

Az értelmi fogyatékossgal élők tartalomösszegzése hallott szöveg alapján: A spontán beszéd lexikális vizsgálata

JANKOVICS Julianna

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest
jankovicsjuli@gmail.com



DOI: 10.18427/iri-2019-0046

Az értelmi fogyatékossgal élő személyek csoportja három fő tulajdonsággal jellemezhető. Az első „a normál övezet alá eső intellektuális működés”, a második az önellátáshoz szükséges képességek deficitje, a harmadik megállapítás pedig a korai kezdetet hangsúlyozza (18 éves kor előtt kezdődő állapot) (Hodapp & Dykens, 2003; Csákvári & Mészáros, 2012:5; Lányiné, 2012).

Az általános ingerfeldolgozó funkciók gyakran sérülnek értelmi fogyatékossgal esetén, és ez a folyamat jelentősen befolyásolja a nyelvi produkciót és a percepciót (Lukács & Kas, 2014:1385). Ebben a populációban szinte minden esetben jellemző a megkésett beszédfejlődés (Hatos, 2000) és ennek következményeként az értelmi fogyatékos személyek beszéde elmaradást mutat a mentálisan ép személyek beszédétől, de jelentősek az egyéni különbségek. Többek között az alábbi területeken mutatható ki elmaradás: gyenge kommunikációs szándék, a beszédészlelés és a beszédmegértés zavara, a hangok képzési torzítása, a tartalmi kifejezés szegénysége, a szűkös szókincs (Radványi, 2005).

Mind a nemzetközi, mind a hazai kutatásokban elsősorban a Down-¹ (DSZ) és a Williams-szindrómával² (WSZ) élő gyermekek és felnőttek nyelvi és beszédbeli jellemzőivel foglalkoznak. A jelen tanulmányban az alábbi kutatások eredményei szolgálnak kiindulópontként. Chapman és munkatársai (1998) Down-szindrómával élő 5 és 20 éves kor közötti személyeket és mentális korban illesztett kontrollszemélyeket vizsgáltak, és megállapították, hogy mind társalgási, mind narratív beszédükben a DSZ személyek esetében alacsonyabb a használt szavak száma, az összes különböző szó aránya, valamint az átlagos mondathossz a kontrollszemélyekhez viszonyítva. A kísérlet tanúsága szerint „a produkciós deficit a lexikai és a morfoszintaktikai szinten is megnyilvánult” (Chapman et al., 1998; Lukács & Kas, 2014:1389). Kernan és Sabsay (1996) vizsgálatukban azt találták, hogy a DSZ felnőttek az ismeretlen

¹ Olyan irreverzibilis zavar, amely anatómiai eltérésekkel és értelmi fogyatékossgal jár együtt (Lukács & Kas, 2014:1388).

² Ritka genetikai rendellenesség, amelyhez sajátos arcfelépítés, aggódásra hajlamos, túlzottan barátságos személyiség és értelmi fogyatékossgal tartozik (Kas, 2010:7).

kórereditű értelmi fogyatékos felnőttekhez képest minden nyelvi mutatóban elmaradtak, különösen nagy volt az elmaradásuk a morfológiai és a szintaktikai feladatokban. A különböző szófajú szavak használatát Channel és munkatársai (2015) vizsgálták. Kutatásukban iskoláskorú DSZ, Fragile X-szindrómás³ és tipikus fejlődésű gyermekek narratíváit elemezték. Vizsgálatukban megállapították, hogy az értelmi fogyatékos és a tipikus fejlődésű gyermekek eredményei között szignifikáns különbség mutatható ki, ám a két értelmi fogyatékos csoport teljesítménye között is jelentős különbséget találtak. A Down-szindrómás gyermekek jóval kevesebb igét használtak beszédükben a másik két csoporthoz viszonyítva.

Magyar nyelven például Radványi és Pléh (2002) vizsgálták a középsúlyos DSZ gyermekeket, akiket egyéb kórereditű értelmi fogyatékos iskolások nyelvi teljesítményével vetettek össze. Vizsgálatuk szerint a DSZ iskolások esetében általában a többes szám használata nehezebb volt, mint a tárgyragé - ilyen tendencia nincs tipikus fejlődés esetén. A névutók használatában szintén elmaradást mutattak a más kórereditűvel rendelkezőkhöz képest. Lezcano és Troncaso (1999) vizsgálata szerint az alapszófajú szavak közül névmások szinte egyáltalán nem fordultak elő a Down-szindrómás személyek beszédében.

Homor (2008) kutatásában 13 év körüli DSZ és más kórereditű értelmi fogyatékos gyermekek narratív beszédmintáit elemezte. Eredményei szerint a két csoport értékeinek átlaga között nem volt jelentős különbség, az összes különböző szó átlaga a Down-szindrómával élők esetében 60 (szórás: 23), míg a más értelmi fogyatékkal élő gyerekeknél 56 (szórás: 9) volt. A szavakban mért átlagos mondathossz a DSZ gyermekeknél 3,3 (szórás: 1,9), az egyéb kórereditű csoportban 3,2 (szórás: 0,7) volt (idézi Kas, 2010).

A Williams-szindrómás személyek spontán beszédében az életkor alapján elvárhatónál alacsonyabb az átlagos mondathossz, kisebb a felhasznált szavak száma és gyakoriak a nyelvtani hibák (Lukács & Kas, 2014). Lukács és munkatársai (2002) tizennégy 6 és 19 év közötti WSZ személlyel és huszonkilenc 7-9 éves kor közötti tipikus fejlődésű gyermekkel végeztek szókincsvizsgálatot, amelynek eredménye szerint a WSZ csoport szókincsprodukciója jelentősen alul múlta a kontrollszemélyek teljesítményét.

Az említett kutatásokból is kitűnik, hogy mindeddig elsősorban a gyermekek és a fiatal felnőttek beszédében végeztek - a szókincsre koncentráló - vizsgálatokat. A jelen vizsgálatban felnőtt értelmi fogyatékosággal élők spontán beszédében vizsgálom meg a felhasznált szavakat, az átlagos mondathosszt, valamint a megjelenő szófajokat. Feltételezem, hogy (i) a spontán beszédben az értelmi fogyatékos személyek szógazdagsága és a megnyilatkozásaik átlagos hossza alatta marad a kontrollszemélyek átlagértékeinél; (ii) az értelmi fogyatékos

³ Ez a szindróma „az értelmi fogyatékoság leggyakoribb genetikai eredetű formája, melyet az X-kromoszóma egy génjének mutáns változata okoz” (Kas, 2010:9).

személyek spontán beszédének nagy százalékában a főnevek dominálnak, míg névmások egyáltalán nem fordulnak elő náluk.

Kísérleti személyek, anyag és módszer

A jelen vizsgálatban összesen kilenc értelmi fogyatékossgal élő személy (átlagéletkoruk 36,9 év) és hat mentálisan ép kontrollszemély (átlagéletkoruk 33,5 év) vett részt. Az 1. táblázatban az adatközlők azonosítója, életkora, foglalkozása és mentális állapota olvasható. A beszélőket háromkarakteres rövidítéssel azonosítom: az első betű a beszélő állapotát jelzi, így az E az értelmi fogyatékkal élő, a K pedig a mentálisan ép kontrollszemélyt jelenti. A második karakter a beszélő nemére, míg a harmadik karakter az életkorra utal, ahol az 1-es szám a legfiatalabb adatközlőt jelzi, és így halad növekvő sorrendben az adatközlők életkora szerint

A színész foglalkozású adatközlők egy csoportja a Múzeumcsapatnak a tagja, míg mások a Baltazár Színház művészei. Minden színész adatközlő aktívan játszik különböző előadásokban, továbbá mindenkinek volt már színészmesterség és kommunikációs órája. Ebből következően, feltételezhetően mindannyian nagyobb tapasztalattal rendelkeznek a beszéd területén. Mind az értelmi fogyatékossgal élő, mind a mentálisan ép kontrollszemélyek egynyelvűek, a köznyelvi standardot beszélik és ép hallók.

A hangfelvételek saját gyűjtésű hanganyagok, amelyeket csendesített szobában, 44,1 kHz-es mintavételezési frekvencián, 32 biten az Audacity nevű programmal rögzítettem. A tartalomösszegzés feladatában egy hangfelvételről meghallgatott mese tartalmát kellett visszaadni az adatközlőknek. A *csodavacsora* című mesét, amely egy bűvésztrükkéről szól, egy 37 éves egyetemi oktató nő mondta fel. A feladat alapját a GABI (Bóna et al., 2014) képezte.

A hanganyagokat szakaszszinten a Praat 6.0 (Boersma & Weenink, 2015) szoftverrel annotáltam manuálisan. Feltüntettem a szünettől szünetig tartó beszédszakaszokat, valamint a megnyilatkozásokat. Ezt követően elemeztem a szövegeket a típus (type) és a példány (token) szempontjából. A típusok a szótári szavak, a példányok a szóelőfordulások, amelyek „a beszéd mondatainak építőelemei” (Neuberger, 2012:55). A típus/példány számítás egy módja a következő: $\text{type/token arány} = \text{típusok száma} / \text{példányok száma} * 100$ (Williamson, 2014; Neuberger, 2014). A szógazdagságot az első 50 szóelőfordulásban mértem meg. Továbbá meghatároztam a megnyilatkozások átlagos hosszát (MLU, Mean Length of Utterance, Zackheim & Conture, 2003) szavakban és morfémákban egyaránt. A morfémák meghatározásához a rejtett (zéró) morfémákat, valamint a kötőhangzókat nem vettem figyelembe (vö. Kas et al., 2017). Ezen kívül még a szófajok megjelenését vizsgáltam a spontán beszédprodukcióban, az első 50 szóelőfordulásban. Az alapszófajú szavak közül a főnevek, az igék és a névmások, a

viszonyozók közül a névelők és a kötőszók előfordulását vizsgáltam. A különböző méréseket és az ábrákat az SPSS 20.0 szoftver segítségével végeztem el.

Eredmények

A spontán beszéd szavainak száma, szógazdagsága

Az adatközlőknek *A csodavacsora* című mese tartalmát kellett visszaadniuk minél pontosabban egyszeri meghallgatás után. A mesét olvasó személy egyszer sem hibázott, beszédprodukciója egyetlen megakadásjelenséget (például újraindítás, téves kezdés) sem tartalmazott (Gósy, 2005).

A mese tartalmát visszaadó szövegeken mennyiségi (típus/példány) és minőségi elemzést (szófaji elemzés) végeztem. Céлом a kísérleti személyek spontán beszéde alapján a szókincs vizsgálata volt. A mese szövege a cím elhangzásával együtt összesen 186 szóból (példány) állt. Az elhangzott különböző szavak, vagyis a szótári alakok (típusok) száma 106. Így a típus/példány aránya a mesében 56,99%, ami azt jelenti, hogy a felhasznált szavak több mint fele csak egyszer fordult elő a mesében.

Az adatközlők mindegyike tehát ugyanazt a szöveget hallgatta meg, és időkorlátozás nélkül kellett visszaadniuk a mese tartalmát. A 2. táblázat a tartalomösszegzés során elhangzott összes szó számát, valamint a típus/példány arányát százalékos értékben mutatja meg az adatközlőknél.

Megállapítható, hogy az értelmi fogyatékosok közül EF8 esetében fordult elő a legkevesebb szó, csupán 44 darab, a legtöbb pedig EF7 tartalomösszegzésében jelent meg. A kontrollszemélyeknél a legkevesebb összes szóelőfordulást KN1-nél, a legtöbbet pedig KF5 esetében adatoltam. A típus/példány arány esetében nem volt ekkora különbség az egyes beszélők között. A legkisebb százalékban (52%) EN4-nél fordult elő új szó a közlésben, a legnagyobb százalékban (78%) pedig KF5-nél és KN6-nál jelentek meg új szótári szavak a spontán beszédben.

A típus/példány arány viszonylag kis különbsége arra vezethető vissza, hogy minden adatközlőnél az összehasonlíthatóság érdekében csak az első 50 szóra vetítve vizsgáltam meg a szógazdagságot (EF8-nál csak 44 szóra vetítve volt erre lehetőség). A két adatközlői csoport értékeinek átlagát tekintve az értelmi fogyatékosok szógazdagsága alatta marad a kontrollszemélyek értékeinek. Ennek legvalószínűbb oka a mentális állapot eltérése.

A spontán beszéd szófaji kategóriái

Az adatközlők beszédének szavait szófaji kategóriákba soroltam a *Magyar grammatika* (Keszler, 2000) szófaji rendszere alapján, majd adatközlői csoportok szerint összesítettem az adatokat. Hat szófaji osztályt különítettem el: az alapszófajok között a főneveket, az igéket és a

névmásokat, a viszonyszókon belül a névelőket és a kötőszavakat. Az egyéb szófaji csoportba soroltam a határozószókat, az igeneveket, a névutókat, a segédigéket és származékaikat, a partikulát és a módosítószókat. A hat szófaji osztály mindegyike megjelent minden adatközlőnél, de nagy a variabilitás az egyes személyek között.

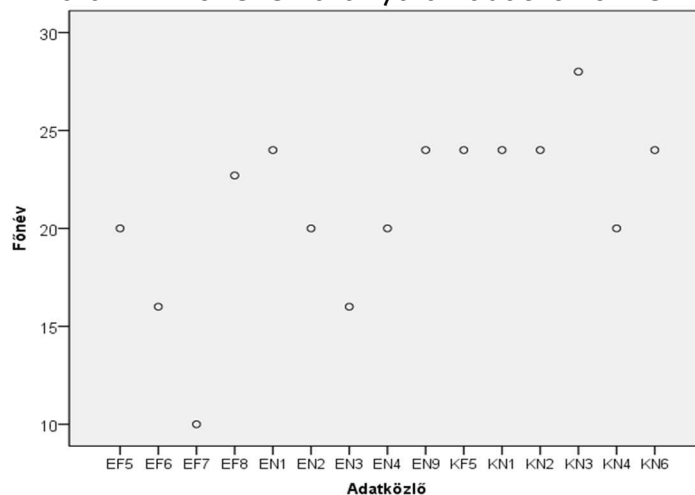
A Táblázat 1. a szófajok arányát mutatja a két csoport spontán beszédében (az első 50 szót tekintve 100%-nak). Látni lehet, hogy az értelmi fogyatékos csoportban az egyéb szófaji kategóriába tartozó szavak jelentek meg legnagyobb arányban, ezt követte a viszonyszókon belüli kötőszó. Az alapszófajokon belül a főnevek domináltak. A kontroll csoportban hasonlóan alakultak az arányok, 24%-ban jelentek meg az egyéb szófaji kategóriába tartozó szavak és szintén 24%-ban domináltak a főnevek is. A jelen vizsgálatban az egyik fő hipotézis a névmásokra vonatkozott. Látható, hogy mindkét csoport spontán beszédében megjelentek a névmások is, de ezeket a szavakat használták a legkisebb százalékban az első 50 szón belül.

Táblázat 1. A szófajok aránya a két csoport spontán beszédében

<i>Szófaj</i>	<i>Értelmi fogyatékos csoport</i>	<i>Kontroll csoport</i>
Főnév	19,2%	24,0%
Ige	13,4%	10,7%
Névmás	12,8%	9,0%
Névelő	13,8%	18,7%
Kötőszó	20,0%	13,7%
Egyéb szófaj	20,9%	24,0%

A leggyakoribb alapszófajok várható módon a főnevek voltak (vö. Neuberger, 2014). A két csoport szófaji kategóriáinak százalékos aránya némileg különbözik, ám egyénenként hatalmas a variabilitás. Az 1. ábrán a főnevek, a 2. ábrán pedig a névmások megoszlása látható az adatközlőknél.

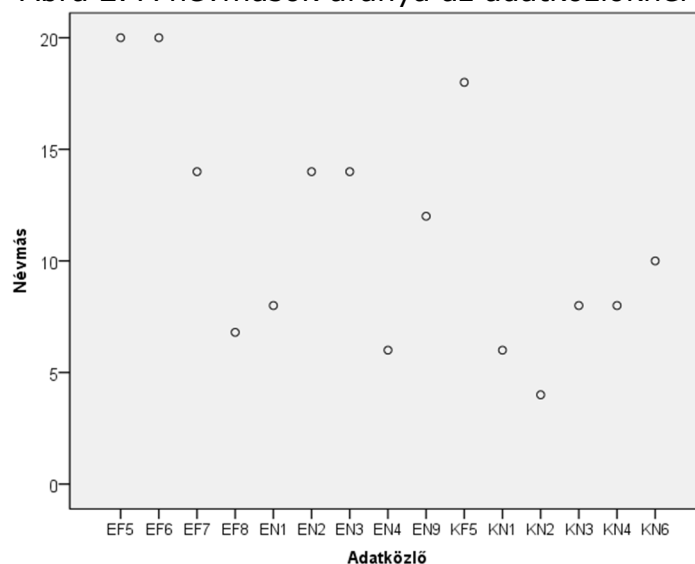
Ábra 1. A főnevek aránya az adatközlőknél



A legtöbb adatközlőnél a főnevek megoszlása 20-25% közötti volt. EF7-nél fordult elő a legkevesebb, nála csupán 10%, vagyis az első 50 szóból csupán 5 volt főnév. A legtöbb főnevet pedig KN3 kontrollszemélynél adatoltam, nála 28%-ban fordultak elő olyan szavak, amelyeket a főnév kategóriába soroltam.

A névmások esetében leginkább mutatónévmás (például ez), vonatkozó névmás (például *aki*) és személyes névmás (például *ő*) fordult elő. A legkevesebb névmást KN2 személynél adatoltam, csupán 2 szót, míg a legtöbb névmás EF5 és EF6 személyeknél fordult elő, mindkettő személynél 10-10 szó. Így tehát ebben a vizsgálatban nem igazolódott a szakirodalom azon állítása, amely szerint névmás szinte egyáltalán nem fordul elő az értelmi fogatékkal élők beszédében.

Ábra 2. A névmások aránya az adatközlőknél

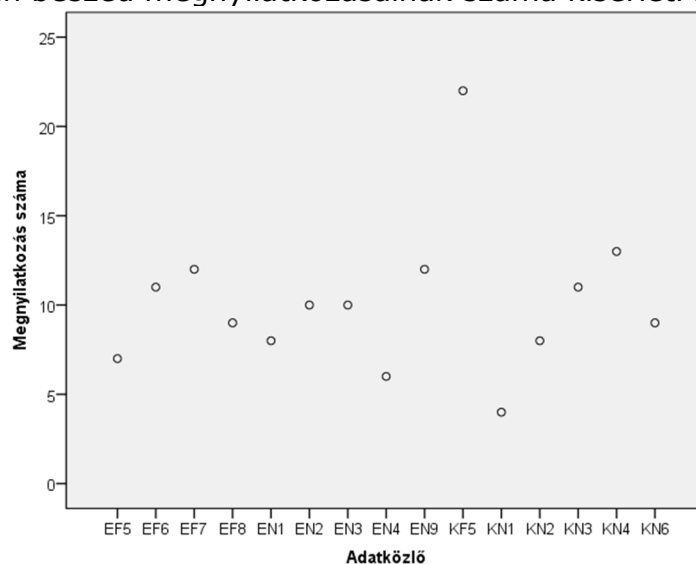


A spontán beszéd megnyilatkozásai, a megnyilatkozások tartalmi gazdagsága

A spontán beszéd „előkészítés nélküli, időhöz kötött, egyszeri” (Neuberger, 2012:217). Annak ellenére, hogy a beszélő már a beszédprodukciónak mikrotervezési szakaszában megtervezi a mondanivalója tagolását, az artikulációs megvalósítás túlnyomórészt ösztönösen zajlik (Gósy, 2005). Emiatt a hallgatónak nagy nehézséget jelent a hallott szöveg tagolása. A jelen vizsgálatban többszöri meghallgatás után, a tartalmi és a prozódiai sajátosságok és a szintaktikai szerkezet figyelembevételével ún. megnyilatkozásokra osztottam az elhangzott szövegeket.

A 3. ábrán az adatközlők spontán beszédében található megnyilatkozások száma látható. Megfigyelhető, hogy nagy a variabilitás az adatközlők között. Az értelmi fogyatékosoknál 6 és 12 közötti, míg a kontrollszemélyeknél 4 és 22 közötti a tartalomösszegzés megnyilatkozásainak száma.

Ábra 3. A spontán beszéd megnyilatkozásainak száma kísérleti személyenként



Megvizsgáltam, hogy az egyes megnyilatkozások hány szóból (MLU_szó), illetve hány morfémából (MLU_morféma) állnak (Táblázat 2). Így képet kaphatunk az értelmi fogyatékkal élő felnőttek mondatainak fejlettségéről. A morfémákban történő számolás jobban képes megmutatni a személyek morfológiai fejlettségét.

Táblázat 2. Az adatközlők morfológiai fejlettsége

Adatközlő	MLU_szó	MLU_morféma
EN1	10,38	16,75
EN2	6,20	9,70
EN3	6,90	10,10
EN4	10,17	13,70
EF5	7,43	12,14
EF6	5,09	7,18
EF7	11,83	18,33
EF8	4,89	7,78
EN9	9,17	12,08
KN1	15,50	27,00
KN2	15,63	25,00
KN3	15,18	22,82
KN4	14,69	24,00
KF5	20,04	30,81
KN6	10,22	16,67

A 2. táblázat jól szemlélteti a különbségeket. Az értelmi fogyatékosok esetében a megnyilatkozásokban lévő szavak arányát tekintve a két szélsőérték 4,89 és 11,83 szó között, a morfémák gazdagságát tekintve pedig 7,18 és 18,33 morféma között volt. A kontrollszemélyeknél az MLU_szó esetében a két szélsőérték 10,22 és 20,04 szó, az MLU_morféma esetében pedig 16,67 és 30,81 morféma között volt. Érdeemes néhány példán keresztül megnézni a szövegben lévő különbségeket.

Az átlagos megnyilatkozások hossz a morfémák tekintetében az értelmi fogyatékosoknál EF6 esetében volt a legkevesbé gazdag. Az alábbi megnyilatkozás (helyesírásban és központozás nélkül) jól szemlélteti ezt:

szerintem berakta ilyen tűzbe

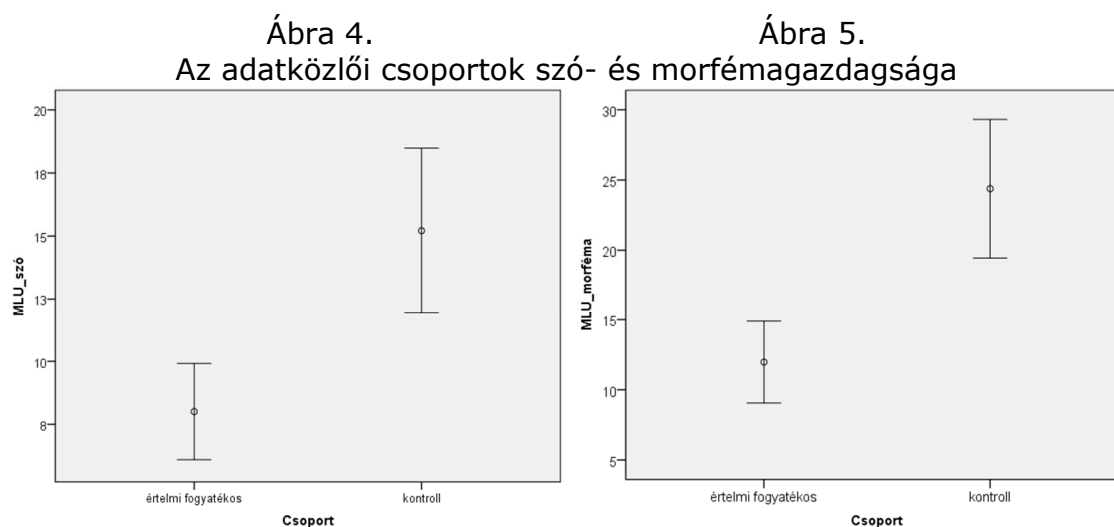
Ennek számítása a következő: szerint + -m (igei személyrag) + be + rak + -ta (múlt idő jele) + ily + -en (határozórag) + tűz + -be (határozórag). Ez összesen 9 morféma.

Még a kontrollszemélyeknél KN6 személy volt az, akinél átlagosan a legkevesebb morféma fordult elő az egyes megnyilatkozásokban. KN6 egyik megnyilatkozása:

középkorban járunk ahol az emberek nagyon fogékonyak voltak a csodára

Ennek a megnyilatkozásnak a morfémagazdagságát az alábbi módon lehet kiszámolni: közép + kor + -ban (határozórag) + jár + -unk (igei személyrag) + ahol + az + ember + -ek (többes szám jele) + nagy + -on (határozórag) + fog + -ékony (melléknévképző) + -ak (többes szám jele) + van + -t (múlt idő jele) + -ak (igei személyrag) + a + csoda + -ra (határozórag). A morfémák összege ebben a példában 20 morféma.

A megnyilatkozásokban lévő szó- és morfémagazdagságot mutatja a két csoport értékeit tekintve a 4. és az 5. ábra.



Látható, hogy a megnyilatkozásokban lévő szavak és morfémák aránya jóval nagyobb a kontroll csoportban. Ennek a mentális állapot az oka. Ám az egyéni értékeket is figyelembe véve sem a különböző etiológiájú értelmi fogyatékoság (például szindróma), sem a mentális állapot mértékében nem állapíthatók meg tendenciák. Továbbá a foglalkozás (színész vagy nem) és az életkor alapján sem lehet hasonlóságot megállapítani. Az adatközlők kis létszáma miatt a nemek közötti összehasonlítás nem tűnik relevánsnak. Ezek alapján csak az egyének közötti variabilitás állapítható meg egyértelműen.

Összegzés, következtetések

A jelen kutatásban felnőtt értelmi fogyatékos adatközlőknél vizsgáltam a szógazdagságot, a szófaji megoszlást és a megnyilatkozások átlagos hosszát szavakban és morfémákban mérve. Első hipotézisem teljesült, hiszen a spontán beszédben az értelmi fogyatékos személyek szógazdagsága és a megnyilatkozásaik átlagos hossza (mind szavak, mind morfémák alapján) alatta maradt a kontrollszemélyek átlagértékeinél. Ennek nagy valószínűséggel a mentális állapot áll a háttérben, hiszen értelmi fogyatékoság esetén mind a nyelv, mind a beszéd több területe is sérül. Második hipotézisem összességében nem igazolódott. Az értelmi fogyatékosoknál és a kontrollszemélyek esetében, az alapszófajú szavak közül valóban a főnevek domináltak, de összességében az egyéb szófaji kategóriába tartozó szavak és a névelők többször fordultak elő a spontán beszéd első 50 szavában. A hipotézisem második fele egyáltalán nem teljesült, hiszen minden adatközlő tartalomösszegzésében több névmás is előfordult.

Annak ellenére, hogy csak kislétszámú mintán végeztem el a kutatást, alapvető tendenciaként megállapítható, hogy az értelmi fogyatékosok

spontán beszédben előforduló szavainak száma és a megnyilatkozásaik szó- és morfémagazdagsága alatta marad a mentálisan ép személyek eredményénél.

Mivel az értelmi fogyatékosokkal élőkönél gyakoriak a nyelvi és a beszédbeli elmaradások, ez nélkülözhetetlenné teszi a korai intervenciót, a minden területre kiterjedő fejlesztést. Ennek segítségével a különböző etiológiájú értelmi fogyatékosoknál jelentős mértékű javulás érhető el a beszédprodukción és -percepción terén. Reményeim szerint ennek a kutatásnak az eredményei, valamint a jövőben elvégezni kívánt vizsgálatok (például a spontán beszéd különböző szövegtípusainak szófaji vizsgálata, valamint a szókincs vizsgálata a hallás utáni szövegértéssel összefüggésben) is hozzájárulhatnak az anyanyelvi kompetencia fejlesztéséhez, amelyet a Nemzeti alaptanterv (NAT, 2012) az értelmi fogyatékos tanulóknak egyaránt alkalmazni kíván.

Irodalomjegyzék

- Boersma, Paul, & Weenink, David (2015). *Praat: doing phonetics by computer* (Version 6.0). <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/> [2016.09.01].
- Bóna Judit, Imre Angéla, Markó Alexandra, Váradi Viola, & Gósy Mária (2014). GABI - Gyermeknyelvi beszédAdatBázis és Információtár. *Beszédkutatás*, 246-251.
- Channel, Marie Moore, McDuffie, Andrea S., Bullard, Lauren M., & Abbeduto, Leonard (2015). Narrative language competence in children and adolescents with Down syndrome. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 9 (283), 1-11.
- Chapman, R. S., Seung, H. K., Schwartz, S. E., & Bird, E. K. R. (1998). Language skills of children and adolescents with Down syndrome: II. Production deficits. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41 (4), 861-873.
- Csákvári Judit, & Mészáros Andrea (2012). *Értelmi fogyatékos (intellektuális képességzavarral élő) gyermekek, tanulók komplex vizsgálatának diagnosztikus protokollja*. Budapest: Educatio.
- Gósy Mária (2005). *Pszicholingvisztika*. Budapest: Osiris.
- Hatos Gyula (2000). Az értelmileg akadályozott gyermekek az óvodában és az iskolában. In Illyés Sándor (szerk.), *Gyógypedagógiai alapismeretek* (pp. 409-428). Budapest: ELTE BGGYK.
- Hodapp, R. M., & Dyckens, E. M. (2003). Mental Retardation (Intellectual Disabilities). In Mash, E. J., & Barkley, R. A. (szerk.), *Child Psychopathology* (pp. 486-519). [2nd Edition]. New York: The Guildford Press.
- Homor Veronika (2008). *Down-szindrómások és más értelmileg akadályozottak spontán beszédének összehasonlítása*. [Szakdolgozat]. Budapest: ELTE BGGYK.
- Kas Bence (2010). *Nyelvi képesség értelmi fogyatékos csoportokban*. [Kézirat].
- Kas Bence, Lőrincz József, & Bertalan Regina Frida (2017). A korai nyelvi-kommunikációs fejlettség új mérőeszköze, a MacArthur - Bates Kommunikatív Fejlődési Adattár 3. (KOFA-3) alapjai és gyakorlati alkalmazási lehetőségei. *Logopédia*, 2 (1), 41-56.
- Kernan, Keith T., & Sabsay, Sharon (1996). Linguistic and cognitive ability of adults with Down syndrome and mental retardation of unknown etiology. *Journal of Communication Disorders*, 29 (5), 401-421.

- Keszler Borbála (szerk.) (2000). *Magyar grammatika*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Lányiné Engelmayer Ágnes (2012). *Intellektuális képességzavar és pszichés fejlődés*. Budapest: Medicina.
- Lezcano, Asunción, & Troncaso, Maria Victoria (1999). A Down-kórosok nyelvhasználatának értékelése és a fejlesztés lehetőségei. *Gyógypedagógiai Szemle*, 27 (3), 187-196.
- Lukács Ágnes, Pléh Csaba, & Racsmány Mihály (2002). Munkamemória és nyelvvelsajátítás Williams-szindrómában. *Pszichológia*, 22 (3), 255-267.
- Lukács Ágnes, & Kas Bence (2014). Nyelvvelsajátítás és értelmi fogyatékoság. In Pléh Csaba, & Lukács Ágnes (szerk.), *Pszicholingvisztika 1-2. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv* (pp. 1383-1404). Budapest: Akadémiai.
- Neuberger Tilda (2012). Virtuális mondatok gyermekek spontán beszédében. *Beszédkutatás*, 217-233.
- Neuberger Tilda (2014). *A spontán beszéd sajátosságai gyermekkorban*. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Radványi Katalin (2005). A kommunikáció és a beszéd fejlesztése az értelmileg akadályozott gyermekeknél. In Varga Imre (szerk.), *Speciális didaktika I. Az értelmi akadályozottsággal élő gyermekek tanítása* (pp. 28-69). Szeged: Szegedi Tudományegyetem, Juhász Gyula Tanárképző Főiskolai Kar.
- Radványi Katalin, & Pléh Csaba (2002). Középsúlyos értelmi fogyatékos, iskoláskorú gyermekek beszédének néhány nyelvtani jellemzője. *Pszichológia*, 22 (3), 245-253.
- Williamson, Graham (2009). *Type-Token Ratio*. Letöltés <https://www.sltinfo.com/type-token-ratio/> [2018.06.22].
- Zackheim, Courtney T., & Conture, Edward G. (2003). Childhood stuttering and speech disfluencies in relation to children's mean length of utterance: a preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 28 (2), 115-141.