

Tanulmány

Rákosi Csilla

Szókincs-elsajátítási stratégiák vizsgálata az idegennyelv-tanulásban¹

Abstract

Research into vocabulary learning strategies is burdened with fierce methodological controversies. This paper tries to show that one possible factor which might have lead to these discrepancies and the obstruction of research lies the circumstance that earlier approaches used statistical tools in a methodologically not satisfactory way. With the help of a case study, it is shown that the more careful choice and application of statistical tools may lead to the constructive retrospective re-evaluation of earlier approaches and provide new and reliable results.

Keywords: vocabulary learning strategies, partial least squares (PLS) path modeling, SmartPLS, cluster analysis

1 Bevezetés

Dörnyei (2005) és Tseng, Dörnyei & Schmitt (2006: 82ff.) szerint az idegennyelv-tanulásban alkalmazott szókincs-elsajátítási stratégiákat vizsgáló kérdőívek (Strategy Inventory for Language Learning', *SILL*, Oxford; Vocabulary Learning Questionnaire, *VLQ*, Stoffer; Vocabulary Learning Strategies Inventory, *VOLSI*, Gu & Johnson, stb.) pszichometriai szempontból nem validak, és hibás kategorizáción alapulnak. Javaslatuk szerint a stratégiák vizsgálatát új alapokra kell helyezni, és az önszabályozó képességgel kapcsolatos stratégiák vizsgálatára kell korlátozni:

The new instrument should target the learner trait of self-regulatory capacity rather than survey specific behavioural habits, as has been the norm in second language research. (Tseng et al. 2006: 85)

Rose (2012) azonban két szempontból is megkérdőjelezi ennek a radikális fordulatnak a jogságát. Az egyik kritikai észrevétele szerint az új modell túlságosan szűk:

However, use of this instrument alone would only provide an understanding of the underlying self-regulatory capacity of a learner, rather than strategy use itself (Rose 2012: 95),

¹ A tanulmány az MTA-DE Elméleti Nyelvészeti Kutatócsoport támogatásával, az MTA Szakmódszertani Pályázat 2014 keretében készült. A nyelvi tesztek és a kérdőívek előkészítésében részt vett Csatár Péter, Csépes Ildikó, Halász Katinka, Kertész András, Majoros Krisztián és Tóth Máté; Kozárné Fazekas Anna és Gombos Eszter középiskolai tanárok pedig a kísérlet lebonyolításáért is felelősek voltak. Köszönettel tartozom Csatár Péternek, Csépes Ildikónak és Tóth Enikőnek konstruktív megjegyzéseikért.

és Gao (2007) felvetésével egyetértve úgy ítéli meg, hogy míg Dörnyeiék modellje a stratégiaalkalmazási folyamat motivációit térképezi fel, addig a „hagyományos” szótanulási stratégia-kérdőívek a folyamat végpontját vizsgálják. A másik kifogása az önszabályozási taxonómiákkal szemben az, hogy ugyanúgy kategorizációs hibákra épülnek, mint a hagyományos stratégia-modellek. Gao (2007) arra a konklúzióra jut, hogy teljes újrakezdés helyett a korábbi kutatások kritikus felülvizsgálatára és integrációjára van szükség:

Seeing learners' strategy use as a crucial component in this wider perspective on learners' strategic learning, researchers need to continue the search for answers or solutions to the theoretical and methodological problems in LLS research. Such efforts are believed to complement well the potential advance of self-regulation in language learning research and make LLS a promising field for rigorous research. (Gao 2007: 619)

Ez utóbbi véleménnyel egyetértve, ez az írás arra tesz kísérletet, hogy Gu és Johnson 1996-os kérdőíves felmérésének eredményeit elemezve megkíséreljen egy módszertanilag jobban megalapozott modellt kidolgozni. A következő hipotézis mellett fogunk érvelni:

- (H) (a) A szókincs-elsajátítási stratégiákkal kapcsolatos kutatások megrekedésének egyik oka az alkalmazott statisztikai módszerek hibás megválasztásában keresendő.
 (b) Léteznek olyan statisztikai módszerek, amelyek segítségével megbízható eredményekhez juthatunk.
 (c) Ugyanakkor ezek az eredmények sem tökéletesen megbízhatóak, és a segítségükkel létrehozott modellek is további finomítást igényelnek.

A 2. fejezetben Gu és Johnson 1996-os cikkének elemzésével támasztjuk alá (P)(a)-t, kimutatva azokat a problematikus pontokat, amelyek miatt eredményeik megkérdőjelezhetőek. A 3. fejezet arra tesz kísérletet, hogy az általuk alkalmazott kérdőíves felmérés egyfajta megismétlését nyújtsa, és az azonosított hibákat elkerülve módszertanilag jobban megalapozott alternatívát kínáljon, plauzibilissé téve (P)(b)-t. A 4. fejezet (P)(c)-nek megfelelően az újfajta megközelítés korlátait és lehetséges továbbfejlesztését tárgyalja.

2 Gu & Johnson 1996-os kutatásainak kritikája

A szókincstanulás és a tanulási stratégiák kapcsolatának egyik sokak által idézett, átfogó és módszertanilag legmegalapozottabbnak tűnő kutatása Gu & Johnson (1996) nevéhez fűződik. Tanulmányukban az angol nyelvtudás, a szókincs-nagyság és a szókincs-tanulási stratégiák összefüggéseit vizsgálták. A kérdőíves adatfelvétel során önbevallásos módszerrel feltérképezték, hogy milyen tanulási stratégiákat használnak a megkérdezett kínai diákok, majd nyelvtudásukat és a szókincsük nagyságát tesztekkel vizsgálták, és összefüggéseket kerestek a nyelvtudás szintje és a preferált szótanulási stratégiák között. A kapott eredményekből Gu és Johnson azt a következtetést vonta le, hogy az angolul tanuló egyetemisták nyelvtanulásuk sikeressége és stratégiahasználatuk alapján 5 csoportba sorolhatók, melyek közül markánsan három csoport jellemzői különíthetők el:

1. Az „olvasók” – akik a nyelvtudásmérő teszteken a legjobban teljesítettek – szókincstanulási stratégiáját leginkább az jellemzi, hogy elsősorban olvasás közben tanulnak szavakat; az ismeretlen szavak jelentését találgtatással és a szövegkörnyezetből kikövetkeztetve fejtik meg. További fontos jellemzőjük, hogy keresik és kihasználják a lehetősége-

- ket az angol nyelv használatára. Elenyésző kisebbséget alkotnak. Gu és Johnson ugyanakkor megjegyzi, hogy nem zárható ki, hogy nem önmagában az olvasási stratégia teszi a legsikeresebb csoporttá az „olvasókat”, hanem az a kulturális és anyagi háttér, amely lehetővé teszi számukra pl. angol nyelvű könyvekhez és beszélőkhöz való hozzáférést.
2. A második legjobban teljesítő csoportba az „aktív stratégia-használók” tartoznak, akik többféle stratégiát használnak. A változatos és flexibilis stratégia-használat mellett a legfontosabb jellemzőjük az, hogy nagyon motiváltak, nem sajnálnak időt és energiát fektetni a saját nyelvi fejlődésükbe.
 3. A legkevésbé jól teljesítő csoport a „passzív stratégia-használóké” volt, akik számára a legfőbb tanulási stratégia a vizuális ismétlés.
 4. A „bevésők” (encoders) és a nem-bevésők (non-encoders) egyaránt átlag körüli értékeket produkáltak, és csupán a bevésési stratégiáik különböztetik meg őket.

Gu és Johnson szerint a sikeres tanuló legfontosabb jellemzője, hogy jelentésre fókuszáló stratégiákat és nem kontextus nélküli memorizálást alkalmaz. A két vizsgált metakognitív stratégia, az önálló kezdeményezés (pl. a tanártól függetlenül is tanul új szavakat) és szelektív figyelem (pl. fel tudja mérni, hogy mely szavakat érdemes megtanulnia egy szövegből) a sikeres tanulás fontos előrejelzőinek tűnnek. Hasonlóan fontos szerepet játszik a sikeres szókincs elsajátításban a kognitív stratégiák közül a jelentés kontextusból történő kikövetkeztetése, a szótárhasználathoz köthető szótanulási stratégiák hatékony alkalmazása (pl. a szó jelentése mellett a példamondatokat is megnézi a tanuló), vagy a szóképzéshez köthető tanulási stratégiák. A vizuális ismétlés bizonyult a legkevésbé hatékony szótanulási stratégiának.

A szerzők által választott elemzési módszerek ugyanakkor több szempontból is megkérdőjelezhetők:

1. A stratégiákat feltérképezni hivatott kérdőív 75 elemet tartalmazott. Egy 7 fokozatú Likert skálán kellett jeleznie a résztvevőknek, hogy mennyire értenek egyet bizonyos kijelentésekkel (hitek), illetve milyen mértékben tartják magukra jellemzőnek az egyes állításokat (stratégiahasználat). A kérdéseket korábbi kérdőívek felhasználásával állították össze és csoportosították, azonban nem végeztek elemzéseket a csoportokba soroláshoz (például feltáró faktoranalízist, EFA) vagy a kategóriarendszer megbízhatóságának ellenőrzésére (például megerősítő faktoranalízist, CFA).
2. A csoportokon belüli korrelációt mérő Cronbach-alfa értéke több esetben is inkább alacsony, 0.6, sőt, 0.5 alatt maradt (l. Gu & Johnson 1996: 650f.). Ez azt jelenti, hogy az alkalmazott kategorizáció nem igazán megbízható, valószínűleg nem ugyanazt a mögöttes faktort mérik az egyes kérdések.
3. A csoportokon belüli korreláció hiányának egyik lehetséges oka az, hogy többnyire nem arról van szó, hogy az adott csoportba sorolt viselkedésformákat ugyanazon dolog okozná, egyazon (rejtett) faktor egyenrangú következményei vagy jellemzői lennének, hanem inkább arról, hogy az egy csoportba sorolt viselkedésformák együttesen, egymást kiegészítve alkotják az adott kategóriát.
4. A nyelvi szintfelmérő és a szókincsmérő teszt, illetve a stratégiahasználat közötti összefüggések feltérképezésének első lépéseként Gu és Johnson két többváltozós regresszióanalízist hajtott végre, azonban nincs nyoma annak, hogy ellenőrizték-e a regresszióelemzés alkalmazásának feltételeit (linearitás, homoszkedaszticitás, normalitás, függetlenség), vagy használtak-e bootstrap módszereket.

5. A 24 változóból csupán 7 hatása mutatkozott szignifikánsnak, és ezek is – mint azt Gu és Johnson is megjegyzik – csupán a nyelvtudás/szókincs varianciájának 21-22%-áról adnak számot ($R^2 = 0.21/0.22$).
6. Ezután klaszteranalízist végeztek a stratégia-profilok felrajzolásához. Az öt csoport szignifikánsan különböző értékeket ért el minden releváns változó esetében. A csoportok létszáma nagyon egyenetlen: 3 fő („olvasók”), 48 fő (aktív stratégiahasználók), 9 fő (passzív stratégiahasználók), 157 fő („bevésők”), 269 („nem-bevésők”). További fontos probléma, hogy a szerzők csupán azt ellenőrizték, hogy van-e szignifikáns különbség a csoportok között az egyes változóknál, azonban azt nem azonosították, hogy konkrétan mely csoportok értékei térnek el egymástól jelentősen. Ily módon a csoportok összehasonlítása erősen hiányos, hiszen az átlagok összevetése nem elegendő ahhoz, hogy eldöntsük, valóban különböznek-e egy-egy paraméterben az egymáshoz „közeli” csoportok.
7. Nem világos, hogy miért az „olvasók” csoportja a legjobb. A stratégiaprofilok és a regresszióelemzés eredményeinek összehasonlítása alapján az aktív stratégiahasználóknak kellene magasabb nyelvtudással rendelkezniük.
8. A klaszteranalízis során a regresszió-elemzés során nem relevánsnak bizonyult változókat is felhasználták, így nem világos a kétféle elemzés és a kapott eredmények viszonya.

Mindezek alapján azt állapíthatjuk meg, hogy a kapott eredmények megbízhatósága megkérdőjelezhető, ezért több ponton is indokoltnak tűnik az alkalmazott statisztikai módszerek felülvizsgálata.

3 A felülvizsgált változat

3.1 A kérdőív és a nyelvi tesztek kiválasztása

Kollégáimmal lefordítottuk, rövidítettük, néhány ponton kiegészítettük és a magyar középiskolások nyelvi szintjéhez és életkorához igazítottuk Gu & Johnson (1996) kérdőívét. Mind az angol, mind a német nyelvre vonatkozó változatot két verzióban állítottuk elő annak érdekében, hogy az itemek sorrendjének esetleges hatását csökkentsük; az első változatokat a DE Germanisztikai Intézet elsőéves német szakos hallgatóival teszteltük. A kérdőívek végleges verzióját a Debreceni Egyetem Kossuth Lajos Gyakorló Gimnáziumának diákjai töltötték ki 2015 márciusában: 98 tanuló az angolos, 72 tanuló pedig a németes változatot.

Szókincs-nagyság mérő tesztként az Institut für Testforschung und Testentwicklung e.V. angol és német receptív tesztjeit használtuk (<http://www.itt-leipzig.de/static/deutschrez.html>, <http://www.itt-leipzig.de/static/englischrez.html>).

A nyelvi szintfelmérő 2 részből állt: olvasott szöveg értése és egy Cloze teszt, ami integráltan szövegértést, szókincset és nyelvhelyességet mért. Forrásaik és nyelvi szintjük az 1. táblázatban látható:

A felhasznált feladatok forrása		Megcélzott készség és KER szint
angol	német	
Free Cambridge English Preliminary (PET) tests. http://www.examenglish.com/PET/pet_reading4_test2.html	Telc (2014): Übungstest 1 http://www.telc.net/fileadmin/user_upload/telc_deutsch_b1_zd_uebungstest_1.pdf	olvasott szöveg érté- se, B1
Free Cambridge English First (FCE) tests. http://www.examenglish.com/FCE/fce_reading_part1_test2.htm	Rodi, M. (2013): Übungstest Goethe Zertifikat B2. Klett, http://www.klett-sprachen.de/download/1593/%C3%9Cbungstest-Goethe-Zertifikat-B2.pdf	olvasott szöveg érté- se, B2
Debreceni Egyetem, Angol-Amerikai Intézet, Nyelvi Alapvizsga Teszt (English Yardstick Exam) – lefutott vizsgaanyag	Glaboniat, M., Lorenz-Andreasch, H. (2008): em Abschlusskurs. Hueber https://www.hueber.de/shared/elka/Internet_Muster/Red1/978-3-19-161697-7_pruefungstraining.pdf	olvasott szöveg érté- se, C1
Csépes, I.: Measuring Oral Proficiency through Paired-Task Performance. Testing and Evaluation sorozat. Frankfurt am Main: Peter Lang, 2009	Glaboniat, M., Lorenz-Andreasch, H. (2008): em Abschlusskurs. Hueber. https://www.hueber.de/shared/elka/Internet_Muster/Red1/978-3-19-161697-7_pruefungstraining.pdf	olvasott szöveg érté- se és nyelvhasználat (szókincs és nyelv- tan), B1-B2-C1

1. táblázat

3.2 A stratégiák azonosítása

3.2.1 Deskriptív statisztikai elemzés

A kérdőíves felmérés adatainak leíró statisztikai elemzése Gu és Johnson kategóriarendszere szerint csoportosítva a következőképpen fest:

A Metakognitív stratégiák

Aa Szelektív figyelem

- Aa1 El tudom dönteni, hogy egy új szó vagy kifejezés elengedhetetlen-e egy szövegrész megértéséhez.
 Aa2 Meg tudom ítélni, hogy mely szavak jelentését tudom kitalálni és melyekét nem.
 Aa3 Azoknak a szavaknak nézek utána, amelyek érdekelnek.
 Aa4 Ha új szóval találkozom, pontosan meg tudom ítélni, hogy szükséges-e megtanulnom.
 Aa5 Tudom, hogy mely támpontok alapján lehet kikövetkeztetni egy adott szó jelentését.
 Aa6 Lejegyzem azokat a szavakat, melyeket fontosnak találok.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Aa1	4,18	0,847	5	4
Aa2	3,54	1,033	4	4
Aa3	3,48	1,126	4	4
Aa4	3,70	0,978	4	4
Aa5	3,51	1,062	4	4
Aa6	3,92	1,189	5	4
Cronbach-alfa: 0,547 ²				

2. táblázat

Ab Önálló kezdeményezés

- Ab1 A tankönyvek mellett az érdeklődési körömhöz kapcsolódó dolgokat is olvasok.
 Ab2 Nem tanulom meg, amiről az angol-/némettanár nem mondja, hogy fontos. (fordított érték)³
 Ab3 Csak azokra a szavakra koncentrálok, melyek közvetlenül kapcsolódnak a számonkérésekhez. (fordított érték)
 Ab4 Nem nagyon foglalkozom azokkal a szavakkal, amiket a tanár nem magyaráz el órán. (fordított érték)

² A 0,6 alatti értékeket kövér kiemelés jelzi.

³ Ab2, Ab3 és Ab4 értékeit negatív megfogalmazásuk miatt meg kellett fordítani; ezeket jelöli az Ab2tr, Ab3tr
³ Ab2, Ab3 és Ab4 értékeit negatív megfogalmazásuk miatt meg kellett fordítani; ezeket jelöli az Ab2tr, Ab3tr és Ab4tr.

- Ab5 Többféle módszert használok, hogy tisztázzam azoknak a szavaknak a jelentését, amelyek nem teljesen világosak.
 Ab6 Angol/német nyelvű zenét hallgatok, filmeket, műsorokat nézek.
 Ab7 Angol/német nyelvű oktatási anyagokat, játékokat használok CD-n/DVD-n/az interneten.
 Ab8 Emaileket/hozzászólásokat írok (pl. twitteren)/blogok angolul/németül.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Ab1	3,73	1,272	5	4
Ab2tr	3,30	1,176	3	3
Ab3tr	2,86	1,183	3	3
Ab4tr	3,61	0,956	4	4
Ab5	3,34	1,177	3	3
Ab6	3,92	1,261	5	4
Ab7	2,84	1,303	3	3
Ab8	2,51	1,432	1	2
Cronbach-alfa: 0,725				

3. táblázat

Ac Önellenőrzés

- Ac1 Észreveszem a hibáimat, és próbálok figyelni, hogy elkerüljem őket.
 Ac2 Saját magamat tesztelem, vagy megkérek másokat, hogy teszteljének az új szavakkal.
 Ac3 Az új szavakat sokszor átismétlem.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Ac1	4,11	0,864	4	4
Ac2	3,40	1,261	4	4
Ac3	3,75	0,991	4	4
Cronbach-alfa: 0,515				

4. táblázat

B Következtetési stratégiák

Ba Háttértudás/tágabb szöveggörnyezet használata

- Ba1 Ha nem sikerül kitalálnom egy szó jelentését, akkor más támpontok alapján újra próbálkozom.
 Ba2 Megnézem, hogy az általam kikövetkeztetett jelentés illik-e a szövegbe.
 Ba3 Egy szó jelentésének kikövetkeztetésekor támaszkodom az adott témáról szóló tudásomra.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Ba1	3,45	1,066	4	4
Ba2	4,17	0,997	5	4
Ba3	4,02	0,880	4	4
Cronbach-alfa: 0,639				

5. táblázat

Bb Nyelvi utalások/közvetlen szöveggörnyezet használata

- Bb1 Egy szó jelentésének kikövetkeztetésekor támaszkodom a mondat nyelvtani szerkezetére.
 Bb2 Megnézem, hogy az általam kikövetkeztetett jelentés illik-e a mondatba.
 Bb3 Egy szó jelentésének kikövetkeztetésekor elemzem a szó szerkezetét (szótő és toldalékok).

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Bb1	3,64	1,134	4	4
Bb2	4,19	0,942	5	4
Bb3	3,12	1,360	3	3
Cronbach-alfa: 0,487				

6. táblázat

C Társas stratégiák

- C1 Ha új angol/német szóval találkozom, valamelyik osztálytársamat kérdezem meg a jelentéséről.
 C2 Ha új angol/német szóval találkozom, megkérem a tanárt, hogy magyarázza el a jelentését, vagy mondjon példamondatot.
 C3 A többi diákkal együtt gyakorlom/tanulom az új szavakat.
 C4 Ha valamit nem értek az elhangzó angol/német szövegben, megkérem a másik személyt, hogy mondja lassabban vagy ismétlje meg.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
C1	3,14	1,141	3	3
C2	3,35	1,257	4	4
C3	2,62	1,192	2	3
C4	3,59	1,180	4	4
Cronbach-alfa: 0,441				

7. táblázat

D Szótárhasználati stratégiák

Da A megértést szolgáló szótárhasználati stratégiák

- Da1 Csak akkor nézek meg egy szót a szótárban, ha újra és újra találkozom vele.
 Da2 Csak akkor nézek utána egy szónak a szótárban, ha biztos szeretnék lenni az általam kikövetkeztetett jelentésében.
 Da3 Ha egy ismeretlen szó miatt nem értek egy mondatot vagy egy bekezdést, megnézem valamilyen szótárban.
 Da4 Addig nem haladok tovább a szövegben, amíg ki nem kerestem a szótárból minden ismeretlen szót.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Da1	2,66	1,083	2	3
Da2	2,94	1,170	4	3
Da3	4,11	1,017	5	4
Da4	2,58	1,267	2	2
Cronbach-alfa: -0,322				

8. táblázat

Db További szótárhasználati stratégiák

- Db1 Mikor megnézek egy szót a szótárban, figyelek a példamondatokra is.
 Db2 Olyan szókapcsolatokat vagy kifejezéseket is megnézek, melyekben előfordul a keresett szó.
 Db3 Ha többet szeretnék tudni egy olyan szóról, melyet már valamennyire ismerek, megnézem a szótárban.
 Db4 A példamondatokat hívom segítségül a szótárban, ha ki akarom deríteni, hogy mi a különbség egy adott szó különböző jelentései között.
 Db5 Ha a kikeresett szó meghatározásakor felkelti egy másik szó a figyelmemet, kikeresem azt is.
 Db6 Ha az új szó ragozott, elhagyom a ragokat, hogy megtaláljam a kikeresendő szóalakot (pl. a *created* szóalak esetében, a *create* alakot keresem ki)./Ha az új szó ragozott vagy képzett, akkor azonosítom a kikeresendő szó szótári alakját (pl. *geschrieben-schreiben*).

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Db1	3,25	1,260	4	3
Db2	3,12	1,135	3	3
Db3	3,41	1,238	4	4
Db4	3,39	1,188	4	4
Db5	3,45	1,245	4	4
Db6	4,14	1,037	5	4
Cronbach-alfa: 0,722				

9. táblázat

Dd Szótárválasztási stratégiák

- Dd1 Ha új angol/német szóval találkozom, egynyelvű szótárt használok.
 Dd2 Ha új angol/német szóval találkozom, kétnyelvű szótárt használok.
 Dd3 Fordítóprogramot használok (Google Translate stb.).
 Dd4 Szinonimaszótárt használok.
 Dd5 Elektronikus vagy online szótárt használok (pl. Longman, Cambridge, Oxford, stb./Duden, Wahrig).
 Dd6 Ha egy szót nem ismerek, begépelem a Google keresőjébe, és megnézem, hogy milyen szövegkörnyezetben fordul elő.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Dd1	2,06	1,165	1	2
Dd2	3,91	1,288	5	4
Dd3	3,32	1,331	5	3
Dd4	1,65	0,913	1	1
Dd5	3,40	1,403	4	4
Dd6	2,63	1,318	1	3
Cronbach-alfa: 0,377				

10. táblázat

E Jegyzetelési stratégiák

Ea A jelentésre koncentráló jegyzetelési stratégiák

- Ea1 Kiírom a kikeresett új szó jelentését, ha úgy gondolom, hogy gyakran használják.
 Ea2 Ha felkelti egy szó az érdeklődésemet, akkor kiírom a szótárból.
 Ea3 Kiírom a kikeresett szó angol/német szinonimáit is.
 Ea4 Akkor is kiírom a keresett szó magyar megfelelőjét, ha egynyelvű szótárt használok.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Ea1	4,02	1,003	5	4
Ea2	3,51	1,325	5	4
Ea3	2,00	1,066	1	2
Ea4	3,04	1,336	3	3
Cronbach-alfa: 0,532				

11. táblázat

Eb A szó használatára koncentráló jegyzetelési stratégiák

- Eb1 Kiírom azokat a szókapcsolatokat, melyekben a kikeresett szó előfordul.
 Eb2 Kiírom a kikeresett szóra vonatkozó nyelvtani információkat is.
 Eb3 Kiírok olyan példákat, melyek mutatják a kikeresett szó egyes használatait.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Eb1	2,24	1,079	2	2
Eb2	2,37	1,150	2	2
Eb3	2,45	1,126	2	2
Cronbach-alfa: 0,583				

12. táblázat

F Memorizálási stratégiák: ismétlés

Fa Szólisták használata

- Fa1 Listát készítek az új szavakról és a jelentésükről.
 Fa2 Felírom az új szavakat egy kártya egyik oldalára, a magyarázatukat pedig a másikra.
 Fa3 Rendszeresen és rendezetten áttekintem a megtanulandó szavakat.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Fa1	3,25	1,435	5	3
Fa2	1,57	1,031	1	1
Fa3	3,51	1,039	4	4
Cronbach-alfa: 0,459				

13. táblázat

Fb Szóbeli ismétlés

Fb1 Ha meg akarok jegyezni egy szót, többször hangosan ismételve.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Fb1	3,78	1,247	5	4

14. táblázat

Fc Vizuális ismétlés

Fc1 Ha meg szeretnék jegyezni egy szót, többször leírom.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Fc1	2,60	1,457	1	2

15. táblázat

G Memorizálási stratégiák**Ga Asszociáció/elmélyülés**

Ga1 Ha meg akarok jegyezni egy új szót, kitalálok hozzá egy saját meghatározást.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Ga1	2,36	1,303	2	2

16. táblázat

Gb Képiség

Gb1 Ahol lehet, ott lerajzolom a szó jelentését, hogy jobban megjegyezzem.

Gb2 Annak érdekében, hogy jobban megjegyezzem, magam elé képzelem azt, amit a szó jelent.

Gb3 Elképzelek olyan helyzeteket, ahol elhangzik az éppen tanult szó.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Gb1	1,27	0,632	1	1
Gb2	3,09	1,381	4	3
Gb3	2,78	1,331	2	2,5
Cronbach-alfa: 0,443				

17. táblázat

Gc Képi bevésés

Gc1 Felidézem az új szó írásképét, hogy jobban megjegyezzem.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Gc1	3,28	1,255	4	3

18. táblázat

Gd Hangzó bevésés

Gd1 Egy új szó megtanulásánál támaszkodom a már ismert hasonló hangzású szavakra.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Gd1	3,21	1,201	3	3

19. táblázat

Ge A szó belső szerkezetének feltárása

- Ge1 Tudatosan tanulmányozom a szóképzési szabályokat, hogy több szót jegyezsek meg.
 Ge2 Memorizálom a gyakran használatos szótöveket és előtagokat.

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Ge1	2,61	1,147	2	2
Ge2	3,18	1,106	3	3
Cronbach-alfa: 0,485				

20. táblázat

Gf Szemantikai bevésés

- Gf1 A szavakat a jelentésük szerinti csoportokban jegyzem meg.
 Gf2 Ha új szóval találkozom, megnézem, hogy van-e már a szókincsemben hasonló vagy ellentétes jelentésű szó.
 Gf3 Ha új szóval találkozom, olyan már ismert szavakhoz kapcsolom, melyeknek azonos/hasonló vagy ellentétes a jelentése (pl. *enormous* = *huge* ↔ *tiny/minute*; *groß* = *riesig* ↔ *klein/winzig*).

	Átlag	Szórás	Módusz	Medián
Gf1	2,63	1,220	2	2
Gf2	2,98	1,101	3	3
Gf3	3,44	1,125	4	4
Cronbach-alfa: 0,468				

21. táblázat

Gg Kontextuális bevésés

- Gg1 Ha meg szeretnék jegyezni egy szót, megjegyzem a mondatot, amiben használják.
 Gg2 Jobban megtanulom a szavakat, ha szövegkörnyezetbe helyezem őket (pl. szókapcsolatok, mondatok, stb.).

	Átlag	Szórás	Modus	Medián
Gg1	2,65	0,976	3	3
Gg2	3,49	1,168	4	4
Cronbach-alfa: 0,545				

22. táblázat

H Aktiválási stratégiák

- H1 Megpróbálok a lehető legtöbbet olvasni, hogy használjam a megjegyzett szavakat.
 H2 Saját mondatokat alkotok az éppen megtanult szavakkal.
 H3 Megpróbálok a lehető legtöbbször használni az újonnan tanult szavakat írásban és szóban is.
 H4 Megpróbálok valós helyzetekben használni az újonnan tanult szavakat.
 H5 Megpróbálok fejben, elképzelt helyzetekben használni az újonnan tanult szavakat.

	Átlag	Szórás	Modus	Medián
H1	3,15	1,177	3	3
H2	2,55	1,082	2	2
H3	3,50	0,950	3	3
H4	3,68	1,047	4	4
H5	3,14	1,137	3	3
Cronbach-alfa: 0,69				

23. táblázat

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy Gu és Johnson kategóriarendszere nem alkalmas az adataink magyarázatára, mivel csupán négy esetben volt a Cronbach-alfa értéke az elvárt 0,6-os szint felett.

3.2.2 *Látens változós modellezés*

A szótanulási stratégiák, a szókincs-nagyság és nyelvi szint közötti összefüggések vizsgálata látens változós modellezéssel történt. Ez azt jelenti, hogy az egyes szótanulási tevékenységek gyakoriságát jellemző számokat olyan manifeszt változónak, indikátornak tekintjük, amelyek valamilyen rejtett változóval (azaz egy stratégiával) állnak kapcsolatban.

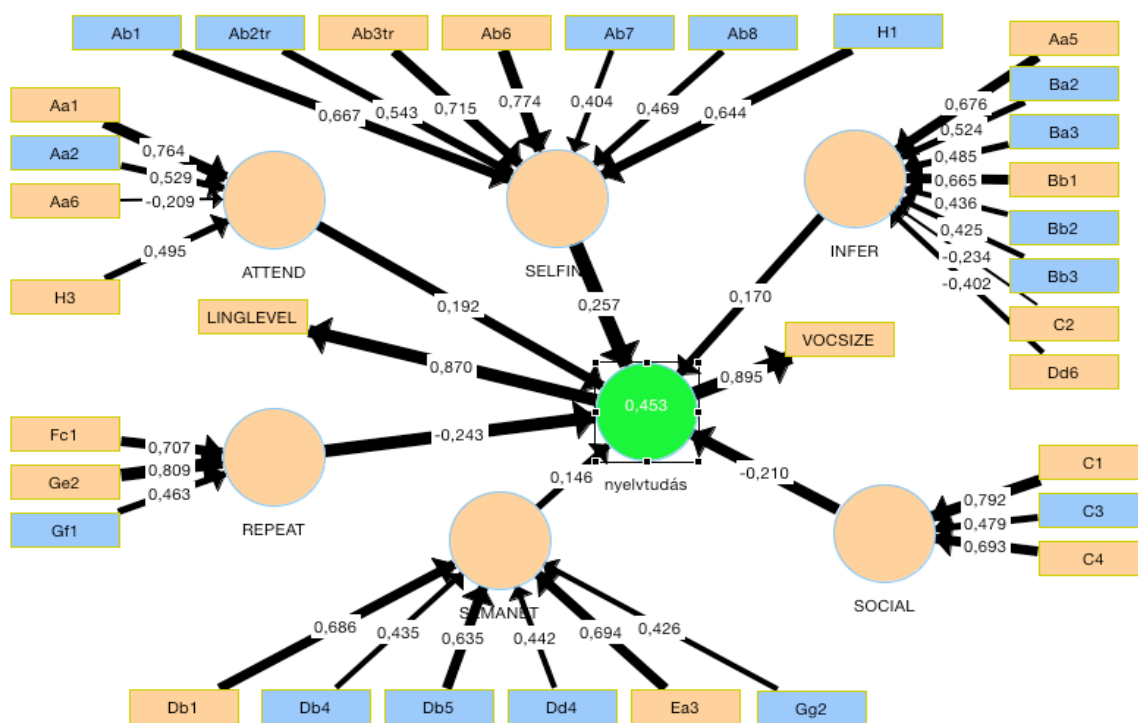
A SmartPLS egy PLS-SEM (parciális legkisebb négyzetek útelemzés) program;⁴ egy olyan strukturális egyenlet modell, amely – a hagyományos kovariancia-alapú látens változós modellekkel szemben – varianciaalapú. Fontos tulajdonsága, hogy kisebb adatmennyiség és bármilyen eloszlás esetén is alkalmazható, azaz nem parametrikus (így nem előfeltétele például a normális eloszlás megléte sem). Kétféle kapcsolatot is megenged az adatok (indikátorok) és a látens változók között. Hair et al. (2013: 43ff.) jellemzése szerint a *reflektív indikátorok* egy rejtett változó hatását vagy manifesztációit reprezentálják, vagyis a változó az ok, az indikátorok az okozat. Éppen ezért az ugyanahhoz a rejtett változóhoz tartozó reflektív indikátorok között magas korrelációt várunk, az egyes indikátoroknak felcserélhetőnek kell lenniük egymással, és elhagyhatónak kell lenniük. A *formatív indikátorok* ezzel szemben azon a feltevésen alapulnak, hogy az indikátorok okozzák, hozzák létre a változót. Nem cserélhetők fel egymással, és nem hagyhatók el, hanem a változó különböző aspektusait ragadják meg.

Az elemzés Gu & Johnson (1996) kategorizációjából indult ki és vizsgálta felül a modellt, az indikátorokat először formatívnak tételezve, majd reflektívként is megvizsgálva őket. A SmartPLS egyik dedikált modulja segített ellenőrizni, hogy az indikátorok típusának megválasztása helyes volt-e. Ez az adott rejtett változóhoz tartozó indikátorokból létrehozott tetrádok vizsgálatát végzi. A tetrádok 4 elemből képzett elem párok kovarianciaszorzatainak különbségei; egy tetrád eltűnő, ha 0 értéket vesz fel. Reflektív indikátorok esetében minden létrehozható tetrádnak eltűnőnek kell lennie – ezt a hipotézist teszteli a CTA. Következésképpen, ha akad akár egyetlen szignifikánsan 0-tól különböző az adott változóhoz tartozó tetrádok között, akkor formatív indikátorokról van szó.⁵

Újabb elemzési körök következtek, létrehozva a stratégiarendszer véglegesnek tekintett változatát. Mint az 1. ábrán látható, hat stratégiát sikerült azonosítani, azaz hat rejtett változóból áll a létrehozott modell:

⁴ Magyar nyelvű ismertetéséhez l. Kazár (2014).

⁵ Bővebben l. Gudergan et al. (2008).



1. ábra

Jól látható, hogy a modell nem követi Gu & Johnson (1996) kategorizációját, nem több helyen is átírja az általuk feltételezett kategóriahatárokat:

I. SELFINI – önálló kezdeményezés

Ab1 A tankönyvek mellett az érdeklődési körömhöz kapcsolódó dolgokat is olvasok.

Ab2tr Nem tanulom meg, amiről az angol-/némettanár nem mondja, hogy fontos. (fordított érték)

Ab3tr Csak azokra a szavakra koncentrálok, melyek közvetlenül kapcsolódnak a számonkérésekhez. (fordított érték)

Ab6 Angol/német nyelvű zenét hallgatok, filmeket, műsorokat nézek.

Ab7 Angol/német nyelvű oktatási anyagokat, játékokat használok CD-n/DVD-n/az interneten.

Ab8 Emaileket/hozzászólásokat írok (pl. twitteren)/blogok angolul/németül.

H1 Megpróbálok a lehető legtöbbet olvasni, hogy használjam a megjegyzett szavakat.

Útegyüttható: Az útegyüttható a standardizált regressziós együttható megfelelője. Ebben az esetben az értéke 0,275, azaz ennek a rejtett változónak van a legerősebb kapcsolata a nyelvtudással.

Az indikátorok és a rejtett változó közötti kapcsolat

Az indikátorok formatívak, mivel a CTA-elemzés két olyan eltűnő tetrádot is talált, amelyek szignifikánsan eltérnek 0-tól:

SELFINI	Orig. Sample	Sample Mean	Standard Error	T Stat.	P Value	CI Low adj.	CI Up adj.
Ab1, Ab2tr, Ab6, Ab3tr	-0,156	-0,156	0,045	3,443	0,001	-0,288	-0,024
Ab1, Ab3tr, Ab6, Ab8	0,119	0,115	0,039	3,048	0,002	0,000	0,229

24. táblázat

II. ATTEND – szelektív figyelem

- Aa1 El tudom dönteni, hogy egy új szó vagy kifejezés elengedhetetlen-e egy szövegrész megértéséhez.
 Aa2 Meg tudom ítélni, hogy mely szavak jelentését tudom kitalálni és melyekét nem.
 Aa6 Lejegyzem azokat a szavakat, melyeket fontosnak találok.
 H3 Megpróbálom a lehető legtöbbször használni az újonnan tanult szavakat írásban és szóban is.

Útegyűtthható: 0,192, ennek a rejtett változónak van a második legerősebb kapcsolata a nyelvtudással.

Az indikátorok és a rejtett változó közötti kapcsolat

A CTA szerint ebben az esetben is formatív indikátorokkal van dolgunk:

ATTEND	Orig. Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values	CI Low adj.	CI Up adj.
Aa1, Aa2, Aa6, H3	0,082	0,080	0,037	2,190	0,029	-0,004	0,164
Aa1, Aa2, H3, Aa6	0,111	0,109	0,040	2,759	0,006	0,019	0,199

25. táblázat

III. INFER – következtetési stratégiák

- Aa5 Tudom, hogy mely támpontok alapján lehet kikövetkeztetni egy adott szó jelentését.
 Ba2 Megnézem, hogy az általam kikövetkeztetett jelentés illik-e a szövegbe.
 Ba3 Egy szó jelentésének kikövetkeztetésekor támaszkodom az adott témáról szóló tudásomra.
 Bb1 Egy szó jelentésének kikövetkeztetésekor támaszkodom a mondat nyelvtani szerkezetére.
 Bb2 Megnézem, hogy az általam kikövetkeztetett jelentés illik-e a mondatba.
 Bb3 Egy szó jelentésének kikövetkeztetésekor elemzem a szó szerkezetét (szótó és toldalékok).
 C2 Ha új angol/német szóval találkozom, megkérem a tanárt, hogy magyarázza el a jelentését, vagy mondjon példamondatot.
 Dd6 Ha egy szót nem ismerek, begépelem a Google keresőjébe, és megnézem, hogy milyen szöveggörnyezetben fordul elő.

Útegyűtthható: 0,170, azaz ez a harmadik legerősebb tényező.

Az indikátorok és a rejtett változó közötti kapcsolat

Az indikátorok formatívak, mivel négy tetrád is szignifikánsan eltér 0-tól:

INFER	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values	CI Low adj.	CI Up adj.
Aa5, Ba2, Ba3, Bb2	-0,161	-0,157	0,053	3,060	0,002	-0,316	0,003
Aa5, Ba3, Bb2, Ba2	0,156	0,151	0,052	3,016	0,003	-0,006	0,308
Aa5, Bb2, Bb3, Ba2	-0,224	-0,224	0,063	3,553	0,000	-0,415	-0,032
Ba2, Ba3, Bb3, Bb1	0,087	0,087	0,039	2,214	0,027	-0,033	0,206

26. táblázat

IV. SEMANET – szemantikai kapcsolatok használata

- Db1 Mikor megnézek egy szót a szótárban, figyelek a példamondatokra is.
 Db4 A példamondatokat hívom segítségül a szótárban, ha ki akarom deríteni, hogy mi a különbség egy adott szó különböző jelentései között.
 Db5 Ha a kikeresett szó meghatározásakor felkelti egy másik szó a figyelmemet, kikeresem azt is.
 Dd4 Szinonimaszótárt használok.
 Ea3 Kíírom a kikeresett szó angol/német szinonimáit is.
 Gg2 Jobban megtanulom a szavakat, ha szöveggörnyezetbe helyezem őket (pl. szókapcsolatok, mondatok, stb.).

Útegyüttható: 0,146, azaz ez a negyedik legerősebb tényező.

Az indikátorok és a rejtett változó közötti kapcsolat

Az indikátorok formatívák, mivel négy tetrád is szignifikánsan eltér 0-tól:

SEMANET	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values	CI Low adj.	CI Up adj.
Db1, Db4, Db5, Dd4	0,103	0,102	0,035	2,983	0,003	0,006	0,199
Db1, Db4, Db5, Ea3	0,098	0,097	0,039	2,539	0,011	-0,010	0,205
Db1, Db4, Dd4, Ea3	0,156	0,153	0,046	3,391	0,001	0,025	0,281
Db1, Db4, Ea3, Gg2	0,087	0,087	0,040	2,198	0,028	-0,023	0,198

27. táblázat

V. REPEAT – ismétléssel bevésés

- Fc1 Ha meg szeretnék jegyezni egy szót, többször leírom.
 Ge2 Memorizálom a gyakran használatos szótöveket és előtagokat.
 Gf1 A szavakat a jelentésük szerinti csoportokban jegyzem meg.

Útegyüttható: -0,243, ami azt jelenti, hogy ez a legerősebb olyan tényező, amely negatív irányban befolyásolja a nyelvtudás nagyságát.

Az indikátorok és a rejtett változó közötti kapcsolat

Tartalmi szempontok azt motiválják, hogy az indikátorokat formatívák tételezzük. Mivel csupán három indikátor tartozik ehhez a rejtett változóhoz, ezért a CTA nem hívható segítségül, hogy empirikus evidenciát szolgáltatson e döntés mellett.

VI. SOCIAL – társas stratégiák

- C1 Ha új angol/német szóval találkozom, valamelyik osztálytársamat kérdezem meg a jelentéséről.
 C3 A többi diákkal együtt gyakorlom/tanulom az új szavakat.
 C4 Ha valamit nem értek az elhangzó angol/német szövegben, megkérem a másik személyt, hogy mondja lassabban vagy ismétlje meg.

Útegyüttható: -0,210, azaz a SOCIAL a második legerősebb olyan tényező, amely negatív irányban befolyásolja a nyelvtudás nagyságát.

Az indikátorok és a rejtett változó közötti kapcsolat

Hasonlóan a REPEAT változóhoz, csupán tartalmi szempontok alapján dönthetünk az indikátorok formativitásáról.

A következő feladat a létrehozott modell értékelése Hair et al. (2014) kritériumai alapján, mégpedig előbb a külső (mérési) modellt, majd a belső (strukturális) modellt fogjuk megvizsgálni.

3.2.3 A külső (mérési) modell értékelése

A külső (mérési) modell a változók és a hozzájuk tartozó indikátorok kapcsolatát írja le. Formatív indikátorok esetén a külső modell értékelésének ki kell terjednie az indikátorok konvergencia-érvényességének, kollinearitásának, valamint az indikátorok relevanciájának és szignifikanciájának vizsgálatára (l. Hair et al. 2014: 5. fejezet).

Az indikátorok *konvergencia-érvényessége* azt jelenti, hogy pozitívan korrelálnak-e az indikátorok más, ugyanezen változóhoz tartozó indikátorokkal. Ezt azonban nem ellenőrizzük, mivel nem állnak rendelkezésünkre olyan reflektív indikátorok, amelyek ugyanezekhez a rejtett változókhoz tartoznának.

A második potenciális problémaforrás a *multikollinearitás*, ami azt jelenti, hogy lehetséges, hogy az adataink redundánsak, azaz van köztük olyan, ami nagy biztonsággal megjósolható a többi adatból. Ellenőrzésének legelterjedtebb módja a külső varianciainflációs tényező (VIF) kiszámítása. Ennek 5 alatti értéket kell felvennie minden indikátor esetében.

Harmadszor, a formatív indikátorok külső súlyának (outer weight) szignifikánsnak kell lennie, vagy faktorterhelésüknek (outer loading) 0,5-nél nagyobbaknak, vagy szignifikánsnak kell lennie; az első két esetben egyértelműen megtartandók az érintett indikátorok, az utolsó esetben a modell felállítójáé a feladat, hogy eldöntse, tartalmi szempontok alapján ejti vagy meghagyja őket.

A következőkben megvizsgáljuk, hogy az egyes rejtett változók teljesítik-e ezt a két kritériumot.

Az indikátorok kollinearitása

A 28. táblázat alapján elmondhatjuk, hogy egyik változónál sem áll fenn a multikollinearitás problémája, hiszen minden indikátor esetében 5 alatt van a VIF érték:

változó	indikátor	VIF érték
SELFINI	Ab1	1,984
SELFINI	Ab2tr	1,382
SELFINI	Ab3tr	1,400
SELFINI	Ab6	1,654
SELFINI	Ab7	1,230
SELFINI	Ab8	1,433
SELFINI	H1	1,691
ATTEND	Aa1	1,128
ATTEND	Aa2	1,134
ATTEND	Aa6	1,178
ATTEND	H3	1,183
INFER	Aa5	1,462
INFER	Ba2	2,443
INFER	Ba3	1,374
INFER	Bb1	1,387
INFER	Bb2	2,305
INFER	Bb3	1,226
INFER	C2	1,060
INFER	Dd6	1,060
SEMANET	Db1	1,348
SEMANET	Db4	1,548
SEMANET	Db5	1,300
SEMANET	Dd4	1,178
SEMANET	Ea3	1,250
SEMANET	Gg2	1,175

REPEAT	Fc1	1,061
REPEAT	Ge2	1,110
REPEAT	Gf1	1,114
SOCIAL	C1	1,064
SOCIAL	C3	1,051
SOCIAL	C4	1,062

28. táblázat

Az indikátorok szignifikanciája és relevanciája

Az 1. ábrán narancssárga indikátorok külső súlya (viszonylagos fontossága) szignifikáns; a kék indikátorok faktorterhelése (abszolút fontosságuk) 0,5-nél nagyobb vagy szignifikáns. Rejtett változókra lebontva a releváns értékek a következőképpen festenek:

I. SELFINI – önálló kezdeményezés

A 29. táblázatból látható, hogy két indikátor külső súlya szignifikáns, a 30. táblázat pedig azt tanúsítja, hogy további három indikátor faktorsúlya 0,5 fölött van, két esetben pedig a faktorsúly nem éri el ugyan a 0,5-öt, de értéke szignifikáns:

Outer Weights	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Value
Ab3tr -> SELFINI	0,465	0,443	0,143	3,256	0,001
Ab6 -> SELFINI	0,545	0,506	0,163	3,333	0,001

29. táblázat

Outer Loadings	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
Ab1 -> SELFINI	0,667	0,632	0,097	6,856	0,000
Ab2tr -> SELFINI	0,543	0,509	0,123	4,415	0,000
Ab7 -> SELFINI	0,404	0,377	0,136	2,980	0,003
Ab8 -> SELFINI	0,469	0,445	0,136	3,450	0,001
H1 -> SELFINI	0,644	0,612	0,111	5,780	0,000

30. táblázat

II. ATTEND – szelektív figyelem

Mint azt a 31. táblázat mutatja, három indikátor külső súlya szignifikáns, a 32. táblázat szerint pedig a negyedik faktorsúlya szignifikáns:

Outer Weights	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
Aa1 -> ATTEND	0,685	0,642	0,207	3,308	0,001
Aa6 -> ATTEND	-0,476	-0,429	0,215	2,211	0,027
H3 -> ATTEND	0,526	0,477	0,213	2,473	0,014

31. táblázat

Outer Loadings	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
Aa2 -> ATTEND	0,529	0,478	0,210	2,515	0,012

32. táblázat

III. INFER – következtetési stratégiák

Mint az a 33-34. táblázatból látható, az Aa5, C2 és Dd6 indikátorok külső súlya szignifikáns, az INFER rejtett változóhoz tartozó többi indikátor faktorterhelése pedig 0,5-nél nagyobb és/vagy szignifikáns:

Outer Weights	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
Aa5 -> INFER	0,429	0,397	0,170	2,516	0,012
C2 -> INFER	-0,361	-0,329	0,157	2,296	0,022
Dd6 -> INFER	-0,365	-0,328	0,164	2,222	0,027

33. táblázat

Outer Loadings	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
Ba2 -> INFER	0,524	0,482	0,139	3,776	0,000
Ba3 -> INFER	0,485	0,446	0,133	3,641	0,000
Bb1 -> INFER	0,665	0,600	0,138	4,819	0,000
Bb2 -> INFER	0,436	0,408	0,138	3,167	0,002
Bb3 -> INFER	0,425	0,393	0,158	2,682	0,008

34. táblázat

IV. SEMANET – szemantikai kapcsolatok használata

Két indikátor külső súlya szignifikáns, a Db5 változó faktorsúlya 0,5 fölött van, a többi SEMANET-hez tartozó indikátor pedig szignifikáns faktorsúllyal rendelkezik, tehát megtartatók a 35-36. táblázatokban foglalt információk szerint:

Outer Weights	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
Db1 -> SEMANET	0,509	0,448	0,206	2,471	0,014
Ea3 -> SEMANET	0,447	0,401	0,219	2,044	0,041

35. táblázat

Outer Loadings	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
Db4 -> SEMANET	0,435	0,396	0,184	2,359	0,019
Db5 -> SEMANET	0,635	0,576	0,166	3,829	0,000
Dd4 -> SEMANET	0,442	0,404	0,178	2,485	0,013
Gg2 -> SEMANET	0,426	0,373	0,189	2,249	0,025

36. táblázat

V. REPEAT – ismétléssel bevésés

Mint azt a 37-38. táblázatból látható, két indikátornak a külső súlya szignifikáns, a harmadiknak pedig a faktorterhelése:

Outer Weights	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
Fc1 -> REPEAT	0,551	0,526	0,195	2,832	0,005
Ge2 -> REPEAT	0,659	0,611	0,200	3,288	0,001

37. táblázat

Outer Loadings	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
Gf1 -> REPEAT	0,463	0,444	0,215	2,150	0,032

38. táblázat

VI. SOCIAL – társas stratégiák

A SOCIAL nevű rejtett változó esetében két indikátor esetében a külső súly szignifikáns, a harmadiknál a faktorterhelés az:

Outer Weights	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
C1 -> SOCIAL	0,640	0,611	0,171	3,746	0,000
C4 -> SOCIAL	0,518	0,507	0,187	2,764	0,006

39. táblázat

Outer Loadings	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
C3 -> SOCIAL	0,479	0,454	0,171	2,793	0,005

40. táblázat

3.2.3 A belső (strukturális) modell értékelése

A belső (strukturális) modell a rejtett változók közötti kapcsolatokat írja le. Értékelése felöleli a változók közötti kollinearitási problémák ellenőrzését, a változók közötti kapcsolatok (az útegyütthetők) relevanciájának és szignifikanciájának ellenőrzését, az determinációs együtthetők meghatározását és a hatásnagyságok meghatározását (l. Hair et al. 2014: 6. fejezet).

Az előző alfejezetben azt ellenőriztük, hogy a rejtett változókhoz tartozó indikátorok között nincs-e kollinearitás. A strukturális modell értékelésének első lépéseként azt kell megvizsgálnunk, hogy *a rejtett változók között nem áll-e fenn redundancia*.

Az *útvonal-együtthetők* értéke -1 és +1 között lehet; az 1-hez közeli értékek erős pozitív kapcsolatot, a -1 közeli érték erős negatív kapcsolatot jelentenek.

A *determinációs együtthetők* (R^2) 0 és 1 közötti értéket vehet fel. Ez a mutató a modell prediktív pontosságát jellemzi, a tényleges és a megjósolt értékek közötti korreláció négyzete. Szokásos interpretációja szerint 0,75-ös érték azt jelenti, hogy a külső változók (jelen esetben a hat rejtett változó) együttesen lényeges mértékben meghatározzák a belső változót (a mi esetünkben: a nyelvtudást jellemző változót); 0,5 körüli érték közepes hatást, 0,25-ös érték gyenge hatást jelez.

A *hatásnagyság* (f^2) azt jelzi, hogy mennyire lényeges hatással bírnak az egyes rejtett változók. 0,02-es érték kicsi hatást, 0,15 körüli érték közepes hatást, míg 0,35 körüli érték már jelentős hatást jelez.

A változók kollinearitása

Mint a 41. táblázatból látható, a belső VIF-értékek mindenütt a megengedett tartományban (5 alatt) vannak, tehát a változók között nincs multikollinearitás:

nyelvtudás	ATTEND	INFER	REPEAT	SELFINI	SEMANET	SOCIAL
VIF	1,166	1,286	1,142	1,418	1,366	1,141

41. táblázat

A strukturális modell útvonal-együtthatói

A 42. táblázat azt mutatja, hogy minden útvonal-együttható szignifikáns:

	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
ATTEND -> nyelvtudás	0,192	0,187	0,073	2,618	0,009
INFER -> nyelvtudás	0,170	0,194	0,077	2,208	0,028
REPEAT -> nyelvtudás	-0,243	-0,226	0,056	4,347	0,000
SELFINI -> nyelvtudás	0,257	0,267	0,063	4,047	0,000
SEMANET -> nyelvtudás	0,146	0,157	0,064	2,287	0,023
SOCIAL -> nyelvtudás	-0,210	-0,205	0,062	3,401	0,001

42. táblázat

Determinációs együttható

0,5 körüli érték azt jelenti, hogy a rejtett változók prediktív pontossága közepes, ami lényeges javulás Gu és Johnson modelljéhez képest:

	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
nyelvtudás	0,453	0,514	0,047	9,651	0,000

43. táblázat

Hatásnagyság

A 44. táblázat adatai szerint a SELFINI változó hatása a közepeshez közelít, a többieké inkább kicsi:

	Original Sample	Sample Mean	Standard Error	T Statistics	P Values
ATTEND -> nyelvtudás	0,058	0,071	0,051	1,128	0,260
INFER -> nyelvtudás	0,041	0,068	0,049	0,836	0,404
REPEAT -> nyelvtudás	0,095	0,098	0,049	1,935	0,054
SELFINI -> nyelvtudás	0,085	0,109	0,055	1,545	0,123
SEMANET -> nyelvtudás	0,028	0,044	0,034	0,838	0,403
SOCIAL -> nyelvtudás	0,071	0,081	0,046	1,538	0,125

44. táblázat

Összefoglalva azt állapíthatjuk meg, hogy egy minden szempontból jobb modellt sikerült létrehozni, mint Gu & Johnson (1996) kategóriarendszerének mechanikus átvételével lehetne. Hat tényezőt tártunk fel, amelyek releváns módon befolyásolják a tanulók szókincsének nagyságát és nyelvi szintjüket. Mindez azt is jelenti, hogy lehetséges, hogy a szakirodalom elharmadodottan fordult el a nyelvtanulási stratégiáktól – a modellezésük nehézségeit okozhatta a nem megfelelő statisztikai eszköz használata.

3.3 Stratégiahasználati profilok

Elemzésünk következő lépése annak a vizsgálata, hogy a nyelvtudásuk alapján csoportokba osztott tanulók stratégiahasználatában találunk-e különbségeket. Mivel a klaszteranalízis-

nek sokféle módszere van, és ezek eltérő eredményekre vezethetnek, ezért az eredmények megbízhatóságának növelésére kétféle elemzést mutatok be.

3.3.1 Klaszteranalízis az összes változó figyelembe vételével

Az első elemzés hierarchikus klaszteranalízis segítségével történt, a szókincs nagyságát mutató VOCSIZE és a nyelvtudás szintjét mérő LINGLEVEL változókkal, valamint a hat stratégiát megtestesítő változóval (SELFINI, ATTEND, INFER, SEMANET, REPEAT, SOCIAL). A klaszterek számának megállapítására a Ward-féle eljárást alkalmaztam, négyzetes euklideszi távolságméréssel; ennek eredménye alapján 3-6 csoport kialakítása tűnt lehetségesnek. A Ward-módszer azonban érzékeny a kiugró értékekre, ezért k-közép algoritmus alkalmasabbnak ígérkezett a tanulói csoportok létrehozására. Ily módon az összes rendelkezésünkre álló változó felhasználásával jöttek létre a csoportok. Végül 5 csoport kialakítása bizonyult a legjobb döntésnek. A nem-parametrikus Kruskal-Wallis teszt szerint minden változó esetében szignifikáns különbségek vannak az öt csoport között:

változó	elemszám	tesztstatisztika	szignifikancia-szint
VOCSIZE	N = 170	H(4) = 95,558	p = 0,001
LINGLEVEL	N = 170	H(4) = 95,636	p = 0,001
SELFINI	N = 170	H(4) = 73,675	p = 0,001
ATTEND	N = 170	H(4) = 73,164	p = 0,001
INFER	N = 170	H(4) = 41,140	p = 0,001
SEMANET	N = 170	H(4) = 68,625	p = 0,001
REPEAT	N = 170	H(4) = 73,819	p = 0,001
SOCIAL	N = 170	H(4) = 52,011	p = 0,001

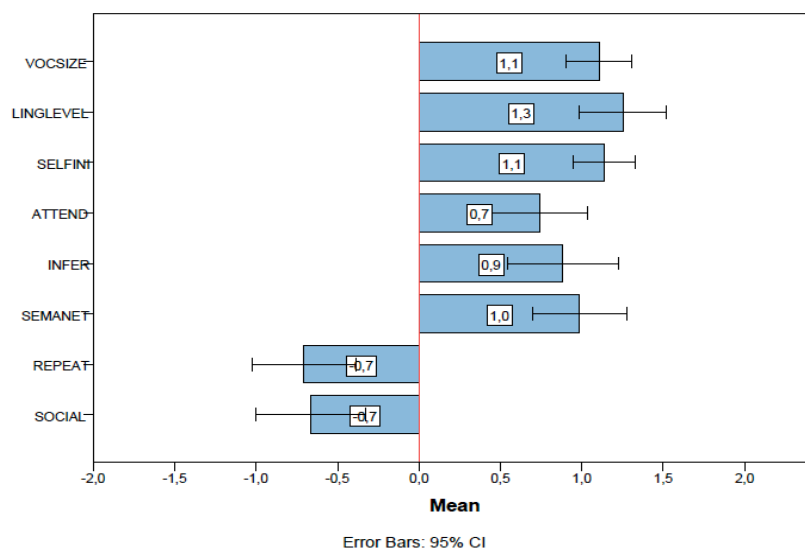
45. táblázat

I. A legjobbak

Létszám: N = 30

Profil:

- nyelvtudásuk és szókincsük messze átlag fölötti;
- nagyon önállóak;
- szelektív figyelműek;
- nagyon jó következtetők;
- remek szemantikai szervezők;
- nem alkalmaznak bevésési és társas stratégiákat.

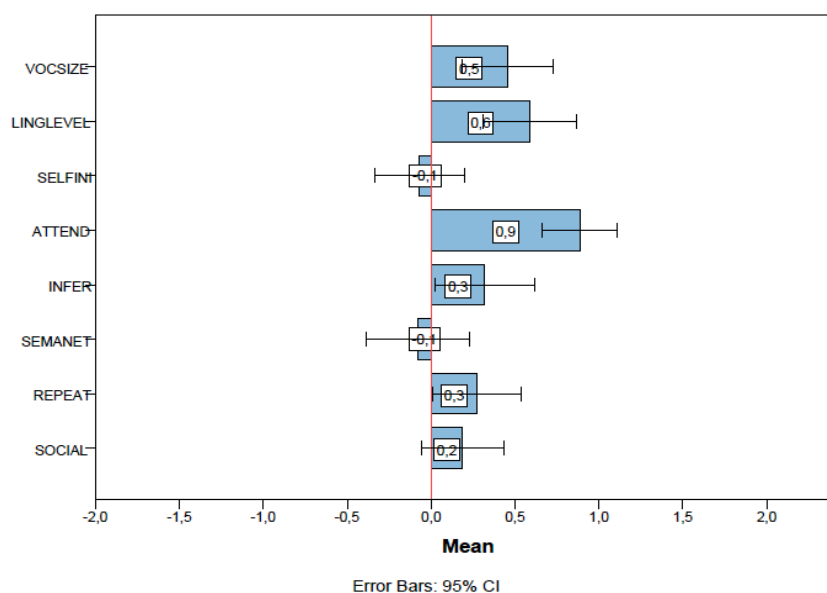
2. ábra⁶

II. A jók

Létszám: N = 30

Profil:

- nyelvtudásuk és szókincsük enyhén átlag feletti;
- mindenben jók vagy átlagosak,
- de csak a szelektív figyelmük (ATTEND) egyértelműen átlag feletti.



3. ábra

⁶ Az ábrák nem az eredeti adatokat mutatják, hanem standardizált értékeket annak érdekében, hogy egy skálán lehessen látni és összevetni a különböző típusú adatokat.

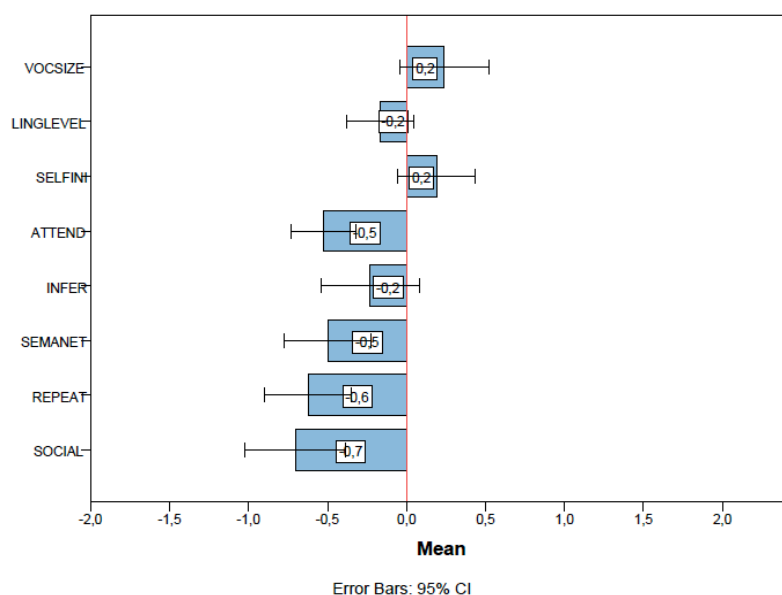
A post hoc teszt szerint legjobbtól szignifikánsan különböző nyelvtudásuk és szókincsük mellett az ATTEND kivételével ($p = 0,79$) minden változó esetén szignifikánsan kisebb értékek láthatók a II. csoportnál a nyelvtudással és a szókincssel pozitív módon összefüggő változóknál, és nagyobbak a negatív viszonyban állóknál (REPEAT, SOCIAL).⁷

III. Az átlagosak

Létszám: $N = 36$

Profil:

- átlagos nyelvtudás és szókincs;
- átlagos önállóság és következtetés;
- minden másban átlag alattiak.



4. ábra

A szókincsük hasonló a jók csoportjához (nincs szignifikáns eltérés, $p = 0,769$); egyébként a SELFINI kivételével (ebben hasonlóak, $p = 0,156$) a jók csoportja mindenben jobb, vagyis a nyelvtudással és a szókincssel pozitív módon korreláló változóknál magasabbak az értékeik, a negatívan korrelálóknál alacsonyabb.

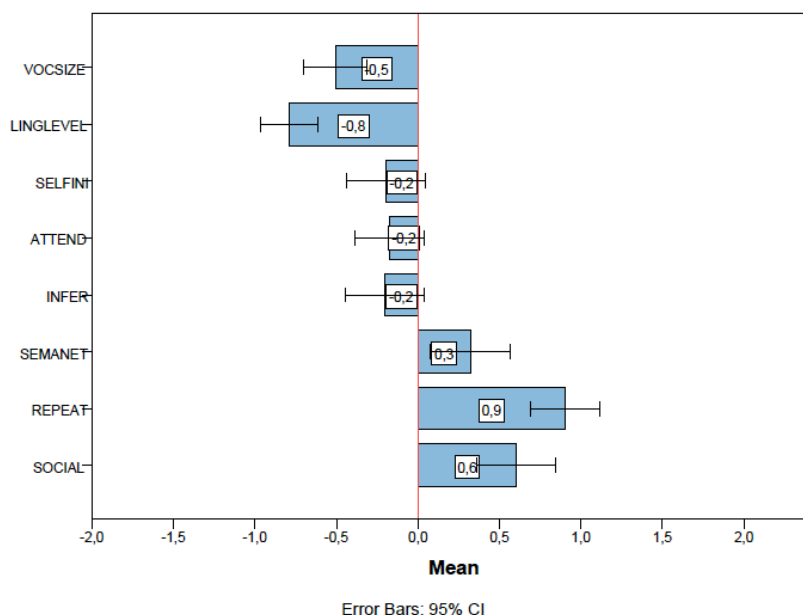
IV. A társas bevéások

Létszám: $N = 48$

Profil:

- nyelvtudásuk és szókincsük egyértelműen átlag alatti;
- szinte mindenben átlagosak;
- csak a bevéási stratégiákban és a társas stratégiákban kiemelkedők.

⁷ Az összehasonlítások a Kruskal-Wallis tesztet követő post hoc teszt (Stepwise Stepdown Multiple Comparisons) eredményei.



5. ábra

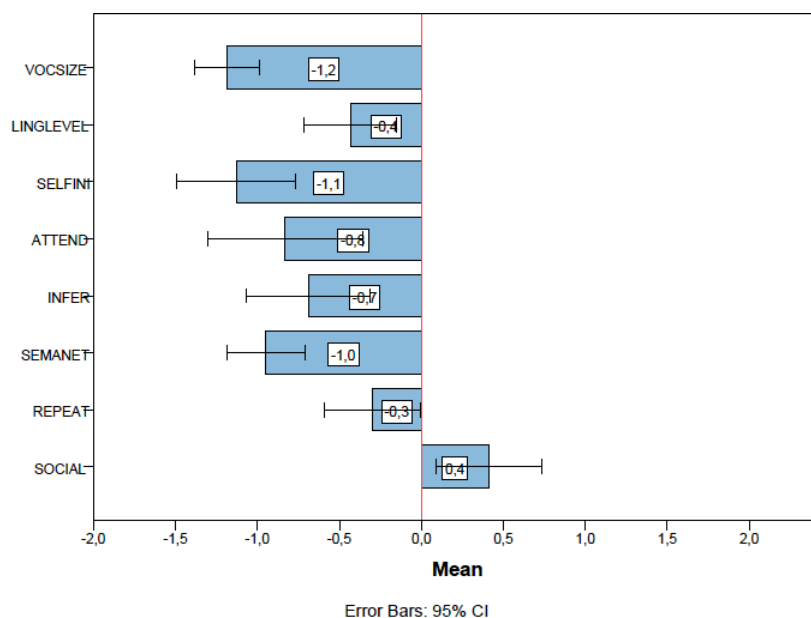
Mind szókincsük, mind nyelvtudásuk szignifikánsan kisebb, mint az átlagosaké. Az átlagosak csoportjától mindenekelőtt az különbözteti meg őket, hogy előszeretettel alkalmazzák a bevésési és a társas stratégiákat, melyeket a legjobbak és az átlagosak kerültek. Szelektív figyelmük (ATTEND), szemantikai szervezőerejük (SEMANET) és társas stratégiáik (SOCIAL) szignifikánsan nagyobbak, mint az átlagosaké, következtetési képességük (INFER, $p = 0,112$) és önálló kezdeményezőkézségük (SELFINT, $p = 0,156$) azonban hasonló. Egyedül ők kedvelik egyértelműen a bevésési stratégiákat (REPEAT).

V. A passzívak

Létszám: $N = 26$

Profil:

- szókincsük messze átlag alatti, nyelvtudásuk viszont csupán kevéssel átlag alatt;
- erősen önállótlanak;
- szelektív figyelmük gyenge;
- következtetési képességük nagyon gyenge;
- szemantikai szervezőerejük nagyon gyenge;
- csupán társas stratégiáik kevéssel átlag feletti.



6. ábra

Összevetve az előző csoporttal, szókincsük szignifikánsan rosszabb, nyelvtudásuk viszont szignifikánsan jobb, mint a bevéssőké. Következtetési stratégiáikban (INFER, $p = 0,112$) és a bevéssési stratégiáikban (REPEAT, $p = 0,181$) nincs lényeges eltérés, minden másban azonban jelentősen rosszabbak a passzív értékei. Kezdeményezőkétségük (SELFINT) és szemantikai szervezőerejük (SEMANET) a leggyengébb az egész mezőnyben.

3.3.2 Klaszteranalízis a LINGLEVEL és a VOCSIZE alapján

A klaszterekre bontás ezúttal k-közép algoritmussal történt, a LINGLEVEL és a VOCSIZE változókkal. A nem-parametrikus Kruskal-Wallis teszt szerint a csoportok között szignifikáns különbségek vannak minden változó esetében:

változó	elemszám	tesztstatisztika	szignifikancia-szint
VOCSIZE	N = 170	H(4) = 132,501	$p = 0,001$
LINGLEVEL	N = 170	H(4) = 130,471	$p = 0,001$
SELFINT	N = 170	H(4) = 38,873	$p = 0,001$
ATTEND	N = 170	H(4) = 23,245	$p = 0,001$
INFER	N = 170	H(4) = 26,526	$p = 0,001$
SEMANET	N = 170	H(4) = 15,638	$p = 0,004$
REPEAT	N = 170	H(4) = 13,429	$p = 0,009$
SOCIAL	N = 170	H(4) = 21,113	$p = 0,001$

46. táblázat

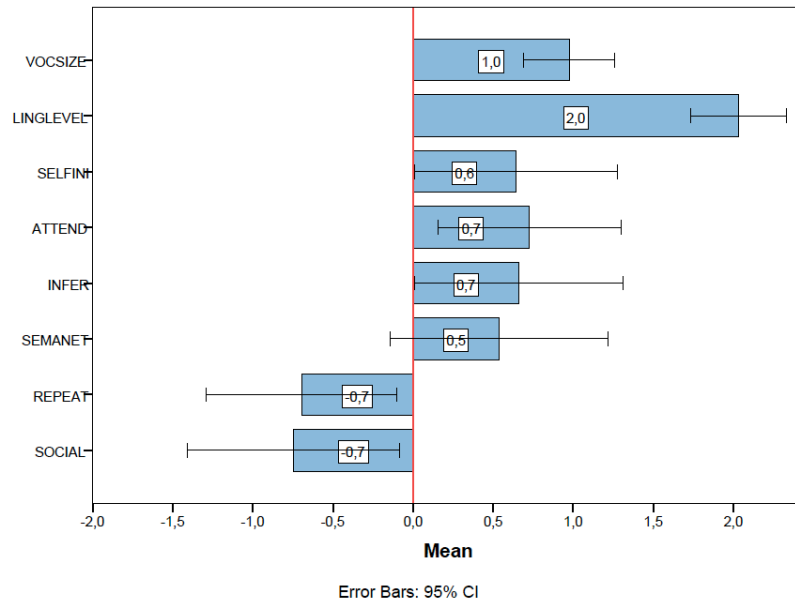
Az öt csoport a következőképpen jellemezhető:

I. A legjobbak

Létszám: N = 13

Profil:

Profiljuk teljesen megegyezik az első elemzésnél legjobbnak bizonyultakéval, bár náluk kisebb létszámú és nyelvtudás tekintetében jobb csoportot alkotnak.



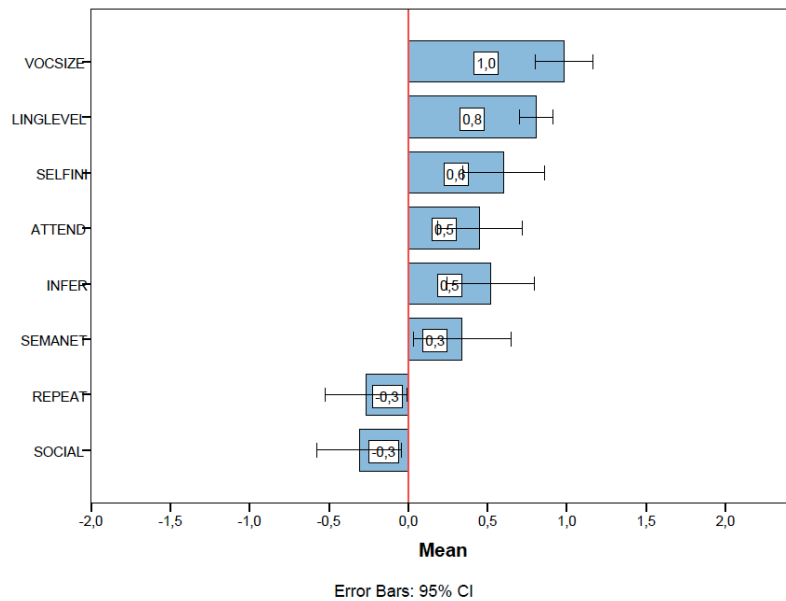
7. ábra

II. A jók

Létszám: N = 43

Profil:

- nyelvtudásuk és szókincsük egyértelműen átlag feletti;
- mindenben jók vagy átlagosak,
- csak a bevésési és társas stratégiahasználatuk enyhén átlag alatti.



8. ábra

Az 1. elemzésnél kapott második csoporthoz képest nagyobb hasonlóságot mutatnak a legjobbakkal: teljesen ugyanazt a mintázatot produkálják, ráadásul csupán látszólag kisebb értékekkel. Nincs ugyanis szignifikáns eltérés a szókincsük nagysága között (VOCSIZE, $p = 0,982$) a

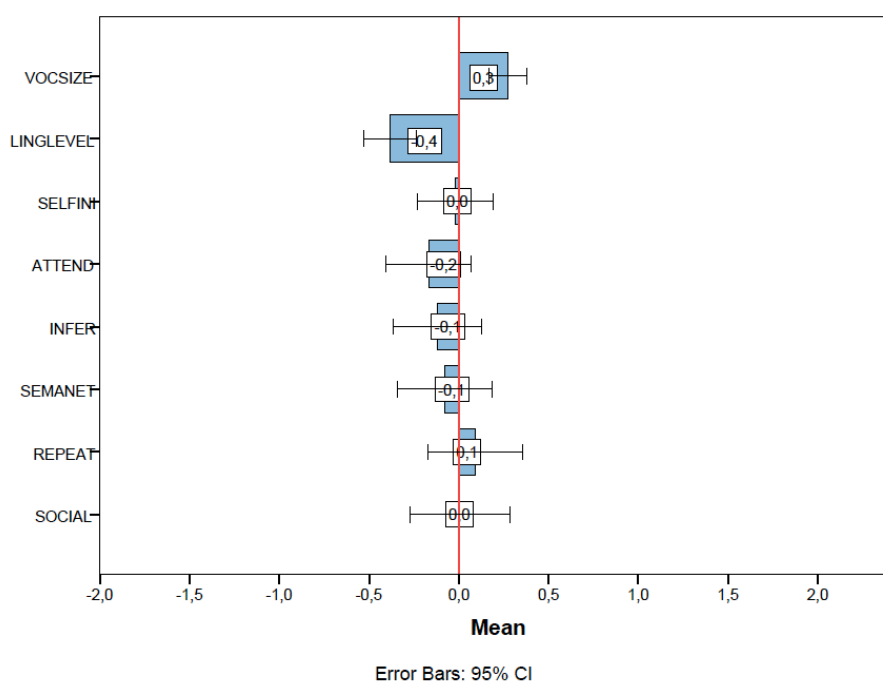
szelektív figyelmükben (ATTEND, $p = 0,661$), következtetési stratégiáikban (INFER, $p = 0,953$), bevésési stratégiáikban (REPEAT, $p = 0,255$), önálló kezdeményezésükben (SELFINI, $p = 0,877$), szemantikai szervezőképességükben (SEMANET, $p = 0,804$) és társas stratégiáikban (SOCIAL, $p = 0,465$) sem; egyedül a nyelvtudásuk szintje különbözik szignifikáns mértékben.

III. A mindenben átlagosak

Profil:

- nyelvtudásuk és szókincsük enyhén átlag alatti, illetve fölötti;
- mindenben teljesen átlagosak.

Létszám: $N = 51$, azaz ez a legnépesebb társaság



9. ábra

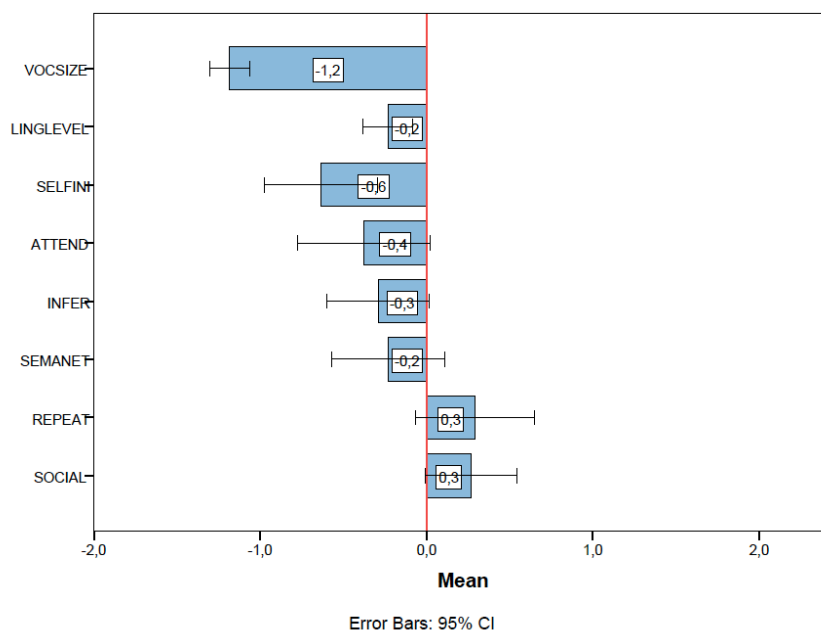
Értékeik minden kategóriában alacsonyabbak, mint a jókéi, csupán a REPEAT ($p = 0,63$) és a SOCIAL ($p = 0,149$) eredményeik hasonlóak némiképp.

IV. A gyengék – önállótlan átlagosak

Létszám: $N = 38$

Profil:

- szókincsük messze átlag alatti, nyelvtudásuk viszont csupán kevéssel átlag alatt;
- egyértelműen önállótlanak (SELFINI);
- szelektív figyelmük (ATTEND), következtetési képességük (INFER), szemantikai szervezőerejük (SEMANET) inkább gyenge;
- csupán bevésési (REPEAT) és társas stratégiáik (SOCIAL) kevéssel átlag feletti.



10. ábra

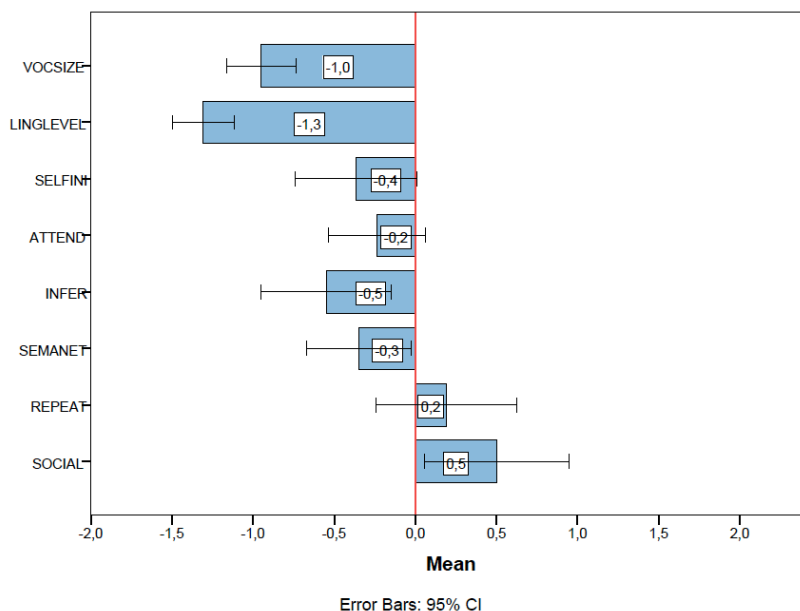
Az átlagosakkal összevetve a nyelvi szintjük között nincs lényegi különbség ($p = 0,738$), szókincsük viszont jelentősen kisebb. Hasonló a szelektív figyelmük (ATTEND, $p = 1,000$), a következtetési képességük (INFER, $p = 0,269$), a szemantikai szervezőerejük (SEMANET, $p = 0,462$), a bevézési (REPEAT, $p = 0,063$) és a társas stratégiáik (SOCIAL, $p = 0,119$). Jelentősen gyengébb azonban az önálló kezdeményezőkéességük (SELFINI).

V. A leggyengébbek – rossz stratégiát választók

Létszám: N = 25

Profil:

- nyelvtudásuk és szókincsük egyértelműen átlag alatti;
- szinte mindenben enyhén vagy közepesen átlag alattiak;
- csak a bevézési stratégiákban és a társas stratégiákban jók.



11. ábra

A leggyengébbek szókincse hasonló az előző csoportéhoz ($p = 0,154$), nyelvtudásuk azonban messze a legalacsonyabb. Szelektív figyelmük (ATTEND, $p = 1,000$) következtetési képességeik (INFER, $p = 0,269$), szemantikai szervezőképességük (SEMANET, $p = 0,462$), bevésési stratégiáik (REPEAT, $p = 0,063$) és szociális stratégiáik (SOCIAL, $p = 0,119$) megegyeznek az előző két csoportéval; önálló kezdeményezésük (SELFINI, $p = 0,475$) hasonló az előző csoportéhoz.

Összevetve az első elemzéssel azt mondhatjuk, hogy ez a felosztás alapjaiban hasonlít az összes változó figyelembe vételével használthoz, azonban kevésbé finom: lényegileg összemossa a két felső és a két alsó kategóriát.

4 Korlátok és további lehetőségek

Bár a 3.2. fejezetben alkalmazott látens változós elemzési technika alkalmazásának – a hagyományos kovariancia-alapú faktorelemzési módszerekkel ellentétben – teljesültek a feltételei, azonban ez a módszer is sok bizonytalansággal terhelt. Ennek mindenekelőtt az az oka, hogy nem áll rendelkezésünkre olyan algoritmus vagy módszer, amelynek segítségével minden lehetséges modellváltozat előállítható és összehasonlítható volna. Ez azt jelenti, hogy előfordulhat, hogy nem találtuk meg az adatainkat optimálisan leíró modellt, és így nem vettünk figyelembe további releváns rejtett változókat. A 3.3. fejezetben bemutatott klaszteranalízis is csupán egy a lehetséges elemzések közül. Módszerek sokasága áll rendelkezésünkre, amelyek lényegesen eltérő eredményekre vezetnek, de amelyek alkalmazásának nincsenek egyértelmű kritériumai.

Egy másik bizonytalansági tényező abból adódik, hogy ez az elemzés is számos rejtett háttérfeltevést használt, melyek plauzibilitását csupán feltételeztük. Ilyen előfeltevés például az, hogy a kérdőív egyes kérdéseire adott válaszok megbízható módon tükrözik a tanulók stratégiahasználatát; tehát például az „El tudom dönteni, hogy egy új szó vagy kifejezés elengedhetetlen-e egy szövegrész megértéséhez” állításra adott magas érték helyes önértékelésen alapul, és valóban a szelektív figyelem magas szintjét jelzi.

A fenti elemzések azt is megmutatták, hogy a korábbi kísérletek/felmérések eredményeit érdemes újra feldolgozni, azaz a statisztikai módszertan megváltoztatásával újraértékelni. Az általunk alkalmazott új megközelítések új belátásokhoz juttattak bennünket a tanulói stratégiákat meghatározó tényezők összefüggéseinek vizsgálatában, és azt példázzák, hogy a tanulási stratégiák kutatásában eddig még feltáratlan potenciál rejtőzik. Mindazonáltal hangsúlyozni kell, hogy ezek az eredmények is csupán többé-kevésbé plauzibilisek, melyek fallibilis eredményeit újabb elemzések felülbírálhatják. Az alkalmazott nyelvészeti és statisztikai módszerek gondos kiválasztása, többféle módszer alkalmazása és eredményeik összevetése, és az elért eredmények kellő óvatossággal történő kezelése ezen a területen is létfontosságú.

Irodalom

- Gao, X. (2007): Has language learning strategy research come to an end? A response to Tseng et al. (2006). *Applied Linguistics* 28(4), 615-620.
- Gu, Y. & Johnson, R.K. (1996): Vocabulary learning strategies and language learning outcomes. *Language Learning* 46(4), 643-679.
- Gudergan, S.P., Ringle, C.M., Wende, S. & Will, A. (2008): Confirmatory tetrad analysis in PLS path modelling. *Journal of Business Research* 61, 1238-1249.
- Hair, J. F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M., & Sarstedt, M. (2014): *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks: Sage.
- Kazár, K. (2014): A PLS-útelemzés és alkalmazása egy márkaközösség pszichológiai érzetének vizsgálatára. *KSH Statisztikai Szemle* 2014(1), http://www.ksh.hu/statszemle_archive/2014/2014_01/2014_01_033.pdf.
- Rose, H. (2012): Reconceptualizing strategic learning in the face of self-regulation: Throwing language learning strategies out with the bathwater. *Applied Linguistics* 33(1), 92-98.
- Tseng, W-T., Dörnyei, Z. & Schmitt, N. (2006): A new approach to assessing strategic learning: The case of self-regulation in vocabulary acquisition. *Applied Linguistics* 27(1), 78-102.

Rákosi Csilla
 MTA-DE Elméleti Nyelvészeti Kutatócsoport
 H-4010 Debrecen,
 Pf. 47.
 rakosics@gmail.com