



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Pszichológiai Doktori Iskola – Kognitív Tudomány Témakörben

FEKETE ISTVÁN

**A KOGNITÍV NYELVÉSZETI TESTESÜLTSG HIPOTÉZIS
ERŐS VERZIÓJÁNAK KORPUSZ- ÉS
PSZICHOLINGVISZTIKAI TESZTELÉSE**

PhD téziszfüzet

Témavezető:

Dr. Babarczy Anna

Kognitív Tudományi Tanszék,

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Budapest, 2012

TARTALOMJEGYZÉK

TARTALOMJEGYZÉK	2
KIVONAT	3
AZ ÉRTEKEZÉS ELMÉLETI HÁTTERE ÉS CÉLJA	4
TÉZISPONTOK	5
1. Tézispont: A Testesültség Hipotézis Erős Verziója (Radikális Testesültség) és a Kogníció Amodális Elméletei	5
2. Tézispont: A Testesültség Hipotézis Erős Verziójának Korpusznyelvészeti Tesztelése	6
3. Tézispont: A Testesültség Hipotézis Erős Verziójának Pszicholingvisztikai Tesztelése az Argumentum-Struktúra és a Szemantika Határterületén	6
4. Tézispont: A Testesültség Hipotézis Erős Verziójának Pszicholingvisztikai Tesztelése a Környezeti Hangok és a Nyelv Határterületén	8
KÖVETKEZTETÉSEK ÉS TOVÁBBI IRÁNYOK	10
AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBE TARTOZÓ PUBLIKÁCIÓK	11
KIEMELT IRODALOMJEGYZÉK	13

KIVONAT

Konkrét reprezentációkra épül-e gondolkodásunk, amikor elvont nyelvezetet használunk? Az ún. testesültség hipotézis erős verziója szerint az elvont tudásunk és a magasabb kognitív folyamatok *közvetlenül* szenzomotoros reprezentációkban lehorgonyoztak, mintsem amodális szimbólumokban. Lényeges az elméletben, hogy a szenzomotoros állapotok, amelyekről azt gondolják, hogy *fogalmi jellegek, részlegesen és automatikusan* újraaktiválódnak mind a konkrét, mind az elvont nyelvhasználat során. Ezt az elméletet sokan vitatják elméleti és empirikus alapon, s újabb megközelítések hódítottak teret.

Az említett radikális hipotézis tesztelése végett korpusznyelvészeti és pszicholingvisztikai kísérleteket végeztünk. Az értekezés először az elméleti álláspontokat tekinti át a testesültség hipotézis erős verzióját támogató és cáfoló empirikus kutatásokkal együtt, majd öt tanulmány bemutatására kerül sor, amelyekből négy új empirikus eredményeket prezentál, egy pedig az elméleti pozíciókat taglalja. Amellett érvelek, hogy a pszicholingvisztikai vizsgálatokban feltárt hatások nem egyértelműen támogatják a testesültség hipotézis erős verzióját, hanem inkább a nyelvfeldolgozás amodális nézetét, mely szerint nyelvi-propozicionális reprezentációk képezik a nyelvi megértés alapját.

Egy, a környezeti hangok és nyelvfeldolgozással foglalkozó kísérletsorozat eredményei azt a következtetést igazolták, hogy a hangreprezentációk nem fogalmi jellegek, mivel nem szükségszerűen és automatikusan aktiválódnak normál nyelvhasználat során. Összességében, az eredmények a Testesültség Hipotézis erős verzióját cáfolják, mely szerint elvont fogalmaink a konkrét fogalmaktól külön tárolódnak.

AZ ÉRTEKEZÉS ELMÉLETI HÁTTERE ÉS CÉLJA

A kognitív nyelvészeti egyik radikális elképzelése szerint elvont fogalmainkat (pl. idő, szerelem, igazság stb.) konkrét, tapasztalati tartományok strukturálják, s az ilyen elvont fogalmakat ezek segítségével értjük meg (Lakoff és Johnson, 1980, 1999). Ez az álláspont Testesültség Hipotézisként került be a magyar kognitív nyelvészeti szakirodalomba, Kövecses Zoltán professzor fordítása révén. Az értekezésem általános célja ezzel a hipotézissel kapcsolatban a következő kérdésekre válaszokat találni: Tartható-e a Testesültség Hipotézis erős verziója? A szenzomotoros reprezentációk/tapasztalatok *szükségszerűen* és *automatikusan* aktiválódnak-e konkrét és elvont nyelvezet feldolgozásakor? Ezeket a kérdéseket teszteltem korpusznyelvészeti (2. Tézispont) és pszicholingvisztikai technikákkal különféle tartományokban (3. és 4. Tézispont). A jelen értekezésben alkalmazott pszicholingvisztikai technikák a vizuális nyelvfeldolgozást hivatottak tesztelni az ún. önütemezett olvasási paradigma segítségével. A tézispontokban konkrét és absztrakt nyelvezetet hasonlítok össze.

Négy tézispontot különítettem el, amelyek a munkám fő irányát fedik le. Az 1. Tézispontban Testesültség elméleteket mutatok be, illetve olyan felfogásokat, amelyek ezen kívül esnek. Az 1. Tézisponthoz rendelt cikk a fogalmi és lexikális reprezentációk kérdését vizsgálja a kognitív tudományban, illetve a Testesültség Hipotézis erős verziójának a kritikáját mutatja be. Három különféle tartományban vizsgáltam: a 2. Tézisponthoz egy olyan cikket kötöttem, amely korpusznyelvészeti eszközökkel kutatja a Testesültség Hipotézist. A 3. és 4. Tézispontban pedig pszicholingvisztikai technikákat alkalmaztam.

A tézispontok, különösképp a 3. és 4. Tézisponthoz kapcsolt kutatások a Testesültség Hipotézis erős verziója ellen szolgáltatnak bizonyítékot, mivel bemutatom, hogy a hangreprezentációk nem aktiválódnak *szükségszerűen* és *automatikusan*. Az értekezés elméleti (1. Tézispont) és empirikus alapon (2., 3. és 4. Tézispontok) érvel az amodális szimbólumok mellett.

TÉZISPONTOK

1. Tézispont: A Testesültség Hipotézis Erős Verziója (Radikális Testesültség) és a Kogníció Amodális Elméletei

A fogalmi feldolgozás amodális elméleteit nem lehet száműzni, mert komoly érvek szólnak mellettük. Bemutatom, hogy az amodalizmusnak is különféle válfaja van, mint pl. Newell és Simon elmélete (1972), Fodor LOT (Language of Thought) teóriája (1975), Minsky klasszikus Foratókönyv- (frame)-konceptiója (1975), vagy Fodor fogalmi atomizmusa (1998). Más frissebb elméletek is használnak amodális reprezentációkat, mint pl. Damasio konvergencia zóna elmélete (1989) vagy a metamodális szervezettség elmélet (Pascual-Leone és Hamilton, 2001). Ezek az újabb elméletek - a propozicionális elméletek kivételével – ugyanúgy jósnak testesültség-hatásokat. Épp emiatt, fontos lenne ezeket az amodális elméleteket is integrálni a Testesültség elméletekbe. Az amodális szimbólumok nagy valószínűséggel a modalitás-specifikus agyi területek közelében lokalizálhatók. A testesültség-hatásokat meg lehet magyarázni propozicionális/amodális elméletekkel is (pl. Machery, 2006; Pylyshyn, 2003), e hatások viszont feltehetőleg epifenomenálisak (Mahon és Caramazza, 2008). Idegtudományi bizonyítékok is vannak arra nézve, hogy amodális területeket léteznek (pl. LOTv, POT) (Amedi és mtsai., 2002; Wilkins és Wakefield, 1995). A Radikális Testesültségnek különféle válfaja létezik; az egyik ilyen a Kognitív Metafora Elmélete (Lakoff és Johnson, 1980, 1999), amely azt állítja, hogy szenzomotoros reprezentációkban horgonyzódik le a konkrét és elvont nyelvi feldolgozás. A testesültség hatásokat viszont a Kognitív Metafora Elméletén kívül is lehet értelmezni, pl. Barsalou Perceptuális Szimbólumrendszer elmélete szerint (Barsalou, 1999), vagy más modalitás-specifikus elmélet keretén belül (pl. Bergen, 2007; Damasio, 1989; Pecher és Zwaan, 2005; Glenberg és Robertson, 1999). Bemutatok egy radikális konstruktivista szemantikát is.

- **Fekete, I.** (2010). A nyelvi szemantika a kognitív tudomány perspektívájából, *Magyar Pszichológiai Szemle*, Vol. 65. (2), 355–388.

2. Tézispont: A Testesültség Hipotézis Erős Verziójának Korpusznyelvészeti Tesztelése

A Testesültség Hipotézis erős verziója, ezen belül is konkrétan a forrás-cél elmélet nem nyert igazolást a korpusznyelvészeti adatok alapján, mivel az eredmények azt mutatják, hogy egy metaforában nem feltétlenül kell jelen lennie forrás-tartományra utaló szavaknak. Ezen eredmény a Testesültség Hipotézis erős verziójának szükségszerű aspektusa ellen beszél, amely azt állítja, hogy a forrás-tartományi aktiváció szükségszerű metaforák feldolgozásakor. Mindazonáltal ezen eredmény a Testesültség Hipotézis erős verziójának gyenge cáfolataként értelmezhető, mivel elképzelhető az is, hogy a metaforák nem feltétlenül csoportosulnak forrás- és cél-tartományi szavak köré.

- Babarczy, A., Bencze, I., **Fekete, I.**, Simon, E. (2010): The Automatic Identification of Conceptual Metaphors in Hungarian Texts: A Corpus-Based Analysis. In *Proceedings of LREC 2010 Workshop on Methods for the Automatic Acquisition of Language Resources*, Malta. 31–36.
- magyarul: Babarczy, A., Bencze, I., **Fekete, I.**, Simon, E. (2010). A metaforikus nyelvhasználat korpuszalapú elemzése. In VII. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia [Hungarian Computational Linguistics Conference], Szeged. 145–156.

Fekete István hozzájárulása a munkához: elméleti háttér, a metaforikus kifejezések annotációja, szóasszociációs kísérlet, a korpuszalapú listák összeállítása.

3. Tézispont: A Testesültség Hipotézis Erős Verziójának Pszicholingvisztikai Tesztelése az Argumentum-Struktúra és a Szemantika Határterületén

A tanulmány a kétirányú és egyirányú komitativ konstrukciók nyelvi feldolgozásával foglalkozik. A kétirányú komitativ konstrukciók olyan eseményeket írnak le, amelyekben a két szereplő ugyanannak a hatásának/cselekvésnek van kitéve, amelyet a predikátum kódol (pl. János Marival csókolózik). Az egyirányú komitativ viszonyok esetén viszont az egyik szereplő ágens, míg a másik páciens tematikus

szerepet kap (pl. János kiszúrt Marival). Az ún. önütemezett olvasási paradigmát használtam annak kiderítésére, hogy a két konstrukció eltérő mentális reprezentációkat aktivál-e (nem-nyelvi reprezentációkat). Az eredmények azt sugallják, hogy eltérő mentális reprezentációk aktiválódnak automatikusan ezen ige-típusok olvasásakor valós-idejű nyelvi feldolgozás során.

Mindazonáltal e két ige-típus feldolgozása következményeként fellépő különbség jól megmagyarázható propozicionális/lingvisztikai elméletekkel, vagyis nem egyértelmű a testesült reprezentációk szerepe (vö. 1. Tézispont). E tanulmány eredményei tehát nem szükségszerűen támogatják a Testesültség elméletek erős verzióját, a szimulációs elméleteket (Bergen, 2007; Zwaan és Madden, 2005), a szituációs modelleket (Zwaan és Radvansky, 1998), vagy a Kognitív Metafora Elméletét. Másrészt, az eredmény, mely szerint egy- és kétirányú viszonyokat kifejező konstrukciókat máshogy olvasnak a személyek, jól megfér procedurális és reprezentációs magyarázatokkal is. A procedurális magyarázat szerint a különbséget mögöttes, magasabb-rendű kognitív templatokba rendezett, tematikus szerepeket kódoló amodális reprezentációk eltéréséből származó feldolgozási különbség okozza. Vagyis a tematikus szerepek feldolgozási különbsége a kognitív terheltséget, vagyis a templatokból való előhívás könnyűségét vagy nehézségét tükrözi. Így például az ÁGENS – PÁCIENS reprezentáció megtartása terheltebb, mivel aszimmetrikus viszonyt kódol, míg az ÁGENS - KO-ÁGENS tematikus reprezentációk szimmetrikus viszonyt kódol, ezért egyszerűbb. A Testesültség Hipotézis erős verziója az eredmények alapján nem igazolódik, mivel az eredmény-profil jól magyarázható és jószolható alternatív elképzelésekkel (pl. lingvisztikai/propozicionális vagy amodális elméletek).

- **Fekete, I., Pléh, Cs.** (2011). Bidirectional and Unidirectional Comitative Constructions in Hungarian: a Psycholinguistic Investigation at the Interface of Argument Structure and Semantics, *Acta Linguistica Hungarica*, Vol. 58. (1–2), 3–23.
- **Fekete, I., Pléh, Cs.** (2011). „Ne viccelődj a rendőrökkel”: egy- és kétirányú társas viszonyok a nyelvben, *Magyar Pszichológiai Szemle*, Vol. 66. (4), 559–586.

(Ez a cikk további statisztikai elemzéseket közöl, amelyek kimaradtak az első cikkből. A kísérletek, az adathalmaz és a konklúziók egybevágnak az első

cikkben lévőkkel. A statisztikai elemzéseket a 3.3. fejezetben közlöm a cikk bemutatása előtt.)

4. Tézispont: A Testesültség Hipotézis Erős Verziójának Pszicholingvisztikai Tesztelése a Környezeti Hangok és a Nyelv Határterületén

Mind a fiktív (elvont, metaforikus), mind a konkrét hangeseményeket kódoló nyelvezetet sekély módon dolgozzák fel a kísérleti személyek. Ez az eredmény egybecseng a sekély feldolgozás elképzeléssel (Barsalou, 1999; Louwerse és Jeuniaux, 2008), amely azt hirdeti, hogy testesült hangreprezentációk nélkül is működik a nyelvi megértés. Nem tártam fel kongruencia-hatásokat roved SOA esetén, míg a kategórián kívüli elemek gátló hatást fejtenek ki ugyanilyen SOA esetén. Kongruencia-hatások tehát nem lépnek fel kontrol-kérdéses feladatban, rövid SOA esetén. Kongruencia-hatást egyedül a hosszú SOA eseten tapasztaltam az értelmességi ítélet feladatban, ami vélhetőleg a hangreprezentációk irányából szemantikai előfeszítési hatás az igékre. Kongruencia-hatásokat az ige utáni régióban sem tártam fel vagy a mondat végén, amely az ige túlcsondulási régiója. Kongruencia-hatások az item-elemzéseknél (páronkénti ige-elemzések) sem mutatkoztak, amely az előző személy-alapú eredményeket erősíti meg. A kategórián kívüli elemek gátló hatása viszont az ige utáni régióban is aktív, illetve az item-elemzéseknél is kimutatható. Összeségében a négy kísérlet, négy különböző helyzettel a specifikus hangreprezentációk hozzáférhetetlenségére mutat rá a hangot-kódoló nyelvezet feldolgozása során.

Ezen eredmények sem erősítik meg tehát a Testesültség Hipotézis erős verzióját a konkrét és elvont hangot kódoló nyelvezet és a környezeti hangok határterületén. Az eredmények inkább a Good-Enough (“megteszi”, “elég jó”) feldolgozási megközelítéssel konzisztensek (Ferreira és mtsai., 2002, 2009) és a már említett sekély feldolgozás elképzeléssel (Barsalou, 1999; Louwerse és Jeuniaux, 2008). A közölt eredmények az elvont fogalmak hangreprezentációktól független tárolását erősítik.

- **Fekete, I., Babarczy, A.** (megj. előtt, 2012): Mi van akkor, ha a macska ugat? Kognitív templátok és a valóság illesztése a nyelvi megértés során, *Általános Nyelvészeti Tanulmányok XXV.*

- **Fekete, I., Babarczy, A.** (beküldve, 2012): A psycholinguistic analysis of 'fictive' sound events.

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS TOVÁBBI IRÁNYOK

A négy Tézispont, kezdve egy elméleti áttekintő cikkel, korpusznyelvészeti tanulmányon át, pszicholingvisztikai vizsgálatokig, a Testesültség Hipotézis erős verziójának negációját erősítik. Az értekezésem elején kiemeltem, hogy amennyiben bármely a következő három aspektus közül (*automaticitás, szükségszerűség és közvetlenség*) cáfolódik, akkor a Testesültség Hipotézis erős verziója tarthatatlannak minősül. A Testesültség Hipotézis erős verziójának cáfolatát képviselem a gyenge verzió (pl. Meteyard és Vigliocco, 2008) igazolása helyett, mivel a gyenge verzió tesztelése feladatok közti összehasonlítást igényelt volna, ami értekezésem célkitűzései között nem szerepelt. A kutatási eredményeim alapján a Testesültség Hipotézis erős verziója újragondolást igényel, mind az elméleti érvek (1. Tézispont), mind pedig a kísérleti bizonyítékok figyelembevételével (pl. 3. és 4. Tézispontok).

AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBE TARTOZÓ PUBLIKÁCIÓK

Fekete, I., Babarczy, A. (megj. előtt, 2012). Mi van akkor, ha a macska ugat? Kognitív templátok és a valóság illesztése a nyelvi megértés során, *Általános Nyelvészeti Tanulmányok XXV*.

Fekete, I., Babarczy, A. (beküldve). A psycholinguistic analysis of 'fictive' sound events.

Fekete, I., Pléh, Cs. (2011). Bidirectional and Unidirectional Comitative Constructions in Hungarian: a Psycholinguistic Investigation at the Interface of Argument Structure and Semantics, *Acta Linguistica Hungarica*, Vol. 58. (1–2), 3–23.

Fekete, I., Pléh, Cs. (2011). „Ne viccelődj a rendőrökkel”: egy- és kétirányú társas viszonyok a nyelvben, *Magyar Pszichológiai Szemle*, Vol. 66. (4), 559–586.

Babarczy, A., Bencze, I., Fekete, I., Simon, E. (2010): The Automatic Identification of Conceptual Metaphors in Hungarian Texts: A Corpus-Based Analysis. In Proceedings of LREC 2010 Workshop on Methods for the Automatic Aquisition of Language Resources, Malta. 30–37.

Babarczy, A., Bencze, I., Fekete, I., Simon, E. (2010). A metaforikus nyelvhasználat korpuszalapú elemzése. In VII. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia, Szeged. 145–156.

Fekete, I. (2010). A nyelvi szemantika a kognitív tudomány perspektívájából, *Magyar Pszichológiai Szemle*, Vol. 65. (2), 355–388.

Fekete, I. (2010). “The Psycholinguistics of Fictive Sound Events”, COST Action A31 meeting (“People classifying people”), The Hebrew University of Jerusalem, 2010. március 6–7., Jeruzsálem, Izrael

Fekete, I. (2010). “Konkrét és absztrakt hangot kódoló mondatok által kiváltott mentális modellek”, MAKOG, 2010. január 25–26., Budapest, Hungary

Fekete, I. (2010). “BME Presentation of Abstract”, Presentation at the ABSTRACT Project meeting, University College London (UCL), 2010. január 10–11., London, Anglia

Fekete, I. (2009). “Kongatjuk a vészharangot” - fictive sounds in language, PSYCHOLOGY PHD CONFERENCE, Celebrating the 5th year of the Psychology PhD school at BME, Department of Cognitive Science, Budapest

Fekete, I. (2009). “‘Fictive’ sounds in language: the processing of abstract sentences encoding fictive sounds evokes sound representations”, MeiCogSci conference, 2009. június 19–20., Bécs, Ausztria

Fekete, I. (2009). “BME Presentation of Abstract”, Presentation at the ABSTRACT Project meeting, 2009. február 13–14., Milánó, Olaszország

Fekete, I., Pléh, Cs. (2008). “Bidirectional and unidirectional comitative verbs in Hungarian”, International Conference on Language, Communication and Cognition, 2008. augusztus 4–7., Brighton, Anglia

Fekete, I. (2008). "BME Presentation of Abstract", Presentation at the ABSTRACT Project meeting, University College London (UCL), 2008. június 2–3., London, Anglia

Fekete, I., Pléh, Cs. (2008). "A psycholinguistic analysis of the instrumental-comitative syncretism in Hungarian", 13th International Morphology Meeting, 2008. február 3–6., Bécs, Ausztria

Fekete, I. (2007). "Főnévi fogalmak konkrétsági, elképzelhetőségi és definiálhatósági értékeinek összefüggései", Nyelvészdoktoranduszok 11. Országos Konferenciája, 2007. december 6–7., Szeged, Hungary

KIEMELT IRODALOMJEGYZÉK

- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought* (10. fejezet, 137–169). New York, NY: Basic Books.
- Meteyard, L, Vigliocco, G. (2008). The role of Sensory and Motor Information in Semantic Representation: a review. 15. fejezet In P. Calvo & A. Gomila (szerk.) *Handbook of Cognitive Science: An Embodied Approach*. Academic Press, Elsevier, London.