

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Елица Лозанова-Белчева,

Софийски университет „Св. Климент Охридски”, Философски факултет,
Катедра „Библиотекознание, научна информация и културна политика“

на дисертация на тема:

„ПРИЛОЖЕНИЕ НА ХОЛОГРАФСКАТА ПАМЕТ В ИНФОРМАЦИОННИТЕ ХРАНИЛИЩА НА БЪДЕЩЕТО“

за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“

Професионално направление: 3.5. Обществени комуникации и информационни науки
(Информационно-търсеци системи)

Софийски университет „Св. Климент Охридски”, Философски факултет, Катедра
„Библиотекознание, научна информация и културна политика“

Автор на дисертационния труд: Стамена Цветенова Кавръкова-Георгиева

Научен ръководител: проф. дфн. Оля Борисова Харизанова

1. Данни за докторанта и докторантурата

Докторантката е зачислена със заповед РД 20-1083/18.07.2016 г., отчислена е с право на защита и е преминала успешно през вътрешно обсъждане на дисертацията на 23.05.2019 г. (Протокол №5) пред Катедрения съвет на Катедра „Библиотекознание, научна информация и културна политика”. Индивидуалните отчети на докторантката показват, че са изпълнени всички дейности, предвидени в индивидуалния план за докторантурата. Спазени са всички срокове и процедури, в съответствие с нормативните изисквания на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и на нормативните изисквания на Закона за развитието на академичния състав в Република България за придобиване на ОНС „Доктор“.

Според биографичната справка, докторантката е завършила бакалавърска степен по специалност „Библиотечно-информационни науки“ и магистърска степен „Управление

на електронно съдържание“ в катедра „Библиотекознание, научна информация и културна политика” на Софийския университет „Св. Климент Охридски“.

Професионалният ѝ път към момента е преминал основно през библиотечно-информационния сектор (5 год. в библиотеката на Техническия университет-София) и ИТ сектора (2 год. в различни компании), което показва стремеж към придобиване на практически опит и развиване на умения, свързани и с трите степени на завършеното от докторантката висше образование – бакалавър, магистър и доктор.

2. Данни за дисертацията

2.1. Тема

Динамиката на информационните процеси, появата на все по-нови информационни и комуникационни технологии и възможности за създаване, издирване и възпроизвеждане на информация безспорно са съпътствани от проблемите, свързани с разработването на различни средства за цел дълготрайното съхранение на голям обем информация. Холографската памет се явява едно следващо поколение памет, която би могла да бъде не само алтернатива, но и възможно решение в близките няколко години. Темата на разработката улавя една бързо развиваща се технология, която би могла да се изследва още по-детайлно, ако не беше вече припозната от военния сектор и засекретена, като по този начин се ограничават значително информационните източници, даващи актуална информация за приложението и развитието на холографската памет.

Дисертационният труд представлява не само детайлно хронологично проследяване на развитието и характеристиките на носителите на памет, но и визионерски поглед към един от актуалните проблеми на съвременното цифрово общество, а именно - създаването, организирането и съхранението на информация в информационното пространство и по-специално на информационните хранилища.

2.2. Структура на дисертацията

Дисертационният труд се състои от: увод, три глави, заключение, библиография в обем и пет приложения, общо обем от 160 страници.

В увода са включени всички задължителни за жанра дисертация елементи - актуалност на темата, състояние на изследванията по темата, използвани източници на информация, цел, задачи, теза и хипотеза, изследователски методи, научна новост и структура на изследването. Обект на дисертационния труд е „информационното хранилище като концепция за съхранение на информация“, а предмет - „холографската

памет и нейните носители, като се отчита историята на развитие на обекта, съществените му свойства и значение за развитие на информационното общество”.

Структурата на дисертацията е добра и ясна, въпреки дробността си, но в съдържанието не е нужно да се включват всички подточки, тъй като така обемът на съдържанието е в 4 страници и е прекалено голям. За по-голяма прегледност би могло да се направи индекс в края на текста с всички понятия, а също така може да се подготви и терминологичен речник, с което дисертацията би спечелила още повече.

В първата глава акцентът е поставен върху съхраняването на информация, като са проследени условно разделените четири етапа в развитието на технологиите за обработка на информация - предмеханичен, механичен, електромеханичен и електронен етап, синтезирани и онагледени в табличен вид (табл. 1, с. 18-19). Представени са и шест поколения компютри от тяхното създаване до момента (с.19-20).

Както повечето научни изследвания и тук се появява проблемът с липсата на еднозначност на понятията. Уточняването на терминологията е съществен елемент на всяко изследване и авторката е започнала именно с него, като още в първата част е въвела собствена дефиниция на понятието „информационно хранилище“, за което както тя сама пише „няма единно определение или дори идея за това какво представлява информационното хранилище“. В допълнение са изяснени всички основни понятия, с които борави дисертантката, което само по себе си показва не само умения за синтезиране и извличане на основните същностни характеристики на отделните термини, но и представлява ценен справочен материал.

В първата глава е проследена хронологията в развитието на видовете цифрова памет и са изведени спецификите на различните цифрови паметни – механична, магнитна, оптична, магнитно-оптична памет, флаш памет. Направен е подробен сравнителен анализ на различните носители на памет, с цел „илюстриране на различията между отделните устройства за съхранение на памет е направен сравнителен анализ, ограничавайки се до тези, които са по-често разпространени сред масовия потребител: SSD, твърд диск, USB флаш стик, DVD и CD“, като в табличен вид са изведени характеристиките на видовете носители, съобразно различни критерии: табл. 2 - цена за гигабайт информация (с. 36), табл. 3 - размер на паметта и големина на нейните сектори (с.38), табл. 4 - скорост на различните паметни (с.40), табл. 5 - възможност за презаписване (с.42-43), табл. 6 - физически характеристики (с.44-45), табл. 7 - продължителност на живот (с.46).

Цялата първа глава представлява много подробен анализ на развитието, спецификите и характеристиките на различните носители на памет, който би могъл да послужи като ценен справочник за разнообразни потребителски аудитории. Тази част показва не само добрите умения на авторката за синтез и анализ, а и нейния научен принос към изследваната проблематика.

Втората глава фокусира вниманието ни върху възникването, спецификите и развитието на холографската памет. Хронологично е представено създаването на холографската памет и динамиката в нейното развитие през годините. Авторката правилно посочва, че „за да се разбере как функционира холографската памет и под каква форма се записва информацията в нея, е нужно да се обърне по-специално внимание на носителите на оптична памет в цялостност”, което тя прави детайлно, с посочване на специфичните технически характеристики на различните носители и прилага цветни изображения за по-добро онагледяване. Отделено е място и за разработчиците на холографска памет, което допълва картината за развитието на тази технология.

Изключително полезен източник на информация са примерите, които дисертантката дава относно различни носители на холографска памет, включително за различни материали за съхранение на холографска памет, отново с приложени цветни изображения и посочените (макар и накратко) разлики между холографската памет и останалите паметни.

Последната, трета глава разглежда перспективите пред развитието и приложението на холографската памет. Тя е същностната научно-изследователска част от дисертацията. Тук авторката извежда предимствата и недостатъците на холографските носители на памет и приложенията на холографската памет, свързани със събирането и обработването на информация - възможност за дълготрайно съхраняване на информация, съхранение в „облаци“, възможност за развитие изкуствения интелект, извличане на знания от данни (data mining), скоростни изчисления (petaflop computing), записване на човешката мисъл и спомени. Посочени са възможни ползи и вреди за обществото, както и бариери пред развитието на холографска памет, които безспорно са важна част от разглежданата проблематика. Третата глава потвърждава авторската хипотеза, а именно че „холографската памет има потенциал да бъде технологията, която да разреши проблемите, свързани със съхранението на големи информационни хранилища“.

Заключението накратко обобщава извършените задачи, постигнатите резултати от изследването, потвърждаването на хипотезата и откриването на косвени доказателства в

подкрепа на „теорията за външна намеса, която спира достигането на технологията до масовия потребител.“

2.3. Научен апарат.

Авторката е приложила различни научно-изследователски методи в процеса планиране, изследване и разработване на дисертационния труд. Използваните изследователски методи, посочени от докторантката са: проучване на научна, научно-популярна и популярна литература; сравнителен анализ на получените резултати от проведени проучвания на различни информационни източници; събиране, обработка и систематизиране на емпирични данни (количествени, качествени); операционализация на понятия (свеждане на теоретични понятия до емпирични, които могат да се изследват); прилагане на дескриптивен метод (наблюдение, идентификация, диференциация и типологизация); прогнозиране, свързано с ползите и вредите, които биха възникнали при бъдещо комерсиализиране на технологията.

Използваната литература обхваща 161 източника, от които 20 броя заглавия на български език, 140 броя на английски език и 1 на руски език. Цитирането на публикации в дисертационния труд е направено коректно и е съобразено с библиографските изисквания.

2.4. Приложения.

Приложенията към дисертацията са 5 на брой. Те не само допринасят за по-доброто разбиране на текста на дисертационното изследване, но и са съществен научен принос на докторантката. Ето защо смятам за недостатък това, че те не са достатъчно ясно открити в изложението - липсва пряка връзка (посочване) между текста и приложения 1 „Хронология на създаването и развитието на носителите на цифрова памет“, 2 „Хронология на създаването и развитието на носителите на оптична памет“ и 3 „Характеристики на носителите на цифрова памет“.

Има и разминаване между номерацията в текста и номерацията на приложенията (в текста приложение 3 е всъщност приложение 4, а приложение 4 – съответно е приложение 5).

Приложения 4 и 5 представляват кратки онлайн интервюта, проведени от докторантката в подкрепа на нейните разсъждения относно недостатъците на холографските носители на памет (приложение 4 - Кратко интервю с Джофри Бър, IBM)

и кога може да се очаква създаването на масово достъпна холографска памет (приложение 5 – Кратко интервю с Питър Казански, Саутхемптън).

3. Автореферат.

Авторефератът е съобразен с изискванията на академичното писане. Той се състои от 33 страници и включва: обща характеристика на дисертационния труд, структура и съдържание на дисертационния труд, справка за приносите на дисертационния труд, публикации, свързани с дисертационния труд, участия в научно-изследователски проекти, участия в научни форуми.

Като бележка по него бих посочила, че не е нужно да се включва списък с проектите, в които докторантката е участвала, макар че е част от нейната докторантска активност.

4. Публикации.

Докторантката е посочила 3 научни публикации по темата на дисертационното изследване:

1. Кавръкова-Георгиева, Стамена. Информационната (не)грамотност и благополучието. В: *Благополучие в дигиталния свят*. София, Унив. изд. „Св. Климент Охридски“, 2017, ISBN: 978-954-07-4353-0, с. 34-47
2. Кавръкова-Георгиева, Стамена. Информационното общество и новите цифрови паметни. В: *Екология на виртуалните реалности: Кибернетична трансхуманизация*. София, ИК Глаголица, 2018, ISBN: 978-619-90784-2-6, с. 52-71
3. Кавръкова-Георгиева, Стамена. Холографската памет – бъдещето в областта на съхранението на информация. В: *Докторантски сборник 2019*. (под печат)

Докторантка има и активно участие в инициативите за докторанти в Софийския университет “Св. Климент Охридски” - Докторантски четения на Философски факултет’2017 и Втората обща докторантска конференция „Млади изследователи“, 20.02.2019 г.

5. Научни и научно-приложни приноси.

Приемам посочените от дисертантката научно-теоретични и научно-приложни приноси.

Научни-теоретични приноси

1. Дефиниране на еднозначно и непротиворечиво определение на понятието „информационно хранилище“.

2. Сравнителен анализ на технологии за различни видове памет и идентифициране на техните характеристики.
3. Разработване на детайлна хронология с описание на характеристиките на масово разпространени носители на памет.

Научно-приложни приноси

1. Систематизирано е развитието на цифровите памет от възникването им до наши дни. Същото може да послужи в подготовката на специалисти в сферите на информационните технологии, както и на информационни специалисти от практиката.
2. Изведени са закономерности за 70 различни памет чрез сравнителен анализ. Същото може да послужи за разбиране на етапите в развитието на носителите и причините за появяване на нови.

6. Заключение.

Цялостното впечатление от предложената дисертация е отлично в теоретично и изследователско, а също и в структурно, стилово и техническо отношение. Направените изводи, анализи и разсъждения показват, че дисертантката демонстрира задълбочени познания по изследваната проблематика, умения за синтезиране и обобщаване на информация, владеене на различни научно-изследователски подходи и методи.

Като допълнение, бих препоръчала публикуването на научно справочно издание, с включване онези части от дисертационното изследване, които представляват научните приноси на авторката.

В заключение считам, че положителните страни и научно-теоретичните и научно-приложните приноси на дисертационния труд на тема “ПРИЛОЖЕНИЕ НА ХОЛОГРАФСКАТА ПАМЕТ В ИНФОРМАЦИОННИТЕ ХРАНИЛИЩА НА БЪДЕЩЕТО“ ми дават основание убедено да препоръчам на научното жури присъждането на докторантката **Стамена Цветенова Кавръкова-Георгиева** на образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление: 3.5. Обществени комуникации и информационни науки (Информационно-търсещи системи).

София
03.09.2019 г.

Изготвил рецензията:
Доц. д-р Елица Лозанова-Белчева