

## ASZIMMETRIA A NYELVI RENDSZEREKEN BELÜL

**KOVÁCS ÁGNES**

Babes-Bolyai Tudományegyetem (Kolozsvár),

Pszichológia és Neveléstudományok Kar,

Pszichológia szak, IV. évf.

e-mail: agikov@hotmail.com

### Summary

*To understand the multilingual processing mechanism it is important to describe the structure of the linguistic representations.*

*Overviewing the main theories of bilingual representation we try to present the linguistic independence theory (Paivio, 1991, Keatly et al., 1994), claiming that the two linguistic systems have separate representational stores; the interdependence theory, arguing that there is a common representational store (Lopez-Young, 1994), and the hierarchical model, proposing different representational and processing levels and a common conceptual store (Snodgrass, 1984).*

*Using the semantic priming paradigm our experimental results are sustaining the hierarchical model, and we are proposing a distinction between the balanced and dominant bilinguals' representational systems.*

### Keywords

*bilingualism, bilingual representations, hierarchical model, asymmetrical model, lexical priming, balanced bilinguals, dominant bilinguals*

### Kulcsszavak

*kétnyelvűség, kétnyelvű reprezentációk, hierarchikus modell, asszimmetrikus modell, lexikális előfeszítés, balansz kétnyelvűek, domináns kétnyelvűek*

A kétnyelvű vagy többnyelvű személyek vizsgálata egy változatos kutatási területet alkot a kognitív pszichológiában – két vagy több nyelvrendszerüknek köszönhetően. Tekintettel arra a tényre, hogy az egyik nyelven elsajátított ismeretek hozzáférhetők a másik nyelv számára is, felvetődik a kérdés: hogyan lehetséges az, hogy bár a gyakorlatban a nyelvi rendszerek elkülöníthetők, mégis ugyanazon információhalmaz fölött rendelkeznek. Különálló modulokat képeznek a különálló nyelvrendszerek a memóriában, vagy az összes nyelv egy közös szemantikus modulban tárolódik?

Hogy megértsük a többnyelvű feldolgozási folyamatokat, fontossá válik a nyelvi reprezentációk memórián belüli struktúrájának és szerveződési módjának a leírása. Ugyancsak fontos szerepet kap a két vagy több nyelv koordinálásában résztvevő folyamatok megértése.

### A kétnyelvű memória modelljei

A kétnyelvű személyek, azon sajátos képessége, hogy két nyelvi rendszerben dolgozzák fel az információkat, a kétnyelvű memóriára vonatkozó kérdéseket vetett fel. A kétnyelvűek emlékezeti táraira vonatkozó modellezési próbálkozások középpontjában a nyelvi rendszerek szerveződési és működési módja áll. Az ilyen irányú kísérletek három nagy elméleti vonulat mentén csoportosíthatók.

A kutatók egy része (Lopez & Young, 1974; Lopez, Hicks & Young, 1974; McCormack, 1977; Bayo, 1988; O'Neil, Thuma & Pléh, 1995, Roy & Tremblay, 1993; Lee & Williams 1999) a kétnyelvű memória közös, interdependens modelljét fogadja el. E modell szerint a különböző nyelvek egyetlen közös szemantikus reprezentációval bírnak (lásd 1.a. ábra).

Más kutatók (Paivio, 1981, 1991, Liepman & Sagert, 1974, Altariba & Soltano, 1996; Bialystok & Hakuta, 1994; Keatley, Spinks & De Gelder, 1994) olyan kísérleti eredményeket kaptak, melyek két nyelvnek megfelelő, különálló, de egymással kapcsolatban levő memóriatárak létezését támasztják alá. (lásd 1.c. ábra).

A hierarchikus memória-modell képviselői (Snodgrass, 1984; Snodgrass & Antone, 1974, Gerard & Scarborough, 1989) szerint ez a vita feloldható azért, hogy elfogadjuk a különböző reprezentációs és feldolgozási szintek létét. E modell szerint megkülönböztethetünk két – az egyes nyelvek felszíni formáinak megfelelő – reprezentációs egységet, illetve egy harmadik reprezentációs komponenst, mely a két felszíni forma közös jelentését képviseli. Utóbbi egy amodális propozicionális csomópont a közös szemantikus rendszerben. (lásd 1.b. ábra)

### Kísérleti eredmények a modellek mentén: pro és kontra

A két nyelven belüli és a két nyelv közötti familiarizációs effektust vizsgáló kutatások egy része a két nyelv közös, interdependens memóriatárát támasztja alá. (Lopez és Young, 1974) Egy kísérlet során a személyeket olvasási feladatok segítségével spanyol vagy angol szavakkal familiarizálták, majd egy olyan spanyol illetve angol szólistát tanultak meg, melyben vagy ugyanazok a fordítási megfelelők vagy pedig új szavak szerepeltek. Feltételezésük szerint, ha facilitáció lesz észlelhető a felidézési próba során a nyelvek között és a nyelveken belül, akkor ez a közös szemantikus reprezentációs tár létét támasztja alá. A kísérletben



kétnyelvű ekvivalencia effektust figyeltek meg: ha egy szót az egyik nyelven mutattak be, ugyanolyan facilitációs effektusa volt a másik nyelven történő felidőzésben, mintha az illető nyelven lett volna bemutatva. Ezek az eredmények az interdependens a memóriatárak létét támasztják alá. Ugyancsak hasonló eredményeket talált Lopez, Hicks & Young (1974) a nyelvek közötti és nyelven belüli transzfer és retroaktív gátlást vizsgálva. A pozitív transzfer és a retroaktív gátlás megfigyelhető volt a nyelven belül és a nyelvek között is, ami az egységes reprezentációs tár létre utal.

McCormack (1977) áttekintve az addigi kétnyelvűségi kutatásokat és elméleteket (két fő vonulata a közös versus különálló memóriatárak elméletei; Lopez & Young; Lopez, 1974; Hicks & Young, 1974, Paivio, 1971) arra következtetésre jutott, hogy bár nem minden kísérleti eredmény magyarázható a közös társ memória keretén belül, a legtöbb kísérleti adat a közös memóriatár létét támasztja alá. Bayo (1988) ugyancsak a közös szemantikai reprezentációs tár elméletét képviseli és kiegészítésként azt posztulálja, hogy a szemantikai és a fonetikai alakzatok feldolgozási folyamatainak különálló megközelítési útjaik lehetnek: szavakat megnevezhetünk és lefordíthatunk egy másik nyelvre anélkül, hogy a jelentését aktiválnánk.

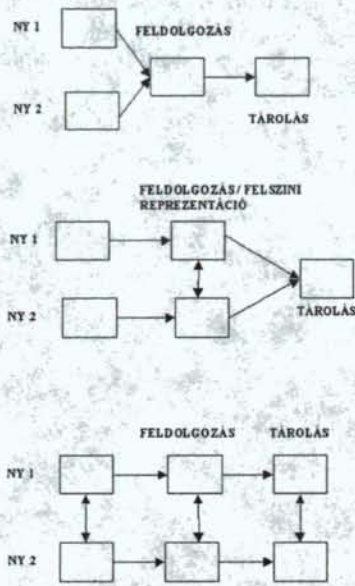
A legújabb kétnyelvűségi kutatások egy része ugyanezt az elméleti modellt támasztja alá. O'Neill, Roy és Remblay (1993) a nyelveken belüli és a nyelvek közötti generálási effektust tanulmányozva ugyancsak a közös reprezentációs tár létét fogadja el. A generálási effektus akkor lép fel, amikor nagyobb arányú azoknak a szavaknak a felidézési aránya, melyeket bizonyos támpontszavakra generálnak, meghatározott szabályoknak megfelelően (pl. szinonima, fordítás illetve asszociáció-generálás). Angol-francia kétnyelvű személyeket vizsgálva három kísérleti helyzetet teremtettek: fordítás generálása, fordítás olvasása és ismétlés, amit egy felidézési fázis követett. Az eredmények szerint megjelent a nyelvek közötti generálási effektus: a generált fordításokat jobban felidézték, mint bármely más szót, ami feltételezésük szerint csak akkor lehetséges, ha a két nyelvnek közös memóriatára van. Ugyancsak ezt a modellt támasztja alá az, hogy nem találtak jelentős különbségeket a fordítás-generálási és az olvasási helyzet között. A két nyelv egyidejű aktiválása nem eredményezett teljesítménybeli különbségeket az egy nyelv aktiválásához képest.

Lexikális előfeszítési (*priming*) paradigmát használva gyakran felmerül a közös versus különálló reprezentációs társ problémája. A két nyelv között létrejövő lexikális előfeszítési effektus egyes kutatók szerint azt sugallja, hogy a reprezentációk nem nyelvspecifikusak, hanem a két nyelv lexikális

reprezentációi egymással szoros kapcsolatokat alkotva közösen tárolódnak (Thuma & Pléh, 1995, Lee & Williams 1999, Neuman, McCloskey & Felio, 1999). Thuma & Pléh (1995) kísérleti eredményei szerint az egyik nyelven elhangzott kétértelmű szó mindkét jelentése aktiválódott a másik nyelven. A két nyelv között fellépő szemantikus facilitáció arra utal, hogy a mentális lexikonban az anyanyelv és a második nyelv reprezentációi nem válnak szét élesen, a két nyelv közötti gátlás a feldolgozás későbbi szakaszában történik.

Negatív előfeszítési jelenségről Neuman, McCloskey és Felio (1999) számol be, lexikális döntési paradigmát alkalmazva (létező szónemlétező szó). A kísérleti személyeknek (angol anyanyelvű, spanyolul is beszélőknek) az első fázisban két angol szót mutattak be: egy kisbetűset és egy nagybetűset. A kisbetűs szót hangosan fel kellett olvasniuk, míg a nagybetűset figyelmen kívül kellett hagyniuk. A második fázisban a személyeknek ugyancsak két ingerszót (célszót) mutattak be, egy kisbetűset és egy nagybetűset, és a lehető leggyorsabban el kellett döntenükhöz, hogy a kisbetűs szó nem létező szó vagy létező spanyol szó. Feltételezésük szerint, ha a két nyelv között előfeszítés jön létre (azaz ha az előzetesen bemutatott angol előfeszítő - kisbetűs szó - szemantikai kapcsolatban van, vagy fordítási megfelelője a spanyol kisbetűs célszónak, akkor ez utóbbi felismerése jelentősen gyorsabb lesz), úgy a jelenség a közös, nyelvfüggetlen memóriatár létre utal. A kísérleti személyek két csoportot alkottak: a balansz kétnyelvűek megközelítőleg azonos szinten beszéltek mind a két nyelvet, míg a domináns kétnyelvűek az egyik nyelvet (az I. nyelvet) jobban beszélték. Az eredmények szerint a domináns kétnyelvűeknél pozitív előfeszítési tendencia volt észrevehető. Ezt a hatást azzal magyarázták, hogy a domináns kétnyelvűek az I. nyelvet mintegy mankóként használják a II. nyelvhez és erre támaszkodnak (Dufur & Kroll, 1998). A balansz kétnyelvűeknél nem volt pozitív előfeszítés, azonban negatív előfeszítési hatásokat figyeltek meg. A pozitív előfeszítés hiányát azzal magyarázták, hogy valószínűleg a balansz kétnyelvűek az egyik nyelvet jobban voltak képesek gátolni (jobban szét tudták választani őket úgy a szó szintjén, mint az egész nyelv szintjén, amikor erre szükség volt), mint a domináns kétnyelvűek. A szerzők ezt az eredményt hipotézisük beigazolásaként értelmezték: a negatív előfeszítés arra utal, hogy nincs nyelvi enkapszulálódás, tehát egy közös memóriatárról beszélhetünk; a pozitív előfeszítés hiányáért pedig a gátló folyamatok felelősek, s ezek az aktív gátlási folyamatok választják szét funkcionálisan a nyelveket.





1. ábra. A kétnyelvű emlékezet modelljei:

a. a közös memóriatár modellje, b. a hierarchikus modell, c. külön tárolás modellje

A független nyelvrendszerek és különálló reprezentációs táruk paradigmája Alain Paivio (1981, 1991) kettős-kódolási elméletéből fejlődött ki. A kettős-kódolási elmélet szerint nem csak a képeket és a szavakat kódoljuk egy-egy külön memóriatárban, hanem az egyes nyelvek szavainak is különálló reprezentációs táruk felelnek meg. Ezek a reprezentációk habár elkülönülnek, kapcsolatban vannak egymással a logogének (alapvető reprezentációs modulok) által. Ezt a modellt támasztják alá Paivio és Lambert (1981, 1991) által kapott kísérleti eredmények. Ebben a kísérletben a francia-angol kétnyelvű személyeknek három fajta ingert mutattak be: egyszerű képeket, angol nyelvű szavakat és francia nyelvű szavakat. Feladatuk az volt, nevezzék meg angol nyelven a képeket, másolják le az angol szavakat, és fordítsák le a francia nyelven bemutatott szavakat. Az ingerek spontán felidézésénél a következő kísérleti eredményeket kapták: a képek felidézése 50%-os volt, a francia nyelven bemutatott, (a fordítás által két nyelven feldolgozott) ingerek felidézési aránya 31%-os volt, míg az egy nyelven kódolt (lemásolt) ingerek felidézése 17 %-os volt. A szerzők abból a hipotézisből indultak ki, hogy ha két külön verbális rendszerük van, akkor, amennyiben a kódolás két nyelven történt, additivitási hatás lesz észlelhető az eredményekben. Mivel az additivitási effektus megjelent (31%-os felidézési arány a két nyelven kódolt ingerekre, 17%-os felidézés az egy nyelven kódoltakra), két különálló verbális rendszerről beszélhetünk, s ugyanakkor a két nyelvnek megfelelő különálló reprezentációs tárukról. Úgyncsak az additivitási hatást vizsgálták kevert versus kétnyelvű lista alkal-

mazásakor (Lipman és Saegert 1974). A kísérleti eredmények azt a hipotézist bizonyították, hogy ha a kétnyelvűek nyelvi reprezentációi nyelvspecifikusak, különállóak, akkor az a csoport, amelyik kevert listát kapott, több bemutatott ingert fog felidézni annak köszönhetően, hogy ennél a csoportnál két nyelvi rendszer lép működésbe többletként az egy nyelvvel szemben.

Szemantikus előhangolási hatásokat vizsgált lexikális döntési helyzetben (szó – nem szó döntés) Keatley, Spinks & de Gelder (1994). A kétnyelvű memória külön táras modellje szerint a memóriatárak közötti kapcsolatok sokkal gyengébbek, mint a memóriatárakon belüliek, és így az előfeszítés kisebb mértékben jöhet létre a nyelvek között, mint a nyelveken belül. Aszimmetrikus előfeszítési hatásokat tapasztaltak, a *priming* csak az első nyelv felől a második felé valósult meg, és jóval kisebb volt, mint a nyelveken belüli előfeszítési hatás. A kutatók egy különálló, de az előbbivel kapcsolatban lévő kétnyelvű memóriamodellt ajánlottak, ahol a különböző nyelvek szavainak reprezentációi különálló rendszerekben tárolódnak, de egymással kapcsolatban állnak a fordítási megfelelők reprezentációinak közvetlen kapcsolatai, és a jelentés-integrációs folyamatok által.

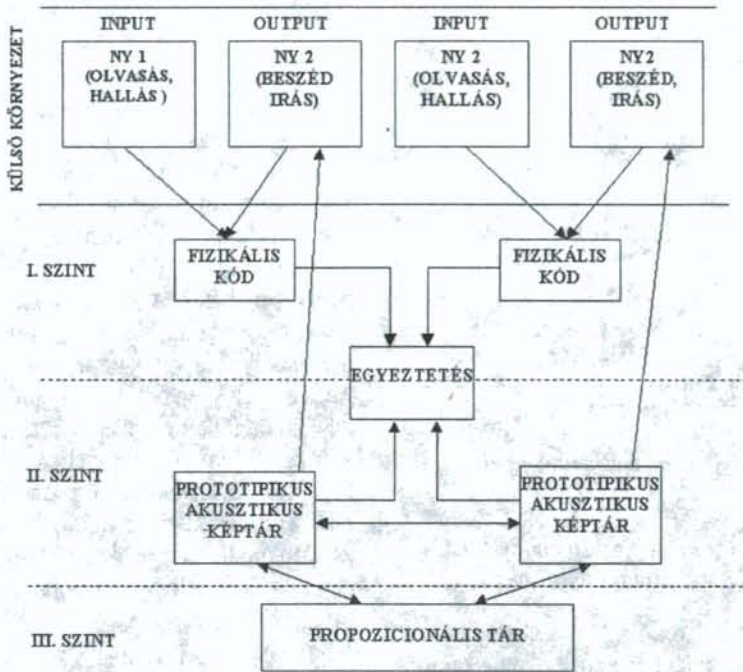
E dilemma megoldása során, arra a kérdésre keresve a választ, hogy a kétnyelvűek nyelvi kódjait megalapozó fogalmi reprezentációk közösek és elérhetőek-e mindkét nyelv számára, vagy ellenkezőleg: a két nyelvnek specifikus, különálló reprezentációs tára van, fogalmazódott meg a Snodgrass (1984) által bevezetett hierarchikus memória modell. A modell szerint valószínűleg nem különböző tárukról, hanem különböző feldolgozási és reprezentációs szintekről beszélhetünk. A szerző egy olyan modellt ajánlott, amely megmagyarázhatja úgy az amodális, mint a modalitás-specifikus (nyelv-specifikus) hatásokat: Snodgrass így három egymásra épülő szintet különböztetett meg, ahol az első két szint nyelvspecifikus, a harmadik szint pedig közös, amodális. Az első szint (egy alacsony szintű feldolgozási folyamat) a nyers vizuális vagy verbális (nyelvspecifikus) kódokat tartalmazza. Ezen a szinten történik meg a szavak fizikai jellegzetességeinek kódolása (hang, hangsúly, forma). A második szint tartalmazza a kiejtett és az olvasott szavak kanonikus formáira vonatkozó információkat. Utóbbi nyelvspecifikus prototipikus információkat tartalmazó akusztikus képi táruknak nevezik, amely arról tartalmaz információkat, hogy hogyan hangzik egy szó. Az ezen a szinten levő - a két nyelvnek megfelelő - két prototípus tár megfelel a belső beszéd produktumainak, és e szint elérhető a verbális gondolkodás számára.

A harmadik szinten helyezkedik el a közös propozicionális tár, csomópontok absztrakt hálózata, ahol a csomópontok közötti kapcsolatok



erőssége és minősége váltakozó. Ennek a modellnek megfelelően a külső információk hierarchikusan dolgozódnak fel a különböző szinteken, míg a belső információk fordított utat tesznek meg (lásd 2. ábra).

E modell szerint a nyelvek közötti, illetve a nyelvek és a fogalmi tár közötti kapcsolatok különböző erősségűek. Az első nyelv lexikonja szorosán összekapcsolódik az őt megalapozó konceptuális memóriával, míg a második nyelv lexikonja



2. ábra. A hierarchikus memóriamodell

Durunoglu és Roediger (1987) eredményei alátámasztották a hierarchikus modellt: ezek szerint léteznek nyelvspecifikus feldolgozási rendszerek, de egy közös fogalmi tárban kapcsolódnak össze. Nyelvspecifikus feldolgozási rendszereiknek köszönhetően a kétnyelvűek nagymértékű kontrollal rendelkeznek: ha az egyik nyelvre fókuszálnak, képesek egynyelvűként viselkedni, s nem jelenik meg a két nyelv interferenciája. A nyelvek közötti facilitációt vizsgálva Gerard és Scarborough (1989) egy nyelvspecifikus feldolgozó rendszert tételeztek fel, egy integrált szemantikus memóriatárral, összhangban a hierarchikus memória modellel.

### A két nyelv közötti kapcsolatok modellezése

Egy másik kutatási irány a kétnyelvűek nyelvi közötti kapcsolatokat vizsgálata, nevezetesen azt, hogy az összeköttetések lexikális szinten vagy a reprezentációs egységeken keresztül valósulnak meg (Chen & Ho, 1986, Dufur & Kroll, 1995, Cheung & Chen, 1998, Sholl, Sankaranarayanan & Kroll, 1995). A problematika vizsgálata során született meg a kétnyelvű memória aszimmetrikus modellje (Dufur & Kroll, 1995).

inkább az első nyelv megfelelőihez kapcsolódik, a fogalmi tárral való kapcsolataik gyengék, a mediálás az első nyelven keresztül történik (lásd 3. ábra).

Feltevődött a kérdés, hogy milyen szerepet játszik a vizsgált nyelvek hasonlósága az eredmények módosításában. E hatások kivédésére különböző nyelvcsaládokból származó nyelveket is (kínai-angol) vizsgáltak, tekintetbe véve azt, hogy a kínai jelek más feldolgozási stratégiát igényelnek, mint az angol szavaknak (Chen & Ho, 1986, Cheung & Chen). E kutatások szerint is különböző utakon történik meg a kommunikáció az első és a második nyelv között: mikor az első nyelvről fordítunk a másodikra, a megfelelő fogalom előbb aktiválódik, majd újrakódolódik a második nyelvre. Ez a folyamat nem feltételez közvetlen szó-szó kapcsolatot. Mikor a második nyelvről fordítunk az anyanyelvre, kevésbé involválódnak a fogalmi reprezentációk, a folyamat lexikális szinten jön létre. A modell szerint az előfeszítési hatás is csak az olyan feladatok esetében jöhet létre, amelyek azonos fogalmi folyamatokat feltételeznek. Csak az első nyelvből a másodikra való fordítás igényel fogalmi feldolgozást, tehát az előfeszítési hatás csak az első nyelvről való fordítás során jelenik meg (Sholl et al, 1995)



Szerzők	Kísérleti eljárás	Eredmények	Következtetések
Lopez & Young (1974)	nyelvek közötti familiarizáció	egyik nyelv facilitálja a másikat	a nyelvek közötti átjárhatóság közös memóriatárra utal
O'Neill, Treinblay & Roy (1993)	generálási effektus	fordítások generálása elősegíti a felidézést	a két nyelv aktiválása nem hoz többletet
Neuman, McCloskey & Felio (1999)	lexikális előfeszítés, negatív előfeszítés	negatív előfeszítés a nyelvek között	nincs nyelvi enkapszulálódás: közös memóriatár léte
Snodgrass (1984)		különböző feldolgozási és reprezentációs szintek	a kétnyelvű memória hierarchikus modellje
Gerard & Scarborough (1989)	nyelvek közötti facilitáció	különböző mértékű hatások az első és a második nyelvnél	közös fogalomtár, nyelvspecifikus feldolgozórendszerekkel
Paivio & Lambert (1981, 1991)	egynyelvű lista vs kevert lista a memóriapróbákban	a kevert lista jobb felidézési teljesítménye	két különböző nyelvi rendszer, két reprezentációs tár
Keatly, Spinks & de Gelder (1994)	lexikális előfeszítés	aszimmetrikus előfeszítési hatás a két nyelv között	a nyelvek közötti gyengébb előfeszítés a nyelvi elkülönülésre, két tárra utal

### 1. táblázat: a kétnyelvűségi emlékezetkutatások vázlatja Lexikális előfeszítés

A kétnyelvű memória kutatásában is egyik igen használt kísérleti paradigma a lexikális előfeszítés vagy előhangolás (*priming*) jelensége. Ez a jelenség azon a megfigyelésen alapul, hogy egy bemutatott inger felismerése, felidézése jelentősen felgyorsul, ha ezt megelőzően egy vele szemantikai kapcsolatban levő szó kerül bemutatásra. Például az előzetesen bemutatott „beteg” szó facilitálja a rá következő „orvos” szó felismerésének reakcióidejét.

A szemantikai előfeszítési effektus egyik legelterjedtebb magyarázó elve a szétterjedő aktiváció elmélete (Collins és Quillian, 1963, Ratcliff és McKoon, 1988 nyomán). E szerint a memóriában az információk szemantikus hálót alkotnak, s így egy fogalom aktiválása során az aktiváció szétterjed az illető fogalommal kapcsolatban levő más fogalmakra is. A szemantikus háló modelljében a memória egymáshoz kapcsolódó csomópontokból áll, ahol minden csomópont egy fogalomnak felel meg. Ezek a csomópontok összeköttetésben vannak, ha egymással szemantikai (például, iskola-tanuló) vagy asszociatív kapcsolatokat alkotnak. Az előfeszítő szó aktivációja során az aktiváció automatikusan szétterjed a hozzá közel levő csomópontokra is, így ha a célszó kapcsolatos az előfeszítő szóval, felismerési küszöbe időszakosan csökken.

A lexikális előfeszítés magyarázatára a szétterjedő aktivációs modellnek két változata elfogadott: az *elem (battery)* versus *szinapszis* modell (Higgins, Bargh és Lombardi, 1985). Az elem modell szerint az aktiváció folytonos a memóriatárban, a visszaesés pedig az aktiváció szintjétől függ. A szinapszis modell azt posztulálja, hogy az aktiváció bináris, azaz a visszaesés az előhangolás hosszától függ. Létezik egy maximális aktivációs szint, amit

egy fogalom elérhet az előfeszítés után, majd ez a szint fokozatosan csökken. A csökkenés lassúsága egyenesen arányos az aktiváció gyakoriságával.

A szétterjedő aktiváció elméletével szemben áll egy alternatív magyarázó-elv: az összetett támpont felidézésének elmélete (*compound cue retrieval*). Ennek megfelelően a (előfeszítési) *priming* effektus (Ratcliff és McKoon, 1988) annak tulajdonítható, hogy az előfeszítő szó és a célszó egy összetett egységet (támpontot) alkot a kódolás során a rövid távú memóriában, az egység pedig interakcióba lép a familiaritását meghatározó hosszú távú memóriával. A familiaritás annál nagyobb, minél szorosabb az asszociációs kapcsolat az előfeszítő szó és a célszó között. Minél nagyobb a familiaritás, annál gyorsabb a célszó felismerése. A Ratcliff és McKoon (1988) által kapott kísérleti eredmények az összetett egység felidézésének elméletét támasztják alá a szétterjedő aktiváció elméletével szemben: jobb előrejelzéseket tud adni az előfeszítés terjedelméről, illetve az ingerek közötti latenciaidő variálásának hatásairól.

Az előfeszítési effektus egy másik magyarázati lehetőségéről Neuman, McCloskey és Felio (1999) számol be negatív előfeszítési helyzetben. Negatív előfeszítési effektusról akkor beszélünk, amikor a célszó felismerése jelentősen lelassul, amennyiben előzőleg egy vele kapcsolatos előfeszítő szót kellett figyelmen kívül hagynunk. Magyarázatként két elmélet kerül a mérlegre: az egyik a szétterjedő aktiváció elmélete, mely szerint a jelenség annak köszönhető, hogy először aktiválódik az illető fogalom, majd gátlás alá kerül, irrelevánssá válik, és így lassítja a célszó felismerési folyamatát; a másik elmélet az epizodikus felidézés elmélete, mely sze-



rint a negatív előfeszítést az okozza, hogy amikor az illető inger szándékosan irreleváns (figyelmen kívül hagyás) majd ezt követően hamarosan fontossá válik, egy versengő válasz generálódik. A teljesítményt azoknak az epizódikus emlékeknek az implicit felidézése mediálja, melyek inkompatibilis információt tartalmaznak. Az előhangoló szó ezek szerint támpontként működik, és a megjelenő cél szó horgonyozza le az előző epizódok felidézését (az előhangoló szó felidézését is). A késleltetett válasz azzal magyarázható, hogy egy olyan epizódikus reprezentáció aktiválódik, amely inkongruens előhangoló inger-válaszinger információt tartalmaz, és így megzavarja a választ.

Lehetséges egy harmadik magyarázat is a pozitív és negatív előfeszítési jelenségekre. E szerint a pozitív előfeszítés (facilitáció) és a negatív előfeszítés teljesen különálló folyamatok: minden inger a célinger facilitációját váltja ki, ha feldolgozási útjaik megegyeznek. A gátlásnál (negatív előfeszítés) azonban implikálódnak a figyelmi folyamatok is (Posner és Snyder, 1975). A gátlás akkor fordul elő, amikor a feladat strukturált, az előfeszítő ingerek a személyek figyelmi mechanizmusait veszik igénybe, és lehetőséget adnak stratégia használatára (Tabbossi és Laghi, 1992).

### Hipotézisek

Lexikális előfeszítési paradigma segítségével a kétnyelvű személyek nyelvi rendszereinek és reprezentációinak a szerveződését vizsgáltuk a bemutatott elméleti modellek mentén. A három versengő modell más-más előrejelzést ad a nyelvek közötti előfeszítési hatásokról. A kétnyelvű memória közös reprezentációtárának modellje szerint a két nyelv nem differenciálódik a memóriában, reprezentációik közösek, s így ugyanolyan mértékű lexikális előfeszítés várható a nyelvek között, mint a nyelveken belül (Neuman at al., 1999, Lee & Williams, 1997).

Ellentétes előrejelzést ad a különálló memória-rendszerek modellje. E modell szerint a két nyelvi rendszernek különálló reprezentációs tárai vannak, melyek ugyan kapcsolatban vannak egymással, de különálló rendszereket alkotnak és így a két nyelv között az előfeszítési effektus nem lesz megfigyelhető. A korszerű lexikális előfeszítési kísérletek változatos, sokszor egymással ellentétes kísérleti eredményekről számolnak be, melyeket a közös illetve különálló memóriatárak elméletein belül próbálnak magyarázni, egyik vagy másik mellett kötelezve el magukat (Lee & Williams, 1997, Sholl at al., 1995, Keatley at al., 1994).

Fontosnak tartjuk egy harmadik modell figyelembe vételét is, amely „megengedi” az előfeszítési effektust a nyelvek között, és ugyanakkor magyarázatot ad az aszimmetrikus hatásokra is. A hierarchikus memóriamodell, abból adódóan, hogy

különböző feldolgozási és reprezentációs szintek létét és egy közös amodális fogalmi tárat feltételez, egyenlőtlen nyelvek közötti és nyelven belüli előfeszítést jelez elő. A modell szerint a két nyelv fogalmi tára megegyezik, és így az előfeszítés valószínűleg könnyebben jön létre egy nyelven belül, mint két nyelv között.

Jelen kutatás célja az is, hogy a nyelvek közötti kapcsolatok erősségét feltérképezze. Dufur & Kroll (1995) aszimmetrikus modelljéből indultunk ki, mely szerint az első nyelv lexikonja szoros kapcsolatban van a konceptuális memóriával, azonban a második nyelv és a fogalmi tár kapcsolata gyenge, viszont ez utóbbi nyelv lexikonja szorosan kötődik az első nyelv lexikonjához. Feltételezésünk szerint ez a modell csak a domináns kétnyelvű (az első nyelvet jobban beszélő) egyénekre jellemző. Hipotézisünknek megfelelően a balansz (mindkét nyelvet jól beszélő) kétnyelvű verbális rendszerei funkcionálisan és bizonyos reprezentációs szinteken különálló rendszereket képeznek, habár egy közös szemantikus tárban futnak össze (hierarchikus modell). A nyelvek fejlődését szeparálódási folyamatként képzelhetjük el, egy kevésbé ismert nyelv esetén azonban még nem beszélhetünk szeparálódásról. Egy új nyelv fokozatosan, a meglévő nyelven keresztül (például egy idegen nyelv) vagy attól egy bizonyos szintig függetlenül (ez történik például a környezetnyelv esetében) válik működésileg önálló rendszerré. Mindezeket tekintetbe véve a következő hipotéziseket fogalmaztuk meg:

1. Az előfeszítési hatás hangsúlyozottabb lesz az egyes nyelveken belül mint, a két nyelv között.
2. A kevésbé folyékonyan beszélő kétnyelvű csoportnál az általános előfeszítési hatás nagyobb lesz, annak köszönhetően, hogy náluk a két nyelv még nem differenciálódott, egységes rendszert alkot, míg a folyékonyan beszélő kétnyelvűek esetében a két nyelvi rendszer jobban elkülönül.
3. Erősebb előfeszítési hatás lesz megfigyelhető a kevésbé folyékonyan beszélő kétnyelvű személyeknél abban a helyzetben, amikor az előfeszítő inger második nyelven volt bemutatva, a célinger pedig az elsón. Ez a hatás előrejelezhető annak figyelembevételével, hogy ez a csoport későn (7 és 11 év között) és fordításokra alapozva, anyanyelve segítségével sajátította el a második nyelvet.
4. Ugyancsak a kevésbé folyékonyan beszélő kétnyelvű csoportnál egy erőteljesebb előhangolás (gyorsabb válaszadás) lesz megfigyelhető az anyanyelven belül.

### A kísérlet leírása

#### Kísérleti személyek

A kísérletben 36 kétnyelvű (magyar anyanyelvű, Romániában élő) kísérleti személy vett részt. A



személyek a Babeş-Bolyai Tudományegyetem hallgatói, 19-25 évesek.

A személyek két csoportját vizsgáltuk: 19 személy alkotta a balansz kétnyelvű személyek csoportját, 17 személy pedig a domináns kétnyelvűek csoportjába került. Ez az elkülönítés egy előzetesen kitöltött nyelvismereti és fordítási feladatot tartalmazó kérdőív alapján történt (lásd 1. melléklet). A kérdőívben a következő kritériumokat vettük figyelembe: a második nyelv elsajátításának ideje és formája, az állandó lakhely típusa (magyar vagy román többségű), a második nyelv ismerete (beszéd, olvasás, megértés – önbecslés formájában), a második nyelv használata, a fordítás helyessége és mennyisége. Jelen kutatások szerint (Sholl, Sakaranayanan & Kroll, 1995; Göncz, 1999) a kétnyelvűek beszédének folyékonyságában fontos szerepet játszik, hogy hány évesen sajátították el a második nyelvet, kitől sajátították el (olyan személyektől, akik mindkét nyelvet beszéltek, vagy olyanoktól, akik csak a másodikat) illetve, hogy a nyelvismeret és a nyelvhasználat milyen fejlettségű és gyakoriságú.

A balansz kétnyelvűek csoportjába sorolt személyek 2 és 5 éves koruk között sajátították el a román nyelvet, általában olyan személyektől, akik csak románul beszéltek (játsszótársak, szomszédok), állandó lakhelyük többségben román nemzetiségű, gyakran és jól beszélnek mindkét nyelvet, jó fordítási teljesítményt produkálnak.

A domináns kétnyelvű személyek 7 és 12 éves koruk között sajátították el a második nyelvet, általában az iskolában, olyan személyektől, akik mindkét nyelven beszéltek velük, többségben magyar közösségben élnek, anyanyelvüket sokkal jobban beszélik, a román nyelvet pedig gyengén és ritkán használják, és rossz fordítási teljesítményt értek el.

### Kísérleti eszközök

Egy 360 szavas szólistát állítottunk össze. (lásd 2. melléklet) A szavak párokat alkottak a következő kombinációkban: a szópárok negyede szoros szemantikai kapcsolatban volt egymással (pl. jó-rossz, iskola-tanuló) és variáltuk a szavak bemutatási nyelvét. Így a következő társításokat kaptuk: román előhangoló szó magyar célszó, magyar előhangoló szó román célszó, román előhangoló szó román célszó (lásd 2. táblázat). A lista második negyedében a

szópárok nem voltak szemantikai kapcsolatban, s ebben az esetben váltogattuk a nyelvet.

A szópárok másik fele a lexikális döntési feladatoknak megfelelően épült fel: az első szó minden esetben egy magyar vagy egy román szó volt, míg a második szót egy nem létező szó alkotta, egy nemszó, melyet román illetve magyar szavakból alkottunk, két-három karakterük megváltoztatásával, úgy, hogy megtartottuk a két nyelv jellegzetes karaktereit (á, é, ä, â stb.) a kiejtési szabályoknak megfelelően (lásd 2. táblázat).

A vizsgálati listát véletlenszerűen állítottuk össze a szópárokból, vigyázva arra, hogy ne kerüljön egymás után háromnál több azonos modalitásbeli szópár.

### Az adatfelvétel menete

A szavakat egy Pentium számítógépen mutattuk be, Inquisit program segítségével.

Az előfeszítő szavak 200 ms expozíciós idővel kerültek bemutatásra, a képernyő központi részén. Egy 100 ms-os szünet után megjelent a képernyőn a célszó, ami csak a lexikális döntést jelző billentyű lenyomását követően tűnt el. Az „A” billentyű lenyomása a „nemszó” döntést jelezte, és az 5-ös billentyű lenyomása a „szó” döntést. A célszó megjelenésétől a lexikális döntést jelző billentyű lenyomásáig eltelt időt a gép milliszekundumban mérte.

A kísérlet elejére beiktattunk egy gyakorlási fázist, az itt megjelenő szópárok hasonlóak voltak a kísérleti lista szavaihoz.

A próbát minden személy egyénileg végezte el, a következő instrukció alapján:

*„A számítógép képernyőjén kétfajta inger fogsz látni: az első inger minden esetben egy román vagy magyar szó lesz, mely hamarosan el fog tűnni. Olvasd el ezt a szót. A második inger lehet egy létező román vagy magyar szó, vagy egy nemlétező szó, melyet román illetve magyar szavakból alkottunk 2-3 karakter megváltoztatásával. A te feladatod eldönteni, hogy ez a két inger szó (román vagy magyar) vagy nemszó. Ha szó, nyomd le az 5-ös billentyűt, ha nem létező szó, akkor az A-t. Csak gyakori román és magyar szavakat fogsz látni. Fontos hogy próbáld minél gyorsabban dolgozni, de ne annyira gyorsan hogy hibázzál. Esetleges hibák előfordulhatnak.”*



Viszony	Előfeszítő szó	Célszó
Szemantikai kapcsolat (Priming)	1. magyar pl. kés	magyar pl. villa
	2. román pl. dragoste	román pl. ură
	3. magyar pl. inni	román pl. apă
	4. román pl. început	magyar pl. vég
Nemszavak	1. magyar pl. személy	magyar pl. gúzni
	2. román pl. horn	román pl. păleandă
	3. magyar pl. gumi	román pl. gearnă
	4. román pl. drum	magyar pl. nyukor
Nincs szemantikai kapcsolat	1. magyar pl. kendő	magyar pl. szemét
	2. román pl. agrafă	román pl. porumbel
	3. magyar pl. repülő	román pl. ciocan
	4. román pl. cămară	magyar pl. disznó

2. táblázat: Szópárok a lexikális döntési feladatokban

### A kísérleti adatok feldolgozása és elemzése

Az adatfeldolgozás során csak a helyes válaszokat vettük figyelembe, és az előfeszítési hatást vizsgálva kiszűrtük a nemszó ingerekre adott válaszokat is.

Az eredményeket varianciaanalízissel dolgoztuk fel, ami az előfeszítésben résztvevő ingerek nyelvének (magyar előhangoló szó – magyar célszó, illetve román-román, román-magyar, magyar-román helyzetekben) jelentős hatását mutatta ki:  $F=26,556$ ,  $p<0,01$  szignifikanciánál.

Az előfeszítési hatás (*priming*) mind a négy helyzetben jelentős volt mindkét csoport esetében. A balasz kétnyelvű csoport esetében  $t=3,081$ ,  $p<0,01$ , a domináns kétnyelvűeknél pedig  $t=3,967$ ,  $p<0,01$  különbségeket kaptunk (lásd 3. táblázat, és 1. grafikon).

Jelentős különbségeket kaptunk a két csoport között az általános előfeszítési hatás vizsgálatánál: a domináns kétnyelvűeknél szignifikánsan ( $t = 3,281$ ,  $p < 0,01$ ) nagyobb volt az előfeszítési effektus (kisebb a reakcióidő átlag - 811), mint a balasz kétnyelvűek esetében (átlag = 894, lásd 3. táblázat).

		RI Átlag	t próba	p
Folyékonyan beszélő kétnyelvűek	Prime	894	3,081	0,002
	Non- prime	968		
Kevésbé folyékonyan beszélő kétnyelvűek	Prime	811	3,967	0,000
	Non- prime	925		

3. táblázat. Az előfeszítési hatás

A nyelvek közötti és a nyelveken belüli előfeszítési hatást hasonlítva össze jelentős különb-

ségeket kaptunk ( $t = 2,169$ ,  $p < 0,01$ , lásd 4. táblázat). A két nyelven belül (magyar-magyar, román-román helyzetek) előforduló előfeszítési hatás jelentősen nagyobbak bizonyult, mint a két nyelv közötti előfeszítés (magyar-román, román-magyar helyzetben).

	RI Átlag	t próba	p
Nyelven belüli előfeszítés	810	2,169	0,03
Nyelvek közötti előfeszítés	846		

4. táblázat. előfeszítési különbségek a nyelveken belül és között.

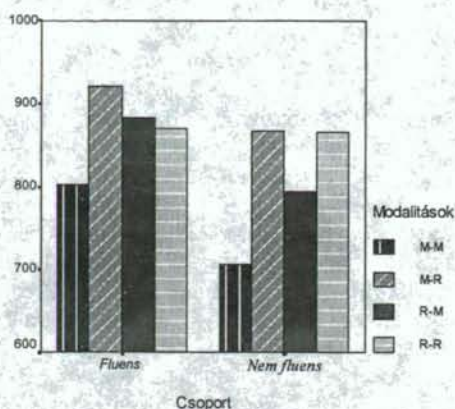
A két csoport összehasonlítása során szignifikáns különbségeket találtunk abban a helyzetben, amikor mindkét inger a személyek anyanyelvén volt bemutatva:  $t= 2,765$ ,  $p<0,01$ . A domináns kétnyelvűeknél erősebb volt a *priming* hatás, mint a balasz kétnyelvűeknél. (lásd 5. táblázat és 2. grafikon).

Ugyanakkor egy differenciálási tendencia mutatkozott (bár ez statisztikailag nem szignifikáns  $p > 0,05$ -ös küszöbnél) a két csoport között azon a modalitáson belül, amikor a *priming* inger román nyelvű volt, a célinger pedig magyar nyelvű:  $t= 2,10$ ,  $p= 0,06$ . Ez a tendencia arra utal, hogy a domináns kétnyelvű csoport gyorsabban hozott lexikális döntéseket ebben a helyzetben (nagyobb előfeszítési hatás), mint a balasz kétnyelvűek csoportja.

5. táblázat. Különbségek az anyanyelvi előfeszítésnél

	RI Átlag	t próba	p
Folyékonyan beszélő kétnyelvűek	802	2,765	0,006
Kevésbé folyékonyan beszélő kétnyelvűek	705		





2. grafikon. A különböző kísérleti helyzetekben belül adott válaszok reakcióidejének átlagai

### Magyarázatok és következtetések

A kísérleti eredmények – miszerint az előhangolás aszimmetrikus volt, azaz a nyelveken belül hangsúlyozottabb, mint a nyelvek között – nem kompatibilisek sem a közös tár modell, sem a külön reprezentációs tár elméletének előrejelzéseivel sem. A közös tár elmélete szerint az előhangolás egy amodális, megosztott tárban jön létre, és ez ugyanolyan mértékű hatást feltételez a nyelvek között, mint a nyelveken belül. A különálló reprezentációs modell sokkal gyengébb kapcsolatokat feltételez a két nyelv között, mint a nyelveken belül, és így a *priming* egyáltalán nem, vagy alig jön létre a nyelvek között.

A kétnyelvű lexikális előfeszítési kísérletek eredményei változatosak és sokszor egymással ellentétesek. Magyarázatuk során általában a közös versus különálló memóriatár érvényessége kerül mérlegelésre, habár az eredmények legtöbbször nem összeegyeztethetők e két elmélet előrejelzéseivel. Bár kompromisszumnak tűnhet a kétnyelvű hierarchikus modell elfogadása (valójában nem az!), fontossá válik az a tény, hogy olyan előrejelzéseket tud adni, amelyek magyarázhatják a változatos eredményeket. Az egyirányú (az anyanyelv felől a második nyelv felé ható) aszimmetrikus előhangolás (Keatley et al., 1994, Williams & Lee, 1997), a pozitív előhangolás hiánya, illetve a negatív előhangolás megjelenése (Neuman et al., 1999), mind olyan jelenségek, amelyek leírhatók a hierarchikus modell konceptuális keretein belül.

A kísérletünk során megfigyelt aszimmetrikus előhangolási effektus leginkább a hierarchikus modell előrejelzéseivel egyezik meg: a két nyelv közös amodális reprezentációs tára lehetővé teszi az előhangolási effektus megjelenését, a különálló feldolgozási folyamatok és reprezentációs szintek ma-

gyarázhatják az aszimmetriát, a nyelven belüli nagyobb előhangolást.

A kétnyelvű vizsgálatok során nem szabad figyelmen kívül hagynunk a két nyelv ismeretének szintjét. Feltételezésünk szerint a domináns és a balansz kétnyelvű személyek reprezentációs folyamatának leírása különböző: a domináns kétnyelvűek nyelvi rendszerei még nem differenciálódtak, a második nyelv mediálása az első nyelven keresztül történik, míg a mindkét nyelvet egyformán jól beszélő (balansz kétnyelvű) személyek nyelvi rendszerei jobban elkülönülnek, az előhangolás így erőteljesebb lesz, mint a domináns kétnyelvűeknél. Hipotézisünk beigazolódt, az általános előfeszítési hatás hangsúlyosabb volt a második nyelvet gyengén beszélő csoportnál, mivel itt egy rendszeren belül történik a feldolgozás. Ugyancsak ezt a tézist támasztja alá az a kísérleti eredmény, mely szerint a domináns kétnyelvűeknél erősebb volt az anyanyelven belüli előhangolás. (lásd 4. hipotézis).

Harmadik hipotézisünk a nyelvek közötti kapcsolatok erősségére vonatkozott. Feltételezésünk szerint a második nyelvet gyengén beszélő csoportnál erősebb kapcsolatok léteznek a második nyelvből az anyanyelv felé (Cheung & Chen) annak köszönhetően, hogy ez a csoport később (7 és 11 éves kor között), fordításra alapozva, anyanyelve segítségével sajátította el a második nyelvet. Ennek megfelelően erősebb előfeszítés volt várható a második nyelv felől az anyanyelv felé. Az eredmények nem mutattak statisztikailag elfogadható különbségeket, azonban egy ilyen irányú tendenciáról beszélhetünk (az előfeszítés nagyobb volt ebben a helyzetben a kevésbé folyékonyan beszélő kétnyelvűeknél), melynek bizonyítása egy következő kísérlet feladatává válik.

A kapott kísérleti eredményekből adódóan talán szükségessé válik a differenciálás a második nyelvet gyengén beszélő (domináns) kétnyelvűek és a mindkét nyelvet jól beszélő személyek (balansz kétnyelvűek) feldolgozási folyamatai között (lásd 3. és 4. ábra).

Egy átfogó kétnyelvű memóriamodell terminusaiban jelen kutatás elméleti következménye így fogalmazható meg: egy részletes, széles körű előrejelzéseket adó, változatos kísérleti eredményeket magyarázni képes többszintű memóriamodell potenciális elfogadása mérföldkövet jelenthetne a különálló versus közös memóriatár eldöntetlen vitájában.

A mindkét nyelvet jól beszélő és a második nyelvet gyengébben beszélő személyek csoportja között leírható feldolgozásbeli különbségek arra utalnak, hogy a kétnyelvűség nem egy redundáns állapot, két nyelvet tudni nem azt jelenti hogy tudunk egy nyelvet plusz egy nyelvet. Egyre inkább elfogadottá válik az a szemléletmód, hogy a kétnyelvűség nem írható le az egynyelvűség dimen-



zióiban, hanem sajátos feldolgozási és reprezentációs módozatai vannak (Göncz, 1999).

A két nyelv közötti kapcsolatok pontosabb feltérképezése radikális stratégiaváltást eredményezhet az idegen nyelv tanulásában. Abból kiindulva, hogy a domináns kétnyelvűek második nyelve az anyanyelvre támaszkodik, a balansz kétnyelvűeké pedig a fogalmi tárral van szoros kapcsolatban, és ugyancsak figyelembe véve azt, hogy a cél mindig az idegen nyelv jó ismerete, fontossá válik a tanulás során a fordítási fázis gyors meghaladása. A második nyelv jó elsajátítása így azt követeli meg, hogy a második nyelv tanulása ne csak az első nyelvre épüljön. Gyerekeknél ezt például meg lehet oldani a képekkel való tanúlással, felnőtteknél pedig a nyelvtanulás (középszinten) támaszkodhat az illető nyelven belüli magyarázatokra.

Habár számos fehér folt és eldöntetlen feltételezés van még a kétnyelvűségi kutatások területén, fontos lépés a két nyelv szerveződésének és működésének a leírása. Érdekes kérdéseket vehet fel ezen a téren egy harmadik, negyedik nyelv vizsgálata, azonban ezek feltérképezése egy következő kutatásra vár.

### Irodalomjegyzék

- Altariba, J. & Soltano, E. (1996). Repetition blindness and bilingual memory: Token individuation for translation equivalents. *Memory and Cognition*, 24 (6), 700-711.
- Bajo, M. T. (1988). Semantic facilitation with pictures and words. *Journal of Experimental Psychology*, 14 (4), 579-589.
- Chen, H-C. & Ho, C. (1986). Development of Stroop interference in Chinese-English bilinguals. *Journal of Experimental Psychology*, 12, (3), 397-401.
- Cheung, H. & Chen, H-C. (1998). Lexical conceptual processing in Chinese-English bilinguals: Further evidence for asymmetry. *Memory and Cognition*, 26 (5), 1002-1013.
- Dufur, R. & Kroll, J.F. (1995). Matching words to concepts in two languages: A test of the concept mediation model of bilingual representation. *Memory and Cognition*, 23 (2), 166-180.
- Durgunoglu, A. Y. & Roediger, H.L. (1987). Test differences in accessing bilingual memory. *Journal of Memory and Language*, 26, 377-391.
- Gerald, L. D. & Scarborough, D. L. (1989). Language specific lexical access of homographs by bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 15 (2), 305-315.
- Göncz, L. (1985). A kétnyelvűség pszichológiája. Fórum Könyvkiadó. Újvidék.
- Göncz, L. (1999). A magyar nyelv Jugoszláviában (Vajdaságban). Osiris. Fórum Könyvkiadó. Újvidék. Budapest.
- Higgins, T. E. Bargh, J.A. & Lombardi, W. (1985). Nature of priming effects on categorization. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 11 (1), 59-69.
- Keatley, C. W., Spinks, J. A. & de Gelder, B. (1994). Asymmetrical cross language priming effects. *Memory and Cognition*, 22, (1), 70-84.
- Lee, M-W. & Williams, J.N. (1997). Why is short term sentence recall verbatim? An evaluation of the role of the lexical priming. *Memory and Cognition*, 25 (2), 173-181.
- Liepman, D. & Saegert, J. (1974). Language tagging in bilingual free recall. *Journal of Experimental Psychology*, 103 (6), 1134-1141.
- Lopez, M. & Young, R. (1974). The linguistic interdependence of bilinguals. *Journal of Experimental Psychology*, 102 (6), 981-983.
- Lopez, M., Hicks, R. E. & Young, R. (1974). Retroactive inhibition in a bilingual A-B, A-B' paradigm. *Journal of Experimental Psychology*, 103, 85-90.
- McCormack, P. D. (1977). Bilingual linguistic memory: The independence-interdependence issue revisited. In P.A. Hornby (Ed.) *Bilingualism. Psychological, social and educational implications*. Academic Press. New York.
- Neuman, E., McKloskey, M. S. & Felio, A. C. (1999). Cross language positive priming disappears, negative priming does not: Evidence for two sources of selective inhibition. *Memory and Cognition*, 27 (6), 1051-1063.
- O'Neil, W., Roy, L. & Tremblay, R. (1993). A translation based generation effect in bilingual recall and recognition. *Memory and Cognition*, 21 (4), 488-494.
- Paivio, A. & Lambert, W. (1981). Dual coding and bilingual memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 532-539.
- Paivio, A. (1991). *Image in mind. The evolution of a theory*. Harvester. Wheatsheaf, London.
- Paivio, A., Clark, J. M. & Lambert, W. (1988). Bilingual dual coding theory and semantic repetition effects on recall. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 14 (1), 2-22.
- Posner, M.I & Snyder, C.R.R. (1975). Facilitation and inhibition in the processing of signs. In P.M.A. Rabbit & S. Dornic (Eds.) *Attention and performance*. New York. Academic Press.
- Ratcliff, R. & McKoon, G. (1988). A retrieval theory of priming in memory. *Psychological Review*, 95 (3), 385-408.
- Sholl, A., Sankaranarayanan, A. & Kroll, J. F. (1995). Transfer between picture naming and translation: A test of asymmetries in bilingual memory. *Psychological Science*, 6 (1), 45-49.
- Snodgrass, J. G. (1984). Concepts and their surface representations. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 3-22.
- Tabossi, P. & Laghi, P. (1992). Semantic priming in the pronunciation of words in two writing systems: Italian and English. *Memory and Cognition*, 20 (3), 303-313.
- Thuma, O. & Pléh, Cs. (1995). Lexikális előfeszítés a mentális lexikonban az anyanyelv és egy tanult nyelv között. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 35 (5-6), 293-304.



### 1. melléklet. Kérdőív a kiegyensúlyozott és a kevésbé kiegyensúlyozott kétnyelvűek differenciálására

1. Név:
2. Életkor:
3. Nem:
4. Születési hely:
5. Állandó lakhely (csak település):
6. Anyanyelv:
7. Édesanya anyanyelve:
8. Édesapa anyanyelve:
9. Hány évesen sajátítottad el a román nyelvet?
10. Honnan sajátítottad el a román nyelvet?
  - a. szülőktől, családtól
  - b. az óvodából
  - c. az iskolából
  - d. játszótársaktól
  - e. máshonnan:.....
11. A személyek, kiktől elsajátítottad a román nyelvet
  - a. csak románul beszéltek
  - b. románul is meg magyarul is beszéltek veled
12. Milyen nyelven beszélsz a következő személyekkel?
  - a. édesanyáddal A. többnyire románul
  - b. édesapáddal B. többnyire magyarul
  - c. testvéreddel C. mindig románul
  - d. rokonaiddal D. mindig magyarul
  - e. barátaiddal E. románul is magyarul is
  - f. szomszédaiddal
13. Milyen nyelven olvasol újságot, folyóiratokat, szépirodalmat?
14. Milyen nyelvű rádióműsorokat hallgatsz?
15. Milyen nyelvű Tv-műsorokat nézel?
16. Milyen nyelvű könyvek vannak a családban?
17. Milyen nyelven szoktál gondolkodni?
18. A. Sokkal jobban értek románul mint magyarul  
 B. Egy kicsit jobban értek románul mint magyarul  
 C. Egyformán értek románul is és magyarul is  
 D. Egy kicsit jobban értek magyarul mint románul  
 E. Sokkal jobban értek magyarul mint románul
19. A. Sokkal jobban beszélek románul mint magyarul  
 B. Egy kicsit jobban beszélek románul mint magyarul  
 C. Egyformán beszélek románul is és magyarul is  
 D. Egy kicsit jobban beszélek magyarul mint románul  
 E. sokkal jobban beszélek magyarul mint románul
20. Milyen gyakran használod általában a román nyelvet?
  - a. nagyon gyakran
  - b. gyakran
  - c. néha barátokkal, szomszédokkal, másokkal
  - d. ritkán, csak az üzletben vagy ilyen helyeken
20. Milyen nyelvű iskolában jártál?
21. Fordítsd le románra az alábbi szavakat:  
 Közölni –Nyugtalan –Megszakítani -  
 Éppúgy –Kényelmetlen –Rejtély -  
 Táv –Hamutartó -Guritani-  
 Alkotni –Langyos -Szélmalom -  
 Követelni –Ösvény –Éjjeliőr -  
 Madzag –Zsemle-Drót -  
 Tévelygő –Tekintélyes -Halom-



## 2. melléklet. A kísérletben felhasznált előfeszítő és cél szavak táblázata

1 cabană	1 olet	41 bicicletă	41 tiatră	81 urs	81 basture	121 ardei	121 indipe
2 kályha	2 lapát	42 garoafă	42 porumbel	82 clasă	82 tepéltni	122 alune	122 cactus
3 fent	3 rehén	43 vézni	43 küzet	83 gyujtó	83 mustár	123 kint	123 öpög
4 fizetni	4 pénz	44 dragoste	44 ură	84 tehén	84 cuțit	124 cald	124 rece
5 moară	5 palkás	45 biserică	45 szégsél	85 szám	85 keldenő	125 cerere	125 köpör
6 repülő	6 ciocan	46 morcov	46 írni	86 köröm	86 polește	126 steag	126 enni
7 hegy	7 culap	47 lemez	47 carconi	87 kelet	87 nyugat	127 hang	127 a căurna
8 kutya	8 pisică	48 zi	48 éjszaka	88 repülni	88 pasăre	128 elev	128 iskola
9 clădire	9 scarou	49 acoperiș	49 păleandă	89 vană	89 capiter	129 afiș	129 cobar
10 gâină	10 brad	50 cal	50 a alupa	90 mișcare	90 pöld	130 șaladni	130 gyűrű
11 személy	11 gúzni	51 kendő	51 szemét	91 găleată	91 ziar	131 festmény	131 elarlani
12 greu	12 ușor	52 furnică	52 cartofi	92 lapte	92 szőnyeg	132 jönni	132 menni
13 lacom	13 szöklep	53 környeezet	53 mullag	93 elme	93 palap	133 pantaloni	133 málazs
14 cămașă	14 disznó	54 tér	54 nyukat	94 zahăr	94 dulce	134 káposzta	134 oglindă
15 zuhog	15 standă	55 alma	55 körte	95 harang	95 pint	135 fiók	135 a băura
16 început	16 vég	56 nou	56 vechi	96 tînăr	96 ăreg	136 kéz	136 picior
17 mazăre	17 stead	57 liniștit	57 kadár	97 clanță	97 chierde	137 frumusețe	137 talamuc
18 fűzet	18 labda	58 drum	58 nyukor	98 kenyér	98 virág	138 punct	138 vezsreni
19 fájdalom	19 bāmorság	59 gomb	59 regină	99 kerek	99 takaldi	139 cerneală	139 szél
20 nyerni	20 veszteni	60 plăcut	60 csavar	100 fehér	100 fekete	140 szó	140 capăr
21 vînzător	21 kásta	61 bál	61 șurte	101 compunere	101 tány	141 foarfecă	141 vágni
22 hold	22 cerb	62 mocsok	62 miteasďă	102 hatyú	102 ochelari	142 oaie	142 stilou
23 gumi	23 gearnă	63 gyors	63 încet	103 zokni	103 a torbi	143 ez	143 ajró
24 inni	24 apă	64 iarbă	64 zöld	104 jó	104 rău	144 întrebare	144 răspuns
25 stradă	25 plăcit	65 portocală	65 aricon	105 capac	105 a durpi	145 țăntar	145 a ținca
26 șoarece	26 scrisoare	66 kicsi	66 fényes	106 timbru	106 măsură	146 zsebkendő	146 ablak
27 ismeret	27 kúnya	67 közös	67 bohöz	107 kizár	107 haplatni	147 csiga	147 gyerka
28 frunză	28 copac	68 kés	68 villa	108 hoț	108 a fura	148 ăres	148 teli
29 vîrstă	29 șzeterel	69 creangă	69 pallgatni	109 pădure	109 ăzen	149 șiret	149 gyokor
30 dulap	30 ott	70 bolygó	70 căpșuni	110 ochi	110 dosszié	150 gyertya	150 lámie
31 keres	31 picar	71 zacskó	71 foare	111 kocsi	111 bogor	151 futni	151 dărtie
32 a pieptăna	32 haj	72 sok	72 puțin	112 băiat	112 lány	152 hallgatni	152 ureche
33 copil	33 bringhetă	73 apă	73 formilă	113 agrafă	113 ancot	153 șapcă	153 biteră
34 énekelni	34 táska	74 nisip	74 pian	114 szem	114 varjú	154 șarpe	154 sticlă
35 nyelv	35 dénygelni	75 csoport	75 ménc	115 kép	115 tenék	155 kalács	155 dorok
36 asztal	36 szék	76 kabát	76 cintarcă	116 vér	116 piros	156 pat	156 a dormi
37 dreptate	37 tereszke	77 cer	77 kék	117 sárat	117 mágni	157 a înnota	157 sétédni
38 kő	38 furculiță	78 foaie	78 carte	118 fogkefe	118 muscă	158 ulei	158 tábla
39 betű	39 tază	79 dans	79 fizéltni	119 fekete	119 dămură	159 mocsok	159 morcal
40 messze	40 aproape	80 pantof	80 gomba	120 kalap	120 cap	160 cheie	160 ajtó