

**Справка за оригиналните научни приноси в трудовете
на гл. ас. д-р Лилия Радославова Павлова
във връзка с участие в конкурса**

за доцент в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, научна специалност: Информатика (Системи, методи и средства за представяне и управление на цифрови културни и образователни ресурси), обявен в ДВ, бр. 22/18.03.2022 г.

Общият брой на научните публикации до момента е 70, от които 2 глави от колективни монографии (виж списък на всички публикации - файл с име „**5 Общ списък на публикации.pdf**“). От всички публикации в издания с импакт фактор и/или импакт ранг са 14, а индексирани в Web of Science и/или Scopus са 40. Измежду всички публикации 40 са реферирани общо 148 пъти. От тези публикации 22 са реферирани 68 пъти в публикации, които са индексирани в Web of Science и Scopus. От всички публикации 69 са на английски език, 1 на български език; 12 са в списания, 56 – в сборници на конференции, от които 54 публикации в сборници на международни конференции.

Представените за конкурса 27 научни публикации, от които 2 глави от колективни монографии (виж списък на публикациите за конкурса – файл с име „**6 Списък на публикации за конкурса.pdf**“), тематично попадат в следните основни направления:

- А. Системи за управление на цифрово културно съдържание и приложения
 1. Методи и средства за създаване, представяне и използване на съдържанието в цифрови библиотеки. Цифрови културни екосистеми – статии с номера 4, 6, 10, 16, 19, 22, 23;
 2. Методи и средства за анализ и извличане на знания от данни – статии с номера 1, 3;
 3. Цифрова реконструкция на културно-исторически авоари – статии с номера 13, 14, 15, 17, 18.
- Б. Съвременни информационни технологии в обучението
 1. Разработване и приложения на сериозни образователни игри (serious games), цифров театър (digital theatre) и метода „разказването на истории“ (storytelling) в обучението – статии с номера 2, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 20, 21, 24, 25, 26, 27.

Представените научни публикации са свързани с участието в реализацията на няколко успешни научноизследователски проекта и национални научни програми:

- Национална интердисциплинарна изследователска *Е-инфраструктура за ресурси и технологии за българското езиково и културно наследство*,

интегрирана в рамките на европейските инфраструктури CLARIN и DARIAH (КЛАДА-БГ), Договор ДО1-164/28.08.2018, Договор ДО1-272/16.12.2019 (2018 – 2023), <https://clada-bg.eu/bg/>;

- Национална научна програма „Културно-историческо наследство, национална памет и общественото развитие“ (КИННПОР), одобрена с ПМС №577/17.08.2018, ДО1-229/06.12.2018 (2018 – 2022) (координатор за ИМИ – БАН в програмата), <https://kinnpor.uni-sofia.bg/>;
- Проект „Сериозни образователни игри като инструменти за нови образователни приложения“ от Договор №ДСД-2/05.04.2017 г. между БАН и ИМИ – БАН по Дейност „Въвеждане на съвременни методи в образованието и работа с младите таланти“ (ПМС №347) (2017 – 2018);
- Проект № BG161PO003-1.2.02-0022-C0001 “Създаване на нов офис за трансфер на иновативни технологии в предприятията от Югоизточен регион”, ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика” 2007-2013, съфинансиран от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие и от националния Бюджет на Република България (2014), реализиран трансфер на технологичното решение и разработка на Мултимедийна цифрова библиотека “Виртуална колекция с икони” в Регионален исторически музей – Бургас, изпълнител на дейността: ИМИ – БАН;
- Национален изследователски проект „Семантични технологии за Интернет-услуги и технологично поддържано обучение (СИНУС)” с Национален фонд „Научни изследвания“, Насърчаване на научните изследвания в приоритетни области (тематичен конкурс)“ за 2008, партньори: ИМИ – БАН, ИИКТ – БАН, Актив Солюшън ООД, Договор № Д-002-189/2009 (2009 – 2012);
- FP6/IST/P-027451 PROJECT LOGOS „Knowledge-on-Demand for Ubiquitous Learning“, EU FP6, IST, Priority 2.4.13 „Strengthening the Integration of the ICT research effort in an Enlarged Europe“, партньори: Antenna Hungaria Magyar Musorszoro, ИМИ – БАН, ИИКТ – БАН, Technical university of Crete (Greece), University of Brighton (UK), Universite Montpellier II (France), Institut National de l'Audiovisuel (France) и други институции (2006 – 2008) и др.

Представените научни публикации са свързани с реализацията на внедрени в България системи за управление на цифрово културно съдържание и цифрови образователни продукти:

- Мултимедийна цифрова библиотека “Виртуална енциклопедия на Българската иконография” (2006 – Досега) <http://bidl.cc.bas.bg>
- Мултимедийна цифрова библиотека „Календар на светците“ (2011 – 2012) <http://www.eslavsanct.net/>
- Мултимедийна цифрова библиотека “Виртуална колекция с икони”, Регионален исторически музей – Бургас (2014 – 2015) <http://www.burgasmuseums.bg/bidl/>
- Сериозна образователна игра „Траките“ (2017 – 2018) <http://thrarians.math.bas.bg/game/trakia/index.html>

- Сериозна образователна игра „*Aquae Calidae*“ (2019 – 2022)
<https://demo.bg73.net/3d/aquae-calidae.html>

А. Системи за управление на цифрово културно съдържание и приложения

А1. Методи и средства за създаване, представяне и използване на съдържанието в цифрови библиотеки и виртуални музеи. Цифрови културни екосистеми – статии с номера 4, 6, 10, 16, 19, 22, 23.

[10] представя значението на Wikidata за т.нар. GLAM институции (галерии, библиотеки, архиви и музеи), и по-конкретно за иконографията, чрез набора инструменти Mix-n-Match. **Основен принос** е предложения **графов модел за знания за икони**, състоящ се от обектите иконограф, иконографска школа, ерминия, икона, размери, материал, техника, тема, местоположение (град, манастир, църква, музей), източник на научното изследване (научна статия) и др. [10] още описва трансформирането на цифровата библиотека „Виртуалната енциклопедия на Българската иконография“ спрямо стандартите на Wikidata, с корелации към иконографи, светци, местоположения и др.

[6] представя **подход за подобряване на потребителското изживяване (*improved user experience*) в цифрова библиотека чрез внедряване на иновативни услуги за анализ и синтез на данни и знания**. Целта е да се предложи на потребителя възможност „да се включи пълноценно“ в информационната среда и да се мотивира за продължаващо използване като натрупа позитивен емоционален опит от преживяването. За целта изследването се концентрира върху дейности по анализ и синтез на съдържание. Фокусът е върху изследване на съдържанието на библиотеката за извличане на неявни данни, правила, факти, зависимости и тенденции. По този начин се осигурява различна интерпретация на стандартната функционалност от този тип, осигурявана от системите за управление на цифрово съдържание. Целта е събраните данни да се използват в различни направления за изследвания на предметната област и изграждане на персонализиращи и адаптиращи съдържанието методи и техники. *Подобна интерпретация на анализиращи и синтезиращи услуги в цифрови библиотеки се предлага за първи път и поставя ново направление в изследванията.*

В [4] е предложен **метод за интелигентно куриране на данни**, реализиран в цифрова библиотека. Решението е насочено към процеса на проверка на въвежданите обекти и метаданните за тях. **Основен принос** е създаденият **алгоритъм за предотвратяване на дублиране на записи за цифровите обекти**. По този начин се гарантира по-голяма точност на извличаните знания и оптимизирана работа на системата.

В опит да отговори на нуждите за по-широка достъпност на колекцията от православни икони на Регионален исторически музей-Бургас (РИМ-Бургас), през 2014 година по проект № BG161PO003-1.2.02-0022-C0001 „Създаване на нов офис за трансфер на иновативни технологии в предприятията от Югоизточен регион“, ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ 2007-2013, съфинансиран от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие и от националния Бюджет на Република България и ръководен от Бургаски свободен университет, екип от ИМИ-БАН с

водещо участие на гл.ас. д-р Лилия Павлова реализира *трансфер на технологичното решение* и създаде мултимедийната цифрова библиотека *“Виртуална колекция с икони”* [16]. Разработката има за цел комплексно представяне, документиране, каталогизиране и съхраняване на православни икони чрез използване на съвременни технологии. **Важни приноси** на [16] са разработената *методология за оценка на необходимостта от въвеждане на тази иновация в РИМ-Бургас (според степен на жизнеспособност на иновативното решение, икономическо въздействие и нови приложения), създадения модел и реализация на цифрова библиотека с културно и художествено съдържание от българската иконография*, както и *разработената формална структура за семантично описание на иконографското съдържание*.

[19] представя разработки, свързани с интегрирането на панорамен визуализатор в различни платформи (Уеб, мобилни), и приложения на панорамни снимки за атрактивно представяне на обекти на културното наследство. **Основен принос** е реализираната *технологична интеграция между цифровата библиотека „Виртуална енциклопедия на Българската иконография”, визуализатор за панорамни снимки и мобилното приложение – туристически пътеводител BOOK@HAND BIDL*. Осъществена е атрактивна визуализация на значими исторически забележителности от Великотърновски регион: църквата „Рождество Христово“ – Арбанаси, църквата „Св. Петър и Павел“ – Велико Търново, църквата „Св. Архангели Михаил и Гавраил“ – Арбанаси, църквата „Св. Георги“ – Велико Търново, църква “Св. 40 мъченици” и манастирски комплекс „Великата лавра” – Велико Търново.

[22] представя спецификацията на *среда за съхранение, извличане и куриране на данни от областта на хуманитаристиката и социалните науки*, която е разработена от екипа на ИМИ-БАН в рамките на Национална интердисциплинарна изследователска Е-инфраструктура за ресурси и технологии за българското езиково и културно наследство, интегрирана в рамките на европейските инфраструктури CLARIN и DARIAH (КЛАДА-БГ). **Основен принос** са разработените *модели на архитектура и функционални компоненти на средата*. Целта на разработката е да се предоставят и предложат на *технологични решения и инструменти за уеднаквяване на процесите на достъп, съхраняване и използване на културно-историческо съдържание в съответствие с установените добри практики и регулации в областта*.

Приносите в [23] са свързани с разработването на *модели за ефективна употреба, продължаващо развитие, проучване и предоставяне на цифрови културни ресурси в цифрови културни екосистеми* за целите на обучението, следвайки визията, добри практики и постижения на изследователската е-инфраструктура за култура и хуманитаристика DARIAH.

A2. Методи и средства за анализ и извличане на знания от данни – статии с номера 1, 3

В [1] е представена първата *онтология на учебен метод „анализ”*, чрез която да се позволи осъществяването на анализ на избрана предметна област. Основна цел е да бъдат открити съществени характеристики и особености на анализираната област и нейните обекти, да се определи състоянието, тенденции в развитието, структура, зависимости, вътрешни и външни връзки между конституентите ѝ (съставните ѝ части) и др. Онтологията на учебен метод „анализ” е използвана в проект СИНУС за осъществяване на анализ на

съдържанието и обекти от областта „Източноправославно иконографско изкуство“, съхранени в мултимедийна цифрова библиотека „Виртуална енциклопедия на Българската иконография“. Онтологични класове са: основните действия от частта „Анализ“, предложени от Bloom, и класовете за цел, разновидност, предназначение, ефективност, потребител и особеност на анализа. Представени са още основните релации и зависимости между тях. В проект СИНУС са дефинирани *конкретни учебни задачи (анализи)* за различни целеви групи обучаеми, в които са включени последователности от стъпки, водещи до решаването им. Стъпките са представени като **формула**, комбинираща *действие* от онтология на учебен метод „анализ“ с *термин* от базовата онтология на източноправославното иконографско изкуство.

В [3] е представен **подход за администриране на транспортни процеси с цел подобряване безопасността при шофиране на превозни средства от различен тип**. Основен проблем на съвременното общество са пътните инциденти и техните последици. По тази причина безопасното шофиране е обект на много проучвания и търсене на алгоритми за предотвратяване на инциденти. Реализираният подход отчита индивидуалните способности на водача на автомобила, експлоатационни особености на превозното средство, както и други фактори, в т.ч. други участници в движението. **Основен принос е представеният формален модел за мониторинг и управление на транспортни процеси за събиране, обработка и анализ на големи обеми от данни (Big data)**. Моделът включва **прилагане на оптимизационни алгоритми за извличане на знания от данни и прогнозиране на бъдещи резултати, основани на методите на сближаване**, широко използвани за препоръчващи системи (Recommendation systems). Показани са вариации, чрез които може да се постави акцент върху определени параметри, което дава възможност за калибриране на модела. Показана е възможността да се предвиди степента на безопасно преминаване за водач през определен участък от пътя чрез оценки за експлоатационните характеристики на автомобили и поведение им на други участъци на пътя. Представеният модел дава възможност за проектиране и разработване на специализирани софтуерни приложения, които да обслужват големи транспортни компании.

A3. Цифрова реконструкция на културно-исторически авоари – статии с номера 13, 14, 15, 17, 18.

Планът на катедралата Св. Мария Асунта в Торчело, Венеция, Италия е нарисуван от руския архитект и художник N. Brjullova през 1855. В [13] той е анализиран в контекста на по-малко или повече известни писмени исторически документи и на архитектурни и археологически свидетелства, за да се възстанови виртуално чрез реални изображения и интерактивни наративи такава, каквато е била непосредствено преди реставрациите 1854-58. **Основен принос е представената виртуалната реконструкция на катедралата**, използваща налични цифровизирани документи и архивни единици.

В [14] се представят **методи за цифрова реконструкция на скритите изображения на иконата „Богородица Никопея“** - Прочутият паладиум от Венеция. Иконата „Богородица Никопея“, пазаена в базиликата „Сан Марко“ от 1968 г., е обект на спектрални и микрохимични изследвания. В резултат от тях се доказва съществуването на няколко насложени един върху друг върху образа на Богородица, различаващи се от

изображението, познато в днешно време. [14] анализира от технологична гледна точка въпроси, които тези лабораторни изследвания повдигат, за да се вникне във възможно най-много детайли в композицията, последователността и пластичната структура на оригиналната рисунка и нейните последващи трансформации. Визуализацията на резултатите и оценката на различни работни хипотези са подкрепени с техники за изобразяване и допълнителна обработка, обхващащи както цифровизация и оптимизация на стари аналогови фотографии, така и методи за обработка на изображението. **Важен научен принос** е, че *резултатите от изследването позволяват да се извадят заключения не само за представянето на скрития образ на Божията Майка и неговите оригинални значения, а и да се повдигнат за първи път научно въпросите за датирането и произхода на иконата.*

Основен принос на [15] е *цифровата реконструкция на дърворезбата на иконостаса на църквата „Успение Богородично“ в град Банско в оригиналния ѝ вид* на база на единствена запазена снимка (картичка). Цифровата реконструкция е реализирана по изследователски проект на секция „Математическа лингвистика“ на ИМИ-БАН.

Събирането на детайлна информация за фиксирани архитектурни интериори, установяването на състоянието, автентичността или структурните проблеми при исторически мозайки представлява сложен изследователски процес. **Принос на** [17] е *анализа на надеждността на цифровизацията и методите за цифрова обработка за 1) подпомагане на разграничаването на апликационни техники; 2) определяне на оригинални и преработени площи (части, върху които са били подложени реставрационни намеси); 3) детайлна оценка на щетите чрез цифрово картографиране на състоянието и историческите фази на мозайките в Торчело/Венеция.* Резултатите формират интердисциплинарен набор от данни (dataset) от изследвания за византийски мозайки от Торчело, огнище на венецианско-византийката мозаечна школа от XIII в.

При кавалентната (иконна) живопис картографирането на състоянието на консервация е сложен процес на търсене в различни спектрални, графични и пространствени техники, интегрален анализ и „технически“ визуализации на данните. **Принос на** [18] са *показаните резултати от мултиметодологично проучване, приложено в посока откриване на резки прекъсвания (граница на кухни, бръчки и пукнатини в повърхността на иконите), базирано на интегриране на техники за визуализация и данни текстови реперториуми.*

Б. Съвременни информационни технологии в обучението

Б1. Разработване и приложения на сериозни образователни игри (serious games), цифров театър (digital theatre) и метода „разказването на истории“ (storytelling) в обучението – статии с номера 2, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 20, 21, 24, 25, 26, 27.

В последно време в технологично-подпомаганото обучение навлизат нови подходи, методи и инструменти за иновативен учебен процес. Те съдействат на преподавателя да обучава по-ефективно, като стимулират желанието за учене, творческо и логическо мислене у обучаемите за изграждане на различни умения и компетенции.

[20] представя **метод за технологично поддържано обучение, който комбинира учебен анализ, групова работа, мобилно обучение (м-обучение), дискусии и учене чрез творене с цел постигането на по-активно участие на учащите по време на възприемането на знания и стимулирането на творческо мислене.** Обучаемите посещават известни църкви, манастири, музеи и т.н., където могат да наблюдават образци от българската иконография и допълнителни информационни ресурси, с помощта на технологични средства, осигуряващи м-обучение (платформата GUIDE@HAND, която включва персонализирани колекции по местоположение, историческа информация, изображения и други ресурси). Мултимедийни и други информационни ресурси са с първоизточник уеб-базираната среда за регистрация, документация, достъп и изследване на български иконографски артефакти *Виртуалната енциклопедия за източноправославно изкуство*. Основната цел пред обучаемите е създаването на собствени образователни материали и проекти чрез анализиране на наличните ресурси. Представеният учебен сценарий също така включва групови задания и дискуссионни подходи, с цел привличане на учениците и подкрепа за по-активното им участие в образователния процес.

Сериозните образователни игри предоставят оригинален начин за предаването на знания за културно наследство чрез интерактивни мултимедийни технологии, което от своя страна е особено атрактивно за младите поколения. [8] и [24] правят *преглед на съвременни подходи за иновативен учебен процес в областта на културното наследство чрез използване на „сериозни образователни игри“ и „разказване на истории“*. [21] и [24] представят *гъвкав инструмент (редактор) за разработка, поддръжка и презентация на мини-игри*. Сървърно-базираното решение предоставя възможност за улесняване на разработката на мини-игри, чрез използването на игрови шаблони, различни стилове на художествено оформление и набори от въпроси, игрови пакети за различни езици и платформи (пр. уеб и мобилни). Игрите могат лесно да бъдат преработени за различни образователни дисциплини и вграждани в други сериозни игри. Съществува възможността за създаването на сложни игри чрез комбинация от няколко т.нар. мини-игри (пр. пъзели, тестове, игри за памет, кръстословици и др.), а приложението позволява също и оценяване на отговорите на потребителите и организирането на съревнования. **Основни приноси са моделите и реализацията на редактор и портал за мини-игри**, чрез които се улеснява разработката на мини-игри за вграждане и многократна употреба в други сериозни игри. Използват се унифицирани шаблони, стилове на оформление и типизация на въпросите, ребусите, пъзелите и др.

[2], [5] и [7] представят приложение на **обучителен подход при изучаването на древна история и цивилизации, комбиниращ учебните методи „разказване на истории“ и „сериозни образователни игри“**. В [2] и [5] е представено експериментално разработеното игрово приложение – сериозната игра „Траките“, виртуална 360-градусова панорамна среда, включваща елементи от бита, вярванията и традициите на древните племена. Играта е базирана на **модел за семантично-базирано свързване на цифрови мултимедийни ресурси от областта на тракийската история и култура**. За подбора на съдържанието са използвани утвърдени от МОН учебни пособия, антични извори, архитектура и артефакти, разкрити по време на археологични разкопки, както и изследвания на български учени. Сценарият на играта „разказва историята“ на древните

траки чрез преминаване през лабиринта на гробница, следваща схемата на Оструша могила в Долината на тракийските царе край Казанлък. Вложени са множество цифровизирани артефакти в игрови компоненти, с които се изграждат и проверяват неусетно натрупаните знания от учащия-изследовател. Учебният материал е атрактивно поднесен чрез значителен обем изображения на автентични артефакти от Тракийската цивилизация и култура по българските земи. За визуалния дизайн на играта са използвани цифрови копия на проучени тракийски гробници, хероони, светилища и откритите във и извън тях въоръжения и съкровища. Играта е реализирана в интерактивна 3D среда и е тествана и верифицирана в средни училища в България. **Основни приноси** са: разработеният **модел на семантично-базирано свързване на цифрови мултимедийни ресурси от областта на тракийската история и култура** и **приложните игрови модели, „разказващи историята“ на тракийската цивилизация по атрактивен начин с познавателна игра.**

[7] и [9] представят разработката на сериозната игра „Aquaе Calidae“. Градът Аква Калиде (от латински, „топли води“) се е намирал в древния регион Тракия, в близост до Черно море, и служи за локация на играта. Богатата история на мястото дава възможност за разработване на забавни и образователни игри, свързани с него. Целевата група на играта са ученици от началния курс (1-4 клас) и техните преподаватели. Материалът, залежал в играта е съобразен с учебните програми на МОН. Играта „Aquaе Calidae“ включва изследване на карта, пресъздаден чрез панорамни снимки на историческите и археологични забележителности от местността. От играещите се изисква да изследват цялата карта (преминавайки различни нива) и да разрешат разнообразни мини-игри-загадки, за да завършат успешно играта. За разрешаване на задачите и отговаряне на въпросите, поставени в конкретен учебен контекст, играещите трябва да събират внимателно части от образователното съдържание, предоставящо необходими знания и информация. **Основен принос е създаване на сериозна игра в културно-историческо виртуално пространство (цифрово копие на културната забележителност с национално значение „Aquaе Calidae“), целяща положително въздействие върху образованието, социалното сближаване и съхранението на национална памет у подрастващото поколение.**

[11] и [27] представят изграждането и поддържането на учебни общности, насърчавани да използват различни иновативни подходи при преподаване на математика. В [11] и [26] е предложен *интегриращ подход, който подпомага ученици в начален и прогимназиален етап да развият дейността събиране, изваждане, умножение и деление при изучаването на двоична система*. Разработката надгражда предишни изследвания на игровизацията на математиката (преглед е направен в [26]) и ги представя в нова светлина, предоставена от методологията „театър в математиката“. **Резултат и основен принос** е изграждане на **комбинация между театрална и настолна игра за преподаване на двоичната система на деца**. Двете игри са тясно свързани: театралната игра си служи с телата на децата, за да пресъздаде механизмите на настолната игра, чрез използване на прости правила за взаимоотношения. Следвайки правилата, участниците изобразяват операциите на калкулатор, способен да трансформира цифри в техните двоични представяния и да пресметне резултатите от четирите аритметични действия (събиране, изваждане, умножение и деление). Важен аспект от разработката е аналоговата ѝ природа, която позволява на учениците да използват телата си в игрово изследване на

математически идеи. Така развитото знание би могло да се използва и за други бройни системи, в частност десетичната, по този начин допринасяйки за по-задълбочено разбиране на *механизмите на числовите представяния и аритметиката*. **Основен принос** на [27] е и *нов модел на творческо изследване на STEAM с акцент върху алгоритмично представяне на рецепти под формата на блок-схеми*.

В [12] се използва всеобхватната концепция за обществата, за да се изразят социалните контексти, в рамките на които, се упражнява човешката креативност и се реализират обучителните процеси. С възхода на цифровите технологии тези социални контексти, както и общностите, в които сме ангажирани, се променят радикално. Новият пейзаж, за който цифровите технологии допринасят, се характеризира с нови качества, нови възможности за действие и нови обществени постановки. Терминът онлайн е възприет от „Манифестът Онлайн“ и се използва за да разграничи нов вид общности, предизвикани от съвременните цифрови технологии, т. нар. онлайн общности. [12] представя принципи на дизайна, които да отгледат подобни общности и да подкрепят техните членове. Тези принципи съставляват рамка, която подчертава концепцията за перформативност, т.е. знание, базирано на човешките прояви и действия в определен социален контекст, а не развитие на концептуални представяния. За да демонстрира използването на рамката и съответстващите ѝ принципи, [12] *представя как те могат да бъдат използвани за анализ, оценка и преосмисляне на конкретни системи, отнасящи се към креативността и обучението в сферата на културното наследство* (пр. преподаване и изучаване на история) (**важен принос**).

В [25] е *представен важен аспект от информационно-комуникационните технологии (ИКТ)*, идентифициран преди 25 години в средите на дизайнерите на потребителски интерфейс, а именно *драматичното взаимодействие* – дълбоката ангажираност, поощрявана от цифровите технологии, която може да бъде по-ефективно експлоатирана чрез възприемането на концептуална рамка, традиционно използвана за описание и изучаване на театралното изкуство. **Основен принос** на [25] е т.нар. **драматична рамка**, която *демонстрира дълбока свързаност между качествата на нашата хипер-свързана ера и драмата като изкуство, представящо действията*.

Лилия Павлова