

# ТЕМП НА РЕЧТА И ТЕМП НА АРТИКУЛАЦИЯТА НА БЪЛГАРСКАТА РЕЧ НА НОСИТЕЛИ НА КИТАЙСКИ МАНДАРИН, ИЗУЧАВАЩИ БЪЛГАРСКИ ЕЗИК КАТО ЧУЖД<sup>1</sup>

Мирена Пацева

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

mirena.patseva@slav.uni-sofia.bg

**Резюме.** Съпоставят се прозодични аспекти на четена реч на носители на български език и на китайски мандарин (КМ), които изучават български като чужд. Целта е да се анализират темпорални измерения на речта им, като се потърсят причините за различията и се набележат проблемни области като насоки на преподавателската работа. С методите на инструменталната фонетика чрез Praat се измерва общото времетраене (t) на прочита на текст и се изчисляват стойностите на *темпа на речта* (с паузи) и на *артикулацията* (без паузи), както и на процентното представяне на паузите. Резултатите показват, че и двата типа темп са по-бавни при КМ. Сред причините за това са високият процент на t на паузите и хезитациите, удълженото време за артикулация, „отварянето“ на срички чрез вокална епентеза, както и липса на редукция на неударените срички. Редуцирана е диференциацията между ударените и неударените срички, което допринася за чуждия акцент в речта на носителите на КМ.

**Ключови думи:** темп на речта, темп на артикулация, преподаване на прозодия, български език, китайски мандарин

## 1. Увод

Преподаването на произносителни особености традиционно се е отнасяло към сферата на обучението по красноречие (Munro 2021: 135). То е важно за политици, артисти и професионални говорители и има значимо място при изграждане на социалния статут. Затова не е учудващо, че в основата на вниманието към произношението е бил стремежът към преодоляване на негативни социални оценки и стигматизиране. В чуждоезиковото обучение (ЧЕО) преподаването на произношение се разработва мащабно и с дълга традиция по отношение на най-масово изучавания втори език – английски. Сред пионерите в областта са Хенри Суит и Дейвид Аберкромби. Сравнително скромно е мястото на произношението в преподаването на българския език като чужд (БЕЧ). То със сигурност присъства в ежедневната работа в клас, но рядко намира място в програмите и учебниците. Основен принос в областта след *Фонетичния курс по български за чуждестранни студенти* на Манафова и др. (Манафова / Manafova 1972) е разработката на Анна Слуцка *Учебник по българска фонетика за чуждестранни студенти-филолози* (Слуцка / Slutska 1993). Тя е автор и на фонетичните задачи в учебника по български език за чужденци (Хаджиева и др. / Hadzhieva et al. 2006). Подобни задачи присъстват в първите 10 урока и в учебника на Хаджиева и др. (2014) с автор Й. Велкова.

Днес има подчертан интерес към преодоляването на чуждестранния акцент от студенти, които имат желание да се реализират в България. Сред тях са потомствените българи от Украйна, Молдова, Сърбия, Македония. Някои от тях имат систематична подготовка по граматика и литература и целта им е да „изчистят“ говора си от акцента и речевите навици на родното си обкръжение. Това се отнася частично и за амбициозни студенти, които се подготвят за работа като преводачи в дипломатически мисии в силно конкурентна среда като участниците в настоящото изследване.

Работата има за цел да осветли някои прозодични аспекти на българския език (БЕ), говорен като първи/роден (E1), и втори/чужд език (E2). От гледна точка на чуждоезиковото преподаване се

<sup>1</sup> Статията е подготвена с финансовата подкрепа на ФНИ, МОН за проект Прозодични аспекти на българския език в съпоставителен план с други езици с лексикално акцентуване № КП-06-Н40/11 от 12.12.2019 към ФНИ, МОН.

насочваме към причините, които забавят и „накъсват“ речта на чуждестранните студенти, за да помогнем за осъзнаването и коригирането им. Изследването се основава на теоретичните и експерименталните разработки върху БЕ на Тилков, Бояджиев (Тилков, Бояджиев / Tilkov, Boyadzhiev 1978, 2013, Тилков / Tilkov 1981), Мишева (Мишева / Misheva 1991) и на съпоставителните изследвания на Андреева, Димитрова, Събев през последните десетилетия (Andreeva, Dimitrova 2022, Sabev, Andreeva et al. 2023, Dimitrova 1997). Прозодични аспекти на БЕ се коментират и в работите на Катерина Кросуайт (Crosswhite 2003), Драга Зек (Zec 2002) и др. Отчитат се резултатите на трудовете върху овладяването на сегментните особености на Е2 (Flege 1995, 2021, Best et al. 1995).

## 2. Защо да преподаваме прозодия в ЧЕО?

Прозодичните маркери на речта служат като сигнали за интенцията на говорещия. Акцентите предават информация за информационната структура на изказването, а граничните тонове – за връзката между езиковите единици. Словното ударение е характеристика на лексемите, а в редица случаи предава и граматически значения. Друг компонент на прозодията, обект на вниманието ни тук – **темпът** на речта, е значим фактор за перцепцията и разбирането и на първи (Е1), и на втори език (Е2), който влияе върху реализацията както на мащабните езикови структури като фразите и изреченията, така и на нивото на думата, например при реализирането на относителната роля на морфологичните компоненти (Chen, Robb 2004: 174). Естествено е за чуждестранните студенти да говорят бавно. Необичайният темп обаче невинаги е приемлив. Ако се говори твърде бързо (дори на роден език), „изпускаме нишката“, а когато чужденци артикулират прекалено бавно с големи паузи, носителите на езика нямат търпение да ги изслушат. Студентите „прочитат“ това в израза и в езика на тялото на събеседниците си и, ако им липсва настойчивост, се отказват да говорят. Може ли обучението по БЕЧ да повлияе на темпа на речта? Едва ли препоръката да забързат речта си ще има успех, по-ефективно е набелязването на причините за бавното говорене, пораждащо комуникативни проблеми и осъзнаването им като път към коригиране на проблема.

Значимостта на прозодията за възприемането и разбирането на Е2 в ЧЕО се отбелязва от редица автори (Munro 2021: 146). Повишаването на осъзнаването ѝ се формулира като съществена задача на обучението (Chun, Levis 2021: 621). Това е в сила особено когато става дума за език цел с лексикална акцентна система като БЕ, изучаван от носители на тонален език като КМ. Друга съществена особеност на КМ е *сричковият* ритъм, който означава, че времетраенето на сричките е съпоставимо (Мок 2009). За разлика от него БЕ заема междинна позиция в континуума между сричковия и акцентния ритъм (Dimitrova 1997) или клони към втория (Zec 2002).

Съществени са различията и в сричковата структура на двата езика. Тя е разнообразна в БЕ (Тилков, Бояджиев / Tilkov, Boyadzhiev 2013: 149 – 151) и допуска консонантни комплекси с три (*здраве, сфинкс*), дори четири компонента (*встрани*). Доминантната сричкова структура в КМ е CV или CVN (Zhu, Мок 2022: 324), в нея има строги ограничения за вида и броя консонантни звукове в началото и в кодата на сричката (Duanmu 1999). Според Дуанму в стандартния китайски повечето срички имат пълна рима, описана като VX, но тя може да се редуцира, когато сричката не е изявена, при т.нар. неутрален тон при служебни думи, например [тə] като интерогативна частица.

## 3. Изследване на темпа на речта и темпа на артикулацията

Темпът на речта е възлов параметър на речевата продукция и на развитието ѝ. По него може да се съди за когнитивни, моторни, артикулаторни процеси, както и за степента на овладяване на езика (Е1 или Е2). Той служи за измерването ѝ, но може и да е цел на обучението за подобряване на речевата продукция (Lew, Chen, Lin 2022). Факторите, които го определят, са както биологически (анатомични, невромускулни), така и сенсомоторни (свързани с моториката и планирането на речта), и лингвистични (фонологични, семантични, граматични). Компонентите му са времетраенето на единиците на речевата продукция и паузите. Различават се два типа темп – *на речта*, който се получава на основата на пълното време на речева продукция с паузите, и *артикуляционен темп*, при който паузите се изключват (Laver 1994: 158).

Настоящата работа е част от серия изследвания на различни прозодични параметри на речта на чуждестранни студенти, изучаващи БЕЧ. Тя цели да очертае конкретни прозодични проявления на чуждия акцент, върху които да се фокусира преподаването. Измерва се времетраенето на речевата продукция и на отделните прозодични единици. Изчислява се процентното представяне на паузите, стойностите на темпа на речта и на темпа на артикулацията. Поставя се въпросът какви са причините за различията между българските и китайските говорители.

### 3.1. Методология и процедура

С методите на инструменталната фонетика чрез програмата за звуков анализ Praat (Boersma, Weenink 2023) се записва и анализира четена реч<sup>2</sup>. Материалът, който анализираме тук, представлява езопова басня, която често се използва в съпоставителни фонетични изследвания. Текстът се състои от 6 изречения, 91 думи и 200 срички.

Участниците са китайски студенти на средна възраст 23,4 години, специализанти за един семестър в СУ (5М, 2Ж). Основната група от шестима студенти са учили една учебна година БЕЧ в Пекинския университет за чужди езици и са се обучавали един семестър в СУ с хорариум 14 часа на седмица. Всички участници са запознати с езиковия материал за ниво Б2 по скалата на ОЕЕР (2006). В контролната група участват четирима носители на БЕ (2М и 2Ж)<sup>3</sup> на съпоставима възраст (26,1).

Процедурата включва следните стъпки. Текстовете за запис предварително се четат на глас с произносителни корекции, като новата лексика се въвежда и се апробира в разговор. Записът е на програмата Praat чрез звукова карта Behringer и микрофон Shure, фиксиран на диадема, свързани с персонален компютър Lenovo. Ръчно се сегментират<sup>4</sup> и анотират срички и паузи. Измерва се броят и времетраенето (t) на единиците в милисекунди (ms). Резултатите на носителите на КМ и БЕ се съпоставят и анализират, като се използват данни и от други релевантни изследвания.

### 3.2. Резултати

Темпът се изчислява като брой речеви единици (срички) в единица време (секунда). Речта на носителите на езика е сравнително гладка, като средният брой паузи е 11,2. Те закономерно са по-дълги между изреченията и по кратки между фонологичните фрази. Запъванията и нефункционалните паузи са единични. При четене на Е2 във всеки прочит присъстват между 3 и 5 хезитации, автокорекции, повторения. За съпоставимостта на данните, допълнителните речеви елементи (повторения, автокорекции) се включват към времетраенето на паузите (озвучени или не). Времето без паузи е само за „чистия“ прочит на текста. При него броят на сричките може да варира поради елизии, епентези и сливания на срички (Таблица 1.). Например някои български участници произнасят *кой е* като една сричка. В китайските записи елизиите са по-чести при момчетата, например \**сверния* вместо *северния* с елизия на -е-. Не са редки случаите, особено при момичетата, на добавяне на срички с цел облекчаване на произнасянето на консонантни комплекси (*север@ния*) и „отваряне на сричките“ на сричкова граница (*вятър@*), което се свързва със спецификата на китайската сричка и с произносителните навици. Този допълнителен елемент се включва в броя на сричките, ако гласната надвишава 50 ms.

<sup>2</sup> В серията изследвания, в които участват общо 11 китайски говорители, се използват също диалози, административна реч, отделни думи в носещи изречения, записи на упражнения в клас, презентации и др.

<sup>3</sup> Сред записите на български информанти фигурира и сегментиран запис, предоставен от С. Димитрова, за който авторът ѝ изказва благодарност.

<sup>4</sup> Определянето на границите на сричките се основава на правилата за деление на срички на Тилков и Бояджиев (2013: 149 – 151) и на приемането, че консонантните комплекси не се разделят на сричкова граница, ако са често срещани в езика.

**Таблица 1.** Темпорални измерения на речта на мъже и жени – български говорители (БГМ и БГЖ) и китайски говорители (КММ и КМЖ).

	БГ			КМ		
	БГМ	БГЖ	Средно БГ	КММ	КМЖ	Средно КМ
t четене (с паузи)	37 719,77	38 894,87	38 307,32	65 970,07	70515,48	68 242,78
t артикул (без паузи)	30 599,57	31 797,21	31 198,39	47 025,68	54543,07	50 784,38
Паузи	7 120,21	7 097,66	7 108,93	18 944,39	15 972,41	17 458,4
% на паузите от t четене	18,88 %	18,25 %	18,56 %	28,01%	22,65%	25,33 %
Брой срички	196,5	197	196,75	199,5	213	206,25
Темп на речта	5,225	5,115	5,17	3,11	3,03	3,075
Артикулационен темп	6,42	6,29	6,36	4,29	3,91	4,11

Средното време за четене е почти 66 секунди (65 970,07 ms) за КММ<sup>5</sup>, а при КМЖ е малко повече (70515,48 ms). „Чистото“ време за артикулиране на текста (без паузи) е съответно 47025,68 ms и 54543,07ms. Средното t на паузите при мъжете обаче превишава това при жените (18944,39 ms > 15972,41 ms), като се приближава до една трета от общото t (28,72%). Средното t и процентният дял на паузите в българските прочити естествено е по ниско (7108,93 и 18,56%), както и другите темпорални стойности.

Средната стойност на темпа на речта при НКМ е 3,075, т.е. те произнасят малко над три срички в секунда, а тази в контролната българска група е 5,17. Последната стойност е близка до получената стойност от Андреева и Димитрова (Andreeva, Dimitrova 2022) – 5,1. Артикулационният темп средно е 4,11 за НКМ и 6,36 при носителите на езика. Стойностите са по-високи при мъжете в двете групи. Резултатите са в синхрон с изводите на редица изследвания за това, че чужд език се говори по-бавно (Andreeva, Dimitrova 2022).

### 3.3. Обсъждане. Какви са причините за бавния темп в четена реч на Е2?

Времетраенето на някои прочити на носителите на КМ надвишава в пъти това при носителите на езика. Бавният темп се обяснява преди всичко с допълнителното време за кодиране и декодиране – извикване от паметта на езикови модели при речева продукция на чужд език (Trofimovich, Basker 2006). Този общ когнитивен фактор за Е2 взаимодейства с конкретни артикулационни затруднения, проявяващи се чрез:

1. хезитации, автокорекции, повторения,
2. голям брой и времетраене на паузите,
3. бавна артикулация на езиковите единици, свързано с:
  - 3.1. удължаване на клитики,
  - 3.2. липса на редукция на неударени срички,
  - 3.3. „отваряне“ на срички и облекчаване на консонантни комплекси с добавяне на гласни.

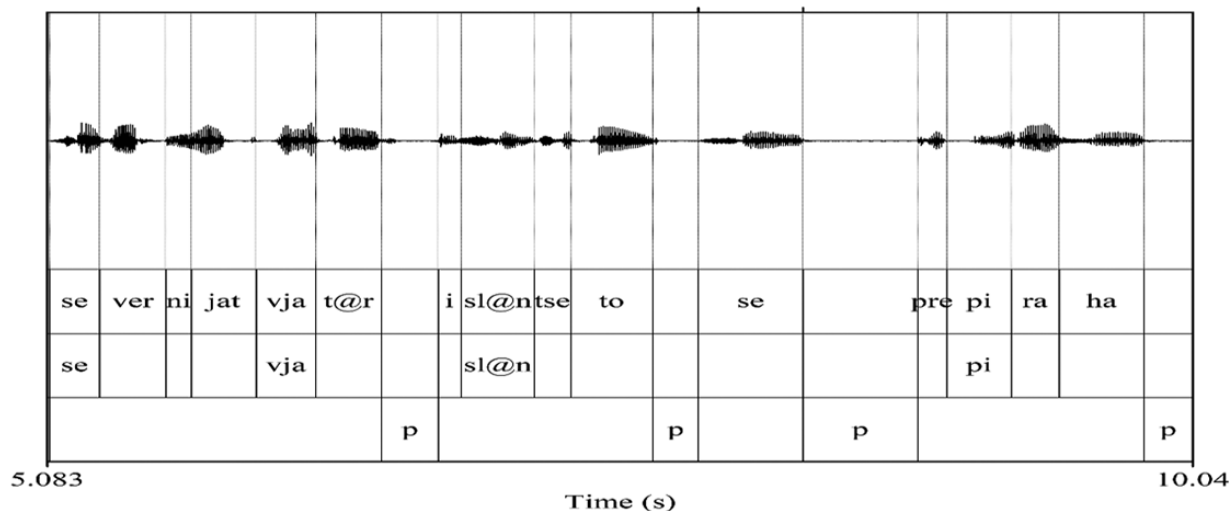
(1) Хезитациите са между 3 и 5, при които се добавят средно 6,8 срички (между две и дванадесет). При фалстартовете се повтарят и коригират фрази (*толкова по-плътно*), отделни думи (*започва* вм. *започна*) и най-често части от думи *уси-/усилията*, *серби-/северния*, *прът-/плътно*. Хезитациите често са пред многосрични или семантично неясни нови думи, съдържащи консонантни комплекси (*всички*) или при комбиниране на семантичния и фонетичния фактор (*по-плътно*).

(2) Броят и времетраенето на паузите с различна функция<sup>6</sup> превъзхождат в пъти тези в българската контролна група. Освен в края на изречение или като маркер на фразова граница те се поя-

<sup>5</sup> Използваме съкращенията КММ за носители на китайски мандарин – мъже, КМЖ – жени и съответно БЕМ за носители на български език – мъже и БЕЖ – жени.

<sup>6</sup> Физиологична (за вдишване и преглъщане), лингвистична (в служба на синтаксиса и семантиката), прагматична (маркира промяната на темата и на говорещия (Lew et al 2022)).

вяват и пред многосрични думи (*усилията, увиваше*), семантично неясни (*препираха*) или трудни за произнасяне (*счита*) лексикални единици. Те често разкъсват: словосъчетания: *те # решиха; вятърът # духаше; свали # дрехата; един # пътник* и прозодични думи: *се # препираха; да # грее; да # признае*, дори думи (*север#ния*) (Фигура 1). При това естествено речта се „накъсва“, нарушава се плавността ѝ, което влияе на разбираемостта на речта, формулирана като *усилие при възприемането на речта*, дори и предаването на смисъла да не се накърнява.



**Фиг. 1.** Илюстрация на разкъсване на прозодичната дума *се препираха*, обособяването на частицата „се“ с паузи от двете ѝ страни и удължаване до 453,6 ms на фона на средно *t* на сричките 270,85 ms във фразата *Северният вятър и слънцето се препираха*<sup>7</sup>.

(3.) Бавната артикулация се изразява в удълженото времетраене на изговарянето на сричките. Стойностите са представени в Таблица 3, като средното *t* при носителите на БЕ е 158,87 ms, а при КМ – 245,46 ms, като при мъжете и от двете групи е по-кратко. Тя отразява стремеж към акуратно изчитане на буквените означения в текста. Сама по себе си тя може и да не затруднява особено възприемането на речта, но перцептивното усилие нараства, когато в чуждоезиковата реч се удължават компоненти, които системно се редуцират в БЕ като клитиките и наударените срички.

**Таблица 3.** Средно времетраене за всички срички, на ударените, на неударените и съотношение между тях

	БГ			КМ		
	М	Ж	БГ средно	КМ-М	КМ-Ж	КМ средно
Средно <i>t</i> на сричка (ms)	156,53	161,21	158,87	236,04	254,87	245,46
Средно <i>t</i> ударена сричка (ms)	203,51	210,62	207,07	273,73	297,87	285,8
Средно <i>t</i> неударена сричка (ms)	125,99	133,49	129,74	223,79	242,54	233,17
Съотношение на ударена и неударена сричка	1,62	1,53	1,575	1,22	1,23	1,23
Съотношение на ударена и средна сричка	1,3	1,31	1,305	1,16	1,17	1,165

(3.1.) Освен че отделят клитиките с паузи (Фигура 1), китайските говорители често ги произнасят със значително по-дълго времетраене (*t*) – средно 232,72 ms, което е почти два пъти повече от това при българите (Таблица 2). Например *се* (453,6 ms) *препираха*; *ще* (301,86 ms)

<sup>7</sup> Записите са транскрибирани чрез SAMPA (Speech Assessment Methods Phonetic Alphabet), като звукът *ъ* се транскрибира като *@* (Wells, 1997).

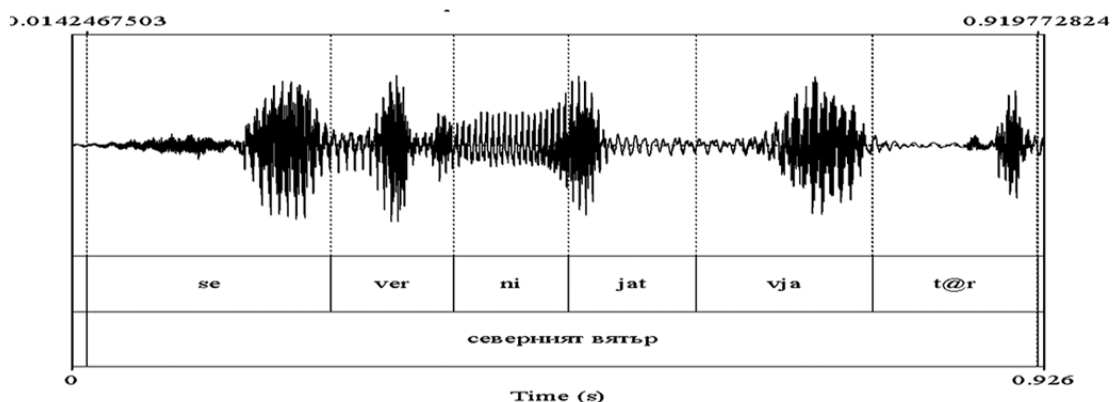
се (491,67 ms) *счита*. За сравнение, при български участници средното *t* на клитиките е 120,97 ms т.е. 76,14% от средната стойност на сричката (158,87 ms), а в редица случаи те се редуцират дотолкова, че се сливат със съседни срички. Например *да си свали* се произнася [d@.ssv@.li] с елизия на гласната *-и-*.

**Таблица 2.** Средно, максимално (max) и минимално (min) времетраене на клитиките в текста.

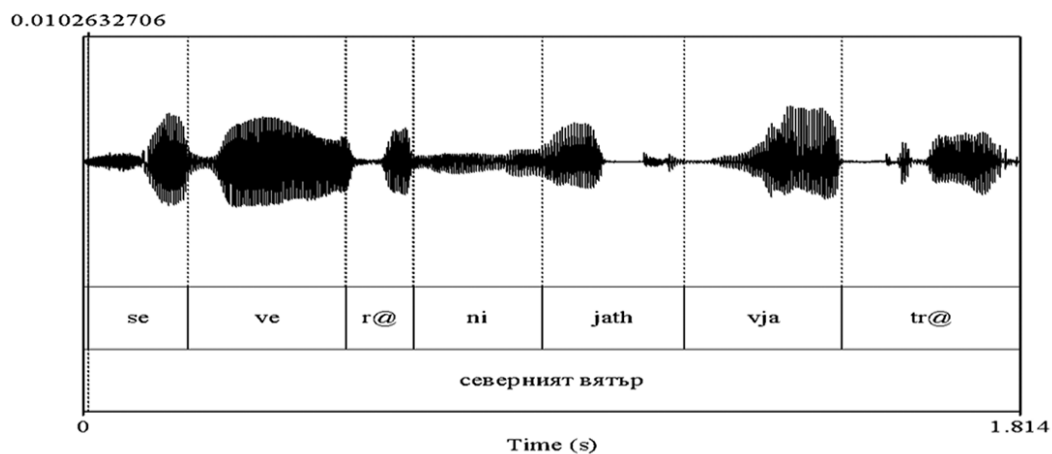
	БГ	КМ
t средно за клитика	120,97 ms	232,72 ms
max	218,35 ms	491,67 ms
min	60,1 ms	63,39 ms

(3.2.) Друг фонетичен фактор за по-бавния темп е липсата на редукция на неударените срички и минималната разлика на ударени и неударени срички (Таблица 3). Към това се прибавя и честото удължаване на последната сричка в думата дори да не е на фразова граница (Фигура 1.). Съотношението между ударени и неударени срички е значително по-категорично изразено при носителите на езика с лексикално акцентуване – БГ, като различието е по-изявено при мъжете, а при КМ е слабо изразено и почти идентично при мъже и жени.

(3.3.) За забавения темп на артикулацията допринасят и случаите на „отваряне на сричката“ с гласен звук (отбелязван с @) за избягване на нетипични за китайската сричкова структура съгласни в позицията на кода и консонантни комплекси, илюстрирана във фразата *северният вятър* (произнесен с метатеза) на Фигура 2Б.



**Фиг. 2А.** Осцилограма на речта на носител на БЕ (Ж)



**Фиг. 2Б.** Осцилограма на речта на носител на КМ (Ж)

### 3.4. Бележки за преподавателската практика

Резултатите на изследването потвърждават извода за това, че на E2 се говори по-бавно (Guion, Flege, Liu 2000, Andreeva, Dimitrova 2022). Сред причините за по-бавния темп на говорене може да обособим следните групи:

- А. Непълно или неактивно езиково знание, което се проявява в паузи или автокорекции пред нови или неразпознати единици.
- Б. Бавен достъп до моторните програми за изговаряне на езиковите единици, особено когато те не са в основна форма в текста.
- В. Артикулаторни трудности поради произносителни навици на E1, които се проявяват в отваряне на сричките с добавяне на гласна поради спецификата на сричковата структура в E1, както и близки стойности на времетраенето на ударени и неударени срички поради сричковия ритъм в КМ.
- Г. Недостатъчно познаване и автоматизиране на прозодични особености на E2 като редуцията на неударените срички и други фонетични промени.

Перцепцията на говорене с бавен темп не е безпроблемна, още повече че „забавянето“ не е равномерно, а е следствие на принципно различна прозодична организация на речта на E2, подчинена на характеристиките на E1 (сричков ритъм, преобладаване на отворени срички, липса на редуция на неударените срички и обособяване на клитиките). Въпреки че не можем да говорим за директен трансфер на темпа на речта (Zhu, Mok 2022: 325), със сигурност има пренос на произносителни навици, свързани с ритъма и сричковата структура, които имат темпорални измерения. Прозодичният трансфер влияе на плавността на речта наред с други фактори като общата когнитивна плавност, отразяваща индивидуалния стил на говорене, нивото на владеене на E2 и опита (Feng 2022). Последните са свързани с извличането от дългосрочната памет на езиковите единици заедно със супрасегментните им характеристики. Пътят до тях се „павира“ от активирането им в различни контексти, при което достъпът се осъществява чрез множество синаптични връзки. За подобряването му допринасят задачи за слушане с разбиране на различни гласове и провокиране на студентската активност в учебните дейности. По отношение на четенето може да се предложи артистично представяне на драматични и забавни текстове и диалози.

Интересен подход предлага Дъглас Демо (Demo 2001) за използване на изследването в клас като средство за мониторинг на собствената продукция на студентите. Подходът му е *действиен* (следвайки насоките на ОЕЕР 2006) и включва 4 компонента: запис, прослушване, транскрибиране и анализ. Идеята му може да се използва като рамка на дейности за подобряване на произношението чрез осъзнаване на критичните области, визуализиране и прослушване на грешки в съпоставка с такива на колегите и с продукция на носители на езика. Адаптираната схема включва следните стъпки (частично апробирани в клас):

1. Записите, направени за изследователски цели, се използват за учебни цели. Те естествено ангажират вниманието на студентите, когато се анализира собствена продукция или такава на колеги (като от тях се отстранят повторенията и запъванията, за да не отклоняват вниманието).
2. При прослушването всички имат думата за набелязване на отклонения и особености в прочита. За да се активира групата, произносителните грешки могат да се сигнализират чрез пляскане или тупане, за да се включи игрови компонент и моторно действие.
3. След прослушването следва транскрибиране на записа под формата на диктовка със задачата да се запише правилната форма, като забелязаните отклонения се отбелязват в скоби. Целта е чрез активно вземане на решения всеки участник да провери своето познаване на нормата и степента на увереност за корекция на грешки.
4. Прослушване на записи на носители на езика на мъжки и женски глас, съпроводен с визуализация на анотацията на Praat.
5. Анализът предвижда класификация на типовете грешки и формулиране на общи тенденции и индивидуални стратегии при съпоставка на звукозаписите с транскрипцията.

#### 4. Заключение

Темпът на речта безспорно е сред основните фактори за разбираемостта и за постигането на комуникативните цели със средствата на изучавания втори език. Измеренията му се включват в оценката на *плавността* на речта. Върху нея може да се работи, като се отчетат комплексните причини за забавената реч на чуждестранните студенти. Сред тях на първо място е трансферът от Е1 и перцептивното уподобяване, което действа освен на сегментно, и на супрасегментно ниво по отношение на ритъма и сричковата структура, които имат темпорални измерения. Освен това оптималният темп на речта и на артикулацията зависи от вътрешни и външни фактори. Сред първите са езиковото ниво на обучаваните – техните езикови знания и практически опит, както и индивидуалните вариации и предпочитания. Сред външните фактори е съдържанието и степента на познатост на лексиката и синтактичната организация на текста.

Въпреки че забавянето на темпа на говорене е неизбежно за чуждестранните студенти, след определен праг то става източник на напрежение – времевият обхват на краткосрочната памет се поставя на изпитание с отдалечаването на езиковите единици една от друга и се увеличава усилието за разбиране. Изводът за преподаването е, че за да бъдат по-успешни участници в комуникацията, студентите със самостоятелно и свободно ниво на владене на езика следва да се стремят освен към акуратно произнасяне на сегментите на езиковите единици, и към отчитане на темпоралните измерения от перспективата на възприемачия.

При нивата на самостоятелно и свободно владене на езика могат да се използват възможностите за визуализиране на речевия процес (чрез Praat), като за материал могат да послужат фрагменти от автентична реч (подкасти, новини). Технологичният анализ на речта на носителите на езика да се съпоставя с продукцията на ЧС като илюстрация на фонетични особености и произносителни трудности.

#### Цитирана литература / References

- Манафова 1972: Манафова, А. и др. *Фонетичен курс по български за чуждестранни студенти*. София: ИЧС. (Manafova 1972: Manafova, A. et al. *Fonetichen kurs po balgarski ezik za chuzhdestranni studenti*. Sofia: ICHS.)
- Мишева 1991: Мишева, А. *Интонационна система на българския език*. София: БАН. (Misheva 1991: Misheva A. *Intonatsionna sistema na balgarskiya ezik*. Sofia: BAN)
- ОЕЕР 2006: *Обща европейска езикова рамка: учене, преподаване, оценяване, 2006*. София, Релакса ООД. (OEER 2006: *Obshta evropeyska ezikova ramka: uchene, преподаване, otsenyavane, 2006*. Sofia: Relaksa OOD).
- Слущка 1993: Слущка А. *Учебник по българска фонетика за чуждестранни студенти-филолози*. София: УИ „Св. Климент Охридски“. (Slutska 1993: Slutska, A. *Uchebnik po balgarska fonetika za chuzhdestranni studenti-filolozi*. Sofia: UI „Sv. Kliment Ohridski“.)
- Тилков, Бояджиев 2013: Тилков, Д., Т. Бояджиев. *Българска фонетика*. София: УИ „Св. Климент Охридски“. (Tilkov, Boyadzhiev 2013: Tilkov, D., T. Boyadzhiev. *Balgarska fonetika*. Sofia: UI “Sv.Kliment Ohridski”.)
- Тилков, Бояджиев 1978: Тилков, Д., Т. Бояджиев. *Ударението в българския книжовен език*. София: Народна просвета. (Tilkov, Boyadzhiev 1978: Tilkov, D., T. Boyadzhiev. *Udarenieto v balgarskiya knizhoven ezik*. Sofia: Narodna prosveta.)
- Тилков 1981: Тилков Д. *Интонацията в българския език*. София: Народна просвета. (Tilkov 1981: Tilkov, D. *Intonatsiyata v balgarskiya ezik*. Sofia: Narodna prosveta.)
- Хаджиева 2006: Хаджиева, Е. и др. *Български език за чужденци*. София, УИ „Св. Климент Охридски“. (Hadzhieva 2006: Hadzhieva, E. et al. *Balgarski ezik za chuzhdentsi*. Sofia: UI “Sv.Kliment Ohridski”.)
- Хаджиева 2014: Хаджиева, Е. и др. *Лесното в трудния български език*. София: Гутенберг (Hadzhieva 2006: Hadzhieva et al. *Lesnoto v trudniya balgarski ezik*. Sofia: Gutenberg.)
- Andreeva, Dimitrova 2022: Andreeva, B., S. Dimitrova. The Influence of L1 Prosody on Bulgarian-accented German and English. *Proc. Speech Prosody*, 2022, 23-26 May 2022, Lisbon, Portugal, pp.764 – 768.
- Best, Goldstein, Douglas 2009: Best, C., L. Goldstein, M. Douglas. Articulating the Perceptual Assimilation Model (PAM): Perceptual Assimilation in Relation to Articulatory Organs and Their Constriction Gestures. – *The Journal of the Acoustical Society of America*, 125(4): 2758. DOI: 10.1121/1.4784648.
- Boersma, Weenink 2023: Boersma, P., D. Weenink. *Praat: Doing Phonetics by Computer*. <<https://www.fon.hum.uva.nl/praat>> [18.1.2024].



- Chen, Robb 2004: Chen, Y., M. Robb. A Study of Speaking Rate in Mandarin Speakers of American. – *Asia Pacific Journal of Speech, Language and Hearing*, 9, 173 – 188.
- Crosswhite 2003: Crosswhite, K. Spectral Tilt as a Cue to Word Stress in Polish, Macedonian, and Bulgarian. – In: *ICPhS-15*, 767 – 770.
- Chun, Levis 2021: Chun, D., J. Levis. Prosody in Second Language Teaching: Methodologies and Effectiveness. – In: C. Gussenhoven, A. Chen (Eds.). *The Oxford Handbook of Language Prosody*. <<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198832232.001.0001>> [8.1.2023].
- Demo 2001: Demo D. Discourse Analysis for Language Teachers. ED456672 2001-09-00. ERIC Digest. <<https://eric.ed.gov/?id=ED456672>> [1.11.2023].
- Dimitrova 1997: Dimitrova, S. Bulgarian Speech Rhythm: Stress-timed or Syllable-timed? – *Journal of the International Phonetic Association*, vol. 27, issue 1 – 2, 1997, pp. 27 – 33.
- Duanmu 1999: Duanmu S. The Syllable in Chinese. – In: H. van der Hulst, N. Ritter (Eds.). *The Syllable: Views and Facts*. Berlin, Boston: De Gruyter Mouton, pp. 477 – 500.
- Duanmu 2000: Duanmu S. *The Phonology of Standard Chinese*. Oxford: Oxford University Press.
- Feng 2022: Feng, R. Cognitive Factors Influencing Utterance Fluency in L2 Dialogues: Monadic and Non-monadic Perspectives. – *Front. Psychol.* <<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.926367/full>> [28.02.2024].
- Flege 1995: Flege, J. E. Second-language Speech Learning: Theory, Findings, and Problems. – In: Strange, W. (Ed.). *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-language Research*. Timonium MD: York Press, pp. 229 – 273.
- Flege 2021: Flege, J. New Methods for Second Language (L2) Speech research. – *Second language speech learning: Theoretical and empirical progress*. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781108886901.004>. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 119 – 156.
- Guion, Flege, Liu 2000: Guion, S. , Flege, J., Liu, S. Age of Learning Effects on the Duration of Sentences Produced in a Second Language. – *Applied Psycholinguistics*, 21, pp. 205 – 228.
- Laver 1994: Laver, J. *Principles of Phonetics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lew, Chen, Lin 2022: J. Lew, L.-M. Chen, Y. C. Lin. Speech Timing in Typically Developing Mandarin-Speaking Children From Ages 3 To 4. – In: *The 34th Conference on Computational Linguistics and Speech Processing (ROCLING 2022)*, Taipei, Taiwan, November 21-22, 2022. The Association for Computational Linguistics and Chinese Language Processing, pp. 230 – 235.
- Mok 2009: Mok P. On the Syllable-timing of Cantonese and Beijing Mandarin Chinese. – *J. Phonetics*, vol. 2, pp. 148 – 154.
- Munro 2021: Munro, M. J. *Applying Phonetics*. NJ: Willow Blackwell.
- Sabev, Andreeva, Gabriel, Gruenke 2023: Sabev, M., B. Andreeva, C. Gabriel, J. Gruenke. Bulgarian Unstressed Vowel Reduction: Received Views vs Corpus Findings. – *Interspeech 2023*, Dublin Processing. <[https://www.researchgate.net/publication/373218505\\_Bulgarian\\_Unstressed\\_Vowel\\_Reduction\\_Received\\_Views\\_vs\\_Corpus\\_Findings](https://www.researchgate.net/publication/373218505_Bulgarian_Unstressed_Vowel_Reduction_Received_Views_vs_Corpus_Findings)> [8.02.2024].
- Trofimovich, Baker 2006: Trofimovich, P., W. Baker. Learning Second Language Suprasegmentals: Effect of L2 Experience on Prosody and Fluency Characteristics of L2 Speech. – *Studies in Second Language Acquisition*, 28(1), pp. 1 – 30.
- Wells 1997: Wells, J. SAMPA Computer Readable Phonetic Alphabet. – In: Gibbon, D., Moore, R., Winski, R. (eds.). *Handbook of Standards and Resources for Spoken Language Systems*. Berlin, New York: Mouton de Gruyter. Part IV-B. <<https://www.phon.ucl.ac.uk/home/sampa/index.html>> [18.02.2024].
- Zec 2002: Zec, D. Constraints on Multiple Feature Occurrence. – In: Fanselow, G. and Féry, C. (eds.). *Resolving Conflicts in Grammars*. Linguistische Berichte. Sonderheft, 11, pp. 265 – 301.
- Zhu Mok 2022: Zhu, Z., Mok, P. Can Speech Rate Transfer Between Languages? Evidence from Japanese and Mandarin Chinese. – *Proc. Speech Prosody*, 2022, pp. 342 – 346.

# RATE OF SPEECH AND RATE OF ARTICULATION OF BULGARIAN SPEECH BY CHINESE MANDARIN SPEAKERS STUDYING BULGARIAN AS A FOREIGN LANGUAGE

Mirena Patseva

Sofia University St. Kliment Ohridski

mirena.patseva@slav.uni-sofia.bg

**Abstract.** Prosodic aspects of the read speech of Bulgarian and Chinese Mandarin native speakers who are learning Bulgarian as a foreign language are compared. The goal is to analyze the temporal dimensions of their speech, looking for the reasons for the differences and identifying problem areas as guidelines for teaching. With the methods of instrumental phonetics using Praat we measure the total time of reading a text and calculates the values of speech rate (with pauses) and articulation rate (without pauses), as well as the percentage of pauses. The results show that both types of pace are slower in the read speech of Bulgarian as L2. Among the reasons for this are the high rate of duration of pauses and hesitations, the extended time of articulation, the “opening” of syllables by vocalic epenthesis, as well as the lack of reduction of unstressed syllables. The differentiation between stressed and unstressed syllables is reduced, which contributes to the foreign accent of the Chinese speakers.

**Keywords:** *speech rate, rate of articulation, teaching prosody, Bulgarian language, Chinese Mandarin*

Mirena Patseva  
Sofia University St. Kliment Ohridski  
15 Blvd Tsar Osvoboditel  
Sofia 1504

<https://doi.org/10.7546/ConfIBL2024.31>