



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ - ШТИП

ФАКУЛТЕТ ЗА ТУРИЗАМ И БИЗНИС ЛОГИСТИКА

ТУРИЗАМ И УГОСТИТЕЛСТВО

м-р ЦВЕТАНКА РИСТОВА

**ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ВО ХОТЕЛИЕРСТВОТО: ПРИМЕНА НА BIG DATA ВО
ХОТЕЛСКОТО ГОСТИНСКО ИСКУСТВО**

- ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА -

Штип

Интерен ментор проф. д-р Никола В. Димитров
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип
Факултет за туризам и бизнис логистика

Екстерен ментор вон. проф. д-р Милена Талеска
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје
Природно – математички факултет
Институт за географија

Членови на Комисија за оценка и одбрана

Претседател вон. проф. д-р Дејан Методијески
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип
Факултет за туризам и бизнис логистика

Член проф. д-р Златко Јаковлев
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип
Факултет за туризам и бизнис логистика

Член вон. проф. д-р Тања Ангелкова Петкова
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип
Факултет за туризам и бизнис логистика

Научно поле Туризам и угостителство
Научна област Хотелиерство

датум на одбрана 12 февруари 2021 г.

Рецензирани и објавени трудови од истражувањето

1. Ristova Maglovska, C. (2020). What do hotel guests really want? An analysis of online reviews using text mining. *Hotel and Tourism Management*, 8(1), 37-48.
2. Ristova Maglovska, C., & Dimitrov, N. (2020). The Internet of Things in a hotel context. *TISC - Tourism International Scientific Conference Vrnjačka Banja*, 5(1), 416-433.
3. Ristova Maglovska, C. (2019). Digitalization in hospitality: Big data, trend that transformed the hotel industry. *International Scientific Journal CENTRUM*, 12, 49-63. ISSN 1857-8640.
4. Ristova Maglovska, C. (2019). How can big data contribute to the hotel's digital marketing success? In: *11th International Conference Digital Transformation of the Economy and Society: Shaping the Future*, 19-20 Oct 2019, Prilep, Republic of North Macedonia.
5. Ristova, C., Angelkova, T. & Micevski, M. (2019). Virtual tourism: New frontier for the hotel industry. In: *The 2nd International Scientific Conference "Challenges of Tourism and Business Logistics in the 21st Century"*, 13 Sept 2019, Stip, Republic of North Macedonia.
6. Ristova, C. & Dimitrov, N. (2019). Digitalisation in the hospitality industry - trends that might shape the next stay of guests. *International Journal of Information, Business and Management*, 11(3), 144-154. ISSN 2218-046X
7. Ristova, C. & Dimitrov, N. (2019). The value of social media as digital tool in hospitality. *International Journal of Information, Business and Management*, 11(3), 155-162. ISSN 2218-046X
8. Ristova, C. (2019). Иновативно хотелиерство: начини на кои big data анализата се користи за создавање персонализирано искуство и зголемување на профитот. In: *Шести стручен симпозиум „Менаџментот и современите практики“*, 17 May 2019, Skopje, Republic of North Macedonia.
9. Ristova, C. (2019). Дали навистина виртуелната и аугментираната реалност имаат место во хотелскиот маркетинг?. In: *Шести стручен симпозиум „Менаџментот и современите практики“*, 17 May 2019, Skopje, Republic of North Macedonia.
10. Ristova, C. & Maglovski, A. (2018). Transforming hospitality in the digital era, factor for competitiveness in the tourist destination. In: *The 7th International Congress HOTELPLAN 2018*, 2-3 Nov 2018, Belgrade, Serbia.

ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ВО ХОТЕЛИЕРСТВОТО: ПРИМЕНА НА BIG DATA ВО ХОТЕЛСКОТО ГОСТИНСКО ИСКУСТВО

КРАТОК ИЗВАДОК

Брзиот развој на дигитализацијата овозможи појава на многубројни социјални медиуми како што се туристичките пребарувачи за резервација, доведувајќи до голем број на коментари од гостите. Огромниот раст на дигитализацијата и содржината генерирана од гостите го инспирираше развојот на таканаречените големи податоци за да ги разберат и решат проблемите во хотелската индустрија. Сега гостите имаат на располагање неспоредлив степен на моќ со кој можат да ги споделат своите искуства и мислења за хотелот, во врска со производот, услугата, атрибутите и другите поврзани активности со хотелскиот престој. Гласот на гостинот генерира милиони коментари на социјалните медиуми за хотелските капацитети, каде, со оваа растечка достапност и популарност на ресурсите на коментарите, се појавуваат нови можности и предизвици за хотелската индустрија. Така, со оглед на достапните информации, хотелската индустрија се наоѓа во состојба каде што е преоптоварена со податоци. А покрај тоа, поголемиот дел од информациите се прикажани на неструктуриран или полуструктуриран начин, при што е тешко да се комбинираат квалитативните со квантитативните податоци и со тоа да се извлече нивната вредност без големите податоци.

Оттука, оваа докторска дисертација ја истражува и демонстрира корисноста од Big Data - големите податоци со нивно користење за проучување на основните варијабли за управување во хотелиерството, кои опширно се изучуваат во изминатите децении. Поточно, насоката на истражување се движи кон гостинското искуство во хотелот кое веќе долго време е предмет на интерес затоа што е широко признато дека придонесува за лојалност на гостите, повторување на доаѓањето, поволен „збор од уста“-маркетинг и на крајот поголема профитабилност.

Клучни зборови: big data - големи податоци, дигитализација, гостин, искуство, хотели, хотелиерство.

DIGITALIZATION IN HOSPITALITY: IMPLEMENTATION OF BIG DATA APPLIED IN HOTEL GUEST EXPERIENCES

ABSTRACT

The rapid development of digitalization has enabled the presence of numerous social media sites such as travel booking search engines, leading to a number of guest reviews. The huge growth of digitalization and the content generated by the guests inspired the development of the so-called big data to understand and solve the problems in the hotel industry. Guests now have an unmatched degree of power to share their hotel experiences and opinions about the product, service, attributes and other hotel-related activities. The guest voice generates millions of social media reviews about hotel facilities, where, with this growing availability and popularity of reviews resources, new opportunities and challenges for the hotel industry are emerging. Thus, given the available information, the hotel industry is in a situation where it is overloaded with data. In addition, most of the information is displayed in an unstructured or semi-structured way, making it difficult to combine qualitative with quantitative data and extracting their value without big data.

Hence, this doctoral dissertation explores and demonstrates the usefulness of big data by using it to study the basic variables of hotel management that have been extensively studied over the past decades. Specifically, the direction of research is guided towards the guest experience at the hotel, which has long been the subject of interest because it is widely recognized that it contributes to guest loyalty, repetition of arrival, favorable „word of mouth“-marketing and ultimately greater profitability.

Key Words: big data, digitalization, guest, experience, hotel, hospitality.

СОДРЖИНА

ВОВЕД (INTRODUCTION)	14
1. ДИГИТАЛИЗАЦИЈА.....	17
1.1 Поим, дефинирање и концепти	17
1.2 Дигитизација, дигитализација и дигитална трансформација	23
1.3 Дигитализација и Big Data.....	29
1.4 Дигитализација во хотелиерството	34
1.4.1 Дигитално хотелиерство	37
1.4.1.1 Паметни телефони	39
1.4.1.2 Виртуелна и аугментирана реалност	40
1.4.1.3 Вештачка интелигенција	42
1.4.1.4 Интернет на нештата	44
1.4.1.5 Социјални медиуми	44
1.4.2 Паметни хотели	46
1.4.2.1 Паметни хотели овозможени од големи податоци	52
2. ОСНОВИ НА BIG DATA	56
2.1 Дефиниции и пристап кон големи податоци.....	56
2.2 Карактеристики на големи податоци	62
2.3 Аналитика на големи податоци.....	67
2.3.1 Анализи и техники на големи податоци	73
2.3.2 Платформи и алатки на големи податоци	76
2.4 Улогата на големите податоци во донесувањето одлуки	79
2.5 Придобивки во менаџментот од големи податоци.....	84
2.6 Предизвици во менаџментот од големи податоци	85
3. BIG DATA ВО ХОТЕЛИЕРСТВОТО	89
3.1 Дефинирање, концепти и примена на големи податоци во хотелиерството	89
3.2 Трансформацијата на хотелиерството со големите податоци	96
4. ПРИМЕНА НА BIG DATA ВО ХОТЕЛСКОТО ГОСТИНСКО ИСКУСТВО	100
4.1 Што е гостинско искуство?.....	100
4.1.1 Природата на искуството	100
4.1.2 Управување со гостинското искуство во хотелот	101

4.1.3	Главни атрибути на гостинското искуство.....	104
4.2	Нова генерација на гости; промена на гостинското искуство.....	110
4.2.1	Како социјалните медиуми го менуваат гостинското искуство?....	118
4.2.2	Разбирање на гостинското искуство: важноста на содржината генерирана од гостинот на социјалните медиуми	120
4.3	Возвишување на гостинското искуство во хотелот со големи податоци	124
4.3.1	Концепт на ко-креација на персонализирано гостинско искуство .	135
4.3.2	Ко-креација на персонализирано гостинско искуство со големи податоци.....	139
4.3.3	Ко-креација на персонализирано гостинско искуство од содржината генерирана од гостите со големи податоци.....	145
5.	ПОДОБРУВАЊЕ НА ХОТЕЛСКОТО ГОСТИНСКО ИСКУСТВО ОД КОМЕНТАРИТЕ ГЕНЕРИРАНИ ОД ГОСТИТЕ СО BIG DATA	151
5.1	Коментари генерирани од гостите на интернет	151
5.2	Извлекување на вистинската вредност на коментарите генерирани од гостите на интернет со големи податоци	156
5.3	Стружење по коментари генерирани од гости со текстуална анализа	163
6.	МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕ.....	168
6.1	Студија на случај: Примена на големите податоци во хотелското гостинско искуство преку текстуална анализа на коментарите генерирани од гостите на социјалните медиуми.....	173
6.2	Избор на примерок.....	175
6.2.1	Хотели	175
6.2.2	Туристички пребарувачи за резервација	177
6.2.3	Коментари генерирани од гостите на туристичките пребарувачи за резервација	178
6.3	Собирање на податоците	181
6.3.1	Анкетен прашалник.....	182
6.3.2	Анализа на содржината.....	183
6.3.3	Автоматизиран пајак.....	184
6.4	Правни и етички прашања	187
6.5	Анализа на податоците.....	188
6.5.1	Анализа на анкетниот прашалник за хотелите.....	188
6.5.2	Анализа на содржината од туристичките пребарувачи за резервација	188

6.5.3	Анализа на коментарите генерирани од гостите на туристичките пребарувачи за резервација	189
6.6	Резултати и дискусија	191
6.6.1	Резултати и дискусија од анкетниот прашалник	192
6.6.2	Резултати и дискусија од анализа на содржината	218
6.6.3	Резултати и дискусија од автоматизираниот пајак.....	228
6.7	Ограничувања и идни препораки	271
ЗАКЛУЧОК (CONSLUSION).....		273
ДОДАТОК.....		281
Прилог бр. 1 – Анкетен прашалник за хотелите.....		281
Прилог бр. 2 – Инструмент за анализа на содржина		289
Прилог бр. 3 – Превод на коментари со сентимент од Booking		293
Прилог бр. 4 – Превод на коментари со сентимент од TripAdvisor		294
Прилог бр. 5 – Превод на коментари по емоции од Booking		297
Прилог бр. 6 – Превод на коментари по емоции од TripAdvisor.....		298
КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES).....		302

ВОВЕД (INTRODUCTION)

BIG DATA или големите податоци се област што третира начин за анализа и систематско извлекување на множество премногу големи, разновидни, сложени податоци од масовен обем. Областа big data е универзален и популарен поим за анализа и систематско дигитализирано софтверско извлекување и користење на множество податоци кои ги опфаќа сите науки, стопански и нестопански гранки, кои користат, управуваат и обработуваат големи од неколку десетици терабајти до многу зетабајти податоци важни за осовременување и развој. Од тука и користење на универзалниот поим BIG DATA во насловот на дисертацијата и негова практична примена како дигитална алатка во хотелиерството и хотелското гостинско искуство.

BIG DATA или големите податоци навистина станаа една од најпопуларните области на истражување со потенцијал за додавање огромна вредност на производите и услугите во индустријата и бизнисот. Менувачката стапка на генерирани податоци доаѓа од брзиот раст на Интернет на нештата¹, пресметувањето во облак² и подобрување на ефикасноста на пребарувачите, што пак доведува до растот на големите податоци. Илјадници сетови на информации се генерираат во социјалните медиуми, мобилните трансакции и содржините генерирани од корисниците; постои и намерно генерирана содржина преку сензорски мрежи или бизнис-трансакции како што се продажби и купувачки трансакции. За разлика од традиционалните анализи кои се занимаваат со мали бази на податоци³ со ограничена платформа на анализа, големите податоци работат со многу поголеми неструктурирани и комплексни множества на податоци кои бараат нови и напредни технологии за складирање, управување и анализа.

¹ Интернет на нештата (Internet of things) – е интерконекција на физички предмети, возила (вклучувајќи и „поврзани уреди“ и „паметни уреди“), згради и други работи во вградена електроника, софтвер, сензори и поврзаност што овозможува објектите да разменуваат податоци со производителот, операторот и/или други поврзани уреди. Повеќе е објаснето во глава 1.4.1.4 Интернет на нештата на 44 страница.

² Пресметување во облак (Cloud computing) – е обработка заснована на интернет, каде повеќе поврзани опслужувачи овозможуваат ресурси, софтвер и податоци за сметачите и други уреди кои имаат дадено барање до нив, што многу наликува на мрежата за електрична енергија.

³ Бази на податоци (Database) – е збирка или колекција на податоци кои обично ги опишуваат активностите на една или повеќе сродни организации.

Во хотелиерството, big data - големите податоци го револуционизираа начинот на работа преку подобрување на целовкупното гостинско искуство што притоа го зголемува задоволство на гостите или пак го подобрува целовкупното работење. Сепак, за да се искористи овој потенцијал, податоците мора да бидат ставени во ефективна употреба; односно податоците кои се највредни за деловните активности на хотелот би биле податоците кои обезбедуваат увид во деловното работење на хотелот, процесите на набавка и финансиските перформанси, да овозможат донесување точни и ажурирани одлуки.

Несомнено е дека хотелската индустрија привлекува милиони гости. Секој гостин доаѓа во хотелот со свои очекувања и желби, што прави да е навистина тешко за хотелите да ги исполнат сите очекувања во значителна мерка и начин. Познато ни е дека, во високо конкурентната хотелска индустрија, доколку гостинот не е задоволен од своите услуги, веднаш ќе замине во друг хотел во кој смета дека неговите барања и желби ќе бидат задоволени. Денеска, освен што гостинот ќе замине, благодарение на дигитализацијата, гостинот може да остави позитивен и негативен коментар на многубројните социјални медиуми, а особено на туристичките пребарувачи за резервација на кои ќе биде достапен ширум светот за сите идни потенцијални гости. Бидејќи коментарите генерирани од гостите можат да бидат од голема корист за хотелот или масовно одвркање, треба добро да се управува со нив. Меѓутоа, со оглед на тоа што коментарите доаѓаат главно во форма на текст и се неструктурирани податоци, станува сè потешко за хотелот да ги чита и рачно да ја анализира количината на коментари што ги добиваат. Уште потешко е постојано да се следи како се менуваат коментарите прекувременно и како тоа влијае на имиџот на хотелот. Така, решението за хотелската индустрија е да се сврти кон напредни аналитички решенија како големи податоци за пронаоѓање на начини за исполнување на гостинското искуство.

Истражувањето во оваа докторска дисертација ќе обезбеди општ преглед на можностите на големите податоци и можностите кои произлегуваат од нивната имплементација. Оваа дисертација ќе ги разгледа од поблиску големите податоци и нивната важност за хотелиерството, особено во доменот на гостинското искуство. Ќе се откријат основите на технологијата на големите

податоци и нивните заслуги во деловно опкружување, како и предизвиците за имплементирање во хотелиерството.

Конкретно, целта на оваа докторска дисертација е да се истражи можната корисност од коментарите генерирани од гостите со користење на големите податоци во изучување на гостинското искуство, односно што го предизвикува и исполнува истото. Бидејќи еден од најдобрите начини да се направи ова е анализирање на повратните коментари од гостите, како предмет на истражување ќе се земат туристичките пребарувачи за резервација кои со тоа што овозможуваат двонасочна комуникација помеѓу гостите и хотелите се сметаат за социјални медиуми и поседуваат доволно лингвистичка содржина за да се предвиди гостинското искуство. Коментарите генерирани од гостите можат да покријат многу теми од интерес за хотели особено во утврдување на тоа што придонесува за лојалност на гостите, испитување на хотелските производи, услуги и атрибути кои се нудат, но и создавање на конечната цел – персонализирано гостинско искуство. Хотелиерството нуди високо конкурентни производи, услуги и атрибути така што секој хотел мора да изнајде начин како да се издвојува на пазарот. Истражувањето во оваа докторска дисертација ќе овозможи да се оцени значењето на големите податоци во хотелиерството и да, се открие дали големите податоци имаат иднина во хотелиерството, како и во конечниот менаџмент и дали тие се од витално значење за да ги задоволат гостите во хотелот преку обезбедување квалитетно искуство за време на хотелскиот престој.

ЗАКЛУЧОК (CONCLUSION)

Оваа докторска дисертација потврдува дека гостинското искуство во хотелот опширно се проучува во хотелската литература и дека претставува несомнено исклучително сложена конструкција.

Развојот на дигитализацијата која е дефинирана како употреба на (софтверски) апликации, дополнително придонесува во сложеноста на гостинското искуство со тоа што го менуваат начинот на интеракција на кои гостите комуницираат во рамките на едно општество, односно платформите за социјалните медиуми со хотелите. Употребата на дигитални технологии како што се социјалните медиуми претставува моќна алатка и нивното влијание во хотелиерството не може да се негира бидејќи истото само ќе продолжува да се зголемува. Ова се должи на тоа што главната цел на дигитализацијата во денешно време е градење мрежи помеѓу поединци, компании и јавни субјекти за споделување информации и обезбедување услуги кои имаат претежно позитивно или посакувано влијание во нашите аналогни животи, па оттука сосема јасно е дека социјалните медиуми ја револуционаризираа комуникацијата помеѓу хотелите и гостите, со тоа што гостите сега имаат можност да го споделат своето искуство на интернет. Технологиите на социјалната мрежа им нудат обемна платформа на гостите за оставање траги од нивниот хотелски престој, поточно за ширење податоци - содржина, преку креирање/објавување слики, најавувања, статуси, коментари и сл.

Бидејќи хотелиерството е индустрија која е главно центрично насочена кон гостите, а успехот на бизнисот зависи од гостинското искуство, проучувањето, управувањето и анализирањето на таа споделена содржина претставува значителна интелигенција од гостите вредна за хотелиерството. Покрај ова, најдобар начин за целосно разбирање на гостинското искуство односно неговите чувства е анализирањето на содржината на коментарите на гостите на социјалните медиуми. Со коментарите генерирани од гостите на социјалните медиуми, хотелите можат да го следат гостинското искуство преку ставовите, мислењата и чувствата на гостите. А самата анализата на коментарите генерирани од гостите може да допринесе кон тоа да се поправат

пропустите и грешките во производот и услугата и да се искористат хотелските ресурси на ефективен начин. Освен ова, анализирањето на коментарите генерирани од гостите на социјалните медиуми за хотелите можат да допринесат кон решенија за управување што резултираат со подобро работење, зголемена профитабилност на хотелот и зголемена лојалност на гостите во хотелот.

Сепак, одредени предизвици се појавуваат во добивање активен увид од коментарите генерирани од гостите, а тоа е извлекувањето на вредни групни информации и обрасци од релативно големи, високо неструктурирани (честопати неуредни) податоци за текст, напишани на природен јазик (авторизиран од човекот/гостите). Рачното скенирање и анализирање на таквите податоци се смета за многу непрактично за донесување одлуки заради голем пресметковен товар. Затоа, направени се напори за создавање и примена на ефективна автоматска екстракција на знаење преку техники за рударство на текстови, интегрирање на пристапи од машинско учење и обработка на природен јазик односно техники на големи податоци. Оттука може да се каже дека појавата на големите податоци е паралелна со зголемувањето на бројот на податоци од содржината генерирана на гостите, јавувајќи се како единствени алатки кои може да се справат со овие податоци и извечат вредни информации од нив. Покрај тоа, големите податоци се единствената технологија која успева да ги собере и анализира овие неструктурирани податоци во реално време од социјалните медиуми. Податоците кои ќе се извечат со големите податоци можат да генерираат вредност кои ќе им овозможат на хотелите да извечат обрасци, да ги подобрат одлуките, предвидуваат трендови во нивните бизнис средини, откриваат оптимизиран потенцијал и, пред сè, да донесат одлуки кои ќе бидат корисни и вредни за искуството на гостите.

Изборот на истражување за оваа примена на големите податоци во оваа докторска дисертација се насочи кон коментарите генерирани од гостите затоа што тие обезбедуваат вреден увид во гостите и може да помогнат во насочување на севкупното искуство за подобро усогласување со мислите и очекувањата на гостите. Коментарите генерирани од гостите на социјалните медиуми всушност и се сметаат како големи податоци заради нивниот висок волумен, брзина и тип.

Достапноста на големи количини на коментари генерирани од гостите и зголемувањето на компјутерската моќ прави обработката со големите податоци да е возможна со извлекување заклучоци од истражувањето. Всушност, големите податоци се генерираат преку многу извори меѓу кои социјалните медиуми и секако коментарите генерирани од гостите.

Резултатите од истражувањето во оваа докторска дисертација ја покажуваат корисноста од големите податоци во коментарите генерирани од гостите на туристичките пребарувачи за резервација за хотелите. Конкретно ова истражување демонстрираше како коментарите генерирани од гостите можат да бидат анализирани за утврдување на гостинското искуство. Сентименталната анализа покажа како го надминува едноставното вадење корисни информации од коментарите до вадење мислења и чувства вградени во коментарите генерирани од текстот. Користејќи ги коментарите генерирани од гостите од сите 20 хотели во РС Македонија категоризирани со 5 ѕвезди како студија на случај, ова истражување покажа дека користењето на сентиментална анализа е корисно во правење на збир на валидни и разумно доверливи метрики во утврдување на гостинското искуство. Резултатите од коментарите од Booking и TripAdvisor покажаа издвојување на навистина високи позитивни нетипични вредности и негативни нетипични вредности во однос на сентиментална анализа, и покажаа до кој степен „локацијата“, „услугата“, „удобностите во собата“, „цената“ допринесуваат во утврдување на гостинското искуство кои може да биде позитивно или негативно. Моќта на емоциите во сентименталната анализа дополнително покажа низ резултатите како емоциите можат да им помогнат на хотелите да го утврдат гостинското искуство. Поседувањето на емоциите како радост и доверба што се покажаа во резултатите од коментарите на Booking и TripAdvisor се можеби и најсилните емоции што одреден хотел би сакал да ги предизвика кај своите гости за време на неговиот хотелски престој со оглед на тоа што им помагаат во креирање на долгорочни односи и лојалност.

Текстуалното рударство кое ја обезбеди матрицата на документ со зборови ги опфати повеќето аспекти на хотелското искуство, од материјалните карактеристики на хотелските соби до нематеријалните атрибути, како што се интерактивни искуства со хотелскиот персонал. Помеѓу овие зборови во матрицата беа идентификувани и чувствата, перцепциите, емоциите и

искуствата на гостите. Оттука, зборови како „собата“, „персоналот“, „појадокот“, „чистота“, „храната“, „пријателскиот однос“, „удобноста“, „спа“ и „базен услугите“ се можеби најважните атрибути, услуги и други активности поврзани со хотелскиот престој за гостинското искуство. Ваквите вредни информации без текстуалното рударство би можеле да бидат изгубени или игнорирани. Способноста за извлекување вакви податоци дополнително им овозможува на хотелите увид во нивното работење и сите тие хотелски атрибути, услуги и други активности поврзани со хотелскиот престој кои придонесуваат во креирање на возвишено гостинско искуство. Наспроти ова, текстуалното рударство селектира позитивни и негативни зборови кои дополнително го претставуваат гостинското искуство во интеракција со нивните атрибути, услуги и други активности. Забележително е дека „чистотата“, „пријателскиот однос“, „удобноста“, „корисноста“ и „свездите“ (категоризацијата) се убедливо најмногу спомнуваните корисни зборови во коментарите генерирани од гостите на Booking и TripAdvisor. Самите позитивни зборови имаат далеку поголема фреквенција на зборови и спомнување во коментарите од негативните зборови како „бучава“, „старо“, „ладно“, „скапо“, „нечисто“.

Големите податоци својата примена во утврдување на гостинското искуство ја потврдуваат и преку латентната алокација *Dirichlet*, со можност за разбирање, организација и класифицирање на зборовите од матрицата на документ што понатаму доведува до поинформирачки одлуки за гостинското искуство. Така на пример во класифицирањето на теми од коментарите на Booking доколку одреден хотел би сакал да има увид во што точно го предизвикува гостинското искуство од аспект на основен производ, може тоа да го направи со латентната алокација *Dirichlet*, и во овој случај да добие увид дека основниот производ го сочинуваат „собата“, „појадокот“, „креветот“, „чистота“, „удобноста“, „пријателскиот однос“ и други. За валидноста на припаѓањето на зборови во одредена тема класифицирани со латентна алокација *Dirichlet* ја потврдуваат и топлотните карти кои визуелно покажуваат колку еден збор има право да припадне во таа одредена тема, што значи дека нема простор за алтернатива.

Овие резултати добиени со алатки на големи податоци покажаа дека врската помеѓу задоволството и искуството на гостите е силна. Според Lewis

(1985), кога задоволството на гостите во хотелот се испитува како тоа зависна варијабла, и вредноста на R квадратот е помеѓу 0,50 и 0,60 се смета за прифатлива. Ова истражување покажа дека сентиментот на коментарите и зборовите класифицирани по теми со латентната алокација *Dirichlet* можат да објаснат скоро 56 % за Booking и 62 % за TripAdvisor од вкупната варијанса во задоволството на гостите, што значително го надмина прифатливиот опсег. Ова укажува дека гостинско искуство претставено во коментарите од гостите е многу поврзано со задоволството на гостите; или, поточно, покажува општа шема дека гостите имаат тенденција да користат одредени зборови за ги опишат нивните искуства кога се среќни или несреќни од хотелскиот престој во одреден хотел.

Севкупно, имајќи го предвид ширењето на дигитализацијата и развојот на нови алатки како големи податоци, ова истражување не тера да се соочиме, низ практичен пример за развој на иновативна методологија која може да им помогне на многу хотели да спроведат извонредна стратегија, која се карактеризира со фокус на обезбедување на персонализирано гостинско искуство и задоволство. Бидејќи во оваа студија на случај беа избрани хотелите со 5 ѕвезди односно луксузните хотели во РС Македонија со фокус за разбирање што го формира гостинското искуство во луксузните хотелите, резултатите од истражувањето покажаа дека гостинското искуство во хотелите со 5 ѕвезди не го сочинува изобилие или разгалување во повеќето случаи, туку желба за удобен, интуитивен, интегриран ангажман што ги враќа гостите во центарот на сè.

Неминовно е да се спомене дека истражувањето во оваа докторска дисертација допринесува во хотелската литература и со спроведување на анализа на содржината на шесте туристички пребарувачи за резервација за испитување на нивната можност во обезбедување на адекватно гостинско искуство кое понатаму би се истражувало со големите податоци. Самата анализа на содржината на шесте туристички пребарувачи за резервација, Booking, TripAdvisor, Expedia, Agoda, Hotels и Google Reviews беше испитувана во 7 димензии на карактеристики со своите атрибути, или вкупно 48 варијабли и потврдува дека стружењето на коментарите генерирани од гостите од овие социјални медиуми дава значителни резултати во утврдување на гостинското искуство. Оваа анализа беше направена со цел да утврди зошто Booking и TripAdvisor се најчестите избори за стружење на овие коментари од гостите, и

преку самата анализа покажа дека освен со поседување на далеку поголем број од кодираните варијабли од другите, овие социјални медиуми кога станува збор за стружење на коментарите од гостите нудат далеку поголем кредибилитет во однос на другите.

Освен анализата на содржината на туристичките пребарувачи за резервација, опширниот анкетен прашалник за сите 20 хотели во РС Македонија категоризирани со 5 ѕвезди насочен кон добивање на мислењата и ставовите на хотелите за коментарите генерирани од гостите на социјалните медиуми и примената на алатки во нивна анализа дополнително направи методолошки придонес со анализирање на тематиката за примена на големите податоци во гостинското искуство на подлабок начин кој е третиран од повеќе англи.

Ставовите на 14-те хотели (70 %) кои дадоа одговор на анкетниот прашалник се дека коментарите генерирани од гостите на туристичките пребарувачи за резервација се особено важни за нив. Хотелите ги охрабруваат своите гости да оставаат/пишуваат коментари за нивниот престој во хотелот искажувајќи на нивното искуство и притоа тоа го прават на повеќе начини „потсетувајќи“ да објават коментари. Иако хотелите делумно изразуваат неодлучност, а некои и воопшто не се согласуваат дека коментарите генерирани од гостите имаат влијание во однос резервација, или општо избирање на одреден хотел за престој, сепак тие сметаат дека нудат значен увид во гостинското искуство и задоволство, а особено хотелските атрибути, услуги и другите активности поврзани со хотелскиот престој кои допринесуваат во гостинското искуство. Значаен резултат од анкетниот прашалник е што добиените резултати од матрицата на документи со зборови од Booking и TripAdvisor се поистоветува со избраните хотелски атрибути, услуги и другите активности од страна на хотелите во анкетниот прашалник. Анкетираните хотели особено најголем акцент ставаат на „персоналот“ и „локацијата“, но и „пријателскиот однос“, „чистотата“, „собата“ кои исто така се зборови кои се сретнаа во матрицата на документ со зборови со највисока фреквенција.

Booking и TripAdvisor се избрани за најмногу користени извори за анализа на коментари генерирани од гостите што понатаму го потврдува резултат на анализата на содржината на туристичките пребарувачи за резервација.

Важноста која хотелите ја даваат спрема коментарите се гледа во тоа што тие одлучуваат да ги анализираат секоја недела. И иако не сите од нив користат алатки за тоа да го направат, голем број од хотелите го прават тоа за да ги проучат нештата што треба да се поправат во обезбедување на квалитетно гостинско искуство и притоа да ги откријат причините кои првично го предизвикале негативното искуство. Како што беше споменато дека хотелите даваат голем акцент на хотелскиот персонал, се гледа и во тоа што сите 14 хотели (70 %) во анкетниот прашалник одговорија дека кога ги анализираат коментарите генерирани од гостите, најмногу внимание посветуваат на текстот насочен кон опис на хотелскиот персонал.

Резултатите од анкетниот прашалник покажуваат и го потврдуваат теоретскиот дел разработен во погорните поглавја кои сумираат преглед на литературата од многубројни автори кои укажуваат на тоа дека со коментарите генерирани од гостите на интернет освен што хотелите добиваат можност за запознавање на гостинот и утврдување на гостинското искуство, сето ова откако би било исполнето би резултирало со подобрување на хотелско работење, мислејќи на хотелски операции, зголемување на продажбата, намалување на ризиците и сл.

Сепак резултатите од вкупно 14 анкетирани хотели (70 %) покажаа дека хотелите во РС Македонија имаат поделени мислења во однос на познавања од големите податоци и дека за дел од нив многубројните придобивки се очигледни меѓутоа сметаат дека пазарот во кој тие се наоѓаат не е доволно голем за воведување на оваа алатка. Наспроти нив, останатиот дел од анкетираниите хотели покажа дека нема познавање од големите податоци. Анкетниот прашалник покажа дека само 3 хотели во РС Македонија ги применуваат алатките на големите податоци за анализа на коментарите генерирани од гостите за утврдување на гостинското искуство од кои 1 хотел е во приватна сопственост, а 2 хотела се дел од хотелски ланец.

И покрај добиените резултати од анкетниот прашалник во однос на примената на големите податоци во работењето на хотелите во РС Македонија, оваа докторската дисертација комплетно ги истражуваше способностите на големите податоци за примена во хотелиерството и утврдување на гостинското

искуство кое покажа значителни и вредни резултати. Утврдувањето на гостинското искуство ќе остане да претставува предизвик, особено кога станува збор за големиот волумен на податоци-коментари на интернет, меѓутоа големите податоци се покажаа како спремна алатка која може да одговори на тој предизвик.

Единственоста на ова истражување лежи во употребата на големите податоци во утврдување на двигателите на гостинско искуство во обем што не е достапен во конвенционални студии на анкети на гости. Оваа докторска дисертација е достигнување во литературата на хотелската индустрија со обезбедување значителен увид во една од широко проучуваните теми во хотелиерството; гостинско искуство.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Abbasi, A., Sarker, S., & Chiang, R. H. (2016). Big data research in information systems: toward an inclusive research agenda. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(2), 1–32.
2. Adkins, A (2016). *Brands Aren't Winning Millennial Consumers*. Retrieved from https://news.gallup.com/businessjournal/192710/brands-aren-winning-millennial-consumers.aspx?g_source=HOSPITALITY&g_medium=topic&g_campaign=til.es. (1 Март 2020).
3. Agrawal, D., Bernstein, P., Bertino, E., Davidson, S., Dayal, U., Franklin, M., Gehrke, J., Haas, L., Halevy, A., Han, J., Jagadish, H. V., Labrinidis, A., Madden, S., Papakonstantinou, Y., Patel, J., Ramakrishnan, R., Ross, K., Shahabi, C., Suciu, D., Vaithyanathan, S., & Widom, J. (2011). *Challenges and Opportunities with Big Data 2011-1* [White paper]. Retrieved March 5, 2020 from Purdue University: <https://docs.lib.purdue.edu/cctech/1/>.
4. Agarwal, R., & Dhar, V. (2014). Editorial —Big Data, Data Science, and Analytics: The Opportunity and Challenge for IS Research. *Information Systems Research*, 25, 443-448.
5. Agilysys. (2017). *The 2017 Smart Decision Guide to Hotel Guest Experience Management*. Retrieved from Starfleet Research: <https://www.mygamingandleisure.com/wp-content/uploads/2017/05/The-2017-Smart-Decision-Guide-to-Hotel-Guest-Experience-Management-April-2017.pdf>.
6. Agoda. (n.d.). *Policies*. Retrieved from <https://www.agoda.com/info/agoda-policies.html?cid=1844104> (6 Maj 2020).
7. Akoka, J., Comyn-wattiau, I., & Laou, N. (2017). Research on Big Data – A systematic mapping study. *Computer Standards & Interfaces*, 54(2), 105–115.
8. Akter, S., Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Dubey, R., & Childe, S. J. (2016). How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment? *International Journal of Production Economics*, 182, 113–131.
9. Akhtar, O. (2017). *Creating a Data-Driven Strategy for Customer Experience*. Retrieved from Altimeter: <https://rpmadv.com/wp->

[content/uploads/2018/06/Altimeter Data Driven CX Strategy Omar Akhtar.pdf](https://www.avaya.com/en/about-avaya/newsroom/pr-us-190617b).

10. Alias, A. (2019). *Avaya Intelligent Hotel Room Experience Puts Guests in Complete Control with Customizable Digital Concierge*. Retrieved from <https://www.avaya.com/en/about-avaya/newsroom/pr-us-190617b>. (8 Март 2020).
11. Alm, E., Colliander, N., Deforche, F., Lind, F., Stohne, V., & Sundström, S. (2016). *Digitizing Europe: Why Northern European frontrunners must drive digitization of the EU economy*. Retrieved from Boston Consulting Group: http://image-src.bcg.com/BCG-Digitizing-Europe-May-2016_tcm22-36552.pdf.
12. Anderson, C. (2012). The impact of social media on lodging performance. *Cornell Hospitality Report*, 12(15), 6–11.
13. Anurag. (2017). *5 Benefits: Competitive Advantages of Big Data in Business*. Retrieved from <https://www.newgenapps.com/blog/importance-benefits-competitive-advantage-big-data>. (1 Март 2020).
14. Aral, S., Dellarocas, C., & Godes, D. (2013). Introduction to the special issue Social Media and business transformation: a framework for research. *Information Systems Research*, 24(1), 3–13.
15. Archak, N., Ghose, A., & Ipeirotis, P. G. (2011). Deriving the Pricing Power of Product Features by Mining Consumer Reviews. *Management Science*, 57(8), 1485–1509.
16. Archenaa, J., & Mary Anita, E. A. (2015). A survey of Big Data analytics in healthcare and government. *Procedia Computer Science*, 50, 408–413.
17. Arunachalam, D., Kumar, N., & Kawalek, J. P. (2018). Understanding big data analytics capabilities in supply chain management: Unravelling the issues, challenges and implications for practice. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 114, 416-436.
18. Assa Abloy. (2016). *New Radisson RED Hotel Employs ASSA ABLOY Hospitality Mobile Access as Key Part of Dedicated Hotel App*. Retrieved from <https://www.hospitalitynet.org/news/4079843.html>. (1 Март 2020).
19. Astrahan, M. M., Blasgen, W. M., Chamberlin, D. D., Eswaran, P. K., Gray, N. J., Griffiths, P. P., King, F. W., Lorie, A. R., McJones, R. P., Mehl, W. J., Putzolu, R. G., Traiger, L. I., Wade, W. B., & Watson, V. (1976). System R: relational

- approach to database management. *ACM Transactions on Database Systems*, 1(2), 97–137.
20. Au, N., Law, R., & Buhalis, D. (2010). The impact of culture on eComplaints: evidence from Chinese consumers in hospitality organisations. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2010: Proceedings of the International Conference*, Lugano, Switzerland (pp.285-296). ENTER.
 21. Autio, E., Nambisan, S., Thomas, L. D., & Wright, M. (2018). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), 72–95.
 22. Autor, D. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3–30.
 23. Babau, N., & Mane, S. (2016). A comprehensive survey of big data analytics and techniques. *Journal of Advances and Scholarly Researches in Allied Education*, 14(10), 177–184.
 24. Banerjee, S., & Chua, A. Y. K. (2016). In search of patterns among travellers' hotel ratings in TripAdvisor. *Tourism Management*, 53, 125-131.
 25. Banerjee, S., Carlin, B., & Gelfand, A. (2004). *Hierarchical Modeling and Analysis of Spatial Data*. Chapman and Hall/CRC.
 26. Barreda, A., & Bilgihan, A. (2013). An analysis of user generated content for hotel experiences. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 4(3), 263–280.
 27. Batini, C., Ceri, S., & Navathe, S. B. (1992). *Conceptual Database Design: An Entity-Relationship Approach*. Addison-Wesley.
 28. Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. Basic Books.
 29. Bell, D. (1976). *The cultural contradictions of capitalism*. Basic Books.
 30. Berghaus, S. & Back, A. (2017). Disentangling the Fuzzy Front End of Digital Transformation: Activities and Approaches. In *International Conference on Information Systems*, Seoul, Korea, (pp. 1-18), Association for Information Systems.
 31. Berelowitz, S. (2016). The coolest in-room technology in hotels around the world. Retrieved from <https://www.pegs.com/blog/the-coolest-in-room-technology-in-hotels-around-the-world>. (1 Mapr 2020).

32. Berezina, K., Bilgihan, A., Cobanoglu, C., & Okumus, F. (2016). Understanding satisfied and dissatisfied hotel customers: text mining of online hotel reviews. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 25(1), 1–24.
33. Bertella, G. (2014). The co-creation of animal-based tourism experience. *Tourism Recreation Research*, 39(1), 115–125.
34. Bizer, C., Boncz, P., Brodie, M. L., & Erling, O. (2011). The meaningful use of Big Data: Four perspectives. *SIGMOD*, 40(4), 56–60.
35. Blal, I., & Sturman, M. C. (2014). The differential effects of the quality and quantity of online reviews on hotel room sales. *Cornell Hospitality Quarterly*, 55(4), 365–375.
36. Blasiak, K. (2014). *Big Data; A Management Revolution - The emerging role of big data in businesses*. (Bachelor thesis/Helsinki Metropolia University of Applied Sciences). Retrieved from <https://www.theseus.fi/handle/10024/74701>.
37. Booking. (n.d.). *About Booking.com™*. Retrieved from <https://www.booking.com/content/about.en-gb.html?label=gen173nr-1FCAEoggl46AdIM1gEaMEBiAEBmAEJuAEXyAEM2AEB6AEB-AELiAlBqAIDuAL9p7H1BcACAQ;sid=a079d4982a6d89a0259d164c315d0154> (6 Maj 2020).
38. Bowen, J. T., & Whalen, E. (2017). Trends that are changing travel and tourism. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 9(6), 592-602.
39. Brathwaite, R. (1992). Value-Chain Assessment of the Travel Experience. *Cornell Hospitality Quarterly*, 33(5), 41-49.
40. Broy, M. (2017). *Digital transformation a game changer for informatics as a scientific discipline*. Retrieved from <https://www.chalmers.se/en/areas-fadvance/ict/events/digitalisation/Pages/default.aspx>. (1 Mapт 2020).
41. Brunner-Sperdin, A., & Peters, M. (2009). What influences guests' emotions? The case of high-quality hotels. *International Journal of Tourism Research*, 11, 171-183.
42. Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2012). Winning the Race with Ever-Smarter Machines. *MIT Sloan Management Review*, 53(2), 53–60.
43. Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2016). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. Norton & Company.

44. Buck, C & Eder, D. (2018). The Impact of Digitization on Business Models – A Systematic Literature Review. In *24th Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, New Orleans, United States of America, (pp. 1-10). Association for Information Systems.
45. Buhalis, D., & Main, H. (1998). Information technology in peripheral small and medium hospitality enterprises: strategic analysis and critical factors. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 10(5), 198–202.
46. Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2013). Smart tourism destinations. In: Z. Xiang, & I. Tussyadiah (Eds.). *Information and communication technologies in tourism* (pp. 553–564). Springer International Publishing.
47. Buhalis, D., & Leung, R. (2018). Smart hospitality—Interconnectivity and interoperability towards an ecosystem. *International Journal of Hospitality Management*, 71, 41-50.
48. Buhalis, D., & Sinarta, Y. (2019). Real-time co-creation and nowness service: Lessons from tourism and hospitality. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(5), 563–582.
49. Burns, M., Gazala, E., M., O’Conner, C., Traffon, R., & Birell, R. (2015). *Understanding the Impact of Emotion on Customer Experience*. Retrieved from Forrester Consulting: https://www.mindmeister.com/generic_files/get_file/7769491?filetype=attachment_file. (13 Февруари 2020).
50. Büschken, J., & Allenby, G. M. (2016). Sentence-based text analysis for customer reviews. *Marketing Science*, 35(6), 953–975.
51. Campos, A. C., Mendes, J., do Valle, P. O., & Scott, N. (2016). Co-Creation Experiences: Attention and Memorability. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 33(9), 1-28.
52. Cantallops, A.S., & Salvi, F. (2014). New consumer behavior: a review of research on eWOM and hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 30, 41–51.
53. Cao, G., & Duan, Y. (2014). A path model linking business analytics, data-driven culture, and competitive advantage. In: *European conference on information systems (ECIS)*, Tel Aviv, Israel. Association for Information Systems. AIS Electronic Library.

54. Car, T., Stifanich, P. L., & Šimunić, M. (2019). Internet of Things in Tourism and Hospitality - Opportunity and Challenges. In *ToSEE - Tourism in Southern and Eastern Europe*, 5, Opatija, Croatia, (pp. 163-175). Faculty for tourism and hospitality management.
55. Carbone, L. P., & Haeckel, S.H. (2005). *Engineering Customer Experience*. Retrieved from www.ibm.com/ibm/palisades/ebi. (13 Февруари 2020).
56. Cearley, D., & Burke, B., (2018). *Top 10 Strategic Technology Trends for 2019*. Retrieved from <https://www.gartner.com/doc/3891569?ref=clientFriendlyURL>. (11 Февруари 2020).
57. Celardo, L., & Everett, M.G. (2019). Network text analysis: a two-way classification approach. *International Journal of Information Management*, 51, 102009.
58. Cetin, G., & Walls, A. (2016). Understanding the Customer Experiences from the Perspective of Guests and Hotel Managers: Empirical Findings from Luxury Hotels in Istanbul Turke. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 25(4) 395-42.
59. Chang, Y. C., Ku, C. H., & Chen, C. H. (2017). Social media analytics: extracting and visualizing Hilton hotel ratings and reviews from TripAdvisor. *International Journal of Information Management*, 48, 263-279.
60. Chanwisitkul, P., Shahgholian, A., & Mehandjiev, N. (2018). The Reason Behind the Rating: Text Mining of Online Hotel Reviews. In *20th Conference on Business Informatics*, Moscow, Russia (pp. 149-157). Institute of Information Systems Engineering.
61. Chathoth, P., Altinay, L., Harrington, R. J., Okumus, F. & Chan, E. S. (2013). Co-Production versus Co-Creation: A Process Based Continuum in the Hotel Service Context. *International Journal of Hospitality Management*, 32, 11-20.
62. Chatterjee, P. (2001). Online reviews: Do consumers use them? Online Reviews: Do Consumers Use Them? *Advances in Consumer Research*, 28, 129-133.
63. Chaudhuri, S., & Dayal, U. (1997). An overview of data warehousing and OLAP technology. *ACM SIGMOD Record*, 26, 65–74.
64. Chiu, D. K. W., & Leung, H. (2005). Towards ubiquitous tourist service coordination and integration: a multi-agent and semantic web approach semantic web services. In *Proceedings of the 7th International Conference on*

- Electronic Commerce - ICEC' 05*, (pp. 574–581). Association for Computing Machinery.
65. Chen, H. M., Schütz, R., Kazman, R., & Matthes, F. (2017). How Lufthansa capitalized on big data for business model renovation. *MIS Quarterly Executive*, 16(1), 19–34.
66. Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2014). Big data: A survey. *Journal of mobile networks and applications*, 19, 171-209.
67. Chen, C. P., & Zhang, C. Y. (2014). Data-intensive applications, challenges, techniques and technologies: a survey on Big Data. *Information Sciences*, 275(10), 314–347.
68. Chen, H., Chiang, R. H., & Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36, 1165-1188.
69. Chen, I. J. & Popovich, K. (2003). Understanding customer relationship management (CRM): People, process and technology. *Business Process Management Journal*, 9(5), 672-688.
70. Cheung, C. M. K., & Thadani, D. R. (2012). The impact of electronic word-of-mouth communication: a literature analysis and integrative model. *Decision Support Systems*, 54(1), 461–470.
71. Clemes, M. D., Gan, C., & Ren, M. (2011). Synthesizing the effects of service quality, value, and customer satisfaction on behavioral intentions in the motel industry: an empirical analysis. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 35(4), 530–568.
72. Clerck, J. (2017). *Digitization, digitalization and digital transformation: the differences*. Retrieved from www.i-scoop.eu/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/. (13 Февруари 2020).
73. Cobanoglu, C, Berezina, K., Kasavana, L. M., & Erdem, M. (2011). The Impact of Technology Amenities on Hotel Guest Overall Satisfaction. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 12(4), 272-288.
74. Codd, F. E. (1970). A relational model of data for large shared data banks. *Communications of the ACM*, 13(6), 377–387.
75. Collin, J., Hiekkanen, K., Korhonen, J., Halén, M., Itälä, T., & Helenius, M. (2015). *It Leadership in Transition-the Impact of Digitalization on Finnish Organizations* (Research report). Retrieved from Aalto University publication

series:<https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/16540/isbn9789526062433.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

76. Constantiou, I. D., & Kallinikos, J. (2015). New games, new rules: big data and the changing context of strategy. *Journal of Information Technology*, 30, 44-57.
77. Cooley, R., Mobasher, B., & Srivastava, J. (1997). Web mining: Information and pattern discovery on the world wide web. In *Proceedings., Ninth IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence*, 558–567.
78. Coughlin, T. (2018). 175 Zettabytes By 2025. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/tomcoughlin/2018/11/27/175-zettabytes-by-2025/#3a2bfba35459>. (10 Февруари 2020).
79. Cozza, V., Petrocchi, M., & Spognardi, A. (2018). Mining implicit data association from Tripadvisor hotel reviews. In *Workshop Proceedings of the EDBT/ICDT 2018 Joint Conference*, Vienna, Austria, (pp. 56-61). EDBT Association.
80. Cross, R. (1997). *Revenue Management: Hard-Core Tactics for Market Domination*. New York, NY: Broadway Books.
81. Crotts, J. C., Mason, P. R. & Davis, B. (2009). Measuring Guest Satisfaction and Competitive Position in the Hospitality and Tourism Industry an Application of Stance-Shift Analysis to Travel Blog Narratives. *Journal of Travel Research*, 48, 139-151.
82. Cuzzocrea, A., Song, I. Y., & Davis, K. (2011). Analytics over large-scale multidimensional data: The Big Data revolution. In *Proceedings of the 14th international workshop on Data Warehousing and OLAP*, New York, (pp.100-103). ACM.
83. D'Acunto, D., Tuan, A., & Dalli, D. (2020). Are online reviews helpful for consumers?: Big data evidence from services industry. In: S. Loureiro, & H. Kaufmann (Eds.). *Exploring the Power of Electronic Word-of-Mouth in the Services Industry*. Hershey, PA, (pp. 198–216). IGI Global.
84. D'Amico, M. (2016). *Smart hotel technology trends: Creating the ultimate personalized experience*. Retrieved from <https://www.danacomunications.com/smart-hotel-technology-trends>. (13 Февруари 2020).
85. Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on analytics: the new science of winning*. Harvard Business Press.

86. Davenport, H. T. (2013). *At the Big Data Crossroads: turning towards a smarter travel experience*. Rivington Press.
87. Davenport, H. T., & Patil J. D. (2013). *Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century*. Retrieved from <https://hbr.org/2012/10/data-scientist-the-sexiest-job-of-the-21st-century>. (13 Февруари 2020).
88. De Mauro, A., Greco, M., & Grimaldi, M. (2015). What is Big Data? A consensual definition and a review of key research topics. In G. Giannakopoulos, D. P. Sakas, & D. Kyriaki-Manessi (Eds.). *AIP Conference Proceedings*, 1644(1), Melville, New York, (pp. 97-104). AIP Publishing.
89. Demchenko, Y., Grosso, P., De Laat, C., & Membrey, P. (2013). Addressing big data issues in scientific data infrastructure. In: *2013 International conference on collaboration technologies and systems (CTS)*, San Diego, California, (pp. 48-55). IEEE.
90. DeNardis, L. (2014). *The global war for Internet governance*. Yale University Press.
91. Dhar, V., & Chang, E. A. (2009). Does chatter matter? The impact of user-generated content on music sales. *Journal of Interactive Marketing*, 23(4), 300–307.
92. Dickinson, J. E., Ghali, K., Cherrett, T., Speed, C., Davies, N., & Norgate, S. (2014). Tourism and the smartphone app: capabilities, emerging practice and scope in the travel domain. *Current Issues in Tourism*, 17(1), 84–101.
93. Dolnicar, S., & Otter, T. (2003). Which Hotel Attributes Matter? A Review of Previous and a Framework for Future Research. In T. Griffin, & R. Harris (Eds.). *Proceedings of the 9th Annual Conference of the Asia Pacific Tourism Association (APTA)*, Sydney, Australia, (pp. 176-188). University of Technology Sydney.
94. Duan, W., Cao, Q., Yu, Y., & Levy, S. (2013). Mining online user-generated content: Using sentiment analysis technique to study hotel service quality. In *2013 46th Hawaii International Conference on In System Sciences (HICSS)*, Maui, Hawaii, (pp. 3119-3128). IEEE.
95. Dube, L., & Renaghan, M. L. (1999). How hotel attributes deliver the promised benefits: Guests' perspectives on the lodging industry's functional best practices (part II). *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 40(5), 89-95.

96. Eraqi, M. I. (2011). Co-creation and the new marketing mix as an innovative approach for enhancing tourism industry competitiveness in Egypt. *International Journal of Services and Operations Management*, 8(1), 76–91.
97. Erl, T., Buhler, P., Khattak, W. (Eds.). (2016). Big Data Adoption and Planning Considerations. In *Big Data Fundamentals: Concepts, Drivers & Techniques* (pp. 47-77). Prentice Hall.
98. Elgendy, N., & Elragal, A. (2014). Big data analytics: a literature review paper. *Lecture Notes in Computer Science*, 8557, 214-227.
99. Elragal, A. (2014). ERP and big data: the inept couple. *Procedia Technology*, 16, 242-249.
100. Elragal, A., & Klischewski, R. (2017). Theory-driven or process-driven prediction? Epistemological challenges of big data analytics. *Journal of Big Data*, 4(19), 1-20.
101. Eskerod, P., Hollensen, S., Morales-Contreras, F. M., & Arteaga-Ortiz, J. (2019). Drivers for Pursuing Sustainability through IoT Technology within High-End Hotels - An Exploratory Study. *Sustainability*, MDPI, *Open Access Journal*, 11(19), 1-21.
102. Fazzolari, M., Cozza, V., Petrocchi, M., & Spognardi, A. (2017). A Study on Text-Score Disagreement in Online Reviews. *Cognitive Computation*, 9(5), 689-701.
103. Filieri, R., Algezau, S., & McLeay, F. (2015). Why do travelers trust TripAdvisor? Antecedents of trust towards consumer-generated media and its influence on recommendation adoption and word of mouth. *Tourism Management*, 51, 174–185.
104. Filieri, R., & McLeay, F. (2014). E-WOM and accommodation: an analysis of the factors that influence travelers' adoption of information from online reviews. *Journal of Travel Research*, 53(1), 44–57.
105. Fisher, D., DeLine, R., Czerwinski, M., & Drucker, S. (2012). Interactions with Big Data analytics. *Interactions*, 19(3), 50–59.
106. Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2013). *Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative* (Research Report). Retrieved from MIT Sloan Management Review: <https://sloanreview.mit.edu/projects/embracing-digital-technology/>.

107. Fosso-Wamba, S., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G. & Gnanzou, D. (2015). How 'big data' can make big impact: findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165(2015), 234-246.
108. Freidman, M., & Sen, S. (2017). *Hospitality in the Digital Era. Cognizant. The Road to 2025*. Retrieved from Cognizant Business Consulting: <https://www.cognizant.com/whitepapers/hospitality-in-the-digital-era-codex2543.pdf>.
109. Forrester Consulting. (2015a). *Customer Experience In Hospitality: Embrace Customer Data And Elevate The Guest Experience*. Retrieved from Sabre Hospitality: https://www.thinktur.org/media/Sabre_Experiencia_cliente_Forrester_2015.pdf. (11 Mapт 2020).
110. Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35, 137-144.
111. Gantz, J., & Reinsel, D. (2011). Extracting value from chaos. *IDC iView*, 1–12.
112. Gao, S., Tang, O., Wang, H., & Yin, P. (2018a). Identifying competitors through comparative relation mining of online reviews in the restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, 71, 19–32.
113. Gao, B., Li, X., Liu, S., & Fang, D. (2018b). How power distance affects online hotel ratings: the positive moderating roles of hotel chain and reviewers' travel experience. *Tourism Management*, 65, 176–186
114. Gao, Y. L., & Mattila, A. S. (2014). Improving consumer satisfaction in green hotels: the roles of perceived warmth, perceived competence, and CSR motive. *International Journal of Hospitality Management*, 42, 20–31.
115. Garmaki, M., Boughzala, I., & Wamba, S., F. (2016). The effect of big data analytics capability on firm performance. In: *Proceedings of 20th Pacific Asia conference on information systems (PACIS)*. Chiayi, Taiwan, 301. Association for Information Systems.
116. Gartner. (n.d.). *Big Data Means Big Business*. Retrieved from Gartner Inc: <https://im.ft-static.com/content/images/e91a32d0-2bac-11e3-bfe2-00144feab7de.pdf>.

117. Gartner. (2019). *Gartner glossary*. Retrieved from <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization>. (6 Maj 2020).
118. Gates, B. (1996). *Content is king by Bill Gates*. Retrieved from <https://www.craigbailey.net/content-is-king-by-bill-gates/>. (6 Maj 2020).
119. Giglio, S., Pantano, E., Bilotta, E., & Melewar, T. C. (2019). Branding luxury hotels: Evidence from the analysis of consumers' "big" visual data on TripAdvisor. *Journal of Business Research*. (article in press).
120. Gilmore, J. H. & Pine, I. I. B. (2002a). Customer experience places: the new offering frontier. *Strategy & Leadership*, 30, 4–11.
121. Gilmore, J. & Pine I. I. B. (2002b). Differentiating Hospitality Operations via Experiences: Why Selling Services Is Not Enough. *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 43(3), 87-96.
122. Geetha, M., Singha, P., & Sinha, S. (2017). Relationship between customer sentiment and online customer ratings for hotels-An empirical analysis. *Tourism Management*, 61, 43–54.
123. Geoffrion, A. M., & Krishnan, R. (2003). E-Business and management science: mutual impacts. *Management Science*, 49(10), 1275–1444.
124. George G, Osinga C. E., Lavie, D., Scott, B. (2016). Big data and data science methods for management research. *Academy of Management Journal*, 59(5), 1493–1507.
125. George, G., Haas, M. R., & Pentland, A. (2014). Big data and management. *Academy of Management Journal*, 57(2), 321–326.
126. Goes, P. B. (2014). Big Data and IS research methods. *MIS Quarterly*, 38(3), 3–8.
127. Goh, K. Y., Heng, C. S., & Lin, Z. (2013). Social media brand community and consumer behavior: quantifying the relative impact of user-and marketer-generated content. *Information Systems Research*, 24(1), 88–107.
128. Gosh, J., Gera, J., Agarwal, P., Goel, R., Bhar, S., Pednekar, S., Jain, S., & Sethi, S. (2018). *Expedition 3.0: Travel and hospitality gone digital*. Retrieved from KPMG: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/in/pdf/2018/03/FICCI-travel-hospitality-gone-digital.pdf>
129. Gray, J., & Rumpe, B. (2015). Models for digitalization. *Software & Systems Modeling* 14(4), 1319-1320.

130. Grover, P., & Kar, A. K. (2017). Big data analytics: a review on theoretical contributions and tools used in literature. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 18(3), 203-229.
131. Gu, B., & Ye, Q. (2014). First step in social media: measuring the influence of online management responses on customer satisfaction. *Production and Operations Management*, 23(4), 570–582.
132. Gu, H., & Ryan, C. (2008). Chinese clientele at Chinese hotels—preferences and satisfaction. *International Journal of Hospitality Management*, 27, 337–345.
133. Guo, Y., Barnes, S. J., Jia, Q. (2017). Mining meaning from online ratings and reviews: tourist satisfaction analysis using latent dirichlet allocation. *Tourism Management*, 59, 467–483.
134. Gupta, M., & George, J., F. (2016). Toward the development of a big data analytics capability. *Information & Management*, 53(8), 1049–1064.
135. Gupta, K., Gauba, T., & Jain, S. (2017). Big Data in Hospitality Industry: A survey. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 4(11), 476-479.
136. Han, J. H., Mankad, S., Gavirneni, N., & Verma, R. (2016). *What Guests Really Think of Your Hotel: Text Analytics of Online Customer Reviews* (Technical Report). Retrieved from Center for Hospitality Research Reports: <https://scholarship.sha.cornell.edu/chrreports/4/>.
137. Han, H., & Back, K. J. (2008). Relationships among image congruence, consumption emotions, and customer loyalty in the lodging industry. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 32(4), 467–490.
138. Hansen, E. L. & Owen, R. M. (1995). *Evolving Technologies to Drive Competitive Advantage in Hospitality Industry*. Retrieved from <http://www.hotelonline.com/Trends/Andersen/tech.html>. (20 Mapt 2020).
139. Hansen, D. L., Shneiderman, B., Smith, M. A. (2011). *Analyzing Social Media Networks with Nodexl: Insights from a Connected World*. Burlington.
140. Hartman, K. B., Meyer, T. & Scribner, L. L. (2009). Retail and service encounters: the inter-cultural tourist experience. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 18(2-3), 197-215.
141. Hassani, H., & Silva, E.S. (2015). Forecasting with Big Data: A Review. *Annals of Data Science*, 2, 5-19.

142. Haynes, N., & Egan, D. (2016). Towards an understanding of how Big Data is changing revenue management in hotels. In: *School of Hospitality and Tourism Management Conference 2016*, Guildford, United Kingdom. University of Surrey.
143. He, W., Tian, X., Tao, R., Zhang, W., Yan, G., & Akula, V. (2017). Application of social media analytics: a case of analyzing online hotel reviews. *Online Information Review*, 41(7), 921–935.
144. He, W., Tian, X., & Shen, J. (2015). Examining Security Risks of Mobile Banking Applications through Blog Mining. In *MAICS*, Greensboro, NC, USA, (pp. 103-108). University of Dayton.
145. He, W., Zha, S., & Li, L. (2013). Social media competitive analysis and text mining: A case study in the pizza industry. *International Journal of Information Management*, 33(3), 464-472.
146. Hemmington, N. (2007). From service to experience: understanding and defining the hospitality business. *Service Industries Journal*, 27(6), 747–755.
147. Heng-Ko, C. (2018). Exploring Big Data Applied in the Hotel Guest Experience. *Open Access Library Journal*, 5, 1-17.
148. Hennig-Thurau, T., Gwinner, K. P., Walsh, G., & Gremler, D. D. (2004). Electronic word-of mouth via consumer-opinion platforms: what motivates consumers to articulate themselves on the internet? *Journal of Interactive Marketing*, 18(1), 38–52.
149. Henriette, E., Feki, M., & Bughzala, I. (2015). The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review. In *Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS)*, Samos, Greece, (pp. 1-14). Association for Information Systems.
150. History. (2010). *California Gold Rush*. Retrieved from <https://www.history.com/topics/westward-expansion/gold-rush-of-1849>. (11 Mapт 2020).
151. Hollebeek, L. D., Glynn, M. S., & Brodie, R. J. (2014). Consumer brand engagement in social media: Conceptualization, scale development and validation. *Journal of interactive marketing*, 28(2), 149-165.
152. Holzinger, A., Schantl, J., Schroettner, M., Seifert, C., & Verspoor, K. (2014). *Biomedical text mining: State-of-the-art, open problems and future challenges*.

- Interactive knowledge discovery and data mining in biomedical informatics* (pp. 271–300). Springer.
153. Homburg, C., Jozić, D., & Kuehnl, C. (2017). Customer experience management: Toward implementing an evolving marketing concept. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(3), 377–401.
154. Hospitality Technology. (2015). *How Hotels Are Using Beacons and Augmented Reality*. Retrieved from <https://hospitalitytech.com/how-hotels-are-using-beacons-and-augmented-reality>. (11 Март 2020).
155. Hotel & Motel Management. (2005). *Charting the course: H&MM second annual general managers' survey*. Retrieved from <http://www.hotelmotel.com/hotelmote1/data/articlestandard/hotelmote1/442006/383>. (11 Март 2020).
156. Hotels. (n.d.). *About us*. <https://www.hotels.com/page/about-us/>. (5 Апрель 2020).
157. Hu, F., & Trivedi, R. (2020). Mapping hotel brand positioning and competitive landscapes by text-mining user-generated content. *International Journal of Hospitality Management*, 84, 102317.
158. Hu, Y. H., & Chen, K. (2016). Predicting hotel review helpfulness: the impact of review visibility, and interaction between hotel stars and review ratings. *International Journal of Information Management*, 36(6), 929–944.
159. Hua, W., Chan, A., & Mao, Z. (2009). Critical success factors and customer expectation in budget hotel segment—a case study of China. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 10(1), 59–74.
160. Ideo. (n.d.). *The Next-Generation Hotel Experience*. Retrieved from <https://www.ideo.com/case-study/the-next-generation-hotel-experience>. (11 Март 2020).
161. Inttie, S. (2009). *Survey on Future Needs of Budget Hotel Customers*. Retrieved from www.inn.net.cn. (11 Март 2020).
162. Jacobs, A. (2009). The pathologies of Big Data. *Communications of the ACM*, 52(8), 36.
163. Jani, D., & Han, H. (2015). Influence of environmental stimuli on hotel customer emotional loyalty response: testing the moderating effect of the big five personality factors. *International Journal of Hospitality Management*, 44, 48–57.

164. Jaremen, D., Jędrasiak, M., & Rapacz, A. (2016). The concept of smart hotels as an innovation on the hospitality industry market—case study of Puro Hotel in Wrocław. *Economic Problems of Tourism*, 36(4), 65–75.
165. Jannach, D., Zanker, M., & Fuchs, M. (2014). Leveraging multi-criteria customer feedback for satisfaction analysis and improved recommendations. *Information Technology & Tourism*, 14(2), 119–149.
166. Janssen, M., Voort, H. V., & Wahyudi, A. (2017). Factors influencing big data decision-making quality. *Journal of Business Research*, 70(C), 338–345.
167. Jaya, (2019). *How to Use Artificial Intelligence in 2019: Research Proves AI Makes Our Lives 20x Better Off*. Retrieved from <https://www.jayacompany.com/how-to-use-ai-2019/>. (11 Mapт 2020).
168. Jensen, K. B. (2013). Definitive and Sensitizing Conceptualizations of Mediatization. *Communication Theory*, 23(3), 203–222.
169. Jeong, J. I. (2016). A study on the IoT based smart door lock system. In J. K. Kim, & N. Joukov (Eds.). *Information Science and Applications (ICISA)* (pp. 1307-1318). Springer International Publishing.
170. Jin, J., Gubbi, J., Marusic, S., & Palaniswami, M. (2014). An information framework for creating a smart city through internet of things. *IEEE Internet of Things Journal*, 1(2), 112–121.
171. Jin, S., Lin, W., Yin, H., Yang, S., Li, A. & Deng, B. (2015). Community structure mining in big data social media networks with MapReduce. *Cluster computing*, 18(3), 999-1010.
172. Kabadayi, S., Ali, F., Choi, H., Joosten, H., & Lu, C. (2019). Smart service experience in hospitality and tourism services A conceptualization and future research agenda. *Journal of Service Management*, 30(3), 326-348.
173. Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0: final report of the Industries 4.0*. Retrieved from Communication Promoters Group of the Industry-Science Research: <https://www.din.de/blob/76902/e8cac883f42bf28536e7e8165993f1fd/recommendations-for-implementing-industry-4-0-data.pdf>.
174. Kagermann, H. (2015). Change Through Digitization—Value Creation in the Age of Industry 4.0. In H. Albach, H. Meffert, A. Pinkwart, & R. Reichwald (Eds.).

- Management of permanent change* (pp. 23-45). Springer Fachmedien Wiesbaden.
175. Kahn, M. E., & Liu, P. (2016). Utilizing 'big data' to improve the hotel sector's energy efficiency: lessons from recent economics research. *Cornell Hospitality Quarterly*, 57(2), 202-210.
176. Kandampully, J., Zhang, T., & Jaakkola, E. (2018). Customer experience management in hospitality: A literature synthesis, new understanding, and research agenda. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(1), 21–56.
177. Kang, K. H., Stein, L., Heo, C. Y., & Lee, S. (2012). Consumers' willingness to pay for green initiatives of the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 31(2), 564–572.
178. Kane, G., Kiron, D., Palmer, D., Buckley, N., & Philips, A. N. (2015). Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation: Becoming a digitally mature enterprise. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*, 1–25.
179. Kansakar, P., Munir, A., & Shabani, N. (2017). Technology in the Hospitality Industry: Prospects and Challenges. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 8, 60-65.
180. Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68.
181. Katal, A., Wazid, M., & Goudar, R.H. (2013). Big data: Issues, challenges, tools and Good practices. In *Sixth International Conference on Contemporary Computing (IC3)*, New Delhi, India. IEEE Xplore.
182. Keil, D. (2014). Research data needs from academic libraries: The perspective of a faculty researcher. *Journal of Library Administration*, 54(3), 233–240.
183. Keen, P., & Williams, R. (2013). Value Architectures for Digital Business: Beyond the Business Model. *MIS Quarterly*, 37(2), 643-647.
184. Khatibloo, F., Pilecki, M., Liu, S., Splaine, S., & Turley, S. (2013). *The New Privacy: It's All About Context*. Retrieved from Forrester Consulting: <https://www.forrester.com/report/The+New+Privacy+Its+All+About+Context/-/E-RES108161>. (5 April 2020).

185. Kim, W. G., Lim, J., & Brymer, R. A. (2016). The impact of social media reviews on restaurant performance: the moderating role of excellence certificate. *International Journal of Hospitality Management*, 55, 41–51.
186. Kim, W. G., Lim, H., & Brymer, R. A. (2015). The effectiveness of managing social media on hotel performance. *International Journal of Hospitality Management*, 44, 165–171.
187. Kim, H., & Lee, M. (2010). Emotional loyalty and share of wallet: A contingency approach. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17(5), 333-339.
188. Kim, D. J., Ferrin, D. L., & Rao, H. R. (2009). Trust and Satisfaction, Two Stepping Stones for Successful E-Commerce Relationships: A Longitudinal Exploration. *Information Systems Research*, 20(2), 237-257. Research Collection Lee Kong Chian School of Business.
189. King, J., & Perry, C. (2017). *Smart Buildings: Using Smart Technology to Save Energy in Existing Buildings* (Report A1701). Retrieved from American Council for an Energy-Efficient Economy: <https://www.aceee.org/sites/default/files/publications/researchreports/a1701.pdf>.
190. Knorr Cetina, K., & Bruegger, U. (2002). Global Microstructures: The Virtual Societies of Financial Markets. *American Journal of Sociology* 107(4), 905-950.
191. Knutson, B. J., Beck, J. A., Kim, S., & Cha, J. (2009). Identifying the dimensions of the guest's hotel experience. *Cornell Hospitality Quarterly*, 50(1), 44–55.
192. Ko, H. C. (2018). Exploring big data applied in the hotel guest experience. *Open Access Library Journal*, 5(10), e4877.
193. Kranzbühler, A., Kleijnen, M. H. P., Morgan, R. E., & Teerling, M. (2018). The multilevel nature of customer experience research: An integrative review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 20(2), 433–456.
194. Kshetri, N. (2014). Big Data's impact on privacy, security and consumer welfare. *Telecommunication Policy*, 38, 1134–1145.
195. Kuehnl, C., Jozic, D., & Homburg, C. (2019). Effective customer journey design: Consumers' conception, measurement, and consequences. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 47(3), 551–568.

196. Kuusisto, M. (2017). Organizational effects of digitalization: A literature review. *International Journal of Organization Theory & Behavior*, 20(3), 341-362.
197. Kwok, L., & Xie, K. L. (2016). Factors contributing to the helpfulness of online hotel reviews: does manager response play a role? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(10), 2156–2177.
198. Kwon, K. & Kim, C. (2012). How to design personalization in a context of customer retention: Who personalizes what and to what extent? *Electronic Commerce Research and Applications*, 11, 101-116.
199. Ladhari, R., & Michaud, M. (2015). eWOM effects on hotel booking intentions, attitudes, trust, and website perceptions. *International Journal of Hospitality Management*, 46, 36–45.
200. Laney, D. (2001). 3-D data management: Controlling data volume, velocity and variety. *META Group Research Note*, 6(1).
201. Larkou, G., Mintzis, M., Andreou, P. G., Konstantinidis, A., & Zeinalipour-yazti, D. (2016). Managing Big Data experiments on smartphones. *Distributed and Parallel Databases*, 34(1), 33–64.
202. Larsen, S. (2007). Aspects of a psychology of the tourist experience. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 7(1), 7–18.
203. LaValle, S., Lesser, E., Shockley, R., Hopkins, M. S., & Kruschwitz, N. (2011). Big data, analytics and the path from insights to value. *MIT Sloan Management Review*, 52(2), 21–32.
204. Liu, Y., Teichert, T., Rossi, M., Li, H., & Hu, F. (2017). Big data for big insights: Investigating language-specific drivers of hotel satisfaction with 412,784 user-generated reviews. *Tourism Management*, 59(2017), 554-563.
205. Lee, I. (2019). The Internet of Things for enterprises: An ecosystem, architecture, and IoT service business model. *Internet of Things*, 7, 100078.
206. Leischnig, A., Woelfl, S., & Ivens, B. S. (2016). When does digital business strategy matter to market performance? In: *Thirty Seventh International Conference on Information Systems*. Dublin, Ireland, (pp. 4016-4031). Association for Information Systems.
207. Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhmman, T., Drews, P., Mädche, A., Urbach, N. & Ahlemann, F. (2017). Digitalization: opportunity and challenge for the business and information systems engineering community. *Business and Information Systems Engineering*, 59(4), 301-308.

208. Leonidis, A., Korozi, M., Margetis, G., Grammenos, D., & Stephanidis, C. (2013). An intelligent hotel room. In: C. J. Augusto, R. Wichert, R. Collier, D. Keyson, A. A. Salah, & H. A. Tan (Eds.). *Ambient Intelligence* (pp. 241–246). Springer International Publishing.
209. Leung, D., Law, R., van Hoof, H., & Buhalis, D. (2013). Social media in tourism and hospitality: a literature review. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 30(1-2), 3–22.
210. Levy, S. E., Duan, W., & Boo, S. (2013). An analysis of one-star online reviews and responses in the Washington, D.C. lodging market. *Cornell Hospitality Quarterly*, 54(1), 49–63.
211. Li, X., & Law, R. (2019). Forecasting tourism demand with decomposed search cycles. *Journal of Travel Research*, 59(1), 52–68.
212. Li, X., Pan, B., Law, R., & Huang, X. (2017). Forecasting tourism demand with composite search index. *Tourism Management*, 59, 57–66.
213. Li, J., Xu, L., Tang, L., Wang, S., & Li, L. (2018). Big data in tourism research: A literature review. *Tourism Management*, 68, 301–323.
214. Li, H., Ye, Q., & Law, R. (2013). Determinants of customer satisfaction in the hotel industry: an application of online review analysis. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 18(7), 784–802.
215. Liang, S., Zhang, Z., Zhang, Z., Law, R., & Sun, W. (2017a). Consumer motivation in providing high-quality information: building toward a novel design for travel guide websites. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 22(6), 693–707.
216. Liang, S., Schuckert, M., Law, R., & Chen, C. C. (2017b). Be A “Superhost”: the importance of badge systems for peer-to-peer rental accommodations. *Tourism Management*, 60, 454–465
217. Liu, M., Anthony Wong, I., Rongwei, C., & Tseng, T. H. (2014). Do perceived CSR initiatives enhance customer preference and loyalty in casinos? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(7), 1024–1045.
218. Liu, Y. (2006). Word of mouth for movies: its dynamics and impact on box office revenue. *Journal of Marketing*, 70(3), 74–89.

- 219.Lee, P. J., Hu, Y. H., & Lu, K. T. (2018). Assessing the helpfulness of online hotel reviews: a classification-based approach. *Telematics and Informatics*, 35(2), 436-445.
- 220.Lee, T. Y., & Bradlow, E. T. (2011). Automated marketing research using online customer reviews. *Journal of Marketing Research*, 48(5), 881–894.
- 221.Lewis, R. C. (1985). Getting the Most from Marketing Research: Part V. Predicting Hotel Choice: The Factors Underlying Perception. *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 25, 82-96.
- 222.Lockyer, T. (2005). The Perceived Importance of Price as One Hotel Selection Dimension. *Journal of Tourism Management*, 26, 529-537.
- 223.Lockyer, T. (2003). Hotel cleanliness—how do guests view it? A New Zealand study. *International Journal of Hospitality Management*, 22, 297–305.
- 224.Lofaro, D. M. (2017). Utilizing the Android Robot Controller for robots, wearable apps, and the Hotel Room of the Future. In *14th International Conference on Ubiquitous Robots and Ambient Intelligence (URAI)*, Jeju, South Korea, (pp. 570-575).
- 225.Lomotey, R. K., & Deters, R. (2014). Towards knowledge discovery in Big Data. In *Proceeding of the 8th international symposium on service-oriented system engineering*, Oxford, United Kingdom, (pp. 181–191). IEEE Computer Society.
- 226.Lone, A. N., & Rashid, Y. (2015). Value Co-Creation: Exploring the Role and Purpose of User Generated Content (UGC). *TIJ's Research Journal of Social Science & Management - RJSSM*, 5, 104-111.
- 227.Lu, Y., Papagiannidis, S. & Alamanos, E. (2018). Internet of things: a systematic review of the business literature from the user and organizational perspectives. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 285-297.
- 228.Ludwig, S., De Ruyter, K., Friedman, M., Brügger, E. C., Wetzels, M., & Pfann, G. (2013). More than words: the influence of affective content and linguistic style matches in online reviews on conversion rates. *Journal of Marketing*, 77(1), 87–103.
- 229.Luo, X., Zhang, J., & Duan, W. (2013). Social media and firm equity value. *Information Systems Research*, 24(1), 146–163.

230. Ma, Y., Xiang, Z., Du, Q., & Fan, W. (2018). Effects of user-provided photos on hotel review helpfulness: An analytical approach with deep learning. *International Journal of Hospitality Management*, 71(2018), 120–131.
231. Machlup, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton University Press.
232. Madden, S. (2012). From databases to Big Data. *IEEE Internet Computing*, 16(3), 4–6.
233. Malthouse, E. C., Haenlein, M., Skiera, B., Wege, E., & Zhang, M. (2013). Managing customer relationships in the social media era: introducing the social CRM house. *Journal of Interactive Marketing*, 27(4), 270-280.
234. Mankad, S., Han, H. S., Goh, J., & Gavirneni, S. (2016). Understanding online hotel reviews through automated text analysis. *Service Science*, 8(2), 124–138.
235. Manning, C. (2016). Computational Linguistics and Deep Learning. *Computational Linguistics*, 41(4), 701–707.
236. Mariani, M., Baggio, R., Fuchs, M., & Höepken, W. (2018). Business intelligence and big data in hospitality and tourism: A systematic literature review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(12), 3514–3554.
237. Mathisen, L. (2013). Staging natural environments: A performance perspective. *Advances in Hospitality and Leisure*, 9, 163–183.
238. Martin, A. (2008). Digital literacy and the “digital society”. *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices (New Literacies and Digital Epistemologies)*, 30, 151–176.
239. Martins, D., Ramos, C. M. Q., Rodrigues, J. M. F., Cardoso, P., Lam, R., & Serra, F. (2015). Challenges in building a big data warehouse applied to the hotel business intelligence. In: *Proceeding of the 6th International Conference on Applied Informatics and Computing Theory*, Salerno, Italy, (pp. 110-117). University of Salerno.
240. Mathis, E. F., Kim, H. L., Uysal, M., Sirgy, J. M., & Prebensen, N. K. (2016). The effect of co-creation experience on outcome variable. *Annals of Tourism Research*, 57, 62–75.
241. McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). *Big Data: The Management Revolution*. Retrieved from Harvard Business Review: <https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution>. (21 Mapt 2020).

242. McKinsey Global Institute. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. Retrieved from McKinsey & Company: https://bigdatawg.nist.gov/pdf/MGI_big_data_full_report.pdf.
243. Melián-González, S., & Bulchand-Gidumal, J. (2016). A model that connects information technology and hotel performance. *Tourism Management*, 53, 30–37.
244. Meyer, C., Schwager, A. (2007). Understanding customer experience. *Harvard Business Review*, (February), 117–126.
245. Miah, S. J., Vu, H. Q., Gammack, J. & McGrath, M. (2017). A big data analytics method for tourist behavior analysis. *Information & Management*, 54(6), 771-785.
246. Mil, B., & Dirican, C. (2018). Industry 4.0 Technologies and Its Effects On Tourism Economics. *Journal of Multidisciplinary Academic Tourism*, 1(3), 1-9.
247. Mikalef, P., Pappas, I., O., Krogstie, J. & Giannakos, M. (2018). Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda. *Journal of Information Systems and e-Business Management*, 3, 547-578.
248. Miller, H. G., & Mork, P. (2013). From Data to Decisions: A Value Chain for Big Data. *IT Professional*, 15, 57-59.
249. Mohanty, H. (2015). *Big data: An introduction*. In *Big Data: A Primer*. Springer India.
250. Министерство за економија. (2020). *Регистар на категоризирани угостителски објекти*. Retrieved from <http://www.economy.gov.mk/docs/registri>. (5 Април 2020).
251. Mohsin, A., Hussain, I., & Khan, M. R. (2011). Exploring service quality in luxury hotels: case of Lahore, Pakistan. *The Journal of American Academy of Business*, 16(2), 296–303.
252. Morgan, M. (2006). Making space for experiences. *Journal of Retail & Leisure Property*, 5(4), 305–313.
253. Moro, S., Rita, P., & Coelho, J. (2017). Stripping customers' feedback on hotels through data mining: the case of Las Vegas Strip. *Tourism Management Perspectives*, 23, 41–52.
254. Mudambi, S. M., & Schuff, D. (2010). What makes a helpful review? A study of consumer reviews on Amazon.com. *MIS Quarterly*, 34(1), 185–200.

255. Mugge, R., Schoormans, J. P. L., & Lange, A. (2007). Consumers' appreciation of product personalization. *Advances in Consumer Research*, 34, 339-341.
256. Murphy, H. C., Chen, M. M., & Cossutta, M. (2016). An investigation of multiple devices and information sources used in the hotel booking process. *Tourism Management*, 52, 44–51.
257. Murtagh, F. (2015). Correspondence Factor Analysis of Big Data Sets: A Case Study of 30 Million Words; and Contrasting Analytics using Apache Solr and Correspondence Analysis in R. *ArXiv*, abs/1507.01529.
258. Nadkarni, S., Kriechbaumer, F., Rothenberger, M., & Christodoulidou, N. (2019). The path to the Hotel of Things: Internet of Things and Big Data converging in hospitality. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 1-15.
259. Nambisan, S. (2017). Digital Entrepreneurship: Toward a Digital Technology Perspective of Entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(6), 1029–1055.
260. Nayyar, A., Mahapatra, B., Le, D. N., & Suseendran, G. (2018). Virtual Reality (VR) & Augmented Reality (AR) technologies for tourism and hospitality industry. *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*, 7(2.21), 156-160.
261. Neirotti, P., Raguseo, E., & Paolucci, E. (2016). Are customers' reviews creating value in the hospitality industry? Exploring the moderating effects of market positioning. *International Journal of Information Management*, 36(6), 1133–1143.
262. Netzer, O., Feldman, R., Goldenberg, J., & Fresko, M. (2012). Mine Your Own Business: Market-structure Surveillance Through Text Mining. *Marketing Science*, 31(3), 521–543.
263. Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2015). Smart technologies for personalized experiences: a case study in the hospitality domain. *Electronic Markets*, 25(3), 243–254.
264. Ögut, H., & Tas, B. K. O. (2012). The influence of internet customer reviews on the online sales and prices in hotel industry. *The Service Industries Journal*, 32(2), 197–214.

265. Oh, H. (1999). Service quality, customer satisfaction, and customer value: a holistic perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 18(1), 67–82.
266. Okumus, F. (2013). Facilitating knowledge management through information technology in hospitality organizations. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 4(1), 64–80.
267. Olszak, C. M. (2014). Towards an understanding business intelligence a dynamic capability-based framework for business intelligence. In: *2014 Federated conference on computer science and information systems (FedCSIS)*, Warsaw, Poland, (pp. 1103–1110). IEEE.
268. Oguntimilehin, A., & Ademola, E. O. (2014). A Review of Big Data Management, Benefits and Challenges. *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*, 5(6), 433-438.
269. Oracle. (2012). *Big data for the enterprise* [White paper]. Retrieved from Redwood Shores: <http://www.oracle.com/us/products/database/big-data-for-enterprise-519135.pdf>.
270. Ouf, S., & Nasr, N. (2015). Cloud computing: the future of big data management. *International Journal of Cloud Applications and Computing*, 5(2), 53–61.
271. Oussous, A., Benjelloun, F. Z., Lahcen, A. A. & Belfkih, S. (2018). Big Data technologies: A survey. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 30(4), 431-448.
272. Pang, B., & Lee, L. (2008). Opinion mining and sentiment analysis. *Foundations and trends in information retrieval*, 2(1-2), 1-135.
273. Pappas, S. (2016). How Big Is the Internet, Really? Retrieved from <https://www.livescience.com/54094-how-big-is-the-internet.html>. (21 Mapt 2020).
274. Park, S. Y., & Allen, J. P. (2013). Responding to online reviews: problem solving and engagement in hotels. *Cornell Hospitality Quarterly*, 54(1), 64–73.
275. Parsers (2020). *US court fully legalized website scraping and technically prohibited it*. Retrieved from <https://parsers.me/us-court-fully-legalized-website-scraping-and-technically-prohibited-it/>. (10 Mapt 2020).

276. Parveen, F., Jaafar, N. I., & Sulaiman, A. (2015). Social media usage and organizational performance: Reflections of Malaysian social media managers. *Telematics Informatics*, 32, 67-78.
277. Perez, S. (2018). *Amazon launches an Alexa system for hotels*. Retrieved from <https://techcrunch.com/2018/06/19/amazon-launches-an-alexa-system-for-hotels>. (1 Mapт 2020).
278. Philander, K. S., & Zhong, Y. Y. (2016). Twitter sentiment analysis: Capturing sentiment from integrated resort tweets. *International Journal of Hospitality Management*, 55(2016), 16–24.
279. Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard Business Review*, 76, 97–105.
280. Pine, B. J., Gilmore, J. H. (2011). *The Experience Economy*. Harvard Business Review Press.
281. Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). Co-creation experiences: The next practice in value creation. *Journal of Interactive Marketing*, 18(3), 5-14.
282. Prebensen, N. K., Vittersø, J., & Dahl, T. I. (2013). Value co-creation significance of tourist resources. *Annals of Tourism Research*, 42, 240–261.
283. Prebensen, N.K., & Rosengren, S. (2016). Experience value as a function of hedonic and utilitarian dominant services. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(1), 113-135.
284. Pullman, M., McGuire, K., & Cleveland, C. (2005). Let me count the words: Quantifying open ended interactions with guests. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 46, 323–343.
285. Pullman, M. & Gross, M. (2004). Ability of Experience Design Elements to Elicit Emotions and Loyalty Behaviors. *Decision Sciences*, 35(3), 551-578.
286. Qu, Z., Zhang, H., & Li, H. (2008). Determinants of online merchant rating: content analysis of consumer comments about Yahoo merchants. *Decision Support Systems*, 46(1), 440–449.
287. Ramakrishnan, R., & Gehrke, J. (2000). *Database Management Systems*. McGraw Hill.
288. Ramos, F., Trilles O. S., Torres-Sospedra, J., & Perales, F. (2018). New Trends in Using Augmented Reality Apps for Smart City Contexts. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 7(12), 478.

289. Ratner, B., & Ratner, B. (2011). *Statistical and machine-learning data mining: Techniques for better predictive modeling and analysis of big data*. CRC Press.
290. Rhee, H. T., & Yang, S. B. (2015). Does hotel attribute importance differ by hotel? Focusing on hotel star-classifications and customers' overall ratings. *Computers in Human Behavior*, 50, 576–587.
291. Reichheld, A., Goldstein, P. S., Murali, R., & Samotny, J. (2018). *Next-gen hotel guests have checked in: The changing guest experience*. Retrieved from Deloitte Consulting: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/consumer-business/us-cb-hotel-guest-experience-strategy.pdf>.
292. Ren, L., Zhang, H., & Ye, B. (2015). Understanding customer satisfaction through online comments: evidence from home inns in China. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 16(1), 45–62.
293. Ristova, C., & Angelkova, T. (2018) Social media: new tool for promoting hospitality facilities in the tourist destination. *Knowledge – International Journal*, 26(1), 123-128.
294. Ristova, C., & Maglovski, A. (2018). Transforming hospitality in the digital era, factor for competitiveness in the tourist destination. In: *The 7th International Congress HOTELPLAN 2018*, Belgrade, Serbia, (pp. 693-700). College of Hotel Management.
295. Ristova, C. (2019a). Дали навистина виртуелната и аугментираната реалност имаат место во хотелскиот маркетинг?. In: *Шести стручен симпозиум „Менаџментот и современите практики“*, Skopje, Republic of North Macedonia, (pp. 27-32). Бизнес Академија Смилевски.
296. Ristova, C. (2019b). Иновативно хотелиерство: Начини на кои big data анализата се користи за создавање персонализирано искуство и зголемување на приходот. In: *Шести стручен симпозиум „Менаџментот и современите практики“*, Skopje, Republic of North Macedonia, (pp. 33-38). Бизнес Академија Смилевски.
297. Ristova, C., & Dimitrov, N. (2019a). Digitalisation in the hospitality industry - trends that might shape the next stay of guests. *International Journal of Information, Business and Management*, 11(3), 144-154.

298. Ristova, C., & Dimitrov, N. (2019b). The value of social media as digital tool in hospitality. *International Journal of Information, Business and Management*, 11(3), 155-162.
299. Ristova, C., Angelkova, T. & Micevski, M. (2019). Virtual tourism: New frontier for the hotel industry. In: *The 2nd International Scientific Conference Challenges of Tourism and Business Logistics in the 21st Century*, Stip, Republic of North Macedonia, (pp. 79-86). Faculty of tourism and business logistics.
300. Ristova Maglovska, C. (2019a). Digitalization in hospitality: Big data, trend that transformed the hotel industry. *International Scientific Journal CENTRUM*, 12, 49-63.
301. Ristova Maglovska, C. (2019b). How can big data contribute to the hotel's digital marketing success? In: *11th International Conference Digital Transformation of the Economy and Society: Shaping the Future*, Prilep, Republic of North Macedonia, (pp. 473-481). Faculty of economy.
302. Ristova Maglovska, C. (2020). What do hotel guests really want? An analysis of online reviews using text mining. *Hotel and Tourism Management*, 8(1), 37-48.
303. Ristova Maglovska, C., & Dimitrov, N. (2020). The Internet of Things in a hotel context. TISC - Tourism International Scientific Conference Vrnjačka Banja, 5(1).
304. Rodríguez-Mazahua, L., Rodríguez-Enríquez, C. A., Sánchez-Cervantes, J. L., Cervantes, J., García-Alcaraz, J. L., & Alor-Hernández, G. (2016). A general perspective of Big Data: Applications, tools, challenges and trends. *The Journal of Supercomputing*, 72(8), 3073–3113.
305. Roper, A., & Brookes, M. (1999). Theory and Reality of Interdisciplinary Research. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 11, 174-180.
306. Sabbagh, K., Friedrich, R., El-Darwiche, B., Singh, M., & Koster, A. (2013). Digitization for Economic Growth and Job Creation: Regional and Industry Perspectives. In B. Bilbao-Osorio, S. Dutta & B. Lanvin (Eds.). *The Global Information Technology Report* (pp. 35-42). World Economic Forum.
307. Santos Calheiros, C. A. (2015). *Sentiment analysis in hospitality using text mining: the case of a portuguese eco hotel*. (Thesis/ ISCTE - Lisbon University

- Institute). Retrieved from https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/11522/1/CalheirosAnaCatarina_dissertacao.pdf.
308. Santos-Vijande, M. L., Álvarez, B. Á., & Rodríguez, N. G. (2012). Internal marketing as a driver of market orientation and co-creation culture in the tourism sector. *African Journal of Business Management*, 6(13), 4707–4716.
309. Sassen, S., & Appiah, A. K. (1998). *Globalization and its discontents: Essays on the new mobility of people and money*. New Press.
310. Satish, L., & Yusof, N. (2017). A Review - Big Data Analytics for enhanced Customer Experiences. *Procedia Computer Science*, 116, 274-283.
311. Savić, D. (2019). From Digitization, through Digitalization, to Digital Transformation. *Online Searcher*, 43(1), 36-39.
312. Schroeck, M., Shockley, R., Smart, J., Romero-Morales, D., & Tufano, P. (2012). *Analytics: The real-world use of Big Data*. IBM Global Business Services (Executive report). Retrieved from IBM Corporation: <http://docshare04.docshare.tips/files/14772/147724421.pdf>.
313. Schmidt, R., Zimmermann, A., Möhring, M., Nurcan, S., Keller, B., & Bär, F. (2016). Digitization – Perspectives for Conceptualization. In *Advances in service-oriented and cloud computing: Workshops of ESOC 2015*, Taormina, Italy, (pp. 263–275). Springer.
314. Schuckert, M., Liu, X., & Law, R. (2015). A segmentation of online reviews by language groups: How English and non-English speakers rate hotels differently. *International Journal of Hospitality Management*, 48, 143-149.
315. Seddon, J., & Currie, W., L. (2017). A model for unpacking big data analytics in high-frequency trading. *Journal of Business Research*, 70, 300-307.
316. Shabani, N., Munir, A., & Bose, A. (2017). Analysis of Big Data Maturity Stage in Hospitality Industry.
317. Shanka, T., & Taylor, R. (2003). An investigation into the perceived importance of service and facility attributes to hotel satisfaction. *Current Issues and Development in Hospitality and Tourism Satisfaction*, 4(3), 119–134.
318. Shaw, C. (2005). *Revolutionize Your Customer Experience*. Palgrave Macmillan.
319. Shoal, N., McKercher, B., Ng, E., & Birenboim, A. (2011). Hotel location and tourist activity in cities. *Annals of Tourism Research*, 38(4), 1594-1612.

320. Sigala, M. (2016). Social CRM Capabilities and Readiness: Findings from Greek Tourism Firms. In *Proceedings of the International Conference Information and Communication Technologies in Tourism 2016*, Bilbao, Spain, (pp.309-322). Springer.
321. Sigala, M., Christou, E., & Gretzel, U. (2012). *Social media in travel, tourism and hospitality: Theory, practice and cases*. Ashgate Publishing, Ltd. Place.
322. Sim, J., Mak, B., & Jones, D. (2006). A model of customer satisfaction and retention for hotels. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 7(3), 1–23.
323. Sigala, M. (2008). Web 2.0, social marketing strategies and distribution channels for city destinations: enhancing the participatory role of travellers and exploiting their collective intelligence. In M. Gascó-Hernández, T. Torres-Coronas (Eds.). *Information communication technologies and city marketing: digital opportunities for cities around the world* (pp. 221-245). IDEA Publishing.
324. Singh, A. (2019). *Tourism & Hospitality Practices: An Interdisciplinary Perspective*. Bharti Publications.
325. Smith, S., & Wheeler, J. (2002). *Managing the Customer Experience-Turning Customers into Advocates*. Prentice Hall.
326. So, K. K. F., King, C., Sparks, B. A., & Wang, Y. (2016). Enhancing customer relationships with retail service brands: The role of customer engagement. *Journal of Service Management*, 27(2), 170-193.
327. Solnet, D., & Kandampully, J. (2008). How some service firms have become part of “service excellence” folklore: an exploratory study. *Managing Service Quality: An International Journal*, 18(2), 179–193.
328. Sparks, B. A., & Browning, V. (2011). The impact of online reviews on hotel booking intentions and perception of trust. *Tourism Management*, 32(6), 1310–1323.
329. Stonebraker, M., Wong, E., Kreps, P., & Held, G. (1976). The design and implementation of INGRES. *ACM Transactions on Database Systems*, 1(3), 189-222.
330. Sukhu, A., Choi, H., Bujisic, M., & Bilgihan, A. (2019). Satisfaction and positive emotions: a comparison of the influence of hotel guests’ beliefs and attitudes on their satisfaction and emotions. *International Journal of Hospitality Management*, 77, 51–63.

331. Sun, K.A., & Kim, D. Y. (2013). Does customer satisfaction increase firm performance? An application of American Customer Satisfaction Index (ACSI). *International Journal of Hospitality Management*, 35, 68–77.
332. Support Google (n.d.). *Get reviews on Google*. Retrieved from https://support.google.com/business/answer/3474122?hl=en&ref_topic=6001257. (1 Март 2020).
333. Tihinen, M., Kääriäinen, J., Ailisto, H., Komi, M., Parviainen, P., Tanner, H., Tuikka, T., & Valtanen, K. (2016). *The Industrial Internet in Finland: on route to success?* (Report). Retrieved from VTT Technical Research Centre of Finland: <https://cris.vtt.fi/en/publications/the-industrial-internet-in-finland-on-route-to-success>. (1 Март 2020).
334. Tihinen, M., Iivari, M., Ailisto, H., & Komi, M., Kääriäinen, J., & Peltomaa, I. (2016). An exploratory method to clarify business potential in the context of industrial internet - a case study. In *Collaboration in a Hyperconnected World, 17th IFIP WG 5.5 Working Conference on Virtual Enterprises, PRO-VE 2016*, Porto, Portugal, (pp. 469-478). Springer
335. Tilson, D., Lyytinen, K., & Sørensen, C. (2010). Research Commentary — Digital Infrastructures: The Missing IS Research Agenda. *Information Systems Research* 21(4), 748–759.
336. Urbach, N. & Roeglinger, M. (eds.). (2019). Introduction to Digitalization Cases: How Organizations Rethink Their Business for the Digital Age. In N. Urbach, & M. Röglinger, (Eds.). *Digitalization Cases - How Organizations Rethink Their Business for the Digital Age* (pp. 1-12). Springer International Publishing.
337. Talón-Ballesteros, P., González-Serrano, L., Soguero-Ruiz, C., Muñoz-Romero, S., & RojoÁlvarez, J. L. (2018). Using big data from customer relationship management information systems to determine the client profile in the hotel sector. *Tourism Management*, 68, 187–197.
338. Terry, L. (2016). *6 Mega-Trends in Hotel Technology*. Retrieved from https://hospitalitytech.com/6-mega-trends-hotel-technology?utm_content=26589651&utm_medium=social&utm_source=facebook. (20 Февруари 2020).
339. Tian, X., He, W., Tao, R., & Akula, V. (2016). Mining Online Hotel Reviews: A Case Study from Hotels. In *22nd Americas Conference on Information Systems*

- (AMCIS 2016): *Surfing the IT Innovation Wave*, San Diego, California. Association for Information Systems.
340. Ting, D. (2017). *Hilton and Marriott Turn to the Internet of Things to Transform the Hotel Room Experience*. Retrieved from <https://skift.com/2017/11/14/hilton-and-marriott-turn-to-the-internet-of-things-to-transform-the-hotel-room-experience>. (20 Февруари 2020).
341. Ting, L. J. P., Chen, L. S., Chen, H., & Fang., C. W. (2016). Using Big Data and Text Analytics to Understand How Customer Experiences Posted on Yelp.com Impact the Hospitality Industry. *Contemporary Management Research*, 13(2), 107-130.
342. Ting, P., Wang, S., Baù, D., & Chiang, M. (2013). Website Evaluation of the Top 100 Hotels Using Advanced Content Analysis and eMICA Model. *Cornell Hospitality Quarterly*, 54(3), 284-293.
343. Torres, E. N., Singh, D., & Robertson-Ring, A. (2015). Consumer reviews and the creation of booking transaction value: lessons from the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 50, 77–83.
344. TripAdvisor. (2019). *2019 TripAdvisor Review Transparency Report*. Retrieved from [https://www.tripadvisor.com/TripAdvisorInsights/wp-content/uploads/2019/09/2147 PR Content Transparency Report 6SEP19 US.pdf](https://www.tripadvisor.com/TripAdvisorInsights/wp-content/uploads/2019/09/2147_PR_Content_Transparency_Report_6SEP19_US.pdf).
345. TripAdvisor Media Center. (2019). *About TripAdvisor*. Retrieved from <https://tripadvisor.mediaroom.com/us-about-us>. (25 Февруари 2020).
346. Tuominen, P. (2011). The influence of TripAdvisor consumer-generated travel reviews on hotel performance. In *19th Annual Frontiers in Service Conference*, Columbus, Ohio, USA, (pp. 1–11). University of Hertfordshire Business.
347. Valenduc, G., & Vendramin, P. (2016). *Work in the Digital Economy: Sorting the Old from the New* (Working Paper 2016.03). Retrieved from European Trade Union Institute: http://ftu-namur.org/fichiers/Work_in_the_digital_economy-ETUI2016-3-EN.pdf/
348. Van Dijk, J. (2006). *The Network Society: Social Aspects of New Media*. Sage Publications.
349. Van Laer, T., Edson Escalas, J., Ludwig, S., & Van Den Hende, E. A. (2018). What happens in Vegas stays on TripAdvisor? A theory and technique to

- understand narrativity in consumer reviews. *Journal of Consumer Research*, 42(2), 267–285.
350. Vassiliadis, P. (2009). A Survey of Extract-Transform-Load Technology. *International Journal of Data Warehousing and Mining*, 5, 1-27.
351. Vassakis, K., Petrakis, E., & Kopanakis, I. (2018). Big Data Analytics: Applications, Prospects and Challenges. In G. Skourletopoulos, G. Mastorakis, C. Mavromoustakis, C. Dobre, & E. Pallis (Eds.). *Mobile Big Data*, (pp. 3-20). Springer International Publishing.
352. Verhoef, P. C., Lemon, K. N., Parasuraman, A., Roggeveen, A., Tsiros, M., Schlesinger, L. A. (2009). Customer experience creation: determinants, dynamics and management strategies. *Journal of Retailing*, 85(1), 34–41.
353. Viglia, G., Furlan, R., & Ladron-de-Guevara, A. (2014). Please, talk about it! When hotel popularity boosts preferences. *International Journal of Hospitality Management*, 42, 155–164.
354. Viglia, G., Minazzi, R., & Buhalis, D. (2016). The influence of e-word-of-mouth on hotel occupancy rate. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(9), 2035–2051.
355. Vinod, B. (2016). Big data in the travel marketplace. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 15(5), 352–359.
356. Vivekananth, P., & Baptist, J. L. (2015). An Analysis of Big Data Analytics Techniques. *International Journal of Engineering and Management Research*, 5(5), 17-19.
357. Wachal, R. (1971). Humanites and Computers - A Personal View. *The North American Review*, 256(1), 30-33.
358. Wakefield, K.L., & Blodgett, J.G. (1999). Customer response to intangible and tangible service factors. *Psychology and Marketing*, 16(1), 51–68.
359. Waller, M. A., & Fawcett, S. E. (2013). Data science, predictive analytics, and big data: A revolution that will transform supply chain design and management. *Journal of Business Logistics*, 34(2), 77–84.
360. Walls, A. R. (2013). A cross-sectional examination of hotel consumer experience and relative effects on consumer values. *International Journal of Hospitality Management*, 32, 179–192.

361. Walls, A., Okumus, F., Wang, Y., & Kwun, D. (2011). Understanding the Consumer Experience: An Exploratory Study of Luxury Hotels. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, 20(2), 166-197.
362. Walwei, U. (2016). *Digitalization and structural labour market problems: The case of Germany* (Research paper 17). Retrieved from Switzerland ILO Publications: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_522355.pdf/.
363. Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). How 'big data' can make big impact: findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165, 234–246.
364. Wang, C. Y. W., & Wang, Y. (2020). Analytics in the era of big data: The digital transformations and value creation in industrial marketing. *Industrial Marketing*, 86, 12-15.
365. Wang, H., Xu, Z., Fujita, H., & Liu, S. (2016). Towards felicitous decision making: An overview on challenges and trends of Big Data. *Information Sciences*, 367-368, 747-765.
366. Ward, J. S., & Barker, A. (2013). *Undefined by data: A survey of Big Data definitions*. Retrieved from Cornell University: <http://arxiv.org/pdf/1309.5821v1.pdf>.
367. Watson, H., & Wixom, B. (2007). The Current State of Business Intelligence. *Computer*, 40, 96-99.
368. Watson, H. (2019). Update Tutorial: Big Data Analytics: Concepts, Technology, and Applications. *Communications of the Association for Information Systems*, 44(1), 21.
369. Wei, W., Miao, L., & Huang, Z. (2013). Customer engagement behaviors and hotel responses. *International Journal of Hospitality Management*, 33(2013), 316–330.
370. Wen, I. (2009). Factors affecting the online travel buying decision: a review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 21(6), 752–765.
371. Westerman, G., Calm ejane, C., Bonnet, D., Ferraris, P. & McAfee, A. (2011). *Digital Transformation: A Road-Map for Billion-Dollar Organizations* (Report). Retrieved from Capgemini Consulting \& MIT Center for Digital Business:

https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/Digital_Transformation_A_Road-Map_for_Billion-Dollar_Organizations.pdf.

372. Wu, C. H. J., & Liang, R. D. (2009). Effect of experiential value on customer satisfaction with service encounters in luxury-hotel restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 28, 586–593.
373. Wu, H. C., & Cheng, C. C. (2018). Relationships between technology attachment, experiential relationship quality, experiential risk and experiential sharing intentions in a smart hotel. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 37, 42-58.
374. Xiang, Z., Du, Q., Ma, Y., & Fan, W. (2017). A comparative analysis of major online review platforms: Implications for social media analytics in hospitality and tourism. *Tourism Management*, 58, 51-65.
375. Xiang, Z., Schwartz, Z., Gerdes, J. H., & Uysal, M. (2015). What can Big Data and text analytics tell us about hotel guest experience and satisfaction? *International Journal of Hospitality Management*, 44, 120–130.
376. Xie, K. L., Zhang, Z., & Zhang, Z. (2014). The business value of online consumer reviews and management response to hotel performance. *International Journal of Hospitality Management*, 43, 1–12.
377. Xu, X., & Li, Y. (2016). The antecedents of customer satisfaction and dissatisfaction toward various types of hotels: a text mining approach. *International Journal of Hospitality Management*, 55, 57–69.
378. Xu, P., & Kim, J. (2014). Achieving dynamic capabilities with business intelligence. In *Pacific Asia conference on information systems PACIS*, Chengdu, China, 330. Association for Information Systems
379. Ye, Q., Law, R., Gu, B., & Chen, W. (2011). The influence of user-generated content on traveler behavior: an empirical investigation on the effects of e-word-of-mouth to hotel online bookings. *Computers of Human Behavior*, 27, 634–639.
380. Ye, Q., Law, R., & Gu, B. (2009). The impact of online user reviews on hotel room sales. *International Journal of Hospitality Management*, 28, 180–182.
381. Yick, J., Mukherjee, B., & Ghosal, D. (2008). Wireless sensor network survey. *Computer Networks: The International Journal of Computer and Telecommunications*, 52(12), 2292–2330.

382. Yoo, K. H., & Gretzel, U. (2011). Influence of personality on travel-related consumer generated media creation. *Computers of Human Behavior, 27*(2), 609–621.
383. Yüksel, A., & Yuksel, F. (2001). Measurement and management issues in customer satisfaction research: review, critique and research agenda: Part one. *Journal of Travel & Tourism Marketing, 10*(4), 47–80.
384. Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., Gremler, D. D. (2006). *Services Marketing: Integrating Consumer Focus Across the Firm*. McGraw-Hill Education.
385. Zhang, Q., Yang, L., T., Chen, Z., & Li, P. (2018). A survey on deep learning for big data. *Information Fusion, 42*, 146-157.
386. Zhang, X., Yu, Y., Li, H., & Lin, Z. (2016). Sentimental Interplay between Structured and Unstructured User-Generated Contents-An Empirical Study on Online Hotel Reviews. *Online Information Review, 40*(1), 119-145.
387. Zhang, J. J., & Mao, Z. (2012). Image of all hotel scales on travel blogs: its impact on customer loyalty. *International Journal of Hospitality Management, 21*(2), 113–131.
388. Zhang, J., Cai, L. A., & Kavanaugh, R. R. (2008). Dimensions in building brand experience for economy hotels—a case of emerging market. *Journal of China Tourism Research, 4*, 61–77.
389. Zhao, X., Wang, L., Guo, X., & Law, R. (2015). The influence of online reviews to online hotel booking intentions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management, 27*(6), 1343–1364.
390. Zhou, S., Qiao, Z., Du, Q., Wang, G.A., Fan, W., & Yan, X. (2018). Measuring Customer Agility from Online Reviews Using Big Data Text Analytics. *Journal of Management Information Systems, 35*, 510-539.
391. Zhou, L., Ye, S., & Pearce, P., & Wu, M. Y. (2014). Refreshing hotel satisfaction studies by reconfiguring customer review data. *International Journal of Hospitality Management, 38*, 1–10.
392. Zhu, F., & Zhang, X. (2010). Impact of online consumer reviews on sales: the moderating role of product and consumer characteristics. *Journal of Marketing, 74*, 133–148.