

# СЪЗДАВАНЕ НА ЖЕСТОВ РЕЧНИК ЗА ПОДПОМАГАНЕ НА КОМУНИКАЦИЯТА С ГЛУХИТЕ ХОРА В КРИЗИСНИ СИТУАЦИИ

Славина Лозанова, Ивелина Стоянова

**Резюме:** Целта на статията е да представи методика за разработване на български жестов речник за комуникация в кризисни ситуации. Езиковите данни са извлечени в съответствие с основни лексикографски принципи за създаване на жестови речници въз основа на наблюденията върху употребата на жестовете. В специално организирани семинари с глухи модератори, провеждани под формата на свободна дискусия в платформата Zoom за онлайн комуникация, се осигурява възможност на глухи носители и ползватели на българския жестов език да общуват, без да се допуска интерференция от български словесен език. Извлечените данни се обработват ръчно в специализираната програма ELAN за лингвистична обработка на видеофайлове, за да се опишат всички варианти на жестове на ключови думи, разпределени по тематични области от кризисната комуникация. В крайния си вариант речникът съдържа 600 единици и ясно демонстрира, че няма пълно съответствие между речниковите единици на българския словесен и българския жестов език, като липсват много жестове за ключови понятия от областта на кризисната комуникация.

**Ключови думи:** онлайн жестов речник, Български жестов език, комуникация при криза, WordNet, Covid-19

## DEVELOPMENT OF BULGARIAN SIGN LANGUAGE DICTIONARY TO SUPPORT DEAF PEOPLE IN CRISIS SITUATIONS

Slavina Lozanova, Ivelina Stoyanova

**Abstract:** The purpose of the article is to present a methodology for developing a Bulgarian sign dictionary for communication during crisis situations. Linguistic data are extracted according to basic lexicographical principles for creation of sign dictionaries relying on observations on real-life usage of the signs. In specially organized seminars with deaf moderators, carried out in the form of free discussion on the Zoom communication

platform, deaf people and users of the Bulgarian sign language are provided with the opportunity to communicate without interference from the Bulgarian verbal language. The extracted data are processed manually on the specialized program ELAN to describe all usage variants of the signs on different topics important for the crisis communication. In its final version, the dictionary contains 600 units and it clearly demonstrates that there is no complete correspondence between the vocabulary units of the Bulgarian verbal and the Bulgarian sign language. There are many key concepts related to crisis communication that have no corresponding signs.

**Keywords:** online sign language dictionary, Bulgarian sign language, crisis communication, WordNet, Covid-19

## ВЪВЕДЕНИЕ

Идейната концепция за разработване на речник е провокирана и мотивирана от обстановката, предизвикана от COVID-19<sup>1</sup>, резултат от належащата нужда от осигуряване на качествена и ефективна комуникация с глухите хора по време на кризисни ситуации.

Неефективната комуникация е особено наболял проблем в кризисни ситуации, когато гражданите трябва да са отлично запознати както с опасностите, последствията и процедурите за предпазване, така и с мерките, оповестени от правителствените органи, които трябва да се спазват. Това засяга не само кризата с COVID-19, но и всички останали кризисни ситуации – епидемии, природни и други бедствия като пожари, наводнения, земетресения, злополуки, произшествия и други. Изисква се ефективно, точно и пълно предаване на информация на техническа, медицинска, социална, икономическа и друга специализирана тематика. Тази терминология на жестов език е недостатъчно разработена и разнородна, като често е и неразбираема за глухите хора. Със създаването на жестовия речник се поставя началото на систематизирането на жестовата терминология, свързана с кризисните ситуации, и се прави опит да се направи тя достъпна за глухите хора.

## ОБОСНОВКА НА ИДЕЯТА

В дългосрочен план създаването на ресурси на жестов език, достъпни в дигиталното пространство, ще подпомогне глухите хора да преодоляват затруднения в общуването, да подобрят медийната си грамотност,

1 Създаването на жестовия речник за подпомагане на комуникацията между глухите хора и обществеността е една от дейностите по проект „Ефективна комуникация за глухите хора в кризисни ситуации“, финансиран по програма „Кризата като възможност“ на Столична община, 2020-2021.

както и ще се осигурят възможности за стимулиране на гражданската им отговорност и активност.

Основата целева група потребители на жестовия речник е глухата общност, която активно ползва жестов език в общуването си за получаване на информация.

Основните проблеми, които извънредната ситуация категорично очерта, условно могат да се разделят на няколко групи – въпроси, пряко свързани със статута конкретно на българския жестов език (БЖЕ), и проблеми, индиректно свързани с езика, през хората, осигуряващи достъпност с него. На първо време академичният интерес към БЖЕ като самостоятелен и независим спрямо българския език датира от скоро. Все още разполагаме само с оскъдна информация за езиковата му природа, принципите и механизмите за предаване на значение, закономерностите в организацията на неговите елементи и езиковата онтогенеза. В допълнение към това, БЖЕ не се изучава в училище от учениците със слухови увреди, но се предполага жестава компетентност, тъй като законодателно е регламентирано правото на глухите хора да ползват жести преводачи за целите на образованието, включително по време на тестване и оценяване, за комуникация и информация. Българският жестов език не е стандартизиран, съществува в своите регионални и социални варианти (Лозанова, Стоянова, 2016), поради което жестава терминология, използвана за отразяване на основни понятия, свързани с кризисните ситуации, се различава според населените места и социалните групи на ползващите езика.

Необходимостта от бърза и ефективна комуникация по време на криза налага стандартизация, така че използваният език да се разбира на цялата територия на България и от всички негови ползватели, независимо от преобладаващия начин на общуване и ниво на езикови умения. Това от своя страна налага проучване и сравнителен анализ на вариациите в жестовете. От съществено значение в този процес е стандартизацията да не е за сметка на езиковото разнообразие и богатство, както предупреждава и Световната федерация на глухите.

Резултат от описаните проблеми и противоречия е фактът, че БЖЕ разполага с ограничена терминология в областта на кризисните ситуации, което затруднява пълното и точно предаване на информацията от страна на жести преводачи. В този смисъл, косвена целева група от потребители на речника са преводачите и други специалисти, които работят с глухи хора и използват жестов език с тях. Необходимостта от създаване на материали за подпомагане на преводаческата услуга и за допълнителна квалификация и опит на специалистите също обосновава нуждата от разработване на специализиран речник.

## МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ АНАЛИЗ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА РЕЧНИК

Целта на изследването е да се разработи методология и да се създаде жестов речник за комуникация в кризисни ситуации, като се разчита на основните принципи за извличане и обработка на лингвистични данни.

Задачите, които си поставяме, се свеждат до проучване на методите за изследване на естествени жестови езици (Orfanidou, Woll, Morgan, 2015) и във връзка със създаването на жестови речници чрез подходи на корпусната лингвистика (Felon et al., 2015). Създаването на методология включва и описанието на процедурата по извличане на езикови данни, логистични въпроси по администрирането на извлечената информация, както и създаването на речника в неговия окончателен онлайн формат.

За български жестов език до този момент има проведено едно корпусно изследване с методи на лингвосемиотиката (Лозанова, 2015). Корпусът от 1295 жестови единици е събран от шест видеотекста на български жестов език, продуцирани от активни ползватели на езика. Видеотекстовете са автентични, заснети в различен контекст на общуване и по различни теми, а в анализа на данните и за изработването на речник са използвани всички налични към периода източници на информация за БЖЕ – речници, издадени от СГБ – 1961, 1996, 2007, като референция за регистриране на жестовите варианти за единица значение (Лозанова, 2018). Обръща се внимание на възможността за поява на интерференция от българския словесен към жестовия език, необходимостта от организиране на условия за нейното отстраняване, трудности, свързани със сегментирането и аотирането на езиковите данни.

Лексикологията разглежда думите като единици на речниковия състав на езика. Според Сосюр (1916) същността на естествения вербален език се изразява в неговата знаковост, а не във вокалната му форма. Всяка дума има две страни – психически образ и форма. Докато при думите от словесните езици формата е звукова/акустична, при жестовите езици означаването на действителността се извършва в дигитална форма. В обсега на това изследване не е толкова дигиталната страна (фонетичната), а смисловата – свързаната със значението на думата / жеста и номинативната им функция. На този етап от интерпретирането на данните от изследването от значение е лексикалното, а не граматичното значение на изведените жестове.

Съществуват речници на редица жестови езици, достъпни онлайн: на американски жестов език (ASL)<sup>2</sup>, британски жестов език (BSL)<sup>3</sup>, австралийски

2 <https://www.handspeak.com/word/>

3 <https://www.british-sign.co.uk/british-sign-language/dictionary/>

жестов език (Auslan)<sup>4</sup>, германски жестов език (DGS, Langer et al.)<sup>5</sup>, шведски жестов език (STS)<sup>6</sup>. Най-пълният речник на българския жестов език е наличен на хартия и в електронен формат, което създава затруднения в разпознаването елементите на жестовите знаци като съставни на двизателния акт (Тишева и екип, 2017).

Речникът за кризисна комуникация е достъпен в интернет на образователната платформа на Институт „Науки за глухите хора“<sup>7</sup>. В създаването му участват глухи хора чрез специално организирани за целта семинари в онлайн среда, всеки от които определен на различна тематична област<sup>8</sup>. Процесът на общуване се управлява от глухи модератори, предварително инструктирани от изследователите. Участниците са носители и ползватели на БЖЕ, като в подбора им не се налагат ограничения по възраст, пол, образование и образователна среда, време на овладяване на жестовия език. Няма предварителни условия и уговорки за формата на жестовата изява и как да протича комуникацията. Предвидените думи за обсъждане от всяка тематична област се подават изолирано или в изречения, като се изписват в чата на платформата или се подават дактилно. Глухите модератори водят и следят дискусиата, без да „подказват“ жестове и форми. Всяка таргетирана дума се описва с всички жестови варианти, които се посочват и разпознават от глухите информанти, както и тези, появили се в речта им несъзнателно.

В семинарите не се включват чуващи, за да се избегне интерференцията – социолингвистичен феномен, характерен за комуникация в пространствено-двизателна модалност между чуващи и глухи с различна степен на жестова компетентност (Lucas, Valli, 1989).

Подборът на езиковите данни се осъществява върху материал от 319 текстови документа (новини, брифинги и извънредни съобщения) и 156 видеоматериала. Видеоматериалите са транскрибирани автоматично с помощта на Google Cloud Speech-to-text API<sup>9</sup>. Текстовете са обработени автоматично с помощта на многокомпонентна система за първична обработка и лингвистична анотация<sup>10</sup>. От тях са извлечени 4350 лексикални единици като ключови думи – съществителни, глаголи, прилагателни и наречия. Това са думи с относително висока честота, които представляват специализирани понятия, след като са изключени

4 <https://auslan.org.au/about/dictionary/>

5 <https://www.sign-lang.uni-hamburg.de/glex/intro/inhalt.html>

6 <https://teckensprakslexikon.su.se/>

7 <https://study.deafstudiesinstitute.bg/course/view.php?id=8>

8 <https://www.youtube.com/watch?v=znl8vKC0Ao4&t=2s>

9 <https://cloud.google.com/speech-to-text/>

10 <https://dcl.bas.bg/dclservices/index.php>

общоупотребявани думи с неспециализирано значение. Подбраните думи са разпределени в 6 тематични области:

- Здравеопазване
- Държавно управление
- Криза
- Данни и представяне на информация
- Социални дейности
- Икономика

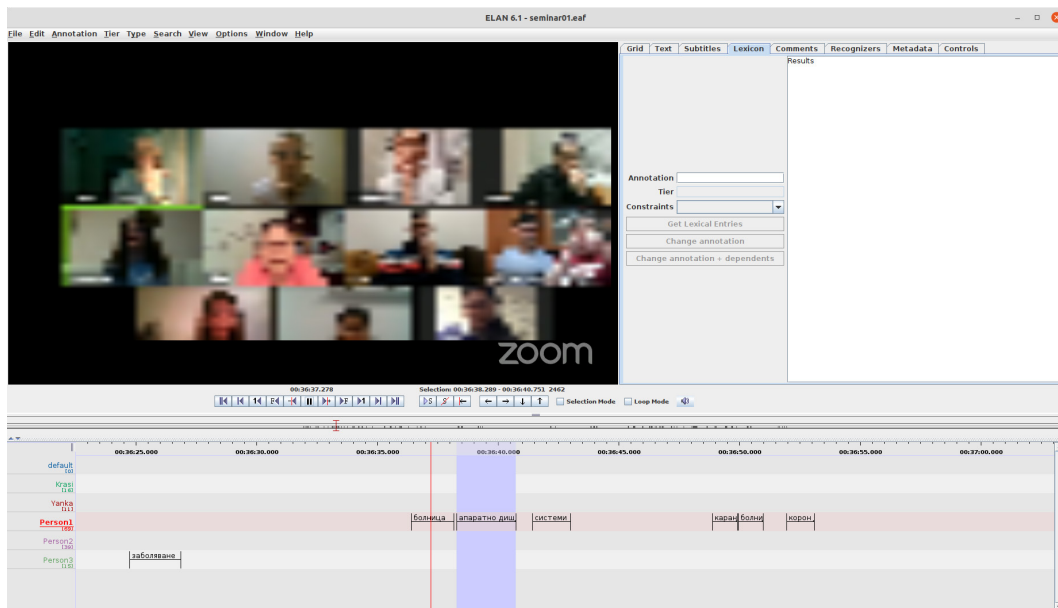
Някои от областите са разгледани заедно в рамките на един семинар, като сме добавили и специализирани жестове за наименования на хора / популярни личности, места, организации, които имат отношение към управлението на кризите, както и показват важни особености от комуникацията на жестов език.

От общия списък с думи сме избрали такива, които:

1. са със сравнително висока честота;
2. са с неясни или множество използвани жестове;
3. по преценка на глухите модератори – важни за глухите потребители.

Обработката на записите от проведените онлайн семинари се извършва със специализирана компютърна програма ELAN за аотиране на аудио и видео записи (Crasborn, Sloetjes. 2008). Програмата позволява аотиране на няколко нива, което е безспорно предимство в ситуация на едновременна и множествена продукция на различни източници на жестова реч. Освен това предоставя възможност и за няколко начина на преглед на аотациите със задаване на конкретни параметри. Тъй като събраната лингвистична информация под формата на записи може да бъде обработена допълнително, на втори етап от проучването целта е да се съберат достатъчно данни за последваща лингвистична обработка. Освен отделните думи-жестове, обект на дискусиите между глухите информанти, се извлича информация за дискурската организация на общуването на жестов език, някои отличителни особености на изразяване, които могат да се причислят към правилата за организиране на жестовете в изказването и закономерностите в жестоорганизацията на ниво изречение и др., което не се разглежда на този етап.





Фиг. 1. Екранна снимка от анотиран запис, програма ELAN

## СТРУКТУРА НА РЕЧНИКА И КОМПОНЕНТИ НА ОПИСАНИЕТО

От разгледаните думи в речника са включени тези, за които има един или повече налични варианти. За част от обсъжданите думи е установено, че нямат жестово съответствие. Изготвен е и списък от думи без ясно жестово съответствие, за които в бъдеще може да се иницират дискусии за изясняване на понятието и да бъде подпомогнато формирането на нови жестове.

Всяка речникова статия е снабдена с подробно описание. Като двуезичен речник на словесен български и български жестов език, речникът също е мултимодален – включва видео представяне на жестовия компонент и текстово описание на вербалния компонент. В описанието на всеки запис включваме информация за отношението на думата с други думи, многоезични преводни еквиваленти, включително превод на американски жестов език (ASL), примери за използване на ключовите думи текст и др. Повечето от описателната информация на словесния компонент се извлича автоматично от WordNet (Fellbaum, 1999) и неговото българско съответствие Булнет (Коева, 2010). Описанието на жестовия компонент се извършва ръчно, тъй като досега няма налични електронни и компютърно обработваеми ресурси за български жестов език, както и инструменти за обработка на жестовия език.

Описанието на всяка единица в речника включва: (а) синоними на идентифицираната ключова дума; (б) кратка дефиниция на понятието; (в) преводни еквиваленти в други словесни езици. Преводните еквиваленти се извличат от WordNet за различни езици, достъпни чрез проекта

Extended Open Multilingual WordNet (Bond and Foster, 2013). Уърднетите са свързани с Princeton WordNet, а по този начин помежду си и с българския WordNet. Когато е възможно, се предоставят преводи на до 20 езика. Освен това наборът от данни е свързан с един от онлайн речниците на ASL – HandSpeak<sup>11</sup>. Съпоставянето към ASL е извършено полуавтоматично чрез обработка на списъка с думи на речника на HandSpeak и съпоставянето му с английските преводни еквиваленти на българската дума. След това съотнасянето беше проверено ръчно.

Производните на ключовата думи също са включени в описанието, тъй като често имат сходно значение и се представят с еднакви или подобни жестове в българския жестов език (напр. жестът БОЛЕН и БОЛЕСТ). Специално внимание обаче трябва да се обърне на изключенията:

- Различни жестове за производно свързани думи с близка семантика (напр. ЛЕКАР и ЛЕКАРСТВО);
- Еднакви жестове за думи, които са само семантично, а не деривационно свързани (напр. ЛЕКАР и БОЛНИЦА, АПТЕКАР и ЛЕКАРСТВО).

Допълнително към речниковата статия са включени също: (а) връзки към други лексикални ресурси, най-вече онлайн речниците на Института за български език, където потребителите могат да намерят повече информация за думата, алтернативна дефиниция, както и да потърсят информация за многословни изрази; (б) примери за използване на думата, извадени от текстовия корпус с брифинги и новинарски статии; (в) добавени са откъси от видеозаписите, демонстриращи използването на знака в контекст. Понастоящем тези примери се отнасят за малък брой речникови записи, тъй като изискват ръчна обработка и подбор.



---

11 <https://www.handspeak.com/>



1. Жест  
 2. Значение  
 3. Синоними  
 4. Близки жестове  
 5. На други езици  
 6. В други речници  
 7. Опъси и примери за употреба на жеста  
 8. Тематична област

**1. Жест**

Вариант 1  Не одобрявам |  Одобрявам

Вариант 2  Не одобрявам |  Одобрявам

**2. Значение**

общо название на медикаменти, базирани на продуктите на метаболизма на различни гъбички и бактерии или полусинтетични и синтетични техни аналози, които спират размножаването на микроорганизмите /бактериостатичен ефект/ или ги разрушават /бактерициден ефект/ (<https://dcl.bas.bg/bulnet/>)

**3. Синоними**

антибиотик; (<https://dcl.bas.bg/bulnet/>)

**4. Близки жестове**

Други думи с този жест      Други думи с подобен жест      Близки думи с различен жест

**5. На други езици**

EN: antibiotic; antibiotic drug  
 CA: antibiòtic  
 EL: αντιβιοτικό  
 ES: antibiótico; droga antibiótica; medicamento antibiótico  
 EU: antibiòtic  
 FI: antibiootti; antibioottinen lääke  
 FR: antibiotique  
 GL: antibiótico; droga antibiótica  
 HR: antibiotik  
 IT: antibiotico  
 LT: antibiotikas  
 NL: antibioticum; antibiòtica  
 PL: antybiotyki  
 PT: antibiótico  
 RO: antibiotic  
 SK: antibiotikum  
 SL: antibiotik  
 ASL: [webp](#)

**6. В други речници**

Речников портал (ИБЕ – БАН) [антибиотик](#)

**7. Опъси и примери за употреба на жеста**

**8. Тематична област**

[Задаване на заглавие](#)

[Обратно към първия списък](#)

Фиг.2 Екранна снимка – структура на речника и компоненти на описанието, жест АНТИБИОТИК

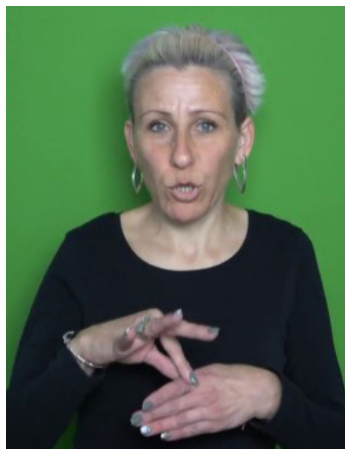
## НЯКОИ ОСОБЕНОСТИ В ПРЕДСТАВЯНЕТО НА ЖЕСТОВИТЕ ВАРИАНТИ

Вариантите се отнасят до изпълнението на жеста в зависимост от това дали се използва една или две ръце, както и според отдалечеността си от общата форма на жеста. В много случаи обаче говорим за обособени отделни жестови синоними, които може да се различават по място и/или начин на употреба.

Въпреки общия корен, при КАШЛЯМ и КАШЛИЦА наблюдаваме различни жестове. И двата жеста са едноръчни, но докато КАШЛЯМ пресъздава действието, КАШЛИЦА изразява проблем в дейността на гърдите. Включването на втора ръка с идентично движение като КАШЛИЦА

изразява БРОНХИТ. При повторение на жеста значението се променя на ПНЕВМОНИЯ.

- напълно различни в двигателно отношение жестове



Сн. 1. РАЗБОЛЯВАМ СЕ 1

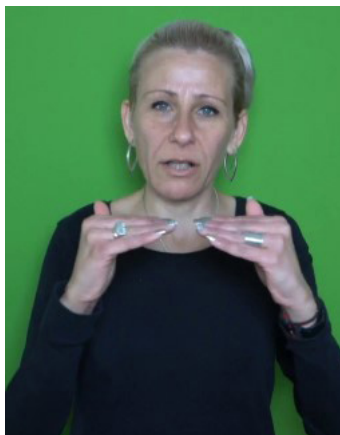


Сн. 2. РАЗБОЛЯВАМ СЕ 2

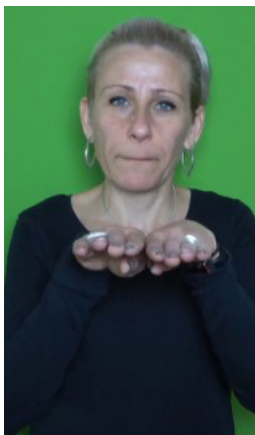
- в зависимост от жеста като цялостен двигателен акт – едносъставен или двусъставен. Така основният жест РАЗБОЛЯВАМ СЕ може да се използва в комбинация с БОЛЕН.



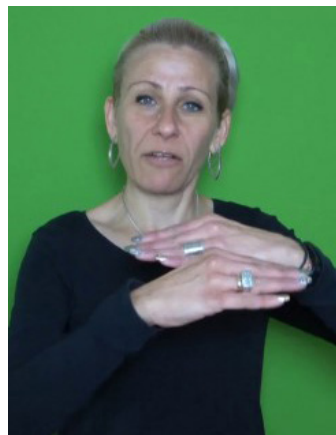
Сн. 3. РАЗБОЛЯВАМ СЕ 3



Сн. 4. СРАВНЯВАМ 1



Сн. 5. СРАВНЯВАМ 2



Сн. 6. СРАВНЯВАМ 3

- с един пръст или с цяла ръка (СЪРЦЕ)
- с различна ориентация на дланта (ПРОГРАМА, НАРЕДБА, СРАВНЯВАМ)

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Създаването на жестов речник, който да съдържа пълнозначни думи-жестове, необходими за отразяване на събитията по време на извънредни и кризисни ситуации, е от съществено значение в степен, колкото и формалната необходимост от разработване на методика за създаването на жестови речници. В първия случай ползите се свързват с осигуряване на средство за повишаване на ниската осведоменост сред глухите граждани, за формиране на умения за справяне с разнородна информация и проблематични ситуации, особено предвид липсата на ефективна комуникация в контекста на междуличностното общуване между самите глухи и във взаимодействие с посредници в този процес – жестови преводачи, учители, медии, специалисти и др. Втората цел се свежда до създаването и апробирането на иновативна методология за описание на речниковия състав на българския жестов език, която да намери приложение и за други области на обществените комуникации.

Тази разработка е и първа стъпка към стандартизирането на българския жестов език за комуникиране по време на проблемни ситуации и кризи, което изисква ефективна и недвусмислена информация. В това отношение се нуждаем от по-целенасочени действия и усилия за събиране на обратна връзка от потребителите, наблюдения върху отношението към определени жестове, изследване на жестовите вариации и др. Значението на обратната информация от страна на глухи потребители е отразено във възможността за валидиране на речниковите единици, като под всяко видео има опция за отхвърляне или потвърждаване на жеста. До този момент не е правен опит за регистриране на отношението на глухите ползватели на езика към

отделните варианти на употреба на езика, нито за валидирането на съществуващите речници и ресурси.

Създаденият речник се характеризира със следните предимства:

- Обогаляване на лексикалния фонд на българския жестов език.
- Лесен достъп до терминология на жестов език, която не присъства в съществуващите речници.
- Опция за валидиране на съществуващите жестове.
- Изразяване на предпочитания на един от вариантите на употреба за единица значение.
- Ясно представяне на всеки отделен жест в неговата двигателна цялост, поради функционалната опция за многократни повторения.
- Организация на жестовите единиците в система от семантични отношения и закономерности.
- Осигуряване на възможност за повишаване на четивната грамотност на глухите хора.

В чисто приложен аспект, създадената методика може да намери място в създаването на тематични речници, информационни ресурси и образователни материали.

Бъдещата работа ще се съсредоточи върху добавянето на нови функции към речниковите записи, като например текстови дескриптори на съставните параметри на жестовите знаци (форма на ръката, ориентация на дланта, характер на движението, ориентация на дланта в пространството и т.н.). Това ще даде възможност за търсене по знакови характеристики (ако значението на знака не е известно), което ще оптимизира и процеса на изучаване на българския жестов език.

## БИБЛИОГРАФИЯ

- Bond, Fr., Foster, R. (2013). Linking and extending an open multilingual Wordnet. In Proceedings of the 51st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 1: Long Papers), pages 1352–1362, Sofia, Bulgaria. Association for Computational Linguistics.
- Crasborn, O., Sloetjes, H. (2008). Enhanced ELAN functionality for sign language corpora. In Proceedings of LREC 2008, Sixth International Conference on Language Resources and Evaluation.
- Fellbaum, C. (ed.). (1999). WordNet: an Electronic Lexical Database. MIT Press, Cambridge, MA.
- Fenlon, J., Schembri, A., Johnson, T., Cormier, K. (2015). Documentary and Corpus Approaches to Sign Language Research. In The Blackwell Guide to Research Methods in Sign Language Studies, ed. by E. Orfanidou, B. Woll & G. Morgan, 156–172. Oxford: Blackwell.

- Koeva, Sv. (2010). Bulgarian Wordnet – current state, applications and prospects. *Bulgarian-American Dialogues*, 120–132.
- Lozanova, Sl, Stoyanova Iv. (2016): Лозанова, Сл., Стоянова, Ив. (2016). Интеркултурни и социолингвистични особености на жестовия език в общността на хората с увреден слух в България. Сборник Паусиеви четения: Език, литература и интеркултурна комуникация, 2016:290–302. [Lozanova, Sl., Iv. Stoyanova. (2016). Interkulturni i sotsiolingvistichni osobenosti na zhestoviya ezik v obshtnostta na khorata s uvreden slukh v Bŭlgariya. Sbornik Paisievi cheteniya: Ezik, literatura i interkulturna komunikatsiya, 2016:290–302]
- Lozanova, Sl. (2015): Лозанова, Сл. (2015). Семіотични аспекти на вербално-жестовия билингвизъм при деца с увреден слух. Дисертация за присъждане на научната степен „доктор”, Нов български университет. [Lozanova, Sl. (2015). Semiotichni aspekti na verbalno-zhestoviya bilingvizŭm pri detsa s ureden slukh. Disertatsiya za prisŭzhdane na nauchnata stepen „doktor”, Nov bŭlgarski universitet]
- Lozanova, Sl. (2018): Лозанова, Сл. Българският жестов език като предмет на лингвосеміотично изследване – методология и изводи. Сб. Научни и практически аспекти на приобщаващото образование, УИ Св. Климент Охридски, 2018, 260–269. [Lozanova, Sl. Bŭlgarskiyat zhestov ezik kato predmet na lingvosemiotichno izsledvane – metodologiya i izvodi. sb. Nauchni i prakticheski aspekti na priemashtoto obrazovanie, UI Sv. Kliment Okhridski, 2018, 260–269]
- Lucas, C., Clayton, V. (1989). *Language contact in the American Deaf community: The sociolinguistics of the Deaf community*. San Diego, CA: Academic Press.
- Tisheva et al. (2017): Тишева Й., В. Христова, В. Жобов, Г. Дачева, Кр. Алексова, П. Анжелкова, Ц. Попзватева, Ю. Стоянова. (2017). Речник на българския жестов език. Изд. Изкуство и образование. МОН., София. [Tisheva Ī., V. Khristova , V. Zhobov, G. Dacheva, Kr. Aleksova, P. Angelkova, TS. Popzvateva, YU. Stoyanova. (2017). Rechnik na bŭlgarskiya zhestov ezik. Izd. Izkustvo i obrazovanie. MON., Sofiya] [https://mon.bg/upload/21132/Rechnik\\_bg\\_zhestov\\_ezik.pdf](https://mon.bg/upload/21132/Rechnik_bg_zhestov_ezik.pdf).

---

*За авторите:*

Ас. д-р Славина Лозанова, СУ „Св. Климент Охридски“ – преподавател в катедра „Специална педагогика“, СУ „Св. Климент Охридски“, София. Жестов преводач. Научни интереси: български жестов език, бимодален билингвизъм, използване на български жестов език в обучението на глухи ученици и в приобщаващото образование.

E-mail: [sjlozanova@uni-sofia.bg](mailto:sjlozanova@uni-sofia.bg)

Д-р Ивелина Стоянова е научен сътрудник в Секцията по компютърна лингвистика, Институт за български език, БАН. Изследователските ѝ интереси са в областта на компютърната лингвистика и компютърна обработка на естествения език, жестовата лингвистика и разработването на ресурси на български жестов език. Жестов преводач на и от български език.

E-mail: [iva@dcl.bas.bg](mailto:iva@dcl.bas.bg)

*About the authors:*

Asst. professor Slavina Lozanova, PhD. Lecturer at Special Education Department, SU “St. Kliment Ohridski”, Sofia. She is a Bulgarian sign language interpreter. Research interests in the fields of bimodal bilingualism, Bulgarian sign language, BGSL in deaf education and inclusive education. E-mail: [sjlozanova@uni-sofia.bg](mailto:sjlozanova@uni-sofia.bg)

Ivelina Stoyanova, PhD is a research assistant at the Department of Computational Linguistics, Institute for Bulgarian Language, Bulgarian Academy of Science. Research interests: computational linguistics and natural language processing, sign linguistics and development of sign language resources. She is a Bulgarian sign language interpreter. E-mail: [iva@dcl.bas.bg](mailto:iva@dcl.bas.bg)