



Boncsér Ágnes

Debreceni Egyetem, Pszichológiai Intézet
4010 Debrecen, Egyetem tér 1.
boncser.agi@gmail.com

Polonyi Tünde Éva

Debreceni Egyetem, Pszichológiai Intézet
4010 Debrecen, Egyetem tér 1.

Abari Kálmán

Debreceni Egyetem, Pszichológiai Intézet
4010 Debrecen, Egyetem tér 1.

SZÖVEGÉRTŐ OLVASÁS A KÉT TANNYELVŰ OKTATÁSBAN RÉSZT VEVŐ DIÁKOK KÖRÉBEN

Korábbi tanulmányok kimutatták, hogy a kétnyelvűség kognitív előnyökkel jár együtt (Bialystok, 2001, Bialystok et al., 2004, Bialystok és Feng, 2009; Moreno et al., 2010). Magyar kutatók hasonló eredményekre jutottak két tannyelvű oktatásban részt vevő diákokkal kapcsolatban (Cs. Czachesz és Vidákovich, 2003). Jelen tanulmány azt hivatott meghatározni, hogy a két tannyelvű oktatás és más lehetséges háttérnyezők milyen különbségeket eredményeznek az anyanyelvi fejlődés egyik aspektusa, az olvasott szövegértés tekintetében. A vizsgálat során két tannyelvű és egynyelvű oktatási formában részt vevő középiskolás diákok teljesítményét hasonlítottuk össze az általános intelligencia és az olvasott szövegértés terén, valamint vizsgáltuk a szülők végzettségét is.

A szövegértő olvasás feladatban a két tannyelvű oktatásban részt vevő tanulók eredményei minden évfolyamon magasabbak, mint az egynyelvű tagozatosoké. További eredményünk, hogy tanulmányaik előrehaladtával az összes diák teljesítménye javuló tendenciát mutat. Összegezve tehát, a szövegértési feladatban nyújtott teljesítményre egyrészt hatással volt a képzési forma (egynyelvű vagy kétnyelvű), másrészt az, hogy a vizsgálati személy melyik évfolyam tanulója volt.

Az eredmények alapján arra következtethetünk, hogy a középiskolai két tannyelvű oktatás az anyanyelvi fejlődés tekintetében csak bizonyos évfolyamokon jelent egyértelműbb fejlesztő hatást az egynyelvű képzési formához képest.

Mai modern társadalmunkban egyre kitüntetettebb szerepet kap az információk birtoklása. Nem véletlenül illetik a 21. század társadalmát az információs társadalom kifejezéssel. Gyakran elhangzik, hogy ez az évszázad a tudás társadalma lesz, hogy a globalizálódó világversenyben csak azok a nemzetek vagy egyének nem maradnak le végérvényesen, akik felkészültek a folyamatosan bővülő ismeretek befogadására (Cs. Czachesz, 2001). A globalizációnak köszönhetően a megszerzett tudás szinten tartása és bővítése mellett fontos szerep jut az idegen nyelvek elsajátításának is. Az önálló ismeretszerzésnek kétségkívül az egyik legfontosabb eszköze az olvasás. Aki nem tud megfelelő szinten olvasni, általában nem képes arra, hogy állampolgárként ügyeit önállóan és felelősséggel intézze, szükség esetén új szakmát tanuljon, illetve váratlan élethelyzetekben informáltan cselekedni, válaszolni tudjon.

Vizsgálatunkkal a mai társadalom fent említett két problémájának, az olvasás, illetve az olvasott szövegértés és a nyelvtanulás kapcsolatáról igyekszünk pontosabb képet mutatni.

A PISA 2006 VIZSGÁLAT

Az elmúlt néhány évben egyre gyakrabban hallhattunk a magyar gyerekek olvasás-szövegértés feladatokban nyújtott alacsony teljesítményéről. A média által is felkapott téma mögött komoly nemzetközi kutatások állnak. A 2000-ben induló PISA-mérés (Programme for International Student Assessment – a tanulói tudást mérő nemzetközi program) arra keresi a választ, hogy a kötelező iskoláztatás vége felé a tanulók birtokában vannak-e mindazon tudásnak és képességnek, melyek elengedhetetlenek a mindennapi életben való tevékeny részvételhez.

A szakértők olvasásról alkotott álláspontja és a vizsgálat követelményei szerint a középiskolát befejezni készülő tanulóknak képesnek kell lenniük, hogy iskolai vagy nem iskolai környezethez kötött, folyamatos vagy nem folyamatos szövegek jelentését megértsék, értelmezzék, a szöveg jelentését kiterjesszék, illetve a szövegre reflektáljanak. („Képesek komplex és ismeretlen szövegek feldolgozására, az adott feladatmegoldási helyzethez szükséges kritikai értékelésre, hipotézis felállítására és specifikus tudás kialakítására. Képesek a szöveg tartalmát saját értékítéletükkel összevetni, vagy egy szereplő cselekedeteit objektív vagy szubjektív szempontok alapján értelmezni” /Balázi, Ostorics, Szalay, 2007/).

A nemzetközi adatokat összehasonlító vizsgálat eredményei szerint a magyar diákok teljesítménye a nemzetközi átlagnál valamivel gyengébb olvasás-szövegértés területén. A felmérésben részt vett 57 ország eredményeit figyelembe véve a magyar diákok szövegértés-vizsgálatban nyújtott teljesítménye a 23. és 30. pozíció közötti tartományba sorolja hazánkat. Ennek oka lehet az is, hogy a PISA-mérés inkább olyan képességek meglétét vizsgálja (pl. a mindennapi életben használatos szövegek megértése), amelyeket a magyar közoktatás kevésbé fejleszt (Kárpáti et al., 2002).

Az országok közötti különbségeknél nagyobbak az országokon belüli egyenlőtlenségek, és természetesen nagyobb problémát is jelentenek. Ez az egyenlőtlenség annak alapján ítélt meg, hogy mekkora különbség van egy országon belül a legjobban és a leggyengébben teljesítő diákok eredményei között. A magyar diákok képességeloszlása a különbségek tekintetében az „egészségesebbek” közé tartozik, az eredmények távolsága 305 pont. A maximálisan elérhető pontszámot, 625 pontot a magyar diákok 4,7%-a érte el, a nem megfelelő szövegértéssel rendelkezők aránya 20,6% (407,5–334,8 pont között vagy 334,8 pont alatt), ez megegyezik az OECD-országok átlagával.

A SZÖVEGÉRTŐ OLVASÁS

Az olvasás tudományos kutatásának története a pszichológia területén belül kezdődött, ott is eleinte a vizuális információfeldolgozás került a középpontba. Csak a 20. században kezdtek a nyelvészek is érdeklődni az olvasási folyamatok iránt. Az eddigi tapasztalatok alapján elmondható, hogy „a korszerű olvasástanítás nem képzelhető

el megfelelő nyelvészeti, pszichológiai, pszicholingvisztikai és alkalmazott nyelvészeti ismeretek, illetve az ezeken a területeken végzett kutatások eredményei nélkül. A megfelelő olvasási technikával olvasott szöveg értése a szóbeli és írásbeli kommunikációt szolgálja és elengedhetetlen a sikeres tanuláshoz. Az olvasási képesség élményszerző, információszerző, tudásszerző funkciói csak a szöveg megértésének köszönhetően működnek” (Gósy, 2008).

A hagyományos megfogalmazás szerint az olvasás a leírtak által vezetett gondolkodás. Az olvasási folyamat két fő részre osztható. Az első rész a dekódolás, a vizuális élmény alapján a betűsorok megfejtése, a betűknek a megfelelő beszédhangokkal történő megfeleltetése. A második részben történik a leírtak megértése, vagyis a lexikai egység morfológiai szerkezetének felismerése és a jelentés azonosítása. A nyelvi tudatosság megléte vagy hiánya, valamint a szövegértés minősége az olvasástanulás kulcskérdései. A témában végzett kísérleti eredmények szerint az olvasottak megértése több tényező függvénye. Ilyen a beszédpercepció mechanizmus korszpecifikus működése, az elhangzó beszéd megértésének szintje, a grammatikai tudás, sőt a tipográfia is (Gósy, 2005; Adamikné, 2006; Csépe, 2006, Laczkó, 2008). Az értő olvasás feltételei: a vizuális dekódolás pontossága, a betű-beszédhang kapcsolat felismerése és tudatos alkalmazása, a vizuális bemeneten alapuló beszédészlelési folyamatok jó működése, a mentális lexikon megfelelő aktiválása, a morfológiai jegyek és szintaktikai szerkezetek felismerése, elvárt asszociációs működések, azaz a grammatikai és jelentéstani szerkezetek egymáshoz viszonyított megértése és értelmezése. Mindehhez jó munkamemória és hosszú távú memória, valamint megfelelő feldolgozási tempó szükséges (Gósy, 2008).

A különböző szövegek műfaji eltérései mellett, vagy azokon belül a tanulók teljesítményében különbséget okozhat az elért olvasási szint is. A Jászó Anna 2002-es cikkében kiemelte, hogy az olvasás fejlesztésében fontos szerepet kell adni az egyes olvasási szintek javításának. Az 1. szint a szó szerinti olvasás, ami a szövegben lévő ismeretek leltározását jelenti, a szövegben lévő információ kikeresését. A szövegértő olvasást vizsgáló tesztek először ilyen feladatokat alkalmaznak. Ez a fokozat még nem szokott nehézséget okozni, azt viszont meg kell jegyezni, hogy megfelelő olvasási sebesség, jó memória és figyelem szükséges hozzá. A 2. szint az értelmező olvasás: a szövegben lévő rejtett, kikövetkeztethető gondolatok feltárása. Ezt a feladattípust használják leginkább a tesztekben. Ez a fokozat sokszor nehézségeket okoz a diákoknak, gondolkodást kíván, vagyis a következtetések működését.

A szövegértő olvasás készségrendszere több fontos területből tevődik össze. Az előzetes ismeretek vagy háttérismeretek a kognitív pszichológia információátviteli elméleteinek alapján fontos szerepet kapnak. Az elmélet szerint az ismeretek az agyban szervezeten tárolódnak, az egyes egységek kapcsolatban vannak egymással. Az új ismereteket a régiekhez kapcsoljuk, így építgetjük életünk folyamán az agyunkban tárolt tudásstruktúrát. A régebbi, már meglévő ismeretek felidézése segíti a szövegek megértését (Eysenck és Keane, 2003).

Zwaan és Rapp (2006) munkájukban több olyan tényezőt is kiemeltek, amelyek segíthetik vagy éppen össze is zavarhatják az olvasót a szöveg értelmezésekor. Ők a szövegértést egy olyan összetett mentális folyamatnak tekintik, ami magában foglalja a leírtakról létrehozandó mentális reprezentációt és annak megfelelő alkalmazását is. Kiemelik, hogy a megértéshez elengedhetetlen az új információk és az emlékezetben már meglévő információk közötti kapcsolatok kialakítása, az új ismereteknek a régiekhez kapcsolása (Adamikné, 2002). Zwaan és Rapp felhívja a figyelmet a szövegben lévő nyelvi kulcsokra, ezek olyan kritikus információkkal szolgálhatnak, amelyek segíthetik vagy gátolhatják a megértést. Ilyenek például a határozott vagy határozatlan névelők a szövegben, amelyek okozhatják, vagy éppen csökkenthetik is a kétértelműséget, így befolyásolva a megértést. Két típusú nyelvi kulcsot különböztethetünk meg, a lexikai és a szerkezeti kulcsokat. A lexikai kulcsok ahhoz biztosítanak információt, hogy a különálló nyelvi egységek között kapcsolatokat tudjunk találni. A szöveg értelmezése során segítségükkel mindig azok a fogalmak lesznek aktívak, melyek a témával összefüggésben vannak. Ilyen lexikai kulcsok például a kötőszavak a szövegben. Szerkezeti kulcsra jó példa a mondatnak a szövegben elfoglalt helye. A szöveg elején lévő mondatoknak különleges szerepe van a figyelem szempontjából, megragadják az olvasó figyelmét, információt közvetítenek a témáról, annak fontosságáról és segítségül szolgálnak az olvasónak ahhoz, hogy elő tudja hívni emlékezetéből a témával kapcsolatos tudást. A megértés során a lexikai és szintaktikai kulcsok gyakran működnek együtt egymással és az olvasónak a már meglévő tudásával.

AZ OLVASOTT SZÖVEG ÉRTÉSE: KÍSÉRLETI EREDMÉNYEK

Gósy Mária (1996) második, harmadik, negyedik és ötödik osztályos gyermekekkel végzett vizsgálatában arra kereste a választ, hogy az életkornak megfelelő tartalmú szöveg milyen feldolgozást mutat eltérő bemenet esetén (hangzó beszéd értése, illetve hallás alapú szövegértés). Az egyik csoport feladata az elhangzott szöveg hallás utáni, míg a másik csoporté az olvasás utáni megértése és értelmezése volt. Az eredmények azt igazolták, hogy a hangzó beszéd megértése fokozatosan fejlődik az életkor előrehaladtával. Továbbá, a hallás alapú szövegértés szignifikánsan jobb eredményt hozott az olvasott szöveg értéséhez képest negyedik osztályig. Az ötödikesek olvasásértésének szintje megegyezik a hallás utáni szövegértés eredményével, vagyis négy év olvasástanulás szükséges, hogy az értési és az értelmezési folyamatok ugyanolyan szintűek legyenek olvasáskor, mint hallottak feldolgozása esetén.

Egy másik vizsgálatban 14 éves tanulók szövegértését vizsgálták. A kísérlet eredménye, hogy a tanáraik szerint gyenge olvasók helyes szövegértési átlaga 49,7%, míg a jó olvasóké 69% lett. A különbség nagy, mégis még a jó olvasónak számító tanulók sem érték el a korosztályuktól elvárt szintet (90–100%), így ez a vizsgálat

arra hívja fel a figyelmet, hogy tanítani kell az olvasott szöveg helyes megértését az általános iskola alsó tagozatán túl is (Gósy, 2008).

Az olvasásértés tanítása során tehát képesszintűvé kell emelni a vizuális információ értő dekódolását. Magyar szakos főiskolásokkal végzett kísérletek eredményei (Gerliczkiné, 2007) azt mutatták, hogy erre még sokszor az érettségit követően is szükség van. A kísérletben részt vett hallgatók 19–57%-ban mutattak beszédészlelési tévedéseket, szövegértési zavara átlagosan a hallgatók 20%-ának adódott. Ez erőteljesen nehezíti az előadások, magyarázatok megértését, illetve megfelelő rögzítését a tanulmányok folytatása közben.

Bransford és Johnson (1972, 1973; idézi: Zwaan és Rapp, 2006) kísérletükben egy mosásról szóló szöveget olvastak fel a különböző háttérinformációval rendelkező kísérleti csoportoknak. A legérthetőbbnek az a csoport találta a szöveget, amelyikben a vizsgálati személyek a felolvasás előtt kapták meg az információt, és ők is tudták felidézni a legtöbb részletet a szövegből, szemben azokkal a csoportokkal, akik csak utólag vagy egyáltalán nem kaptak információt a szöveg témájáról. Ahogyan a kísérlet is mutatja, ezek az információk elősegíthetik a szöveg megértését, de ehhez szükséges, hogy ezek az információk aktivizálva legyenek a szöveg olvasásakor. Ahhoz, hogy megértsük, hogy hogyan hatnak a háttérinformációk a megértésre, képet kell alkotnunk arról, hogy ezek az információk hogyan szerveződnek a hosszú távú memóriában.

ANYANYELVI SZÖVEGÉRTÉS ÉS GRAMMATIKAI TUDÁS

Laczkó Mária (2008) középiskolába felvételiző nyolcadik osztályosok körében vizsgálta az anyanyelvi grammatikai ismeretek és a szövegértés közötti összefüggést. Tanulmányában azt vizsgálta, hogy a tanulók grammatika tudásának a szintje, a leíró nyelvtani ismeretek (azaz a különböző morféma előhívása, a szórendre vonatkozó előzetes tudás, mondat szerkesztési szabályok) alkalmazása milyen szerepet játszhat egy szöveg megértésében. A feladatban a diákoknak egy teafőzőhöz mellékelt, idegen nyelvről hibásan lefordított, úgynevezett „külföldi használati utasítás” hibáit kellett „átírniuk” úgy, hogy nyelvtanilag helyes és értelmes szövegeket kapjanak. A tanulók számára igen nehéznek bizonyult jól felismerni a szöveg mondatait a grammatikai szabályok helyes alkalmazásával, vagyis nehezükre esett a mondatot alkotó szavakat megfelelő toldalékformákkal ellátni. A vizsgálati személyeknek több mint a fele követett el valamilyen hibát, és kevesebb, mint a fele nem tudta értelmezni és helyesen leírni az adott szöveget.

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a leíró grammatikai ismeretek előhívásán alapuló rövid szöveg megértése és megalkotása a tanulók számára morfológiai, lexikai, szemantikai és szintaktikai hibázásokkal járt együtt. Az eredmények így alátámasztják a szerző feltételezését, miszerint a tanulók felületes és/vagy hiányos leíró nyelvtantudása, előzetes grammatikai ismereteinek nem megfelelő szintű

aktiválása egyértelműen rontja az olvasott szöveg megértését. Ha a grammatikai ismeretek előhívása elősegíti a tanulók olvasott szövegértésben mutatott teljesítményét, akkor felmerülhet a kérdés, hogy azok a diákok, akik az átlagosnál többet elemzik a szövegeket/mondatokat grammatikai szempontból, jobb teljesítményt nyújtanak-e az olvasott szöveg megértését vizsgáló tesztekben.

Moreno és munkatársai (2010) kutatásukban egynyelvű és kétnyelvű vizsgálati személyek esetében mértek eseményhez kötött potenciált (ERP) különböző mondatelemző feladatokban. A feladat során a személyeknek mondatokat mutattak, melyek között egyenlő arányban szerepeltek helyes mondatok, szintaktikailag hibás, de jelentéssel bíró mondatok, szemantikailag szabálytalan, de grammatikailag helyes mondatok és mind szintaktikai, mind szemantikai szempontból helytelen mondatok. Egy személy összesen 120 mondatot olvasott a vizsgálat során és két feladatban vett részt. Az „elfogadhatóságot” mérő feladatban 1-1 mondat megjeleneése után a résztvevőknek igennel kellett válaszolni, ha a mondatot helyesnek találták és nemmel, ha úgy érezték, hogy nem jó a mondat, anélkül, hogy meg kellett volna magyarázniuk, hogy mi volt rossz a mondatban. A „nyelvtani” feladatban akkor kellett igennel válaszolniuk, ha a mondatot nyelvtanilag helyesnek találták és akkor nemmel, ha nyelvtanilag helytelennek gondolták, a mondat jelentésétől függetlenül. A kutatók arra a következtetésre jutottak, hogy a kétnyelvűek nyelvi tapasztalatai hatással vannak agyi folyamataikra a mondat szintű nyelvi ingerek feldolgozása során. Az ERP eredmények azt mutatják, hogy azokban a mondat elemző feladatokban, melyekben szelektív figyelemre volt szükség, a kétnyelvű személyek előnyben voltak az egynyelvűekhez képest. A figyelem megosztása és a probléma megoldás is könnyebben megy a kétnyelvűek számára.

KÉT TANNYELVŰ ISKOLÁK ÉS A KOGNITÍV KOMPETENCIA

A két tannyelvű oktatásban részt vevő tanulóknak a második nyelv elsajátítása során több alkalmuk van az anyanyelv és az idegen nyelv grammatikai jellegzetességeinek összehasonlítására, ezáltal gyakrabban hívják elő ismereteiket, és mélyebben elemzik is azokat, mint az egynyelvű oktatásban részt vevő társaik.

A kétnyelvűség és a két tannyelvű oktatás meglehetősen összetett jelenség, így csoportosításuk is nehéz és ellentmondásos feladat. Egy definíció szerint (Vámos, 1993) kétnyelvű az iskolarendszer akkor, ha a tanítás bármely fokán, illetve típusában különböző tannyelvek vannak. Emellett a külföldi szakirodalomban találhatunk példát arra, hogy olyan oktatási formák is kétnyelvűnek minősülnek, melyek egyéni vagy csoportos kétnyelvűséget eredményeznek, vagy a különböző etnikumok oktatásához kapcsolódnak (Skutnabb-Kangas, 1988; Baker, 1993; idézi: Lesznyák, 1996). A Baker által alkalmazott tipológia (1993; idézi: Lesznyák, 1996), tartalmazza a két tannyelvű oktatás utóbbi évtizedekben elterjedt formáit is. Baker alapvető szempontként emeli ki azt, hogy a két tannyelvű oktatás típusai célként az egynyelvűséget

vagy a kétnyelvűséget tűzik-e ki, hogy az iskolázás additív vagy szubtraktív kétnyelvű környezetet teremt-e. A szubtraktív kétnyelvűséget eredményező, azaz a kétnyelvűséget csak átmeneti állapotnak tekintő, és valójában egynyelvűsége törekvő oktatási formákat gyenge hatékonyságú típusoknak („*weak types*”) nevezzük, míg a hosszú távon kétnyelvűséget megcélzó formákat erős/magas hatékonyságú típusokként („*strong types*”) jelöljük. További osztályozási szempontként szerepelnek: a megcélzott társadalmi csoport, az iskolában használt nyelv és a kisebbség státuszával kapcsolatos társadalmi célok is. E szerint az osztályozás szerint a magyarországi, két nyelven oktató iskolák a magas hatékonyságú típusba sorolhatók.

A kétnyelvűség és a kognitív kompetencia közötti összefüggéseket már korábban is több szempontból elemezték. Ezek a kutatások erősítették azt a 20. század elején érvényben lévő feltevést, hogy a kétnyelvű személyek intellektuális növekedése a két nyelv használatának következtében nem duplázódik, hanem fele az egynyelvű egyénékének (Laurie, 1890, idézi: Cs. Czachesz és Vidákovich, 2003). Például az intelligenciatesztekben, az egynyelvű személyek által nyújtott teljesítményeket Saer jobbnak találta kétnyelvű kortársaikénál (Saer, 1923; Darcy, 1953, idézi: Cs. Czachesz és Vidákovich, 2003). Később ezeket az eredményeket Jones (Jones, 1963, idézi: Cs. Czachesz és Vidákovich, 2003) újraelemezte, és azt találta, hogy a két csoport teljesítménye között nincs szignifikáns különbség. A korábbi eredmények valószínűleg az intelligenciatesztek kidolgozatlanságának, valamint a mérés-kor használt nyelv státuszának voltak köszönhetőek. A későbbi vizsgálatok már szinte egyöntetűen a kétnyelvűség kognitív kompetenciára gyakorolt pozitív hatásait mutatták ki (Peal és Lambert, 1962, idézi: Lesznyák, 1996). Az egynyelvűek és kétnyelvűek csoportjai között fellelhető különbségek arra utalnak, hogy a többnyelvűség nem redundáns állapot. Egyre inkább az a szemléletmód az elfogadott, hogy a többnyelvűségnek sajátos feldolgozási és reprezentációs módozatai vannak, melyek tanulmányozása értékes adatokat nyújthatnak a két- vagy többnyelvű egyének reprezentációs rendszeréről és a kognitív rendszer működéséről általában (Polonyi és Kovács, 2005). A legfontosabb pozitív hatásokat a metanyelvi tudatosság és az általános nyelvi érzékenység területén találták a kutatók. Ilyen pozitívan érintett területek: a szóválasztás differenciáltsága (Swain, 1986, idézi: Cs. Czachesz és Vidákovich, 2000), a kétnyelvűek általában nagyobb szókincse, a nagyobb kreativitás, valamint a problémamegoldásban mutatott jobb teljesítmény is.

További kutatások (Bialystok, 1988) azt mutatták ki, hogy a kétnyelvű fiatalok az egynyelvűeknél eredményesebben kontrollálják nyelvi folyamataikat, kognitív folyamataik jobban gátolják, hogy félrevezető információkat vegyenek figyelembe, és lehetővé teszik, hogy könnyebben váltsanak versengő válaszok, lehetőségek közül (Bialystok et al., 2004). Bialystok szerint (2001) a kétnyelvű gyerekek is sokkal könnyebben alakítják ki a kontroll folyamatokat, mint az egynyelvűek. Ez valószínűleg azért van, mert a kétnyelvűeknél mind a két nyelv egyformán aktív, de amikor a kétnyelvű személy adott nyelvi környezetben van, akkor csak az egyik működik,

a másikat gátolni kell. A Green (1998) által javasolt modell szerint kialakul egy olyan kontroll folyamat, ami gátolja a helyzetben nem releváns nyelv működését.

Bialystok és munkatársai (2004) egy későbbi kísérletükben fiatal felnőttek és idős, kétnyelvű- és egynyelvű emberek kognitív képességeit hasonlították össze. A kísérletek fő összehasonlító eszközül a Simon-féle feladatot alkalmazták, melyet gyakran használnak a kognitív kontroll mérésére. Az alapfeladatban a számítógép képernyőjén különböző színű négyzeteket mutattak a vizsgálati személyeknek, és mindegyik színhez 1-1 billentyűt rendeltek. Később felcserélték a színekhez rendelt kombinációkat, így kapva meg az inkongruens kísérleti feltételt. A kényszer válaszra alapuló, gombnyomásos feladatban, melyben válaszaikkal a résztvevők szabályozzák az ingerek megjelenésének sebességét, a vizsgálati személyek gyorsabban és pontosabban reagáltak, ha az inger a helyes választ jelentő gombbal azonos oldalon jelent meg (kongruens feltétel), mint amikor az ingerek azzal ellentétes oldalon jelentek meg (inkongruens feltétel). Ez a jelenség minden esetben megfigyelhető volt, függetlenül attól, hogy a vizsgálati személyeknek az inger formáját, színét vagy más tulajdonságát kellett figyelemmel kísérniük.

A vizsgálat vezetői azt is várták, hogy mind a kétnyelvű fiatalokat, mind a kétnyelvű időseket kevésbé fogja zavarni az inkongruencia, mint az egynyelvűeket és ezért gyorsabbak lesznek, mint az egynyelvűek. Feltételezésük helyes volt, sőt a későbbi kísérletekben további előnyeiket is feltárták a kétnyelvűségnek. A nehezített feladatban a két csoport közötti különbség fokozódott, ami a szerzők szerint annak köszönhető, hogy a kétnyelvű személyek jobban emlékeztek a színek és a feladatok kapcsolatára, ez pedig gyorsabb munkamemóriáról tanúskodik (Bialystok et al., 2004). Vizsgálataik eredményeit úgy foglalhatjuk össze, hogy a kétnyelvűség csökkentheti a korral járó kognitív hanyatlást, ami arra utal, hogy a már említett gátló, és teljesítménynövelő kognitív folyamatok kevésbé hanyatlanak, ha valaki egész életén át két nyelven gondolkodik és beszél.

Egy újabb kétnyelvűség-vizsgálat során (Bialystok és Feng, 2009) a résztvevőknek 4 szólistát adtak, melyekből bizonyos idejű késleltetés után a lehető legtöbb szót kellett felidézni. Az első három szólista szavai egy kategóriából kerültek ki (gyümölcsök, ruhák, színek, testrészek), míg a negyedik szólista szavai az előzőektől eltérő kategóriába tartoztak. Az egynyelvűek teljesítménye a visszaidézés során egyre rosszabb volt az azonos kategóriát képviselő listák esetében, majd javult a negyedik lista felidézése során. A kétnyelvűeknél nem volt megfigyelhető ez a hatás, azaz nem volt szignifikánsan kimutatható teljesítményromlás az egyes listák felidézése során. Az, hogy az egynyelvűek a második és harmadik listánál több hibát vétettek, mint a kétnyelvűek valószínűleg annak tulajdonítható, hogy az azonos kategóriába tartozó, de korábbi listán szereplő szavak megzavarták az aktuális lista szavainak előhívását. Ennek a zavaró hatásnak a „kivédése” a kétnyelvűeknél a végrehajtó folyamatok magasabb kontroll szintjéről tanúskodik. A kétnyelvűség tehát a magától értetődő személyi és társadalmi hasznosságán túl, egyéb előnyökkel is jár.

A magyar kutatások közül Cs. Czachesz Erzsébet és Vidákovich Tibor (1999, 2003) a két tannyelvű oktatással kapcsolatosan végeztek az előbbiekhöz hasonló vizsgálatokat. Korábbi kutatásaik alapján azt feltételezték, hogy eltérő lehet a két tannyelvű oktatás hatása a különböző életkorokban, illetve a nekik megfelelő iskolaszakaszokban. Vizsgálatukat angol–magyar két tannyelvű középiskolákban végezték. Mérésükben szerepelt az olvasásmegértés, fogalmazás, szókinccsterjedelem, szókinccsmélység, tollbamondás, intelligencia és a motiváció.

A kutatók minden tanulóval felvették a társadalmi-kulturális háttérükre vonatkozó adatokat is. Ezek alapján megállapították, hogy nincsenek nagyobb eltérések a két tannyelvű és a kontrollcsoportok tanulói között, csak az apa és az anya iskolai végzettségében tudtak kimutatni tendenciaszerű eltéréseket minden vizsgált évfolyamon (a két tannyelvű képzésben részt vevő tanulók szüleinek iskolai végzettsége minden évfolyamon magasabb volt). A Raven-teszt eredményeinek statisztikai értékeléséből azt a következtetést vonták le, hogy a két tannyelvű képzés részmintájának görbéje minden évfolyamon a kontrollminta görbéje felett fut, de a számszerű teljesítménykülönbségek csak a 10. és 12. évfolyam esetében szignifikánsak. Az általános képességek szempontjából tehát a két részminta nem minősíthető egyértelműen eltérőnek.

Az olvasásmegértési feladatokban a két tannyelvű és a kontrollcsoportok teljesítményeinek különbségében minden évfolyamon számszerű különbség mutatkozott, ez azonban csak a 9. és a 10. évfolyamon volt szignifikáns, a felsőbb évfolyamokon már nem. A két tannyelvű osztályoknak tehát a középiskola első két évében kimutatható előnye a képzés második felében eltűnik, ami azt valószínűsíti, hogy ebben az életkorban a két tannyelvű képzés nincs szignifikáns hatással az olvasásmegértési képesség fejlődésére. Ez az eredmény azt mutatja, hogy a két tannyelvű csoportok magasabb olvasásmegértési teljesítményét nem az oktatási forma, hanem a felvételi szelekció befolyásolja. A vizsgálat eredményeit összefoglalva a szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy a középfokú két tannyelvű oktatás az anyanyelvi fejlődés tekintetében nem jelent egyértelműen jelentősebb fejlesztő hatást, mint a nem két tannyelvű képzési forma.

Jelen vizsgálatban Cs. Czachesz Erzsébet és Vidákovich Tibor (2003) munkájához hasonlóan jártunk el, azzal a céllal, hogy vizsgálatukat összevethessük az általunk kapott, másik két tanítási nyelvű iskolából származó eredményekkel. Arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a két tannyelvű oktatás hatással van-e a diákok kognitív teljesítményére? Ennek érdekében a diákok anyanyelvi képességeit mértük olvasott szövegértési feladatokban nyújtott teljesítményük alapján. A felmérés kiegészítéseként egy általános intelligenciát mérő tesztet (Raven-teszt), és a szülők legmagasabb végzettségét felmérő kérdőívet is kitöltettünk a vizsgálatban részt vevő diákokkal, hogy más, a kognitív teljesítményt esetleg befolyásoló hatások is kimutathatóak legyenek. Előzetes ismeretek és az idézett szakirodalmak alapján, a két tannyelvű oktatásban résztvevő diákoktól, ha nem is kiemelkedően, de magasabb

teljesítményt vártunk a kontrollcsoportként szereplő „egynyelvű” tagozatos diákok teljesítményéhez képest.

A KUTATÁS MENETE

A kutatás során két tannyelvű és „egynyelvű” tagozatos diákok anyanyelvi és általános (nem nyelvi) teljesítményét mértük fel olvasott szövegértési feladat és intelligenciateszt segítségével, majd a kapott eredmények közötti kapcsolatokat vizsgáltuk statisztikai eljárások alkalmazásával.

A kísérleti személyek

A felméréseket az egri Pásztoryölgyi Általános Iskola és Gimnázium két tannyelvű és egynyelvű tagozatos osztályaiban vettük fel. Összesen 249 fő vett részt a vizsgálatban, ebből 119 két tannyelvű oktatásban, 130 egynyelvű oktatásban vett részt.

A két tannyelvű osztályosoknak a 9. évfolyamon, csoportbontásban heti 16 angol órájuk van, emellett magyart, matematikát és testnevelést oktatnak nekik. A 10–13. évfolyamon angolul csoportbontásban matematika, informatika és célnyelvi civilizáció tantárgyakat tanulnak. Nyelvi tanulmányaikat minden évfolyamon anyanyelvi lektor segíti. Tanulmányaik során felsőfokú nyelvvizsgára készítik fel őket, továbbá két másik tantárgyból is angol nyelven érettségiznek.

Az egynyelvű tagozatos osztály képzése is egy nyelvi előkészítő osztállyal kezdődik. Nekik a 9. évfolyamon heti 14 angol órájuk van. Ezen az évfolyamon még magyar, matematika, történelem és testnevelés órák is vannak. A 10–13. évfolyamon emelt óraszámú, csoportbontásban részesülnek angol oktatásban, de ezek mellett más tantárgyakat nem tanulnak angol nyelven. Angol óráik száma évfolyamonként változik a magyar nyelven tanult tantárgyak mennyiségéhez igazodva. A 10–13. évfolyamon emelt szintű oktatás keretében készülnek a tanulók az emelt szintű (középfokú nyelvvizsgálóval egyenértékű) idegen nyelvi érettségi vizsgára.

2005 óta a hazai érettségi rendszer átalakulásával a magyar nyelv és irodalom tantárgy érettségi követelményei kibővültek egy olvasott szövegértési feladattal, mely az érettségiben megszerezhető 150 pont 40%-át jelenti. Az új követelmények újfajta oktatási eljárásokat követelnek meg. Ennek megfelelően a diákokat a 11. évfolyamon, mikor már elegendő alapismerettel rendelkeznek, elkezdik felkészíteni erre a feladattípusra. Ez jelen vizsgálat szempontjából azért lényeges, mert a 9. és 10. évfolyamon tanuló diákok még nem rendelkeznek specifikus ismeretekkel az ilyen fajta feladatokról.

Eszközök

A vizsgálatban részt vevő személyek mindannyian ugyanazt, a középszintű érettségire felkészítő, magyar nyelvű feladatlapot töltötték ki. A szöveg elolvasása után 8 feladatot kellett elvégezniük. A kérdések különböztek a szükséges feldolgozás

tekintetében. Az 1., a 2., a 3. és a 7. feladat megválaszolásához elegendő volt a szöveg szó szerinti értelmezése, azaz a válaszok a szövegből kikereshetőek voltak. Ezek voltak a legegyszerűbb feladatok. A 4. és 6. feladat nehézségét magának a feladatnak a megfogalmazása jelentette, ugyanis a feladat szövegében két különböző kérdés szerepelt, ez azonban nem volt elég egyértelmű, és ha a diákok nem vették észre a „rejtett” feladatokat, nem kaphatták meg a maximális pontszámot. Az 5. feladatban a vizsgálati személyeknek érvelniük kellett, mely műfajnak a jellegzetességeit szintén a 11–12. évfolyamon kezdik el tanulni, mert ekkorra több kötelező olvasmányt ismertek meg, és már nem jelent nehézséget a követelményben szereplő szépirodalmi példák felsorakoztatása. Az utolsó feladatban a diákoknak bele kellett élniük magukat egy szituációba, és a szövegből nyert tudásukat kellett bemutatniuk egy rövid fogalmazásban. A feladatlapok javítása egy megadott megoldó kulcs alapján történt.

Az általános teljesítmény felmérésére a Raven-tesztet alkalmaztuk. A tesztben elért teljesítmények kiszámításához, a nagyobb validitás érdekében, súlyozott pontozást alkalmaztunk.

Az esetleges szociokulturális hatások vizsgálatára a vizsgálati személyek kitöltötték egy kérdőívet. A kérdőív alapján a szülők legmagasabb végzettségét egy 5 fokú skálán regisztrálták, az általános iskolától (1) a főiskola/egyetemig (5).

A kísérleti helyzet

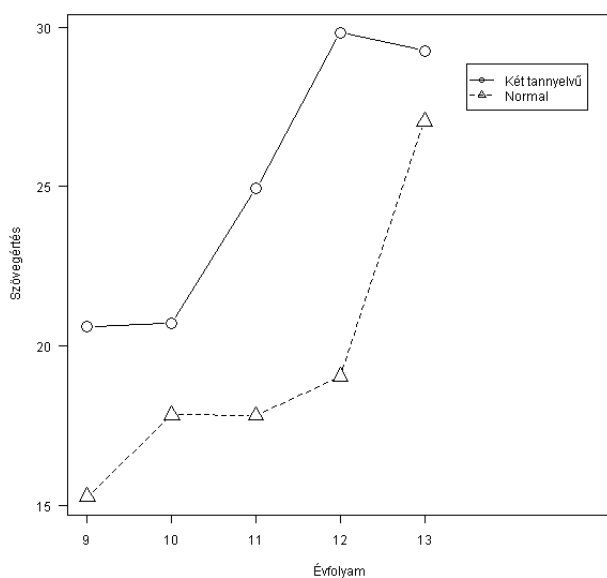
A vizsgálati személyek először a szövegértési feladatot végezték el. A történelmi témájú szöveg elolvasására és a nyolc feladat elvégzésére átlagosan 50 percet kaptak irodalomóra keretein belül. Ezután az intelligencia tesztet töltötték ki, majd a kérdőíven jelölték meg a szükséges adatokat.

A KUTATÁS EREDMÉNYEI

Az olvasásmegértés eredményei

Az olvasásmegértés teszt során nyert adatokon kétszemponos varianciaanalízist végeztünk (képzési forma, évfolyam). Az eredmények alakulását az *1. ábra* mutatja. A csoportátlagokat és a hozzájuk tartozó szórásokat az *1. táblázat* tartalmazza. A két képzési forma szövegértésben elért teljesítménye között szignifikáns különbség mutatkozott ($F(1,224)=60,42$ $p<0,000$). Ahogyan az ábrán is jól látható, a két tannyelvű oktatásban részt vevő tanulók eredményei minden évfolyamon magasabbak, mint az egynyelvű tagozatosoké. Itt érdemes figyelembe venni a két képzési forma közötti különbségeket. A 9. évfolyamra érkező tanulók minimálisan, de eltérő anyanyelvi képességekkel érkeznek (lásd *1. táblázat*). A felvételi során a két tannyelvű osztályba jelentkező tanulóknak egy nyelvérzéket mérő tesztet is ki kell tölteniük, melyben egy „kitalált” nyelvben kell nyelvtani szabályokat megfigyelniük, majd néhány feladatban alkalmazniuk. Az első évben azonban a két osztály közel

azonos nyelvi képzésben vesz részt (két tannyelvű osztály heti 16, egynyelvű osztály heti 14 angol óra). A 11. és 12. évfolyamon a magyar nyelv oktatásában a két képzési csoport között nincs különbség, mind a két osztály ekkor sajátítja el a szövegértési feladatokhoz szükséges ismereteket, így a kérdéstípusok közötti különbségtételt, a lényeges tartalmak kiemelését, az érvelő szövegírás módszertanát, a korábban tanult szépirodalmi művek beillesztését. A kétnyelvűek nagyobb szóválasztási differenciáltsága (Swain, 1986, idézi: Cs. Czachesz és Vidákovich, 2003), jellemzően nagyobb szóincsról, a nagyobb kreativitás, valamint a jobb problémamegoldás is a két tannyelvű osztályosok előnyéhez vezethet ezekben a feladatokban. Ezen a két évfolyamon a két tannyelvű oktatásban részt vevő tanulók az emelt óraszámú angol óra mellett további három tantárgyat (matematika, informatika és célnyelvi civilizáció) angol nyelven tanulnak. Az utolsó évfolyamon a diákokat egyre intenzívebben készítik az érettségire: megkezdik a gimnáziumi tananyag ismétlését, és az érettségi feladatok intenzívebb gyakorlását. Azáltal, hogy a diákok rutint szereznek az olvasott szövegértési feladatok megoldásában, sokat javul a feladatokban mérhető teljesítményük.



1. ábra: A szövegértés eredményeinek alakulása a két tannyelvű és egynyelvű osztályokban (pontszámok alapján)

1. táblázat: A szövegértés feladat átlagai és a hozzájuk tartozó szórások évfolyamok szerint

| évfolyam | Szövegértés pontszámok | | | |
|----------|------------------------|--------|-----------|--------|
| | Két tannyelvű | | Egynyelvű | |
| | átlag | szórás | átlag | szórás |
| 9 | 20,61 | 5,53 | 15,28 | 4,99 |
| 10 | 20,72 | 6,29 | 17,85 | 6,42 |
| 11 | 24,94 | 4,76 | 17,83 | 7,84 |
| 12 | 29,82 | 5,76 | 19,05 | 6,48 |
| 13 | 29,25 | 3,44 | 27,04 | 5,29 |

Az ábra alapján az is jól megfigyelhető, hogy az évfolyamok között is szignifikáns különbség van ($F(4,224)=24,6$, $p<0,000$), a diákok tanulmányaik előrehaladtával egyre magasabb teljesítményt nyújtottak a szövegértési feladat elvégzése során. A két főhatás tehát azt mutatja, hogy a szövegértési feladatban nyújtott teljesítményre hatással volt egyrészt a képzési forma, másrészt az, hogy a vizsgálati személy melyik évfolyam tanulója volt. Cs. Czachesz és Vidákovich (2003) vizsgálatukban a két csoport között a képzés elején találtak különbségeket, melyek a 11. és 12. évfolyamra eltűntek. Jelen vizsgálatban viszont a képzési forma és az évfolyam interakcióban vannak ($F(4,224)=3,97$, $p<0,004$), ezért azt mondhatjuk, hogy az egyes évfolyamokban a képzési forma hatása különböző.

Moreno és munkatársai (2010) kutatásában, azokban a mondat elemző feladatokban, melyekben szelektív figyelemre volt szükség, a kétnyelvű személyek előnyben voltak az egynyelvűekhez képest. Ha figyelembe vesszük, hogy egy szöveg olvasása során az olvasó személynek szinte azonos időben kell az olvasott szöveget dekódolnia és értelmeznie is, a kétnyelvűek előnye a figyelem megosztásában segítheti a két folyamat összehangolását, így juttatva előnyhöz a két tannyelvű képzésben részt vevő diákokat. További előnyhöz juttathatja őket a kétnyelvűekre jellemző kognitív gátló folyamatok működése is (Bialystok et al., 2004). Több feladatban is az okozta a fő nehézséget (4., 6. feladat), hogy maga a kérdés is félreérthetően volt megfogalmazva, illetve „rejtett” kérdést foglalt magába. Ezekben a feladatokban a félrevezető információk gátlása komoly segítséget jelenthet mind a kérdés megértésében, mind a helyes válasz megadásában.

A Raven-teszt eredményei

A 2. táblázat mutatja az egyes évfolyamok Raven-teszten elért pontjainak átlagait és a szórás értékeit. A vizsgálati személyek intelligenciateszten elért teljesítményében mutatkozó eltéréseket a 2. ábrán tanulmányozhatjuk. Az évfolyamok és a két képzési forma közötti különbségeket ebben az esetben is kétszemponos varianciaanalízissel vizsgáltuk.

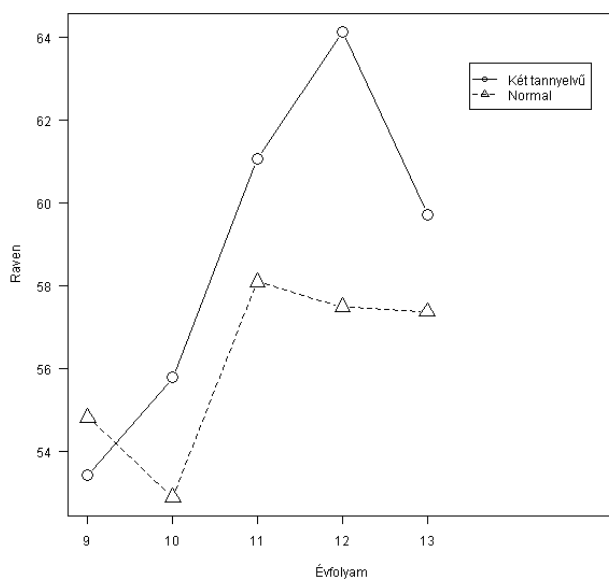
Szignifikáns ($F(1,224)=6,13$, $p=0,01$) különbséget találtunk a diákok általános intelligenciateszten nyújtott teljesítményében a két képzési formának megfelelően. Ahogyan az a 2. ábrán is látható, a két tannyelvű oktatásban részt vevő diákok álta-

lában magasabb eredményt értek el a logikai teszten, mint az egynyelvű képzés tanulói. Az eredményeket elemezve azt is megfigyelhetjük, hogy az évfolyamok között is számszerű ($F(4,224)=6,25$, $p<0,000$) eltérés van (lásd 3. táblázat). Az ábrán is jól követhető a teljesítmény javulása, látható, hogy a diagram vonala emelkedő tendenciát mutat a magasabb évfolyamok irányába.

Összefoglalva, az intelligencia, azaz az általános képességek szempontjából a két képzési forma között és az egyes évfolyamok között is szignifikáns eltéréseket találtunk. A két tényező között azonban nem figyelhető meg interakció. A képzési forma hatását kétmintás t-próbával vizsgáltuk és szignifikáns különbséget találtunk a két tannyelvű és az általános tagozatra járó diákok IQ-teszten elért eredményei között ($t=2,37$, $df=231$, $p=0,02$). Cs. Czachesz és Vidákovich (2003) vizsgálatában is a két tannyelvű minta értékei az egynyelvű osztály értékei felett vannak.

2. táblázat: A Raven-teszt átlagai és a hozzájuk tartozó szórások évfolyamok szerint

| Raven-teszt | | | | |
|-------------|---------------|--------|-----------|--------|
| évfolyam | Két tannyelvű | | Egynyelvű | |
| | átlag | szórás | átlag | szórás |
| 9 | 53,4 | 9,35 | 54,8 | 7,82 |
| 10 | 56,5 | 5,44 | 52,9 | 11,03 |
| 11 | 61,1 | 5,95 | 58,1 | 10,75 |
| 12 | 64,1 | 6,14 | 57,5 | 10,59 |
| 13 | 59,7 | 9,91 | 57,4 | 7,12 |



2. ábra: A Raven-teszt eredményeinek alakulása a két tannyelvű és az egynyelvű osztályokban

3. táblázat: Az egyes évfolyamok Raven-teszten elért pontjainak átlagai és szórás értékei

| Raven-teszt | | |
|-------------|-------|--------|
| évfolyam | átlag | szórás |
| 9 | 54,16 | 8,52 |
| 10 | 54,07 | 9,59 |
| 11 | 59,39 | 8,99 |
| 12 | 61,20 | 8,94 |
| 13 | 58,33 | 8,33 |

Összefüggések az olvasásmegértés és a háttértényezők között

Az apa és az anya iskolai végzettségének hatását tanulmányoztuk a szövegértés és a Raven-teszt változókra. A szülők legmagasabb végzettségét a vizsgálati személyeknek egy ötfokú skálán kellett megjelölniük, ahol az egyes az általános iskolát jelentette, az ötös főiskolai vagy egyetemi végzettséget jelentett. A szülők iskolai végzettségének hatását egyszempontos varianciaanalízissel vizsgáltuk mind a szövegértési feladatban, mind a Raven-teszt esetében. Eredményeink szerint az intelligencia tesztben nyújtott teljesítményre nincs hatással a szülők iskolai végzettsége.

A szövegértési feladat esetében azonban szignifikáns hatást mutat mind az apa ($F(4,229)=22,48$ $p<0,000$), mind az anya ($F(4,229)=29,50$ $p<0,000$) végzettségi szintje. Post hoc Tukey-próbával ellenőriztük, hogy mely végzettségi szintek esetén jelentkezik szignifikáns különbség. Az apa iskolai végzettségére vonatkozó szignifikáns eredményeket a 4. táblázat, míg az anya iskolai végzettségére vonatkozókat az 5. táblázat tartalmazza. Tekintetbe véve, hogy egyes csoportokban kevesen vannak (pl. az általános iskolát végzettek – 1-es szint – apa esetében 4 fő, anya esetében 3 fő) érdemes lenne egy további kísérletben a szülők végzettségének hatását vizsgálni.

4. táblázat: Apa végzettségének vizsgálata Tukey-próbával

| csoportok | t | p |
|-----------|--------|-------------|
| 4 – 1 | -2,734 | 0,04480 * |
| 5 – 1 | -3,737 | 0,00187 ** |
| 3 – 2 | -2,648 | 0,05639 , |
| 4 – 2 | -4,582 | < 0,001 *** |
| 5 – 2 | -7,506 | < 0,001 *** |
| 4 – 3 | -3,045 | 0,01831 * |
| 5 – 3 | -7,322 | < 0,001 *** |

5. táblázat: Anya végzettségének vizsgálata Tukey-próbával

| csoporthok | t | p |
|------------|--------|-------------|
| 5 – 1 | -3,836 | 0,00126 ** |
| 4 – 2 | -2,537 | 0,07205 |
| 5 – 2 | -5,663 | < 0,001 *** |
| 4 – 3 | -2,773 | 0,03859 * |
| 5 – 3 | -9,577 | < 0,001 *** |
| 5 – 4 | -5,951 | < 0,001 *** |

A továbbiakban a szülők iskolai végzettségét, mint kovariánst kiszűrtük a szövegértési feladatokból származó eredményből, így azt találtuk, hogy az új modellből levonható következtetések ugyanazok maradnak, mint amikor a modellben az apa és az anya iskolai végzettsége is szerepel. A korábbi elemzésekhez hasonlóan megmarad a két képzési forma közötti számszerű különbség, és az évfolyamok között is szignifikáns eltérést láthatunk, valamint a két tényező közötti interakció is megfigyelhető.

Ha a Raven-tesztben kapott eredményekből szűrjük ki a szülők végzettségét, szintén nem változnak szignifikánsan eredményeink (megmarad a két képzési forma és az évfolyamok közötti szignifikáns különbség az intelligencia tesztben elért eredményekben).

ÖSSZEFOGLALÁS

A vizsgálat során két tannyelvű és egynyelvű oktatásban részt vevő tanulók képességeit hasonlítottuk össze szövegértési feladatban nyújtott teljesítményük alapján. Az eredmények szerint a két tannyelvű képzésben részt vevő középiskolások szövegértési feladatban nyújtott teljesítménye szignifikánsan magasabb, mint az egynyelvű képzésben részt vevő társaiké. A tanulók feladatban nyújtott teljesítménye tanulmányaik előrehaladtával egyre nagyobb javulást mutat. Ezt a javuló tendenciát befolyásolhatja egyrészt a képzési forma, melyben a tanulók részt vesznek (egynyelvű vagy kétnyelvű), másrészt az, hogy a vizsgálati személy melyik évfolyam tanulója. Az egyes évfolyamok közötti különbségeket az is magyarázza, hogy a szövegértési feladatokhoz szükséges módszertani és irodalmi tudást az érettségihez közeledve folyamatosan bővítik. Erre a feladattípusra különösen nagy hangsúlyt az utolsó két évben helyeznek. Vizsgálatunkban a képzési forma és az évfolyam hatása között interakciót találtunk, ezért azt mondhatjuk, hogy az egyes évfolyamokban a képzési forma hatása különböző.

A korábbi vizsgálatoknak megfelelően (Cs. Czachesz és Vidákovich, 2003), az általános intelligenciát mérő teszten, a két tannyelvű osztályba járó diákok szignifikánsan magasabb eredményeket értek el, mint az egy nyelvű képzésben részt vevő társaik. Továbbá jelen vizsgálatban az egyes évfolyamok között is szignifikáns eltéréseket

találtunk, azaz a szövegértési feladathoz hasonlóan a magasabb évfolyamra járó diákok egyre jobb eredményeket mutatnak a logikai feladatok teljesítésében is.

Megnéztük, hogy a szülők iskolai végzettsége hatással van-e az egyes feladatokban nyújtott teljesítményre, de az eredmények azt mutatják, hogy nincs kapcsolat az intelligencia tesztben nyújtott teljesítmény és a szülők iskolai végzettsége között. Ennek a háttérében az állhat, hogy a két részmintában a szülők iskolai végzettsége között nem mutatkozott különbség.

A szövegértési feladat esetében azonban szignifikáns hatást mutat mind az apa, mind az anya végzettségi szintje. Figyelembe véve azonban, hogy az egyes végzettségi szinteket kevesen képviselik (pl. az általános iskolát végzettek) érdemes lenne a szülők végzettségének hatását egy további kísérletben vizsgálni.

A magyar két tannyelvű középiskolák a Bakeri tipológia (1993, idézi Lesznyák, 1996) szerint az erős/magas hatékonyságú típusba tartoznak. A jelen vizsgálatban a két tannyelvű diákok általában magasabb eredményt értek el, mint az egynyelvű oktatásban részt vevő diákok, de az egyes évfolyamok és a képzési forma eredményeinek interakciója miatt nem állapítható meg egyértelműen, hogy ez a magasabb érték milyen mértékben köszönhető a képzési formának. Mindezek alapján arra következtethetünk, hogy a középfokú két tannyelvű oktatás az anyanyelvi fejlődés tekintetében nem jelent egyértelműen jelentősebb fejlesztő hatást, mint a nem két tannyelvű képzési forma, de hatással van a diákok anyanyelven nyújtott teljesítményére egyes évfolyamokon.

A kapott eredmények arra hívják fel a figyelmet, hogy a jövőben érdemes volna a vizsgálatot nagyobb, reprezentatívabb mintán megismételni, az anyanyelvi képességeket felmérő vizsgálatokat kibővíteni, hogy nagyobb rálátást kaphassunk a két tannyelvű oktatási forma anyanyelvi képességekre mért hatására. A háttértényezőket felmérő tesztek is érdemes volna kibővíteni. Az általános intelligenciát mérő tesztek mellett vagy helyett érdemes volna a két csoportba tartozó személyek teljesítményét egy verbális intelligenciát mérő teszttel összehasonlítani.

Ahogy az a tanulmányunkban bemutatott kísérletekből láthatjuk, egy második nyelv ismerete sokféle kognitív működésre gyakorol pozitív hatást, amelyek közül a nyelvi tudatosság és érzékenység feltétlenül kiemelendő. Ezért is gondoljuk úgy, hogy a vizsgálatokból nyert eredmények alkalmasak lehetnének a középiskolai oktatás fejlesztésére. A diákok nagyobb kompetenciára tehetnének szert mind a nyelvelsajátítás, mind az anyanyelvi képességek és más, a nyelv által befolyásolt kognitív területeken egyaránt. Így fejleszthetők lennének a kognitív folyamatok figyelemre gyakorolt gátló és serkentő hatásai, a nyelvtanulás segítségével mélyebb és pontosabb grammatikai és lexikai tudást lehetne a fiatalok körében kialakítani, mellyel szövegértésben nyújtott képességeik is fejlődnének. Ezekkel a fejlesztésekkel nem csak az érettségien nyújthatnának jobb teljesítményt, és az így megszerzett tudásuk nem csak abban segítene, hogy felzárkózzanak az Európai Unió többi tagállamában mért teljesítményekhez, hanem az iskolából kikerülve, az önálló ismeretszerzést és az információk megfelelő feldolgozását is lehetővé tenné számuk-

ra. Egy idegen nyelv magasabb szintű elsajátítása hozzásegítené őket egy táguló világképhez, és a nyelvtanulás segítségével „karban tartott” kognitív folyamataik által az életen át tartó fejlődéshez is.

IRODALOM

- ADAMIKNÉ JÁSZÓ A. (2002): A szövegértő olvasásról. *Magyartanítás*, 2002/4., 4–14.
- ADAMIKNÉ JÁSZÓ A. (2003): *Csak az ember olvas*. Tinta Kiadó, Budapest
- ADAMIKNÉ JÁSZÓ A. (2006): *Az olvasás múltja és jelene. Az olvasás grammatikai, pragmatikai és retorikai megközelítésben*. Trezor Kiadó, Budapest
- BALÁZSI I., OSTORICS L., SZALAY B. (2007): *PISA 2006. A ma oktatása és a jövő társadalma, Összefoglaló jelentés*: <http://oecd-pisa.hu/PISA2006Jelentes.pdf>
- BIALYSTOK, E. (1988): Levels of bilingualism and levels of linguistic awareness. *Developmental Psychology*, 24, 4., 560–567.
- BIALYSTOK, E. (2001): *Bilingualism in development: Language, literacy, and cognition*. Cambridge University Press, New York
- BIALYSTOK, E., FENG, X. (2009): Language proficiency and executive control in proactive interference: evidence from monolingual and bilingual children and adults. *Brain and Language*, 109, 2–3., 93–100.
- BIALYSTOK, E., KLEIN, R., CRAIK, F. I. M., VISWANATHAN, M. (2004): Bilingualism, Aging, and Cognitive Control: Evidence From the Simon Task. *Psychology and Aging*, 19, 2., 290–303.
- CZÖVEK A., ERDÉLYI E., HAJNAL K. (2005): *15 próbaérettségi magyar nyelv és irodalomból*. Maxim Kiadó, Szeged (14. feladatsor)
- CS. CZACHESZ E. (2001): Ki tud olvasni? Nemzetközi összehasonlító olvasásvizsgálatok és magyar eredményeik. *Iskolakultúra*, 2001/5., 21–30.
- CS. CZACHESZ E., VIDÁKOVICH T. (2003): A két tannyelvű oktatás és a kognitív kompetencia néhány összefüggése. Vizsgálat magyar két tannyelvű középfokú oktatás köréből. *Modern Nyelvoktatás*, 2–3., 14–24.
- CSÉPE V. (2006): *Az olvasó agy*. Akadémiai kiadó, Budapest
- EYSENCK, M. W., KEANE, M. T. (2003): *Kognitív Pszichológia*. Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt, Budapest
- GERLICZKINÉ SCHÉDER V. (2007): Felnőttkori beszédfeldolgozási nehézségek. In: GÓSY, M. (szerk.) (2007): *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. Nikol Kiadó, Budapest, 301–311.
- GÓSY M. (1996): Az elhangzott szöveg és az olvasott szöveg megértésének összefüggéseiről. *Magyar Nyelvőr*, 1996/2., 168–179.
- GÓSY M. (1998): Az olvasásértés függősége a vizuális információ sajátosságaitól. In: Zoltán A. (szerk.) (1998): *Nyelv – Stílus – Irodalom. Köszöntő könyv Péter Mihály 70. születésnapjára. Emlékkönyv*, ELTE, Budapest, 173–179.

- GÓSY M. (2005): Beszédészlelési folyamatok, stratégiák, modellek. *Modern Nyelvoktatás*, XI., 3–14.
- GÓSY M. (2008): *A szövegértő olvasás. Anyanyelv-pedagógia, 2008/1.* (<http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=25>)
- GREEN, D. W. (1998): Mental control of the bilingual lexicon-semantic system. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1., 67–81.
- KÁRPÁTI A., MOLNÁR E., CSAPÓ B. (2002): A tesztekkel mérhető tudás a humán tárgyakban. In: Csapó B. (szerk.). *Az iskolai műveltség*, Osiris Kiadó, Budapest, 65–91.
- LACZKÓ M. (2008): Anyanyelvi szövegértés és grammatikai tudás. *Új Pedagógiai Szemle* 2008, 12–23.
- LESZNYÁK M. (1996): Kétnyelvűség és két tannyelvű oktatás. *Magyar Pedagógia*, 96. 3., 217–230.
- MORENO, S., BIALYSTOK, E., WODNIECKA, Z., ALAIN, C. (2010): Conflict resolution in sentence processing by bilinguals. *Journal of Neurolinguistics*, 23. 6., 564–579.
- POLONYI T., KOVÁCS Á. M. (2005): Többynelvű elmék. In: Gervain, J., Kovács, K., Lukács Á., Racsmány M. (szerk.) (2005): *Ezerarcú elme*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 187–199. (<http://mek.oszk.hu/03700/03738/index.phtml>)
- SKUTNABB-KANGAS, T. (1988): Multilingualism and the Education of Minority Children. In: García, O., Baker, C. (eds.) (1995): *Policy and practice in bilingual education: a reader extending the foundations*. Multilingual Matters, Bridgend. 40–62. (http://www.google.com/books?id=xcqjpPLj5ngC&printsec=frontcover&hl=hu&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- VÁMOS Á. (1993): Amikor a tanítás két nyelven folyik. *Új Pedagógiai Szemle*, 43., 11–18.
- VIDÁKOVICH T., CS. CZACHESZ E. (1999): Az olvasásmegértési képesség fejlődése. *Iskolakultúra*, 1999/6–7., 59–69.
- ZWAAN, R. A., RAPP, D. N. (2006): Discourse Comprehension In: Taxler and Gernsbacher (eds.) (2006): *Handbook of Psycholinguistics*. Academic Press, New York. 725–749.

READING COMPREHENSION IN BILINGUAL SCHOOLS

(SUMMARY)

Previous research has shown that bilingualism is associated with more effective cognitive processes (Bialystok, 2001; Bialystok et al., 2004; Bialystok, Feng, 2009; Moreno et al., 2010). Similar results have been found in the case of students attending a Hungarian-English bilingual school (Cs. Czachesz, Vidákovich, 2003). The present research attempted to determine whether bilingual education in a secondary school has positive effects on one aspect of native language development, reading

comprehension. An other goal was to determine whether intelligence and qualification of parents play a role in the performance of bilingual students on the reading comprehension test. Our results showed that in each grade bilingual participants reached higher points than monolinguals. In addition, all the participants in higher grades performed better. In sum, we can conclude that both the form of education and the grade have effects on reading comprehension performance, but in certain grades bilingual education, compared to monolingual education has a greater positive effect on the development of native language.

MELLÉKLETEK

I. SZÖVEGÉRTÉS

Olvassa el az alábbi szöveget figyelmesen, majd válaszoljon a feltett kérdésekre a megadott terjedelemben!

Az ókori és a klasszikus India művészete

Az egyetlen keleti ország, amelyet a régi görögök és rómaiak ismertek, noha valamiféle titokzatosság ködébe burkoltan, India volt. Nagy Sándor hadjáratát követően a nagy hódító kíséretében lévő tudósok számoltak be görög földön a tapasztalt csodadolgokról, így az ő híradásaik nyomán jutott Európa első ízben biztos ismeretekhez India népei felől – három évszázaddal Krisztus születése előtt. Utóbb a buddhizmus szent helyeit fölkereső kínai zarándokok vitték a hírt a Távols-Keletre is erről az országról és az ottani művészetről – időszámításunk második századában.

Sokáig az a hiedelem járta India felől, hogy ez az ország volt valamennyi európai emberfajta bölcsőhelye, és itt alakultak ki a legfontosabb mesterségek is. Annyi bizonyos, hogy a művészet, mely innen eredt, utóbb elég széles körben terjedt el, hiszen már a kezdeti időben jóval nagyobb területeket fogott át, mint maga India és Ceylon (a mai Sri Lanka), minthogy Afganisztán, de még Beludzsisztán egy része is vonzáskörébe tartozott. Később, a X. és a XII. század között az indokínai khmer dinasztia művészetét is meghatározó módon alakította, sőt még Burmába, Thaiföldre és a mai Indonézia területére is eljutott, nem is szólva arról a hatásról, amelyet a tibeti, illetve a kínai, a koreai és a japán művészetekre gyakorolt.

Elsősorban vallásos művészet ez, amelynek elsődleges célja nem a pusztá gyönyörködtetés: sokkal inkább hitbéli elmélkedés számára igyekszik támpontokat adni, részint jelképek megalkotásával, melyek gyakorta valamiféle eleven elbeszélő stílus tartozékai, ahol a vallásos célzat megbújik a lendületesség, sőt érzéki felszíne alatt – és mindez egy-egy olyan szépségelmélet keretei között valósul meg, amelyet mély szakadék választ el a mi nyugati szemléletünktől.

A csaknem földrésznyi Indiában a természet erői a maguk teljes valóságában érvényesülnek, és a trópusi éghajlat páratlanul gazdag növényvilágot teremt. Pálmák, liánok, bambuszok erdei bontakoznak itt ki csodálatos szépségben, és a vizek felszínét fehér, rózsaszínű és kék lótuszok borítják. Ebben a természeti környezetben

nem csoda, hogy a művészet valami megfoghatatlan titokzatossággal és szinte féktelenül tömény érzékiséggel telítődött.

India művészetének van egy hosszú történelem előtti időszaka, mely alapvonásait tekintve megfelel a Közel-Kelet, valamint Dél-Európa hasonló korszakának. Különös, hogy a Dekkán déli részén a bronzkor kimaradt ebből az időszakból, amely egyébként az i. e. I. évezred közepéig elhúzódott, egy egészen eredeti megalit művészet emlékeit hagyva az utókorra. Az i. e. II. évezred közepétől India északnyugati szögletében, az Indus folyó völgyében egy olyan civilizáció alakult ki, amely sok tekintetben rokon a mezopotámiaival, és egykorú is vele, amint ezt a pandzsábi Harappában 1921-ben, valamint a Szindh-beli Mohendzsodáróban 1924-ben megkezdett ásatások feltárták.

Ez a civilizáció kétségtelenül megelőzte az áryák bevándorlását, és bizonyosan dravida jellegű volt. Valószínűleg i. e. 2700 előtt Mohendzsodáróban igen fejlett városszervező tevékenység alakult ki ekkor, téglapületekkel, sőt meglehetősen magas színvonalú színes kerámiakészítéssel. Ennek az Indus-völgyi kultúrának a körébe tartozó városok szabályos elrendezésük voltak, párhuzamos, egymást derékszögben metsző utcákkal, nagy víztárolókkal és medencékkel, tökéletes csatornahálózáttal és hatalmas védőművekkel, melyek néhol fönn is maradtak, mint például Harappában: ennek falai 14 méter vastagok. A várostervezést szemlátomást tapasztalt építőmesterek végezték tehát. Jelentős emlékek származnak mindkét helyről, kiváltképp idős férfiak szakállas mellszobrai, valamint ifjakat ábrázoló torzók, melyek irigylésre méltóan magabiztos mintázási készségről tanúskodnak. Mohendzsodáróban találtak egy ifjú táncosnőt ábrázoló bronzszobrot dús hajjal és a bal karját valósággal elborító sok széles karkötővel. Mind Harappában mind Mohendzsodáróban nagy mennyiségben kerülnek elő vésett pecsétnyomók állatábrázolásokkal (orszarvú, bika, elefánt stb.), amelyek valamiféle írásrendszer létezését bizonyítják, de a jeleket mindmáig sem sikerült megfejteni.

Ez az Indus-völgyi kultúra i. e. 1500 táján enyészett el, az árja, más néven indoeurópai népek érkezésével. Arról a népvándorlásról van itt szó, melynek csoportjai az eurázsiai sztyeppékről indultak, és egymást követő hullámokban először a Földközi-tenger északi partvidékére jutottak el (görög földön ezek a népek a dór nevet kapták), majd utóbb a Közel-Keletre (ezek voltak a hettiták), végül Indiában, mégpedig az északnyugati hágókon keresztül, az őslakos népeket délibb tájakra szorítva. Ezek a jövevények nemesnek mondták magukat (a szankszkrit *árja* szó ugyanis ezt jelenti), és kasztokba tömörültek: *bráhmanának* nevezték a papokat, *ksátrijának* a harcosokat és *vaisjának* az egyszerű embereket, a pásztorokat meg a földműveseket. E három csoporton kívül estek a *súdrák*, a nem áryák, akiket megvetettek és rabszolgasorban tartottak.

(*Gótika és a Távolság-Kelet*, Corvina, 1992)

1. Fejtse ki, hogy miért nevezhetjük főként vallásos művészetnek az indiai művészetet? (5 pont)
2. Milyen természeti adottságokkal függ össze az indiai művészet érzékisége? (3 pont)
3. Válaszoljon röviden! (5 pont)
 - a) Mi a mai Sri Lanka régi neve?
 - b) Hol találtak a mezopotámiaihoz hasonló civilizációs emlékeket 1921-ben?
 - c) Kit ábrázolt az egyik, dúsan ékszerezett, Mohamendsodáróban talált bronzszobor?
 - d) Milyen régészeti leletek bizonyítják valamilyen írásrendszer létezését?
 - e) Kik vittek hírt a Távol-Keletre Indiáról és az ottani kultúráról az i. e. második században?
4. Milyen változást okozott az indoeurópai népek vándorlása az indiai őslakosok életében? Hogyan tagozódott az újonnan kialakult társadalom? (3 pont)
5. Tegyük fel, hogy Ön egy fiatal és ambíciókkal rendelkező történész! Győzze meg szigorú főnökét egy levélben arról, hogy Önnek személyesen kell a helyszínen tanulmányoznia a régi, Indus-völgyi kulturális emlékeket, és próbálja elérni, hogy anyagilag is támogassa az Ön utazását! (10 pont)
6. Milyen hiedelem járta a régi India felől, és mi lehetett ennek a hiedelemnek az oka? (3 pont)
7. Magyarázza meg, hogy milyen kapcsolatban állnak a szöveg egyes tartalmi elemeivel a következő kifejezések? (5 pont)
 - a) Hettiták:
 - b) Nagy Sándor:
 - c) Dravida
 - d) Koreai művészetek:
 - e) Khmer dinasztia:
8. Tartson rövid, élményszerű idegenvezetést egy, az Indus-völgyi kultúra körébe tartozó régi városban egy kisebb turistacsoportnak! (6 pont)

Összesen: 40 pont

II. MEGOLDÓKULCS A SZÖVEGÉRTÉSI FELADATHOZ

1. Fejtse ki, hogy miért nevezhetjük főként vallásos művészetnek az indiai művészetet? (5 pont)

Elsődleges célja nem a gyönyörködtetés, sokkal inkább a hitbéli elmélkedéshez nyújt segítséget. Az érzéki formák felszíne alatt transzcendens tartalom rejtőzik, ezt szolgálja a jelképek rendszere is. A mi nyugati típusú művészeti felfogásunktól merőben különbözik az a szépségeszmény, amelyet képvisel, számunkra nehezen hozzáférhető, így marad az érzéki élmény és a lendületesség mögött megbúvó vallásos tartalom.

2. Milyen természeti adottságokkal függ össze az indiai művészet érzékisége? (3 pont)
Az alábbi idézet elemei bármilyen kombinációban elfogadhatók.
„A trópusi éghajlat páratlanul gazdag növényvilágot teremt. Pálmák, liánok, bambuszok erdei bontakoznak itt ki csodálatos szépségben, és a vizek felszínét fehér, rózsaszínű és kék lótoszok borítják. Ebben a természeti környezetben nem csoda, hogy a művészet valami megfoghatatlan titokzatossággal és szinte féktelenül tömény érzékiséggel telítődött.”
3. Válaszoljon röviden! (5 pont)
- Mi a mai Sri Lanka régi neve?
Ceylon
 - Hol találtak a mezopotámiaihoz hasonló civilizációs emlékeket 1921-ben?
A pandzsábi Harappában
 - Kit ábrázolt az egyik, dúsan ékszerezett, Mohamendzsodáróban talált bronzszobor?
Egy táncosnőt
 - Milyen régészeti leletek bizonyítják valamilyen írásrendszer létezését?
A harappai és a mohendzsodári vésett pecsétnyomók állatábrázolásokkal
 - Kik vitték hírt a Távol-Keletre Indiáról és az ottani kultúráról az i.sz. második században?
A buddhizmus szent helyeit fölkereső kínai zarándokok
4. Milyen változást okozott az indoeurópai népek vándorlása az indiai őslakosok életében? Hogyan tagozódott az újonnan kialakult társadalom? (3 pont)
Az Indus-völgyi kultúra i. e. 1500-as évekre elenyészett, ennek egyik oka a népvándorlás volt. Az őslakosokat délre szorították az eurázsiai sztyeppékről indult népek, és kialakították az új társadalmi csoportokat. Ezek a jövevények nemesnek mondták magukat (a szankszrit árja szó ugyanis ezt jelenti), és kasztozba tömörültek: bráhmánának nevezték a papokat, ksátrijának a harcosokat és vaisjának az egyszerű embereket: a pásztorokat meg a földműveseket. E három csoporton kívülre estek a súdrák, a nem árják, akiket megvetettek és rabszolgasorban tartottak.
5. Tegyük fel, hogy Ön egy fiatal és ambíciókkal rendelkező történész! Győzze meg szigorú főnökét egy levélben arról, hogy Önnek személyesen kell a helyszínen tanulmányoznia a régi, Indus-völgyi kulturális emlékeket, és próbálja elérni, hogy anyagilag is támogassa az Ön utazását! (10 pont)
Egyéni megoldás. Értékelhető elemek: egy hivatalos levél formai követelményeinek ismerete, az érvelés retorikai alakzatainak helyes és logikus felhasználása, a szövegből megismert kulturális tényanyag beillesztése, a „kérni tudás” helyes szóhasználata, a rábeszélőkészség ereje stb.

6. Milyen hiedelem járta a régi India felől, és mi lehetett ennek a hiedelemnek az oka? (3 pont)
- „Sokáig az a hiedelem járta India felől, hogy ez az ország volt valamennyi európai emberfajta bölcsőhelye, és itt alakultak ki a legfontosabb mesterségek is.” Ez azért lehetett így, mert az itt kialakult művészet igen nagy területen elterjedt, és nagyon sok kultúrára hatással volt. (Elfogadható, ha szó szerint felsorolja ezeket.)
7. Magyarozza meg, hogy milyen kapcsolatban állnak a szöveg egyes tartalmi elemeivel a következő kifejezések? (5 pont)
- Hettiták: az indoeurópai népek vándorlása során Közel-Keletre eljutott népcsoport neve
 - Nagy Sándor: görög földön először a Nagy Sándort hódításaira elkísérő tudósok számoltak be az Indiában látott csodálatos dolgokról
 - Dravida: i. e. harmadik évezred közepétől az Indus-völgyében kialakult egy, a mezopotámiaihoz hasonló kultúra, mely jellegét tekintve dravida volt
 - Koreai művészetek: az Indiából eredő művészet többek között a koreaira is hatással volt
 - Khmer dinasztia: a X–XII. század között az indokínai khmer dinasztia kultúráját sem hagyta érintetlenül az indiai, sőt meghatározó módon alakította
8. Tartson rövid, élményszerű idegenvezetést egy, az Indus-völgyi kultúra körébe tartozó régi városban egy kisebb turistacsoportnak! (6 pont)
- Egyéni megoldás. Értékelhető elemek: a látogatók üdvözlése, a helyszín megjelölése, a konkrétumok bemutatása a szövegből megismert elemek alapján, az érdeklődés felkeltése, a helytörténeti és kulturális jelentőségének taglalása, a turisták számára fellelhető lehetőségek ismertetése, megfelelő szóhasználat stb.

SÚLYOZOTT ÉRTÉKELÉS

| Raven | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | + | - |
| A | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1.5 | 7.5 | |
| B | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 11.5 | |
| C | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.5 | 1.5 | 2 | 2 | 2 | 14.5 | |
| D | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 0.5 | | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 2 | 2.5 | 15 | |
| E | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 2 | 2 | 2 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 25.5 | |
| Összesen: | | | | | | | | | | | | | 74 | |

| | | |
|------|-----------------|-------|
| I. | Extrém alacsony | 0–13 |
| II. | Alacsony | 14–26 |
| III. | Egynyelvű | 27–51 |
| IV. | Magas | 52–63 |
| V. | Extrém magas | 64–74 |

SZÜLŐK LEGMAGASABB VÉGZETTSÉGE:
– KÉRDŐÍV –

osztály:

nem: férfi nő

apa

1. általános iskola
2. szakiskola
3. szakközépiskola
4. gimnázium
5. főiskola/egyetem

anya:

1. általános iskola
2. szakiskola
3. szakközépiskola
4. gimnázium
5. főiskola/egyetem