

<https://doi.org/10.53656/bel2024-6s-3D>

## НАГЛАСИ НА УЧЕНИЦИ И СТУДЕНТИ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА АУДИОКНИГИ (ПРОУЧВАНЕ)

Доц. д-р Деспина Василева

Софийски университет „Свети Климент Охридски“

**Резюме.** Статията е насочена към ролята на аудиокнигите в читателските практики на ученици и студенти. Проследени са възможни рискове и ползи от употребата на аудиокниги. Представени са данни от анкетно проучване с цел да се установят нагласите към използване на аудиокниги. Акцентът е поставен върху когнитивните, афективните и поведенческите аспекти на нагласата. Задача на проучването е да се изследва при какви условия участниците биха предпочели да използват аудиокниги; какво мотивира избора на определена аудиокнига; в каква степен участниците определят преживяването си при четене на хартиен носител като еднакво/различаващо се от слушането на аудиокниги; какви текстове са предпочитани за слушане при работа с аудиокниги. Допълнителна цел на проучването е да се установи съществува ли разлика между нагласите на учениците и студентите за използване на аудиокниги. В анкетното проучване участват 27 ученици от езикови гимназии в София и 32 студенти от СУ „Свети Климент Охридски“. Изводите показват, че: слушането на аудиокниги се съчетава с извършването на всекидневни рутинни дейности; нагласата за слушане на аудиокниги не се различава съществено при учениците и при студентите; слушането на аудиокниги с цел подготовка за изпити става все по-честа практика и при учениците, и при студентите; наличие на метакогнитивни стратегии за учене (водене на записки при слушане) с цел подобряване на разбирането се наблюдава при студентите в по-висока степен спрямо учениците.

*Ключови думи:* аудиокниги; слушане с разбиране; четене на хартиен носител; практики на четене

„Четенето с уши“ и „четенето с очи“ са словосъчетания, назоваващи възприемането на информацията от текст на електронен носител и текст на хартиен или електронен носител. Коментарите относно бъдещето на четенето се свързват с идеята, че формите на четенето се променят, защото то се практикува по различен начин в зависимост от носителя на текста.

Интересът към аудиокнигите не е нов, макар в последните години да се регистрира експоненциално нарастване на употребите, свързано и с ико-

номическите практики, които в опита си да овладеят всяко време на потребителя, се опитват да откупят и стратегиите на неговото четене като начин за прекарване на времето за удоволствие. В същото време, стрийминг потокът превръща аудиокнигите в продукт на културата, който се отнася до променените практики на четене при различни спрямо традиционните аналогови условия. Аудиокнигите обаче стават факт още през 19. век с първите опити за създаване на текст и превръщането му в гласов запис чрез радиопредаванията и други средства за електронно гласово съхраняване. Отношението към аудиокнигите се поляризира в двете крайности – от силно изразен скептицизъм към електронните книги, мислени като форма на „нечетене“, до силно изразено положително отношение, според което електронните книги доставят време за досег с литературата, тъй като свободното време за четене е силно намалено поради ангажираност с други дейности.

Съществени са въпросите какви промени настъпват по отношение на възприемането на текст през слуха, какви са когнитивните и метакогнитивните ефекти на това действие, как се променят нагласите към литературата и формите на четене изобщо; как се създават, развиват и променят аудиокнигите. Най-общо аудиокнигата може да бъде определена като звуков запис на създадена в хартиен вариант книга или направена единствено за слушане без предхождащ хартиен образ, която е представена от професионален актьор или от автора. Аудиокнигите могат да съдържат художествено, научно, образователно съдържание. Слушането за удоволствие значително се отличава от слушането с цел научаване, което предполага активиране в различна степен на паметовия процес и показване на специфични аспекти на равнищата на слушане с разбиране. В някои случаи аудиокнигата може да бъде представена от изкуствен глас или от аматьори. Аудиокнигите влизат в остра конкуренция за времето на читателите не само на хартиени книги, но и на електронни, като спорят за времето на читателя с други стрийминг разпространяващи се данни от подкасти и аудиомедии.

Дигиталните практики изменят формите на четене, като едновременно съжителстват четене на екран, четене на хартия, четене в дигитална среда, при която се наблюдава движение на образите, смяна на препратките, което предполага развиване на нов тип умения или трансфер на съществуващите умения за четене в нова среда. Четенето на аудиокниги е различен от посочените тип дейности, тъй като се активира обработката на информация чрез слуха, което изисква развиване на уменията за разбиране при слушане, както и сегментиране на умения в зависимост от жанровите специфики на слушания текст и целта на употребата му. В класическото разбиране четенето е самостоятелна практика, която изисква когнитивно и интелектуално усилие, отделено време само за четенето. Аудиокнигите предпола-

гат друг ритъм в сравнение с хартиеното четене и превръщат четенето чрез слушане в акт, осъществяван допълващо редом с други ежедневни дейности. Проблематизира се възможността му да е практика на задълбоченото четене. Както четенето на хартия е предположено от различни лични цели и интереси (за удоволствие, за учене, за търсене на информация), така и четенето на аудиокниги се основава на различни цели – развлечение, учене. Преосмисля се концептът „четене“, който в условията на дигитална култура променя характеристиките си, защото възприемането се осъществява не само чрез зрителни, но и чрез слухови стимули. Медиите променят средата на досег с текста не само с хипервръзките, но и с алгоритмичната инфраструктура на стрийминг практиките, която дава възможност да се чете навсякъде, по всяко време, а четенето да се мисли като „интерсензорна система, отнасяща се до вниманието, времето, пространството“ (Have & Paderson 2016). От тази гледна точка аудиокнигите могат да се разглеждат като културен продукт, който формира нова култура на четенето. Ролята на аудиокнигите ще бъде не да унищожат четенето, а да се превърнат в един от инструментите за защита на четенето, защото, ако умението за съсредоточаване върху текст намалява, а когнитивното нетърпение и невъзможността за концентрация върху големи обеми от текстове се увеличава, аудиокнигата е един от инструментите за удържане на четенето в стрийминг културата на дигиталната ера. В същото време, разпространението на аудиокнигите води до промяна на читателските вкусове. Училищната практика не прави достатъчно, за да съдейства за формирането на читателски нагласи и изграждане на читателски вкус. Стрийминг културата обаче, която контролира какво и как се предлага в платформите за четене, какво и как се рекламира, оказва въздействие върху формирането на читателското мнение.

В мащабното си изследване за разпространението на аудиокниги и въздействието им върху моделите на четене Карл Берглунд посочва, че сред механизмите за влияние върху читателския вкус е и начинът, по който се осъществява рекламата. Като изхожда от традиционния образ на книжарницата, в която на преден план се излагат новите и по-силно рекламирани книги, авторът очертава стрийминг разпространението на аудиокниги като зависимо от същия механизъм. Новите заглавия са по-видими, акцентирани и по-лесно достъпни. Това обаче се отнася и до рекламираните жанрове. Доколкото по-популярни за четене в стрийминг среда са книгите с криминално съдържание, което се установява чрез проследяване потока на данните, на преден план при представянето на книгите се извеждат текстове от жанра на криминалния роман (Berglund 2024). В същото време разпространението на аудиокниги през стрийминг платформи дава възможност книгата първо да бъде заета, а после – закупена, което насърчава незадълбоченото преглеждане на съдържанието

на множество книги и на практика влияе върху читателския навик, като се пристъпва към бързо преминаване през съдържанието.

При слушането на аудиокниги се осъществява особен вид общуване с книгата, при която ключова роля има актьорът. Неговият глас, изразителността на четенето, начинът на представяне на текста могат да повлияят върху читателския избор и да се окажат ключови фактори при избора на определена книга, като значима става ролята на актьора разказвач или на автора разказвач. Някои платформи дават възможност да се осъществи превключване на гласа на аудиокнигата, като се направи избор между глас на човек и глас на изкуствен интелект (най-често допълващ гласа на разказвача), като последният все още не създава усещане за автентичност и емоционалност.

Стрийминг културата засреща четенето на хартиен носител, на екран и чрез слушане. Обичайното разбиране за традиционното четене на хартиен носител предполага развиване на уменията за четене, разбираани не само като еднократно научаване на процеса, но и като непрекъснато надграждащи се умения за декодиране, за да се повишават уменията за разбиране на текст на различни равнища. При аудиокнигите обаче съществено е умението за слушане с разбиране, което в обучението по български език в средното училище остава пренебрегнато. Слуховото възприемане на езика е първото средство за овладяване на език, което предхожда четенето. Това обяснява и присъствието на практиките на развиване на уменията за слушане в чуждозиковото обучение. Възприемането на текст чрез слушане изисква декодиране на постъпващата през слуха информация и обработка на информацията при невъзможност или затруднение за връщане назад в текста. Четенето на хартиен носител изисква линейно зрительно възприятие на текста, докато слушането на аудиокниги предполага нелинейно възприятие на информация, която волево да се удържа в паметта. В същото време, в класната стая проследяването на слушането и степента на неговата активност от страна на учителя спрямо учениците е много по-трудно от проследяването на активността по време на четенето на хартия. Както при четенето на хартиен носител, така и при възприемането на текст чрез слуха е възможно върху разбирането да влияят фактори като предварително познание по темата, степен на владееене на езика, способност за концентрация, степен на внимание при перцептивната преработка.

Настоящата статия има за цел да проучи нагласите на студенти и ученици към използването на аудиокниги. Акцентът е поставен върху когнитивните, афективните и поведенческите аспекти на нагласата.

### **1. Цели и задачи на проучването**

Основна цел на настоящото проучване е да се изследват нагласите за слушане на аудиокниги от ученици и студенти. Задача на проучването е да се

установи при какви условия участниците биха предпочели да използват аудиокниги; какво мотивира участниците да изберат определена аудиокнига, и в каква степен изборът отразява читателските им предпочитания; в каква степен участниците разпознават преживяването си при четене на хартиен носител като еднакво/различаващо се от слушането на аудиокниги; какви текстове са предпочитани за слушане при работа с аудиокниги. Допълнителна цел на проучването е да се определи съществува ли разлика между нагласите на учениците и студентите за използване на аудиокниги.

## **2. Хипотези**

Слушането на аудиокниги се съчетава с извършването на всекидневни рутинни дейности (спорт, разходки).

Слушането на аудиокниги се използва с цел съкращаване на времето за подготовка за изпит.

Не съществува разлика между нагласите за използване на аудиокниги при ученици и при студенти.

## **3. Материал и метод на проучването**

### **3.1. Участници**

Проучването обхваща 59 участници, от които 27 ученици от езикови гимназии в София и 32 студенти от специалността „Българска филология“ и специалността „Руска филология“ в СУ „Свети Климент Охридски“.

### **3.2. Инструментарium**

Проучването се реализира чрез анкета, съдържаща 15 компонента в категоричен (правя) и пожелателен (бих направил) модус за измерване на нагласи и един въпрос за честота на употреба на аудиокниги. Компоненти от 1 до 15 се оценяват по 5-степенни скали на Likert, като са използвани оценки на съгласие, като 1 означава „категорично НЕ“, а 5 – „категорично ДА“. Компонентите са: 1. Бих слушал/а аудиокниги, когато нямам достатъчно време да чета на хартия.; 2. Бих предпочел/а да слушам аудиокниги с художествена литература.; 3. Бих използвал/а аудиокниги с цел изучаване на чужд език.; 4. Бих предпочел/а да слушам аудиокниги с научна информация.; 5. Аудиокнигите заместват напълно четенето на хартиен носител.; 6. Слушам/Бих слушал аудиокниги редовно.; 7. Бих слушал/а аудиокниги, докато извършвам други ежедневни дейности (разходка, домакинска работа, пътуване и др.); 8. Няма разлика между начина, по който разбирам/бих разбрал/а текста при четене на екран и при слушане на аудиокниги.; 9. Избирам/Бих избрал/а аудиокниги според гласа на актьора.; 10. Избирам/Бих избрал/а аудиокниги според съдържанието.; 11. Избирам/Бих избрал/а аудиокниги според темата.; 12. Докато слушам аудиокниги, бих си водил/а записки.; 13. Слушам/Бих слушал/а аудиокниги, за да се подготвя за изпити.; 14. Преживяване-

то при слушане на аудиокниги е същото като при четене на хартиен носител.; 15. Когато се подготвям за изпит чрез аудиокниги, се справям/бих се справил/а по-добре.

#### 4. Резултати и анализ

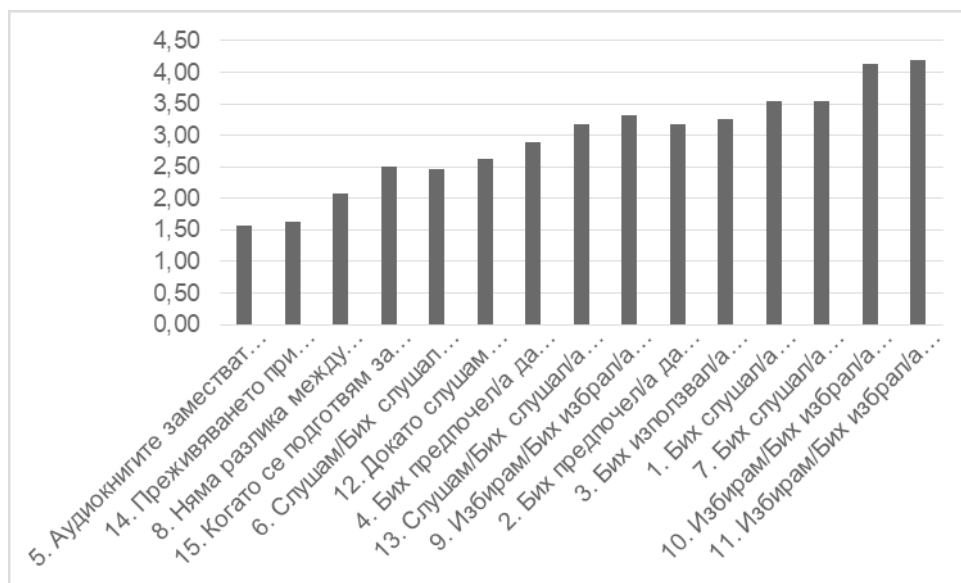
Установяването на наличието/отсъствието на разлики в нагласите на учениците и на студентите при слушане на аудиокниги се осъществява чрез *t-test* за две независими извадки. Средната стойност (46,07) на обобщената оценка при учениците, сравнена със средната стойност (43,56) на обобщената оценка при студентите, е по-голяма, но се дължи на случайни фактори. Стойността на критичното отношение е 0,21 ( $< 1,96$ ). Не се открива значима разлика между нагласите за използване на аудиокниги при ученици и при студенти. Резултатът може да се дължи на относително близката възрастова група, защото изследваните ученици са от втори гимназиален етап на средната образователна степен.

При сравняване на средните стойности на степента на предпочитанието при учениците с това при студентите – по всеки от компонентите на 15-мерната скала (15-те твърдения от анкетата), също не се достига до основание да се приеме, че е настъпил значим преход от училищното към университетското образование (всички изчислени критични отношения също са по-малки от праговата стойност за двустранен *t-test*). Тенденция обаче за качествена промяна се забелязва при два от компонентите: „Докато слушам аудиокниги, бих си водил/а записки“ и „Преживяването при слушане на аудиокниги е същото като при четене на хартиен носител“. При студентите уменията за систематизиране на информацията като метакогнитивна стратегия за учене може да се превърнат в практика, докато учениците по-малко предпочитат „разсейването“ със записките. Преживяването при слушане на аудиокниги е същото като при четене на хартиен носител при студентите (за разлика от учениците), което може да се диференцира с напредването на житейския им опит. Данните не могат да определят към кой носител (електронен или хартиен) ще се проявява тази тенденция – вероятно при отделните лица ще има различно предпочитание.

Средните стойности по компонентите при учениците и при студентите се различават само по компонента „Бих слушал/а аудиокниги, когато нямам достатъчно време да чета на хартия“ и „Бих слушал/а аудиокниги, докато извършвам други ежедневни дейности (разходка, домакинска работа, пътуване и др.)“, като по-висока стойност в посока положителна нагласа се дава от студентите. Резултатите могат да се дължат на наблюдаваната промяна на организацията на времето при студентите, когато ежедневно съчетаване на време за учене, за почивка, за работа изисква мултимодално осъществяване на множество дейности при дефицит на време. Изследваните студенти са от

филологически специалности, което означава учестено четене на художествена литература с цел подготовка за изпити. При условия на недостиг на време аудиокнигите се приемат като възможно решение.

На фиг. 1 са представени данни на осреднените стойности по отговорите на всеки от компонентите без разграничаване между двете групи изследвани лица.



**Фигура 1.** Разпределение на резултатите по средна стойност

Четенето на хартиен носител остава предпочитано пред слушането на аудиокниги. Компонентът „Аудиокнигите заместват напълно четенето на хартиен носител“ получава най-ниска средна стойност, което показва, че по отношение на избора между четенето на хартиен носител и слушането на аудиокниги анкетираните лица категорично предпочитат четенето на хартиен носител. Изводът се подкрепя и от ниската средна стойност на компонента „Преживяването при слушане на аудиокниги е същото като при четене на хартиен носител“, т.е. разпознава се разликата при възприемането на текст чрез различни сензорни системи (зрение и слух).

Анкетата проучва и част от причините, влияещи върху избора на определено заглавие на аудиокнига. Най-висока средна стойност получават компонентите „Избирам/Бих избрал/а аудиокниги според темата“; „Избирам/Бих избрал/а аудиокниги според съдържанието“. Хомогенните резултати по двата

компонента показват устойчивост на предпочитанието, както и яснота по отношение на факторите, определящи избора на аудиокнига.

Предпочитанията за употреба на аудиокниги в най-висока степен се отнасят до съпровождане на рутинни действия от ежедневен характер. Изборът показва съчетаване на четенето с други практики, което дава предимство пред четенето на хартиен носител, защото не се ангажира специално отделено време. Четенето на хартиен носител и слушането на аудиокниги са различен тип дейности. В представите на анкетираните лица колебливата оценка по компонента „Бих слушал/а аудиокниги, когато нямам достатъчно време да чета на хартия“ показва неувереност в границите и представите за предпочитания източник на четене. Изводът се потвърждава и от компонента „Няма разлика между начина, по който разбирам/бих разбрал/а текста при четене на екран и при слушане на аудиокниги“, при което ниската средна стойност разкрива предпочитание към категорично НЕ.

Компонентът „Когато се подготвям за изпит чрез аудиокниги, се справям/бих се справил/а по-добре“ получава ниска средна стойност с отговори, клонящи към категорично НЕ. Анкетираните лица приемат, че подготовката за изпити чрез аудиокниги не може да е по-ефективна от четенето на хартиен носител, макар в допълнително проведена фокус група с участниците в анкетното проучване и студентите, и учениците да споделят, че често използват аудиокниги с цел подготовка за изпит (при студентите) или за писмено изпитване (при учениците, особено когато се отнася до практика, назована като „тест върху съдържанието на творбата“, явно прилагана в обучението по литература).

По отношение на избора с каква цел биха използвали аудиокниги, двете групи посочват с най-висока степен изучаването на чужд език, последвано от четене с цел подготовка за изпит. Слушането на художествена литература остава предпочитано пред слушането на текстове с научна информация, което може да се дължи и на начина, по който се рекламират аудиокнигите – предлага се основно съдържание с художествена литература или с цел подпомагане на чуждоезиковото обучение.

Стойност, клоняща към категорично НЕ, получава компонентът „Слушам/Бих слушал аудиокниги редовно“, което показва, че този модел на културна практика все още не е навлязъл във висока степен в практиките на учениците и на студентите. Един от компонентите в анкетата проверява честотата на слушане на аудиокниги, като са възможни шест позиции за избор: никога, 2 – 3 пъти месечно или по-рядко, 2 – 3 пъти месечно или по-често, 2 – 3 пъти седмично или по-рядко, 2 – 3 пъти седмично или по-често, всеки ден. Забелязва се обща тенденция и при учениците, и при студентите, показваща, че четенето на аудиокниги не е предпочитано и не е обичайна практика, като почти 50% от анкетираните никога не са слушали аудиокниги.





**Фигура 2.** Разпределение на данните по въпроса „Колко често слушате или сте слушали аудиокниги?“ (ученици и студенти)

Съпоставянето чрез линеен корелационен анализ на декларираната от учениците честота на слушане на аудиокниги с определените компоненти (твърдения 01 – 15) показва силна положителна свързаност (със стойност на корелационния коефициент по-голяма от +0.50) между: честотата на слушане и нагласата за слушане на аудиокниги при дефицит на време за четене на хартиен носител (твърдение 01); честотата на слушане и редовното слушане на аудиокниги (твърдение 06); честотата на слушането и преживяването при слушане на аудиокниги и при четене на хартиен носител (твърдение 14); честотата на слушане и успешната подготовка и справяне с изпити чрез аудиокниги (твърдение 15).

Установява се и умерена положителна свързаност (със стойност на корелационния коефициент по-голяма от +0.30) между: честотата на слушане и слушането на аудиокниги с художествена литература (твърдение 02); честотата на слушане и увереността, че аудиокнигите могат напълно да заместят четенето на хартиен носител (твърдение 05); честотата на слушане и едновременно извършване на други ежедневни дейности (твърдение 07); честотата на слушане и подготовка за изпити чрез слушане на аудиокниги (твърдение 13).

Може да се очаква, че с нарастването на честотата на употреба на аудиокниги и при развиването на уменията за слушане разликите в преживяването при слушане и при четене ще намаляват. Практиката може да доведе и до регулярно използване на аудиокниги с цел подготовка за изпити. Установените зависимости са почти аналогични и във втората възрастова група – с тази разлика, че при студентите нагласата за подготовка за изпитите намалява, както и увереността, че аудиокнигите могат напълно да заместят четенето на хартиен носител.

От данните на първата възрастова група (учениците) при „вътрешното“ съпоставяне чрез линеен корелационен анализ на определените компоненти (твърдения 01 – 15) на степента на предпочитанието/нагласата за слушане на аудиокниги се наблюдава най-силна положителна свързаност (със стойност на корелационния коефициент  $+0,74$ ) между: редовното слушане на аудиокниги (твърдение 06) и паралелното извършване на други ежедневни дейности (твърдение 07). При същото съпоставяне най-слаба свързаност (със стойност на корелационния коефициент  $= 0,00$ ) се наблюдава между: паралелното извършване на други ежедневни дейности (твърдение 07) и предпочитанието на аудиокниги според гласа на актьора (твърдение 09). При анализа на обединените данни от двете групи (ученици и студенти) установените зависимости „избледняват“.

Липсата на време за слушане на аудиокниги повлиява върху честотата на употребата им, т.е. с нарастването на дефицита на време и при учениците, и при студентите се очаква нарастване на употребата на аудиокниги. При определени условия учениците и студентите не изключват възможността за редовна употреба на аудиокниги. Потвърждава се тенденцията за съчетаване на слушането едновременно с извършването на рутинни ежедневни дейности. Само при студентите се наблюдават тенденции за нарастване на слушането на аудиокниги с художествена литература, както и за равностойни преживявания при слушане на аудиокниги и при четене от хартиен носител, ако се увеличи честотата на употреба.

## 5. Изводи

Потвърждава се хипотезата, че слушането на аудиокниги се съчетава с извършването на всекидневни рутинни дейности (спорт, разходки и др.) при дефицит на време.

Нагласата за слушане на аудиокниги не се различава съществено при учениците и при студентите, което може да се обясни с малката възрастова разлика.

Слушането на аудиокниги с цел подготовка за изпити става все по-честа практика и при учениците, и при студентите.

Значителна част от участниците в проучването споделят, че слушането на аудиокниги все още не е обичайна дейност.

Наличие на метакогнитивни стратегии за учене (водене на записки при слушане) с цел подобряване на разбирането се наблюдава при студентите в по-висока степен спрямо учениците.

Учениците и студентите заявяват, че преживяванията при четене на хартиен носител и слушането на аудиокниги се различават едно от друго.

Изборът на аудиокнига при учениците и при студентите се мотивира повече от темата на книгата, а допълнителни стимули (например глас на актьора) остават пренебрегнати.

### ***Благодарности и финансиране***

Това изследване е финансирано от Европейския съюз – NextGenerationEU, чрез Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България, проект SUMMIT BG-RRP-2.004-0008-C01. Авторът изказва благодарността си към д-р Ивайло Панов за направената статистическа обработка на данните, както и за експертния анализ на резултатите.

### ***Acknowledgments and Funding***

This study is financed by the European Union – NextGenerationEU, through the National Recovery and Resilience Plan of the Republic of Bulgaria, project SUMMIT BG-RRP-2.004-0008-C01. The author expresses his gratitude to Dr. Ivailo Panov for the statistical processing of the data, as well as for the expert analysis of the results.

### **REFERENCES**

- BERGLUND, K., 2024. *Reading Audio Readers. Book Consumption in the Streaming Age*. London: Bloomsbury Academic. ISBN 978-1-350-35838-6.
- HAVE, I., & STOUGAARD PEDERSEN, B., 2016. *Digital Audiobooks. New Media, Users, and Experiences*. New York: Routledge. ISBN 978-1-138-82183-5.

## STUDENTS' ATTITUDES TO USING AUDIOBOOKS (SURVEY)

**Abstract** This article focuses on the role of audiobooks in the reading practices of students. Possible risks and benefits of audiobook use are explored. Data from a survey are presented to determine attitudes toward audiobook use. Emphasis is placed on cognitive, affective, and behavioral aspects of attitude. The study set out to investigate under what conditions participants would prefer to use audiobooks; what motivates the choice of a particular audiobook; to what extent participants identify their experience of reading paper as the same/different from listening to audiobooks; and what texts are preferred to listen to when working with audiobooks. An additional aim of the study was to find out whether there was a difference between students' and non-students' attitudes to using audiobooks. The survey involved 27 students from language schools in Sofia and 32 students from "St. Kliment Ohridski University". The findings show that: listening to audiobooks is combined with performing everyday routine activities; the attitude to listening to audiobooks does not differ significantly between students and high school students; listening to audiobooks in order to prepare for exams is becoming more common practice in both high school and college students; the presence of metacognitive learning strategies (note-taking while listening) in order to improve comprehension is observed in students to a higher degree compared to high school students.

*Keywords:* audiobooks; listening comprehension; paper reading; reading practices

✉ **Dr. Despina Vasileva, Assoc. Prof.**

ORCID iD: 0000-0003-4534-0634

WoS Researcher ID: ADI-1841-2022

Sofia University

15, Tsar Osvoboditel Blvd.

1504 Sofia, Bulgaria

E-mail: dmvasileva@uni-sofia.bg