

Илина ТОДОРОВА — ЦВЕИЌ

КОГНИТИВНА РЕАЛНОСТ НА ЈАЗИКОТ

Проблемот на човековата когниција претставува прашање од првостепено значење во психолошката наука. И не само во психолошката бидејќи сите други науки својот предмет на истражување го базираат на она што се добива по пат на сетилата, по пат на запазување и опсервација.

Што е тоа што се случува во човековиот мозок и што ни овозможува да станеме свесни за одредени факти, карактеристики и односи? Што се случува понатаму кога одредена енергија делувајќи на нашите сетила ќе стигне до одреден центар во мозокот? Ако за везилката знаеме дека нејзиниот објект на работа е крајотот со своите карактеристики, што ќе кажеме што е објект на работа на човекот кој мисли, какви се карактеристиките на тој објект и како тие можат да се менуваат?

Проблемот на когницијата отсекогаш претставувал централна тема за психологијата. Секако, најдобро би било директно да се продре во мозокот и да се „види“ што се случува таму. Меѓутоа, и на старите научници им беше познато дека тоа не е возможно, така што Фехнер (Fechner, G.T., 1850), човек кој имаше многу широки познавања, даде сугестија под која психолозите останаа следните сто години — за тоа дека психолошките вредности можат само индиректно да се мерат. Но и на тоа прашање не беше така лесно да се одговори ако се знае дека во мозокот постојат околу 10 милијарди клетки што меѓусебно комуницираат и дека потенцијалниот број на нивните контакти е многу поголем од бројот на сите атоми во вселената.

Се дојде до сознание дека текот на сензациите, мислите, сеќавањата, емоциите итн. непрекинато создава огромен број компетитивни барања врз свеста на човекот и само во еден момент, па се постави прашањето — како се постигнува тоа, нашето однесување да не е ниту хаотично, ниту неефективно, туку напротив, стабилно и добро регулирано.

Постепено се развиваше идејата дека когнитивните процеси кај луѓето и животните се состојат од неколку сосема различни компоненти — операции на разумот, и дека, како што тоа го сугерираше уште англискиот филозоф Џон Лок, човековата свест може да се испитува преку процеси. Подоцна, во 1868 година, оваа идеја беше развиена во трудовите на холандскиот физиолог Дондерс (Donders, F.C. 1868)¹ кој предложи дека она што се одвива во свеста може да се следи преку анализа на времето на реагирање. Тој покажа дека траењето на една единствена операција во мисловниот тек, може да се сними по пат на снимање на времето на реагирање што е потребно за обработка на задачи од различна сложеност и пресметнување на разликата меѓу нив. Тој беше убеден дека сложениот процес на мислење се состои од посебни операции што се следат чекор по чекор и на тој став ја базираше својата теорија. Меѓутоа за жал, извесни проверки направени во тоа време од страна на Вунт (Wundt, W.B. 1875). Килпе (Kulpe, O.B.) Ах (Ach, N.) и други не доведоа до потврда и прифаќање на Дондерсовата теорија која потоа западна во немилост и заборав.²

Дури сто години подоцна, врз база на Дондерсовите идеи започнува вистинската револуција во психолошката наука што се занимава со проблемите за структурата на човековата свест. Се развиваат нови техники на испитување на човековата когниција преку процесите на обработка на информациите и идеите на Дондерс наоѓаат заслужено признание.

Испитување на когницијата преку процесите на обработка на информациите

Познато е дека за развивањето на пристапот на испитување на когницијата преку процесите на обработка на информациите беа пресудни два настана во модерната наука. Од една страна, тоа беше брзиот развој на теоријата на информациите, а од друга, многу брзиот развој на електротехниката — особено науката за компјутерите.

Во 1949 год. Шенон и Вивер (Shannon, C. E.; Weaver, W.)³ успеваат да ја квантифицираат информацијата давајќи ја сво-

¹ Donders, F.C. — On the speed of mental processes, Acta psychologica, 1969, 30, 412—431.

² Ognjenović, P. — Osećaj i mera, o psihofizičkim osnovima saznanja, Glas, Beograd, 1977, str. 182.

³ Shannon, C.E.; Weaver, W. — The mathematical theory of communication Univ. Illinois press, Urbana, 1949.

јата позната „Математичка теорија на комуникацијата“. Така, како што за мерење на должината го имаме сантиметарот, а за мерење на волуменот кубниот сантиметар, и за мерење на количеството на информација — го имаме „бит“. Со помош на формулата дека е $I = \log_2 N$ се доаѓа до еден многу значаен факт, дека количеството информации содржани во било кој стимулс, може да се измери.

Под влијание на теоријата на информациите, човековата свест започнува да се посматра како целосен систем од определени делови и конкретни односи меѓу тие делови. Посебно влијание на моделирањето на појавите во когнитивната психологија врши макро пристапот со карактеристичниот модел на „црната кутија“, во кој беше битен односот меѓу влезот и излезот на информацијата од одредениот систем, при што беше занемарена самата природа или материјалноста на таа врска. Човековата свест започнува да се посматра како еден елаборативен систем; новите информации влегуваат во системот во кој можат да се чуваат и од кој ќе можат да се повикуваат кога тоа ќе биде потребно; преминувајќи од еден до друг степен тие се рекордираат, при што нужно се губи и еден дел од нивната содржина.

По пат на користење аналогија со работата на компјутерот, човековото однесување започнува да се посматра како резултат од интеракцијата помеѓу информациите од надворешноста и внатрешните програми за употребата на тие информации. На прв поглед и компјутерите и луѓето изведуваат многу сложени операции кои тешко можат да се објаснат, но кога тоа ќе се преведе на јазикот на програмите, сè станува значително поразбирливо. Така, за психолозите што работат на подрачјето на испитување на когницијата низ процесите на обработка на информациите, работата на компјутерот станува модел за работата на човековиот мозок — тој значително помал, посвршен и пофлексибилен компјутер. И мозокот и компјутерот претставуваат системи за обработка на информацијата: таа доаѓа од надворешноста, се рекордира и комбинира со останатите информации што се веќе внатре, и конечно се манифестира во надворешноста. Разликата е главно во тоа што кај компјутерот овој процес се обавува преку активација на електронските регистри, додека кај човековиот мозок — преку активација на невроните.

Модел за структурата на човековата свест

Прашањето за структурата на човековата свест уште од одамна ги интересираше научниците. Првите одговори се јавуваат во она време кога психологијата не беше самостојна

научна дисциплина, меѓутоа, посериозните обиди се јавуваат дури со појавата на експерименталната психологија на Вилхелм Вунт (Wundt, W. В. 1875) Вунт предлага, а Тиченер (Tichener, E. В., 1908) подоцна верификува таканаречен систем од два степена: централен фокусиран степен — поле на внимание, и периферен дифузен степен — поле на свесност. Подоцна Вунт го модификува своето мислење, додавајќи уште еден дел: во полето на вниманието разликува „внатрешна субјективна фиксациона точка“

Ваквиот модел на Вунт изврши големо влијание врз психолозите што се занимаваат со когнитивната психологија. Така Најсер (Neisser, U)⁴, разликува процес што му претходи на вниманието од една страна, и процес на фокусно внимание од друга страна; Стернберг (Sternberg, S)⁵ разликува поле на артикулација наспроти поле на претражување; Норман (Norman, D. A.)⁶ повторување наспроти пребарување; Рапапорт (Rapaport, M.) пасивна мисла наспроти активна мисла; Бродбент (Broadbent D. E.), перцептивен систем наспроти селективен систем итн. Бродбент во 1958 год. ја развива својата позната „филтер теорија на вниманието“ со која истакнува дека информациите можат да влезат во свеста низ поголем број паралелни канали, но дека при тоа наидуваат на селективен филтер, затоа понатаму постои само еден единствен централен канал чиј капацитет е значително помал од вкупниот капацитет на влезните канали.

Постулирани се меѓутоа и повеќестепени системи за човековата свест. Така, системот што го даде Фехнер (Fechner, G. T.) зборуваше за пет нивоа на свесност, додека Балдвин (Baldwin) зборуваше за четири такви нивоа.⁷

Меѓу 1960 и 1970 г. во научната јавност која се занимаваше со когнитивната психологија владееше општоприфатено мислење за таканаречен двоен модел на човековата свест. Бројни истражувачи започнаа со собирање експериментални докази за постоењето на овој модел, кој со поголеми или помали варијации ја потврди основната идеја предложена од Аткинсон и Шифрин (Atkinson, C. R.; Shiffrin, M. R.)⁸ за следните ком-

⁴ Neisser, U. — Cognitive psychology, Appleton, NY, 1967.

⁵ Sternberg, S. — The discovery of processing stages: extension of Donder's method, Acta psychologica, 1969, 30.

⁶ Norman, D. A. — Toward a theory of memory and attention, Psychological Review, 1968, 75.

⁷ Blumenatal, A.L. — The process of cognition, Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1977.

⁸ Atkinson, C.R.; Shiffrin, M.R. — System and its control processes, in Gardner's Readings in human memory, Scott, Foresman and Co. Glenview, 1973.

поненти на свеста: сетилно складиште (СС), краткотрајна меморија (КТМ), долготрајна меморија (ДТМ), како и контролни процеси.

Се истакна дека сетилното складиште содржи големо количество информации, дека се тоа скоро сите што делуваат на сетилниот орган и дека задржувањето или времетраењето на тие информации во сетилното складиште е многу кратко. Блументал (Blumental, A. L.)⁹ изнесува докази дека времетраењето на овие информации изнесува од 500 до 2000 милисекунди, во зависност од карактеристичниот сетилен модалитет. Брачниот пар психолози Лофтус (Loftus, R. G.; Loftus, F. E.)¹⁰ истакнуваат дека во визуелното складиште (иконичкото) задржувањето изнесува од 200 до 1000 мс, додека во аудитивното (ехоичкото) тоа задржување изнесува и до 4000 мс. Многубројните испитувања покажаа дека информациите задржани во сетилното складиште остануваат на нивото на неидентификувани сензации, дека се директен одраз на физичките атрибути на дразбата, сурови информации без смисла кои се независни од вежбање. Испитувачите се сложија дека просечното и најчесто траење на информациите во сетилното складиште изнесува 750 мс.

Што се однесува до пренесувањето на информациите од сетилното складиште до следната компонента — краткотрајното складиште (КТМ) беше заклучено дека само дел од информациите одат понатаму и тоа со помош на еден механизам наречен процесор, кој истовремено го обавува и препознавањето на претходно неидентификуваниот материјал. Препознавањето се состои во доделување определени значења на сетилната содржина на тој начин што се тестира присуството или отсуството на конкретните елементи. Откако е тоа завршено и одреден број карактеристики се обработени, започнува тестирањето во однос на информациите складирани во долготрајната меморија, од каде што оние што соодветствуваат се повикуваат во краткотрајното складиште.

Што се однесува до краткотрајното складиште беше истакнато дека задржувањето на информациите во него трае до 15 секунди и дека капацитетот на КТМ изнесува 7 единици, каде единица претставува било која вредност со единствена репрезентација во долготрајното складиште. Беа добиени резултати дека, што се однесува до читањето, информацијата во ова складиште има акустичка форма.

⁹ Blumental, A.L. — The process of cognition, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1977, str. 16.

¹⁰ Loftus, R.G.: Loftus F.E. — Human memory, N.Y., Lea, Hillsdale, 1976.

Во врска со долготрајното складиште беше познато дека капацитетот како и траењето на информациите што се чуваат во него, се значително поголеми и дека нивната загуба и распаѓање настануваат на значително поинаков начин отколку што е тоа случај со СС и КТМ. Додека кај СС и КТМ настанува комплетно исчезнување на информациите, во ДТМ тие остануваат релативно перманентни и покрај тоа што поради делување на некои други нови информации, можат да бидат модификувани или привремено онеспособени за повикнување. Исто така се мислеше (Kintsch, W.; Busche, H.) дека во ДТМ главно се одвива семантичко декодирање на информациите.

Околу 1970 година започнува периодот на ревидирање на овој модел. Најсериозната ревизија, онаа што подоцна многумина ја дискутираа и експериментално ја проверуваа, беше предложена во 1972 г. од Крек и Локарт (Kraik; Lochart)¹¹. Во нивниот „модел за степените на обработка“ задржана е дихотомијата краткотрајно — долготрајно складиште, но новината е во тоа што акцентот е даден на операциите на кодирање и декодирање на информацијата. Траењето на нејзината трага задржана на различните степени на човековата единствена свест претставува функција на начинот на нејзиното декодирање. Се предлага значи модел на единствена меморија со различни степени на обработка, при што најважната операција веќе не е начинот на складирање, туку начинот на обработка на податокот примен од надворешниот свет.

Така на пример, ако на човекот — субјект визуелно му се прикаже збор, тој процесот на обработката може да го изврши на многу плитко ниво — во смисла на неговите ортографски карактеристики, со што трагата на оваа информација (конкретниот збор) ќе има многу краток „живот“. Потоа, процесот на обработка може да се обави на нешто подлабоко ниво, во смисла на фонолошките карактеристики на тој збор, на кој начин трагата ќе има нешто подолг живот. И конечно, можат да се обработат семантичките карактеристики на тој збор, при што трагата ќе има најголеми шанси за опстанок.

Многу експерименти што ги проверуваа овие толкувања, најчесто одеа во прилог на мислењето дека меморијата за семантичката содржина е значително подобра и потрајна од, на пример, меморијата за фонемите. Меѓутоа, ако е ова точно, тогаш ќе биде многу обесхрабрувачки, зашто тоа би значело

¹¹ Baddeley, A.D. — The trouble with levels: A Reexamination of Craik and Lochart's framework for memory research, *Psychological review*, May, 1978, Vol 85/3.

дека единствено семантичката содржина може подолго да се задржи во свеста и дека само во врска со неа може да се одвиваат подлабоките процеси на анализа.

Но дека ова не е точно постојат и спротивни докази. Така, на пример, Колерс (Kolers, P. A.)¹² докажува дека графемските анализи доведуваат до подлабоки и побогати репрезентации на речениците и дека семантиката според самата своја природа не значи оти бара подлабок, побогат и полаборативен степен на обработка. Колерс всушност го усовршува мислењето на Крек и Локарт, на тој начин што го прецизира следното: *подобро ќе биде задржано она што повеќе ќе биде анализирано без оглед на тоа како е анализирано* (графемски) фонемски или семантички). Значи, во прашање е комплексноста и широчината на аналитичките операции а не самиот вид на анализата.

Јазикот како информационален процес

Еден од најзначајните наоди на информационалната теорија за когнитивната обработка зборува против старата теорија за факултетите или моќите, која врз основа на структуралистичките идеи сметаше дека перцепцијата, вниманието, меморијата, мислењето, учењето и пред сè јазикот, претставуваат различни и наполно независни процеси. Се покажа дека сите тие когнитивни процеси се базираат врз одреден број операции што се вршат во тек. Со откривањето на начинот на работата на тој т.н. „централен процесор“ кој раководи со менталните операции што лежат во основата на сите овие процеси, и со утврдувањето на одредени закономерности во таа работа, ќе може да се одговори на најважните прашања во врска со човековата когниција воопшто. Така, јазикот како главен носител на човековата практична дејност со која тој го создава и менува светот, претставува основен посредник меѓу човековата манифестна активност и претпоставените ментални операции. Значи, јазикот станува централна тема на интересирање на психолозите кои се занимаваат со когнитивната психологија.

Според Виготски (Виготский Л. С.),¹³ двете функции на јазикот по кои луѓето се разликуваат од другите живи суштества се следните: внатрешната функција која претставува користење на лингвистичкиот код за да се насочат мислите и надворешна функција која претставува комуницирање на мислите помеѓу луѓето. За разликите меѓу овие две функции (внатрешен и надворешен говор) претставниците на различни тео-

¹² Kolers, P.A. — A pattern analyzing basis of recognition, Draft copy.

¹³ Vigotski, L. S. — Mišljenje i govor, Nolit, Beograd. 1977.

рии водат големи полемики. Тие се обидуваат да одговорат на прашањето што е доминантно — јазикот или мислењето. Денеска се знае дека се работи за обострана условеност и дека непрекинатиот развој и на мислењето и на јазикот ја прави нивната меѓусебна врска сè посложена и понеминовна.

Комуникацијата по пат на јазикот се одвива со помош на две базични човекови активности: говор и слушање. Психолозите знаат дека се тоа ментални активности кои ги чуваат главните клучеви на тајната за вистинската природа на човековиот ум. Токму поради тоа, последниве години особен подем постигнува една посебна научна дисциплина — психологијата на јазикот.

Психологијата на јазикот се обидува да одговори пред сè на три основни прашања:

1. Разбирање — или кои ментални процеси се вклучени при слушањето (или гледањето), сфаќањето и помнењето на она што ќе се чуе (или прочита).

2. Продукција — или кои ментални процеси се вклучени при изразувањето на она што се кажува.

3. Стекнување — или како децата учат да го разбираат и произведуваат јазикот.

Овие прашања повлекуваат со себе и низа друти: како јазикот влијае врз мислењето, како мислењето влијае врз јазикот, како јазикот се вклопува со другите човекови активности, поради што јазикот ја има структурата што ја поседува, дали животните зборуваат итн.

Визуелната меморија и лингвистичката информација

Во испитувањата на когнитивната обработка на лексичките информации, особено се користи процесот на читањето кој се посматра како сложена когнитивна операција. Првиот модел на когнитивната обработка на информациите што се одвива при процесот на читањето го даде американскиот психолог Сперлинг (Sperling, G.), во 1962., но својот дефинитивен и значително посложен модел тој го предложи неколку години подоцна (1970 г.). Беше користена техниката на снимање на времето на реакцијата потребно за извршување на една единствена когнитивна операција. Токму поради тоа беа потребни сложени когнитивни операции како што е читањето, затоа што тогаш субјектот изведува подлабока обработка на информациите.¹⁴

¹⁴ Sperling, G. — Short-term memory, Long-term memory and scanning in the processing of visual information, National ac. of Sciences Washington, D.C., 1970.

Според Сперлинговиот модел, когнитивните процеси при читањето се состојат од следните компоненти: визуелна меморија — што е многу краткотрајна но има особено висок капацитет; кодер — што ја преобразува презентацијата на буквите од визуелната меморија во пораки на моторната програма за повторување на буквите; краткотрајна меморија — што го врши процесот на препознавање; кодер — кој сето тоа го преобразува во аудитивна презентација; и конечно, последната компонента што оваа презентација ја преобразува во наредба за нејзиното гласно изговарање.

Беше истакнато дека невроните што се користат во краткотрајната меморија можат секогаш да бидат активирани од која и да е дразба од надворешноста, додека невроните во долготрајната меморија можат да бидат активирани само од страна на многу специфични соодветни дразби. Тоа значи дека содржините од долготрајните мемории можат да бидат извлечени само со помош на многу специфични асоцијации и оти токму поради тоа постојат шест видови долготрајни мемории: визуелна, аудитивна, моторна, визуелно-моторна, аудитивно-моторна и моторно-аудитивна.

Меѓутоа, Сперлинговиот модел за перцепцијата при читањето беше дискутиран од разни истражувачи. Притоа, значаен прилог претставуваат испитувањата во Лабораторијата за експериментална психологија на Универзитетот во Белград (Lukatela, G.; Ognjenović, P. и др)¹⁵ во чии рамки е извршено и нашето истражување. Меѓу визуелниот анализатор и кодерот — двата блока што во Сперлинговиот модел се директно поврзани, тие додаваат уште два елемента: блок за локална детекција на категоријата и блок — невронски преклопник што на испитаникот му овозможува стабилно да чита, било во еден било во друг алфабет. Со помош на првиот блок, субјектот доаѓа до сознание на кој алфабет му припаѓа напишаниот збор — кирилица или латиница и дури потоа препознава што значи. Тоа би значело дека она писмо кое човекот во својот живот првин го научил, ќе остави трајна трага во текот на подоцнежниот живот, без оглед на тоа дали подоцна интензивно ќе се користи некое друго писмо кое ќе претставува само надградба.

Лексичка меморија

Лексичката меморија е еден дел од долготрајната меморија во кој е сместен нашиот лексикон, нашиот речник. Тоа е простор со многу сложени мрежи и многу сложени односи

¹⁵ Lukatela, G. i dr. — Bi alphabetical lexical decision, Language and Speech, Vol 21, Part 2, 1978.

меѓу тие мрежи кои се повеќеслојни, бидејќи во лексичката меморија е сместен огромен број зборови. Научникот Олдфилд (Oldfield, R. C.)¹⁶ тврди дека лексичката меморија на еден образован млад човек содржи околу 75 000 зборови.

Колку проучувањето на лексичката меморија е значајно не само за психолозите туку и за лингвистите, може да се види од мислењето на Џорџ Милер кој вели дека: „Анализите на компекциониот систем на лексичките односи претставуваат критичен проблем за секој оној што се надева дека ќе го разбере човековиот ум и јазик“.

Се смета дека лексичката меморија (или внатрешниот лексикон) е составена од системи информации, при што секој систем е задолжен за некој посебен збор кој е репрезентиран со карактеристичен лексички влез. Секој систем информации се однесува на нашето субјективно знаење на значењето на зборот, знаење што е насобрано во текот на нашето долготрајно искуство и во кое влегуваат и информации за фонолошките, синтактичките и семантичките карактеристики на зборот.

Психолозите сега ги интересира — како читателот постоапува со информацијата што ја одделува од прочитаниот збор за да го пронајде соодветниот лексички пристап.

Со оглед на сложеноста на поставеното прашање, сè уште не постои согласност меѓу различните истражувачи. Така на пример, извесни (Rubenstein, H.; Lewis, S. S.)¹⁷, сметаат дека фонолошкото декодирање е суштинско за откривањето на лексичкиот пристап и дека во текот на нормалното читање информацијата за фонолошкиот код на зборот се користи како водач во пребарувањето низ менталниот лексикон. Други (Baron, J.; La Berge)¹⁸ сметаат дека фонолошкото декодирање е можно но не и задолжително; додека трети (Bower, T. G.; Kolars, V. A.)¹⁹, тврдат дека фонолошкото декодирање е епифеномен кој не игра улога при нормалното читање и дека кодирањето се врши само на графемско ниво.

Со цел да се проверат наведените ставови во испитувањата, најчесто се користи методата на лексичко одлучување. На субјектот му се покажува одреден стимулус — низа букви што може да биде таква што ќе формира или смислен збор или збор без смисла (незбор) — и од него се бара со притискање

¹⁶ Oldfield, R.C. — Mind, words and the brain, Quarterly journal of experiment. psychology, 18., 1966.

¹⁷ Rubenstein, H.; Lewis, S.S. — Evidence for phonemic reading in vizual word recognition, Journal of Verbal learning and v. beh. 1970.

¹⁸ Baron, J.; La Berge — Phonemic stage is not necessary for reading, Quarterly journal of exsper. ps., 1973/25.

¹⁹ Bover, T.G.; Kolars, V.A. — Basic studies on reading, N.Y. Basic books, 1070.

на тастерот да одговори дали е тоа збор (ДА) или незбор (НЕ). Притоа, во експериментите се тргна од она што веќе беше познато. На пример, уште од 1878 година се знаеше за откриетието на Јавал (Javal) дека очите не го обработуваат текстот континуирано, туку испрекинато во тек на кратки фиксации меѓу скоковите. Денес се знае дека при процесот на читањето окоото скока задржувајќи се само на одделни точки од текстот. Но, и тоа мирување на окоото е само привид, зашто тогаш тоа прави до 150 брзи и кратки движења т.е. скокови во секунда со амплитуда од 0,5 аголни минути. Така, единствените информации окоото ги прима во текот на краткотрајниот миг на привидното мирување. Само тогаш окоото чита.

Од овие факти секогаш се тргнува при планирањето на психолингвистичките експерименти со читањето. Презентацијата на текстот што се чита во експериментот треба да трае онолку колку што трае тоа привидно мирување на окоото, имено околу 1/10 дел од секундата. За таа цел се користи специјален апарат — тахистоскоп со кој е можно краткотрајно и строго контролирано презентирање на текстот што субјектот треба да го прочита. Во зависност од бараната задача, која може да се разликува според својата сложеност, субјектот треба да одговори со притиснување на одредено копче на тастерот. Притоа се мери брзината на времето на неговото реагирање, но и точноста на одговорот.

Со користењето на оваа техника, за психолозите се отворија широки хоризонти за можни толкувања во врска со застапеноста на одредени когнитивни процеси при обработката на лингвистичките информации. Зависно од сложеноста на задачата, на субјектот може да му е потребен поголем или помал временски период за обработка. Ако се покаже дека разликата од неколку милисекунди во реагирањето на субјектот статистички е значајна, тогаш се заклучува дека при извршувањето на тие разновидни лингвистички задачи, субјектот извршува поинакви когнитивни операции. И што е мошне значајно, може да се одговори кои се тие.

Наши согледувања

Нашето испитување претставува прилог кон разоткривањето на когнитивната структура на лексичката меморија кај луѓето што зборуваат македонски јазик.²⁰

²⁰ Pina Todorova - Cveić — Kognitivna obrada u leksičkoj memoriji makedonskog jezika, Magisterski trud, Belgrad, 1979.

Една од најкарактеристичните специфичности на грама-
тиката на македонскиот јазик е аналитичкиот начин на изра-
зувањето на падешките односи. Користејќи ја оваа специфич-
ност, можеме да одговориме не само на прашањето како го-
ворната пракса на македонскиот јазик ја детерминира брзи-
ната на идентификацијата на напишаниот збор и дали во по-
глед на таквата когнитивна обработка постојат разлики во
однос на некои од досега утврдените наоди, туку и да дадеме
своевиден придонес кон проблемот на перцепцијата воопшто
т.е. кон прашањето за когнитивната обработка на лексичката
информација.

Процесот на приоѓањето кон зборот сместен во лексич-
ката меморија во голема мера зависи од околниот контекст.
Зборот што веќе сме го прочитале и структурата на речени-
цата што донекаде веќе сме ја обработиле значително ќе
влијаат врз времето потребно за изнаоѓање на најсоодветен
пристап кон следниот збор или реченица.

Тулвинг и Голд (Tulving, E.; Gold, C.)²¹ сукцесивно им
прикажувале на субјектите зборови што биле или релевантни
или ирелевантни во однос на критичните зборови и реченици.
Добиле резултат дека релевантниот контекст, дури и во си-
туација кога се состоел од еден збор, значително влијаел врз
времереагирањето на критичниот збор. Коски и Гоуч (Cosky,
M.; Gough, P.)²² истакнуваат дека дразбата што претходно сме
ја виделе може да влијае врз лексичкиот пристап, но дека
мора да се земе предвид временскиот фактор, зашто ако кон-
текстот е даден порано од 500 мс., неговото олеснително влија-
ние нема да биде така драматично како доколку биде даден
после подолго време. Вилер (Wheeler D. D.)²³ зборувалки за
тоа дека доколку претходниот одговор е во согласност со драз-
бата што се очекува, доаѓа до зголемување на бројот на точ-
ните одговори, истакнува дека овој ефект е единствено вид-
лив релативно краток период по прикажувањето. Тој додава
уште еден значаен податок: доколку субјектот јасно го види
почетокот од првиот збор во парот, кај вториот збор од па-
рот вниманието ќе биде концентрирано на неговиот крај. Фос
(Foss, D.J.) добива резултат дека реакцијата на критичната
дразба станува знатно продолжена, доколку пред него биде
прикажан релативно нефреквентен збор. Рајхер (Reicher) пока-

²¹ Tulving E.; Gold, C. — Stimulus information and contextual infor-
mation as determinants of tachistoscopic recognition of words, *Journal of*
exp. psych. 66, 1963.

²² Cosky, M.; Gough, P. — The effect of context on word recognition,
MPA, Chicago, 1973.

²³ Wheeler, D.D. — Process in word recognition, *Cognitive psych.* 1970.

жува дека безмислениот контекст не доведува до поуспешен одговор. Од друга страна, Лукатела (Lukatela, G.)²⁴ покажува дека бесмислената низа букви ни на кој начин не влијае врз времереагирањето на зборот што ќе следи. Костиќ (Kostić, A)²⁵ го потврдува овој наод успевајќи да докаже дека, што се однесува до српскохрватскиот јазик, во ситуацијата датив-локатив соодветниот предлог доведува до значително забрзување во реагирањето на именката што го следи предлогот, додека за ситуацијата инструментал, таков податок не е добиен. Мејер, Шваневелд и Ради (Meyer, D. E.; Schvaneveldt, R. W.; Ruddy M. G.)²⁶ покажуваат дека при задача на лексичко одлучување постои врска во времињата на реагирање на зборови во пар кога се тие асоцирани и дека обработката на вториот збор се врши значително побрзо и значително полесно поради „зрачењето“ што го извршил првиот збор. Во својата „теорија за ширење на поттикнатоста“, тие истакнуваат дека асоцијативниот ефект при задачата на лексичкото одлучување настанува поради тоа што претходно прикажаниот збор ја поттикнува во лексичката меморија својата „адреса“, при што зоната на тоа поттикнување се шири радијално во правец на соседните „адреси“. Ако „адресата“ на вториот збор во парот се наоѓа во зоната што е веќе поттикната, тогаш времето на одлучување за неа ќе биде значително пократко.

Планирајќи го нашиот експеримент, сакавме да ги провериме наведените контраверзни тврдења. Аналитичкиот начин на изразување на падешките односи во македонскиот јазик т.е. карактеристичната предлошка конструкција со која оди една општа форма на именката, бара специфична когнитивна обработка која може да биде мошне инспиративна за проверување на назначените дилеми.

Во експериментот ги употребивме предлозите ПО, НА, ПРИ, СО, НАД и ПРЕД како смислени зборови и како бесмислени но соодветни на нив УК, АФ, ОСК, НУ, ПЛЕР и КЕЛ. Нè интересираше состојбата во однос на когнитивната обработка иницирана со секој од смислените и во практиката често употребувани предлози. Дали најфреквентно употребуваниот предлог, во овој случај предлогот НА, ќе предизвика најбрзо времереагирање на сопственото појавување но и на појавувањето на вториот збор што го следи во парот? Дали можеби

²⁴ Lukatela, G. et al. — Lexical decision for inflected nouns, Language and speech, 1978/17.

²⁵ Kostić et al. — Grammatical priming of inflected nouns, Memory and cognition, 1983.

²⁶ Meyer, D.E. et al. — Loci of contextual effects on visual word recognition. In Rabbitt and Dormic ed. Attention and performance V, N.Y. Academic press, 1975.

ќе се појави дејството и на некој друг фактор поврзан со конкретната синтактичка практика што во себе ги носи специфичностите на македонскиот јазик?

Исто така нè интересира какво ќе биде времето на реагирање на дразбите — незборови. Дали ќе можеме да ја прифатиме хипотезата за фонетското посредништво доколку се покаже дека времереагирањето на нашите незборови е значително подолго од времереагирањето на зборовите. Знаеме дека хипотезата за медијациониот пристап важи за случајот кога незборовите се фонетски и ортографски правилни, а токму такви беа сите незборови употребени во нашиот експеримент.

Следното прашање што исто така нè интересира се однесува на грешките. Дали процентот на грешките ќе се јави во зависност од делувањето на еден конкретен предлог или пак тоа ќе се покаже како ирелевантен фактор? Издвојувајќи ја ситуацијата во која ќе се јави најголемиот процент на грешки, ќе треба да одговориме на прашањето за делувањето на критичниот фактор.

Субјекти

Во експериментот учествуваа 68 наивни субјекти, студенти од втора година при ННСГ за психологија на Филозовскиот факултет во Скопје. Сите субјекти имаа нормален вид или пак коригиран кон нормален. Сите го беа стекнале своето елементарно образование во СР Македонија, на македонски јазик, а кирилицата беше првиот алфабет што го совладале. Ниту еден од нив немаше претходно искуство во експерименти со препознавање на визуелно прикажани зборови и мерење на времето на реагирање.

Во испитуваниот примерок не влегоа студенти од други националности.

Во експериментот субјектите беа поделени во четири групи, во секоја по 17, според случајниот редослед на нивното доаѓање.

Апарати

Во експериментот беше користен шестоканален тахистоскоп а времереагирањето на субјектите беше мерено со електронски часовник со разложување од 1 мс. Мерачот на времето истовремено беше и индикатор за видот на дадениот одговор.

Стимулуси (Дразби)

Користевме вкупно 216 стимулуси, од кои 24 ѝ припаѓаа на пробата. Половината од стимулусите беа зборови а половината незборови. Во групата на зборовите, половина беа предлози а половина именки. Бидејќи не постои македонски фреквенциски речник, во текот на целата работа го консултиравме српскохрватскиот (Костиќ, Ц. 1965),²⁷ тргнувајќи од претпоставката дека со оглед на примерокот од којшто е речникот составен најверојатно постои големо поклопување меѓу обата јазика.

Од вкупниот број на именките, 24 беа од машки род, 19 од женски и 5 од среден род, што е приближно во согласност со пропорцијата на родовите во македонскиот говорен јазик. Вршејќи пермутација на предлозите добивме четири групи стимулуси, така што, ниту еден субјект не го виде истиот збор или пак истиот незбор во комбинација со истиот предлог. Просечната должина на зборовите (именките) што оода со предлогот беше приближно еднаква — од 4,4 до 4,8 букви. Сите низи букви беа групирани по парови, но така што било кој член од парот можеше да биде збор или незбор, обата да бидат збор или обата незбор.

При изборот на именките се раководевме од следните критериуми:

- именката не смееше да биде подолга од 6 букви
- беше задржана структурата консонант-вокал така што немаше збор што има повеќе од два согласника заедно
- се избегнуваа двозначните зборови
- не беа употребувани апстрактни именки
- се водеше сметка за фреквентноста
- се водеше сметка за родот на зборот со оглед на пропорцијата во говорот.

Беа користени мали печатени кирилични букви.

На слајдовите од 35 мм. буквите беа поставени хоризонтално, за предлогот нешто над центарот на слајдот, а за именката исто толку под, заради тоа што беше неопходно да се избегне дејството на дополнителните слики.

Постапка

Особено внимание му беше посветено на запознавањето на субјектот со апаратите, прилагодувањето на бинокуларот ч вежбањето на моторниот одговор ДА-НЕ.

²⁷ Kostić, Đ. — Čestost javljanja reči u srpskohrvatskom jeziku, Institut za eksperimentalnu fonetiku i patologiju govora, Beograd, 1965.

Субјектот кој седеше пред тахистоскопот доби инструкција да гледа во фиксационата точка што се наоѓаше во центарот на визуелното поле што беше присутно сето време освен во текот на прикажувањето на карактеристичната дразба (конкретната низа букви). Постоеше и еден аудитивен предупредувачки сигнал што претходеше на појавувањето на првата низа букви од парот. Нејзиното појавување автоматски го вклучуваше електронскиот бројач кој се стопираше (исто така автоматски) кога субјектот ќе го притиснеше едното од двете копчиња поставени на таблата за одговор што се наоѓаше пред него. Заради одбегнување на дејството на преферентноста, субјектот ги користеше обете раце, на тој начин што обата палца беа поставени на копчето од телеграфскиот прекинувач, што беше поблиску до субјектот, а обата показалца на другото копче (од истиот прекинувач) кое се наоѓаше пет сантиметри понатаму. Субјектот го притиснуваше поблиското копче доколку низата букви претставуваше незбор (НЕ — одговор на задачата на лексичката одлука), а подалечното копче доколку низата букви претставуваше збор (ДА одговор во задачата на лексичката одлука). Откако било кое од овие две копчиња ќе беше притиснато, првата низа букви во парот беше заменета со покажување на втората низа, и штом ќе се појавеше оваа втора низа, ќе се вклучеше автоматски вториот електронски бројач. Задачата на субјектот се состоеше во тоа што тој повторно требаше да процени дали оваа низа букви претставуваат зборови или незборови и одговорот повторно да го даде со притискање на копчето од телеграфскиот прекинувач. Без оглед на тоа кое време субјектот ќе постигнеше при одговарањето на втората низа букви во парот, таа низа автоматски се губеше после 1500 мс, после што се јавуваше карактеристичното празно визуелно поле со точката за фиксација.

На опишаниот начин, во експериментот беше користена методата на sukcesивно лексичко одлучување.

После прилагодувањето на апаратот и вежбањето на моторниот одговор (ДА-НЕ), субјектите го читаа упатството со кое беше приложена и листа на користениот алфавет. Една сеанса траеше околу половина час, но постоеја кратки прекини — одмори после секој 36-ти пар стимулуси.

Експериментален план

68-те субјекти што учествуваа во експериментот беа поделени во 4 групи. На секој од субјектите му беа прикажани 12 парови стимулуси за вежбање и 96 парови стимулуси кои

беа релевантни за експериментот. Секој субјект вкупно виде 108 парови стимулуси, што значи дека вкупно имаше 216 опсервации.

Од стимулусите што беа земени предвид за обработка, половината (48 пара) беа такви што вториот стимулус во парот беше збор, додека другата половина парови беа такви што вториот стимулус во парот беше незбор. Од оние парови кај кои вториот стимулус беше збор, сега пак, половината (24 пара) беа од типот безсмислен предлог — збор, а другата половина од типот смислен предлог — збор. Истото беше и во случајот со паровите кај кои вториот стимулус беше незбор: 24 пара беа од типот бесмислен предлог — незбор, а 24 пара од типот смислен предлог — незбор.

Подготовка на податоците за обработка

Во дефинитивната обработка земени се предвид податоци од вкупно 52 субјекта, при што критериум за селекција беше бројот на грешките.

Во дефинитивниот примерок просечниот износ на грешки по субјект изнесуваше 3,3%. Просечниот износ грешки кај групите субјекти изнесуваше: I група 4,5%; II гр. 3%; III гр. 3,9% и IV гр. 2%. Овие бројки покажуваат дека сме успеале да го избегнеме делувањето на одредени ирелевантни фактори.

За грешки беа сметани следните одговори на субјектот:

- замена на збор за незбор и обратно
- одговор чие времереагирање беше подолго од 1 500 мс
- одговор чие времереагирање беше пократко од 300 мс
- ситуација кога не беше даден одговор

Со цел за понатамошна обработка на податоците во сите наведени ситуации на грешење, земено е предвид просечното време на реагирање на тој стимулус добиено во дотичната група.

Резултати

Со оглед на намената на овој труд, овдека ќе дадеме само наједноставен преглед на добиените резултати.

На Табела I е прикажано добиеното просечно време на реагирање на првиот и вториот стимулус во парот.

Табела 1

к.	прв стимулус во парот			втор стимулус во парот			
	1	2	3	4	5	6	7
ПО		687	6	715	10	801	7
НА		650	2	713	8	797	3
ПРИ		683	5	690	3	812	9
СО		675	4	698	5	798	4
НАД		666	3	664	1	780	1
ПРЕД		647	1	688	2	799	5,5
УК		731	8	741	11	794	2
АФ		764	11	749	12	838	12
ОСК		723	7	694	4	824	10
НУ		760	10	703	6	802	8
ПЛЕР		789	12	714	9	799	5,5
КЕЛ		757	9	706	7	828	11

Во посебните колони (к.) се прикажани следните податоци:

1. прв стимулус во парот
2. време на реагирање на првиот стимулус во парот, изразено во мил. сек.
3. ранг на истиот тој стимулус според добиеното време на реагирање
4. време на реагирање на вториот стимулус во парот (мс), кога е тој збор
5. ранг на истиот тој стимулус според добиеното време
6. времена реагирање на вториот стимулус во парот, кога е тој незбор
7. ранг на истиот тој стимулус според добиеното време.

На Табела II се прикажани грешките. Кога субјектот погрешил на првиот збор во парот не го земаме предвид времето постигнато на втората дразба (стимулус) во тој пар, без оглед дали е одговорот точен или не. Посебно посматраме две ситуации: бројот на грешки на вториот стимулус во парот (збор или незбор) без оглед на првиот стимулус, при што е битно кој втор стимулус во парот повлекува и колкав број грешки; и бројот на грешки на вториот стимулус во парот кога е тоа различен збор или незбор, при што првиот стимулус (предлог) е еднаков. Во вториот случај, сите „именки“ (зборови или незборови) се заемаат, при што се води сметка само за тоа со кој „предлог“ одат.

На Табела II се прикажани грешките добиени при реагирањето (одговарањето) на субјектите на вториот стимулус во парот.

Табела 2

ранг	„именки“		со кој предлог во парот					
	збор	грешки	незбор	гр.	збор	гр.	незбор	гр.
1.	крагна	14	крата	11	при	10	кел	20
2.	цам	10	тесник	9	со	9	аф	18
3.	рамо	7	шорпа	7	пред	8	плер	13
4.	нокт	6	гаса	5	над	4	ну	12
5.	фреска	6	гуќа	4	на	4	оак	12
6.					по	3	ук	11

(некои од зборовите кај кои се појавија поголем број грешки претставуваат неправилна употреба во македонскиот литературен јазик, но во говорната практика често се јавуваат. Во експериментот тие се намерно употребени).

Дискусија

Бидејќи во сите ситуации во кои беше употребен смислен предлог добивме побрзо реагирање на нашите субјекти, можеме да кажеме дека теориите кои одат во прилог на она што Мејер, Шваневелд и Ради го нарекоа „ширење на поттикнатоста“ изгледаат сосема оправдани. Напротив, нашите резултати се сосема спротивни од оние кои ги доби Лукатела, а подоцна и Костиќ, дека бесмислената низа букви на никаков начин не влијае врз времереагирањето на зборот што ќе следи. Нашите добиени резултати се во согласност со мислењата на Тулвиг, Голд и Мортон за тоа дека времереагирањето на следниот збор се скратува со зголемување на должината на претходниот релевантен контекст.

Добиеното времереагирање на незборовите беше статистички значително подолго (просечно за 100 мс.) од добиеното времереагирање на зборовите. Бидејќи беа употребени ортографски и фонетски правилни незборови (а тоа значи дека секој незбор беше направен така што едната, најчесто првата, буква од некој збор беше заменета со буква која ќе произведе бесмислица), сосема е веројатно дека до ова статистички значајно продолжување во времето што на субјектот му беше потребно за да ја изврши (и заврши) обработката на незборот доаѓа поради фонетското посредување. Со оглед на тоа дека незборот беше правилен, субјектите најверојатно се прашуваа не е ли тоа можеби некој редок збор, на кој начин се доаѓа до продолжено пребарување низ лексичките приоди т.е. до колебање во пределот на лексичката меморија. Продолженото барање низ лексичката меморија, кое се јавува во ситуацијата со правилните незборови (или како што уште ги наре-

куваат лажните зборови) по пат на фонетското кодирање, станува олеснато затоа што е тоа единствен начин информацијата за стимулусот подолго да се задржи во просторот на оперативната меморија.

При посматрањето на паровите зборови, со оглед на предлозите, веднаш е видлив фактот дека најдолгиот смислен предлог ПРЕД произведува не само најбрзо времереагирање на сопственото појавување, туку и тоа дека зрачи со многу ефикасно „поле на поттикнатост“, така што следниот елемент кој во парот оди со него бара релативно пократко времереагирање во однос на ситуациите со некои останати предлози. Знаејќи дека овој предлог е значително помалку фреквентен во јазичната употреба од некои други предлози (на пример предлогот НА), кои не покажаа вакво дејство, не можевме овој факт да го припишеме на факторот зачестеност, во смисла на познатите наоди на Форстер и Шамбер (Forster, I. K.; Chambers, M. S.)²⁸ Според нивните наоди, би се очекувало дека предлогот НА изразито ќе доминира според брзината на времереагирањето, над сите останати предлози. Напротив, би се рекло дека нашиот наод очигледно зборува против нивното тврдење, а во прилог на некои други наоди (Ognjenović, P.; Knežević, M.),²⁹ за тоа дека различната улога на зборовите во јазичната структура т.е. нивната синтактичка практика битно ја детерминира брзината на реагирање на субјектите. Но, ние тука уште би додале дека покрај ова говорната практика влијае и врз јачината на „полето на побуденоста“ кое околу себе го создава секој збор или реченица. Посматрајќи ги од аспектот на граматиката на македонскиот јазик, различните употреби што ги имаат предлозите користени во нашиот експеримент, можевме да констатираме дека овие два фактора — брзина на реагирање на самиот предлог и брзина на реагирање на зборот што го следи стојат во голема зависност од бројот на можните начини на употреба на конкретниот предлог (Dimitrovski, D.)³⁰ Интересно е дека постои скоро апсолутно поклопување помеѓу резултатите од колоната 4 на табелата II и бројот на наведените можни употреби. Единственото отстапување се јавува кај предлогот НА кој има најголем број можни употреби, но не се наоѓа на последното место според должината на времереагирањето на зборот што го следи, туку на претпоследно пред

²⁸ Forster, I. K.; Chambers, M.S. — Lexical access and naming time, *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 12, 1973.

²⁹ Ognjanović, P.; Knežević M. — Zavisnost brzine leksičke identifikacije od vrste reči, *Kongres na psiholozite na Jugoslavija Zagreb*, 1978.

³⁰ Dimitrovski, T. — Značenje i uloga na predlozite vo makedonskiot literaturnen jazik, D.T. F.F. 56.

³¹ Bradshaw, J. — Three interrelated problems in reading, *Memory and cognition*, 1975/2.

предлогот ПО. Наједноставното објаснување на оваа појава веројатно би било во тоа, дека факторот фреквентност на предлогот сепак ќе се вмеша во текот на операциите на препознавање на зборот што следи, но очигледно е дека е далеку од тоа тој фактор да биде и најдоминантен. Докажавме значи, дека постои преработување по синтактичките можности кое зависи од бројот на можните релевантни употреби и кое оди до исцрпување.

Во прилог на хипотезата за фонетската медијација, зборува и податокот за добиените грешки. (Табела II). Низата букви која повлекува најголем број грешки, без оглед дали е смислена или бесмислена, го содржи на почетокот тешко изговорливиот консонантски склоп „кр“ (КРАГНА и КРАТА), а и смислениот предлог кој влегува во парот со стимулусот со најголем број грешки, исто така има сличен консонантски склоп — „пр“ (ПРИ, ПРЕД). На истата релација, можат да се посматраат и грешките кај зборовите НОКТ и ФРЕСКА и кај незборот ШОРПА. Наведените консонантски склопови се графемски и фонолошки правилни, но се нискофреквентни. На тој начин, овие наши наоди се во согласност со мислењата на Станерс и Форбах (Stanners, Forbach)³¹ кои истакнуваат дека почетната и завршната консонантска група очигледно се издвојуваат и претставуваат посебни единици на декодирање. Токму поради тоа што наведените консонантски групи се нискофреквентни, тие заземаат помал „лексички подпристап“ па покрај тоа што се јавува поголем број грешки, би требало уште и да се очекува продолжено време на реагирање. Но ова не е добиено во нашиот експеримент. Најверојатно факторот — број на можните начини на употреба на конкретниот предлог станува значително поддоминантен од факторот — зачестеност на консонантскиот склоп.

Што се однесува до бесмислениот предлог КЕЈ, добиениот број грешки не е реален, затоа што причината лежи во зборот КРАГНА кој кај една група субјекти, појавувајќи се после него, предизвика дури 8 грешки. Очигледно е дека големиот број грешки кај извесни зборови и незборови претставува последица на делување на факторот смисленост. Највидлив пример за ова се зборовите КРАГНА и ЦАМ (попримени странски зборови) и незборот (предлог) АФ кој извесни испитаници најверојатно го поистоветувале со зборот што изразува ономаатопеја на лавеж. Големиот број грешки на вториот стимулус во парот во кој е предлогот СО прв стимулус, исто така не е реален бидејќи тој најчесто се јавува со зборовите НОКТ и ЦАМ.

Конечно, мораме да напоменеме дека факторите смисленост, асоцијативност, познатост и изговорливост на стимулусите не можеа во овој експеримент да бидат контролирани со

некои објективни мерила. Порано исто така напоменавме дека не постоеше можност директно да биде проценета зачестеноста на зборовите, затоа што не постои македонски фреквенциски речник.

Најсмелата наша претпоставка до која можеме да дојдеме по анализата на добиените резултати се однесува на инхибиторното дејство што го имаат бесмислените предлози. Видливо е дека поголемиот број грешки се појавија во паровите што оода со бесмислени предлози. Ако овој факт го поврземе со доказите дека времереагирањето на бесмислениот предлог е значително подолго од времереагирањето на смислениот предлог, ќе бидеме поттикнати на размислување дека бесмислениот предлог сепак врши некој вид погрешна работа. Меѓутоа, потребни се понатамошни испитувања, овој наод, спротивен со извесни засега општоприфатени мислења, да биде и конечно докажан.

Iliina TODOROVA — CVEIĆ

THE COGNITIVE REALITY OF LANGUAGE

S u m m a r y

This study is both a theoretical and experimental contribution in treating the question about the cognitive reality of a language.

Critical review of the existing theories is given in the theoretical part and special attention is paid to the following problems: cognition and human information processing, conceptions and models of the human mental processes, language as human information process, visual memory and linguistic information, and lexical memory.

A number of the theoretical statements are supported by the experimental data obtained through psychological analysis of the Macedonian linguistic information. It is demonstrated in a lexical decision task that lexical decision times to nouns are longer when there is nonsense syllable as inappropriate proposition. Ather results lends support to the hypothesis that the normal access to the mental lexicon is graphemic.

These findings contribute towards a better understanding of some essential general problems concerning the human information processing, and also offer answers to the specific problem — in what way the verbal practice in the Macedonian language determines the speed factor in recognizing the written word.