

# SZAVAK ÉRZELMI ÉRTÉKÉNEK FELDOLGOZÁSA ÉRZELMI STROOP-HELYZETBEN KÉSEI MAGYAR–SZERB KÉTNYELVŰEKNÉL\*

**Megjegyzés [B. Á.1]:** A  
fejlécben **magyar–szerb kései**  
**kétnyelvűeknél** (???)

GRABOVAC BEÁTA<sup>1, 2</sup> – PLÉH CSABA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Kognitív Tudományi Tanszék;

<sup>2</sup> Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

<sup>3</sup> Eszterházy Károly Főiskola, Eger

E-mail: beata.grabovac@magister.uns.ac.rs; pleh.csaba@ektf.hu

Beérkezett: 2014. július 21. – Elfogadva: 2014. augusztus 21.

*Az érzelmi információ feldolgozása kétnyelvűeknél az utóbbi években több kutatás fókuszpontjává vált. A vizsgált csoportok között vannak korai és kései kétnyelvűek is, a nyelvi dominancia és a nyelvek kombinációi is variálódhatnak. A kognitív nézőpont képviselői sok esetben a kétnyelvűek végrehajtó funkcióira helyezik a hangsúlyt és ez a trend megfigyelhető az affektív információ feldolgozásában is, amit a végrehajtó funkciókat affektív szinten mérő feladatok megjelenése jelez.*

*Kutatásunk célja az volt, hogy megvizsgáljuk, mennyire dolgozzák fel az érzelmi információt Stroop-feladatban magyar–szerb kései kétnyelvűek a magyar és a szerb nyelvben. Az érzelmi információ a feladat szintjén irreleváns disztraktorként volt jelen.*

*Eredményeink szerint a második nyelvet alacsonyabb szinten ismerő személyeknél nyelvtől függetlenül megjelenik az érzelmi Stroop-hatás, a negatív információ lassúbb feldolgozása a semlegessel szemben, valamint a nyelvi dominancia is kirajzolódik az anyanyelvi gyorsabb választádon keresztül.*

**Kulcsszavak:** érzelmi Stroop-feladat, magyar–szerb kétnyelvűség, érzelmi töltésű szavak, végrehajtó működés

\* A kutatást a szerbiai Oktatási Minisztérium támogatta, a projektum száma III47013.

*Kétnyelvűség és végrehajtó működések*

A kontrollfolyamatokat mérő feladatok az utóbbi években kiemelten érdeklik a kétnyelvűséggel foglalkozó kutatókat, mert feltételezik, hogy a nyelvváltás, valamint a kísérletileg előidézett gátlás és a konfliktusfeloldás e feladatokban ugyanazokat a folyamatokat indítja be (BIALYSTOK, 2011). Ez előnyt eredményez a kétnyelvűek javára az egynyelvűekkel szemben, de arra nézve is vannak már adatok, hogy a korai kétnyelvűség hatásai pozitívabbak a később kezdett nyelvsajátítással szemben (KOVÁCS és TÉGLÁS, 2005).

Román–magyar kétnyelvűek gátlási és figyelemváltási folyamatait vizsgálva KOVÁCS és TÉGLÁS (2005) olyan eredményekről számol be, amelyek szerint a korai kétnyelvű csoport (amelynek tagjai születéstől kezdve beszélik a második nyelvet) összehasonlítva kései kétnyelvű személyekkel (akik 6–8 éves koruktól kezdtek a magyar mint második nyelv elsajátítását) előnyt mutat olyan helyzetben, amikor a feladat figyelem- és nyelvváltást is tartalmaz, míg a csak nyelvváltásos feltételben nem észlelhető különbség a két csoport között.

CARLSON és MELTZOFF (2008) korai, születéstől kezdve két nyelvvel élő kétnyelvűek teljesítményét hasonlította egynyelvű gyermekek és kétnyelvű, belemerítési programot használó, óvodába járó gyermekek teljesítményéhez. A korai kétnyelvűséggel jártak a legpozitívabb végrehajtó funkcióbeli előnyök, főleg olyan feladatokon, amelyek a munkamemóriát és a figyelmi gátlást vették igénybe, és félrevezető információt, konfliktust is tartalmaztak, ami alátámasztja a két nyelv minél hosszabb ideig tartó és gyakori használatának jelentőségét. A szerzők hangsúlyozzák azt is, hogy a kétnyelvűek előnyeit különböző nyelvek kombinációival is bizonyítani kell.

A kétnyelvű nyelvsajátítással és nyelvtanulással kapcsolatban vitatott, hogy vajon létezik-e kritikus vagy érzékeny periódus arra nézve, hogy egy második nyelvet mikor kell elkezdni tanulni (POLONYI és KOVÁCS, 2005). PINKER (2006) szerint az újabb nyelv elsajátítása hatéves korig zökkenőmentes és sikeres. A „minél fiatalabb, annál jobb” hipotézis sokak által elfogadott nézet, mivel úgy tűnik, hogy a tanulási stratégiák különböznek a gyermekek és a felnőttek esetében, valamint a gyermekkorban induló tanulás/elsajátítás esetén a kiejtés és a nyelvtani tudás szintjén is jobb a teljesítmény (DE KEYSER és LARSON-HALL, 2005). BAKER (1995) szerint hétéves korig a gyermek gyorsan és könnyedén hozzászokik egy másik nyelvi környezethez. A hétéves kor mint fordulópont az iskolába iratkozás miatt is jelentős tényező lehet, mivel ilyenkor elkezdődik a nyelvek tantermi oktatása, ami PAVLENKO (2007) szerint formális szintéreként jelentős hatással lehet a második nyelv affektív színezetére is.

FESTMAN, RODRIGUEZ-FORNELLS és MÜNTE (2010) véleménye az, hogy kétnyelvűeknél az elsajátítás kora, a nyelvi dominancia és nyelvi kompetencia mellett fontos mérni az egyéni különbségeket is az akaratlan nyelvi váltásokban, mint a nyelvek kontroll alatt tartásának sikerességét (gyakorlatban ez azt jelenti, hogy kétnyelvűekkel kommunikálva vált-e vagy nem a nyelvek között a kétnyelvű személy). Azok a kétnyelvűek, akiknél ritka ez a jelenség, sikeresebbek a végrehajtó funkciókat vizsgáló feladatok elvégzésében.

*Az érzelmi feldolgozás kísérleti mérése verbális ingerekkel egynyelvű  
és kétnyelvű személyeknél*

Az érzelmekhez és az affektív szférához kötődő filozófiai és pszichológiai felfogások az idők során dinamikusan változtak: a kogníciót és az affektivitást sokszor szembe állították és az érzelm mint „ésszerűtlen iránytű” jelent meg a józan gondolkodással ellentétben (PLÉH, 2013, 74); az érzelm lehetett mellőzött és „zárójelbe” is kerülhetett (uo. 79), sőt, egyes felfogások szerint a kettő egyforma fontosságú is lehet.

Az érzelmi információ a semlegeshez viszonyítva a környezetből kiemelkedő, releváns és prioritást élvező inger, amit olyan jelenségek, mint az érzelmi jelentőségi hatás vagy a pozitívítási preferencia – az erőteljesebb válaszadás/részrehajlás a pozitív ingerek felé a semlegesekkel szemben – és a negativitási preferencia – erőteljesebb válaszadás a negatív ingerekre a semlegesekkel szemben – is alátámasztanak (MURPHY és ISAACOWITZ, 2008).

Az érzelmi feldolgozás elsőbbségét alátámasztandó ÖHMAN, FLYKT és ESTEVES (2001) félelmet kiváltó és semleges képi ingerek ötvözetét használta kutatásában. Amikor a félelmet előidéző ingerek voltak a kép középpontjában semleges háttérrel, a kísérleti csoport gyorsabb válaszokat adott, mint amikor a félelmet kiváltó, állatot bemutató kép volt a háttér, a semleges (például virág) pedig a detektálandó inger, ami egy evolúciósan kifejlődött, veszélyre irányuló figyelmi működésre utal.

A képekre való reagálás evolúciós előkészítettségével szemben a nyelvi ingereket illetően egyes kutatók kétségesnek tartják a verbális ingerek használhatóságát érzelmek előhívására (PHAF és KAN, 2007), viszont olyan eredményekről is beszámolhatunk, amelyek azt mutatják, hogy az érzelmi jelentéssel rendelkező szavak érzelmeket generálnak és emellett a pozitív szavak az agyi jutalmazó központokat is aktiválják a negatívakkal szemben, ahol ilyen aktiváció nincs jelen (HAMANN és MAO, 2002).

PESSOA (2009) szerint az érzelmi jelentőség és a motiváció is hat a végrehajtó működésre, ami a viselkedéses válasz könnyítésében vagy nehezítésében konkretizálódhat. Ha például az érzelmi tartalom csak alacsony szintű veszélyt jelez, akkor „enyhe a prioritizáció” és viselkedéses szinten a hatás gyenge lehet, míg magas szintű vészjelzés esetén kapacitásigényes „erős/erőteljes elsőbbség” következik be az érzelmi inger hatására, ami viselkedéses szinten is markánsan megjelenik (PESSOA, 2009, 161–162).

A megismerés és az érzelmek kölcsönhatása a kognitív kontroll és érzelmi ingerek használatán keresztül vizsgálható olyan feladatokban, ahol az érzelmi tartalom interferál a kognitív feladattal (mint például a színmegnevezés) (WYBLE, SHARMA és BOWMAN, 2008). Az ún. konfliktusparadigmában a bemutatott inger „ellentétes viselkedéses tendenciákat” aktivál (CZIGLER, 2005, 85), amelyek közül az egyik a helyes válasz, a másikat pedig kontrollálni kell.

Az egyik régóta használatos paradigma, amely az érzelmi információ feldolgozását méri, az *érzelmi előfeszítés feladata*. Itt az előfeszítő szavak és a célszavak is érzelmi színezetűek, és a válaszadás gyorsabb az érzelmileg kongruens pároknál

(ahol az érzelmi színezet megegyezik), szemben az inkongruens párokkal. Az előfeszítő szó ebben a feladatban olyan figyelemelterelő mozzanat az inkongruens pároknál, mint az érzelmi Stroop-feladatban az érzelmi jelentés. ORLIĆ (2012) a szerb nyelvben vizsgálta az érzelmi előfeszítést. Egy kísérletében pozitív, negatív és semleges szavakat használt előfeszítőként, célszóként pedig pozitív és negatív szavakat. Eredményei szerint a pozitív előfeszítő a célszó érzelmi színezetétől függetlenül gyorsítja a feldolgozást, a többi hatás pedig nem volt jelentős, így a pozitív facilitáció jelen volt, a negatív pedig elmaradt. Kísérleteiben képi és vizuális ingereket is használt, s a hatások minden feladatban más mintázatot mutattak, ami azt jelenti, hogy az ingerek modalitása jelentősen befolyásolhatja a hatások mintázatát és nagyságát.

Az extrinzikus affektív Simon-feladat egy újabb, az érzelmi feldolgozás mérésére alkalmazható eljárás. Alapja a Simon-feladat, amelynél általában gyorsabb a reakcióidő, ha az inger és válasz között összeillés, kongruencia van – például a bal oldali billentyűvel reagálunk egy bal oldalon megjelenő ingerre. BIALYSTOK, CRAIK, KLEIN és VISWANATHAN (2004) például piros vagy kék négyzetet mutattak be váltakozva a képernyő jobb vagy bal oldalán, és a válaszadáshoz a jobb oldali gombot a piros, míg a bal oldali gombot a kék alakzat láttán kellett lenyomni. Kongruens próbáknál a gomb és a bemutatott inger azonos oldalon voltak. Az érzelmi Simon-feladatban a szó jelentése és a válasz jelentése érzelmileg azonos vagy eltérő színezetű lehet (pozitív-pozitív vagy pozitív-negatív) és a kezdeti feltételezés itt az, hogy az érzelmileg kongruens feltétel a könnyebb. DE HOUWER (2003) kísérletében fehér, valamint kék és zöld pozitív vagy negatív szavakra kellett gyors és helyes választ adni. A szavak érzelmi színezetét, valenciáját kellett figyelemmel követni a fehér szavaknál – így például a „JÓ GOMB” nevű jobb gomb a helyes válasz a pozitív fehér szavakra, míg a „ROSSZ GOMB” nevű bal a negatív fehér szavakra. A zöld szavak esetében „ROSSZ GOMBOT”, a kék szavak esetében pedig a „JÓ GOMBOT” kellett lenyomni, tehát itt a színre kellett válaszolni (DE HOUWER, 2003). A feladat lényege, hogy a fehér szavakra adott válaszadás ismételtetése miatt a bal és a jobb gomb asszociatív kapcsolatba kerül a pozitív és negatív értékekkel. Kongruens így az a feltétel, ahol a szó érzelmi értéke megegyezik a lenyomott gomb „tanult/szerzett” valenciájával, míg az inkongruens esetben eltér. Az affektív Simon-feladat egynyelvűeknél hosszabb válaszadási időt mutat az inkongruens feltételnél.

ALTARRIBA és BASNIGHT-BROWN (2010) az érzelmi töltésű és érzelmekre vonatkozó szavak feldolgozását hasonlította össze egynyelvű és korai, a második nyelvet folyékonyan beszélő kétnyelvű személyek első és második nyelvében az affektív Simon-feladaton. Céljuk a szó típusonként mutatott érzelmi hatás nagyságának ellenőrzése volt, külön-külön az első és a második nyelvben. A kétnyelvű csoport fő eredménye, hogy egyrészt az affektív Simon-hatás (az inkongruens és a kongruens próbák átlagainak különbsége) csak az érzelmi töltésű szavaknál jelent meg a pozitív és negatív feltételben is, másrészt az érzelmi töltésű szavaknál a kongruenciahatás nagysága hasonló volt az első és a második nyelvben is. Az érzelmekre vonatkozó szavaknál a negatív szavak hatása jelentős volt mindkét nyelvben, míg a pozitív szavak hatása csak a második, domináns angol nyelvben

jelent meg. Így kétnyelvűek esetében a szó típusa és a nyelvi dominancia is hathat az eredményekre. Kétnyelvű előnyöket a kongruens/inkongruens próbákat tartalmazó feladatokban általában a végrehajtó folyamatok figyelmi komponensének leterhelődésén keresztül lehet végigkövetni. Jelen esetben az egynyelvű és a kétnyelvű csoport eredményei nem tértek el, és emiatt a szerzők nem számolhatnak be „kétnyelvű előnyről”, amit például BIALYSTOK és munkatársai (2004) a nem nyelvi Simon-feladatban kimutattak. ALTARRIBA és BASNIGHT-BROWN (2010) szerint az affektív feladatváltozat nyelvi aktivációt is igényel, és így lehetséges, hogy emiatt nincsenek eltérések.

Egy másik, gyakran használt, az automatikus feldolgozást és a szelektív figyelmi működést mérő feladat az érzelmi Stroop-feladat, amely szintén a végrehajtó funkciót terheli le (SCHIMMACK, 2005): az elsődleges feladat a szó betűszínének megnevezése, de egy második szinten a figyelmen kívül hagyandó érzelmi, fenyegető jelentés is megjelenik (például a HALÁL szó bemutatásakor). A szó érzelmi jelentését általában nem sikerül figyelmen kívül hagyni, a szó megjelenésekor automatikusan feldolgozzuk azt (LARSEN, MERCER és BALOTA, 2006) és a színmegnevezés nehézségekbe ütközik. Ma már sok klinikai esetben használják az érzelmi Stroop-feladatot (áttekintésként lásd WILLIAMS, MATHEWS és MACLEOD, 1996), valamint az utóbbi években kétnyelvű mintán is (SUTTON, ALTARRIBA, GIANICO és BASNIGHT-BROWN, 2007; EILOLA, HAVELKA és SHARMA, 2007; EILOLA és HAVELKA, 2010; WINSKEL, 2013). Verbális (ALGOM, CHAJUT és LEV, 2004), módosított képi (SCHIMMACK, 2005) és auditív (WURM, LABOUVIE-VIEF, AYCOCK, REBUCAL és KOCH, 2004) formái, valamint olyan speciálisabb szinteket mérő változatok is vannak, amelyek társas információk feldolgozását (PRATTO és JOHN, 1991; WENTURA, ROTHERMUND és BAK, 2000) és felnőtt szexuális bűnelkövetők figyelmi működését mérik (PRICE, 2010). A feladat azért praktikus, mert a szavak tartalmának variálásával különböző, a kutatók érdeklődésének középpontjában álló tartalmak is vizsgálhatók.

Olyan esetekről is be lehet számolni, amikor az érzelmi interferencia nem jelenik meg (NESHAT DOOST, TAGHAVI, MORADI, YULE és DALGLEISH, 1997) vagy épp ellenkezőleg, a pozitív információra is megjelenik (BECKER, RINCK, MARGRAF és ROTH, 2001). A hatás forrásáról is viták folynak, egyesek szerint az érzelmi Stroop-hatás figyelmi torzítás eredménye a negatív információ irányába, míg mások szerint a negatív inger „kognitív elkerüléséről” van szó (DE RUITER és BROSSCHOT, 1994).

Több nyelvet beszélő személyeknél az érzelmi Stroop-feladat alkalmazása rávilágíthat arra, hogy az érzelmi információ feldolgozása azonos módon folyik-e az első és a második nyelvben. Korai kétnyelvűeknél SUTTON és munkatársai (2007) a negatív érzelmi színezet nyelvfüggetlen hatását bizonyították, valamint második, de gyorsabb domináns nyelvi reagálást találtak. Kétnyelvű mintán, ha kései nyelvtanulókról van szó, EILOLA, HAVELKA és SHARMA (2007) szerint az érzelmi interferencia kisebb kellene hogy legyen a második nyelvben, mint az anyanyelvben. Eredményeik azonban azt mutatták, hogy az érzelmi lelassulás megjelenik a taszító jellegű szavakra, ugyanakkor a nyelvek között nincs különbség, azonos az érzelmi interferencia szintje. Interakció sem jelentkezik a nyelvek és a szókategóriák

között. Kutatásuk azonban egy speciális esetet vizsgált: olyan személyeket, akiknek a második, az angol a domináns nyelve a finn anyanyelv mellett, és mindkét nyelvben magas kompetenciával rendelkeztek. EILOLA és HAVELKA (2010) egy későbbi munkában egy egynyelvű angol csoportot is összehasonlított egy kétnyelvű, görög–angol csoporttal, akik az angolt hatéves korban vagy ez után kezdték el tanulni, és a görög nyelvet sokkal magasabb szinten használták. A felmérés csak angol nyelven folyt. Az eredmények a szavak valenciájának szintjén mutattak jelentős hatásokat, ami azt jelenti, hogy a kétnyelvűek a második nyelvükben is gyorsan hozzáfértek az érzelmi jelentéshez.

WINSKEL (2013) szerint, ha létezik különbség az első és a második nyelv automatikus és korai nyelvi feldolgozásában, akkor az első nyelvben várható erősebb interferenciahatást. Vizsgálati személyei a második nyelvet négytől tízéves korig kezdték el tanulni, formális, tantermi környezetben, így kései és domináns kétnyelvűeknek tekinthetők. Eredményeiben jelentős hatást talált a szavak, a nyelvek szintjén és az interakcióban is: a thai anyanyelvben hosszabb volt a reakcióidő a negatív szavakra, mint a semlegesekre, míg az angolban mint második nyelvben nem jelentkezett érzelmi Stroop-hatás. A szerző EILOLAHoz és munkatársaihoz (2007) hasonlóan a nyelvtudás szintjét emelte ki jelentős közbülső változóként, amely alakíthatja az érzelmi interferencia szintjét.

## VIZSGÁLAT

### AZ ÉRZELMI STROOP-FELADAT KÉSEI MAGYAR–SZERB KÉTNyelVŰEKNEl

**Megjegyzés [B. Á.2]:**  
FEJLÉC!

Dolgozatunkban kései magyar–szerb kétnyelvűek teljesítményét vizsgáltuk az érzelmi Stroop-feladat magyar és szerb változatának használatával. E rész egy korábbi kutatásunk folytatása, amely korai magyar–szerb kétnyelvű csoportnál mutatta ki az érzelmi Stroop-hatást a szó érzelmi színezetének szintjén, és amelyben ugyanez a magyar–szerb érzelmi Stroop-feladat teljes leírása megtalálható (GRABOVAC és PLÉH, 2014).

**Megjegyzés [B. Á.3]:**  
FEJLÉC!

Hipotéziseink a következők voltak:

1. A szakirodalom alapján az érzelmi Stroop-feladatot alkalmazva azt vártuk, hogy hosszabb reakcióidőt találunk majd a negatív szavakra a semlegesekkel és a pozitívakkal szemben, a szavak negatív érzelmi színezete előidézi majd az érzelmi Stroop-interferenciát.

2. A nyelvi működést illetően SUTTON és munkatársai (2007) eredményeire alapozva – akik különbségeket találtak korai kétnyelvűeknél – azt feltételeztük, hogy az anyanyelvben mint erősebb és domináns nyelvben gyorsabb lesz a válaszadás.

## MÓDSZEREK

## Vizsgálati személyek

A kutatásban szerbiai magyar–szerb kései kétnyelvű személyek vettek részt. A szerb nyelvet mint második nyelvet hétéves kor után, tantermi környezetben sajátították el, így magyar domináns kétnyelvűekkel dolgoztunk, akik a családjukban a magyart használják anyanyelvként. A kutatásban részt vevő személyek közül kiszűrtük azokat, akik túl magas depresszió vagy szorongás pontszámot értek el a Beck Depresszió kérdőívén és a STAI Vonás-Állapot Szorongás kérdőívén (SIPOS és SIPOS, 2007a–b; KOPP, 2007, 44–45) vagy pedig tizenegynél több szót nem ismertek. A kutatásban így végül húsz személy vett részt, 13 lány és 7 fiú. A kor 15–19 évesig terjedt ( $M = 16,45$ ,  $SD = 1,31$ ).

A nyelvi kérdőív LI, SEPANSKI és ZHAO (2006) Nyelvtörténeti Kérdőívének (Language History Questionnaire) rövidített és magyarra fordított változata volt. A második nyelvet tizenhatan hétévesen, ketten tízévesen és egy-egy személy nyolcévesen és tizenhárom évesen kezdte el tanulni. A húsz személy közül otthon csak öten használják a szerbet, ketten hétéves kortól, egy személy kilencéves kortól és két személy tízéves kortól.

A vizsgálati személyek mind Újvidéken jártak iskolába, a Svetozar Marković Gimnáziumba vagy pedig a Mihajlo Pupin Villamossági Középiskolába.

Egy hétpontos Likert-skálán a diákok felbecsülték nyelvi képességeiket az első és a második nyelvben. Az olvasásra, írásra, beszédre és megértésre vonatkozó adatok az 1. táblázatban találhatók.

1. táblázat. Nyelvi készségek a szerb nyelvben

	S Z E R B			
	OLVASÁSI	ÍRÁS-	BESZÉD-	MEGÉRTÉSI
	K É S Z S É G			
ÁTLAG	4,800	4,550	4,200	5,100
SZÓRÁS	1,281	1,234	1,542	1,447

A két nyelvet összehasonlítottuk a nyelvi képességet illetően a négy készség átlagait használva. A két nyelv között jelentős különbségeket találtunk ( $t(19) = 8,068$ ,  $p = 0,000$ ), a magyar nyelvben az átlag  $M = 6,612$ ,  $SD = 0,695$ , a szerbben pedig  $M = 4,662$ ,  $SD = 1,162$ . A magyar nyelvben a képességek átlagai 6,700 és 6,450 között mozogtak. Ezzel ellentétben a szerbben a receptív, megértési készségek a legerősebbek, míg az írott formákra és a beszédre vonatkozó készségek átlagai 4,550 és 4,200 között mozogtak.

A nyelvhasználat gyakoriságára vonatkozó adatok azt mutatják, hogy a magyar nyelvet két személy használja naponta 75%-ban, míg a többieknek ez 100%. A szer-

bet hárman napi 100%-ban, ketten 75, négyen 50, heten 25 és négyen kevesebb mint 25%-ban használják.

A szavak jelentésének ismeretét illetően egy lazább kritériumot használtunk, mint eddig: a hét ismeretlen szó helyett a vizsgálati személyek közé bekerült egy-egy személy, aki tíz, kilenc és nyolc szerb szót nem ismert. Ez a minta nagysága miatt is fontos volt, és azért is, hogy meglássuk, vajon hogyan működnek a két nyelvben olyan kései kétnyelvűek, akik a második nyelvet még nem ismerik olyan magas szinten. Konkrétan, a magyar nyelvet illetően egy olyan személy volt, aki egy szót és egy olyan, aki három szót nem ismert, míg a szerbben egy-egy személy volt, aki tíz, kilenc, nyolc, hét, hat és három szót nem ismert, míg hárman-hárman öt, kettő és egy szót jelöltek ismeretlenként.

Kutatásunkba kései magyar–szerb magyar domináns kétnyelvűek kerültek be, akik társadalmi szinten a népi kétnyelvűség kategóriájába tartoznak, és a második nyelvet „ellenőrzött” körülmények között tanulják.

### *Vizsgálati eljárás*

Az érzelmi Stroop-feladat összeállításához a szerb Konnotatív szótárból (JANKOVIĆ, 2000a, 2000b) tizennyolc pozitív, tizennyolc negatív és ugyanennyi semleges szót választottunk ki. Számunkra a legfontosabb a valencia dimenzió volt, a szavak érzelmi színezete: a szerb negatív ( $M = -2,461$ ,  $SD = 0,188$ ), pozitív ( $M = 2,435$ ,  $SD = 0,225$ ) és semleges ( $M = 0,275$ ,  $SD = 0,214$ ) szavak e dimenzión jelentősen különböztek,  $F(2, 51) = 2457,694$ ,  $p = 0,000$ , a post hoc elemzés szerint mindhárom csoport a  $p = 0,000$  szinten. A szavak listája a *Függelékben* található.

A kísérletet a személyek laptopon végezték el, egy testreszabott kísérleti program segítségével. A szavak bemutatására fehér háttéren került sor. A szavak négy színben jelenhettek meg: pirossal, kézzel, sárgával és zölddel kiírva, 100 pontos betűnagysággal, nyomtatottan, 72 dpi rezolúcióval, Times New Roman betűtípussal. A próbák a nyelv alapján és a valencia alapján blokkokba voltak rendezve. A szavak, színek és a próbák sorozatai randomizálva voltak, azzal, hogy vagy a magyar sorozattal, vagy a szerbbel kezdtek először. Minden szó csak egyszer került bemutatásra magyarul és egyszer szerbül. A kutatásban részt vevők feladata az volt, hogy a bemutatott színes szavak színeit határozzák meg minél gyorsabban és helyesen úgy, hogy az ugyanolyan címkével ellátott gombot minél gyorsabban lenyomják és a szavak jelentését ne vegyék figyelembe. Az instrukció nyelve mindig a feladat nyelvével megegyező volt. Hat magyar és hat szerb gyakorló próba előzte meg a kísérleti részt, ami után a kísérletvezető még szóban is magyarázatot adott. A kísérleti részben 300 ms-ig a fixációs kereszt volt látható, amit a színes ingerszó követett, amely válaszadásig volt a képernyőn. A következő részben a fixációs kereszt jelezte az újabb szót. Válaszadásra a billentyűzet előre megjelölt gombjait használhatták: a „v” gomb sárga címkével, a „b” gomb piros címkével, az „n” gomb kézzel és az „m” gomb zölddel jelentette az ezeknek megfelelő színeket. Így például a kék színű ADÓSSÁG-ra az „n” gombot kellett minél gyorsabban megnyomni. Megfelelő válasz esetén a „Helyes válasz”, hibázáskor pedig a „Helytelen

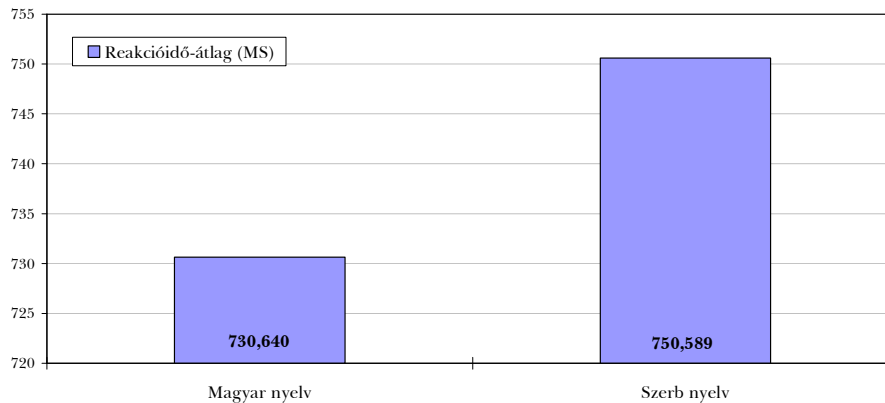


válasz” üzenet jelent meg. A kísérlet után a kutatásban részt vevő személyek beke-retezték azokat a szavakat, amelyeknek a jelentését nem ismerik, valamint voltak köztük olyanok, akik hétpontos Likert-skálán osztályozták, hogy mennyire po-zi-tív/semleges/negatív a szó.

### Eredmények

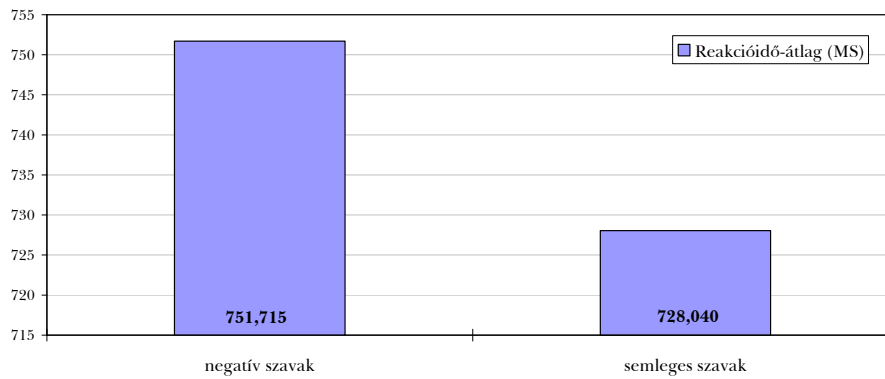
Az elemzés az SPSS 20 program segítségével történt. A reakcióidők közül a hibás válaszok és azok a latenciaidők, amelyek rövidebbek voltak 300 ms-nál vagy hosz-szabbak 1500-nál, nem kerültek be a feldolgozásba.

Az elemzéshez páros mintás varianciaanalízist használtunk a nyelv (magyar, szerb) és a valencia (pozitív, negatív, semleges) faktorokkal. A negatív magyar, pozitív magyar, semleges magyar, negatív szerb, pozitív szerb és semleges szerb átlagokon végeztük az elemzést a vizsgálati személyek mentén. Jelentős főhatást kaptunk a nyelv:  $F(1, 19) = 4,739$ ,  $p = 0,042$ , parciális éta négyzet = 0,200 és a valencia/szó kategória faktorokon:  $F(2, 38) = 4,417$ ,  $p = 0,019$ , parciális éta négy-zet = 0,189. A párok szerinti összehasonlítások azt mutatják, hogy a nyelv faktor esetében jelentős különbség volt a magyar ( $M = 730,640$ ,  $SE = 20,226$ ) és a szerb ( $M = 750,589$ ,  $SE = 20,681$ ) között  $p = 0,042$  (1. ábra).



1. ábra. Az érzelmi Stroop-feladat eredményei nyelvenként

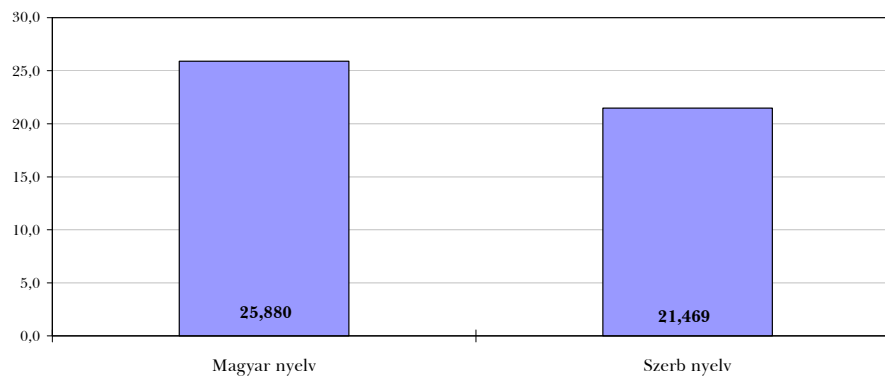
A valencia faktornál a semleges ( $M = 728,040$ ,  $SE = 19,676$ ) és a negatív szavak ( $M = 751,715$ ,  $SE = 20,446$ ) között volt jelentős a különbség  $p = 0,036$  (2. ábra), valamint nem jelentős a különbség a pozitív szavakkal ( $M = 742,090$ ,  $SE = 21,242$ ) összevetve egyik esetben sem.



2. ábra. Az érzelmi Stroop-feladat eredményei a valencia faktoron

Az interakció a nyelv és a valencia között nem volt jelentős,  $F(2, 38) = 0,125$ ,  $p = 0,883$ , parciális  $\eta^2 = 0,007$ .

Az érzelmi interferencia nagyságát, a negatív és a semleges szavak reakcióidő-átlagainak különbségét nyelvenként a 3. ábra szemlélteti.



3. ábra. Az érzelmi Stroop-interferencia a két nyelvben  
(A negatív és a semleges reakcióidő-átlagok közötti különbségek)

A válaszok 2,7%-a volt hibás ( $SE = 0,008$ ). A hibaszázalékot páros mintás ANOVA-val elemeztük a nyelv (magyar, szerb) és a szókategória (pozitív, negatív, semleges) faktorok mentén. Sem a nyelv  $F(1, 19) = 0,331$ ,  $p = 0,572$ , sem a valencia  $F(2, 38) = 0,051$ ,  $p = 0,950$ , sem az interakció  $F(2, 38) = 0,727$ ,  $p = 0,490$  nem eredményezett jelentős különbségeket a hibák számában.

## MEGBESZÉLÉS

Kutatásunk célja a nyelvi érzelmi információ feldolgozásának összehasonlítása volt az első és a második nyelvben, kései magyar–szerb kétnyelvű személyeknél.

Nyilvánvalóvá vált, hogy a szó érzelmi színezetének, valenciájának jelentős hatása van, megjelent az érzelmi interferencia, hosszabb a reakcióidő a negatív szavakra, így az első hipotézist alátámasztottuk. Ez azt jelenti, hogy kései kétnyelvű alanyaink az anyanyelvükben és a jóval gyengébben ismert második nyelvükben is reagáltak a szavak negatív érzelmi színezetére ugyanúgy, ahogy SUTTON és munkatársai (2007), EILOLA, HAVELKA és SHARMA (2007) és EILOLA és HAVELKA (2010) kísérleti személyei is. Ez az eredmény arra világít rá, hogy az érzelmi feldolgozás nyelvfüggetlen, vagyis a negatív információ figyelmi kapacitást leterhelő természete az első és a második nyelvben is megjelenik.

Eredményeink emellett azt mutatják, hogy a kései kétnyelvű személyeknél az anyanyelvben gyorsabb a szavak feldolgozása, mint a második nyelvben, amivel a második hipotézist is alátámasztottuk. Ez az eredmény várható volt, mivel szándékosan olyan személyekkel dolgoztunk, akik a második nyelvet rosszabbul ismerik. E személyek a második nyelv szavainak jelentése szintjén és a nyelvi képességek becsült értékeiben is gyengébb eredményeket mutattak, mint az eddig vizsgált magyar–szerb csoportjaink. Előző kutatásainkban az egyik csoportunk korai kétnyelvűekből állt (GRABOVAC és PLÉH, 2014), és itt a szó érzelmi színezetének jelentős hatását kaptuk, míg egy kései magyar–szerb kétnyelvű csoportban az érzelmi hatás csak tendenciaszerű volt (GRABOVAC, 2014). Ebben az utóbbi esetben azonban az érzelmi Stroop-feladat mellett a klasszikus Stroop-feladatot is használtuk, ami hatással lehetett az eredményekre. A jelen kutatásban talált gyorsaságbeli különbség hasonlít SUTTON és munkatársai (2007) eredményére, akik olyan korai kétnyelvűekkel dolgoztak, akiknek feltételezhetően a második, vagyis az angol nyelvük volt a domináns.

Az interakció a szavak érzelmi színezete és a nyelvek között nem volt jelentős, ami azt jelenti, hogy a szavak feldolgozása hasonló a két nyelvben és nem jelent meg az érzelmi színezettől függő feldolgozásbeli különbség az anyanyelvben, konkrétan az érzelmi interferencia megjelenése az anyanyelvben és az interferencia kimaradása a második nyelvben. A nyelvek és a valencia közötti ilyen interakciós hatásokat eddig csak egy vizsgálat talált, amelyben a thai nyelvet hasonlították az angolhoz, kései kétnyelvűek esetében (WINSKEL, 2013). WINSKELnél (2013) csak az anyanyelvben jelent meg az érzelmi Stroop-interferencia, és a szerző szerint erre valószínűleg a nyelvtudás szintje hatott lényegesen.

WINSKEL (2013) eredményei így az anyanyelvbeli erősebb érzelmi hatásokat támasztják alá, ami a kétnyelvű személyek nyelvi érzelm kifejezésére, észlelésére, átélésére vonatkozó felfogások egyik kiindulópontja (EILOLA és HAVELKA, 2010; PAVLENKO, 2007). Azonban az eddigi eredmények többsége, így a jelen kutatás is az automatikus feldolgozás szintjén és az érzelmi interferencia reakcióidőt használó mércén keresztül nem ezt a mintázatot mutatja, hanem nyelvfüggetlen és azonos érzelmi működésre utal viselkedési szinten.

## FÜGGELÉK

A kísérletben a következő érzelmi töltésű szavakat használtuk (magyar és szerb megfelelőik).

*Negatív szavak*

erőszak – agresija, adósság – dug, veszteség – gubitak, árulás – izdaja, kínzás – mučenje, tiszteletlenség – nepoštovanje, igazságtalanság – nepravda, idegesség – nervoza, baleset – nesreća, sikertelenség – neuspeh, veszély – opasnost, sérülés – povreda, megcsalás – preljuba, szakítás – raskid, háború – rat, szegénység – siromaštvo, pofon – šamar, verekedés – tuča.

*Pozitív szavak*

gondtalanság – bezbrižnost, jólét – blagostanje, tisztaság – čistota, jólelkűség – dobrodušnost, kedvesség – ljubaznost, önzetlenség – nesebičnost, megkönnyebbülés – olakšanje, gyengédség – nežnost, ünnep – praznik, tökély – savršenstvo, biztonság – sigurnost, szabadság – sloboda, megértés – razumevanje, nyugalom – smirenost, melegség – toplina, kényelem – udobnost, édesség – umiljatost, élvezet – uživanje.

*Semleges szavak*

gyorsaság – brzina, bizonyíték – dokaz, kivétel – izuzetak, kard – mač, szokás – navika, kötelezettség – obaveza, osztályzat – ocena, fennmaradás – opstanak, ellenállás – otpor, javítás – popravljanje, kamaszkor – pubertet, áram – struja, bíró – sudija, ellenkezés – suprotstavljanje, hír – vest, hatalom – vlast, törvény – zakon, tél – zima.

A válogatásban fontos volt, hogy a kognátuszokat elkerüljük, valamint latin és nem cirill betűket használtunk a szerb nyelvben.

## IRODALOM

- ALGOM, D., CHAJUT, E., & LEV, S. (2004). A rational look at the emotional Stroop phenomenon: a generic slowdown, not a Stroop effect. *Journal of experimental psychology: General*, 133, 323–338.
- ALTARRIBA, J., & BASNIGHT-BROWN, D. M. (2010). The representation of emotion vs. emotion-laden words in English and Spanish in the Affective Simon Task. *International Journal of Bilingualism*, 15, 310–328.
- BAKER, C. (1995). A Parent's and Teachers' Guide to Bilingualism. Clevedon–Philadelphia–Adelaide: Multilingual Matters Ltd.
- BECKER, E. S., RINCK, M., MARGRAF, J., & ROTH, W. T. (2001). The emotional Stroop effect in anxiety disorders: General emotionality or disorder specificity? *Journal of anxiety disorders*, 15, 147–159.
- BIALYSTOK, E. (2011). Reshaping the mind: the benefits of bilingualism. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale*, 65, 229–235.
- BIALYSTOK, E., CRAIK, F. I., KLEIN, R., & VISWANATHAN, M. (2004). Bilingualism, aging, and cognitive control: evidence from the Simon task. *Psychology and aging*, 19, 290–303.

- CARLSON, S. M., & MELTZOFF, A. N. (2008). Bilingual experience and executive functioning in young children. *Developmental science*, 11, 282–298.
- CZIGLER I. (2005). *A figyelem pszichológiája*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- DE HOUWER, J. (2003). The extrinsic affective Simon task. *Experimental Psychology (Formerly Zeitschrift für Experimentelle Psychologie)*, 50, 77–85.
- DE KEYSER, R., & LARSON-HALL, J. (2005). What does the Critical Period Really Mean? In J. E. KROLL, & A. M. B. DE GROOT (Eds.), *Handbook of Bilingualism* (88–108). New York: Oxford University Press.
- DE RUITER, C., & BROSSCHOT, J. F. (1994). The emotional Stroop interference effect in anxiety: attentional bias or cognitive avoidance? *Behaviour Research and Therapy*, 32, 315–319.
- EILOLA, T. M., HAVELKA, J., & SHARMA, D. (2007). Emotional activation in the first and second language. *Cognition and Emotion*, 21, 1064–1076.
- EILOLA, T. M., HAVELKA, J. (2010). Behavioural and physiological responses to the emotional and taboo Stroop tasks in native and non-native speakers of English. *International Journal of Bilingualism*, 15, 353–369.
- FESTMAN, J., RODRIGUEZ-FORNELLS, A., & MÜNTE, T. F. (2010). Individual differences in control of language interference in late bilinguals are mainly related to general executive abilities. *Behavioral and Brain Functions*, 6, 1–12.
- GRABOVAC B. (2014). Figyelmi kontroll szerbiai kései kétnyelvűeknél: teljesítmény a klasszikus Stroop- és az érzelmi Stroop-feladaton. A magyar nyelv a többnyelvű Vajdaságban 4., a Szerb Köztársaság Oktatási és Tudományos Minisztériuma által támogatott III47013 számú projektum 2011–2014, Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka, 51–68.
- GRABOVAC, B., & PLÉH, CS. (2014). Emotional activation measured using the emotional Stroop task in early Hungarian–Serbian bilinguals from Serbia. *Acta Linguistica Hungarica*, 61(4), 423–441.
- HAMANN, S., & MAO, H. (2002). Positive and negative emotional verbal stimuli elicit activity in the left amygdala. *Neuroreport*, 13, 15–19.
- JANKOVIĆ, D. (2000a). Konotativni aspekt značenja: utvrđivanje latentnih dimenzija. *Psihologija*, 33, 199–221.
- JANKOVIĆ, D. (2000b). Konotativni aspekt značenja: konstrukcija konotativnog diferencijala. *Psihologija*, 33, 221–338.
- KOPP M. (2007). Beck Depresszió Kérdőív. In PERCZEL FORINTOS D., AJTAY GY. és KISS ZS. (szerk.). *Kérdőívek és becsülőkálák a klinikai pszichológiában* (44–45). Budapest: Semmelweis Kiadó.
- KOVÁCS Á. M. és TÉGLÁS E. (2005). Az aszimmetria logikája: a központi feldolgozó és a nyelvváltás kapcsolata kétnyelvűeknél. In GERVAIN J., KOVÁCS K., LUKÁCS Á. és RACSMÁNY M. (szerk.), *Ezerarcú elme* (222–234). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- LARSEN, R. J., MERCER, K. A., & BALOTA, D. A. (2006). Lexical characteristics of words used in emotional Stroop experiments. *Emotion*, 6, 62–72.
- LI, P., SEPANSKI, S., & ZHAO, X. (2006). Language History Questionnaire: A Web-based interface for bilingual research. *Behavior Research Methods*, 38, 202–210.
- MURPHY, N. A., & ISAACOWITZ, D. M. (2008). Preferences for emotional information in older and younger adults: a meta-analysis of memory and attention tasks. *Psychology and aging*, 23, 263–286.

- NESHAT DOOST, H. T., TAGHAVI, M. R., MORADI, A. R., YULE, W., & DALGLEISH, T. (1997). The performance of clinically depressed children and adolescents on the modified Stroop paradigm. *Personality and Individual Differences*, 23, 753–759.
- ORLIĆ, A. M. (2012). Individualne razlike u obradi emocionalno obojenog materijala. Doktorska disertacija. Beograd.
- ÖHMAN, A., FLYKT, A., & ESTEVES, F. (2001). Emotion drives attention: detecting the snake in the grass. *Journal of experimental psychology: general*, 130, 466–478.
- PAVLENKO, A. (2007). *Emotions and Multilingualism*. New York: Cambridge University Press.
- PESSOA, L. (2009). How do emotion and motivation direct executive control? *Trends in cognitive sciences*, 13, 160–166.
- PHAF, R. H., & KAN, K. J. (2007). The automaticity of emotional Stroop: A meta-analysis. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 38, 184–199.
- PINKER S. (2006). *A nyelvi ösztön*. Budapest: Typotex.
- PLÉH CS. (2013). Az érzelem- és mozgatóerő-kutatás múltja. In BÁNYAI É. és VARGA K. (szerk.), *Affektív pszichológia* (71–83). Budapest: Medicina Könyvkiadó.
- POLONYI T. és KOVÁCS Á. M. (2005). Többnyelvű elmék. In GERVAIN J., KOVÁCS K., LUKÁCS Á. és RACSMÁNY M. (szerk.), *Ezerarcú elme* (187–198). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- PRATTO, F., & JOHN, O. P. (1991). Automatic Vigilance: The Attention-Grabbing Power of Negative Social Information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 380–391.
- PRICE, SH. (2010). Cognitive assessment of deviant sexual interest using the emotional Stroop and fMRI. PhD thesis. Birmingham.
- SCHIMMACK, U. (2005). Attentional interference effects of emotional pictures: threat, negativity, or arousal?. *Emotion*, 5, 55–66.
- SIPOS K. és SIPOS M. (2007a). Állapot Szorongás Kérdőív. In PERCEL FORINTOS D., AJTAY GY. és KISS ZS. (szerk.), *Kérdőívek és becslőskálák a klinikai pszichológiában*. 9. Budapest: Semmelweis Kiadó.
- SIPOS K. és SIPOS M. (2007b). Vonás Szorongás Kérdőív. In PERCEL FORINTOS D., AJTAY GY. és KISS ZS. (szerk.), *Kérdőívek és becslőskálák a klinikai pszichológiában*. 10. Budapest: Semmelweis Kiadó.
- SUTTON, T. M., ALTARRIBA, J., GIANICO, J., L., & BASNIGHT-BROWN, D. (2007). The automatic access of emotion: Emotional Stroop effects in Spanish-English bilingual speakers. *Cognition and Emotion*, 21, 1077–1090.
- WENTURA, D., ROTHERMUND, K., & BAK, P. (2000). Automatic vigilance: the attention-grabbing power of approach-and avoidance-related social information. *Journal of personality and social psychology*, 78, 1024–1037.
- WILLIAMS, J. M. G., MATHEWS, A., & MACLEOD, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological bulletin*, 120, 3–24.
- WINSKEL, H. (2013). The emotional Stroop task and emotionality rating of negative and neutral words in late Thai-English bilinguals. *International Journal of Psychology*, 48, 1090–1098.
- WURM, L. H., LABOUIE-VIEF, G., AYCOCK, J., REBUCAL, K. A., & KOCH, H. E. (2004). Performance in auditory and visual emotional stroop tasks: a comparison of older and younger adults. *Psychology and aging*, 19, 523–535.
- WYBLE, B., SHARMA, D., & BOWMAN, H. (2008). Strategic regulation of cognitive control by emotional salience: a neural network model. *Cognition and Emotion*, 22, 1019–1051.

PROCESSING OF THE EMOTIONAL VALUE OF WORDS  
IN AN EMOTIONAL STROOP TASK BY LATE  
HUNGARIAN–SERBIAN BILINGUALS

GRABOVAC, BEÁTA – PLÉH, CSABA

*In the past few years many studies have focused on the processing of emotional information in bilinguals. Among the groups studied there are early and late bilinguals, varying language dominance and different language combinations. Many cognitive scientists have emphasized executive functioning in bilinguals and this trend can be followed up in the processing of affective information as well, which is signalized by the emergence of tasks measuring executive functions at the affective level.*

*The aim of our research was to examine how deeply is the emotional information processed in an emotional Stroop-task by Hungarian-Serbian late bilinguals in Hungarian and Serbian. The emotional information was present as an irrelevant distractor.*

*Our results have shown that late bilinguals with lower proficiency in their second language show a language independent emotional Stroop-effect, the negative information being processed slower than the neutral one and language dominance can also be seen through shorter reaction time in the native language.*

**Key words:** *emotional Stroop task, Hungarian–Serbian bilingualism, emotion-laden words, executive functioning*