; < 0,001
Szülői depr. (BDI)					1,00	0,784**; < 0,001	-0,692**; < 0,001
Szülői szorongás (BAI)						1,00	-0,641**; < 0,001
Szülői élet el. (SWLS)							1,00

* $p<0,05$; ** $p<0,001$

A gyermeki pszichés tényezők tekintetében szignifikáns összefüggést mutató függőváltozók struktúrájának vizsgálatára a faktoranalízis egy fajtáját, főkomponens-analízist végeztünk. Azt találtuk, hogy a vizsgált változók célváltozóra gyakorolt hatása, három egymástól független dimenzió mentén írható le. Varimax-rotáció és Kaiser-normalizáció alkalmazásával változóink három komponensbe szerveződtek. A szoptatási idő kivételre került az elemzésből, mert nem volt egyértelműen besorolható egyik komponensbe sem. Az *első komponens* a szülői mentális egészség faktorokat tartalmazta, mint a PSS, a BAI, a BDI és az SWLS, a magyarázó ereje pedig 26,15% volt. A *második komponens* 21,78%-os magyarázó erővel a gyermek éretlenségét és biológiai sérülékenységét jelző tényezőket tartalmazta, mint a születési súly, valamint a ROP, BPD és IVH diagnózisok. Az általunk talált *harmadik komponens*be, 20,04%-os magyarázó erővel a SES rizikótényezők szerveződtek, úgymint az anyák iskolai végzettsége, a család szociális helyzete és kisebbségi csoporthoz tartozása. Az így kapott modellünk 67,98%-os magyarázó ereje igen erősnek bizonyult, s a vizsgált összefüggés kétharmadát magyarázta. Spearman-féle rangkorrelációs elemzést végezve, mindhárom főkomponens szignifikáns korrelációt mutatott a gyermekek kétéves kori összesített életminőségével és az érzelmi és viselkedési tünetek gyakoriságával is (12. táblázat).

12. táblázat: A 3 főkomponens összefüggései a gyermeki pszichés tényezőkkel (r) (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2020a))

	Gyermeki Életminőség (PedsQL)				Érzelmi és viselkedési problémák (SDQ)					
	Fizikai funkció	Érzelmi funkció	Társas funkció	Σ PedsQL	Érzelmi tünetek	Viselkedési tünetek	Hiperaktivitás figyelemzavar	Kapcsolati problémák	Proszociális viselkedés	Σ SDQ
1. komponens	- 0,492**	- 0,501**	- 0,430**	-0,568**	0,472**	0,416**	0,276**	0,437**	-0,448**	0,507**
2. komponens	-0,209*	-0,177	- 0,314**	-0,289**	0,039	0,094	0,211**	0,315**	-0,154	0,243*
3. komponens	0,227**	-0,039	0,263**	0,226*	-0,025	-0,173	-0,407**	-0,111	0,194*	- 0,295**

* p<0,05; ** p<0,001

5.2 Eredmények (második vizsgálati szakasz)

5.2.1 A vizsgált LBW gyermekek 4 éves kori kognitív készségeinek alakulása a WPPSI-IV alapján

A vizsgált gyermekek (N=114) kognitív teljesítményének átlaga a WPPSI-IV mind az 5 skáláján és a Teljes Teszt IQ tekintetében is az átlagos övezetbe esett. Spearman-féle rangkorrelációval vizsgálva a gyermekek születési súlyának szignifikáns összefüggését találtuk a 4 éves kori IQ alakulásával (TtIQ: $r=0,383$; $p<0,001$). A BW, mint az éretlenség fokaként szolgáló mutató a legerősebb korrelációt a WPPSI alskálák közül a TvI-vel mutatta ($r=0,407$; $p<0,001$), ezt követte az MmI ($r=0,379$; $p<0,001$), az FsI ($r=0,363$; $p<0,001$), az FgI ($r=0,311$; $p=0,001$) és végül a VmI ($r=0,240$; $p=0,010$). A WPPSI-IV skálák átlagértékeit születési súlykategóriákra lebontva a 13. táblázat szemlélteti.

13. táblázat: A WPPSI-IV Indexek születési súlykategória szerinti bontásban (M (SD) Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2021))

	EIBW (N=44)	VLBW (N=38)	LBW (N=32)	Σ (N=114)	p-érték
Verbális megértés (VmI)	93,0 (15,4)	99,7 (13,2)	103,4 (16,9)	98,2 (15,7)	$\chi^2=6,564$; $p=0,038^*$
Téri-vizuális (TvI)	87,1 (20,0)	97,3 (19,4)	106,2 (18,0)	95,9 (20,6)	$\chi^2=14,662$; $p=0,001^{**}$
Fluid gondolkodás(FgI)	90,3 (19,6)	94,9 (16,0)	101,0 (14,7)	94,8 (17,5)	$\chi^2=6,488$; $p<0,039^*$
Munkamemória (MmI)	93,2 (20,6)	105,6 (16,4)	110,5 (13,4)	102,2 (18,8)	$\chi^2=15,868$; $p<0,001^{**}$
Feldolgozási sebesség (FsI)	88,5 (18,8)	98,4 (13,8)	102,2 (14,4)	95,7 (16,9)	$\chi^2=10,174$; $p<0,006^*$
Teljes teszt IQ (TtIQ)	89,0 (18,6)	98,1 (15,0)	105,4 (16,6)	96,6 (18,0)	$\chi^2=13,529$; $p=0,001^{**}$

Megjegyzés ELBW – Extrém alacsony születési súly; LBW – Alacsony születési súly; VLBW – Igen alacsony születési súly

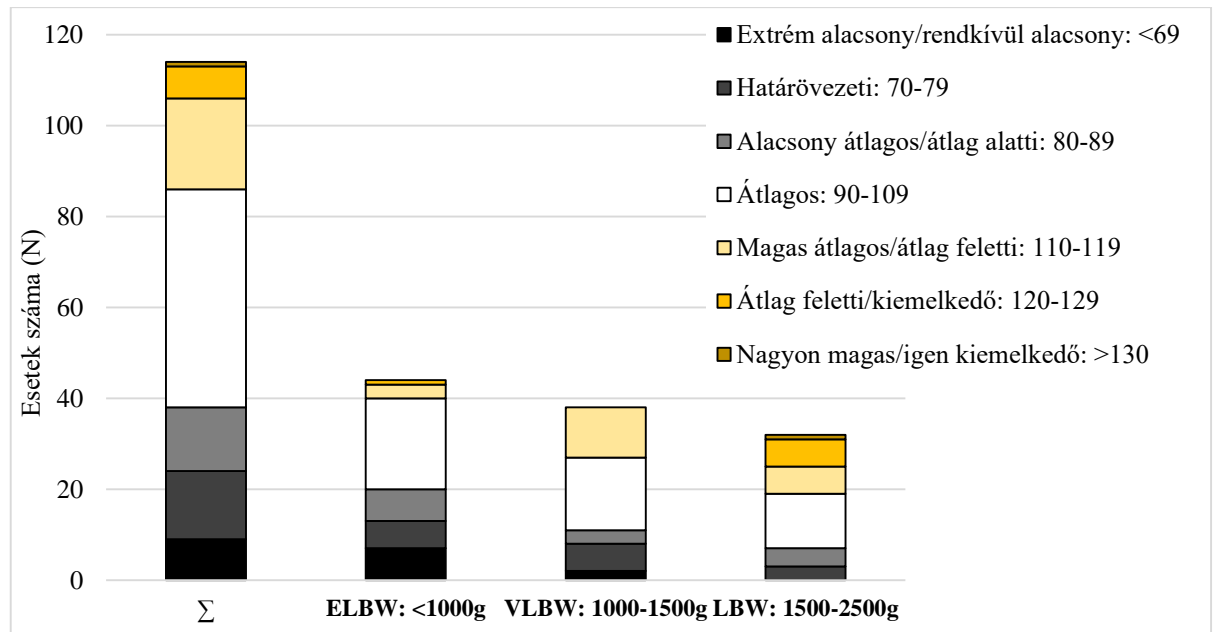
* $p<0,05$; ** $p<0,001$

Az ELBW gyermekek fejlődési veszélyeztetettségét mutatja, hogy ebben a csoportban a TvI és a FsI átlagértékeit tekintve is az átlag alatti/alacsony övezetbe (81-90) esett, valamint a gyermekek Teljes Teszt IQ-jának átlaga is ebbe az övezetbe sorolódott.

A vizsgált gyermekek 42,1%-a az átlagos IQ övezetben teljesített, 24,5% az átlag fölötti, magas övezetek valamelyikében, 33,3% pedig az átlag alatti, alacsony övezetekben (12. ábra). Fontos kiemelni, hogy a BW szerinti csoportosítás jól szemlélteti a születési súly szignifikáns hatását: az ELBW csoportban 45,4% tartozott az átlag alatti övezetek valamelyikébe, a VLBW gyermekeknél ez az arány 28,9% volt, LBW esetén pedig

mindössze 21,8%. Hasonló megoszlást tapasztaltunk az átlag fölötti teljesítmény tekintetében is: az ELBW gyermekek 9,0%-a, a VLBW gyermekek 28,9%-a, az LBW csoportban pedig 40,6% mutatott magas, átlag fölött kognitív teljesítményt.

12. ábra: Az IQ övezetek megoszlása a 3 súlykategóriában a WPPSI-IV TtIQ alapján (N) (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2021))



Megjegyzés ELBW – Extrém alacsony születési súly; LBW – Alacsony születési súly; VLBW – Igen alacsony születési súly

A statisztikai elemzés során a ROP stádiumait tekintve differenciáltan elemeztük az enyhe és a súlyos megjelenési formákat. Az IVH esetén azonban, mivel a vizsgálati mintában csupán 1 gyermeknek volt súlyos IVH diagnózisa, így egy összevont IVH-s kategóriát alkalmaztunk. A NEC az alacsony mintaelemszám (N=2) miatt nem került statisztikailag elemzésre.

A ROP stádiumait vizsgálva azt találtuk, hogy a mind az enyhe, mind a súlyos betegségmegjelenés alacsonyabb négyéves kori kognitív készségekkel járt együtt a ROP diagnózissal nem rendelkező koraszülöttekhez képest. Az I/II ROP diagnózissal statisztikailag szignifikáns különbséget a TvI (U=438,0; p=0,036), az FgI (U=383,0; p=0,009), az MmI (U=278,0; p<0,001) és az FsI (U=342,0; p=0,003) esetén találtunk a ROP-al nem diagnosztizált gyermekekhez képest. Az összesített IQ tekintetében is szignifikánsan alacsonyabb értékeket értek el (TtIQ: U=342,50; p=0,003). Az újszülöttkori III/IV ROP diagnózis szignifikánsan alacsonyabb négyéves kori teljesítménnyel járt együtt a TvI (U=42,50; p=0,008), FgI (U=40,0; p=0,007), FsI (U=46,0; p=0,012) és az TtIQ (U=51,50; p=0,013) tekintetében egyaránt.

Az enyhe (valamint egy III-as fokú) IVH diagnózissal rendelkező gyermekek a verbális megértés területén kívül, a többi részképességben (TvI, FgI, MmI, FsI) szignifikánsan alacsonyabb négyéves kori teljesítményt nyújtottak, mint azok a koraszülöttek, akik nem estek át agykamrai vérzésen (14. táblázat).

14. táblázat: WPPSI-IV indexek a perinatális változók függvényében (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2021))

	WPPSI-IV Intelligencia					
	VmI	TvI	FgI	MmI	FsI	TtIQ
Koraszülöttek retinopáthiája (M; SD)						
Nincs ROP	99,6; 15,4	98,6; 19,6	97,3; 16,8	105,2; 17,3	97,9; 15,9	99,4; 17,0
ROP I/II	92,3; 14,2	85,1; 20,8	84,0; 16,3	85,2; 19,3	86,3; 17,1	83,7; 17,1
ROP III/IV	84,5; 20,6	68,2; 16,0	72,5; 10,6	91,7; 19,6	73,5; 17,2	75,0; 14,6
p-érték	$\chi^2=3,807$; p=0,149	$\chi^2=10,697$; p=0,005*	$\chi^2=13,053$; p=0,001*	$\chi^2=13,706$; p=0,001*	$\chi^2=10,272$; p=0,006*	$\chi^2=13,898$; p=0,001*
Intreventriculáris (-craniális) vérzés (M; SD)						
Nincs IVH	99,2; 15,0	97,8; 19,8	96,1; 17,0	104,1; 17,6	97,3; 16,1	98,4; 17,0
IVH I/II	91,1; 18,9	82,4; 22,4	85,7; 19,0	88,9; 21,6	82,5; 18,7	84,1; 20,7
p-érték	U=553,0; p=0,221	U=440,50; p=0,025*	U=465,50; p=0,043*	U=406,0; p=0,014*	U=315,50; p=0,012*	U=437,0; p=0,023*
Bronchopulmonális diszplázia (M; SD)						
Nincs BPD	99,8; 15,0	99,2; 19,0	97,6; 16,6	105,3; 16,9	98,3; 15,1	99,7; 16,6
BPD	88,8; 16,8	76,7; 19,6	79,2; 14,8	85,1; 20,1	79,2; 18,6	79,1; 16,1
p-érték	U=557,0; p=0,037*	U=349,0; p<0,001**	U=334,50; p<0,001**	U=347,50; p<0,001**	U=294,50; p<0,001**	U=309,50; p=0,001**

Megjegyzés BPD – Bronchopulmonális diszplázia; **FgI** – Fluid gondolkodás Index; **FsI** – Feldolgozási sebesség Index; **IVH** – Intraventriculáris (-craniális) vérzés; **MmI** – Munkamemória Index; **ROP** – Koraszülöttek retinopáthiája; **TtIQ** – Teljes teszt IQ; **TvI** – Téri-vizuális Index; **VmI** – Verbális megértés; **WPPSI** – Wechsler Preschool Primary Scales of Intelligence

* p<0,05; ** p<0,001

Végül a BPD-t vizsgálva találtuk a leginkább szignifikáns eredményeket az utóbetegségek vizsgálata során: azok a gyermekek, akik a születést követően krónikus tüdőbetegséggel küzdöttek, jelentősen alacsonyabban teljesítettek a későbbi IQ és annak összes részterülete tekintetében (14. táblázat).

Az anyák legmagasabb iskolai végzettségét vizsgálva az alapfokú végzettség tekinthető rizikófaktornak a gyermek intellektusát tekintve a közép (TtIQ: U=104,0; p=0,042) és felsőfokú (TtIQ: U=239,50; p<0,001) végzettséggel rendelkező anyák gyermekeihez képest egyaránt (15. táblázat).

A család önmegítélésen alapuló anyagi helyzetével kapcsolatban hasonló eredményeket kaptunk: az átlag alatti szociális helyzet tekinthető rizikófaktornak a gyermekek 4 éves kori kognitív készségeinek alakulásában. Ezen családok gyermekei szignifikánsan alacsonyabb teljesítményt nyújtottak mind az átlagos (U=17,50; p<0,001), mind az átlag fölötti (W=28,00; p<0,001) anyagi helyzetű családokból jövő gyermekekhez képest. Az

átlagos és átlag fölötti szociális státuszú családok gyermekei között nem találtunk szignifikáns teljesítménykülönbséget ($U=885,0$; $p=0,407$).

15. táblázat: WPPSI-IV indexek a demográfiai változók függvényében (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2021))

	WPPSI-IV Intelligencia					
	VmI	TvI	FgI	MmI	FsI	TtIQ
Anyai iskolai végzettség (M; SD)						
Alapfokú	85,2; 16,0	78,8; 19,0	77,1; 14,9	87,5; 19,1	79,4; 16,0	80,4; 16,9
Középfokú	90,1; 13,0	88,6; 19,2	96,4; 16,1	94,7; 16,4	90,4; 17,2	90,6; 16,8
Felsőfokú	103,1; 13,7	101,8; 18,4	98,6; 16,1	107,5; 16,8	100,8; 14,3	101,9; 15,9
p-érték	$\chi^2=22,431$; $p<0,001^{**}$	$\chi^2=21,558$; $p<0,001^{**}$	$\chi^2=19,806$; $p<0,001^{**}$	$\chi^2=20,095$; $p<0,001^{**}$	$\chi^2=21,401$; $p<0,001^{**}$	$\chi^2=21,769$; $p<0,001^{**}$
Szocio-ökonómiai státusz (M; SD)						
Átlag alatti	70,8; 6,9	62,7; 15,5	64,2; 6,4	71,1; 11,0	63,8; 15,4	62,7; 8,1
Átlagos	98,9; 14,9	96,9; 19,6	96,6; 15,8	104,2; 17,6	96,7; 16,0	97,9; 16,5
Átlag feletti	103,5; 11,9	101,8; 16,6	97,7; 17,4	104,6; 16,7	100,3; 11,2	102,1; 14,9
p-érték	$\chi^2=18,152$; $p<0,001^{**}$	$\chi^2=15,176$; $p=0,001^*$	$\chi^2=17,774$; $p<0,001^{**}$	$\chi^2=14,918$; $p=0,001^*$	$\chi^2=13,893$; $p=0,001^*$	$\chi^2=18,422$; $p<0,001^{**}$
Etnikai hovatartozás (M; SD)						
Roma	85,2; 15,6	79,1; 16,2	82,0; 20,1	87,0; 18,0	80,0; 14,6	80,8; 17,7
Magyar	99,8; 15,0	98,0; 20,2	96,5; 16,6	104,2; 18,0	97,8; 16,1	98,7; 17,1
p-érték	$U=318,50$; $p=0,003^*$	$U=292,0$; $p=0,001^*$	$U=363,0$; $p=0,009^*$	$U=305,0$; $p=0,002^*$	$U=237,0$; $p<0,001^{**}$	$U=283,0$; $p=0,001^*$

Megjegyzés FgI – Fluid gondolkodás Index; FsI – Feldolgozási sebesség Index; MmI – Munkamemória Index; TtIQ – Teljes teszt IQ; TvI – Téri-vizuális Index; VmI – Verbális megértés; WPPSI – Wechsler Preschool Primary Scales of Intelligence

* $p<0,05$; ** $p<0,001$

Az etnikai hovatartozást vizsgálva a roma kisebbségi csoporthoz való tartozás járt együtt szignifikánsan alacsonyabb 4 éves kori IQ-val mind az 5 kognitív készség területén (15. táblázat).

5.2.2 A vizsgált LBW gyermekek 4 éves kori pszichés jellemzői

A gyermekek 4 éves kori pszichés dimenzióit vizsgálva a PedsQL alszállái közül az érzelmi állapot területét értékelték a szülők a legalacsonyabbra ($M=69,82$; $SD=16,58$), ezt követte a gyermek óvodai tevékenysége ($M=76,67$; $SD=22,26$), fizikai állapota ($M=82,31$; $SD=17,28$), a legmagasabbra pedig a társas tevékenységek alakulását értékelték ($M=83,62$; $SD=17,27$) a szülők. Az SDQ tekintetében a szülők a legtöbb nehézségről a hiperaktivitás/figyelmi problémák területén ($M=4,33$; $SD=2,12$) számoltak be, ezt követték a viselkedéses problémák ($M=1,88$; $SD=1,29$), az érzelmi tünetek ($M=1,69$; $SD=1,63$), végül pedig a társas funkciókban jelentkező nehézségek ($M=1,40$; $SD=1,43$). Mind a 4 probléma skála, átlagát tekintve az átlagos övezetbe esett. A gyermekek proszociális viselkedésének mértéke ($M=8,00$; $SD=1,68$) szintén az átlagos övezetbe sorolódott. Összességében a szülők jóval több externalizáló viselkedésről

($M=6,21$; $SD=2,89$) számoltak be a 4 éves koraszülöttek körében, mint internalizáló problémáról ($M=3,09$; $SD=2,46$). Fontos azonban kiemelni, hogy az internalizáló viselkedések a lányok körében szignifikánsan nagyobb mértékben voltak jelen ($U=1153,5$; $p=0,031$).

4 éves korban a vizsgált gyermekek 29,8%-a tartozott a problémás övezetek valamelyikébe az érzelmi tünetek tekintetében (18,4%: „enyhén magas”; 5,2%: „magas”; 6,1% „nagyon magas”). Ezt követték a hiperaktív és figyelmi problémák, ahol a gyermekek 24,5%-a tartozott a problémás övezetekbe (9,6%: „enyhén magas”; 8,7%: „magas”; 6,1%: „nagyon magas”). A kortárskapcsolati nehézségek alkálán a problémás viselkedés aránya 18,4% volt, míg a viselkedéses nehézségek tekintetében, 4 évesen már mindössze 8,7%-ban volt jelen problémás viselkedés.

A születési súlykategóriák mentén vizsgálva mind a PedsQL ($\chi^2=18,11$; $p<0,001$), mind az SDQ ($\chi^2=21,59$; $p<0,001$) összpontszámok tekintetében szignifikáns eltérést találtunk 4 éves korban is. Az ELBW gyermekekkel kapcsolatban jelentősen alacsonyabb színvonalú érzelmi állapotról ($\chi^2=12,77$; $p=0,002$) és óvodai tevékenységekről ($\chi^2=8,92$; $p=0,012$) számoltak be a szülők, valamint jóval több érzelmi ($\chi^2=15,09$; $p=0,001$), viselkedéses ($\chi^2=8,44$; $p=0,015$), hiperaktív ($\chi^2=14,50$; $p=0,001$) és társas kapcsolati ($\chi^2=8,93$; $p<0,011$) nehézségről.

A 4 éves korban vizsgált gyermeki életminőség és mentális egészség is szignifikáns együttjárást mutatott az intelligencia alakulásával: a HrQoL és az IQ között pozitív irányú ($r=0,354$; $p<0,001$), míg a mentális egészség problémák és az IQ alakulása között negatív irányú ($r=-0,324$; $p=0,001$) összefüggéseket találtunk. Azon 37 gyermek körében, akik átlag alatti (<90) IQ-val voltak jellemezhetők szignifikánsan több internalizáló ($U=966,5$; $p=0,011$) és externalizáló ($U=957,0$; $p=0,010$) nehézségről számoltak be a szülők, valamint alacsonyabb szintű összesített HrQoL-ről ($U=1009,0$; $p=0,015$), az átlagos, vagy afölötti intellektussal rendelkező társaikhoz képest.

5.2.3 A szülők életminőségének alakulása a gyermek 4 éves korában

A szülők életminőségét vizsgálva a legtöbb nehézség a gyermekekkel kapcsolatos aggodalmak területén jelentkezett ($M=71,26$; $SD=26,5$) ezt követték a szülők érzelmi tünetei ($M=72,92$; $SD=19,20$), a társas életbeni nehézségek ($M=78,35$; $SD=34,87$), a gondolkodási képességben jelentkező problémák ($M=79,81$; $SD=19,04$), végül pedig a kommunikációs nehézségek ($M=81,94$; $SD=22,37$). Az alkalmazott kérdőív két – a

családra kifejtett hatást vizsgáló – alszkálája tekintetében a napi tevékenységek elvégzése járt együtt több nehézséggel (M=72,29; SD=23,55), a családi kapcsolatok alakulásához képest (M=79,34; SD=20,97).

Az alacsonyabb súllyal született gyermekek szülei szignifikánsan rosszabb életminőség jellemzőkről számoltak be saját magukra vonatkozóan is (Σ HrQoL: $r=0,347$; $p<0,001$). A gyermek krónikus utóbetegségeinek következtében a BPD diagnózis, alacsonyabb színvonalú kommunikációval és családi kapcsolatokkal társult, míg az IVH és a ROP a szülők magasabb fokú aggodalmával mutatott szoros együttjárást (16. táblázat). A vizsgált betegségek közül a legtöbb nehézséggel a gyermek retinopáthiája társult, a szülők életminőségének vonatkozásában.

16. táblázat: A szülői és családi életminőség alakulása a gyermek krónikus utóbetegségeinek tükrében, 4 éves korban

Szülői HrQoL + Családi hatások (FIM)									
	Érzelmi	Társas	Gondolkodás	Komm.	Aggodalom	Σ	Napi tev.	Családi kapcs.	p-érték (Σ)
IVH	76,15; 20,42	76,34; 27,31	74,23; 20,90	80,16; 21,59	57,30; 26,34*	72,83; 20,39	74,30; 21,88	84,23; 17,65	U=521,0; p=0,421
nincs IVH	72,47; 19,10	78,63; 24,65	80,59; 18,76	82,19; 22,58	73,22; 26,16	77,11; 17,55	72,35; 23,87	78,65; 21,39	
BPD	66,42; 17,91	68,66; 27,21	72,50; 19,48	69,67; 24,76*	57,85; 32,97	67,01; 20,57	66,01; 22,47	69,64; 18,34*	U=444,0; p=0,062
nincs BPD	73,91; 19,29	79,82; 24,31	80,92; 18,83	83,81; 21,52	73,31; 25,06	78,04; 17,09	73,59; 23,66	88,84; 21,04	
ROP	65,33; 18,56	71,58; 26,95	68,33; 19,70*	71,69; 23,06*	55,33; 29,54*	66,04; 18,29*	68,84; 24,05	71,33; 16,74	U=416,0; p=0,016
nincs ROP	74,17; 19,12	79,46; 24,48	81,70; 18,36	83,63; 21,93	73,90; 25,28	78,32; 17,29	73,20; 23,54	80,65; 21,38	

Megjegyzés BPD – Bronchopulmonális diszplázia; **IVH** – Intraventriculáris (-craniális) vérzés; **ROP** – Koraszülöttek retinopáthiája

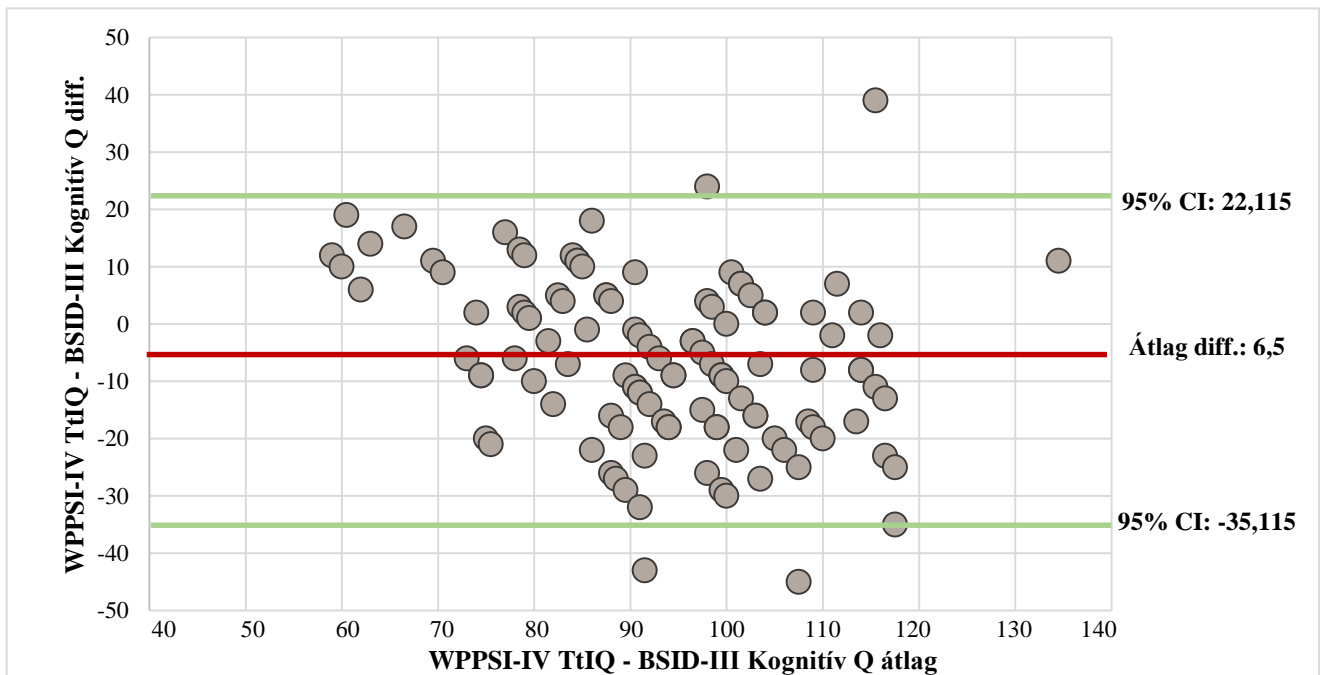
* $p<0,05$; ** $p<0,001$

A szülők összesített HrQoL pontszámai pozitív irányú, közepesen erős összefüggést mutattak a gyermeküknek ítélt összesített életminőséggel ($r=0,557$; $p<0,001$), továbbá erős negatív irányú összefüggést a gyermekek SDQ összesített problémapontszámával ($r=-0,556$; $p<0,001$). A kérdőívek alszkáláit vizsgálva elmondható, hogy a szülők gyermekükkel kapcsolatos aggodalmai a gyermek esetlegesen megjelenő érzelmi tüneteivel mutatták a legerősebb együttjárást ($r=-0,474$; $p<0,001$).

5.3 Eredmények (első és második vizsgálati szakasz összehasonlítása)

A gyermekek 2 éves kori BSID-n mért kognitív teljesítménye és a 4 éves kori WPPSI TtIQ között átlagosan 6,5-ös (95% CI: 22,115 - -35,115) differenciát találtunk, mint azt a Bland-Altman ábra (13. ábra) is szemlélteti. 95%-os CI mellett a hibahatár 28,61 volt, a páros T-próba eredménye pedig szignifikáns lett ($t = -4,75$; $p < 0,001$), így a kronológiai életkorral számolt 2 és 4 éves kori teljesítmény között szignifikáns különbséget találtunk. A teljesítmény különbség átlagosan 6,5 pontos emelkedést mutatott a két teszt között.

13. ábra: Bland–Altman ábra, amely az egyéni különbségeket szemlélteti a WPPSI-IV Teljes teszt IQ és a BSID-III Kognitív Indexe között a kronológiai életkor alapján



Megjegyzés BSID – Bayley Scales of Infant and Toddler Development; **CI** – Konfidencia Intervallum; **Q** – Kvóciens; **WPPSI** – Wechsler Preschool Primary Scales of Intelligence

Korrigált életkorral számolva azonban, a két teszten mutatott átlagteljesítményben korábban tapasztalt szignifikáns különbség eltűnik (páros T-próba: $t = 0,70$; $p = 0,48$). Az átlagok szintjén vizsgálva tehát, úgy tűnik, hogy a korrigált életkorral számolt BSID kognitív skáláján elért eredmények közelebb állnak a 4 éves kori WPPSI eredményekhez (BSID $M_{\text{kor}} = 95,8$; WPPSI $M = 96,6$).

5.3.1 Korrelációk a 2 éves kori BSID-III és a 4 éves kori WPPSI-IV Indexek között

A két teszt közötti együttjárást Pearson-féle korrelációval vizsgáltuk (17. táblázat). Az indexeket differenciáltan vizsgálva, a legerősebb összefüggést a BSID motoros és kognitív indexei mutatták a WPPSI TtIQ-val. A motoros készségek a legerősebb összefüggést a későbbi téri-vizuális készségekkel mutatták, míg a BSID-n mért kognitív készségek a gyermek feldolgozási sebességével jártak leginkább együtt. A 2 éves kori nyelvi készségek pedig a legerősebb korrelációt a gyermek 4 éves kori verbális megértési feladatokban nyújtott teljesítményével mutatták. A BSID-III indexekből számolt összesített átlagérték (Σ K-Ny-M) a WPPSI-IV TtIQ-jával mutatta a legerősebb együttjárást, illetőleg ez volt a két teszt közötti legerősebb korreláció.

17. táblázat: Korrelációk a BSID-III és a WPPSI-IV Indexek között (r) a kronológiai életkor alapján

BSID-III Indexek	BSID-III Indexek			Σ K-Ny-M ^a	WPPSI-IV Indexek			
	Kognitív	Nyelvi	Motoros		Vml	TvI	FgI	
Σ K-Ny-M ^a	0,893***	0,837***	0,879***	1				
Motoros	0,703***	0,584***	1					
Nyelvi	0,618***	1						
Kognitív	1							
WPPSI-IV Indexek	TtIQ	0,613***	0,535***	0,632***	0,683***	0,886***	0,858***	0,826***
	FsI	0,598***	0,485***	0,579***	0,640***	0,660***	0,744***	0,633***
	MmI	0,578***	0,452***	0,545***	0,605***	0,694***	0,772***	0,689***
	FgI	0,446***	0,435***	0,545***	0,547***	0,690***	0,711***	1
	TvI	0,583***	0,395***	0,621***	0,615***	0,694***	1	
	Vml	0,490***	0,564***	0,507***	0,596***	1		

18. táblázat: A 2 éves kori BSID-III prediktív értéke a 4 éves kori WPPSI-IV intelligencia alakulására, koraszülöttek körében

	Szenzitivitás (%)	Specifititás (%)	Pozitív prediktív érték, PPV (%)	Negatív prediktív érték, NPV (%)	Cohen-féle Kappa	p-érték
WPPSI-IV TtIQ + BSID-III bármely késés: -1SD alatt (Q < 85)						
Kognitív	54,8	88,0	63,0	83,9	0,446	p<0,001
Korr. Kog.	61,1	83,3	40,7	92,0	0,369	p<0,001
Nyelvi	44,2	88,7	70,4	72,4	0,355	p<0,001
Korr. Nyelvi	51,4	88,6	66,7	80,5	0,428	p<0,001
Motoros	39,5	84,2	55,6	73,6	0,255	p=0,005
Korr. Motoros	62,5	82,7	37,0	93,1	0,351	p<0,001
∑ K-Ny-M ^a	48,9	94,0	85,2	72,4	0,459	p<0,001
Korr. ∑ K-Ny-M ^a	54,5	83,7	44,4	88,5	0,352	p<0,001
WPPSI-IV TtIQ + BSID-III súlyos késés: csak -2 SD alatt (Q < 70)						
Kognitív	60,0	94,5	98,1	33,3	0,394	p<0,001
Korr. Kog.	-	-	-	-	-	-
Nyelvi	37,5	94,3	95,2	33,3	0,301	p=0,001
Korr. Nyelvi	25,0	92,7	11,1	97,1	0,111	p=0,197
Motoros	66,7	95,4	98,1	44,4	0,502	p<0,001
Korr. Motoros	66,7	93,7	22,2	99,0	0,306	p<0,001
∑ K-Ny-M ^a	75,0	97,2	66,7	98,1	0,682	p<0,001
Korr. ∑ K-Ny-M ^a	100	93,8	22,0	100	0,345	p<0,001
WPPSI-IV VmI + BSID-III Nyelvi skála bármely késés: -1 SD alatt (Q < 85)						
Nyelvi	46,5	97,1	90,0	74,7	0,482	p<0,001
Korr. Nyelvi	54,3	96,2	86,4	82,4	0,562	p<0,001
WPPSI-IV VmI + BSID-III Nyelvi skála súlyos késés: csak -2 SD alatt (Q < 70)						
Nyelvi	37,5	97,1	50,0	95,3	0,392	p<0,001
Korr. Nyelvi	25,0	95,4	16,7	97,2	0,165	p=0,074
WPPSI-IV FsI + BSID-III Kognitív skála bármely késés: -1 SD alatt (Q < 85)						
Kognitív	53,6	88,6	62,5	84,3	0,442	p<0,001
Korr. Kog.	58,8	84,4	41,7	91,6	0,371	p<0,001
WPPSI-IV FsI + BSID-III Kognitív skála súlyos késés: csak -2 SD alatt (Q < 70)						
Kognitív	60,0	96,1	42,9	98,0	0,471	p<0,001
Korr. Kog.	-	-	-	-	-	-
WPPSI-IV TvI + BSID-III Motoros skála bármely késés: -1 SD alatt (Q < 85)						
Motoros	47,4	78,9	52,9	75,0	0,270	p=0,004
Korr. Motoros	62,5	75,5	29,4	92,5	0,258	p=0,002
WPPSI-IV TvI + BSID-III Motoros skála súlyos késés: csak -2 SD alatt (Q < 70)						
Motoros	83,3	92,6	38,5	99,0	0,490	p<0,001
Korr. Motoros	100	91,0	23,1	100	0,347	p<0,001

Megjegyzés BSID – Bayley Scales of Infant and Toddler Development; **FsI** – Feldolgozási sebesség Index; **TtIQ** – Teljes teszt IQ; **TvI** – Téri-vizuális Index; **VmI** – Verbális megértés Index; **WPPSI** – Wechsler Preschool Primary Scales of Intelligence

Korr. = Életkorra korrigált

^a = A BSID-III Kognitív, Nyelvi és Motoros Indexeinek átlaga

Összességében a két teszt közötti konkordancia bármilyen mértékű késés esetén $\kappa = 0,459$, tehát mérsékelt egyetértésről beszélhetünk, míg a súlyos elmaradás diagnosztizálásának tekintetében a $\kappa = 0,682$, ami már jelentős mértékű egyetértésre utalt.

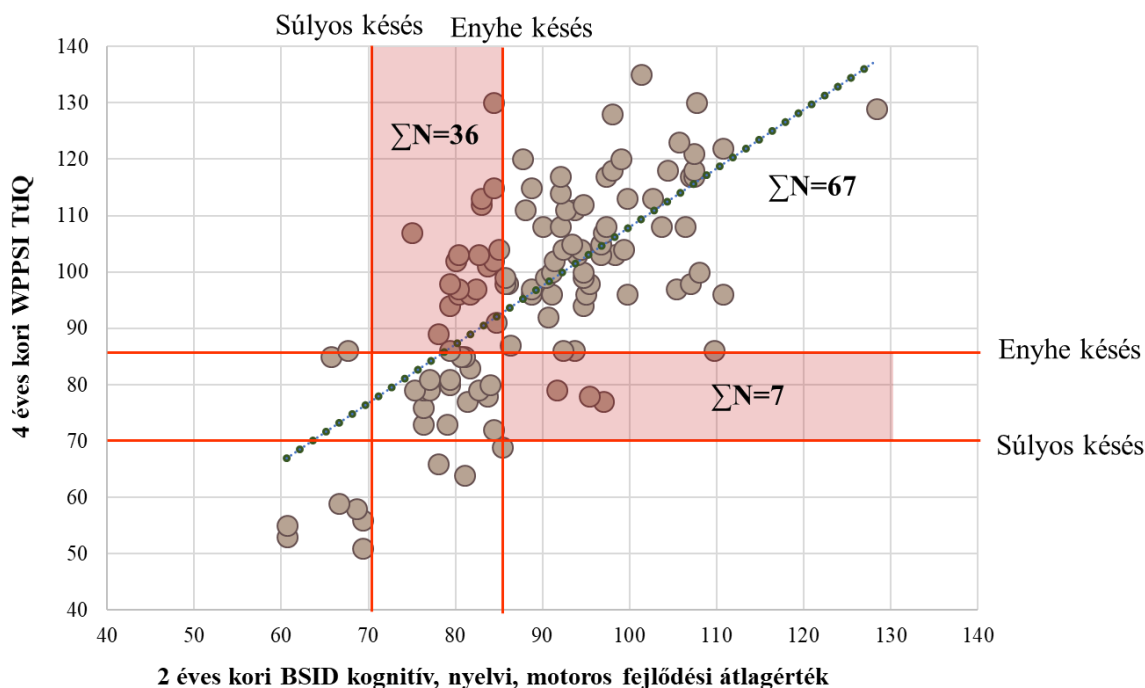
19. táblázat: A 2-4 éves kor közötti teljesítményváltozás mértéke és iránya a 3 születési súlykategóriában

A teljesítményváltozás mértéke és iránya a 2 éves kori BSID Σ K-Ny-M ^a és a 4 éves kori WPPSI TtIQ alapján (N)						
	-2 SD	-1 SD	0	+1 SD	+2 SD	Σ
ELBW	0	3	28	11	2	44
VBW	1	3	23	11	0	38
LBW	0	1	16	14	1	32
Σ	1	7	67	36	3	114

Megjegyzés ELBW – Extrém kis születésű; LBW – Kis születési súly; VLBW – Igen kis születési súly
^a = A BSID-III Kognitív, Nyelvi és Motoros Indexeinek átlaga

A BSID-III specificitása minden esetben magasabbnak bizonyult, mint a teszt szenzitivitása. Ennek magyarázataként az szolgálhat, hogy a vizsgált gyermekek pusztán 58,7%-a teljesített ugyanabban az övezetben 4 évesen, amelyikbe 2 évesen is tartozott (19. táblázat és 14. ábra). 8 gyermek alacsonyabb kategóriába került 4 évesen a 2 éves kori teljesítményéhez mérten, 39-en pedig magasabba. Fontos kiemelni továbbá, hogy 24 gyermek a 2 éves kori enyhén megkésett BSID (<85) övezetből a 4 éves kori átlagos IQ övezetbe fejlődött, amely 21%-os differenciát jelent a két mérési pont között, amely magyarázza a BSID-vel kapcsolatban talált relative alacsony szenzitivitás mutatókat.

14. ábra: A 2-4 éves kor közötti kognitív teljesítmény változása a teljes mintában



Megjegyzés BSID – Bayley Scales of Infant and Toddler Development; TtIQ – Teljes teszt IQ; WPPSI – Wechsler Preschool Primary Scales of Intelligence

5.3.3 A gyermekek 2 és 4 éves kori pszichés jellemzőinek összefüggései

A gyermekek 2 és 4 éves kori pszichés dimenziói (PedsQL és SDQ) között több tekintetben is szignifikáns változást találtunk páros T-próbával vizsgálva (20. táblázat). Az életminőség alszkáláit tekintve jelentősen alacsonyabb érzelmi állapotról és társas tevékenységekről számoltak be a szülők 4 éves gyermekükkel kapcsolatban a 2 éves kori jellemzőkhöz viszonyítva. Az SDQ-t vizsgálva azonban a tünetek szignifikáns csökkenése volt megfigyelhető az utánkövetés során, az érzelmi problémák kivételével mindegyik problémakálán (20. táblázat). A szülők 4 éves korban szignifikánsan kevesebb internalizáló és extrenalizáló viselkedésről számoltak be, mint a gyermek 2 éves korában.

20. táblázat: A vizsgált koraszülöttek 2 és 4 éves kori pszichés jellemzőinek változásai

		2 éves kor (M; SD)	4 éves kor (M; SD)	p-érték
PedsQL	Fizikai	81,32; 15,93	82,31; 17,28	t=-0,946; p=0,346
	Érzelmi	74,79; 14,12	69,82; 16,58	t=3,126; p=0,002
	Társas	86,72; 14,06	83,62; 17,27	t=2,044; p=0,043
	Összesített PedsQL	80,83; 11,99	80,42; 28,06	t=0,001; p=0,999
SDQ	Érzelmi tünet	1,43; 1,48	1,69; 1,63	t=-1,570; p=0,119
	Viselkedéses tünet	2,92; 1,63	1,88; 1,29	t=6,211; p<0,001
	Figyelemzavar/ Hiperaktivitás	4,88; 2,40	4,33; 2,12	t=3,164; p=0,002
	Kapcsolati tünetek	2,25; 1,49	1,40; 1,43	t=5,456; p<0,001
	Proszociális vis.	6,51; 2,00	8,00; 1,68	t=-7,364; p=0,001
	Összesített SDQ	11,41; 4,88	9,60; 5,60	t=3,689; p<0,001
	Internalizáló vis.	3,68; 2,31	3,09; 2,46	t=2,587; p=0,011
	Externalizáló vis.	7,81; 3,40	6,21; 2,89	t=5,679; p<0,001

Megjegyzés PedsQL – Gyermekkori Életminőség Kérdőív; **SDQ** – Képességek és Nehézségek Kérdőív

Fontos kiemelni továbbá, hogy a 2 és 4 éves korban felmért PedsQL értékek ($r=0,532$; $p<0,001$) és SDQ pontszámok ($t=0,582$; $p<0,001$) is közepesen erős korrelációt mutattak, valamint hasonló erősségű és negatív irányú kapcsolatokat találtunk a két vizsgált konstruktum között is ($r=-0,417$; $p<0,001$ – $r=-0,555$; $p<0,001$).

A gyermekek pszichés jellemzőiben a 2 és 4 éves korban talált egyéni különbségeket a 21. táblázat szemlélteti. A gyermekek ~60%-ával kapcsolatban a szülők nem számoltak be számottevő változásról az SDQ alszkáláit tekintve. 10%-nál jelent meg tünetfokozódás,

a maradék 30%-ban pedig a korábban azonosított internalizáló és externalizáló viselkedések csökkenése volt megfigyelhető.

21. táblázat: A 2-4 éves kor közötti SDQ változás mértéke és iránya a 3 születési súlykategóriában

Az SDQ kategorizáció változásának (össz. SDQ problémapontszám alapján) mértéke és iránya a 2 és 4 éves kori szülői értékelés alapján (N)					
	Romlott 1 kategóriát	Stagnált	Javult 1 kategóriát	Javult 2 kategóriát	Σ
ELBW	6	20	7	2	40
VBW	3	22	7	2	35
LBW	1	20	8	0	29
Σ	10	62	22	4	104

Megjegyzés **ELBW** – Extrém kis születéssúly; **LBW** – Kis születési súly; **SDQ** – Képességek és Nehézségek Kérdőív; **VLBW** – Igen kis születési súly

Mivel mindkét mérési ponton a hiperaktivitás és figyelmi problémák tekintetében találtuk a legmagasabb pontértékeket így ezen a skálán az egyéni különbségeket részletesebben is megvizsgáltuk. A gyermekek valamivel több, mint fele (53,3%-a) az SDQ értékelési kategóriáit tekintve nem mutatott változást 4 éves korban a 2 éves kori hiperaktivitás és figyelmi problémák mennyiségéhez viszonyítva. A gyermekek további 35%-ánál a hiperaktivitás és figyelmi problémák csökkenéséről számoltak be a szülők 4 éves korban a 2 éves korban tapasztaltakhoz képest. Volt azonban 11,4% akiknél a hiperaktivitás és figyelmi nehézségek emelkedése volt megfigyelhető az életkor előrehaladtával.

6. Megbeszélés

6.1 A 2 éves kori fejlődési jellegzetességek diszkussziója

2 éves kori fejlődési kimenetek rizikótényezők függvényében

Jelen értekezés növeli azon bizonyítékok sorát, miszerint az ELBW fokozott fejlődési kockázattal járhat nem csak az időre születettekhez képest (Barre és mtsai., 2011; de Kieviet és mtsai., 2009), de a VLBW és LBW populációhoz képest is (Kenyhercz & Nagy, 2017). Objektív, standardizált és validált mérőeszközzel mérve az ELBW gyermekek korigáltan 2 éves korban rosszabb kognitív, nyelvi és motoros teljesítménnyel jellemezhetők az 1000 grammnál nagyobb súllyal születettekhez képest. Az egyenlőtlenség a motoros készségek területén volt a legnagyobb, ahol az ELBW gyermekek körében 12-szer nagyobb eséllyel mutatkozott súlyos fejlődési késés. A motoros készségek közül a nagymozgások mutattak alacsonyabb fejlődési színvonalat, amely olyan készségeket foglalt magába, mint az egyensúly (pl.: önálló ülés, járás, vagy lépcsőhasználat), a motoros tervezés és dinamikus működés (pl.: labdajátékok), beleértve a helyváltoztatást is (Bayley, 2006). Az ELBW gyermekek jóval nagyobb számban mutattak továbbá enyhe vagy súlyos elmaradást a szenzomotoros koordináció, azaz a szem-kéz koordinációt igénylő készségek területén is, mint a finommotoros manipuláció és tervezés, vagy a gyermek tárgymegragadási képessége (pl.: kockából toronyépítés, ceruzafogás és rajzkészség) (Bayley, 2006). Ezen eredményeink az ELBW gyermekek körében magas gyakorisággal megjelenő mozgáskoordináció fejlődési zavarának előfutáraként is detektálhatóak, amely zavar a gyermek mindennapi életére és későbbi iskolai teljesítményére is negatív hatással lehet (Holsti és mtsai., 2002).

További aggodalomra adhat okot, hogy az ELBW gyermekek körében jóval nagyobb esélye mutatkozott mind a kognitív, mind a nyelvi késés kialakulásának: 9-szer és majdnem 4-szer nagyobb eséllyel értek el -2 szórás alatti értékeket a másik két súlykategóriába tartozó gyermekek csoportjához (VLBW + LBW) képest, az életkori korrekciót követően. A kétéves kori elmaradott kognitív készségek az exploráció, a tárgymanipuláció, a fogalomalkotás, valamint az emlékezet és a kognitív feldolgozás egyéb aspektusainak meglágyabbodott fejlődését foglalták magukba (Bayley, 2006), melyek a későbbiekben alacsonyabb színvonalú matematikai és olvasási teljesítménnyel járhatnak együtt (Aarnoudse-Moens és mtsai., 2009). Az expresszív-receptív beszédfejlődési késés pedig a gyermek aktív és passzív szókinésének fejletlenségében és

szegényesebb verbális megértő és kifejező képességében mutatkozhat meg (Bayley, 2006), amely a későbbiekben a beszéd és a nyelv fejlődési zavaraihoz, valamint nyelv-alapú tanulási nehézségekhez vezethet (Barre és mtsai., 2011).

Alátámasztottuk továbbá, hogy az ELBW gyermekek alacsonyabb színvonalú társas-érzelmi készségekkel jellemezhetők, már kétéves korban (Cheong és mtsai., 2017). Ez a fejlődési terület olyan funkcionális érzelmi készségekre reflektál, mint az önszabályozás – az arousal, a motoros, és kiemelten az érzelem- és viselkedésszabályozás –, olyan készségterületeken, mint például a szükségletek közlése, vagy az érzelmek célirányos és interaktív használata (pl.: szociális mosoly, játék, érzelmek és szükségletek verbalizációja stb.). Lehetséges, hogy az ehhez a területhez kapcsolódó, már a korai életévben megjelenő nehézségek a későbbi érzelmi, viselkedési és tanulási problémák kialakulásának oki hátterében is fontos tényezőként azonosíthatóak (Huddy és mtsai., 2001). Koraszülöttek körében – kiemelten 1000 gramm alatti születési súly esetén – tehát kulcsfontosságú lehet a kisgyermek önszabályozásának minél korábbi támogatása. Az önszabályozás fejlesztését célzó programok általában csoportosan, intézményes nevelés keretében (óvodákban, iskolákban) valósulnak meg. Ilyen intervenciós program a PATHS® (Promoting Alternative Thinking Strategies) amelynek hatásvizsgálatai alapján a gátló kontroll fejlesztése eredményezett csökkent bomlasztó és agresszív viselkedést, valamint javította a csoportkohéziót. Mivel azonban a korai önszabályozás alakulásában bizonyítottan hatalmas szerepe van a szülőknek, így érdemes az intervenciókat eszerint tervezni: azaz a gyermek készségeinek támogatása mellett a beavatkozásoknak a szülők önszabályozási képességeit és gyermekükkel való kapcsolatát is segítenie, fejlesztenie kell.

Korábbi tanulmányokkal egybehangzóan (Fernandes és mtsai., 2012; Hack és mtsai., 2005; Huang és mtsai., 2012) hasonló összefüggést találtunk a kétéves kori adaptív viselkedés alakulásában: az ELBW gyermekek alacsonyabb színvonalú társas és gyakorlati készségekkel voltak jellemezhetők nagyobb súlyú társaikhoz viszonyítva. Mivel az adaptív viselkedés olyan készségeket foglal magába, mint a környezet elvárásaival való megküzdés, vagy a mindennapi szükségletek kielégítése, így fejlődése elválaszthatatlanul összefügg a többi készségterület alakulásával, mint a mozgásos, a beszéd, vagy a kognitív és társas-érzelmi fejlődés (Sparrow és mtsai., 2005). Jelen kutatás eredményeihez hasonlóan egy 2012-es VLBW gyermekeket vizsgáló tanulmány is hasonló eredményre jutott: a VLBW gyermekek alacsonyabb színvonalon teljesítettek a

társas és a gyakorlati készségek területein, azonban a fogalmi AB készségekben nem (Huang és mtsai., 2012). Egy másik vizsgálatban az Adaptive Behavior Assessment System™, Second Edition (ABAS-II; (Sparrow és mtsai., 2005)) kérdőívet alkalmazva a gyakorlati skála Közösségi élet, Egészség és biztonság, valamint az Öngondoskodás tekintetében találtak alacsonyabb teljesítményt – az életkori korrekciót követően – a kontrollcsoporthoz viszonyítva (Killeen és mtsai., 2015). Jelen kutatásban hasonló összefüggést mutattunk ki, kontrollcsoport alkalmazása nélkül, azonban az LBW gyermekek 3 alcsoportján belül.

A vizsgált koraszülöttek körében az öngondoskodás, mint én-funkció mutatta a legalacsonyabb fejlődési színvonalat az adaptív viselkedéses készségek közül. A 10 funkcióterületet vizsgálva egy korábbi kutatás (Killeen és mtsai., 2015) is az öngondoskodás területén találta a legalacsonyabb értékeket VLBW gyermekek körében. Az öngondoskodás olyan mindennapi készségekre fókuszál, amelyek egyszerre megkönnyítik és strukturálják a mindennapokat, úgy, mint az evés/etetés, öltözés, fürdés, vagy a toalett tréning. Egy lehetséges magyarázatként szolgálhat az ELBW gyermekek jelentősen alacsonyabb és az LBW populáció összességében alacsony színvonalú öngondoskodására a szülők túlvédő magatartása (Killeen és mtsai., 2015), hiszen ennek következtében a gyermekek nem ugyanakkora mértékben kapnak lehetőséget az életkoruknak megfelelő öngondoskodás, de akár az otthoni élet vagy az egészség, biztonság készségeinek fejlesztéséhez, mint időre született társaik. Számos kutatás leírta továbbá, hogy a koraszülöttek szülei körében jóval nagyobb gyakorisággal van jelen intruzív – azaz túlságosan beavatkozó, stimuláló, akár kontrolláló – viselkedés (Barratt és mtsai., 1996; Field és mtsai., 1981; Forcada-Guex és mtsai., 2006), amely hasonlóan a túlvédő magatartáshoz, kevesebb lehetőséget adhat a gyermeknek az öngondoskodás területén való készségfejlődésre. Az ELBW gyermekek gyakorlati készségekben mutatkozó relatív gyengesége – kiemelten az öngondoskodás területén – a jelentősen alacsonyabb finommotoros készségekkel is magyarázható, hiszen a jó szenzomotoros koordináció kiemelten szükséges ezen adaptív készségeket összefogó terület optimális fejlődéséhez (Bos és mtsai., 2013).

A „Társas” készségek elmaradása olyan mindennapi helyzeteket eredményezhet, mely során a gyermekek kevésbé képesek másokat közös játékba, vagy egyéb szórakoztató tevékenységbe vonni és együtt játszani. Kétéves korban jellemző lehet, hogy a gyermek nem képes megfelelően reagálni (pl.: „Szia”-val köszönni), ha bemutatják valakinek,

vagy elállni egy másik személy útjából, arra történő kifejezett kérés nélkül. A „Társas” adaptív készségek alakulását is negatívan befolyásolhatja a kognitív készségek, a motoros koordináció és a viselkedés területeit érintő deficit, amely kialakulási valószínűsége a VLBW és az ELBW gyermekek esetén fokozott mértékű (Dahan-Oliel és mtsai., 2012). A 2 éves kori társas készségekben talált relatív gyengeség kapcsán fontos kiemelni, hogy korábbi koraszülött-kutatásokban már az élet első hónapjaiban az anya-csecsemő interakciók kevésbé optimális alakulását írják le (Crnic és mtsai., 1983; Field és mtsai., 1981), amely alapot adhat a későbbi életévekben is detektálható társas fejlődési nehézségek kialakulásának. Koraszülő anyák esetén maga a koraszülés tapasztalata, illetve a speciális helyzetből adódó gondozási attitűd következményeként a sterni *interszubsztivitás* és a winnicotti *elég jó* anyai funkciók sérülhetnek, ezáltal eredményezve kevésbé gazdagító és harmonikus interakciókat, valamint több anyai kényszerítő és negligáló viselkedést az időre születettekhez képest.

2 éves kori fejlődési jellemzők a kapott klaszterek mentén

Anna Freud *fejlődési vonalak elméletében* (Freud, 1989) már az 1900-as években leírta, hogy a gyermekeket nagyfokú variabilitás jellemzi abban, hogy mikor érik el, és mennyi időt töltenek a fejlődés adott pontjain, továbbá, hogy ez készségterületenként is nagy változatosságot mutat. Freud szerint az egyéni fejlődési profilok vizsgálata alkalmas lehet a későbbi pszichopatológiai zavar kialakulási kockázatának bejósolására. Jelen kutatással arra is szeretnénk rámutatni, hogy a statisztikai eszköztárat tekintve, a klaszteranalízis használata hatékony módszer lehet a koraszülöttek koragyermekkorai képességprofiljainak azonosításában, valamint azok utánkövetésében egyaránt. Alkalmazásával láthatóvá válhatnak továbbá – nem csak egyéni, de a vizsgált LBW populáció szintjén is – azok a készségterületek, amelyek a fejlődés egy adott pontján jellemzően az átlagos fejlődésmentet követik, valamint azok is, amelyek ettől eltérő fejlődésűek.

Az általunk talált képességprofilok azt mutatják, hogy a koraszülött, illetve alacsony születési súlyú gyermekek körében 2 éves korban, a legnagyobb számban (N=80; 38,4%) konzisztens, enyhén megkésett képességprofil azonosítható a kognitív, a nyelvi és a motoros készségek vizsgálata alapján. A következő két elkülönülő profilba a csoportátlagtól magasabb teljesítményű (N=40; 19,2%), valamint az attól jelentősen elmaradó, súlyosan megkésett teljesítményű (N=22; 10,5%) gyermekek kerültek. Utóbbi 22 gyermek volt jellemezhető globális fejlődési elmaradással, így a leginkább fejlesztésre

szoruló. Ezt követően, érdekes módon egy átlagos, kiegyenlített képességstruktúra helyett, 3 átlagos, azonban kiegyenlítetlen képességprofilot találtunk melyeket a nyelvi készség magas fokú variabilitása differenciált. A legnagyobb elemszámmal (N=36; 17,3%) az átlagos enyhén megkésett expresszív beszéddel jellemezhető klaszterbe kerültek gyermekek, majd ennek inverzébe, az átlagos magas expresszív beszéddel jellemezhető (N=17; 8,1%) csoportba. Végül a legalacsonyabb elemszámmal jelenlevő, de az eddigiektől mégis elkülönülő klaszter az átlagos profil mellett súlyosan megkésett expresszív és receptív nyelvi készségekkel (N=13; 6,25%) volt jellemezhető. Utóbbi csoportba tartozó gyermekek kétéves kori expresszív-receptív beszédkése fontos figyelemfelkeltő tünet lehet, amelyet a későbbi nyelvfejlődési zavar kockázatára utaló jelként is értelmezhetünk. Ross és munkatársai (2016) végeztek hasonló vizsgálatot 1250g alatti súlyú gyermekek (N=117) körében 18 hónapos korban, azonban csak a BSID-III kognitív és nyelvi skáláinak bevonásával. Az általuk talált 4 fejlődési profil (konzisztensen magas, alacsony, átlagos és átlagos megkésett expresszív beszéddel) szintén a nyelvi készség, kiemelten az expresszív beszéd elmaradottságára hívja fel a figyelmet, jelen értekezés eredményei pedig tovább árnyalják a képet (Ross és mtsai., 2016).

A koraszülöttek körében megjelenő magas fokú nyelvészajátításban mutatkozó késés (delay in language acquisition; DLA) számos tanulmány által leírt jelenség (Ionio és mtsai., 2016; Zimmerman, 2018), mellyel kapcsolatban kutatásunk, klaszteranalízis alkalmazásával tovább pontosítja a kimeneti lehetőségeket. Egy 2012-es meta-analízis a koraszülöttek beszédfejlődéséről (3-12 éves korig) az találta, hogy SES-től függetlenül alulteljesítenek egyszerű és komplex nyelvi teszteken egyaránt az időre született társaikhoz képest, valamint a komplex nyelvi funkciókban megjelenő differencia az életkor előrehaladtával szignifikánsan növekszik (van Noort-van der Spek és mtsai., 2012). A talált összefüggéseket funkcionális mágneses rezonanciavizsgálatot (fMRI) alkalmazó tanulmányok is alátámasztják, melyek a koraszülöttek körében magasabb szintű neurális diszfunkciót találtak azon agyterületeken (Broca-terület, Wernicke-terület), melyek szegényesebb nyelvi feldolgozással és a későbbiekben expresszív nyelvfejlődésbeli késéssel járhatnak együtt (Choi és mtsai., 2018). A korai fejlesztés kiemelt területe kell legyen tehát a receptív és expresszív nyelvi készségek fejlesztése, valamint e fejlesztések hatékonyságának és későbbi hatásának vizsgálata kiemelt kutatási terület lehet a fejlődési pályák utánkövetése mellett. A korai nyelvi fejlődést elősegítő

programok elsődleges célja kell legyen a gyermek otthoni környezetének formálása a szülők tudásán, hozzáállásán és viselkedésén, valamint a gyermek tárgyi környezetén keresztül. Óriási jelentősége van továbbá a nyelvi fejlődés és fejlesztés tekintetében a gyermek intézményes nevelésének is. A hazai pedagógiai gyakorlat alapján a kétévesen nyelvi késéssel kiszűrt gyermekek home-tréningben részesülnek, melynek során a logopédus megtanítja a szülőt a gyermek nyelvi készségeinek otthoni fejlesztésére.

A klaszteranalízissel kialakított új csoportbontás által, rámutattunk néhány demográfiai és perinatális változóra, melyek különböző fejlődési profilokhoz kapcsolódnak. Az összes fejlődési területen súlyosan megkésett fejlődésű klaszterben jelent meg az utóbetegségek (BPD, ROP, IVH és NEC) több, mint 78%-a, valamint az extrém kis születési súllyal és gesztációs idővel is összefüggést mutatott. Közöttük volt továbbá a legnagyobb arányban átlag alatti szociális helyzetű család, valamint alapfokú végzettséggel rendelkező édesanya, tehát alacsony szociodemográfiai háttérű gyermek. Ezek az összefüggések fordított irányban is megjelentek: a konzisztensen magas szinten teljesítő klaszterben alig volt jelen utóbetegség, valamint magasabb átlagos születési súly, gesztációs idő és SES tényezők mutatkoztak. A korábbi kutatási eredményekhez és a szakirodalomhoz illeszkedve az édesanyák felsőfokú végzettsége együttjárt a konzisztensen magas teljesítményű klaszterbe sorolódással (Asztalos és mtsai., 2017), azonban a kapott klaszterek egy másik összefüggésre is rámutattak: a 3 átlagos klaszter vizsgálata során az anya felsőfokú iskolai végzettsége a gyermek megkésett nyelvi készségeivel is összefüggést mutatott.

Ezen eredmény magyarázataként a vizsgálati helyzetben (~90 perc/1 gyermek és édesanya) tapasztaltak alapján, a szülő-gyermek interakciók megfigyelését követően az édesanyák szülői magatartásának különbözősége emelkedett ki, mint esetleges disztális differenciáló tényező a magas iskolai végzettséggel rendelkező anyák között. A szakirodalom áttanulmányozását követően elgondolásunk részben alátámasztást nyert, miszerint a szülői nevelési stílus, kiemelten az intruzív/kontrolláló szülői magatartás (túlzott ellenőrző és a gyermek igényeibe, viselkedésébe beavatkozó szülői viselkedés), hatással van a gyermek korai nyelvi készségeinek fejlődésére (Pungello és mtsai., 2009). A gyermek viselkedésének, erőfeszítéseinek szükségtelen visszatartása vagy következetes megzavarása, illetve a gyermek folyamatos verbális ellenőrzése és felesleges irányítása, gátolja a gyermeket saját önállóságának és önhatékonyságának kibontakoztatásában, melynek egyik elsődleges eszköze a korai életévekben a nyelvi

kifejezés (Egeland és mtsai., 1993). Ezen intruzív/kontrolláló viselkedés a túlvédő szülői magatartás egyik fő komponense is (Affrunti & Ginsburg, 2012), amely jelentősen gyakoribb a koraszülött, kiemelten az ELBW gyermekek szüleinek körében (Barratt és mtsai., 1996; Day és mtsai., 2018; Toscano és mtsai., 2020). Habár az eddigi kutatási eredmények az intruzív szülői magatartás megjelenését egyértelműen az alacsony SES-hez kapcsolódóan tárgyalják (Dotterer és mtsai., 2012; Egeland és mtsai., 1993; Pungello és mtsai., 2009), jelen vizsgálatban a klaszterbontást követően és vizsgálati tapasztalataink alapján elképzelhető, hogy a magasabb SES-ű családok körében is megjelenhet, mint moderátor tényező, akár a túlvédő szülői magatartás részeként, mintegy lehetséges magyarázatot nyújtva a gyermek megkésett nyelvi készségeire. E magyarázat azonban a 3 összehasonlított klaszter kis mintaelemszáma miatt csak, mint egy lehetséges hipotézis kezelendő, melynek tesztelése nagyobb mintán és a szülői viselkedést/nevelési stílust, valamint az anya-gyermek interakciókat is validált, objektív mérőeszközökkel mérve szükséges.

Az IVF és az ikergyermekes esetében a két, nyelvi késéssel együttjáró átlagos fejlődési profillal találtunk összefüggést, azonban a két változó 73%-ban fedte egymást így következtetések levonására csak korlátok között van lehetőség. Eredményeinkkel egybehangzóan azonban több kutatás is leírja, hogy a kései nyelvelsajátítás (Late Language Emergence; LLE: (Zubrick és mtsai., 2007)) jelensége – mely 24 hónapos korban, átlagos fejlődési jellemzők mellett az életkori elvárásoktól elmaradó receptív és/vagy expresszív nyelvi készségeket jelenti – jóval gyakoribb megjelenésű ikrek körében (38%) az egyke gyermekekhez képest (20%) (Taylor és mtsai., 2018). Ezen összefüggés hátterében genetikai (pl.: az LLE magasabb prevalenciáját találták monozigóta ikrek körében dizigóta ikrekhez viszonyítva) (Rice és mtsai., 2014), valamint perinatális faktorokat (pl.: terhességi cukorbetegség, hosszantartó TSR, magzati növekedés korlátozása) (Taylor és mtsai., 2018) is hangsúlyoznak. Az IVF-fel fogant gyermekek pszichomotoros fejlődésével kapcsolatos kutatási eredmények, eset-kontroll vizsgálatok során egybehangzóan azt mutatják, hogy nincs szignifikáns különbség a természetes módon fogant gyermekek teljesítményéhez viszonyítva (Balayla és mtsai., 2017; Ramoglu és mtsai., 2016). Kiemelendő, hogy pusztán a csoportátlagok összehasonlítása során jelen vizsgálatban sem találtunk jelentős különbséget a gyermekek kétéves kori teljesítményében, azonban a klaszterbontást követően az IVF a talált két átlagos képességstruktúra mellett, attól elmaradó expresszív és/vagy receptív nyelvi

készségekhez kapcsolódott. Felmerül tehát a kérdés, hogy a klaszteranalízissel kapott árnyaltabb kép alapján egy új összefüggésről beszélhetünk -e az IVF-fel kapcsolatban, azonban a kis mintaelemszám és a két változó (iker, IVF) magas fokú együttjárása miatt ez a kérdés egyelőre megválaszolatlan marad.

6.2 A 2 éves kori pszichés jellegzetességek diszkussziója

2 éves kori életminőség és mentális egészség rizikófaktorok tükrében

Az LBW gyermekek életminőség jellemzőinek tekintetében a legtöbb nehézségről a negatív érzelmi állapottal kapcsolatban számoltak be a szülők, mint a „düh”, a „félelemérzet” vagy a „rossz alvás”. Számos korábbi tanulmány is alátámasztja, hogy a koraszülöttek alacsonyabb életminőséggel jellemezhetők az érzelmi és társas dimenziókban a korai életévekben, időre született társaikhoz képest (Chien és mtsai., 2006; N. C. M. Theunissen és mtsai., 2001).

A koraszülöttek mentális egészségével, érzelmi és viselkedéses nehézségeivel kapcsolatban, korábbi kutatásokkal egybehangzóan (Reijneveld és mtsai., 2006) azt találtuk, hogy a legtöbb nehézség a hiperaktivitás és figyelmi problémák, valamint a viselkedéses problémák területein manifesztálódott. Az LBW gyermekek az idegrendszeri és kognitív deficitek mellett a viselkedéses és mentális egészségi problémák kialakulásában is kockázati csoportot alkotnak, különös tekintettel a figyelemhiányos/hiperaktivitási rendellenességekre, a magatartásbeli problémák és a szociális készségekben mutatkozó deficit tekintetében. Habár az ADHD etiológiája a mai napig kutatott, multifaktoriális eredetében számos, a koraszülötteleket érintő pre- és perinatális tényező, valamint krónikus utóbetegség is szerepet játszik, úgy mint a BPD, az IVH, vagy a születéskor mért alacsony Apgar-értékek (O'Shea és mtsai., 2013). Ezek a viselkedési és érzelmi problémák gyakran a korai iskolai években jelentkeznek, és akadályozhatják a gyermek közösségi adaptációját, valamint alacsonyabb színvonalú iskolai teljesítménnyel, akár tanulási zavarok megjelenésével is járhatnak (Reijneveld és mtsai., 2006). Koraszülöttek körében, iskoláskorban jelentősen magasabb kockázatát találták az ADHD diagnózis megjelenésének (OR = 2,64; 95% CI 1,85 – 3,78: (Bhutta és mtsai., 2002); OR = 3,04; 95% CI 2,19 – 4,21; (Franz és mtsai., 2018)) a kontrollcsoport tagjaihoz viszonyítva. Kutatásunkból az is látszik, hogy már a gyermek második életévének betöltését követően detektálhatók hasonló nehézségek (a vizsgált koraszülöttek 33-35%-ában), melyeknek felismerése és mihamarabbi kezelése javíthat a

gyermek és családja életminőségén egyaránt. A hiperaktivitás és figyelmi nehézségek tárgyalása kapcsán kiemelendő azonban, hogy ezek a koragyermekkorban megjelenő regulációs nehézségek (mint az alacsony impulzuskontroll, vagy irritabilitás) nem tekinthetők egyértelműen a későbbi ADHD kialakulásának előfutáraként, tudományosan alátámasztott, empirikus bizonyítékok hiányában; azonban a minél korábbi szűrés a későbbi mentális egészség problémák szekunder prevenciójának fontos részét képezheti. A koraszülöttek – kiemelten az SDQ szűrőkérdőíven kockázati csoportba tartozók – figyelmi készségeinek minél korábban történő fejlesztése prioritásként kezelendő, melynek jótékony hatása lehet a végrehajtó funkciók működésére is (Cuevas és mtsai., 2018). A figyelmi készségek fejlesztésére számos gyakorlati tréning, valamint célzott számítógépes fejlesztő játék is elérhető, melyek a kognitív feldolgozás egyéb folyamataira is jótékony hatással lehetnek (Rueda és mtsai., 2011).

Az alacsonyabb születési súllyal együttjáró mentális egészségi problémák növekedett számát a Hille és munkatársai által leírt univerzális összefüggés is alátámasztja, mely szerint az ELBW gyermekek körében kultúrától függetlenül hasonló viselkedési problémák jelentkeznek az ex utero agyfejlődés következtében (Hille és mtsai., 2001). Korábbi kutatásokkal egybehangzóan (Kenyhercz és mtsai., 2019) a szoptatás emelhető ki, fontos protektív faktorként a gyermek kétéveskori életminőségére nézve, valamint jelen vizsgálatban rámutattunk arra is, hogy kevesebb internalizáló és extrenalizáló probléma megjelenését valószínűsíti. A szoptatás az anya-gyermek kötődés egyik alappilléreként szolgáló tevékenység, mely az etetés rítusán, a szemkontaktuson és a közvetlen bőrérintkezésen keresztül (Fergusson & Woodward, 1999) jótékony hatással lehet a gyermek későbbi életminőségén túl mentális egészségének alakulására is. A vizsgált gyermeki pszichés tényezők egy másik protektív faktoraként igazolódtak a család magas társadalmi-gazdasági jellemzői. A szocioökonómiai státusz tehát a gyermek pszichomotoros fejlődésének alakulásán túl (Kenyhercz & Nagy, 2017) az életminőséggel és az internalizáló és externalizáló viselkedések megjelenési gyakoriságával is összefügg.

Az LBW csoporton belül vizsgált súlyos neonatális komplikációk közül az életminőség alakulására a BPD-nek találtuk jelentős negatív hatását, hasonlóan korábbi kutatásokhoz (Palta & Sadek-Badawi, 2008). A ROP és az IVH kapcsán, habár csökkenő tendenciát találtunk az életminőség jellemzők tekintetében, a csoportok közti különbség nem volt statisztikailag jelentős, így ezen eredményeket nem tudtuk reprodukálni. A BPD-nek a

gyermek alacsonyabb szintű fizikai funkcionalitásával találtuk a legerősebb együttjárását, amely jelzi a betegség által leginkább korlátozott funkcióterületet.

Korábbi kutatásokkal összhangban, az érzelmi és viselkedési nehézségek tekintetében mindhárom általunk vizsgált utóbetegség (ROP, BPD, IVH (Bora és mtsai., 2014)) jelentős összefüggést mutatott a kétéves korban megjelenő externalizáló problémákkal. A betegségek legerősebb összefüggéseit a viselkedési és társas nehézségek, valamint a hiperaktivitás és figyelmi problémák relációjában találtuk. A viselkedésben jelentkező problémák az önszabályozás kudarcával függnek össze (Bates és mtsai., 2009; Calkins, 2009), amely annak a lehetőségét is korlátozza, hogy a gyermekek adaptív készségeket sajátíthassanak el a szülőkkel és társaikkal folytatott társas interakciók során (Calkins, 2009), így az externalizáló viselkedéseken túl a társas készségek deficitje is tapasztalható körükben.

A szülők mentális egészség jellemzői a gyermek 2 éves korában

A szülők mentális egészség konstruktumait vizsgálva (PSS, BAI, BDI, SWLS) azt találtuk, hogy átlagértékeiket tekintve az átlagos övezetbe esnek. Alátámasztottuk továbbá azt az összefüggést, miszerint a szülők által észlelt stressz, szorongás és depresszív tünetek mértéke, valamint az étellel való elégedettségük szoros összefüggést mutatnak (Stauder & Konkoly, 2006).

A szülők negatív mentális egészség jellemzőivel kapcsolatban a legerősebb összefüggést gyermekük születési súlyával találtuk. Jelen kutatásban is alátámasztást nyert azon összefüggés, miszerint az ELBW gyermekek szülei jelentősen magasabb fokú stresszt, szorongást és depressziós tüneteket élnek át a nagyobb súllyal született gyermekek szüleihez képest (Kaarsen és mtsai., 2006; Spear és mtsai., 2002), mely tünetegyüttes a gyermek születése utáni második évben is detektálható. A gyermekek neonatális szövődményei kapcsán a retinopátia megjelenése járt együtt magasabb szülői stressz szinttel és alacsonyabb étellel való elégedettséggel, azonban a vizsgált utóbetegségek viszonylag alacsony számban voltak jelen a mintában. Az ELBW gyermekek szüleinek pszichés megsegítése tehát kiemelt területet kell, hogy képviseljen a neonatális ellátásban. Az ELBW anyák pszichés támogatásának fontosságát támasztják alá a megküzdésükkel kapcsolatban talált eredményeink is. Az általuk észlelt magasabb fokú stressz, nagyobb mértékű megküzdési potenciált aktivizált, mint az LBW gyermekek szüleinél. Ennek elsősorban az ELBW gyermekek körében gyakori neonatális szövődményekhez lehet köze, mint a ROP, a BPD, vagy az IVH. Ezen betegségek megjelenése kapcsán

elmondható, hogy az anyák körében jelentősen nagyobb mértékben jelent meg a helyzet pozitív átkeretezése, azaz a stresszkeltő esemény, valamilyen pozitív jelentéssel való felruházása, mely sok esetben a személyiségfejlődés bázisa lehet. A pozitív átkeretezés csökkent stressz szinttel való együttjárása jelen vizsgálatban is megerősítést nyert, így ezen megküzdési stratégia terápiás keretek között történő tanítása és megerősítése kiemelt jelentőségű lehet az anyák mentális jóllétének érdekében. Emellett azonban a menekülés-elkerülés dimenzió jelent még meg fokozott mértékben a betegséggel küzdő gyermekek szülei körében, ami emelkedett stresszel, szorongással és depresszív élményekkel járt együtt. Ezen mechanizmus a „bárcsak” jellegű kogníciókkal (pl.: „Azt kívántam, hogy bárcsak megváltozna a helyzet.”) és a problémától való elmenekülést célzó viselkedésekkel jellemezhető (Rózsa és mtsai., 2008). Korábbi kutatások leírták, hogy koraszülést követően az anyák körében a nagyobb mértékű menekülés-elkerülés együttjárt a későbbi depresszív tünetek és posztpartum depresszió kialakulásával (Veddovi és mtsai., 2001). A szakirodalommal összhangban jelen kutatásunk eredményei is alátámasztják, hogy az elkerülés-domináns megküzdés az anyák magasabb stressz, szorongás és depresszió szintjével is együttjárt. A szülői szerepek megfelelő ellátása és a gyermek fejlődésének optimális mértékű és minőségű támogatása érdekében az elkerülés nem tekinthető adaptív mechanizmusnak a szülők részéről, így ezeket a gondolatokat és viselkedéseket hasznos lehet oldani a terápia keretein belül, valamint új, adaptívabb megküzdési stratégiákra cserélni azokat. Hasonló a helyzet az agyvérzésen átesett gyermekek szüleinél talált nagyfokú konfrontálódás tekintetében is. A konfrontatív megküzdés ellenségeskedő, agresszív és kockázatkereső viselkedésekkel jellemezhető a stresszforrás megszüntetése érdekében (pl.: „Másokon vezettem le a feszültségemet.”; „Egy lapra tettem fel mindent, valami kockázatosba kezdtem.”) (Rózsa és mtsai., 2008). A konfrontatív viselkedés magasabb fokú szorongásos és depresszív élményekkel is együttjárt, így jelen helyzetben kevésbé tűnik adaptív megküzdési módnak. A hosszan elhúzódó konfrontálódás a szülő részéről tehát egy terápiás keretek közötti átdolgozásra szoruló gondolati- és viselkedésforma, melyet fontos adaptívabb mechanizmusokra cserélni. Eredményeink alapján a pozitív átkeretezés, a szociális támaszkeresés és a tervszerű problémamegoldás jelentek meg adaptív, stresszcsökkentő mechanizmusként a koraszülöttek szüleinek körében, míg a menekülés-elkerülés, a konfrontálódás és a visszahúzódnás-kontrollvezetés, valamint a távolítás dominanciája inkább maladaptív stratégiaként került azonosításra. Eredményeink felhívják a figyelmet az ELBW és a krónikus utóbetegséggel diagnosztizált gyermekek szüleinek pszichés támogatására, ezen

belül is, az adaptív megküzdés elősegítésére, mind az anyák, mind gyermekük optimális lelki egészsége érdekében. Eredményeinkből úgy tűnik, hogy az agykamrai vérzésen átesett gyermekek esetében a leginkább problémás a szülők helyzettel való megküzdése, így az ő pszichés és edukatív támogatásuk kiemelt jelentőségű lehet.

A gyermek pszichés jellemzőin túl, az édesanyák mentális egészségi állapotára nézve is protektív tényezőnek mutatkozott a szoptatás és annak minél hosszabb ideje. A szoptatás következtében prolaktin és oxitocin termelődik, ami az anyai stresszszint csökkenésével és fokozott kötődési érzés kialakulásával jár (Uauy & Deandraca, 1995). A kiegyensúlyozott lelkiállapot és a fokozott kötődési érzés pedig hozzájárulhat a szenzitív anyai viselkedés kialakításához (DeWitt és mtsai., 1997) és a problémamentes szoptatási folyamathoz, így gyakorolva jótékony hatást mind az anya, mind a gyermek mentális egészségére.

Korábbi tanulmányokkal összehangban (Murphy és mtsai., 1991) azt találtuk, hogy a koraszülött gyermekek szülei körében is kimutatható azon összefüggés, miszerint az alacsonyabb SES-ű szülők jelentősen magasabb stresszt élnek át a mindennapokban és több szorongásos, valamint depresszív tünetről számolnak be. Az általunk vizsgált pozitív mentális egészség jellemző, az étellel való elégedettség tekintetében pedig fordított összefüggést találtunk: az alacsony SES-ű édesanyák alacsonyabb mértékben voltak elégedettek jelenlegi élethelyzetükkel, mint a magasabb SES-ű családok tagjai. A vizsgált társadalmi-gazdasági tényezők közül a stressz észlelésének mértéke az önértékelt anyagi helyzettel mutatta a legerősebb összefüggést, míg a szorongásos és depresszív tünetek megjelenése, valamint az étellel való elégedettség alakulása leginkább az iskolai végzettség függvényében változott; azonban egyik SES tényező hatása sem elhanyagolható. Összességében elmondható, hogy a roma etnikai csoportba tartozó, alapfokú végzettséggel rendelkező és a saját anyagi helyzetét átlag alatti színvonalúra értékelő édesanyák jelentősen több stresszről, szorongásról és depresszív tünetről számoltak be, így kiemelt rizikócsoportot képeznek a mentális problémák kialakulásában; ezáltal célzott intervenciók célcsoportjaként is azonosíthatóak.

A gyermeki és szülői pszichés tényezők összefüggései

A gyermeki életminőség és a megjelenő érzelmi és viselkedéses problémák alakulása erős összefüggést mutatott a szülői mentális egészség jellemzőkkel, mely eredmény összecseng a korai önszabályozás – kifejezetten az érzelem- és viselkedésszabályozás –

alakulásával kapcsolatban leírt erős gondozói befolyással (Cs. Ferenczy & Németh, 2020). Az alacsony mértékű szülői stressz, szorongás és depressziós tünetek, valamint magas fokú étellel való elégedettség protektív hatással bírhat a koraszülöttek körében megjelenő viselkedési problémákkal szemben (Vinall és mtsai., 2013). Belsky differenciális fogékonyság modellje (Belsky, 1997) alapján a pszichoszociális változók különösen a koraszülöttek körében megjelenő viselkedési problémákkal mutatnak összefüggést. A modell szerint az egyének különböznek abban, hogy milyen mértékben hatnak rájuk a tapasztalatok és pszichoszociális környezetük jellemzői. A koraszülöttek, idegrendszeri éretlenségükből és magasabb fokú sérülékenységükből adódóan érzékenyebbek mind a negatív környezeti hatásokra, melyek negatív fejlődéskimenetet eredményezhetnek, mind pedig a pozitív hatásokra, amelyek azonban védőtényezőként szolgálhatnak. A Belsky modell keretrendszerét és jelen kutatásunk eredményeit alapul véve elmondható, hogy a szülők mentális egészségi állapota erős együttjárást mutat a koraszülöttek koragyermekkori életminőségével és a megjelenő externalizáló és internalizáló viselkedésekkel, így fontos protektív vagy rizikófaktorként funkcionálhat. Ezen eredményeink is a szülőket aktívan bevonó és őket is számos tekintetben támogató (pl. önszabályozásuk fejlesztése révén) kapcsolatfókuszú korai intervenciós programok szükségességére hívják fel a figyelmet a koraszülött gyermekek lelki jóllétének elősegítése érdekében; külön figyelmet szentelve a szociálisan hátrányos helyzetű családok – ezáltal halmozottan hátrányos helyzetű gyermekek – megsegítésére, célzott intervenciók alkalmazásával.

A vizsgált koraszülött gyermekek kétéves kori életminőségének, valamint érzelmi és viselkedéses problémáinak vonatkozásában mind a szülők mentális egészsége (stressz, szorongás, depresszió, étellel való elégedettség), mind a gyermek biológiai sérülékenysége (születési súly, BPD, IVH, ROP), mind pedig a család szociodemográfiai háttere (anyai iskolai végzettség, szociális helyzet, etnikai hovatartozás) fontos hatótényezőnek bizonyult. A szülők mentális egészség jellemzői mutatták a legerősebb kapcsolatot a gyermek életminőségével és az internalizáló és externalizáló problémák megjelenésével – így a gondózi háttér elsődleges szerepe kutatásunkban is kulcstényezőnek mutatkozott –, azonban a biológiai tényezők és a szociodemográfiai faktorok hatása sem elhanyagolható. Az életminőség tekintetében a fizikai és a társas funkciók alakulása mutatta a leginkább komplex képet, melyek mindhárom főkomponens együttes egymásrahatása mellett alakultak, ezzel szemben a gyermek érzelmi állapota

kizárólag az anyák mentális egészségével mutatott összefüggést. A korai érzelmi nehézségek tehát egyértelműen az anyai pszichés jellemzők függvényében alakultak, mely eredmény felhívja a figyelmet azon korábban már bemutatott összefüggésre, mely szerint a korai érzelemszabályozás fejlődésének elsődleges közege az anya-gyermek kapcsolat és interakciók, valamint a gondozóval közös szabályozású helyzetek (Cs. Ferenczi & Németh, 2020): ha az az anya ezen interakciók során dominánsan feszült, szorongó, esetleg depresszív hangulati állapotban van reflektív képessége és érzékeny, válasz-kész viselkedése, valamint mentalizációs készsége is sérülhet (Krink és mtsai., 2018), amely a csecsemő kevésbé adaptív érzelemszabályozásához vezethet, mely a későbbi életévekben jelentősen több érzelmi életbeli nehézségben mutatkozhat meg.

Az externalizáló problémák közül a hiperaktivitás és figyelmi problémák emelhetők ki, amelyek a legerősebb együttjárást a család szociodemográfiai jellemzőivel mutatták, azonban ebben az esetben sem elhanyagolható a biológiai sérülékenységek és a szülők mentális egészségi állapotának alakulása sem. A figyelem és aktivitásbeli nehézségek, valamint a viselkedés problémái elsősorban a viselkedésszabályozás kudarcával összefüggésbe hozható nehézségek. Eredményeink kapcsán felmerül a kérdés és újabb hipotézisek generálásához vezet, hogy koraszülöttek esetén a korai viselkedésszabályozás alakulását milyen komplex interakciós hálózat mentén befolyásolják a gyermek idegrendszeri éretlenségéből adódó nehézségek, a gondozó saját önszabályozási problémái, valamint a társadalmi-gazdasági tekintetben hátrányos családi helyzetből adódó nehézségek. A gyermek érzelmi, kapcsolati és viselkedési problémái, valamint proszocialitása elsősorban a szülői mentális egészség faktorokkal mutattak együttjárást; a társas nehézségek tekintetében azonban a gyermek biológiai sérülékenységének hatása is kiemelendő. Modellünk jól szemlélteti, hogy a gyermekek életminőségének és mentális problémáinak vizsgálata során nem elhanyagolható az elsődleges gondozó mentális állapotának – önszabályozási funkcióinak és a gyermekükkel való kapcsolati szint jellemzőinek –, valamint a család szocioökonómiai hátterének felmérése, a gyermeket jellemző biológiai sérülékenységen túl.

6.3 A 4 éves kori fejlődési jellegzetességek diszkussziója

4 éves kori kognitív készségek alakulása rizikótényezők függvényében

A második vizsgálati szakaszban (utánkövetésben) részt vevő 114 alacsony születési súlyú gyermek 4 éves kori kognitív kimeneteit vizsgálva azt találtuk, hogy a gyermekek

33,3%-a mutatott az átlagostól valamilyen mértékben elmaradó intellektust, azaz 90 alatti TtIQ-t. A gyermekek 42,1%-a az átlagos, 24,5%-a pedig az átlagon felüli övezetek (TtIQ>110) valamelyikében teljesített. A vizsgált perinatális tényezők tekintetében az ELBW és olyan krónikus betegségek bizonyultak rizikófaktornak, mint a ROP, az IVH, vagy a BPD. A vizsgált demográfiai faktorok közül, pedig az alapfokú anyai iskolai végzettséget, átlag alatti családi jövedelmet és a roma etnikai csoporthoz való tartozást azonosítottuk rizikófaktorként a gyermek 4 éves kori kognitív teljesítményére nézve.

A koraszülött gyermekek esetén a kognitív késés okait vizsgálva – mivel a magzati agyfejlődés a várandósság alatt zajlik –, feltételezhető, hogy a koraszülöttek agya kevésbé fejlett, mely alacsonyabb szintű kognitív készségekben manifesztálódhat az időre született gyermekekhez viszonyítva. Pontosabban, a szakirodalom alapján elmondható, hogy az agysejtek növekedése és vándorlása a 10. gesztációs héttől a 22-24. hétig tart. Amikor a mozgás befejeződik, kérgi szövetek kezdenek kialakulni és a szinapszisok aktívan formálódnak a 40. hétig (Nosarti és mtsai., 2010). Azt a következtetést vonhatjuk tehát le, hogy az agykéreg teljeskörű fejlődése a koraszülöttek esetében nehezített, tekintve, hogy a terhesség utolsó trimeszterében percenként 100 millió szinapszis alakulna ki (Johnston, 1995). Ezen kutatások tehát kauzális bázisát adhatják a kapott eredményeknek, miszerint minél korábban, minél kisebb súllyal születik egy csecsemő, annál alacsonyabb színvonalú kognitív készségekkel jellemezhető 4 éves korban. Lee és munkatársai 4 és fél éves, koreai VLBW gyermekek körében 96,1-es átlag TtIQ-t találtak, melytől némileg elmarad a jelen minta VLBW átlagteljesítménye (M=93,55) (Lee és mtsai., 2017). Lee és munkatársai a gyermek életkorától függetlenül az alacsonyabb születési súlyt emelték ki a verbális megértési készség egyik rizikófaktoraként VLBW gyermekek körében.

Általában a szubkortikális neuronok kulcsszerepet játszanak a thalamus-cortex és cortex-cortex szinapszisok kialakulásában. Ezek a szubkortikális neuronok érzékenyek a hipoxiára, így a koraszülöttekre jellemző éretlen tüdőfejlődés nehézséget jelent a cortex kialakulásában. Chiriboga és munkatársai eredményeivel egybehangzóan, jelen kutatás is azt találta, hogy a bronchiális és tüdőfejlődési rendellenességekkel (pl.: BPD) küzdő koraszülöttek alacsonyabb szintű kognitív funkciókkal jellemezhetőek (Chiriboga és mtsai., 2003). Továbbá, a korai szülésből adódó részleges vagy teljes fehérállomány hiány másodlagosan befolyásolja a kortikális régió fejlődését azáltal, hogy befolyásolja

az axiális kapcsolatokat. Ennek következtében, a kognitív készségek elmaradása feltételezhető a koraszülöttek körében, egybehangzóan jelen kutatás eredményeivel.

Az IVH hosszútávú következményeit tekintve egy 706 ELBW gyermeket vizsgáló kutatáshoz hasonlóan, jelen tanulmány eredményei is azt mutatják, hogy az I/II fokú IVH-val diagnosztizált gyermekek jelentősen alacsonyabb mentális teljesítménnyel jellemezhetők kisgyermekkorban, mint normális koponya ultrahanggal rendelkező társaik (Patra és mtsai., 2006). Egy másik kutatás a 6 éves kori gyengébb verbális megértést, rövidtávú és munkamemóriát emelte ki az újszülött kori enyhe IVH-val összefüggésben (Frisk & Whyte, 1994). A gesztációs idő 10-20-ik hetében a germinális mátrix a prekursor idegsejtek forrása, ezt követően pedig a glia prekursor sejtek forrása, amelyek még a kortikális régióba történő vándorlás folyamatában vannak, amikor a VLBW gyermekek megszületnek. Ezen sejtek egy része oligodendroglivá differenciálódik, aminek hiánya befolyásolhatja a mielinizációt, valamint asztrocita prekursor sejté, amelyek a kortikális fejlődéshez egyaránt szükségesek (Evrard és mtsai., 1992; Patra és mtsai., 2006). A VLBW újszülöttek esetén azonban a sejt differenciálódás folyamata az optimális körülmények megszűnésével zavart szenved. Még a ventrikuláris dilatáció nélküli enyhe IVH is eredményezhet agysérülést, különösen akkor, ha a terhesség korai szakaszában történik (Patra és mtsai., 2006), amely a későbbiekben csökkent kognitív funkciókban manifesztálódhat.

A koraszülött ROP, a retina vazoproliferatív rendellenessége, amely hátrányosan befolyásolhatja a látást. A ROP diagnózis maga és a betegség súlyossága negatívan befolyásolja az óvodás kori szóbeli intellektuális teljesítményt. Ez a kapcsolat azonban nem magyarázható egyszerűen a ROP-al kapcsolatos látáskárosodással, összhangban áll azonban azokkal a kutatási eredményekkel, amelyek a ROP-ot az időszakos hipoxiás epizódok előfordulásával hozzák összefüggésbe koraszülött csecsemők körében (Mattes, 2017). Jelen elképzelés szolgálhat magyarázatként saját eredményeinkre is, mely szerint mind az enyhe, mind a súlyos fokú újszülött kori ROP-al diagnosztizált gyermekek jelentősen alacsonyabb TtIQ-val jellemezhetők egészséges társaikhoz viszonyítva.

Számos kutatás leírta a szülői iskolai végzettség és a gyermek IQ-ja közti pozitív korrelációs összefüggést – pl.: (Benavente-Fernandez és mtsai., 2019) –, mely kapcsolat jelen kutatásban is megerősítést nyert koraszülöttek körében. Hasonló összefüggést találtunk a család önmegítélésen alapuló anyagi helyzetével is. Egy lehetséges

magyarázat, hogy azok az édesanyák, akik magasabb iskolai végzettséggel rendelkeznek, jobb munkalehetőségeket kapnak, ezáltal növelhetik a család anyagi helyzetét, így juttatva gyermeküket jobb oktatási és egészségügyi lehetőségekhez (Lundborg és mtsai., 2014). Ezen kívül a magasabb iskolai végzettség szélesebb körű tudással jár együtt az oktatás, egészség, de akár a megfelelő szülői viselkedés, nevelés területein is (Violato és mtsai., 2011), valamint ezek a szülők érzelmileg is elérhetőbbek gyermekük számára, és támogatóbb attitűddel jellemezhetőek, melyek mind összefüggnek a gyermek kognitív teljesítményének alakulásával (Cano és mtsai., 2019). Korábbi, nemzetközi tanulmányokhoz hasonlóan (Khanam & Nghiem, 2016; Murtaza és mtsai., 2019), jelen kutatás is hangsúlyozza, hogy a család jövedelme jelentős összefüggést mutat a gyermek munkamemóriájával és kognitív teljesítményével. Dickerson és Popli (2016) szerint az alacsony jövedelmű családok korlátozottan képesek gyermekeik oktatásába fektetni, ami tovább csökkentheti az egyébként is sérülékeny gyermekek kognitív teljesítményét (Dickerson & Popli, 2016). Összességében elmondható, hogy a szülők oktatási szintjének javítása és a szegénység elleni küzdelem elengedhetetlen a magyar lakosságban – kiemelten a kisebbségi csoportok esetén – ahhoz, hogy a szülők megfelelő jövedelemmel és tudással rendelkezzenek, ezáltal aktívabb szerepet vállaljanak gyermekeik oktatásában. A szülők oktatási szintjének növelése mellett napjaink társadalmában univerzális igényként fogalmazódik meg a kompetens szülőség elősegítése is a következő generáció mentális egészsége és optimális kognitív fejlettsége érdekében.

A normál fejlődés nem-folytonos jellege abból áll, hogy a képességek fejlődésük során a mennyiségi növekedésen túl minőségi változáson is átesnek. A fejlődő gyermek a folyamatosan szerzett ismeretekből egyre komplexebb készségeket integrál. Ahogy a bronfenbrenneri perspektíva is szemléleteti (1. ábra) az internális (pl.: hereditás, genetika; jelen esetben magasabb fokú éretlenség, biológiai sérülékenység) és az externális (pl.: mikro-, makrokörnyezet) tényezők kölcsönhatása azonban a fejlődési kimenet magas fokú variabilitását eredményezi. Egy 2013-as kutatás azt hangsúlyozza, hogy a kognitív készségekre gyakorolt genetikai hatásokat a környezeti előny maximalizálja. Azok a gyermekek, akik előnyös szociodemográfiai közegben nőnek fel (pl.: magas szülői iskolai végzettség), könnyebben férnek hozzá ingergazdag tevékenységekhez és ezáltal pozitív tanulási tapasztalatokhoz. Ezzel szemben, az alacsony SES-ű családok gyermekei jóval ritkábban kapják meg ezeket a lehetőségeket és tapasztalatokat (Tucker-Drob & Harden, 2013). Így tehát a későbbi kognitív elmaradás tekintetében kiemelt rizikócsoportot

képeznek a koraszülött gyermekpopuláción belül, az alacsony társadalmi-gazdasági helyzetben lévő családok gyermekei, az őket érő ártalmas internális és externális hatások komplex kölcsönhatásának eredményeként.

6.4 A 4 éves kori pszichés jellegzetességek diszkussziója

Korábbi kutatások eredményeihez illeszkedve, jelen vizsgálatban is azt találtuk – hasonlóan a 2 éves kori eredményekhez –, hogy 4 éves korban az alacsonyabb súlyú újszülöttek körében jelentősen több internalizáló és externalizáló viselkedésről számolnak be a szülők, nagyobb születési súlyú társaikhoz képest (Aarnoudse-Moens és mtsai., 2009; Bhutta és mtsai., 2002; Bora és mtsai., 2014; Reijneveld és mtsai., 2006). A vizsgált gyermekek körében a legproblémásabb tünetcsoportnak a hiperaktivitás és figyelem problémái, valamint az érzelmi nehézségek bizonyultak a szülők elmondása alapján. Ez az eredmény összecseng azokkal a kutatásokkal, amelyek az ADHD későbbi diagnózisának 3-szoros kialakulási valószínűségét írják le koraszülöttek körében az időre születettekhez képest (Allotey és mtsai., 2018; Bhutta és mtsai., 2002). Az autizmus spektrum zavar (ASD) diagnózisa szintén gyakoribb megjelenésű kórkép a koraszülött gyermekek körében (Agrawal és mtsai., 2018), amely leginkább internalizáló viselkedésekkel, különösen társas visszahúzóással társul, amely a koraszülöttek körében megjelenő megnövekedett internalizáló viselkedések egy részéért felelős lehet.

A második vizsgálati szakaszban, a gyermekek 4 éves korában, azt találtuk, hogy azokkal kapcsolatban, akik átlag alatti (<90) IQ-val voltak jellemezhetőek, jelentősen több internalizáló és externalizáló nehézségről, valamint alacsonyabb szintű életminőségről számoltak be a szülők, az átlagos, vagy afölötti intellektussal rendelkező társaikhoz képest. Ezen eredmények összhangban vannak az EPIPAGE (Etude Epidémiologique sur les Petits Ages Gestationnels) tanulmány (Delobel-Ayoub és mtsai., 2009), eredményeivel, mely szerint a korai életkorban megjelenő viselkedési problémák alacsony kognitív teljesítménnyel és fejlődési késéssel társultak a farncia gyermekpopulációban. Egy 194 ELBW gyermeket 5 évesen vizsgáló tanulmány az alacsonyabb IQ értékeket magasabb fokú hiperaktivitással és jelentősen gyengébb társas készségekkel hozta összefüggésbe (Hoff és mtsai., 2004).

A szülők önmegítélt életminőség jellemzőit tekintve – a gyermek 4 éves korában – a legtöbb nehézség a gyermekekkel kapcsolatos aggodalmak és a szülők érzelmi tünetei kapcsán mutatkozott. A családra kifejtett hatások tekintetében a napi tevékenységek

elvégzése járt együtt több nehézséggel a családi kapcsolatok alakulásához képest. A szülők rosszabb életminősége szoros együttjárást mutatott a gyermek mentális problémáival és alacsonyabb életminőségével egyaránt. Eredményeink illeszkednek azon a korábbiakban már leírt keretrendszerbe, miszerint a korai életévekben az édesanyák alacsony szintű mentális jólléte a gyermek extrenalizáló problémáival társul (Singer és mtsai., 1999); mely összefüggés hátterében a kevésbé adaptív anyai szabályozási funkciók és a nem megfelelő minőségű interakciók és kapcsolati jellegzetességek feltételezhetők. Ezt alátámasztandó, kutatásunk eredményei alapján az anyai aggodalmak magas szintje mutatta a legszorosabb összefüggést a gyermekek érzelmi tüneteinek kialakulásával; amely az anyai érzelemszabályozási problémák jelentős szerepére hívja fel a figyelmet a gyermek érzelemregulációs nehézségei kapcsán.

Az alacsonyabb súllyal született, így magasabb fokú biológiai sérülékenységgel jellemezhető gyermekek szülei jelentősen rosszabb életminőség jellemzőkről számoltak be saját magukra vonatkozóan. A gyermek krónikus utóbetegségeinek kapcsán az újszülöttkori BPD diagnózis, a későbbiekben alacsonyabb színvonalú kommunikációval és családi kapcsolatokkal társult, míg az IVH és a ROP a szülők magasabb fokú aggodalmával mutatott szoros együttjárást. A vizsgált betegségek közül a legtöbb nehézséggel a gyermek retinopáthiája társult, a szülők életminőségének tekintetében. Összességében tehát elmondható, hogy az egészséges fejlődésben leginkább veszélyeztetett gyermekek (ELBW + ROP-os, IVH-ás, BPD-s gyermekek) körében, nem elég pusztán a gyermekcentrikus fejlesztő intervenciók megkezdése, kiemelt tevékenységi területet kell képezzen a szülők, elsődleges gondozók pszichés megsegítése is szorongásuk és aggodalmaik csökkentése érdekében, így megelőzve a súlyosabb mentális betegségek kialakulását, amely mint, *circulus vitiosus*, a gyermek mentális egészségére is hatással lehet.

6.5 A 2 és 4 éves kori fejlődési jellegzetességek összehasonlítása

Tudomásunk szerint jelen kutatás a második olyan longitudinális kohorsz vizsgálat, amely a BSID-III és a későbbi WPPSI-vel mért kognitív készségek közti összefüggést vizsgálja, valamint az első olyan, amely a WPPSI legújabb, 4. kiadását használja. Bode és munkatársai ELBW gyermekek (N=156) körében azt találták, hogy a 2 éves kori BSID-III jó prediktora a 4 éves kori WPPSI-III-mal mért IQ-nak (Bode és mtsai., 2014). Ezzel szemben jelen tanulmányban a BSID-III kognitív, nyelvi és motoros skáláinak átlagolt

indexe a WPPSI korszerűbb verziójával (IV) mért IQ tekintetében mindössze mérsékelt-jelentős prediktornak mutatkozott. Jelen kutatásba azonban bevonásra került mindhárom súlykategória (ELBW, VLBW, LBW), amely vélhetően növelte a vizsgálati eredmények közti differencia variabilitását. Eredményeink hasonló képet mutatnak a BSID korábbi verzióit (I, II) alkalmazó kutatásokkal (22. táblázat). ELBW gyermekek körében írták le, hogy a BSID-II MDI túlbecsli a későbbi iskoláskori mérsékelt, vagy súlyos kognitív elmaradást, továbbá a 2 éves kori MDI és a 8 éves kori WISC-IV gyenge ($\kappa=0.20$) egyetértéséről számoltak be (Roberts és mtsai., 2010). Ehhez képest jelen kutatás eredményei biztatóbbak a BSID-III predikciós jellemzőinek tekintetében, azonban tökéletes konkordanciáról korántsem beszélhetünk. Egy 2013-as meta-analízis alapján az MDI a későbbi kognitív funkciók erős prediktorának tekinthető ($r=0,61$; 95%CI: 0,57–0,64) és a variancia 37%-át magyarázza (dos Santos és mtsai., 2013).

22. táblázat: BSID eredmények korrelációja (r) és predikciója (Cohen-féle κ) a későbbi WPPSI intelligencia eredményekre

Tanulmány	Populáció	BW (M; gramm)	BSID életkor (hónap)	BSID típusa	Utánkövetés életkor (év)	Utánkövetés teszt	Eredmény
(Skranes és mtsai., 1998)	18 VLBW	1208	12	I (MDI)	6	WPPSI TtIQ	$r=0,51$
(Kitchen és mtsai., 1987)	47 ELBW	864	24	II (MDI)	5,5	WPPSI TtIQ	$r=0,70$
(Rose és mtsai., 1991)	50 VLBW	1163	24	I (MDI)	5	WPPSI TtIQ	$r=0,41$
(Munck és mtsai., 2012)	120 VLBW	1061	24	II (MDI)	5	WPPSI-R TtIQ	$r=0,56$; $\kappa=0,61$
(Potharst és mtsai., 2012)	100 ELBW	1040	24	II (MDI)	5	WPPSI-III TtIQ	$r=0,70$; $\kappa=0,48$
(Sajaniemi és mtsai., 2001)	81 ELBW	NA	24	II (MDI)	4	WPPSI-R TtIQ	$r=0,595$
(Bode és mtsai., 2014)	156 \leq 30 hét	1058	24	III (\sum K-Ny ^b)	4	WPPSI-III TtIQ	$r=0,83$; $\kappa=0,54-0,65$
Jelen kutatás (2021)	114 LBW	1310	24	III (\sum K-Ny-M ^a)	4	WPPSI-IV TtIQ	$r=0,68$; $\kappa=0,45$

Megjegyzés BSID – Bayley Scales of Infant and Toddler Development; BW – Születéssúly; ELBW – Extrém kis születési súly; LBW – Kis születési súly; MDI – Mentális fejlődési index; TtIQ – Teljes teszt IQ; VLBW – Igen kis születési súly; WPPSI – Wechsler Preschool Primary Scales of Intelligence

^a = A BSID-III Kognitív, Nyelvi és Motoros Indexeinek átlaga

^b = A BSID-III Kognitív és Nyelvi Indexeinek átlaga

A két teszt között talált relatív magas differencia egyik lehetséges oka, hogy a koragyermekkori fejlődésdiagnosztikai tesztek specifikus fejlődési mérföldkövek

megjelenését vizsgálják, azaz, hogy egy adott képesség jelen van-e egy bizonyos időszakban. Ez megkülönbözteti a fejlődésdiagnosztikai tesztek az intelligencia tesztektől (Bode és mtsai., 2014). Az intelligencia fogalmát olyan mentális tényezők mentén konceptualizálják, amelyek az intelligencia különböző területeire reflektálnak.

A Cattell-Horn-Carroll elmélet (Horn & Cattell, 1966) szerint az általános intelligencia magába foglalja, mind a tapasztalatok által elsajátított készségeket (kristályos intelligencia), mint a verbális megértés, vagy a hosszútávú memória, mind pedig olyan készségeket, amelyek kevésbé érzékenyek a környezeti változásokra, tapasztalásokra (fluid intelligencia), mint a logikai érvelés, vagy absztrakt következtetés. Koragyermekkorban azonban az intelligencia bizonyos részterületei még nem teljesen kifejtettek, így nem is mérhetőek. Mindazonáltal a csecsemőkor paradigmáit, mint a habituáció, az újdonságkeresés, vagy a reakció idő, a későbbi intelligencia fontos prediktoraként azonosítják (Ellingsen, 2016).

A BSID-III specificitása minden általunk megvizsgált esetben magasabbnak bizonyult, mint a teszt szenzitivitása, mely illeszkedik egy 24 tanulmány eredményeit összegző meta-analízisben leírtakhoz (Wong és mtsai., 2016). Összességében tehát úgy tűnik, hogy a korai fejlődésdiagnosztikai tesztek jóval nagyobb biztonsággal jelzik előre az átlagos fejlődésmentet, mint az attól elmaradó teljesítményt. Ezen eredmények azonban a vizsgálati minta nagyfokú heterogenitásával is magyarázhatóak, valamint olyan tényezők komplex kölcsönhatásával, mint a gyermekek folyamatos fejlődési potenciálja, a bennük rejlő reziliencia, valamint a fejlődésükre ható számos környezeti tényező, mint például a korai évek során kapott intervenciók jótékony hatása.

Kutatásunk egyik fontos hozadéka, hogy rámutattunk melyik BSID alskála melyik WPPSI indexszel mutatja a legerősebb együttjárást. A BSID alskálák közül a gyermek kétéves kori expresszív és receptív nyelvi készségei leginkább a négyéves kori verbális megértés készségeket jelezték előre. A verbális megértés olyan készségeket foglal magába, mint a verbális érvelés, megértés vagy a verbális koncepció alkotás, amelyek a gyermek általános intellektusával (g) a legerősebb összefüggést mutatják ($r=0,84$) (Wechsler, 2012). A vizsgált koraszülöttek kétéves kori kognitív jellemzői, a legerősebb összefüggést a későbbi feldolgozási sebességgel mutatták, amely az információfeldolgozás sebességét, a figyelmet és a vizuális ingerek közti differenciáció képességét foglalja magába. Végül a finom- és nagymotoros készségek kétéves kori

fejlettségi szintje a későbbi téri-vizuális intelligencia tekintetében bírt a legerősebb predikciós értékkel. A téri-vizuális index olyan nonverbális készségeket jelöl, mint a gyermek logikai érvelése, vagy motoros-vizuális készségei. Ezen összefüggések az egyes kognitív készségdeficitok predikciójában – ezáltal prevenciójában is – kiemelten fontosak lehetnek, hiszen felhívják a figyelmet arra, hogy már kétéves korban bizonyos fejlődési területek késése, meghatározott kognitív készségek későbbi elmaradásával járhat; így rámutatva a már kétévesen is fejleszthető/fejlesztendő kognitív területekre.

Kutatásunk másik erőssége, hogy a BSID eredmények tekintetében a kronológiai és a korrigált életkorral számolt indexek predikciós értékeit is vizsgáltuk a későbbi kognitív elmaradás tekintetében. Kiemelendő, hogy pusztán az átlagok szintjén vizsgálódva a korrigált életkornak megfelelő összesített BSID index állt közelebb a későbbi IQ eredmények alakulásához, azonban a 4 éves kori kognitív késés tekintetében majdnem minden esetben (kivéve az enyhe nyelvi és motoros elmaradás) a kronológiai életkorral számolt indexek bírtak erősebb prediktív értékkel. Az elmúlt néhány évben egyre több kutatás foglalkozik a koraszülötteket érintő életkori korrekció szükségességének kérdésével. Morsan és munkatársai a korrekció eredményeképp a képességek felülbecslését írta le 12 hónapos koraszülöttek körében, kiemelten a motoros fejlődés területén, időre született gyermekekhez képest (Morsan és mtsai., 2018). Jelen kutatásban a 4 éves kori kognitív elmaradás tekintetében tűnik úgy, hogy a kronológiai életkorral számolt BSID-III eredmények összességében erősebb prediktorként vannak jelen, mint a korrigált életkorral és teljesítménnyel számolt értékek.

A BSID-III szenzitivitását tekintve a négyéves kori súlyos kognitív elmaradást 75%-ban jelezte előre, és a Cohen-féle Kappa értéke is jelentősnek bizonyult. Az enyhe elmaradás tekintetében azonban már csak 48%-os bizonyosságról beszélhetünk és a Kappa értéke is gyenge egyetértést mutatott a két teszt között. A specificitás mutatói minden esetben magasabbak voltak (enyhe késés: 94%; súlyos késés: 97%), tehát a BSID jóval nagyobb biztonsággal azonosította az átlagos fejlődésmentet mutató gyermekeket, mint a későbbiekben enyhe vagy súlyos kognitív elmaradással jellemezhetőket. Jelen kutatásban talátnál alacsonyabb mértékű stabilitásról (46%) számolt be egy 2009-es kutatás a 2 és a 8 éves kori kognitív kategorizáció vizsgálata során (Roberts és mtsai., 2010).

A kettő és négyéves kori teljesítménybeli pozitív differencia ($M=6,5$) a legtöbb esetben abból adódott, hogy a kétéves kori BSID enyhén megkésített övezetéből négyéves korra a

WPPSI átlagos övezetébe kerültek át a gyermekek. A kognitív kategorizáció alacsony mértékű stabilitására (58,7%) egyik magyarázatként szolgálhat, hogy fejlődésüket tekintve ezen magas-rizikójú csoportba tartozó gyermekek sok esetben az élet első éveiben folyamatos korai fejlesztő terápiás intervenciókban vesznek részt, amely pozitív eredménye lehet a tapasztalt fejlődés a vizsgált LBW gyermekeknél. Másik fontos tényező pedig, hogy jelen vizsgálatban a kronológiai életkorral számolt BSID indexeket használtuk, amely szintén okozhatja a két vizsgálat között mutatkozó differenciát, valamint a BSID-III esetén tapasztalt enyhe fejlődési elmaradás felülbecslését.

6.6 A 2 és 4 éves kori pszichés jellegzetességek összehasonlítása

A szülők által értékelt gyermeki pszichés jellemzők (életminőség és mentális egészség) több tekintetben is jelentősen változtak az életkor előrehaladtával. Az életminőség konstruktumát tekintve jelentősen alacsonyabb érzelmi állapotról és társas tevékenységekről számoltak be a szülők 4 éves gyermekükkel kapcsolatban a 2 éves kori jellemzőkhöz viszonyítva. A gyermekek mentális egészségét és esetleges tüneteit vizsgálva azonban a tünetek jelentős csökkenése volt megfigyelhető az utánkövetés során, az érzelmi problémák kivételével mindegyik problémakálán. A szülők 4 éves korban jelentősebb kevesebb internalizáló és extrenalizáló viselkedésről számoltak be, mint a gyermek 2 éves korában.

Az egyéni változást vizsgálva elmondható, hogy a gyermekek több mint felénél (~60%) a szülők nem számoltak be számottevő változásról a mentális egészség alakulásában. A gyermekek 10%-ánál tünetfokozódást észleltek, 30%-ban pedig a korábban azonosított internalizáló és externalizáló viselkedések csökkenése volt megfigyelhető. Az EPIPAGE prospektív longitudinális kohorsz vizsgálat eredményei arról számoltak be, hogy az 5 évesen magas fokú viselkedési problémákkal jellemezhető koraszülöttek 41%-ánál már 3 éves korban detektálhatóak voltak hasonló tünetek, valamint azoknál, akiknél 3 éves korban fennálltak viselkedési problémák 46%-ban 5 éves korra is fennmaradtak (Delobel-Ayoub és mtsai., 2009). Jelen kutatásban ez az arány valamivel alacsonyabb volt: 2 éves korban a viselkedési nehézségek tekintetében problémás övezetekbe tartozó gyermekek 31%-a mutatott 4 éves korban is hasonlóan problémás viselkedést a szülők értékelése alapján. A Képességek és Nehézségek kérdőív összesített problémapontszámát vizsgálva ez az arány jóval magasabb volt: a 2 éves korban érzelmi és viselkedéses problémákkal jellemzett gyermekek 52%-a 4 éves korban is hasonló értékelést kapott. Ez az eredmény

összhangban van azzal a 2004-es kutatással, amely a viselkedési problémák 50%-os stabilitását állapította meg 3 és 5 éves kor között (Gray és mtsai., 2004). A mentális problémák magasfokú stabilitása – az életkor előrehaladtával – a minél korábbi szűrés és diagnosztika, valamint az intervenciók fontosságát hangsúlyozza a későbbi mentális zavarok kialakulása és az ezek által a család egészére rótt terhek megelőzése érdekében.

Korábbi kutatásokkal egybehangzóan, mindkét mérési ponton (2 és 4 éves korban egyaránt) a hiperaktivitás és figyelmi problémák tekintetében találtuk a legmagasabb problémapontszámot (Allotey és mtsai., 2018; Bhutta és mtsai., 2002; Delobel-Ayoub és mtsai., 2009). A gyermekek valamivel több, mint fele (53,3%) nem mutatott változást a 2 és 4 éves kori hiperaktivitás és figyelmi problémák mennyiségében. A gyermekek további 35%-ánál 4 éves korra a hiperaktivitások és figyelmi nehézségek csökkenéséről számoltak be a szülők, volt azonban 11,4% akiknél az aktivitás és figyelmi problémák emelkedése volt megfigyelhető az életkor előrehaladtával. Az LBW gyermekek körében 2 éves korban tapasztalt hiperaktivitások és figyelmi nehézségek 60,8%-ban stagnáltak, azaz a gyermek 4 éves korában is detektálhatóak voltak. Korábbi kutatásokhoz hasonlóan, eredményeink a korai tünetek magas fokú stabilitásával kapcsolatban felhívják a figyelmet arra, hogy mennyire hasznos lenne már 2 éves korban különböző mentális problémák szűrésére irányuló kérdőívek használata – akár az egészségügyi ellátó rendszerben –, ezáltal azonosítva az esetleges későbbi mentális betegséget előrejelző tüneteket. Így a beavatkozás is minél korábbi életkorban elkezdődhet, ami egyértelműen jobb prognózissal járna együtt. Jelen kutatás és vizsgálati tapasztalaink alapján is ajánljuk az SDQ szűrő kérdőív minél szélesebbkörű és minél korábbi életkorban történő használatát, melynek kitöltése egyszerű és kevés időt vesz igénybe, valamint a gyermek mentális egészségjellemzőinek utánkövetését is lehetővé teszi a szakemberek számára.

Tanulmányunk korlátai közé sorolható az országosan nem reprezentatív minta összeállítás, valamint a relatíve kis mintaelemszám, melynek következtében kapott eredményeink nem generalizálhatóak a teljes koraszülött populációra, valamint értelmezésük is csak bizonyos keretek között tehető meg. Jelen kutatásban nem volt lehetőségünk a koraszülött gyermekekhez illesztett kontrollcsoport bevonására, kizárva annak lehetőségét, hogy meghatározzuk, hogy a jelen mintában szereplő koraszülötteknél nagyobb valószínűséggel jelennek-e meg érzelmi és viselkedési problémák, vagy fejlődésbeli elmaradások. A kutatás során alkalmazott pszichológiai kérdőívek és tünetbecslő skálák értelmezésekor minden esetben számolni kell a megfelelési és a

visszaemlékezési torzítás hatásaival is. A szülői kérdőívek kitöltésekor továbbá a kitöltéstől elzárkózó szülők miatti adatvesztéssel, továbbá az utánkövetés során mutatkozó lemorzsolódással is számolni kellett. Több anamnesztikus adat (pl.: perinatális változók) felvétele másodlagos adatgyűjtés során történt, ami megnövelheti a kódolási hiba valószínűségét. Kutatásunk további korlátját képezi, hogy az elemzésekbe nem került bevonásra a vizsgált édesanyák családi állapota, valamint az általuk észlelt társas támogatottság mértéke, melyek újabb összefüggésekre világíthatnak rá. Későbbi kutatásokba érdemesnek tartunk bevonni olyan prenatális tényezőket is, mint a diabétesz, preeclampsia, vagy az anyák egészségmagatartása a terhesség alatt; továbbá olyan szülői tényezőket, mint a családi helyzet, a társas támogatottság, illetve az édesapák demográfiai és pszichés jellemzői. A koraszülöttek fejlődési kimeneteinek és mentális egészségének vizsgálatában, további összefüggések feltárásához vezethet az anya-gyermek kapcsolat és kötődés, valamint a köztük lévő interakciók jellegzetességeinek megfigyelése és a szülői nevelési szokások, valamint az ezzel kapcsolatos attitűdök vizsgálata is.

Kutatásunk erősségét képezi azonban, hogy több mint 300 gyermeket és szüleiket sikerült bevonni - három Magyarországi régióból – a vizsgálatba, valamint a BSID-III adaptált, validált és standardizált diagnosztikai teszt mind az 5 skálája egyidejűleg felvételre került körökben, melyet az eredmények együttes elemzése és értelmezése követhetett. Jelen kutatás erősségének tekinthető az egyik legmodernebb validált és standardizált, objektív mérőeszköz (WPPSI-IV) alkalmazása a kisgyermekkorú intelligencia vizsgálatára, valamint a 3 születési súlykategóriába tartozó gyermekek együttes bevonása a vizsgálatba. Kutatásunk erősségét képezi annak longitudinális volta – mely egyedinek tekinthető a hazai kutatások sorában –, azáltal, hogy lehetőségünk nyílt predikciók számítására. A hosszmetzeti vizsgálat összefüggéseinek bemutatása mellett a két mérési pontban (2 és 4 éves korban) a két keresztmetzeti kutatás főbb eredményeit is bemutattuk.

7. Következtetés

Kiemelten fontos a kapott eredményeket nem csak statisztikai szempontból figyelembe venni, hanem klinikai és gyakorlati jelentőségük összefüggésében is értékelni azokat.

Az orvostudomány és az orvosi technológia fejlődésével világszerte növekedést mutat az egyre éretlenebb állapotban világra jövő újszülöttek aránya, továbbá életben tarthatóságuk határai is kitolódtak, így egyre nagyobb figyelmet követel a biológiai sérülékenységet jelző tényezők hosszútávú hatásaival való foglalkozás. Koraszülöttek körében a kognitív, nyelvi, motoros és társas-érzelmi fejlődésbeli (enyhe vagy súlyos) elmaradás magasabb kockázatát számos tanulmány leírta már, azonban jelen vizsgálatban az LBW populáción belül esélyhányados mutatókat is meghatároztunk az ELBW gyermekek sérülékenységére vonatkozóan, kétéves korban. Az adaptív viselkedés tekintetében az ELBW csoport relatív gyengeséget mutatott az általános, a gyakorlati és a társas adaptív viselkedés tekintetében és relatív erősséget a fogalmi adaptív készségek területén. Eredményeink alapján fontosnak tartjuk a koraszülöttek, kiemelten az ELBW populáció kétéveskori kognitív, társas-érzelmi és neuromotoros fejlődésének, valamint adaptív viselkedésének szűrését – például a Bayley Csecsemő és Kisgyermek Skálák III. Kiadásának Szűrő Tesztjével –, a mihamarabbi korai fejlesztő intervenciók megkezdése érdekében, így megelőzve a későbbi mentális, motoros, vagy érzelmi és viselkedéses nehézségek kialakulását. Kutatásunkból is látszik, hogy a koraszülés, illetve a későbbi fejlődésneurológiai problémák manifesztációja az érintett családok egészére hatással van, amely a kapcsolatközpontú és rendszerszemléletű megközelítések alkalmazását hangsúlyozza az intervenciók tervezésekor, az egyébként is törékeny családszerkezet, valamint a gyermeki és szülői jóllét optimális támogatása érdekében.

Az extrém kis súlyú újszülöttek arányának növekedésével párhuzamosan egyre több koraszülött gyermek küzd valamilyen krónikus utóbetegséggel, akiknek, habár a modern orvosi beavatkozások megmentik, jelentősen meghosszabbítják az életét, a jótékony eredmény mellett, a beavatkozások komoly pszichológiai kérdéseket is felvetnek. Eredményeink alapján a koraszülött, illetve alacsony születési súlyú gyermekek rizikócsoportot képeznek a koragyermekkorai viselkedéses és érzelmi nehézségek kialakulásában, valamint az alacsonyabb életminőség tekintetében egyaránt. Veszélyeztetettséget jelent az alacsonyabb születési súly (<1000g) és a krónikus

utóbetegségek (mint a retinopátia, az agykamrai vagy koponyaűri vérzés, vagy a krónikus tüdőbetegség) jelenléte, valamint a család alacsonyabb szocio-ökonómiai jellemzői, mint a kisebbségi csoporthoz tartozás, alacsony anyai iskolai végzettség és átlag alatti anyagi helyzet. Protektív tényezőként azonosítottuk azonban a bőrkontaktussal, fokozott kötődési érzéssel és kiegyensúlyozott érzelmi állapottal járó szoptatást, mind az anya, mind a gyermek pszichés jellemzőinek kapcsán. Kiemelt szerepe igazolódott továbbá az édesanyák mentális egészség jellemzőinek: egy stresszes, szorongással teli, életével kevésbé elégedett édesanya gyermekével kapcsolatban is jóval több internalizáló és externalizáló viselkedésről és alacsonyabb életminőségről számolt be, kiegyensúlyozottabb társaihoz képest. Ezen eredmények mind az anyák, mind pedig gyermekeik önszabályozásának támogatását és optimális fejlődését célzó intervenciók szükségességére hívják fel a figyelmet. Az LBW gyermekek körében már kétéves korban a túlaktív viselkedés és a figyelem problémái okozták a legtöbb nehézséget a családokban, így esetükben kiemelt fókuszunk tartanánk a speciális neonatológiai, gyermekgyógyászati és gyermekpszichológiai prevenciók és beavatkozások mielőbbi ütemezését a későbbiekben esetlegesen kifejlődő ADHD okozta betegségteher minimalizálása érdekében. Jövőbeni kutatások fontos területének tartjuk és ajánljuk a koraszülöttséggel és a kis születési súllyal kapcsolatos konkrét okozati tényezők azonosítását és tisztázását, amelyek a későbbi hiperaktivitás/figyelemzavar kialakulásához vezethetnek. A szülők mentális egészségével kapcsolatos eredményeink is a – hazánkban is egyre inkább elterjedő gyakorlat –, a családközpontú koragyermekkorai intervenciók programok és a koragyermekkorai lelki egészség támogatásának jelentőségét hangsúlyozzák. Egybehangzóan az Amerikai Gyermek- és Ifjúságpszichiátriai Akadémia ajánlásaival a csecsemőkorai vizsgálatoknál figyelembe kell venni a testi és lelki egészség, valamint a gyermek és a szülő viselkedésének kölcsönhatásait egyaránt. A korai terápiás team legfontosabb szereplője a szülő, így kiemelt jelentőségű az elköteleződése a munkakapcsolatban. Minden gyermek esetében vizsgálandó továbbá a szocioökonómiai háttér és a szülők esetleges lelki egészség problémái is.

Eredményeink arra is felhívják a figyelmet, hogy a klaszteranalízis használata hatékony statisztikai módszer lehet a koraszülött – és más rizikócsoporthoz tartozó – gyermekek képességprofiljainak azonosítására, ezáltal egy komplexebb fejlődési kép kialakítására a koragyermekkorai kognitív, nyelvi és motoros készségek tekintetében. Az így kapott fejlődési profilokkal történő további elemzések, olyan új összefüggéseket tárhatnak fel a

perinatális, pszichoszociális és demográfiai tényezők relációjában, mint a jelen kutatásban talált kapcsolat a gyermek expresszív nyelvfejlődése és az anyai iskolázottság között, így vezetve új kutatási kérdések generálásához. A fejlődési profilok használata egyéni szinten segítséget nyújthat a gyermek fejlődésének utánkövetésében, a tudományos kutatás keretrendszerén belül pedig új nézőpontot nyithat mind az esetkontroll, mind pedig a longitudinális vizsgálatokban. Ahogy arra Anna Freud is rámutatott, egyéni szinten értelmezve, a képességprofilok fontos kórjelzőként is használhatóak a későbbi mentális problémák előrejelzése kapcsán, így a prevenció fontos részét kell képezzék. Az átlagos képességek mellett súlyosan elmaradott nyelvi készségekkel jellemezhető, általunk is azonosított gyermekcsoport is jelzi a beszédképesség fejlesztésének fontosságát. A szakemberek által biztosított intervenciók mellett kiemelt jelentősége van a nyelvi fejlődést, ezáltal a későbbi iskolai sikerességet is elősegítő otthoni környezet kialakításának, nemcsak a tárgyi környezet értelmében – mint játékok, könyvek stb. –, hanem a gyermeket gondozó felnőttek képzettsége, mentális szintje, valamint expresszív beszédének minősége értelmében is.

Eredményeink és a szakirodalomban már leírtak alapján fontosnak tartjuk az édesanyák szoptatásra való felkészítését és folyamatos segítségét a szoptatási folyamat során. Kiemelt jelentősége lehet az „aranyóra” protokoll szerinti alkalmazásának, hiszen az élet első óráinak alakulása nagy jelentőségű lehet a szoptatás és a kötődés későbbi alakulásában, valamint elősegítheti az újszülött gyógyulását, mindemellett pedig az anya érzelmi és hangulati állapotára is jótékony hatással lehet. Hasonló eredményeket mutatnak a közvetlen bőrkontaktus és a „kenguru-módszer” hatását vizsgáló tanulmányok is. Ezeknek a módszereknek az élet első időszakában történő alkalmazása kulcsfontosságú lehet a fejlődésükben veszélyeztetett koraszülött csecsemők esetén, hiszen a születés utáni mihamarabbi gyógyuláson túl, hosszútávú, közvetett pozitív hatásuk is lehet mind a gyermek, mind az anya későbbi életminőségére.

Jelentős betegellátási területet képez továbbá a koraszülésen átesett édesanyák és édesapák érzelmi támogatása mind a (veszélyeztetett/problémás) terhesség alatt, mind pedig a gyermek megszületését követően, a korai életévek során, a saját és gyermekük lelki egészségvédelmében egyaránt. Eredményeink alapján is hangsúlyozandó, hogy univerzális és speciális szolgáltatások tekintetében egyaránt szükség van a kompetens szülőiséget támogató programok kialakítására. A kisgyermekkorai fejlődés központi eleme és mozgatórugója a szülő, valamint a gyermek otthoni, családi környezete, amely

bizonyítottan a legerőteljesebb hatásként azonosított a korai fejlődésre. A leghatékonyabb intervenciókat akkor biztosíthatjuk, ha a szülők közvetlen támogatásán keresztül is segítjük a gyermeki fejlődést. Kutatásunk alapján azt is elmondhatjuk, hogy a gyermek számára biztosított korai fejlesztő – kiemeleten a társas készségeket érintő – beavatkozások és a korai gondozás tekintetében is először a szülői gondoskodást kell alapul veyük. A korai intervenció egyik első és legfontosabb lépése kell legyen az anya – illetve az apa – gondoskodásának vizsgálata, annak érdekében, hogy lássuk mire lehet szüksége akár az egészséges, de kiemelten a fejlődésében veszélyeztetett gyermekeknek. A fejlődésben nehézségekkel küzdő gyermek esetén a segítségnyújtás során a terapeuta, vagy fejlesztő szakember személyes bevonódása – az anyai adaptációhoz hasonlóan – kiemelt jelentőséggel bírhat. Ajánlasként fogalmazható meg pszichológusok és egészségpszichológusok alkalmazása, mind a szülészeti- és nőgyógyászati, mind pedig a gyermekgyógyászati klinikákon, valamint segítségükkel pszichoedukációs csoportok és támogató anyacsoportok kialakítása az információátadás és az érzelmi támogatás növelése érdekében egyaránt.

Eredményeink alapján az is elmondható, hogy a koraszülött gyermekek, kiemelten az ELBW újszülöttek kockázatcsoportot alkotnak a négyéves kori kognitív elmaradás tekintetében is. A koraszülötteket érő krónikus betegségek, mint a ROP, az IVH, vagy a BPD szintén rizikófaktornak bizonyultak a négyéves kori kognitív fejlődésre nézve. A vizsgált demográfiai faktorok tekintetében, az alacsonyabb társadalmi-gazdasági helyzetű családok gyermekei rosszabb kognitív teljesítménnyel voltak jellemezhetőek 4 éves korban. Kutatásunk alapján hangsúlyozandó, hogy a koraszülöttek kognitív készségeinek korai fejlesztésére irányuló jövőbeni intervenciók során nem elhanyagolható a szülők képzése, információs bázisának növelése, ezáltal saját és gyermekeik életlehetőségeinek bővítése. Kiemelten fontos továbbá az utóbetegséggel küzdő csecsemők fejlődésének monitorozása és minél korábbi életkorban kognitív készségeket fejlesztő intervenciók biztosítása számukra, melyek elősegíthetik a későbbi iskolai tanulási készségek optimális fejlődését és megakadályozhatják a lemorzsolódást. Hasonló jelentőséggel bírhat szüleik tudásának, készségeinek és attitűdjének jótékony változtatása a kompetens szülőség területén, ezáltal biztosítva a gyermeknek a köztük lévő kapcsolatban történő értelmi fejlődés lehetőségét, ingergazdag otthoni környezetet és a megfelelő készségelsajátításhoz szükséges érzelmileg támogató társas közeget.

A BSID-III kétéves korban mért kognitív, nyelvi és motoros skáláinak összesített indexe közepesen erős együttjárást mutatott a négyéves kori kognitív funkcionalitással, a BSID-III-mal diagnosztizált fejlődési elmaradás azonban alacsony szenzitivitással bírt a négyéves kori kognitív elmaradás predikciójában. Az életkori korrekció kérdéskörét tekintve, a csoportátlagok szintjén a kétéves kori BSID korrigált indexek álltak közelebb a négyéves kori WPPSI-IV indexek alakulásához, azonban a teszt prediktív értékét vizsgálva a valós életkorral számolt BSID indexek mutatkoztak megbízhatóbb előrejelzőnek a későbbi kognitív elmaradás kialakulásában. A vizsgálat klinikai implikációját tekintve elmondható, hogy a fejlődési elmaradás diagnosztizálása során óvatosan kell eljárni csecsemő- és kisgyermekkorban. A kétéves kori fejlődési mérésekre pedig – mind a korrigált, mind a kronológiai életkorral számolva – mintegy 'pillanatkép'-ként kell tekinteni, amely segít a gyermek számára szükséges korai intervenciók egyénre szabásában és megtervezésében. Emellett, azonban szükséges a gyermek fejlődésének folyamatos monitorozása.

8. Kitekintés

A napjainkat jellemző rehabilitációs szemlélet alakulása a biomedikális modelltől a jelen Európáját jellemző társadalmi-állampolgári, szociális modellig terjed. A korai fejlesztés intézményrendszere, mint a megkésett fejlődésű gyermekek számára nyújtott első segítő beavatkozás, kilépést jelent a beteg-fókuszú, pusztán fiziológias segítséget nyújtó, orvosi szemléletből és a pedagógia és a pszichológia eszköztárát felhasználva, a fejlesztő terápiás intervenciókat hangsúlyozza az élet első hónapjától kezdve. A gyermekcentrikus, csak az ő funkcióit fejlesztő beavatkozások azonban távol állnak attól a jóval hatékonyabb és komplexebb szolgáltatástól, ami szem előtt tartja és bevonja a gyermek szűkebb (családi) és tágabb (társadalmi, kulturális) környezetét is. Ezen tevékenység megvalósításához interdiszciplináris szakember-team kooperatív munkájára van szükség, ahol az ellátást meghatározó tudományterületeket transz-diszciplináris szemlélettel építik be saját tudástartalmaikba.

A bronfenbrenneri humán ökológiai modell keretrendszerét alapul véve a szülők és a gyermek gondozásában részt vevő óvodai nevelők (mint a gyermek elsődleges társas közege, mikrokörnyezete) támogatása és kompetenciáinak növelése (olyan területeken, mint az érzékeny és válaszkész gondozás), kiemelt jelentőségű a gyermek fejlődési kimeneteinek közvetett alakítása révén. Az optimális koragyermekkorai intervenciók stratégiák alkalmazása egy társadalomban, mind az egészséges fejlődésű, többségi populáció, mind pedig a nehézségekkel, elmaradásokkal küzdő, fejlődésében veszélyeztetett csoportokba tartozó gyermekek és szüleik számára egyaránt elérhető kell legyen, valamint képes kell legyen a legnagyobb mértékű és legjobb minőségű segítséget nyújtani. Kiemelendő továbbá, hogy a segítségnyújtás során különös figyelmet kell, hogy kapjon a bármilyen tekintetben hátrányos helyzetű családok támogatása és integrációjuk elősegítése. Számos nemzetközi, szülőseget és gyermeki fejlődést támogató intervenciók program megvalósítása során, az univerzalitás és célzottság elvei együttesen képezik a megvalósítás alapját. A beavatkozásoknak hármas célja kell legyen: maga a gyermek; a gyermeki fejlődés kulcsfigurájaként is funkcionáló szülő; valamint a köztük lévő kapcsolat, amely a fejlődés mozgatórugója is egyben. Ezen tényezők hatásai hosszútávon összeadódó védőfaktoroként vezethetnek a leginkább kedvező eredményekhez.

Eredményeink, vizsgálati tapasztalataink és a szakirodalom, valamint korábbi kutatások alapján tehát elmondható, hogy a gyermeki fejlődés – kiemelten a magas rizikójú

gyermekcsoportok esetén – és a koragyermekkorai programokba való befektetés fontosságának tudatosítása rendkívül aktuális és jóval nagyobb mértékű figyelmet követel társadalmi szinten. Kutatók világszerte dolgoznak a hatékony koragyermekkorai fejlesztő programok sajátosságainak meghatározásán, a döntéshozókat és a gyakorlati szakembereket érintő kihívás pedig ezeknek a programoknak a minél szélesebb körben való érvényre juttatása országonként és nemzetközi szinten egyaránt. Jelen disszertáció alátámasztásként és kutatási bázisként, valamint a figyelem felkeltésének eszközeként szolgál az anya pszichés állapotától, és az anya-gyermek kapcsolat és gondozás minőségétől elválaszthatatlan koragyermekkorai fejlődés, a perinatális kockázat és a család társadalmi-gazdasági jellemzőinek jelentősége; következésképpen pedig a korai prevenció és intervenció programok hasznossága kapcsán.

9. Összefoglalás

A pszichológia területét érintő korai szűrés és diagnosztika Magyarországon a 21. században kezd egyre nagyobb tért hódítani, azonban a hazai tudományos kutatások száma véges, így fontosnak tartottuk egy hiánypótló, komplex, longitudinális kohorsz vizsgálat megvalósítását, ami azonosítja a magyar koraszülött kisgyermekek fejlődésének, mentális egészségének és életminőségének nehezített területeit, valamint feltárja ezek kapcsolatát perinatális, demográfiai és szülői faktorokkal. Vizsgálati mintánkat 305 kis születési súlyú (LBW) gyermek és szülei alkották 2 éves korban; közülük az utánkövetésben 114 gyermek és szülei vettek részt a gyermek 4 éves korában. A születési súlykategóriák (VLBW, LBW, ELBW) közötti összehasonlítások megmutatták, hogy az extrém alacsony születési súlyú, ezáltal magas biológiai rizikóval jellemezhető gyermekek jelentősen rosszabb teljesítményt mutatnak a fejlődés minden területén. Az ELBW gyermekek sérülékenységére vonatkozóan esélyhányados mutatókat is meghatároztunk. Eredményeink alapján az is elmondható, hogy a klaszteranalízis használata hatékony módszer lehet a koraszülött – és más rizikócsoporthoz tartozó – gyermekek képességprofiljainak azonosítására, ezáltal egy komplexebb fejlődési kép kialakítására a korai kognitív, nyelvi és motoros készségek tekintetében. A kétéves kori BSID-III prediktív értékét vizsgálva a kronológiai életkorral számolt indexek jelentős, megbízható előrejelzőnek bizonyultak a későbbi kognitív elmaradás tekintetében. Vizsgálatunk alapján az LBW gyermekek kiemelt rizikócsoporthoz képeztek a kétéves kori viselkedési és érzelmi nehézségek kialakulásában, melyek az esetek felében 4 éves korra is fennmaradtak. Rizikót jelentett továbbá a krónikus utóbetegségek (ROP, IVH, BPD) jelenléte, valamint a család alacsonyabb szocio-ökonómiai jellemzői, mint a kisebbségi csoporthoz tartozás, alacsony iskolai végzettség és átlag alatti anyagi helyzet. Protektív tényezőként jelent meg azonban a bőrkontaktussal, fokozott kötődési érzéssel és kiegyensúlyozott érzelmi állapottal járó szoptatás, mind az anya, mind a gyermek pszichés jellemzőinek tekintetében. Kiemelt szerepe igazolódott továbbá az édesanya mentális egészség jellemzőinek a gyermek életminősége és mentális egészségének alakulása kapcsán.

Eredményeink alapján fontos területnek tartjuk a koraszülöttek, kiemelten az ELBW populáció kétéves kori fejlődésének átfogó szűrését és diagnosztikáját, a mielőbbi kapcsolatközpontú korai fejlesztő intervenciók megkezdése érdekében, így megelőzve a későbbi kognitív, nyelvi, motoros deficitek, valamint internalizáló és externalizáló viselkedések kialakulását, így megakadályozva a későbbi mentális problémák kialakulását és az iskolai lemorzsolódást.

Summary

In the field of psychology, early screening and diagnostics gains more ground in the 21st century Hungary. However, the number of the Hungarian studies are limited, therefore we found it important to conduct a complex, longitudinal cohort study that identifies the problematic aspects of development, mental health and quality of life of Hungarian preterm children, as well as examines their connections with perinatal, demographic and parental factors. Our initial sample includes 305 low birthweight (LBW) two-year-old children and their parents and 114 of them participated in a follow-up study at 4 years old. Comparisons of the birthweight categories (VLBW, LBW, ELBW) indicates, that extremely low birthweight children, who therefore are at higher biological risk, had considerably lower performance in all developmental domains. We also calculated odd ratios of vulnerability among ELBW children. Based on the results we can conclude that the use of cluster analysis can be an effective way to identify the developmental profiles of preterm (or other at risk) children, therefore to achieve a more complex understanding of development regarding the early cognitive, language and motor skills. During the analysis of the predictive value of BSID-III at 2 years, we found that indexes – calculated by chronological age – proved to be strong and valid predictors of later cognitive delay. In our research we also found LBW children are at higher risk of behavioural and emotional difficulties at 2 years, which persisted until the age of 4 in half of the cases. Further risks are the presence of neonatal chronic morbidities (ROP, IVH, BPD) and the lower socio-economic status (such as minority, lower education and lower than average financial income). We found breastfeeding (skin-to-skin contact, increased feeling of bonding and balanced emotional state) to be a protective factor for both the children's and the mother's mental health. We also found maternal mental health to be crucial for their children's mental health and quality of life.

Based on our results, we find the comprehensive screening of low birthweight (especially the ELBW) population to be essential at 2 years old in favor of relationship-focused early interventions to prevent later cognitive, language and motor deficits, internalizing and externalizing problems and the consequent mental health problems and school drop-out.

10. Tárgyszavak

Alacsony születési súly

Koraszülöttség

Koragyermekkor

Nyelvi készségek

Kognitív fejlődés

Intelligencia

Egészségfüggő életminőség

Mentális egészség

Korai szűrés

Keywords

Low birth weight

Prematurity

Early childhood

Language skills

Cognitive development

Intelligence

Health-related Quality of Life

Mental health

Early screening

Ábrák jegyzéke

1. ábra: A fejlődés humánökológiai modellje Urie Bronfenbrenner (1986) szerint (Forrás: (Danis & Kalmár, 2011) 94.o.):	13
2. ábra: Alacsony születési súlyú újszülöttek (LBW) százalékos aránya, 2017-ben (Forrás: OECD Health Statistics 2019; (OECD, 2019)).....	27
3. ábra: A koragyermekkori intervenció célcsoportjai (Forrás: (Doyle és mtsai., 2009; Kereki & Szvatkó, 2015)).....	51
4. ábra: A High/Scope Perry Preschool program költségeinek megtérülése az utánkövetés végén (ezer USD). (Forrás: Benefits of Preschool Education, National Institute for Early Education Research Rutgers, The State University of New Jersey, www.nieer.org)	56
5. ábra: Az emberi tőke beruházásának feltételezett megtérülése életkoronként, a születés előtt és után induló intervenció programoknál (Forrás: (Carneiro & Heckman, 2003; Doyle és mtsai., 2009): 10–11. o.; (Szilvási, 2011): 52.o. alapján).....	57
6. ábra: A vizsgálati minta elemszám alakulása az utánkövetés során (N)	63
7. ábra: A vizsgálati minta területi megoszlása	64
8. ábra: A BSID-III szubtesztjeinek felépítése (Forrás: (Bayley, 2006; Kő és mtsai., 2017)).....	70
9. ábra: A WPPSI-IV szubtesztjeinek felépítése 4:0-7:7 éves korban (*=kiegészítő próba) (Forrás: (Kő és mtsai., 2014; Wechsler, 2012))	71
10. ábra: A 6 klaszter átlagteljesítménye a BSID-III vágóértékek (első vágóérték: <7: „enyhén megkésett”; második vágóérték: <4: „súlyosan megkésett”) és a mintaátlagtól való távolságok (0=mintaátlag; $\pm 1=SD$) feltüntetésével (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2020b; Kő és mtsai., 2017))	84
11. ábra: A szülői stresszel való megküzdésben mutatkozó különbségek a gyermek születési súlyának függvényében (M).....	90
12. ábra: Az IQ övezetek megoszlása a 3 súlykategóriában a WPPSI-IV TtIQ alapján (N) (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2021)).....	95
13. ábra: Bland–Altman ábra, amely az egyéni különbségeket szemlélteti a WPPSI-IV Teljes teszt IQ és a BSID-III Kognitív Indexe között a kronológiai életkor alapján....	100
14. ábra: A 2-4 éves kor közötti kognitív teljesítmény változása a teljes mintában ...	104

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: A koraszülöttségre veszélyeztető leggyakoribb rizikótényezők (Forrás: (Gallai & Vetier, 2011)).....	28
2. táblázat: A WPPSI-IV (4:0-7:7 év) szubtesztjeinek módosítása a III. kiadáshoz képest (Forrás: (Kő és mtsai., 2014)).....	47
3. táblázat: A 2 éves kori vizsgálati minta demográfiai, perinatális és neonatológiai jellemzőinek leíró statisztikája.....	65
4. táblázat: A 4 éves kori vizsgálati minta demográfiai, perinatális és neonatológiai jellemzőinek leíró statisztikája.....	66
5. táblázat: BSID-III értékpontok születési súlykategóriák mentén (M, SD)	80
6. táblázat: A fejlődési késés esélye (OR) a születési súlykategóriák mentén (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2020a)).....	82
7. táblázat: Krónikus utóbetegségek (ROP, BPD, IVH) és a gyermekek pszichés jellemzőinek összefüggései.....	88
8. táblázat: A szülői stresszel való megküzdési stratégiáinak összefüggése a mentális egészség változókkal (r).....	89
9. táblázat: A szülői stresszel való megküzdésben mutatkozó különbségek a gyermek újszülöttkori diagnózisának függvényében (M; SD)	90
10. táblázat: Demográfiai változók és a szülők pszichés jellemzőinek összefüggései (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2020a)).....	91
11. táblázat: Spearman-féle rangkorreláció a vizsgált gyermeki és szülői pszichés jellemzők között (r; p) (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2020a)).....	92
12. táblázat: A 3 főkomponens összefüggései a gyermeki pszichés tényezőkkel (r) (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2020a)).....	93
13. táblázat: A WPPSI-IV Indexek születési súlykategória szerinti bontásban (M (SD) Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2021))	94
14. táblázat: WPPSI-IV indexek a perinatális változók függvényében (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2021))	96
15. táblázat: WPPSI-IV indexek a demográfiai változók függvényében (Forrás: (Kenyhercz & Nagy, 2021))	97
16. táblázat: A szülői és családi életminőség alakulása a gyermek krónikus utóbetegségeinek tükrében, 4 éves korban	99

17. táblázat: Korrelációk a BSID-III és a WPPSI-IV Indexek között (r) a kronológiai életkor alapján.....	101
18. táblázat: A 2 éves kori BSID-III prediktív értéke a 4 éves kori WPPSI-IV intelligencia alakulására, koraszülöttek körében	103
19. táblázat: A 2-4 éves kor közötti teljesítményváltozás mértéke és iránya a 3 születési súlykategóriában	104
20. táblázat: A vizsgált koraszülöttek 2 és 4 éves kori pszichés jellemzőinek változásai	105
21. táblázat: A 2-4 éves kor közötti SDQ változás mértéke és iránya a 3 születési súlykategóriában	106
22. táblázat: BSID eredmények korrelációja (r) és predikciója (Cohen-féle κ) a későbbi WPPSI intelligencia eredményekre	126

Irodalomjegyzék

- AAIDD; Ad Hoc Committee on Terminology and Classification. (2010). *Intellectual disability: definition, classification, and systems of supports*. American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Aarnoudse-Moens, C. S. H., Weisglas-Kuperus, N., van Goudoever, J. B., & Oosterlaan, J. (2009, Aug). Meta-Analysis of Neurobehavioral Outcomes in Very Preterm and/or Very Low Birth Weight Children. *Pediatrics*, *124*(2), 717-728. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-2816>
- Affleck, G., Tennen, H., Rowe, J., & Higgins, P. (1990, Feb). Mothers Remembrances of Newborn Intensive-Care - a Predictive Study. *Journal of Pediatric Psychology*, *15*(1), 67-81. <https://doi.org/DOI 10.1093/jpepsy/15.1.67>
- Affrunti, N. W., & Ginsburg, G. S. (2012, Feb). Maternal Overcontrol and Child Anxiety: The Mediating Role of Perceived Competence. *Child Psychiatry & Human Development*, *43*(1), 102-112. <https://doi.org/10.1007/s10578-011-0248-z>
- Agrawal, S., Rao, S. C., Bulsara, M. K., & Patole, S. K. (2018, Sep). Prevalence of Autism Spectrum Disorder in Preterm Infants: A Meta-analysis. *Pediatrics*, *142*(3). <https://doi.org/ARTN e2018013410.1542/peds.2018-0134>
- Ainsworth, M. D., & Bell, S. M. (1970, Mar). Attachment, exploration, and separation: illustrated by the behavior of one-year-olds in a strange situation. *Child Development*, *41*(1), 49-67. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5490680>
- Allen, M. C., Cristofalo, E. A., & Kim, C. (2011, Sep). Outcomes of Preterm Infants: Morbidity Replaces Mortality. *Clinics in Perinatology*, *38*(3), 441-+. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2011.06.011>
- Allotey, J., Zamora, J., Cheong-See, F., Kalidindi, M., Arroyo-Manzano, D., Asztalos, E., van der Post, J. A. M., Mol, B. W., Moore, D., Birtles, D., Khan, K. S., & Thangaratinam, S. (2018, Jan). Cognitive, motor, behavioural and academic performances of children born preterm: a meta-analysis and systematic review involving 64 061 children. *Bjog-an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *125*(1), 16-25. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14832>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed.* American Psychiatric Association Publishing.
- Asztalos, E. V., Church, P. T., Riley, P., Fajardo, C., & Shah, P. S. (2017, Mar). Association between Primary Caregiver Education and Cognitive and Language Development of Preterm Neonates. *American Journal of Perinatology*, *34*(4), 364-371. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1592080>
- Atkinson, L., Niccols, A., Paglia, A., Coolbear, J., Parker, K. C. H., Poulton, L., Guger, S., & Sitarenios, G. (2000, Dec). A meta-analysis of time between maternal sensitivity and attachment assessments: Implications for internal working models in infancy/toddlerhood. *Journal of Social and Personal Relationships*, *17*(6), 791-810. <https://doi.org/Doi 10.1177/0265407500176005>
- Avery, M. (1994). Neurobehavioral development of the premature infant. In M. Avery & L. First (Eds.), *Pediatric Medicine, 2nd ed.* (pp. 155–183). Lippincott Williams & Wilkins.
- Aylward, G. P. (2003). Neonatology, prematurity, NICU, and developmental issues. In M. C. Roberts (Ed.), *Handbook of Pediatric Psychology* (pp. 253-268). Guilford.
- Aylward, G. P. (2005, Dec). Neurodevelopmental outcomes of infants born prematurely. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, *26*(6), 427-440. <https://doi.org/Doi 10.1097/00004703-200512000-00008>

- Aylward, G. P., Pfeiffer, S. I., Wright, A., & Verhulst, S. J. (1989, Oct). Outcome Studies of Low Birth-Weight - Infants Published in the Last Decade - a Metaanalysis. *Journal of Pediatrics*, *115*(4), 515-520. [https://doi.org/Doi 10.1016/S0022-3476\(89\)80273-2](https://doi.org/Doi 10.1016/S0022-3476(89)80273-2)
- Balayla, J., Sheehy, O., Fraser, W. D., Seguin, J. R., Trasler, J., Monnier, P., MacLeod, A. A., Simard, M. N., Muckle, G., Berard, A., & Ne, D.-S. R. G. I. R. (2017, Feb). Neurodevelopmental Outcomes After Assisted Reproductive Technologies. *Obstetrics and Gynecology*, *129*(2), 265-272. <https://doi.org/10.1097/Aog.0000000000001837>
- Balla, G., & Szabó, M. (2013, Sep). Chronic morbidities of premature newborns. *Orvosi Hetilap*, *154*(38), 1498-1511. <https://doi.org/10.1556/Oh.2013.29709>
- Barnett, W. S. (2000). Economics of Early Childhood Interventions. In J. P. Schonkoff & S. J. Meisels (Eds.), *Handbook of Early Childhood Intervention* (pp. 589–613). Cambridge University Press.
- Baron-Cohen, S. (2001). Theory of mind and autism: A review. *International Review of Research in Mental Retardation*, *Vol 23*, *23*, 169-184. <Go to ISI>://WOS:000165696200007
- Barr, R., & Hayne, H. (2000). Age-related changes in imitation: Implications for memory development. In C. Rovee-Collier, L. P. Lipsitt, & H. Hayne (Eds.), *Progress in Infancy Research, Vol. 1*. (Vol. 21–67). Lawrence Erlbaum Associates.
- Barratt, M. S., Roach, M. A., & Leavitt, L. A. (1996, Sep). The impact of low-risk prematurity on maternal behaviour and toddler outcomes. *International Journal of Behavioral Development*, *19*(3), 581-602. <https://doi.org/Doi 10.1177/016502549601900308>
- Barre, N., Morgan, A., Doyle, L. W., & Anderson, P. J. (2011, May). Language Abilities in Children Who Were Very Preterm and/or Very Low Birth Weight: A Meta-Analysis. *Journal of Pediatrics*, *158*(5), 766-U100. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.10.032>
- Bassan, H., Limperopoulos, C., Visconti, K., Mayer, D. L., Feldman, H. A., Avery, L., Benson, C. B., Stewart, J., Ringer, S. A., Soul, J. S., Volpe, J. J., & du Plessis, A. J. (2007, Oct). Neurodevelopmental outcome in survivors of periventricular hemorrhagic infarction. *Pediatrics*, *120*(4), 785-792. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-0211>
- Bates, J. E., Goodnight, J. G., Fite, J. E., & Staples, A. D. (2009). Behavior regulation as a product of temperament and environment. In S. L. Olson & A. J. Sameroff (Eds.), *Biopsychosocial regulatory processes in the development of childhood behavioral problems* (pp. 116–143). Cambridge University Press.
- Bauer, P. J., & Dow, G. A. (1994, May). Episodic Memory in 16-Month-Old and 20-Month-Old Children - Specifics Are Generalized but Not Forgotten. *Developmental Psychology*, *30*(3), 403-417. <https://doi.org/Doi 10.1037/0012-1649.30.3.403>
- Bauer, P. J., & Wewerka, S. S. (1995, Jun). One- to two-year-olds' recall of events: the more expressed, the more impressed. *Journal of Experimental Child Psychology*, *59*(3), 475-496. <https://doi.org/10.1006/jecp.1995.1022>
- Bayley, N. (1969). *Manual for the Bayley Scales of Infant Development*. Psychological Corporation.
- Bayley, N. (1993). *Manual for the Bayley Scales of Infant Development, 2nd edn*. Psychological Corporation.
- Bayley, N. (2006). *Bayley Scales of Infant and Toddler Development – Third Edition*. The Psychological Corporation.

- Beardslee, W. R., Versage, E. M., & Gladstone, T. R. G. (1998, Nov). Children of affectively ill parents: A review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37(11), 1134-1141. [https://doi.org/Doi 10.1097/00004583-199811000-00012](https://doi.org/Doi%2010.1097/00004583-199811000-00012)
- Beck, A. T., Brown, G., Epstein, N., & Steer, R. A. (1988, Dec). An Inventory for Measuring Clinical Anxiety - Psychometric Properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(6), 893-897. [https://doi.org/Doi 10.1037/0022-006x.56.6.893](https://doi.org/Doi%2010.1037/0022-006x.56.6.893)
- Beck, A. T., & Steer, R. A. (1993). *Beck depression inventory manual*. Psychological Corporation.
- Beckwith, L., & Cohen, S. E. (1989, Spring). Maternal responsiveness with preterm infants and later competency. *New Dir Child Dev*(43), 75-87. <https://doi.org/10.1002/cd.23219894308>
- Behrman, R. E., & Butler, A. S. (2007). *Preterm birth. Causes, consequences and prevention*. The National Academic Press.
- Belfield, C. R., Nores, M., Barnett, W. S., & Schweinhart, L. (2006). The High/Scope Perry Preschool program: Cost-benefit analysis using data from the age-40 follow up. *Journal of Human Resources*, 41(1), 162–190.
- Belsky, J. (1997). Variation in susceptibility to environmental influence: An evolutionary argument. *Psychological Inquiry*, 8(3), 182-186. [https://doi.org/DOI 10.1207/s15327965pli0803_3](https://doi.org/DOI%2010.1207/s15327965pli0803_3)
- Benavente-Fernandez, I., Synnes, A., Grunau, R. E., Chau, V., Ramraj, C., Glass, T., Cayam-Rand, D., Siddiqi, A., & Miller, S. P. (2019, May). Association of Socioeconomic Status and Brain Injury With Neurodevelopmental Outcomes of Very Preterm Children. *Jama Network Open*, 2(5). [https://doi.org/ARTN e19291410.1001/jamanetworkopen.2019.2914](https://doi.org/ARTN%20e19291410.1001/jamanetworkopen.2019.2914)
- Berényi, M., & Katona, F. (2014). *Fejlődésneurológia: Az öntudat, a kommunikáció és a mozgás kialakulása*. Medicina Könyvkiadó Zrt.
- Berger, A., Tzur, G., & Posner, M. I. (2006, Aug 15). Infant brains detect arithmetic errors. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103(33), 12649-12653. <https://doi.org/10.1073/pnas.0605350103>
- Bhutta, A. T., Cleves, M. A., Casey, P. H., Cradock, M. M., & Anand, K. J. S. (2002, Apr). Meta-analysis of cognitive and Behavioral outcomes in ex-preterm or low birth weight (LBW) children at school age. *Pediatric Research*, 51(4), 292a-293a. <Go to ISI>://WOS:000174714601702
- Bickle Graz, M., Tolsa, J. F., & Fischer Fumeaux, C. J. (2015). Being Small for Gestational Age: Does it Matter for the Neurodevelopment of Premature Infants? A Cohort Study. *PLoS One*, 10(5), e0125769. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125769>
- Blair, C. (2016). The Development of Executive Functions and Self-Regulation: A Bidirectional Psychobiological Model. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of Self-Regulation: Research, Theory and Applications. Third edition*. (pp. 417–439). The Guilford Press.
- Bloomfield, S. (2016). *Subscale C: Eye and Hand Coordination PowerPoint Presentation on the developments in the Griffith III on the ARICD site*.
- Bode, M. M., D'Eugenio, D. B., Mettelman, B. B., & Gross, S. J. (2014, Nov-Dec). Predictive validity of the Bayley, Third Edition at 2 years for intelligence quotient at 4 years in preterm infants. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 35(9), 570-575. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000110>

- Bokodi, G., Treszl, A., Kovacs, L., Tulassay, T., & Vasarhelyi, B. (2007, Oct). Dysplasia: A review. *Pediatric Pulmonology*, 42(10), 952-961. <https://doi.org/10.1002/ppul.20689>
- Bora, S., Pritchard, V. E., Chen, Z., Inder, T. E., & Woodward, L. J. (2014, Jul). Neonatal cerebral morphometry and later risk of persistent inattention/hyperactivity in children born very preterm. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(7), 828-838. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12200>
- Bos, A. F., Van Braeckel, K. N. J. A., Hitzert, M. M., Tanis, J. C., & Roze, E. (2013, Nov). Development of fine motor skills in preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 55, 1-4. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12297>
- Bowlby, J. (1969). *Attachment. Attachment and loss* (Vol. Vol. 1.). Basic Books.
- Bowlby, J. (1979). The Bowlby-Ainsworth Attachment Theory. *Behavioral and Brain Sciences*, 2(4), 637-638. <https://doi.org/Doi 10.1017/S0140525x00064955>
- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental Psychology*, 2(6), 723-742.
- Bronfenbrenner, U., & Ceci, S. J. (1994, Oct). Nature-Nurture Reconceptualized in Developmental Perspective - a Bioecological Model. *Psychological Review*, 101(4), 568-586. <https://doi.org/Doi 10.1037/0033-295x.101.4.568>
- Brunet, O., & Lézine, I. (1951). *Le développement psychologique de la première enfance. [The psychological development of early childhood]*. Presses Universitaires de France.
- Bühler, C., & Hetzer, H. (1932). *Kleinkinder tests. Entwicklungstests vom 1. bis 6. Lebensjahr*. Johann Ambrosius Barth.
- Calkins, S. (2009). Regulatory competence and early disruptive behavior problems: The role of physiological regulation. In S. L. Olson & A. J. Sameroff (Eds.), *Biopsychosocial regulatory processes in the development of childhood behavioral problems* (pp. 86–107). Cambridge University Press.
- Cano, T., Perales, F., & Baxter, J. (2019, Feb). A Matter of Time: Father Involvement and Child Cognitive Outcomes. *Journal of Marriage and Family*, 81(1), 164-184. <https://doi.org/10.1111/jomf.12532>
- Carneiro, P., & Heckman, J. (2003, 20, Sept. 2006). *Human Capital Policy, Working Paper 9495, NBER Febr.* Committee on the Rights of the Child (2006), Geneva, UN CRC/C/GC/7/.
- Carr, J. L., Agnihotri, S., & Keightley, M. (2010, Jun). Sensory Processing and Adaptive Behavior Deficits of Children Across the Fetal Alcohol Spectrum Disorder Continuum. *Alcoholism-Clinical and Experimental Research*, 34(6), 1022-1032. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2010.01177.x>
- Casey, P., Goolsby, S., Berkowitz, C., Frank, D., Cook, J., Cutts, D., Black, M. M., Zaldivar, N., Levenson, S., Heeren, T., Meyers, A., & Assessment, C. S. N. (2004, Feb 1). Maternal depression, changing public assistance, food security, and child health status. *Pediatrics*, 113(2), 298-304. <https://doi.org/DOI 10.1542/peds.113.2.298>
- Cattell, R. B. (1957). *Personality and motivation structure and measurement*. World Book.
- Cheong, J. L., Doyle, L. W., Burnett, A. C., Lee, K. J., Walsh, J. M., Potter, C. R., Treyvaud, K., Thompson, D. K., Olsen, J. E., Anderson, P. J., & Spittle, A. J. (2017, Apr 3). Association Between Moderate and Late Preterm Birth and Neurodevelopment and Social-Emotional Development at Age 2 Years. *Jama Pediatrics*, 171(4), e164805. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.4805>

- Chien, L. Y., Chou, Y. H., Ko, Y. L., & Lee, C. F. (2006, Oct). Health-related quality of life among 3-4-year-old children born with very low birthweight. *Journal of Advanced Nursing*, *56*(1), 9-16. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03974.x>
- Chiriboga, C. A., Kuban, K. C. K., Durkin, M., Hinton, V., Kuhn, L., Sanocka, U., & Bellinger, D. (2003, Dec). Factors associated with microcephaly at school age in a very-low-birthweight population. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *45*(12), 796-801. <https://doi.org/10.1017/S0012162203001488>
- Choi, E. J., Vandewouw, M. M., Young, J. M., & Taylor, M. J. (2018, Dec 20). Language Network Function in Young Children Born Very Preterm. *Frontiers in Human Neuroscience*, *12*. <https://doi.org/ARTN 51210.3389/fnhum.2018.00512>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, *24*(4), 385-396. <https://doi.org/Doi 10.2307/2136404>
- Constantinou, J. C., Adamson-Macedo, E. N., Mirmiran, M., Ariagno, R. L., & Fleisher, B. E. (2005, Dec). Neurobehavioral assessment predicts differential outcome between VLBW and ELBW preterm infants. *J Perinatol*, *25*(12), 788-793. <https://doi.org/10.1038/sj.jp.7211403>
- Crnic, K. A., Ragozin, A. S., Greenberg, M. T., Robinson, N. M., & Basham, R. B. (1983, Oct). Social interaction and developmental competence of preterm and full-term infants during the first year of life. *Child Development*, *54*(5), 1199-1210. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6354627>
- Cuevas, K., Rajan, V., & Bryant, L. J. (2018). Emergence of Executive Function in Infancy. In S. A. Wiebe & J. Karbach (Eds.), *Executive Function. Development Across the Life Span*. (pp. 11–28). Routledge.
- Czeizel, B. (2010). Családközpontú kora gyermekkori intervenció és fejlesztés. In K. Radványi (Ed.), *MÁSKÉ(P)P? – Intellektuális fogyatékosággal élő emberek gyógypedagógusainak tankönyve*. (pp. 49–55). ELTE BGGYFK.
- Cs. Ferenczy, S., & Németh, T. (2020). Az egészséges lelki fejlődés háttéréről: Az önszabályozás alakulása és jelentősége kora gyermekkorban. In I. Danis, T. Németh, B. Prónay, I. Góczán-Szabó, & É. Hédervári-Heller (Eds.), *A kora gyermekkori lelki egészség támogatásának elmélete és gyakorlata: Fejlődéseméletek és empirikus eredmények I. kötet* (pp. 202-243). Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közzszolgálati Kar Mentálhigiéné Intézet.
- Csapóné Ferenczi, S. G. (2016). *Koraszülött kisgyermekek temperamentumának alakulása* Budapest.
- Dahan-Oliel, N., Mazer, B., & Majnemer, A. (2012, Jul-Aug). Preterm birth and leisure participation: A synthesis of the literature. *Research in Developmental Disabilities*, *33*(4), 1211-1220. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.02.011>
- Danis, I. (2020a). Bevezetés. In I. Danis, T. Németh, B. Prónay, I. Góczán-Szabó, & É. Hédervári-Heller (Eds.), *A kora gyermekkori lelki egészség támogatásának elmélete és gyakorlata: Fejlődéseméletek és empirikus eredmények I. kötet* (pp. 19-45). Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közzszolgálati Kar Mentálhigiéné Intézet.
- Danis, I. (2020b). A kora gyermekkori szülő-gyermek kapcsolatot és lelki egészséget támogató nemzetközi programokról, módszerekről – Fókuszban: a kapcsolat- és kötődésalapú intervenciók a kora gyermekkorban. In I. Danis, T. Németh, B. Prónay, I. Góczán-Szabó, & É. Hédervári-Heller (Eds.), *A kora gyermekkori lelki egészség támogatásának elmélete és gyakorlata II. Módszerek, irányzatok*,

- modellprogramok* (pp. 70–104). Semmelweis Egyetem EKK Mentálhigiéné Intézet.
- Danis, I., Farkas, M., & Oates, J. (2011). Fejlődés a koragyermekkorban: Hogyan is gondolkod(j)unk róla? In I. Danis, M. Farkas, M. Herczog, & L. Szilvási (Eds.), *A koragyermekkorai fejlődés természete – fejlődési lépések és kihívások. Biztos Kezdet Kötetek II.* Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet.
- Danis, I., & Kalmár, M. (2011). A fejlődés természete és modelljei. In I. Danis, M. Farkas, M. Herczog, & L. Szilvási (Eds.), *A génektől a társadalomig: a koragyermekkorai fejlődés szinterei Biztos Kezdet Kötetek I.* Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet.
- Danis, I., & Kalmár, M. (2020). Fejlődéstudományok: Modern alkalmazott fejlődéstudományok – Fejlődési modellek és nézőpontok a minőségi gyakorlati munka hátterében In I. Danis, T. Németh, B. Prónay, I. Góczán-Szabó, & É. Hédervári-Heller (Eds.), *A kora gyermekkorai lelki egészség támogatásának elmélete és gyakorlata: Fejlődéstudományok és empirikus eredmények I. kötet* (pp. 46-82). Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közszolgálati Kar Mentálhigiéné Intézet.
- Day, K. L., Dobson, K. G., Schmidt, L. A., Ferro, M. A., Saigal, S., Boyle, M. H., & Van Lieshout, R. J. (2018, Mar). Exposure to overprotective parenting and psychopathology in extremely low birth weight survivors. *Child Care Health and Development*, 44(2), 234-239. <https://doi.org/10.1111/cch.12498>
- de Kieviet, J. F., Piek, J. P., Aarnoudse-Moens, C. S., & Oosterlaan, J. (2009, Nov 25). Motor Development in Very Preterm and Very Low-Birth-Weight Children From Birth to Adolescence A Meta-analysis. *Jama-Journal of the American Medical Association*, 302(20), 2235-2242. <https://doi.org/DOI 10.1001/jama.2009.1708>
- Delobel-Ayoub, M., Arnaud, C., White-Koning, M., Casper, C., Pierrat, V., Garel, M., Burguet, A., Roze, J. C., Matis, J., Picaud, J. C., Kaminski, M., Larroque, B., & Grp, E. S. (2009, Jun). Behavioral Problems and Cognitive Performance at 5 Years of Age After Very Preterm Birth: The EPIPAGE Study. *Pediatrics*, 123(6), 1485-1492. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-1216>
- DeWitt, S. J., Sparks, J. W., Swank, P. B., Smith, K., Denson, S. E., & Landry, S. H. (1997, Jan 3). Physical growth of low birthweight infants in the first year of life: Impact of maternal behaviors. *Early Human Development*, 47(1), 19-34. [https://doi.org/Doi 10.1016/S0378-3782\(96\)01757-4](https://doi.org/Doi 10.1016/S0378-3782(96)01757-4)
- Diamond, A. (1998, Oct). Understanding the A-not-B Error: Working memory vs. reinforced response, or active trace vs. latent trace. *Developmental Science*, 1(2), 185-189. <https://doi.org/10.1111/1467-7687.00022>
- Dickerson, A., & Popli, G. K. (2016, Feb). Persistent poverty and children's cognitive development: evidence from the UK Millennium Cohort Study. *Journal of the Royal Statistical Society Series a-Statistics in Society*, 179(2), 535-558. <https://doi.org/10.1111/rssa.12128>
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75. https://doi.org/DOI 10.1207/s15327752jpa4901_13
- Dionne-Dostie, E., Paquette, N., Lassonde, M., & Gallagher, A. (2015, Mar). Multisensory Integration and Child Neurodevelopment. *Brain Sciences*, 5(1), 32-57. <https://doi.org/10.3390/brainsci5010032>
- dos Santos, E. S. L., de Kieviet, J. F., Konigs, M., van Elburg, R. M., & Oosterlaan, J. (2013, Jul). Predictive value of the Bayley Scales of Infant Development on development of very preterm/very low birth weight children: A meta-analysis.

- Early Human Development*, 89(7), 487-496.
<https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2013.03.008>
- Dotterer, A. M., Iruka, I. U., & Pungello, E. (2012, Oct). Parenting, Race, and Socioeconomic Status: Links to School Readiness. *Family Relations*, 61(4), 657-670. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3729.2012.00716.x>
- Doyle, O., Harmon, C. P., Heckman, J. J., & Tremblay, R. E. (2009, Mar). Investing in early human development: Timing and economic efficiency. *Economics & Human Biology*, 7(1), 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2009.01.002>
- Egeland, B., Pianta, R., & Obrien, M. A. (1993, Sum). Maternal Intrusiveness in Infancy and Child Maladaptation in Early School Years. *Development and Psychopathology*, 5(3), 359-370. <https://doi.org/10.1017/S0954579400004466>
- Egyed, K. (2011). AZ EVOLÚCIÓ AJÁNDÉK A: AZ AGYI PLASZTICITÁS ÉS A RUGALMAS FEJLŐDÉS. In I. Danis, M. Farkas, M. Herczog, & L. Szilvási (Eds.), *A génektől a társadalomig: a koragyermekkorai fejlődés színterei. Biztos Kezdet Kötetek I.* (pp. 166-202). Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet.
- Elder, G. H. (1998, Feb). The life course as developmental theory. *Child Development*, 69(1), 1-12. <https://doi.org/10.2307/1132065>
- Ellingsen, K. M. (2016). Standardized assessment of cognitive development: Instruments and issues. In A. Garro (Ed.), *Early childhood assessment in school and clinical child psychology*. Springer.
- Elliot, C. D. (2007). *Differential ability scale (2nd ed.)*. Harcourt Assessment.
- ENSZ. (2007). *A Fogytékossággal élő személyek jogairól szóló Egyezmény*
- Erikson, C., Allert, C., Carlberg, E. B., & Katz-Salamon, M. (2003). Stability of longitudinal motor development in very low birthweight infants from 5 months to 5.5 years. *Acta Paediatrica*, 92(2), 197-203. <Go to ISI>://WOS:000182015500012
- Evrard, P., Gressens, P., & Volpe, J. J. (1992, Jan). New Concepts to Understand the Neurological Consequences of Subcortical Lesions in the Premature Brain. *Biology of the Neonate*, 61(1), 1-3. <Go to ISI>://WOS:A1992HJ19000001
- Farkas, M., & Csiky, E. (1980). *A Brunet-Lézine féle vizsgálati módszer alkalmazása a gyermekkorai pszichomotoros fejlődés zavarainak korai felismerésében*. Művelődési Minisztérium.
- Fearon, R. P., Bakermans-Kranenburg, M. J., van Ijzendoorn, M. H., Lapsley, A. M., & Roisman, G. I. (2010, Mar-Apr). The significance of insecure attachment and disorganization in the development of children's externalizing behavior: a meta-analytic study. *Child Development*, 81(2), 435-456. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01405.x>
- Feigelman, S. (2009). Overview and Assessment of Variability. In R. M. Kliegman, Stanton B. F., J. W. St. Geme, N. F. Schor, & R. E. Behrman (Eds.), *Nelson Textbook of PEDIATRICS 19th Edition*. Elsevier Inc.
- Feldman, R., & Eidelman, A. I. (2007, Apr). Maternal postpartum behavior and the emergence of infant-mother and infant-father synchrony in preterm and full-term infants: the role of neonatal vagal tone. *Dev Psychobiol*, 49(3), 290-302. <https://doi.org/10.1002/dev.20220>
- Fergusson, D. M., & Woodward, L. J. (1999, Apr). Breast feeding and later psychosocial adjustment. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 13(2), 144-157. <Go to ISI>://WOS:000079772400004
- Fernandes, L. V., Goulart, A. L., Santos, A. M., Barros, M. C., Guerra, C. C., & Kopelman, B. I. (2012, Nov-Dec). Neurodevelopmental assessment of very low

- birth weight preterm infants at corrected age of 18-24 months by Bayley III scales. *J Pediatr (Rio J)*, 88(6), 471-478. <https://doi.org/10.2223/JPED.2230>
- Field, T., Dempsey, J. R., & Shuman, H. H. (1981). Developmental follow-up of preand postterm infants. In S. L. Friedman & M. Sigman (Eds.), *Preterm Birth and Psychological Development*. Academic Press.
- Fletcher, J. M., Brookshire, B. L., Landry, S. H., Bohan, T. P., Davidson, K. C., Francis, D. J., Thompson, N. M., & Miner, M. E. (1995, Feb). Behavioral adjustment of children with hydrocephalus: relationships with etiology, neurological, and family status. *J Pediatr Psychol*, 20(1), 109-125. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/20.1.109>
- Fonagy, P., & Target, M. (1997, Fal). Attachment and reflective function: Their role in self-organization. *Development and Psychopathology*, 9(4), 679-700. <https://doi.org/Doi 10.1017/S0954579497001399>
- Forcada-Guex, M., Pierrehumbert, B., Borghini, A., Moessinger, A., & Muller-Nix, C. (2006, Jul). Early dyadic patterns of mother-infant interactions and outcomes of prematurity at 18 months. *Pediatrics*, 118(1), E107-E114. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1145>
- Franz, A. P., Bolat, G. U., Bolat, H., Matijasevich, A., Santos, I. S., Silveira, R. C., Procianoy, R. S., Rohde, L. A., & Moreira-Maia, C. R. (2018, Jan). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Very Preterm/Very Low Birth Weight: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 141(1). <https://doi.org/ARTN e2017164510.1542/peds.2017-1645>
- Freud, A. (1989). *Normality and Pathology in Childhood: Assessments of Development*. Karnac and the Institute of Psycho-Analysis.
- Frisk, V., & Whyte, H. (1994). The Long-Term Consequences of Periventricular Brain-Damage on Language and Verbal Memory. *Developmental Neuropsychology*, 10(3), 313-333. <https://doi.org/Doi 10.1080/87565649409540586>
- Gallai, M. (2013). Az egészséges gyermek fejlődése. In L. Maródi (Ed.), *Gyermekgyógyászat*. Medicina Könyvkiadó Zrt. https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_524_Gyermekgyogyaszat/ch02s04.html
- Gallai, M., & Vetier, A. (2011). Mozogj, érzékelj, légy aktív és egészséges! – Testi növekedés, motoros és érzékszervi fejlődés, valamint az egészség. In I. Danis, M. Farkas, M. Herczog, & L. Szilvási (Eds.), *A koragyermekkori fejlődés természete – fejlődési lépések és kihívások. Biztos Kezdet Kötetek II*. Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet.
- Gatta, M., Miscioscia, M., Svanellini, L., Peraro, C., & Simonelli, A. (2017). A Psychological Perspective on Preterm Children: The Influence of Contextual Factors on Quality of Family Interactions. *Biomed Research International*, 2017. <https://doi.org/Artn 915262710.1155/2017/9152627>
- Gergely, G., & Watson, J. S. (1996, Dec). The social biofeedback theory of parental affect-mirroring: The development of emotional self-awareness and self-control in infancy. *International Journal of Psychoanalysis*, 77, 1181-1212. <Go to ISI>://WOS:A1996WA65200006
- Gesell, A., Halverson, H. M., & Amatruda, C. S. (1940). *First Five Years of Life: A Guide to the Study of the Preschool Child from the Yale Clinic of Child Development Hardcover*. Harper & Brothers.
- Gesell, A., Thompson, H., & Amatruda, C. S. (1938). *The psychology of early growth, including Norms of infant behavior and a method of genetic analysis*. The Macmillan Company.

- Goeral, K., Kasprian, G., Schmidt, L., Cardona, F., Berger, A., & Klebermass-Schrehof, K. (2014). Laterality of intraventricular haemorrhage influences neurodevelopmental outcome in preterm infants. *Archives of Disease in Childhood*, 99, A374–A374. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-307384.1038>
- Goldberg, S., & DiVitto, B. (2002). Parenting children born preterm. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of Parenting, Vol. 3.* (pp. 339–360). Erlbaum Associates (LEA).
- Goodman, R., Meltzer, H., & Bailey, V. (1998, Sep). The strengths and difficulties questionnaire: A pilot study on the validity of the self-report version. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 7(3), 125-130. <https://doi.org/DOI 10.1007/s007870050057>
- Gopnik, A., & Meltzoff, A. (1993, Sep). Imitation, Cultural Learning and the Origins of Theory of Mind. *Behavioral and Brain Sciences*, 16(3), 521-523. <https://doi.org/Doi 10.1017/S0140525x00031368>
- Gordon, B. N., & Jens, K. G. (1988, Oct). A Conceptual-Model for Tracking High-Risk Infants and Making Early Service Decisions. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 9(5), 279-286. <Go to ISI>://WOS:A1988Q451500006
- Gray, P. H., Edwards, D. M., O'Callaghan, M. J., Cuskelly, M., & Gibbons, K. (2013, Sep). Parenting stress in mothers of very preterm infants - Influence of development, temperament and maternal depression. *Early Human Development*, 89(9), 625-629. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2013.04.005>
- Gray, R. F., Indurkha, A., & McCormick, M. C. (2004, Sep). Prevalence, stability, and predictors of clinically significant behavior problems in low birth weight children at 3, 5, and 8 years of age. *Pediatrics*, 114(3), 736-743. <https://doi.org/10.1542/peds.2003-1150-L>
- Greenspan, S. I. (2004). *Greenspan social-emotional growth chart: A screening questionnaire for infants and young children.* Harcourt Assessment.
- Griffith, R. (1954). *The abilities of babies.* Cournswood House.
- Groh, A. M., Roisman, G. I., van IJzendoorn, M. H., Bakermans-Kranenburg, M. J., & Fearon, R. P. (2012, Mar-Apr). The Significance of Insecure and Disorganized Attachment for Children's Internalizing Symptoms: A Meta-Analytic Study. *Child Development*, 83(2), 591-610. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01711.x>
- Guellec, I., Lapillonne, A., Renolleau, S., Charlaluk, M. L., Roze, J. C., Marret, S., Vieux, R., Monique, K., Ancel, P. Y., & Grp, E. S. (2011, Apr). Neurologic Outcomes at School Age in Very Preterm Infants Born With Severe or Mild Growth Restriction. *Pediatrics*, 127(4), E883-E891. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-2442>
- Hack, M., Cartar, L., Schluchter, M., Klein, N., & Forrest, C. B. (2007, Dec). Self-perceived health, functioning and well-being of very low birth weight infants at age 20 years. *J Pediatr*, 151(6), 635-641, 641 e631-632. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2007.04.063>
- Hack, M., Taylor, H. G., Drotar, D., Schluchter, M., Cartar, L., Andreias, L., Wilson-Costello, D., & Klein, N. (2005, Jul 20). Chronic conditions, functional limitations, and special health care needs of school-aged children born with extremely low-birth-weight in the 1990s. *Jama-Journal of the American Medical Association*, 294(3), 318-325. <https://doi.org/DOI 10.1001/jama.294.3.318>
- Hale, J. B., & Fiorello, C. A. (2004). *School neuropsychology: A practitioner's handbook.* Guilford Press.
- Hámori, E. (2005). *Koraszülöttség és az anya-gyermek kapcsolat kezdete. Buktatók és korrektív lehetőségek a korai kapcsolat fejlődésében.* PPKE BTK.

- Hámori, E. (2013). Rizikófaktorok, adaptáció és reziliencia a korai fejlődésben: A koraszülöttség a fejlődési pszichopatológia modelljében. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 68(1), 7-22.
- Hámori, E. (2017). A kötődéelmélet változó arca: Kurrens trendek napjaink kötődéskutatásaiban. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 72(1), 1-3.
- Harris, S. R., & Langkamp, D. L. (1994, Jul-Aug). Predictive value of the Bayley mental scale in the early detection of cognitive delays in high-risk infants. *J Perinatol*, 14(4), 275-279. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7525902>
- Harrison, P. L., & Oakland, T. (2003). *Adaptive behavior assessment system—Second Edition*. The Psychological Corporation.
- Heckman, J. J. (2004). Invest in the very young. In R. E. Tremblay, R. G. Barr, R. Peters, & D. V. (Eds.), *Encyclopedia on Early Childhood Development* (pp. 1–2). Centre of Excellence for Early Childhood Development.
- Hegerl, U., Sander, C., & Hensch, T. (2016). Arousal Regulation in Affective Disorders. In T. Frodl (Ed.), *Systems Neuroscience in Depression* (pp. 341–370). Academic Press.
- Heinonen, K., Raikkonen, K., Pesonen, A. K., Andersson, S., Kajantie, E., Eriksson, J. G., Wolke, D., & Lano, A. (2010, Dec 15). Behavioural symptoms of attention deficit/hyperactivity disorder in preterm and term children born small and appropriate for gestational age: A longitudinal study. *Bmc Pediatrics*, 10. <https://doi.org/Artn 9110.1186/1471-2431-10-91>
- Herczog, M. (2008). A koragyermekkorai fejlődés elősegítése. In K. Fazekas, J. Köllő, & J. Varga (Eds.), *Zöld Könyv – A magyar közoktatás megújításáért 2008. Oktatás és Gyermekesély Kerekasztal* (pp. 33–52). Magyarország Holnap Ecostat.
- Hille, E. T. M., den Ouden, A. L., Saigal, S., Wolke, D., Lambert, M., Whitaker, A., Pinto-Martin, J. A., Hoult, L., Meyer, R., Feldman, J. F., Verloove-Vanhorick, S. P., & Paneth, N. (2001, May 26). Behavioural problems in children who weigh 1000 g or less at birth in four countries. *Lancet*, 357(9269), 1641-1643. [https://doi.org/Doi 10.1016/S0140-6736\(00\)04818-2](https://doi.org/Doi 10.1016/S0140-6736(00)04818-2)
- Hintz, S. R., Kendrick, D. E., Stoll, B. J., Vohr, B. R., Fanaroff, A. A., Donovan, E. F., Poole, W. K., Blakely, M. L., Wright, L., Higgins, R., & Network, N. N. R. (2005, Mar). Neurodevelopmental and growth outcomes of extremely low birth weight infants after necrotizing enterocolitis. *Pediatrics*, 115(3), 696-703. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-0569>
- Hoff, B., Hansen, B. M., Munck, H., & Mortensen, E. L. (2004, Sep). Behavioral and social development of children born extremely premature: 5-year follow-up. *Scandinavian Journal of Psychology*, 45(4), 285-292. <https://doi.org/DOI 10.1111/j.1467-9450.2004.00407.x>
- Hoffman, M. T. (2008, Aug). The science of early childhood development - Closing the gap between what we know and what we do. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 29(4), 261-261. <Go to ISI>://WOS:000258411900004
- Holodynski, M. (2009). Milestones and Mechanisms of Emotional Development. In B. Rottger-Rossler, Markowitsch, H. J. (Ed.), *Emotionas Bio-cultural Processes* (pp. 139–163). Springer Science, Business Media.
- Holsti, L., Grunau, R. V., & Whitfield, M. F. (2002, Feb). Developmental coordination disorder in extremely low birth weight children at nine years. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 23(1), 9-15. <https://doi.org/10.1097/00004703-200202000-00002>

- Horn, J. L., & Blankson, A. N. (2012). Foundations for better understanding of cognitive abilities. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues 3rd ed.* (pp. 73-98). Guilford Press.
- Horn, J. L., & Cattell, R. B. (1966, Oct). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences. *J Educ Psychol*, 57(5), 253-270. <https://doi.org/10.1037/h0023816>
- Huang, J. H., Huang, H. L., Chen, H. L., Lin, L. C., Tseng, H. I., & Kao, T. J. (2012, Jul). Inattention and development of toddlers born in preterm and with low birth weight. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 28(7), 390-396. <https://doi.org/10.1016/j.kjms.2012.02.006>
- Huddy, C. L., Johnson, A., & Hope, P. L. (2001, Jul). Educational and behavioural problems in babies of 32-35 weeks gestation. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 85(1), F23-28. <https://doi.org/10.1136/fn.85.1.f23>
- Hunter, M. B., Yoong, M., Sumpter, R. E., Verity, K., Shetty, J., McLellan, A., Jones, J., Quigley, A., Tallur, K. K., & Chin, R. F. M. (2019, Apr). Neurobehavioral problems in children with early-onset epilepsy: A population-based study. *Epilepsy & Behavior*, 93, 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2019.01.019>
- Ionio, C., Riboni, E., Confalonieri, E., Dallatomasina, C., Mascheroni, E., Bonanomi, A., Sora, M. G. N., Falautano, M., Poloniato, A., Barera, G., & Comi, G. (2016, Aug). Paths of cognitive and language development in healthy preterm infants. *Infant Behavior & Development*, 44, 199-207. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2016.07.004>
- Janssen, A. J. W. M., Nijhuis-van der Sanden, M. W. G., Akkermans, R. P., Tissingh, J., Oostendorp, R. A. B., & Kollee, L. A. A. (2009, Sep). A model to predict motor performance in preterm infants at 5 years. *Early Human Development*, 85(9), 599-604. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2009.07.001>
- Johnson, S. (2007, Oct). Cognitive and behavioural outcomes following very preterm birth. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, 12(5), 363-373. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2007.05.004>
- Johnson, S., Hollis, C., Kochhar, P., Hennessy, E., Wolke, D., & Marlow, N. (2010, May). Psychiatric Disorders in Extremely Preterm Children: Longitudinal Finding at Age 11 Years in the EPICure Study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49(5), 453-463. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.02.002>
- Johnson, W., Deary, I. J., & Iacono, W. G. (2009, Sep 1). Genetic and Environmental Transactions Underlying Educational Attainment. *Intelligence*, 37(5), 466-478. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2009.05.006>
- Johnston, M. V. (1995, Sep-Oct). Neurotransmitters and Vulnerability of the Developing Brain. *Brain & Development*, 17(5), 301-306. [https://doi.org/10.1016/0387-7604\(95\)00079-Q](https://doi.org/10.1016/0387-7604(95)00079-Q)
- Kaaresen, P. I., Ronning, J. A., Ulvund, S. E., & Dahl, L. B. (2006, Jul). A randomized, controlled trial of the effectiveness of an early-intervention program in reducing parenting stress after preterm birth. *Pediatrics*, 118(1), E9-E19. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1491>
- Kalmár, M. (2011). Az agy fejlődését veszélyeztető tényezők és a veszélyek elhárításának lehetőségei. In I. Danis, M. Farkas, M. Herczog, & L. Szilvási (Eds.), *Génektől a társadalomig: a koragyermekkorai fejlődés színterei* (pp. 206-229). NCSSZI.
- Kalmár, M., & Csiky, E. (1994). A koraszülöttség fejlődépszichológiai implikációi. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 3-4, 139-170.

- Kalmár, M., & Csiky, E. (1999). Az intervenció feladatai és lehetőségei koraszülött gyermekeknél, pszichológiai nézőpontból. *Alkalmazott Pszichológia, 1*(4), 43-54.
- Kalmár, M., & Medgyesi, P. (1999). Patterns and correlates of early development in preterm infants. *Enfance, 1*, 43-51.
- Kaufman, A. S., Flanagan, D. P., Alfonso, V. C., & Mascolo, J. T. (2006). Test review: Wechsler Intelligence Scale for Children, Fourth Edition (WISC-IV). *Journal of Psychoeducational Assessment, 24*, 278-295.
- Kaufman, D. A., Cuff, A. L., Wamstad, J. B., Boyle, R., Gurka, M. J., Grossman, L. B., & Patrick, P. (2011, May). Fluconazole Prophylaxis in Extremely Low Birth Weight Infants and Neurodevelopmental Outcomes and Quality of Life at 8 to 10 Years of Age. *Journal of Pediatrics, 158*(5), 759-U790. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.11.002>
- Kaufman, L., & Rousseeuw, P. J. (2009). *Finding groups in data: An introduction to cluster analysis*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470316801>
- Kenyhercz, F., Kato, S., & Nagy, B. E. (2019, Oct 18). Health-related quality of life of premature infants at 2 years in relation to breastfeeding and maternal emotional state: a retrospective cohort study. *Early Child Development and Care*. <https://doi.org/10.1080/03004430.2019.1676241>
- Kenyhercz, F., & Nagy, B. (2017, Jan). [Examination of psychomotor development in relation to social-environmental factors in preterm children at 2 years old]. *Orv Hetil, 158*(1), 31-38. <https://doi.org/10.1556/650.2017.30628> (Koraszulott gyermekek keteves kori pszichomotoros fejlődése tarsas-kornyezeti tenyezok fuggvenyeben.)
- Kenyhercz, F., & Nagy, B. E. (2020a, Jun 19). Emotional and behavioural difficulties and quality of life of preterm children at 2 years regarding parental mental health. *Early Child Development and Care*. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1755667>
- Kenyhercz, F., & Nagy, B. E. (2020b, Jun 9). A new perspective: Establishing developmental profiles of premature infants based on Bayley-III scores at age 2. *Applied Neuropsychology-Child*. <https://doi.org/10.1080/21622965.2020.1771338>
- Kenyhercz, F., & Nagy, B. E. (2021, Apr 2). Cognitive development among low birthweight (LBW) children at 4-year-old in relation to socio-demographic variables and chronic morbidities. *Early Child Development and Care*. <https://doi.org/10.1080/03004430.2021.1909007>
- Kenyhercz, F., Sveda, B., & Nagy, B. E. (2020, Feb). Psychomotor state of development of preterm children concerning chronic neonatal morbidities at the age of 2 years. *Orvosi Hetilap, 161*(5), 183-192. <https://doi.org/10.1556/650.2020.31630>
- Kereki, J., & Lannert, J. (2009). *A korai intervenciók intézményrendszer hazai működése. Kutatási zárójelentés*. TÁRKI-TUDOK ZRT. – Fogycatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány. <http://fszk.hu/kiadvany/a-koraiintervencios-intezmenyrendszer-hazai-mokodese/>
- Kereki, J., & Szvatkó, A. (2015). *A koragyermekkorai intervenció, valamint a gyógypedagógiai tanácsadás, korai fejlesztés, oktatás és gondozás szakszolgálati protokollja*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.
- Khanam, R., & Nghiem, S. (2016, Jun). Family Income and Child Cognitive and Noncognitive Development in Australia: Does Money Matter? *Demography, 53*(3), 597-621. <https://doi.org/10.1007/s13524-016-0466-x>

- Killeen, H., Shiel, A., Law, M., Segurado, R., & O'Donovan, D. (2015, Mar). The impact of preterm birth on participation in childhood occupation. *European Journal of Pediatrics*, *174*(3), 299-306. <https://doi.org/10.1007/s00431-014-2393-4>
- Király, I. (2011). Figyelj, emlékezz, gondolkodj! – A kognitív képességek fejlődése. In I. Danis, M. Farkas, M. Herczog, & L. Szilvási (Eds.), *Biztos Kezdet Kötetek II. A koragyermekkorai fejlődés természete – fejlődési lépések és kihívások* (pp. 226–269). NCSZSI.
- Kitchen, W. H., Ford, G. W., Rickards, A. L., Lissenden, J. V., & Ryan, M. M. (1987, Feb). Children of Birth-Weight Less-Than 1000 G - Changing Outcome between Ages 2 and 5 Years. *Journal of Pediatrics*, *110*(2), 283-288. [https://doi.org/Doi 10.1016/S0022-3476\(87\)80174-9](https://doi.org/Doi 10.1016/S0022-3476(87)80174-9)
- Klassen, A. F., Landgraf, J. M., Lee, S. K., Barer, M., Raina, P., Chan, H. W., Matthew, D., & Brabyn, D. (2003, Dec 22). Health related quality of life in 3 and 4 year old children and their parents: preliminary findings about a new questionnaire. *Health Qual Life Outcomes*, *1*, 81. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-1-81>
- Klebermass-Schrehof, K., Czaba, C., Olischar, M., Fuiko, R., Waldhoer, T., Rona, Z., Pollak, A., & Weninger, M. (2012, Dec). Impact of low-grade intraventricular hemorrhage on long-term neurodevelopmental outcome in preterm infants. *Childs Nervous System*, *28*(12), 2085-2092. <https://doi.org/10.1007/s00381-012-1897-3>
- Klimes-Dougan, B., Free, K., Ronsaville, D., Stilwell, J., Welsh, C. J., & Radke-Yarrow, M. (1999, Jun). Suicidal ideation and attempts: A longitudinal investigation of children of depressed and well mothers. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *38*(6), 651-659. <https://doi.org/Doi 10.1097/00004583-199906000-00011>
- Kopp, M., & Skrabski, Á. (1995). *Magyar lelkiállapot*. Végeken Kiadó.
- Kő, N., Mészáros, A., Rózsa, S., Szabó, C., & Mlinkó, R. (2014). *WPPSI-IV Wechsler Óvodás és Kisiskolás Intelligenciateszt – Negyedik kiadás. Technikai és értelmező kézikönyv*. OS Hungary Tesztfejlesztő Kft.
- Kő, N., Rózsa, S., Mészáros, A., Kálózi-Szabó, C., & Nagy, B. (2017). *A Bayley-III Csecsemő és Kisgyermek Skálák magyar kézikönyve: Hazai tapasztalatok, vizsgálati eredmények és normák*. OS Hungary Tesztfejlesztő Kft.
- Krink, S., Muehlhan, C., Luyten, P., Romer, G., & Ramsauer, B. (2018, May). Parental Reflective Functioning Affects Sensitivity to Distress in Mothers with Postpartum Depression. *Journal of Child and Family Studies*, *27*(5), 1671-1681. <https://doi.org/10.1007/s10826-017-1000-5>
- Kuncel, N. R., Ones, D. S., & Sackett, P. R. (2010, Sep). Individual differences as predictors of work, educational, and broad life outcomes. *Personality and Individual Differences*, *49*(4), 331-336. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.03.042>
- Kuwajima, M., & Sawaguchi, T. (2010, Oct). Similar prefrontal cortical activities between general fluid intelligence and visuospatial working memory tasks in preschool children as revealed by optical topography. *Experimental Brain Research*, *206*(4), 381-397. <https://doi.org/10.1007/s00221-010-2415-z>
- Lakatos, K. (2011). Mutasd meg érzéseidet, de szabályozd viselkedésedet! – Az érzelemszabályozás fejlődése. In I. Danis, M. Farkas, M. Herczog, & L. Szilvási (Eds.), *A koragyermekkorai fejlődés természete – fejlődési lépések és kihívások. Biztos Kezdet Kötetek II.* (pp. 146-179). Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, *33*(1), 159-174. <https://doi.org/Doi 10.2307/2529310>

- Landry, S. H., Smith, K. E., Swank, P. R., & Miller-Loncar, C. L. (2000, Mar-Apr). Early maternal and child influences on children's later independent cognitive and social functioning. *Child Development*, 71(2), 358-375. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00150>
- Lawrence, J., Jones, S., & Cohen, J. (2000). The impact of Poverty on the mental health and development of very young children. In C. Zeanah (Ed.), *Handbook of Infant Mental Health*. The Guilford Press.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer.
- Leadbeater, B. J., Bishop, S. J., & Raver, C. C. (1996, Mar). Quality of mother toddler interactions, maternal depressive symptoms, and behavior problems in preschoolers of adolescent mothers. *Developmental Psychology*, 32(2), 280-288. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.2.280>
- Lee, S. Y., Min, A., Lee, H. J., Park, H., Oh, M. Y., Cho, J. H., & Ahn, D. H. (2017, Apr). The Effect of Low Birth Weight and Age on the Cognitive Performance of Preterm Preschoolers. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28(2), 141-148. <https://doi.org/10.5765/jkacap.2017.28.2.141>
- Lee, V., & Burkham, D. (2002). *Inequality at the Starting Gate: Social Background Differences in Achievement as Children Begin School*. Economic Policy Institute.
- Lewis, M. (1972). Cross-cultural studies of mother-infant interaction: description and consequence. *Human Development*, 15(2), 75-138. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4667148>
- Lukács, Á., & Kas, B. (2011). Érts és értesd meg magad! – A nyelvi fejlődés folyamata és elmaradásai. In I. Danis, M. Farkas, M. Herczog, & L. Szilvási (Eds.), *A koragyermekkorai fejlődés természete – fejlődési lépések és kihívások. Biztos Kezdet Kötetek II.* (pp. 180-225). Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet.
- Lundborg, P., Nilsson, A., & Rooth, D. O. (2014, Jan). Parental Education and Offspring Outcomes: Evidence from the Swedish Compulsory School Reform. *American Economic Journal-Applied Economics*, 6(1), 253-278. <https://doi.org/10.1257/app.6.1.253>
- Luttikhuisen dos Santos, E. S., de Kieviet, J. F., Konigs, M., van Elburg, R. M., & Oosterlaan, J. (2013, Jul). Predictive value of the Bayley scales of infant development on development of very preterm/very low birth weight children: a meta-analysis. *Early Hum Dev*, 89(7), 487-496. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2013.03.008>
- Machay, T., Balla, G., & Hajdi, G. (2014). Neonatológia: magzati és újszülöttkori fertőzések. In L. Maródi (Ed.), *Gyermekgyógyászat*. Medicina Könyvkiadó.
- Magy, A., Béke, A. M., Cserjési, R., Gráf, R., & Kalmár, M. (2018, Oct). Follow-up study of extremely low birth weight preterm infants to preschool age in the light of perinatal complications. *Orvosi Hetilap*, 159(41), 1672-1679. <https://doi.org/10.1556/650.2018.31199>
- Magyar Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium. (2008). Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja Bronchopulmonalis dysplasia.
- Magyar Szemészeti Szakmai Kollégium. (2008). *Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja Retinopathia prematorum (ROP)*. Egészségügyi Minisztérium.
- Mapi Research Institute. *The PedsQL™ 4.0 measurement model for the pediatric quality of life inventory™*. http://www.pedsql.org/about_pedsql.html
- Marret, S. (2007, Nov). Neonatal and 5-year outcomes after birth at 30-34 weeks of gestation - In reply. *Obstetrics and Gynecology*, 110(5), 1172-1172. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000288510.39252.cc>

- Mattes, A. M. (2017). *Retinopathy Of Prematurity, Hypoxic Stress, And Neuropsychological Outcome Of Preschool-Age Children*. Wayne State University].
- Maybery, D., Reupert, A., Goodyear, M., Ritchie, R., & Brann, P. (2009). Investigating the strengths and difficulties of children from families with a parental mental illness. *Australian e-Journal for the Advancement of Mental Health*, 8(2), 165–174.
- Mccall, R. B., & Carriger, M. S. (1993, Feb). A Metaanalysis of Infant Habituation and Recognition Memory Performance as Predictors of Later Iq. *Child Development*, 64(1), 57-79. <https://doi.org/DOI 10.1111/j.1467-8624.1993.tb02895.x>
- McGrath, E., Wypij, D., Rappaport, L. A., Newburger, J. W., & Bellinger, D. C. (2004, Nov). Prediction of IQ and achievement at age 8 years from neurodevelopmental status at age 1 year in children with D-transposition of the great arteries. *Pediatrics*, 114(5), E572-E576. <https://doi.org/10.1542/peds.2003-0983-L>
- Meltzoff, A. N. (1988, Feb). Infant Imitation and Memory - 9-Month-Olds in Immediate and Deferred Tests. *Child Development*, 59(1), 217-225. <https://doi.org/Doi 10.2307/1130404>
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1977). Imitation of Facial and Manual Gestures by Human Neonates. *Science*, 198(4312), 75-78. <https://doi.org/DOI 10.1126/science.198.4312.75>
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1993). Why Faces Are Special to Infants - on Connecting the Attraction of Faces and Infants Ability for Imitation and Cross-Modal Processing. *Developmental Neurocognition: Speech and Face Processing in the First Year of Life*, 69, 211-225. <Go to ISI>://WOS:A1993BZ37M00018
- Ment, L. R., Vohr, B., Allan, W., Katz, K. H., Schneider, K. C., Westerveld, M., Duncan, C. C., & Makuch, R. W. (2003, Feb 12). Change in cognitive function over time in very low-birth-weight infants. *Jama-Journal of the American Medical Association*, 289(6), 705-711. <https://doi.org/DOI 10.1001/jama.289.6.705>
- Minuchin, P. (1985). Families and Individual Development - Provocations from the Field of Family-Therapy. *Child Development*, 56(2), 289-302. <https://doi.org/DOI 10.1111/j.1467-8624.1985.tb00106.x>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000, Aug). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Morgan, K. E., Rothlisberg, B. A., McIntosh, D. E., & Hunt, M. S. (2009, Jul). Confirmatory Factor Analysis of the Kabc-Ii in Preschool Children. *Psychology in the Schools*, 46(6), 515-525. <https://doi.org/10.1002/pits.20394>
- Morsan, V., Fantoni, C., & Tallandini, M. A. (2018, Aug). Age correction in cognitive, linguistic, and motor domains for infants born preterm: an analysis of the Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition developmental patterns. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 60(8), 820-825. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13735>
- Munck, P., Niemi, P., Lapinleimu, H., Lehtonen, L., Haataja, L., & Grp, P. S. (2012, Mar). Stability of Cognitive Outcome From 2 to 5 Years of Age in Very Low Birth Weight Children. *Pediatrics*, 129(3), 503-508. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-1566>
- Murphy, J. M., Olivier, D. C., Monson, R. R., Sobol, A. M., Federman, E. B., & Leighton, A. H. (1991, Mar). Depression and Anxiety in Relation to Social-Status - a

- Prospective Epidemiologic-Study. *Archives of General Psychiatry*, 48(3), 223-229. <Go to ISI>://WOS:A1991FA69000003
- Murray, A. D., & Hornbaker, A. V. (1997, Sum). Maternal directive and facilitative interaction styles: Associations with language and cognitive development of low risk and high risk toddlers. *Development and Psychopathology*, 9(3), 507-516. <https://doi.org/Doi.10.1017/S0954579497001272>
- Murtaza, S. F., Gan, W. Y., Sulaiman, N., Shariff, Z. M., & Ismail, S. I. F. (2019, Jul 15). Sociodemographic, nutritional, and environmental factors are associated with cognitive performance among Orang Asli children in Malaysia. *PLoS One*, 14(7). <https://doi.org/ARTN.e021984110.1371/journal.pone.0219841>
- Nagy, B., Vekerdy, Z., Bod, M., & Dubecz, D. (1999). A Bayley-II bébiteszt adaptálási tapasztalatai. *Pszichoterápia*, 8(2), 119-126.
- Nagy, B. E. (2007). *Pszichoterápia és rehabilitáció a gyermekellátásban a speciális szükségletű gyermekekkel végzett vizsgálatok tükrében*. Didakt Kiadó.
- Nagy, B. E. (2010). A pszichológiai állapot és a személyiség felmérése gyermekkorban. In Z. Vekerdy (Ed.), *Rehabilitációs orvoslás* (pp. 108-116). Medicina Könyvkiadó.
- Nagy, B. E. (2018). Pszichomotoros fejlődésdiagnosztikai tesztek ismertetése. In Z. Vekerdy-Nagy (Ed.), *A gyermekrehabilitáció sajátosságai* (pp. 81-88). Medicina Könyvkiadó.
- Nagy, B. E., & Rózsa, S. (2017). A Bayley III felvételével kapcsolatos hazai tapasztalatok koraszülött mintán. In N. Kő, S. Rózsa, A. Mészáros, C. Kálózi-Szabó, & B. Nagy (Eds.), *A Bayley–III Csecsemő és Kisgyermek Skálák magyar kézikönyve : Hazai tapasztalatok, vizsgálati eredmények és normák* (pp. 29-37). OS Hungary Tesztfejlesztő Kft.
- Nagy, J. (2008). Az alsó tagozatos oktatás megújítása. In K. Fazekas, J. Köllő, & J. Varga (Eds.), *Zöld Könyv – A magyar közoktatás megújításáért 2008. Oktatás és Gyermekesély Kerekasztal* (pp. 53–70). Magyarország Holnap Ecostat.
- Nosarti, C., Murray, R. M., & Hack, M. (2010). *Neurodevelopmental outcomes of preterm birth*. Cambridge University Press.
- O'Shea, T. M., Downey, L. C., & Kuban, K. K. (2013). Extreme prematurity and attention deficit: epidemiology and prevention. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 578. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00578>
- OECD. (2007). *Babies and Bosses – Reconciling Work and Family Life: a Synthesis of Findings for OECD Countries*.
- OECD. (2019). *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>
- Palta, M., & Sadek-Badawi, M. (2008). PedsQL relates to function and behavior in very low and normal birthweight 2- and 3-year-olds from a regional cohort. *Quality of Life Research*, 17(5), 691–700.
- Patra, K., Wilson-Costello, D., Taylor, H. G., Mercuri-Minich, N., & Hack, M. (2006, Aug). Grades I-II intraventricular hemorrhage in extremely low birth weight infants: Effects on neurodevelopment. *Journal of Pediatrics*, 149(2), 169-173. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2006.04.002>
- Pető, I. (2013). Közöttünk élő szenzoros diszfunkció. *Kapocs*(3), 44–54.
- Piaget, J. (1978). *Szimbólumképzés a gyermekkorban*. Gondolat Kiadó.
- Piaget, J. (1993). *Az értelem pszichológiája*. Akadémiai Kiadó.
- Poehlmann, J., & Fiese, B. H. (2001). Parent-infant interaction as a mediator of the relation between neonatal risk status and 12-month cognitive development. *Infant*

- Behavior & Development*, 24(2), 171-188. [https://doi.org/Doi 10.1016/S0163-6383\(01\)00073-X](https://doi.org/Doi%2010.1016/S0163-6383(01)00073-X)
- Potharst, E. S., Houtzager, B. A., Van Sonderen, L., Tamminga, P., Kok, J. H., Last, B. F., & Van Wassenaer, A. G. (2012, Mar). Prediction of cognitive abilities at the age of 5 years using developmental follow-up assessments at the age of 2 and 3 years in very preterm children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 54(3), 240-246. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2011.04181.x>
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the Chimpanzee Have a Theory of Mind. *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515-526. <https://doi.org/10.1017/S0140525x00076512>
- Pungello, E. P., Iruka, I. U., Dotterer, A. M., Mills-Koonce, R., & Reznick, J. S. (2009, Mar). The Effects of Socioeconomic Status, Race, and Parenting on Language Development in Early Childhood. *Developmental Psychology*, 45(2), 544-557. <https://doi.org/10.1037/a0013917>
- Qiu, X., Lee, S. K., Tan, K., Piedboeuf, B., & Canning, R. (2008, May). Comparison of singleton and multiple-birth outcomes of infants born at or before 32 weeks of gestation (vol 111, pg 365, 2008). *Obstetrics and Gynecology*, 111(5), 1217-1217. <Go to ISI>://WOS:000255455000032
- Ramoglu, M., Kavuncuoglu, S., Aldemir, E., Yazar, C., & Eras, Z. (2016, Dec). Neurodevelopment of preterm infants born after in vitro fertilization and spontaneous multiple pregnancy. *Pediatrics International*, 58(12), 1284-1290. <https://doi.org/10.1111/ped.13012>
- Reijneveld, S. A., de Kleine, M. J. K., van Baar, A. L., Kollee, L. A. A., Verhaak, C. M., Verhulst, F. C., & Verloove-Vanhorick, S. P. (2006, Nov). Behavioural and emotional problems in very preterm and very low birthweight infants at age 5 years. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 91(6), F423-F428. <https://doi.org/10.1136/adc.2006.093674>
- Ribiczey, N. (2010). *Az anya-gyermek interakció szerepe a koraszülött gyermek kognitív fejlődésében: követés az iskoláskorig ELTE]*. Budapest.
- Rice, M. L., Zubrick, S. R., Taylor, C. L., Gayan, J., & Bontempo, D. E. (2014, Jun). Late Language Emergence in 24-Month-Old Twins: Heritable and Increased Risk for Late Language Emergence in Twins. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 57(3), 917-928. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2013/12-0350\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2013/12-0350))
- Roberts, G., Anderson, P. J., Doyle, L. W., & Stu, V. I. C. (2010, Oct). The stability of the diagnosis of developmental disability between ages 2 and 8 in a geographic cohort of very preterm children born in 1997. *Archives of Disease in Childhood*, 95(10), 786-790. <https://doi.org/10.1136/adc.2009.160283>
- Rogers, E. E., & Hintz, S. R. (2016, Dec). Early neurodevelopmental outcomes of extremely preterm infants. *Seminars in Perinatology*, 40(8), 497-509. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2016.09.002>
- Roid, G. H. (2003). *Stanford-Binet intelligence scale, fifth edition, technical manual*. Riverside.
- Rose, S. A., Feldman, J. F., Wallace, I. F., & McCarton, C. (1991). Information processing at 1 year: relation to birth status and developmental outcome during the first 5 years. *Developmental Psychology*, 27(5), 723-737.
- Ross, G. S., Foran, L. M., Barbot, B., Sossin, K. M., & Perlman, J. M. (2016, Jan). Using cluster analysis to provide new insights into development of very low birthweight (VLBW) premature infants. *Early Human Development*, 92, 45-49. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2015.11.005>

- Rózsa, S., Purebl, G., Susánszky, É., Kő, N., Szádóczy, E., & Réthelyi, J. (2008). A megküzdés dimenziói: A konfliktusmegoldó kérdőív hazai adaptációja. *Mentálhigiéne és Pszichoszomatika*, 9(3), 217-241.
- Rueda, M. R., & Posner, M. I. (2013). Development of Attention Networks. In P. D. Zelazo (Ed.), *Oxford library of psychology. The Oxford handbook of developmental psychology (Vol. 1). Body and mind.* (pp. 683–705). Oxford University Press.
- Rueda, M. R., Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2011). Attentional Control and Self-Regulation. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of Self-Regulation. Research, Theory and Applications. Second edition* (pp. 284–299). The Guilford Press.
- Saigal, S. (2013, Apr). Quality of life of former premature infants during adolescence and beyond. *Early Human Development*, 89(4), 209-213. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2013.01.012>
- Sajaniemi, N., Hakamies-Blomqvist, L., Katainen, S., & von Wendt, L. (2001). Early cognitive and behavioral predictors of later performance: a follow-up study of ELBW children from ages 2 to 4. *Early Childhood Research Quarterly*, 16(3), 343-361. [https://doi.org/10.1016/S0885-2006\(01\)00107-7](https://doi.org/10.1016/S0885-2006(01)00107-7)
- Salvatori, P., Andrei, F., Neri, E., Chirico, I., & Trombini, E. (2015, Aug 19). Pattern of mother-child feeding interactions in preterm and term dyads at 18 and 24 months. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01245>
- Sameroff, A. (2010, Jan-Feb). A Unified Theory of Development: A Dialectic Integration of Nature and Nurture. *Child Development*, 81(1), 6-22. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01378.x>
- Sameroff, A. J., & Chandler, M. J. (1975). Reproductive risk and the continuum of caretaker casualty. In F. D. Horowitz (Ed.), *Review of child development research (Vol. 4)*. University of Chicago Press.
- Sameroff, A. J., & Fiese, B. H. (2005). Models of development and developmental risk. In C. H. Zeanah (Ed.), *Handbook of Infant Mental Health. 2nd Ed.* The Guilford Press.
- Schappin, R., Wijnroks, L., Venema, M. M. A. T. U., & Jongmans, M. J. (2013, Feb 6). Rethinking Stress in Parents of Preterm Infants: A Meta-Analysis. *PLoS One*, 8(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0054992>
- Schlapbach, L. J., Adams, M., Proietti, E., Aebischer, M., Grunt, S., Borradori-Tolsa, C., Bickle-Graz, M., Bucher, H. U., Latal, B., Natalucci, G., & Follow-up, S. N. N. (2012, Dec 28). Outcome at two years of age in a Swiss national cohort of extremely preterm infants born between 2000 and 2008. *Bmc Pediatrics*, 12. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-198>
- Schmidt, B., Asztalos, E. V., Roberts, R. S., Robertson, C. M., Sauve, R. S., Whitfield, M. F., & Trial of Indomethacin Prophylaxis in Preterms, I. (2003, Mar 5). Impact of bronchopulmonary dysplasia, brain injury, and severe retinopathy on the outcome of extremely low-birth-weight infants at 18 months: results from the trial of indomethacin prophylaxis in preterms. *JAMA*, 289(9), 1124-1129. <https://doi.org/10.1001/jama.289.9.1124>
- Schulte, T., Hong, J. Y., Sullivan, E. V., Pfefferbaum, A., Baker, F. C., Chu, W. W., Prouty, D., Kwon, D., Meloy, M. J., Brumback, T., Tapert, S. F., Colrain, I. M., & Muller-Oehring, E. M. (2020, Aug). Effects of age, sex, and puberty on neural efficiency of cognitive and motor control in adolescents. *Brain Imaging and Behavior*, 14(4), 1089-1107. <https://doi.org/10.1007/s11682-019-00075-x>

- Schweinhart, L. J. (2004). *The High/Scope Perry Preschool Study Through Age 40*. High/Scope Educational Research Foundation.
- Schweinhart, L. J., Barnes, H., & Weikart, D. P. (1993). *Significant Benefits: The High-Scope Perry Preschool Study through Age 27*. High-Scope Press.
- Shonkoff, J., & Phillips, D. (2000). *From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development*. National Academy Press.
- Shonkoff, J. P., & Meisels, S. J. (2000). *Handbook of Early childhood Intervention*. Cambridge University Press.
- Singer, L., Yamashita, T., Lilien, L., Collin, M., & Baley, J. (1997, Dec). A longitudinal study of developmental outcome of infants with bronchopulmonary dysplasia and very low birth weight. *Pediatrics*, 100(6), 987-993. <https://doi.org/DOI 10.1542/peds.100.6.987>
- Singer, L. T., Salvator, A., Guo, S. Y., Collin, M., Lilien, L., & Baley, J. (1999, Mar 3). Maternal psychological distress and parenting stress after the birth of a very low-birth-weight infant. *Jama-Journal of the American Medical Association*, 281(9), 799-805. <https://doi.org/DOI 10.1001/jama.281.9.799>
- Skranes, J., Vik, T., Nilsen, G., Smevik, O., Andersson, H. W., & Brubakk, A. M. (1998, Apr). Can cerebral MRI at age 1 year predict motor and intellectual outcomes in very-low-birthweight children? *Developmental Medicine and Child Neurology*, 40(4), 256-262. <Go to ISI>://WOS:000073310200006
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Balla, D. A. (2005). *Vineland adaptive behavior scales (2nd ed.)*. American Guidance Service.
- Spear, M. L., Leef, K., Epps, S., & Locke, R. (2002, May). Family reactions during infants' hospitalization in the neonatal intensive care unit. *American Journal of Perinatology*, 19(4), 205-213. <https://doi.org/DOI 10.1055/s-2002-28484>
- Spearman, C. (1904). 'General Intelligence:' Objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201-293.
- Spencer-Smith, M. M., Spittle, A. J., Lee, K. J., Doyle, L. W., & Anderson, P. J. (2015, May). Bayley-III Cognitive and Language Scales in Preterm Children. *Pediatrics*, 135(5), E1258-E1265. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-3039>
- Spittle, A., Orton, J., Anderson, P., Boyd, R., & Doyle, L. W. (2012). Early developmental intervention programmes post-hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(12). <https://doi.org/ARTN 10.1002/14651858.CD005495.pub3>
- Stansbury, K., & Zimmermann, L. K. (1999, Win). Relations among child language skills, maternal socialization of emotion regulation, and child behavior problems. *Child Psychiatry & Human Development*, 30(2), 121-142. <https://doi.org/Doi 10.1023/A:1021954402840>
- Starkey, P., Spelke, E. S., & Gelman, R. (1983). Detection of Intermodal Numerical Correspondences by Human Infants. *Science*, 222(4620), 179-181. <https://doi.org/DOI 10.1126/science.6623069>
- Stauder, A., & Konkoly, T. B. (2006). Az Észlelt Stressz Kérdőív (PSS) magyar verziójának jellemzői *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 7(3), 203-216.
- Stein, A., Pearson, R. M., Goodman, S. H., Rapa, E., Rahman, A., McCallum, M., Howard, L. M., & Pariante, C. M. (2014, Nov 15). Effects of perinatal mental disorders on the fetus and child. *Lancet*, 384(9956), 1800-1819. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61277-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61277-0)

- Stephens, B. E., & Vohr, B. R. (2009, Jun). Neurodevelopmental Outcome of the Premature Infant. *Pediatric Clinics of North America*, 56(3), 631-+. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2009.03.005>
- Stern, D. (2004). *Az anyaság állapota*. Animula Kiadó.
- Stern, D. N. (1985). *The interpersonal world of the infant: A view from psychoanalysis and developmental psychology*. Basic Books.
- Stern, D. N. (2002). *A csecsemő személyközi világa*. Animula.
- Stjernqvist, K., & Svenningsen, N. W. (1995, May). Extremely low-birth-weight infants less than 901 g: development and behaviour after 4 years of life. *Acta Paediatr*, 84(5), 500-506. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1995.tb13682.x>
- Storch, S. A., & Whitehurst, G. J. (2002, Nov). Oral language and code-related precursors to reading: Evidence from a longitudinal structural model. *Developmental Psychology*, 38(6), 934-947. <https://doi.org/10.1037//0012-1649.38.6.934>
- Szilvási, L. (2008). Egyenlőtlenségek és gyermeki fejlődés – beavatkozási lehetőségek. In É. Sallai (Ed.), *Társadalmi egyenlőtlenségek, a nem hagyományos családmódel, a szülői viselkedés és a gyermekek fejlődésének összefüggései*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Közhazsnú Társaság.
- Szilvási, L. (2011). NÉZŐPONTOK, ELMÉLETEK, GYAKORLATOK – A MAGYAR BIZTOS KEZDET PROGRAM ELŐZMÉNYEI ÉS MEGVALÓSULÁSA. In I. Danis, M. Farkas, M. Herczog, & L. Szilvási (Eds.), *A génektől a társadalomig: a koragyermekkorai fejlődés színterei*. Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet, Biztos Kezdet program.
- Taylor, C. L., Rice, M. L., Christensen, D., Blair, E., & Zubrick, S. R. (2018, Feb 7). Prenatal and perinatal risks for late language emergence in a population-level sample of twins at age 2. *Bmc Pediatrics*, 18. <https://doi.org/ARTN4110.1186/s12887-018-1035-9>
- Terman, L. M. (1916). *The measurement of intelligence: An explanation of and a complete guide for the use of the Stanford revision and extension of the Binet-Simon Intelligence Scale*. Houghton, Mifflin.
- Theunissen, N. C., Veen, S., Fekkes, M., Koopman, H. M., Zwinderman, K. A., Brugman, E., & Wit, J. M. (2001, Jul). Quality of life in preschool children born preterm. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 43(7), 460-465. <https://doi.org/10.1017/s0012162201000846>
- Theunissen, N. C. M., Veen, S., Fekkes, M., Koopman, H. M., Zwinderman, K. A. H., Brugman, E., & Wit, J. M. (2001, Jul). Quality of life in preschool children born preterm. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 43(7), 460-465. <https://doi.org/Doi10.1017/S0012162201000846>
- Thomas, A., & Chess, S. (1977). *Temperament and Development*. Brunner/Mazel.
- Thorndike, R. M. (1997). The early history of intelligence testing. In D. P. Flanagan, J. L. Genshaft, & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests and issues* (pp. 3-16). Guilford Press.
- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005, Oct). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(5), 675-+. <https://doi.org/Doi10.1017/S0140525x05000129>
- Toscano, C., Soares, I., & Mesman, J. (2020, Apr). Controlling Parenting Behaviors in Parents of Children Born Preterm: A Meta-Analysis. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 41(3), 230-241. <https://doi.org/10.1097/Dbp.0000000000000762>
- Tóth, I., & Gervai, J. (2005). A szülő-gyermek kapcsolat és a kötődési minőség vizsgálata. *Alkalmazott Pszichológia*, 7(4), 14–26.

- Tucker-Drob, E. M., & Harden, K. P. (2013, Jan). Gene-by-preschool interaction on the development of early externalizing problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *54*(1), 77-85. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02578.x>
- Turi, E., Gervai, J., Áspán, N., Halász, J., Nagy, P., & Gáboros, J. (2013). A Képességek és Nehézségek Kérdőív (SDQ-Magy) validálása serdülőkorú klinikai populációban. *Psychiatria Hungarica*, *28*(2), 165-179.
- Twilhaar, E. S., de Kieviet, J. F., Aarnoudse-Moens, C. S., van Elburg, R. M., & Oosterlaan, J. (2018, Jul). Academic performance of children born preterm: a meta-analysis and meta-regression. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, *103*(4), F322-F330. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-312916>
- Twilhaar, E. S., Wade, R. M., de Kieviet, J. F., van Goudoever, J. B., van Elburg, R. M., & Oosterlaan, J. (2018, Apr). Cognitive Outcomes of Children Born Extremely or Very Preterm Since the 1990s and Associated Risk Factors A Meta-analysis and Meta-regression. *Jama Pediatrics*, *172*(4), 361-367. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.5323>
- Uauy, R., & Deandraca, I. (1995, Aug). Human-Milk and Breast-Feeding for Optimal Mental-Development. *Journal of Nutrition*, *125*(8), S2278-S2280. <Go to ISI>://WOS:A1995RQ20900010
- van Noort-van der Spek, I. L., Franken, M. C. J. P., & Weisglas-Kuperus, N. (2012, Apr). Language Functions in Preterm-Born Children: A Systematic Review and Meta-analysis. *Pediatrics*, *129*(4), 745-754. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-1728>
- Varni, J. W., Burwinkle, T. M., Seid, M., & Skarr, D. (2003, Nov-Dec). The PedsQL (TM) 4.0 as a pediatric population health measure: Feasibility, reliability, and validity. *Ambulatory Pediatrics*, *3*(6), 329-341. [https://doi.org/Doi 10.1367/1539-4409\(2003\)003<0329:Tpaapp>2.0.Co;2](https://doi.org/Doi%2010.1367/1539-4409(2003)003<0329:Tpaapp>2.0.Co;2)
- Varni, J. W., Seid, M., & Rode, C. A. (1999, Feb). The PedsQL (TM): Measurement model for the pediatric quality of life inventory. *Medical Care*, *37*(2), 126-139. [https://doi.org/Doi 10.1097/00005650-199902000-00003](https://doi.org/Doi%2010.1097/00005650-199902000-00003)
- Varni, J. W., Sherman, S. A., Burwinkle, T. M., Dickinson, P. E., & Dixon, P. (2004, Sep 27). The PedsQL Family Impact Module: preliminary reliability and validity. *Health Qual Life Outcomes*, *2*, 55. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-2-55>
- Vasquez, P., Diaz, H. A. R., Gomez, M. J. G., Leal, L., & Navarro, L. M. Y. (2018, Aug). Bronchopulmonary dysplasia predictor scale validation in preterm newborns in two neonatal units at 2600 m above sea level. *Infant Behavior & Development*, *52*, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2018.04.001>
- Veddovi, M., Kenny, D. T., Gibson, F., Bowen, J., & Starte, D. (2001, Nov). The relationship between depressive symptoms following premature birth, mothers' coping style, and knowledge of infant development. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, *19*(4), 313-323. [https://doi.org/Doi 10.1080/02646830127205](https://doi.org/Doi%2010.1080/02646830127205)
- Vigotszkij, L. S. (1971). *Gondolkodás és beszéd*. Akadémiai Kiadó.
- Vinall, J., Miller, S. P., Synnes, A. R., & Grunau, R. E. (2013, Sep). Parent behaviors moderate the relationship between neonatal pain and internalizing behaviors at 18 months corrected age in children born very prematurely. *Pain*, *154*(9), 1831-1839. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.05.050>
- Violato, M., Petrou, S., Gray, R., & Redshaw, M. (2011, Oct). Family Income and Child Cognitive and Behavioural Development in the United Kingdom: Does Money Matter? *Health Economics*, *20*(10), 1201-1225. <https://doi.org/10.1002/hec.1665>
- Vohr, B. R., Wright, L. L., Dusick, A. M., Mele, L., Verter, J., Steichen, J. J., Simon, N. P., Wilson, D. C., Broyles, S., Bauer, C. R., Delaney-Black, V., Yolton, K. A.,

- Fleisher, B. E., Papile, L. A., & Kaplan, M. D. (2000, Jun). Neurodevelopmental and functional outcomes of extremely low birth weight infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, 1993-1994. *Pediatrics*, *105*(6), 1216-1226. <https://doi.org/DOI10.1542/peds.105.6.1216>
- Volpe, J. J. (1989, Jun). Intraventricular Hemorrhage and Brain Injury in the Premature-Infant - Neuropathology and Pathogenesis. *Clinics in Perinatology*, *16*(2), 361-386. <Go to ISI>://WOS:A1989AV49200005
- Watson, J. B. (1924). *Behaviorism*. Norton.
- Wechsler, D. (1944). *The measurement of adult intelligence (3rd ed.)*. Williams & Wilkins.
- Wechsler, D. (1945). A standardized memory scale for clinical use. *The Journal of Psychology*, *19*, 87-95.
- Wechsler, D. (1967). *Wechsler preschool and primary scale of intelligence*. The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (2012). *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (4. ed.)*. Pearson.
- Weismer, S. E., Murraybranch, J., & Miller, J. F. (1994, Aug). A Prospective Longitudinal-Study of Language-Development in Late Talkers. *Journal of Speech and Hearing Research*, *37*(4), 852-867. <https://doi.org/DOI10.1044/jshr.3704.852>
- Wesselman, P., & van Baar, A. L. (1988). *Play interaction at 9 months and the development of extreme premature infants* Third European Conference on Developmental Psychology, Budapest.
- Whitebread, D., & Cardenas, V. G. (2012). Self-regulated Learning and Conceptual Development in Young Children: The Development of Biological Understanding. *Metacognition in Science Education: Trends in Current Research*, *40*, 101-132. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2132-6_6
- WHO. (1946). *Preamble to the constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference (adopted on June 19–22, 1946; signed on July 22, 1946 and entered into force on April 7, 1948)* International Health Conference,
- WHO. (1962). *The work of WHO 1961. Official records of the World Health Organization, No. 114*
- WHO. (2015). *WHO Recommendations on Interventions to Improve Preterm Birth Outcomes*. World Health Organization.
- WHO. (2018). *Preterm birth*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- Wijnrox, L. (1998). Early maternal stimulation and the development of cognitive competence and attention of preterm infants. *Early Development and Parenting*, *7*(19–30).
- Williams, J., Steel, C., Sharp, G. B., DelosReyes, E., Phillips, T., Bates, S., Lange, B., & Griebel, M. L. (2003, Oct). Parental anxiety and quality of life in children with epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, *4*(5), 483-486. [https://doi.org/10.1016/S1525-5050\(03\)00159-8](https://doi.org/10.1016/S1525-5050(03)00159-8)
- Winnicott, D. W. (2004). *A kapcsolatokban bontakozó lélek: Válogatott tanulmányok*. Új Mandátum Kiadó.
- Wohlmuth, G. (1986). Koraszülöttek. In P. Véghelyi & Ö. Kerpel-Fronius (Eds.), *Az újszülött* (pp. 455-517). Akadémiai Kiadó.

- Wong, H. S., Santhakumaran, S., Cowan, F. M., Modi, N., & Grp, M. N. I. (2016, Aug). Developmental Assessments in Preterm Children: A Meta-analysis. *Pediatrics*, *138*(2). <https://doi.org/ARTN e2016025110.1542/peds.2016-0251>
- World Medical Association. (2013). World medical association declaration of helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, *310*(20), 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
- Wynn, K. (1992, Aug 27). Addition and Subtraction by Human Infants. *Nature*, *358*(6389), 749-750. <https://doi.org/DOI 10.1038/358749a0>
- Yang, S., Fombonne, E., & Kramer, M. S. (2011, Jul). Duration of gestation, size at birth and later childhood behaviour. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, *25*(4), 377-387. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2011.01193.x>
- Yuan, Z. N., Qin, W., Wang, D. W., Jiang, T. Z., Zhang, Y. T., & Yu, C. S. (2012, Apr 15). The salience network contributes to an individual's fluid reasoning capacity. *Behavioural Brain Research*, *229*(2), 384-390. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2012.01.037>
- Zelazo, P. D., Blair, C. B., & Willoughby, M. T. (2016). *Executive Function: Implications for Education*. (NCER 2017-2000) National Center for Education Research, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.
- Zimmerman, E. (2018, Jan). Do Infants Born Very Premature and Who Have Very Low Birth Weight Catch Up With Their Full Term Peers in Their Language Abilities by Early School Age? *Journal of Speech Language and Hearing Research*, *61*(1), 53-65. https://doi.org/10.1044/2017_Jslhr-L-16-0150
- Zubrick, S. R., Taylor, C. L., Rice, M. L., & Slegers, D. W. (2007, Dec 1). Late language emergence at 24 months: An epidemiological study of prevalence, predictors, and covariates. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, *50*(6), 1562-1592. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/106\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/106))

Jogszabályok

- 18/2013. (III. 5.) EMMI rendelet a vizsgálati és terápiás eljárási rendek kidolgozásának, szerkesztésének, valamint az ezeket érintő szakmai egyeztetések lefolytatásának egységes szabályairól
- 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről
- 1993. évi LXXIX. törvény a közoktatásról
- 2011. évi CXC. törvény a nemzeti köznevelésről
- 1997. évi LXXXIII. törvény a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól

Adatbázisok

- OECD Health Statistics 2019
- Vermont Oxford Network (VON) Database
- KSH Központi Statisztikai Hivatal

Függelék

Az értekezés alapjául szolgáló és az értekezéshez kapcsolódó közlemények



**DEBRECENI
EGYETEM**

**DEBRECENI EGYETEM
EGYETEMI ÉS NEMZETI KÖNYVTÁR**

H-4002 Debrecen, Egyetem tér 1, Pf.: 400

Tel.: 52/410-443, e-mail: publikaciok@lib.unideb.hu

Nyilvántartási szám: DEENK/244/2021.PL
Tárgy: PhD Publikációs Lista

Jelölt: Kenyhercz Flóra
Doktori Iskola: Laki Kálmán Doktori Iskola
MTMT azonosító: 10059921

A PhD értekezés alapjául szolgáló közlemények

1. **Kenyhercz, F.**, Nagy, B. E.: Cognitive development among low birthweight (LBW) children at 4-year-old in relation to socio-demographic variables and chronic morbidities.
Early Child Dev. Care. [Epub ahead of print], 1-12, 2021.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/03004430.2021.1909007>
IF: 0.968 (2019)
2. Nagy, B. E., **Kenyhercz, F.**: Adaptive Behavioral, Social-Emotional, and Neurodevelopmental Outcomes at 2 Years of Age in Hungarian Preterm Infants Based on Bayley III.
Dev. Neurorehabil. 24 (1), 18-24, 2020.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/17518423.2020.1764651>
IF: 1.707 (2019)
3. **Kenyhercz, F.**, Nagy, B. E.: A new perspective: establishing developmental profiles of premature infants based on Bayley-III scores at age 2.
Appl. Neuropsychol.-Child. [Epub ahead of print], 1-8, 2020.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/21622965.2020.1771338>
IF: 1.293 (2019)
4. **Kenyhercz, F.**, Nagy, B. E.: Emotional and behavioural difficulties and quality of life of preterm children at 2 years regarding parental mental health.
Early Child Dev. Care. [Epub ahead of print], 1-15, 2020.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/03004430.2020.1755667>
IF: 0.968 (2019)





További közlemények

5. **Kenyhercz, F.**, Sveda, B., Nagy, B. E.: Koraszülöttek kétéves kori pszichomotoros fejlődése a leggyakoribb krónikus utóbetegségek vonatkozásában.
Orv. hetil. 161 (5), 183-192, 2020.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/650.2020.31630>
IF: 0.497 (2019)
6. **Kenyhercz, F.**, Kató, S., Nagy, B. E.: Health-related quality of life of premature infants at 2 years in relation to breastfeeding and maternal emotional state: a retrospective cohort study.
Early Child Dev Care. [Epub ahead of print], 1-12, 2019.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/03004430.2019.1676241>
IF: 0.968
7. Nagy, B. E., Szele, A. S., **Kenyhercz, F.**: The features of children's drawing.
In: *Gyermekvilágok II.* Ed.: Mária Bujdosó, Didakt Kft., Debrecen, 2018, 2018.
8. **Kenyhercz, F.**, Nagy, B. E.: Koraszülöttek kétéves kori életminősége a szoptatás és az anyai érzelmi állapot függvényében.
In: *Professzorok az Európai Magyarországért Egyesület - PhD Konferencia, 2017 / Professzorok az Európai Magyarországért Egyesület, Professzorok az Európai Magyarországért Egyesület, Budapest, 19-27, 2017.*
9. **Kenyhercz, F.**, Nagy, B. E.: Koraszülött gyermekek kétéves kori pszichomotoros fejlődése társas-környezeti tényezők függvényében.
Orvosi Hetilap. 158 (1), 31-38, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/650.2017.30628>
IF: 0.322

A közlő folyóiratok összesített impakt faktora: 6,723

**A közlő folyóiratok összesített impakt faktora (az értekezés alapjául szolgáló közleményekre):
4,936**

A DEENK a Jelölt által az iDEa Tudóstérbe feltöltött adatok bibliográfiai és tudomány-metriai ellenőrzését a tudományos adatbázisok és a Journal Citation Reports Impact Factor lista alapján elvégezte.

Debrecen, 2021.05.04.



Az értekezéshez kapcsolódó nemzetközi és hazai konferencia előadások és poszter prezentációk

Kenyhercz F. Koraszülött gyermekek pszichomotoros fejlődésének vizsgálata rizikótényezőkkel összefüggésben, kétéves korban. In: Orvos- és egészségtudományi TDK Konferencia: Absztraktkötet. Konferencia helye, ideje: Debrecen, 2016. február 23-26. pp. 400.

(Orvos és egészségtudományi szekció 2. helyezés)

Kenyhercz F., Nagy B. Koraszülött gyermekek pszichomotoros fejlődésének vizsgálata, kétéves korban. (poszter) In: Múlt és jelen összeér, A Magyar Pszichológiai Társaság XXV. Jubileumi Országos Tudományos Nagygyűlése: Kivonatkötet. Konferencia helye, ideje: Budapest, 2016. június 2-4. pp. 303-304.

Nagy B., **Kenyhercz F.** Környezeti tényezők szerepének vizsgálata a koraszülött gyermekek pszichomotoros fejlődésében, egészségpszichológiai szempontból. In: Múlt és jelen összeér, A Magyar Pszichológiai Társaság XXV. Jubileumi Országos Tudományos Nagygyűlése: Kivonatkötet. Konferencia helye, ideje: Budapest, 2016. június 2-4. pp. 106-107.

Nagy B., **Kenyhercz F.** Pszichomotoros fejlődés vizsgálata koraszülötteknél. In: Magyar Pszichoszomatikus Szülészeti és Nőgyógyászati Társaság IX. Kongresszusa: Program. Kongresszus helye, ideje: Szeged, 2016. október 28-29. pp. 20.

Kenyhercz F. Koraszülött gyermekek pszichomotoros fejlődésének vizsgálata rizikótényezőkkel összefüggésben, kétéves korban. Orvosképzés, 2017, XCII., 2., 311. (Országos Tudományos Diákköri Konferencia, Orvos- és Egészségtudományi Szekció, Pécsi Tudományegyetem, 2017. április 18-21.)

(Orvos és egészségtudományi szekció 1. helyezés)

Kenyhercz F. Nagy B. E., Koraszülöttek kétéves kori pszichomotoros fejlődése krónikus utóbetegségek tükrében. (poszter) In.: Személyes tér közös világ, A Magyar Pszichológiai Társaság XXVI. Országos Tudományos Nagygyűlése: Kivonatkötet. Konferencia helye, ideje: Szeged, 2017. június 1-3. pp. 295-296.

Nagy B. E., **Kenyhercz F.** A retinopathia és az intraventricularis haemorrhagia hatása a későbbi pszichomotoros fejlődésre koraszülötteknél. (poszter) In.: Magyar Pszichoszomatikus Szülészeti- és Nőgyógyászati Társaság 25 éves Jubileumi Kongresszusa, Múlt-jelen-jövő: Programfüzet. Konferencia helye, ideje: Székesfehérvár, 2017. szeptember 22-23. pp. 12.

Kenyhercz F., Nagy B. E., Koraszülött gyermekek életminősége csecsemőkori jellemzőkkel összefüggésben. In.: Magyar Pszichoszomatikus Szülészeti- és Nőgyógyászati Társaság 25 éves Jubileumi Kongresszusa, Múlt-jelen-jövő: Programfüzet. Konferencia helye, ideje: Székesfehérvár, 2017. szeptember 22-23. pp. 59-60.

Kenyhercz F., Nagy B. E., Koraszülöttek kétéves kori életminősége a szoptatás és az anyai érzelmi állapot függvényében. (poszter) In.: Professzorok az Európai Magyarországért Egyesület XV. PhD – Konferencia, 2017. Konferencia helye, ideje: Budapest, 2017. november 8.

Szóllós A., **Kenyhercz F.**, Balázs G., Elek N., Fehér Cs., Horváth Zs., Katona N., Kovács J., Kovács-Pászthy B., Kovács T., Kotormán T., Nagy K., Polonkai E., Riszter M., Nagy B. E., Balla Gy.: A koponya ultrahang vizsgálat jelentősége a neurológiai kimenetel előrejelzésében. In.: FINETA 3.0 Fiatal Neonatológusok III. Találkozója Programfüzet, 2018. Konferencia helye, ideje: Kecskemét, 2018. május 31 – június 2, pp. 49-50.

Kenyhercz F., Nagy B. E., A szoptatás és az életminőség összefüggései koraszülötteknél. In.: *Gyermekgyógyászat*, 2018; 69. évf., 5. szám. Konferencia helye, ideje: Magyar Gyermekegyógyászati Társaság 2018. évi Nagygyűlése. Debrecen, 2018. szeptember 20-22, pp. 321.

Kenyhercz F., Nagy B. E.: Képességprofilok azonosítása a kétéves kori kognitív és pszichomotoros készségek mentén, koraszülöttek körében. (poszter) In: Összetart a sokszínűség: A Magyar Pszichológiai Társaság XXVIII. Országos Tudományos Nagygyűlése. Konferencia helye, ideje: Debrecen, 2019. május 30 - június 1. Programfüzet, pp. 50.

(Poszterszekció 1. helyezés)

Nagy B. E., **Kenyhercz F.**, Szele A. Sz., Szabó É.: Az intraventricularis haemorrhagia (IVH) és a kora gyermekkori pszichomotoros teljesítmény közötti összefüggés koraszülött gyermekeknél. In.: *Rehabilitáció*, 2019, 29. évf., 2-3. szám. Konferencia helye, ideje: Magyar Rehabilitációs Társaság XXXVIII. Vándorgyűlése. Debrecen, 2019. október 3-5, pp 87.

Kenyhercz F., Nagy B. E. Koragyermekkori internalizáló, externalizáló viselkedés és az életminőség alakulása koraszülötteknél a szülők mentális egészségének tükrében. (poszter) In: Magyar Pszichiátriai Társaság XXIII. Jubileumi Vándorgyűlése. Konferencia helye, ideje: Budapest, 2020. január 22-25.
(Poszterszekció 1. helyezés)

Kenyhercz F.: A koragyermekkori életminőség és mentális egészség viszonya koraszülötteknél a szülők pszichés dimenzióinak tükrében. Konferencia helye, ideje: Debreceni Egyetem ÚNKP Konferencia. Debrecen, 2020. január 27.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom témavezetőmnek, Prof. dr. Nagy Beáta Erikának, aki az elmúlt 5 évben rendületlenül segítette munkámat, támogatta kutatásom megvalósulását és szívügyének tartotta a vizsgálati témámat.

Köszönöm a Laki Kálmán Doktori Iskola és a DE ÁOK Gyermekgyógyászati Intézet egykori vezetőjének, Prof. dr. Balla Györgynek, valamint a Laki Kálmán Doktori Iskola jelenlegi vezetőjének, Prof. dr. Balla Józsefnek, hogy lehetővé tették a doktori tanulmányaim lefolytatását, valamint, hogy megfelelő kereteket biztosítottak a kutatásom elvégzéséhez.

Köszönetemet fejezem ki továbbá, a DE ÁOK Gyermekgyógyászati Intézet jelenlegi és volt vezetőinek, Dr. Szabó Tamásnak, Prof. dr. Veres Gábornak és Prof. dr. Balla Györgynek a kutatásomhoz nyújtott támogatásukért.

Köszönetet szeretnék mondani Dr. Kovács Tamásnak a DE KK Gyermekklinika Neonatológiai Osztály vezetőjének, valamint az ott dolgozó neonatológusoknak és orvosi asszisztenseknek, különösen Dr. Sveda Brigittának és Csúvárné Lázár Évának, hogy segítették munkámat.

Köszönetemet szeretném kifejezni továbbá Plébán Mónikának és Nagy-Bencze Máriának, akik a DE KK Gyermekklinika pszichológiai szakrendelésének keretein belül segítettek a vizsgálatok megszervezésében.

Köszönet illeti Kató Szabolcsot az angol nyelvű közlemények fordításában és lektorálásában nyújtott segítségéért.

Köszönet illeti továbbá Nagy Jánost a statisztikai elemzésekben nyújtott segítségéért.

Nem utolsósorban pedig hálás vagyok a kutatásban részt vevő gyermekeknek és szüleiknek egyaránt. Köszönöm, hogy a bizalmukba fogadtak, hogy tanulhattunk és tapasztalhattunk együtt és egymástól, és hogy közösen egy maradandó, és a későbbiekben sokak számára hasznos és iránymutató alkotást teremthettünk meg.

Doktori disszertációm, a számomra stabil alapokat teremtő édesanyámnak, édesapámnak és nagymamámnak ajánlom.

Megjelent publikációk