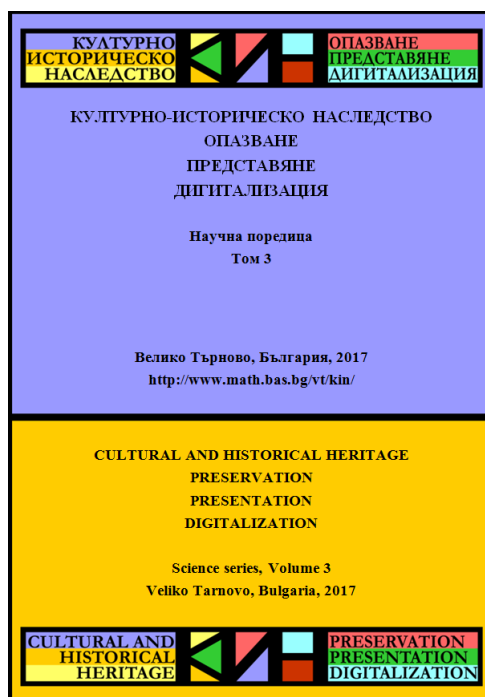


Science series
*Cultural and
Historical
Heritage:
Preservation,
Presentation,
Digitalization*
Volume 3, Issue 1, 2017

Editors
*Petko St. Petkov
Galina Bogdanova*

Publisher
*Regional
Public Library
“P. R. Slaveykov”
V. Tarnovo, Bulgaria*



ISSN: 2367-8038
Web:
<http://www.math.bas.bg/vt/kin/>

*Научна поредица
Културно-
историческо
наследство:
опазване,
представяне,
дигитализация
Том 3, брой 1, 2017*

*Редактори
Петко Ст. Петков
Галина Богданова*

*Издателство
Регионална
народна библиотека
„П. Р. Славейков”
В. Търново, България*

Galya Georgieva-Tsaneva

Nature of Interactive System, Security and Accessibility

Pages 138-147

Галя Георгиева-Цанева

Същност на интерактивните системи, сигурност и достъпност

Страници 138-147

http://www.math.bas.bg/vt/kin/files/papers/3_1/10-KIN-3-1-2017.pdf

Поредицата се издава със съдействието на:
Институт по математика и информатика при БАН
Съюз на учените в България, клон Велико Търново

Материалите в сборника са обект на авторско право.

Разрешение за направа на електронни или хартиени копия на част или на цяла публикация за лично или обучително ползване се предоставя без заплащане, при условие, че копията не са направени или разпространявани с цел печалба или търговска изгода и че копията са съпроводени с това съобщение и пълно цитиране на първата страница. За копиране под друга форма, за препубликуване или публикуване на сървъри се изисква предварително специално разрешение и/или заплащане.

Том 3, 2017, ISSN: 2367-8038, <http://www.math.bas.bg/vt/kin/>

Научни редактори:
проф. д-р Петко Ст. Петков, доц. д-р Галина Богданова

Технически редактори:
гл. ас. д-р Стефка Кънчева, гл. ас. д-р Николай Ноев, Паскал Пиперков
© Авторски колектив, 2017

Издателство:
Регионална народна библиотека „П. Р. Славейков”, гр. Велико Търново

The book is published with the assistance of:
Institute of mathematics and informatics at BAS
Union of scientists in Bulgaria, Veliko Tarnovo branch

This work is subject to copyright.

Permission to make digital or hard copies of portions of this work for personal or classroom use is granted without fee, provided that the copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that the copies bear this notice and the full citation on the first page. To otherwise reproduce or transmit in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage retrieval system or in any other way requires written permission from the publisher.

Volume 3, 2017, ISSN: 2367-8038, <http://www.math.bas.bg/vt/kin/>

Editors:
Prof. Phd. Petko St. Petkov, Assoc. prof. Phd. Galina Bogdanova

Copy editors:
Assist. prof. Phd. Stefka Kancheva, Assist. prof. Phd. Nikolay Noev, Paskal Piperkov
© Editors, authors of papers, 2017

Publisher:
Regional Public Library “P. R. Slaveykov”, Veliko Tarnovo

СЪДЪРЖАНИЕ / TABLE OF CONTENT

Предговор	5
Preface.....	7
Съдържание / Table of Content	9
Част Първа – Културно-историческо наследство: проучване и представяне.....	11
Part One – Cultural and Historical Heritage: Study and Presentation	11
Петко Ст. Петков , Културно-историческото наследство в Шипченския проход и развитието на културния туризъм.....	12
Petko St. Petkov , Cultural and Historical Heritage in the Shipka Pass and the Development of Cultural Tourism	12
Мирко Робов , Още за гробовете на руски военни в двора на „Св. 40 мъченици“	20
Mirko Robov , More About the Graves of Russian Soldiers in the Yard of “St 40 Martyrs”	20
Мирко Робов , Епископията на Трапезица. Опит за реконструкция.....	33
Mirko Robov , The Bishop’s Church of Trapezitsa. An attempt to reconstruct.....	33
Евгени Коев , Игуменарницата в манастира „Свето Преображение Господне“ от Ивановските скални манастири.....	45
Evgeni Koev , The “Abbot Dwelling” in the Monastery of the Holy Transfiguration of God, Part of the Rock Hewn Churches of Ivanovo.....	45
Галия Тодорова , Богослужебно последование в литийните шествия според ръкописите, съхранявани в Научен архив, БАН, сбирка X, със сигнатура № 48, 50, 52 и 53.....	60
Galia Todorova , Liturgical Order in the Religious Processions According to Manuscripts Stored in the Scientific Archives, BAS, Collection X, with Signature № 48, 50, 52 and 53	60
Евгени Коев, Паскал Пиперков , За пътя на пренасяне мощите на св. Иван Рилски от Средец до Търновград през 1195 г. Хронология на Поклоническия поход „Св. Иван Рилски“ 2016	70
Evgeny Koev, Paskal Piperkov , On the Route of Transfer of the Relics of St. John of Rila from Sredetz to Tarnovgrad in 1195. Chronology of the Pilgrimage March “St. John of Rila” 2016	70
Елена Шатко , Колокольный фонд Беларуси: статистические итоги паспортизации.....	101
Elena Shatko , Bells Fund of Belarus: Statistical Results of Certification.....	101
Светлана Дяконова-Арсен, Елена Дяконова , Историята и настоящето на две възрожденски къщи от Банско (Хадживълчевата и Тодевата)	117
Svetlana Diakonova-Arsen, Elena Diakonova , The History and the Present of two Renaissance Houses from Bansko (Hadjivulcheva and Todeva)	117
Част Втора – Културно-историческо наследство: технологии и стандарти за представяне и дигитализация.....	126
Part Two – Cultural and Historical Heritage: Technologies and Standarts for Presentation and Digitalization.	126
Zsolt Laszlo Markus, Tibor Szkaliczki, Gabor Kaposi, Miklos Veres, Gita Senka, Lubomil Draganov, Radoslav Pavlov, Detelin Luchev , GUIDE&HAND Applications for Bulgarian Cultural Heritage	127
Жолт Ласло Маркус, Тибор Скалицки, Габор Капоши, Миклош Вереш, Гита Сенка, Любомил Драганов, Радослав Павлов, Детелин Лучев , Приложения на системата GUIDE&HAND за Българско културно наследство	127

Гая Георгиева-Цанева, Същност на интерактивните системи, сигурност и достъпност	138
Galya Georgieva-Tsaneva, Nature of Interactive System, Security and Accessibility.....	138
Тодор Тодоров, Галина Богданова, Николай Ноев, Съвременни методи и технологии за представяне и защита на цифрови обекти в областта на културно-историческото наследство	148
Todor Todorov, Galina Bogdanova, Nikolay Noev, Modern Methods and Technologies for Preservation and Protection of Digital Objects from the Area of Cultural and Historical Heritage	148
Галина Богданова, Негослав Събев, Достъпност на туристическите услуги за хора с увреждания	156
Galina Bogdanova, Negoslav Sabev, Accessibility of tourist services for people with disabilities.....	156
Мариана Праматарова, Стандарти и съвременни подходи за представяне на музеите	164
Mariana Pramatárova, Standards and Contemporary Approaches for Museum Presentation	164
Част Трета – Културно-историческо наследство: личности, общности, родова памет.....	174
Part Three – Cultural and Historical Heritage: Personalities, Communities, Generic Memory.....	174
Драгомир Томов, Йосиф Буреш. Щрихи от историята на фотографията в България. По документи от личния архивен фонд на акад. Иван Буреш	175
Dragomir Tomov, Joseph Buresh. Moments of the Life of Photography in Bulgaria. According to Documents Preserved in the Personal Papers in a Archive of Ivan Buresh	175
Габриела Ванцарова, Дарина Илиева, Човекът от деветия кръг на ада. Личният архив на д-р Петър Дертлиев.....	183
Gabriela Vaptcarova, Darina Ilieva, The Human from the Nine Circle of the Hell. The personal archive of Dr. Peter Dertliev	183
Негослав Събев, Пътешествие на тъмно във виртуалния свят	193
Negoslav Sabev, A Journey in the Dark in the Virtual World	193
Георги Николов Георгиев, Трифонка Романова Попниколова, Марияна Николова Георгиева, 140 години от освобождението на Поликрайще от Османско робство	199
Georgy Georgiev, Trifonka Popnikolova, Mariana Georgieva, 140 Years Since the Liberation of Polikraishte from Ottoman Slavery.....	199
Приложение / Appendix 1	217
Колокольный фонд Беларуси: статистические итоги паспортизации.....	217
Bells Fund of Belarus: Statistical Results of Certification	217
Приложение / Appendix 2.....	224
Колокольный фонд Беларуси: статистические итоги паспортизации.....	224
Bells Fund of Belarus: Statistical Results of Certification	224
Приложение / Appendix 3.....	230
Историята и настоящето на две възрожденски къщи от Банско (Хадживълчевата и Тодевата)	230
The History and the Present of two Renaissance Houses from Bansko (Hadjivulcheva and Todeva).....	230



СЪЩНОСТ НА ИНТЕРАКТИВНИТЕ СИСТЕМИ, СИГУРНОСТ И ДОСТЪПНОСТ

Галя Георгиева-Цанева

*Институт по Роботика при Българска академия на науките, София,
България*

NATURE OF INTERACTIVE SYSTEM, SECURITY AND ACCESSIBILITY

Galya Georgieva-Tsaneva

*Institute of Robotics at the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria
e-mail: galicaneva@abv.bg*

Abstract: *The report defines interactivity, looks at different forms in a digital environment. It outlines the characteristics of interactive communication in the learning process and discusses the issue of ensuring the security and accessibility of interactive systems.*

Keywords: *Interactivity, System Security, Accessibility.*

Резюме: *Докладът разглежда понятието интерактивност и различните нейни форми в дигитална среда. Посочени са характеристиките на интерактивната комуникация в процеса на обучението и се разисква въпроса за сигурността и достъпността на интерактивните системи.*

Ключови думи: *Интерактивност, сигурност на системите, достъпност.*

1. Същност на понятието интерактивност

Посредством термина интерактивност в областта на компютърно-информационните и комуникационни науки се описват характеристиките на компютърно-опосредствената среда и нейните обектите. Съвременните интерактивни системи използват динамично променяща се среда, предлагат ориентирана към потребителя навигация и динамичен дизайн, базират се на специализирани компютърни езици и новите мобилни технологии.

Терминът „интерактивност“ произлиза от английската дума *interactivity* и се свързва с използването на компютъра. Определение на интерактивността като степен на взаимодействие между няколко страни, които си комуникират, разменят си съобщения и се синхронизират е представено в изследване (според Liu Y. и Shrum L. [3]).

Информацията, която се обменя в процеса на интеракцията зависи от това какво се е обменяло като съобщения при предходните итерации. При интерактивността в информационните системи е важна активността на потребителя - това е последователност от специфични избори, които влияят на по-нататъшните избори и на крайния резултат.

Според Рафаели (изследовател в областта на комуникациите и мрежите) [4], интерактивността може да се илюстрира с помощта на банери, които могат да бъдат: динамични (различни при всяко посещение); анимирани (съдържат анимирани елементи); интерактивни - настройват се автоматично в зависимост от вкуса на потребителя.

Една интерактивна система се характеризира или с отношения в реално време между потребител и технологична система, или с взаимна спонтанна дейност от двама участници. В интерактивната система ролята на човешкият фактор не се изразява само в контрол и намеса. Системата изиска действия на потребителя, които трябва да бъдат повтарящи се и навременни. Интерактивната система не е базирана на изчакване, а на постоянна реакция от потребителя. Различните концепции за интерактивност и интеракция са в процес на теоретични изследвания.

По своята същност интерактивните системи са компютърно базирани системи, при използването на които се осъществяват многократни взаимодействия между потребителите и компютъра. Компютърната операционна система Windows с нейните прозоречни менюта, икони и указатели представлява интерактивна система, която има графичен дизайн и използва графично ориентирани процедури за изпълнение. Диалогово ориентирани текстови редактори (като Microsoft Word), инструментите за таблици и графики (като Microsoft Excel), презентационните компютърни програми (като Microsoft PowerPoint) са софтуерни системи, предлагащи активно взаимодействие човек - компютър. Популярните компютърни игри, Уеб браузърите са интерактивни компютърни системи. През настоящия период

развитието в областта на интерактивните системи включва използване на виртуализация, визуализация и агенти.

2. Оценка на сигурността на интерактивните системи

В книгата „Trusted Computer System Evaluation Criteria“ (TCSEC), издателство на Национален център за компютърна сигурност на САЩ, 1983 г. са дефинирани основните класове за оценка на сигурността на компютърните системи:

- А – доказана сигурност;
- В – временна сигурност;
- С – разумна сигурност;
- D – минимална сигурност;

Всеки клас може да съдържа един или повече номерирани подкласове.

Всеки подклас е дефиниран посредством множество от критерии.

Политиката за сигурност на една информационна система включва ресурси и средства за нейното осигуряване; организиране на контрола за достъп на субектите до обектите, съобразно въведените различни типове потребители; правилата и средствата за идентификация на обектите и автентификация на субектите; създаване на необходимите криптиращи методи, средства и устройства; организиране на подходяща антивирусна защита.

Три групи изисквания за реализиране на сигурността:

- **Идентификация и автентификация;**

Изисква се във всичките нива на системата за сигурност.

TSEC дефинира потребителят да се идентифицира преди всяка работа, която изисква взаимодействие с ТСВ.

Потребителят се идентифицира с някакъв свой идентификатор последван от парола.

В Зелената книга (The Department of Defense Password Management Guideline) се препоръчват три важни способа за реализация на защитени пароли:

- Потребителят трябва да може да сменя сам собствената си парола;
- Паролите трябва да се генерират от компютъра;
- Важни данни от наблюдението като дата и време на влизането в системата се задават автоматично от системата за отчетност, а не от потребителя.

- **Защитен път;**

Защитният път трябва да осигури една среда, чрез която потребителя може да комуникира директно с ТСВ, без да има възможност да взаимодейства със системата посредством защитени приложения и слоеве на операционната система. (както системния администратор).

- **Наблюдение.**

Наблюдението включва записване, проверка и преглед на дейностите, свързани със сигурността в защитената система.

Дейност, свързана със сигурността е тази дейност, която свързва достъпа на субекта до един обект.

В термините на наблюдението това са нарича събитие.

Характеристики на интерактивната комуникация при обучението

Интерактивната комуникация предполага генериране на знание, чрез обмяна на идеи и използване на поредица от съвременни, дигитални средства и технологии за предаване на данни и комбинация от електронни процеси.

Интерактивната комуникация добива педагогически характер, когато си постави за цел постигането на определени предварително формулирани

образователни задачи и променя поведението на учениците така, че поставените задачи да могат да бъдат достигнати и разрешени. Интерактивното обучение предполага възможност за вземане на решение и поемане на отговорност за направения избор.

Могат да бъдат дефинирани следните правила на образователната интерактивност:

- Интерактивността не може да бъде индивидуален процес, по своята същност тя предполага участие на поне двама участници; приложена в училищната дейност тя дава възможност за проучване, обсъждане и анализиране на извършените действия на обучаемите;
- Предполага поемане на инициатива;
- Създава ценен, запомнящ се опит;
- Получаване на обратна връзка.

Интерактивната комуникация осигурява активно участие на онези хора и обучаеми, които обикновено не изразяват открито своите идеи. Тя разрушава монопола върху съдържанието, контролирано от традиционните медии. При избора на формата на интерактивно обучение е необходимо да се вземат предвид:

- характеристиките, условията и етикета за поведение, типични за изградената интерактивна среда;
- да се направи подбор на процесите, подходящи за целите на обучението;
- търсене на контакти и взаимодействие с виртуални общности с интереси близки до нашите.

По време на интерактивното взаимодействие:

- използване на широк спектър от средства за създаване на съдържание (текст, глас, видео, образ, снимки) така че да се засили влиянието на медията върху средата;
- синхронизиране на моделите така, че те да бъдат удобни, достъпни, близки до обучаемите;

- взаимно изслушване, търсене на разбиране, насърчаване генериране на идеи и пълно споделяне на информацията по проблема.

Перспективи по отношение на интерактивността

1. Взаимодействие човек – компютър (Human Computer Interaction - HCI):
 - контрол-взаимоотношения между „оператор-машина“;
 - преход от количествени процеси към интерактивни модели – трансформиране на линейни процеси в диалогови кутии;
 - широко използване на потребителски графичен интерфейс (Graphical User Interface - GUI).
2. Комуникационни изследвания:
 - интерактивността като основна човешка дейност;
 - споделено участие;
 - непрекъснатост на взаимодействието с базата от данни;
 - липса на предварително програмиране на средата.
3. Изучаване на изкуствен интелект: по-интелигентно взаимодействие човек – компютър, доближаване на машините до хората, изграждане на футуристични сценарии.
4. Медийни изследвания: значението на текста се определя от дискурса и обстоятелствата. Колкото са по-големи възможностите на потребителя за избор на текстове, толкова повече нарастват вариантите за интерпретативен отговор. Засилва се необходимостта от интервенция за подобряване на текстовете, манипулиране на съдържанието, с основна цел – по-точно разбиране на фактите.
5. Нови медии. Интерактивната медия се разбира като противоположност на пасивната медия, и създаване на нови възможности за социалната и политическа комуникация да функционират като динамични, отворени системи.

3. Достъпност в областта на информационните и комуникационните технологии

Достъпността е един от въпросите, добил актуалност през последните години на все по-обхватно и повсеместно навлизане на технологиите във всички сфери на живот на съвременния човек е универсалността в областта на информационните и комуникационните технологии (ИКТ). Принципът за универсалността предполага информационните системи да бъдат ориентирани за широк кръг потребители, независимо от тяхната възраст, пол или наличие някакви увреждания. Акцентът пада на това информационните системи и публичните уеб сайтове да могат да се ползват от хората в неравностойно положение. Достъпността предполага системите и сайтовете да бъдат ориентирани и към специфичните особености на хората с увреждания.

Достъпност на информационните системи

За да бъде една информационна система достъпна, тя трябва да бъде проектирана така, че да може да бъде ползвана от хората с увреждания. На потребителите трябва да се дадат възможности да персонализират средата си. Да се предвиди използването на помощни устройства за вход/изход, с които да могат по-лесно и удобно да достъпват информационните системи. Разработени са следните помощни устройства за потребители с увреждания: екранен четец, сензорен екран, брайлов принтер, адаптивни клавиатури и др.

Ползването на една информационна система от хора с увреждания предполага те да могат да работят с нея, независимо от физическите си проблеми: ако потребителят има зрителен проблем, на него трябва да му се предостави текстово (при възможност и звуково) описание на графиките в системата; ако проблемът е слухов – да се създаде текстово описание на включените в системата звукови файлове; ако не може да използва мишка – да е проектирана възможност за достъп до всички менюта, прозорци и полета с клавиатурата; графиките да бъдат представени не само с цветове

различия, тъй като е затруднение за далтонистите; за слабо виждащите да се даде възможност за увеличение на шрифта и т. н.

Проектирането на една информационна система, базирана на принципа на универсалност трябва да се предшества от проучване на начините по които хората с увреждания могат да работят със системата. Да се предвидят възможности за включване на новите помощни технологични устройства и софтуерни продукти, работещи с тези устройства.

Потребителският интерфейс на всяка информационна система трябва да се създава с ориентация към всички потребители, независимо от тяхната възраст, пол, специфични потребности, увреждания и др.

Оценка на интернет комуникациите относно уеб достъпността

В последно време се използват следните критерии за оценка на публичните уебсайтове:

- Стимулират ли се интеракциите между потребителите и сайта?
- Създадени ли са бордове за съобщения и е-мейл форми?
- Има ли предвидена възможност за директно взаимодействие на потребителя посредством сайта с определени служители?
- Дадени ли са публично достъпни телефон и факс?
- Създадени ли са възможности отделните потребители да взаимодействат един с друг, чрез бордове за съобщение, мейлинг листове или други начини?
- Предвидена ли е достъпност на сайта от хората в неравностойно положение?
- Осигуряват ли се на сайта информационни бюлетини и могат ли потребителите да реагират на тях?

Електронната търговия трябва да има възможност за ползване от хората с увреждания. Закупуването на билети, различни видове стоки и услуги през съответните сайтове да бъде направено достъпно за всички потребители. Потребителите с двигателни затруднения да могат ефективно да пазаруват през глобалната мрежа.

Базирайки се на правото на хората с увреждания да могат да ползват информацията от глобалната мрежа, равноправно с останалите индивиди, през 2016 г. е създаден „Наръчник за уеб достъпност“ [1] по проект „Гражданска инициатива за уеб-достъпност в публичния сектор“ на Фондация „Хоризонти“ (с основна целева група – хората със зрителни затруднения). При изпълнението на проекта е извършено тестване от 30 обучени доброволци (с цел получаване на обективна оценка) на 100 публични сайта относно тяхната достъпност¹. Отговорност на разработчиците на системи в областта на Информационните и комуникационните технологии е проектирането на системите за бъде съобразено с възможностите на хората с увреждания да ги достъпват, по подходящ за тях начин [2]. Същевременно начина за достъп не трябва да създава у тях впечатлението за диференциация, а напротив да гради усещането за приобщаване и равнопоставеност с останалите индивиди. Един от основните моменти при работата в тази насока е информирането на обществеността и акцентиране на вниманието на ИКТ разработчиците за необходимостта от целенасочена работа в тази насока.

Заклучение

Информационните интерактивни системи използват постоянно променяща се среда и трябва да предлагат навигация, ориентирана към всички видове потребители. Информационните технологии са в състояние да предоставят съответната софтуерна база, с която да се постигне равнопоставеност на хората с увреждания, като се позволи на всички хора да имат пълен достъп до информационни и комуникационни средства, независимо от тяхното физическо, двигателното или когнитивно или друго увреждане. Въпросът за достъпността става все по-актуален, което налага необходимостта да бъде включен в учебната програма на университетите, в които се изучават информационните технологии.

¹ Доклад от извършено проучване на достъпността на 100 уебсайта на публични институции в България, <https://www.horizonti.bg/sites/default/files/attachments/doklad-horizonti-april2016gpnjhussng6.pdf>

Благодарности

Тазя статия се финансира частично от Фонд „Научни Изследвания“ към Министерство на образованието и науката на Република България, по проект „Изследване на математически технологии за анализ на физиологични данни с включване на функционалност за хора със зрителен дефицит“, договор № ДМ 12/3 от 20.12.2017г.

Литература

1. Bogdanova G., N. Sabev, G. Tomov “Web Accessibility Guide”, Horizons Foundation, Sofia, 2016 (Богданова Г., Н. Събев, Ж. Томов „Наръчник за уеб достъпност“, Фондация „Хоризонти“, София, 2016), <http://webaccess.horizonti.bg/narychnik>
2. Bogdanova G., Sabev N., The second principle of operability in the standart for web accessibility WCAG 2.0., XV-National Conference with international participation “Libraries–reading–communications” – Digital conversion og literary and cultural heritage, pp. 302-314, 2017.
3. Liu Y., Shrum L J, “What is the interactivity and is it always such a good thing? Implications of definition, Person, and Situation for the Influence of Interactivity on Advertising Effectiveness”, Journal of Advertising, Winter 2002; 31, 4, ABI/INFORM Global; p. 53.
4. Rafaeli, Sheizaf, “Interactivity. From New Media to Communication”, in Robert P. Hawkins, John M. Wiemann & Suzanne Pingree (eds.): Advancing Communication Science: Merging Mass and Interpersonal Processes, Newbury Park, 1988.

<i>Научна поредица</i>	<i>Science series</i>
<i>Културно-историческо наследство:</i>	<i>Cultural and Historical Heritage:</i>
<i>опазване, представяне,</i>	<i>Preservation, Presentation,</i>
<i>дигитализация</i>	<i>Digitalization</i>
<i>Том 3, 2017</i>	<i>Volume 3, 2017</i>

<i>Редактори</i>	<i>Editors</i>
<i>Петко Ст. Петков</i>	<i>Petko St. Petkov</i>
<i>Галина Богданова</i>	<i>Galina Bogdanova</i>

<i>Издателство</i>	<i>Publisher</i>
<i>Регионална народна библиотека</i>	<i>Regional Public Library</i>
<i>„П. Р. Славейков“</i>	<i>“P. R. Slaveykov”</i>
<i>Велико Търново, България</i>	<i>Veliko Tarnovo, Bulgaria</i>

ISSN: 2367-8038
Web: <http://www.math.bas.bg/vt/kin/>