

## THE DIGITALIZATION OF DENTAL SERVICES AND THEIR MANAGEMENT

**Iliyan Kostov**

International Business School - Sofia, Republic of Bulgaria, [kostoviliyan@gmail.com](mailto:kostoviliyan@gmail.com)

**Abstract.** The digital revolution and new information technologies, as well as the ability to access any scientific information, have changed the relationship between doctor and patient. In dentistry, more and more software products and hardware devices are entering, which are a factor in the development of future treatment strategies and processes. Modern dentistry diagnoses and plans through 3D digital X-ray examination, caries detector, 3D electronic periodontal probe, thermal imaging camera, smile design software, ultrasound recorders for mandibular movements, etc. The information obtained in a non-invasive way for the patient is sufficient not only for making a diagnosis, but also for choosing a treatment method, eliminating manual procedures and the possibility of combining inaccuracies and human error. Digital impressions made with intraoral cameras have replaced conventional ones. They immediately generate a computer image on which the dentist projects the design of the future orthodontic appliance or structure, and the associated software creates by milling or printing the future product. These processes are fast and accurate, reduce human labor, save clinical time, and sell patients more than health and new experiences.

The digital transformation of business as a complete process invariably includes digital marketing as an element for a new type of communication and gaining trust in new and strengthening trust in old customers. Digital marketing encompasses all marketing efforts that encompass internet marketing and marketing in non-internet digital channels. Information, communication, cloud and other technologies have increased the productivity capacity and reduced the services and goods. The Internet has provided opportunities for greater participation of users in the process of creating new products, by individualizing the demand and, accordingly, the supply of services. Digital technologies have made designing, prototyping and manufacturing products fast and customizable. The concept of digital marketing is invariably associated with increased consumer confidence in products, influenced by recommendations for the respective brand or service. Therefore, the development of brands depends on the quantity and quality of information that is available on the Internet. It can be said that digitalization is based on three components: Technological - includes building a digital infrastructure; Educational - training to work with digital technologies; Communication - accessibility to digital technologies.

The topic is current, my main **thesis** is that the digitalization of dental services and their effective management increases the potential of the dental clinic.

The object of research is the Specialized Orthodontic Dental Center "GreOrtho", as a synonym in the text in interchangeability mode I will use the name "Clinic". The research methods are literature review, survey method and data analysis.

**Keywords:** management, digitization, dental services

## ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА НА ДЕНТАЛНИТЕ УСЛУГИ И УПРАВЛЕНИЕТО ИМ

**Илиян Костов**

Международно Висше Бизнес Училище – София, Република България, [kostoviliyan@gmail.com](mailto:kostoviliyan@gmail.com)

**Резюме:** Дигиталната революция и новите информационни технологии, както и възможността за достъп до всяка научна информация, промениха взаимоотношенията между лекар и пациент. В денталната медицина навлязоха все повече софтуерни продукти и хардуерни устройства, които са фактор за развитие на бъдещите лечебни стратегии и процеси. Съвременната дентална медицина диагностицира и планира, чрез 3D дигитално рентгеново изследване, кариес детектор, 3D електронна пародонтална сонда, термо камера, софтуери за промяна на дизайна на усмивката, ултразвукови регистратори за движенията на долна челюст и др. Информацията получена по неинвазивен за пациента път е достатъчна не само за поставяне на диагноза, но и за избор на лечебен метод, елиминира мануални процедури и възможност за комулиране на неточности и човешка грешка. Цифровите отпечатащи направени с интраорални камери изместиха конвенционалните. Те веднага генерират компютърен образ върху който денталния лекар проектира дизайн на бъдещия ортодонтически апарат или конструкция, а свързания софтуер произвежда, чрез фрезозване или принтиране бъдещия продукт. Тези процеси са бързи и точни, намаляват човешкия труд, спестяват клинично време и продават на пациентите освен здраве и нови изживявания.

Дигиталната трансформация на бизнеса като един цялостен процес, неизменно включва в себе си дигиталният маркетинг, като елемент за нов тип комуникация и печелене на доверие в нови и затвърждаване на такова в старите клиенти. Дигиталният маркетинг обхваща всички маркетингови усилия, които обхващат интернет маркетинг и маркетинг в различни от интернет дигитални канали. Информационните, комуникационните, облачните и други технологии повишиха капацитета на производителност и намалиха на услугите и стоките. Интернет предостави възможности за по-голямо участие на потребителите в процеса на създаване на нови продукти, чрез индивидуализиране на търсенето и съответно предлагането на услугите. Дигиталните технологии направиха проектирането, прототипирането и производството на продукти бързо и персонализирано. Концепцията за дигиталният маркетинг неизменно се свързва с повишеното доверие на потребителите в продуктите, повлияно от препоръките за съответния бранд или услуга. Следователно развитието на брандовете, зависи от количеството и качеството на информацията, която се намира в интернет пространството. Може да се каже, че в основата на дигитализацията са залегнали три съставляващи я компонента: Технологически - включва изграждане на цифрова инфраструктура; Образователен – обучение за работа с цифровите технологии; Комуникационен – достъпност до цифровите технологии.

Темата е актуална, основната ми теза е, че дигитализацията на денталните услуги и ефективното им управление увеличава потенциала на денталната клиника.

Обект на проучване е Специализиран ортодонтски дентален център “GreOrtho”, като синоним в текста в режим на взаимозаменяемост ще използвам названието „Клиниката“. Методите на проучване са анализ на литературата по темата, анкетен метод и анализ на данни.

**Ключови думи:** управление, дигитализация, дентални услуги

## 1. УВОД

Денталните практики се подчиняват на нови маркетинг стратегиите, ориентирани към потребителя. Проучване и избор на дентален лекар, пациентите вече правят през ревютата оставени в социалните медии. Смартфоните са постоянно в ръцете на активните хора и те ги използват всеки ден като основен източник на взаимодействие със света и в частност за достъп и откриване на денталния лекар или ортодонт. Срещата със специалиста е софтуерно програмирана, данните от нея се получават и съхраняват облачно, живота се събира в едно кликане. Дигиталният маркетинг променя традиционните канали за привличане на нови пациенти и повишава възвръщаемостта на инвестициите. Най-честите използвани методи са контент маркетинг на уебсайта, платформи за социални медии, маркетингови имейли, блог публикации, оптимизиране на търсачките, управление на репутацията, чрез преднамерени маркетингови стратегии и други прийоми.

През последните две десетилетия денталната медицина е напълно частно развиващ се бизнес и без да го осъзнават винаги, то денталните лекари със собствена практика реално са собственици на бизнес, който е изключително специфичен. Като всеки бизнес, то и този се нуждае от постоянно развитие, гъвкавост спрямо новите условия и отговарящ на търсенето. Следователно освен компетентни клинични умения, денталните лекари собственици на практиките трябва да имат умения за развитие на този бизнес, а пътя в днешното съвремие минава през дигитализацията му. Дигитализация както на самите работни (лечебни) процеси, така и дигитализация при позициониране на дейността в рекламното и бизнес пространство. Дигитализацията има прости и измерими цели: да привлече нови посетители и да се поддържа връзка със съществуващите.

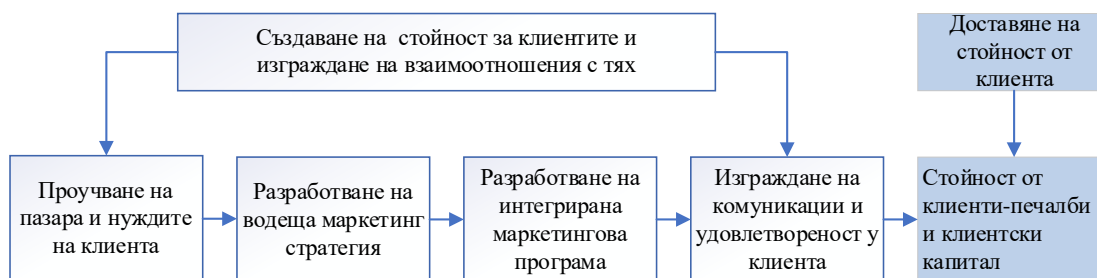
## 2. ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА УСЛУГИТЕ

Когато се говори за дигитализация, се разбира за ново направление в маркетинга – дигиталният маркетинг. Еволюцията на технологиите разви дигиталният маркетинг, който е дейност за намиране на идеи и начини за продажба на стоки и услуги, чрез интернет и социални медии. Чрез него се повишава разпознаваемостта на бранда, повишава се фирмената репутацията и като цяло се изграждат и преследват нови стратегии на развитие на фирмите и услугите, които предлагат. Според Кевин Аштън (2009 г.) този процес може да промени фундаментално системите за управление, както в големите корпорации, така и в ежедневието. Той излага тезата, че „може да бъде създадена компютърна мрежа, в която всички материални, физически обекти да бъдат свързани чрез Глобалната мрежа (Интернет), което да им позволи да взаимодействат помежду си, обменяйки постоянно данни и информация за заобикалящата ги среда и процеси, без да е необходима постоянната намеса на хората“ (Ashton, 2009). „Навлизането на техническите средства в здравеопазването насърчава обратния процес, тоест утвърждаването на значимостта на междуличностните отношения и социалните връзки в основата на медицинската практика и грижи“ (Dassis, 2017).

Kotler and Armstrong (Kotler, F. and G. Armstrong, 2004) дават формулировка на понятието маркетинг. Според тях, „Маркетингът е ангажиране на клиенти и управление на печеливши взаимоотношения с

клиентите. Двойната цел на маркетинга е да се привлекат нови клиенти, като промотира приемлива за тях стойност и да запази и разрастне размера на настоящите клиенти, като им предостави нормална стойност на услугата и удовлетворение от нея. Днешните търговци трябва да използват всички най-нови технологии, за да намерят и завладеят своя пазар. Чрез създаване на клиентска стойност и изграждане на интерактивна общност, те могат да развият трайни и печеливши взаимоотношения с потребителите“. Всяко прилагане в практиката се подчинява на общите принципи, но винаги пречупени през призмата на индивидуалното в бизнеса. Според цитираните по-горе автори маркетинговият процес за създаване на стойност се осъществява в пет стъпки:

**Фиг. 1. Петстъпков модел на маркетинговия процес**



Източник: Kotler, F. and G. Armstrong. *Principles of marketing*, 2004

В публикации на друг автор, маркетингът се определя като: „планиране, координиране и контрол на всички дейности на организацията, насочени към настоящите и потенциалните пазари. Целите на компанията трябва да се реализират чрез трайно задоволяване на потребностите на клиентите” (Meffert, 1998).

В цитираните определения авторите акцентират върху дейност, насочена към клиентите и позиционирането на дейностите на пазара.

Филип Котлър е наричан “бащата на маркетинга”. Той го определя като „процес на планиране и провеждане на разработка, остойностяване, подпомагане и разпространяване на идеи, стоки и услуги, за да доведе процесите на обмен до удовлетворяване на индивидуалните и организационните цели“ (Kotler, P. and F. Blimeel).

Днес информационните електронни технологии навлязоха масово в маркетинга на здравните услуги. Интернет маркетингът се появява в началото на 90-те и за кратко време прераства в продажба не само на информационни продукти, но и на информационно пространство, програмни продукти, бизнес модели и много други стоки и услуги. Вече се говори за дигитализация на процесите.

„Комуникативните способности на денталния лекар изискват да отдеференцира и да задоволи информационните и емоционални нужди на пациента. При различните групи пациенти, тези нужди са в различен обем, като по-често преобладават емоционалните и се среща не разбиране на информационните. Денталните лекари с осъзнати комуникационни възможности бързо се ориентират за типа на поведенческото държане на пациента и оперират с подходи полезни за съответната група пациенти“ (Йорданова, Г., М. Георгиева, 2021).

Дигиталната трансформация на бизнеса като един цялостен процес, неизменно включва в себе си дигиталният маркетинг, като елемент за нов тип комуникация и печелене на доверие в нови и затвърждаване на такова в старите клиенти. Дигиталният маркетинг обхваща всички маркетингови усилия, които обхващат интернет маркетинг и маркетинг в различни от интернет дигитални канали. Информационните, комуникационните, облачните и други технологии повишиха капацитета на производителност и намалиха на услугите и стоките. Интернет предостави възможности за по-голямо участие на потребителите в процеса на създаване на нови продукти, чрез индивидуализиране на търсенето и съответно предлагането на услугите. “С човешка помощ или без нея, автоматичното събиране на данни вече е факт” (Bosch, 2018). Използването на социалните мрежи предоставят възможности за по-голяма и по-бърза връзка с клиентите, но и да се проследи активността им, което спомага за индивидуализиране на офертите към тяхното потребление. „Компаниите използват иновациите като стратегически, системен и технологичен лост за развитие на гъвкави иновативни култури, отговорни процеси за управление на бизнеса и глобални екосистеми“ (Nedelcheva, 2019).

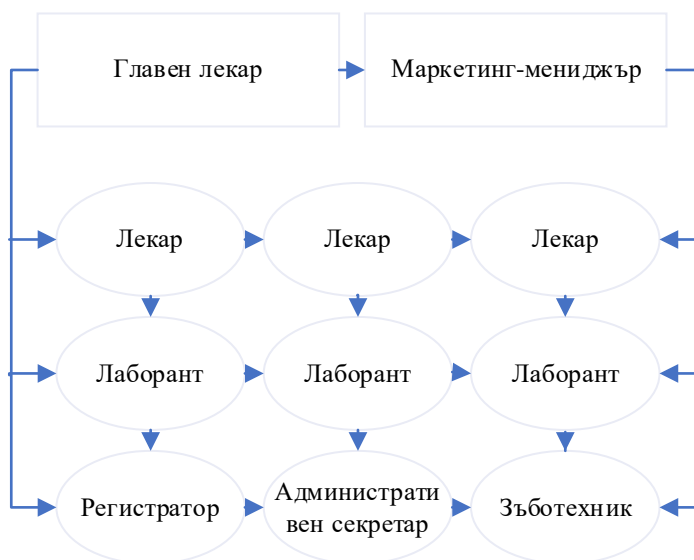
### 3. МЕТОДОЛОГИЯ И АНАЛИЗ НА ЕМПИРИЧНО ПРОУЧВАНЕ НА ПАЦИЕНТСКИТЕ ТЪРСЕНИЯ НА ПАЗАРА НА ДЕНТАЛНА УСЛУГА

Обект на изследване е - Специализиран ортодонтски дентален център “GreOrtho” – модерна клиника, с дигитализирани услуги и дейности. Тя може да послужи и като модел за другите дентални клиники. За 2016 година е избрана за “Клиника на годината”.

Информационна база на настоящата статия са официалната статистическа информация, резултатите от анкетното проучване, проведено в обекта на изследване сред пациентите.

Клиниката има следната управленска структура:

*Фиг. 2. Управленска структура*



Развитието на Клиниката отговаря на два параметъра: да обслужва растящите здравни нужди на населението и да се възползва от бързото развитие и навлизане на иновативните здравни технологии. Пациентите търсят повече интегрирани предложения, които покриват цялостно здравните им нужди. Цялостното обслужване на пациентите ние постигаме след планираното ни разширяване и трансформиране. Трудното по този път е, че дигиталната ни трансформация и разрастване в здравната сфера се случва в една сложна правна рамка, която е съчетание от различни взаимосвързани и понякога взаимоизключващи се нормативни актове.

За да въведем тази нова дигитална технология в нашата практика ние направихме проучване сред група наши пациенти, за комфорта по време на дигиталното интраорално заснемане и конвенционално снемане на отпечатъци, а също и за информативността на процеса за самия пациент. В проучването са включени пациенти от различни възрастови групи, лекувани в нашата клиника за период от 6 месеца.

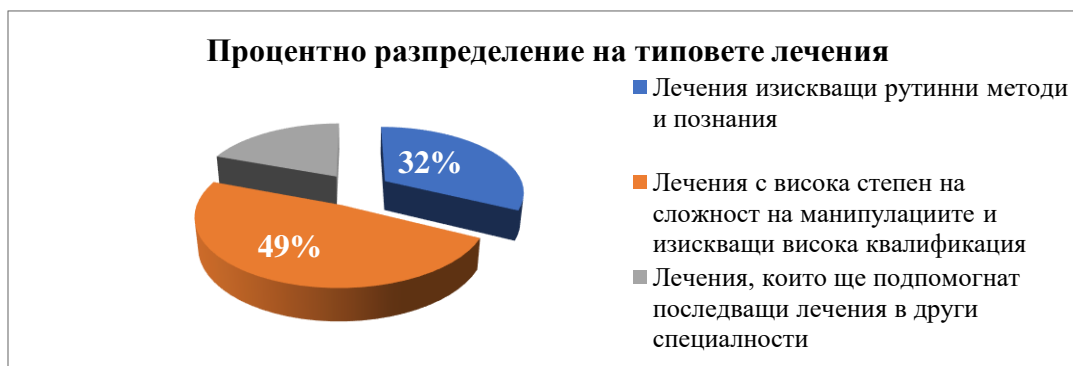
Проведено е анкетно проучване сред 62-ма първични пациенти (пациенти посетили клиниката за първи път). На тях им се предоставя традиционно за попълване анкетен лист относно аманестични данни, свързани с техния преглед. В анкетата е включен въпрос: Кой ви насочи за преглед в нашата клиника, от къде получихте информация за нас? Анкетата не е анонимна и в нея във връзка с прегледа се попълват лични данни, получени със съгласието на анкетирания като: Име, години и населено място. Когато прегледа се отнася за дете под 18 години се попълват данни и за родителя или придружаващия го настойник. Пациентите са разпределени по групи. Групата от 18 до 30 години е от 18 пациенти; групата от 30 – 45 години се формира от 39 човека и групата от 45 до 60 години от 5-ма пациенти.

**Таблица 1. Избор на клиника, в зависимост от населеното място и източника на информация**

	Насочени от личен лекар		Насочени от роднини		Информация от интернет		Общ брой	
	Брой	%	Брой	%	Брой	%	Брой	%
Пациенти от София	24	55.8%	10	23.3%	9	20.9%	43	100%
Пациенти от други населени места	4	21.1%	9	47.4%	6	31.5%	19	100%
<b>Общо</b>	<b>28</b>	<b>45.16%</b>	<b>19</b>	<b>30.64%</b>	<b>15</b>	<b>24.20%</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

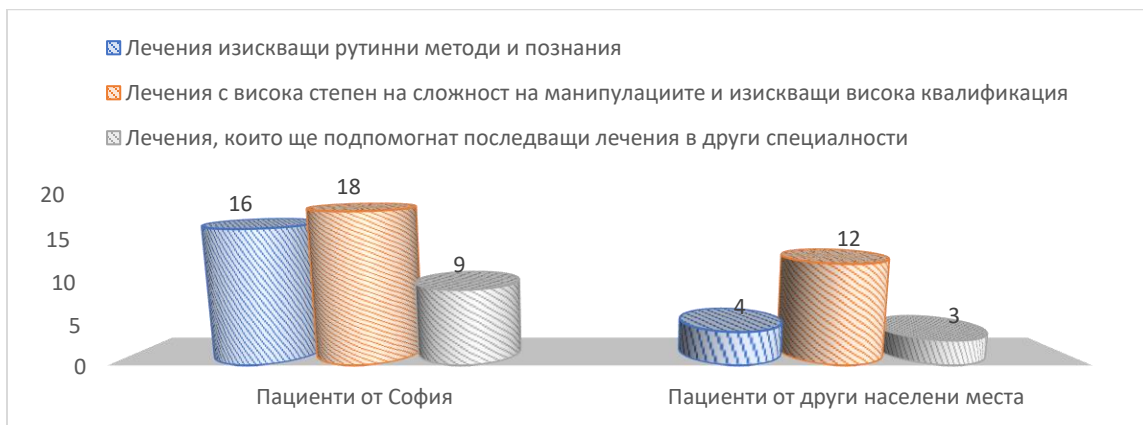
Резултатите показват, че най-голям дял се пада на леченията изискващи висока специализация и подготовка, почти ½ от всички пациенти (граф. 5). Този тип лечения не са възможни без добра техническа подготвеност, което отново е показател, който е потвърждава тезата за необходимост от трансформиране и обновяване на нашия бизнес. Наистина най-висок дял се пада на тези лечения както при пациентите от София (41.9%), така и на тези на които се налага пътуване – 63.2% (от други населени места). При този голям процент от тежки лечения сред пациентите от други населени места го приемаме за нормално, защото изграждане на високо специализирано място е трудно от гледна точка специалисти, а също и като материална база.

**Фиг. 2. Процентно разпределение на типовете лечения сред целия контингент**



Високите стойности, показани на фиг. 2 и 3 които се получиха като процентно разпределение на леченията с висока степен на тежест и при двете групи пациенти (разделени по характеристика – населено място) е сигнал, че в Клиниката трябва да се работи за постигане като лечебно място, предлагащо този висок сегмент услуги.

**Фиг. 3. Разпределение на пациентите спрямо населеното място и типа на търсено лечение**



От проучването става ясно, че процентът на лечението, които са етап на следващо лечение е висок, общо 19.4%, което говори за доверие на другите лекари в професионализма на лекарите от Клиниката. Лекарите от другите специалности разчитат за добре свършена работа в първия етап от цялостното преобразяване на пациента. Това взаимно партньорство освен да развива конкурентната среда е и реклама за нивото на Клиниката и лекарския екип.

Делът на рутинните лечения е само около 1/3 от всичките лечения, което означава, че пациентския поток се разпределя сред много клиници, предлагащи еднотипни лечения. Светенето пред екипа на „тази лампичка – извод“, трябва да е стимул да се излезе от рамките на „еднотипни лечения“. Да, те може да са лечения по утвърден протокол, рутинни, но извършени много по-технологично и иновативно, което да направи Клиниката предпочитана. Изводът, който се налага от този резултат е, че е задължително дигиталното трансформиране. С това се доказва и формулираната теза.

От направеното от нас проучване, макар и не сред голям контингент пациенти, може да се направят следните изводи:

Информация, която дава мотив за избор на лечител и лечебно заведение все още водещо е мнението на личния лекар – 45.16% от пациентите. Най-голям дял на пациентите доверили се на интернет информацията се пада на възрастовата група от 18 до 30 години. Медицината и в частност денталната медицина е бизнес поле, в което дигиталния маркетинг не е навлязъл с пълна сила. Следователно бъдещото трансформиране на нашата практика трябва да работи върху развитие на дигиталния маркетинг и включване на социалните медии като наш посланик. Посланията, които се отправят, трябва да са разбираеми за всички възрастови групи.

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разпознаването на една клиника започва от нейното брендиране и лого. В процес на дългогодишната работа, пациентите би трябвало да запомнят бранда, защото често лекарите в клиниката се сменят, но търсенето трябва да остане към клиниката. Брандът трябва да е добра характеристика на цялата дейност и визуално да създава асоциации. Брендирането е методът, които работи като реклама както виртуално, така и в реалните условия. Малкото, но разпознаваемо лого винаги събужда асоциация, че е време за ново посещение в клиниката, затова в Клиниката се поставя на подаръчните хигиенни материали, които получават пациентите и ги ползват всяка сутрин и вечер.

Следващата стъпка е достъпност до сайта от потенциалните пациенти, която да бъде възможна най-бърза. На помощ идват платените възможности, които предлагат търсачки като Google или Google Adwords PPC. Важното, което трябва да се заложи при търсене са подходящо избрани ключови думи и фрази, характерни за съответната клиника, дейност и локация.

Особено е важно да се общува редовно и ефективно с пациентите, отговаряйки на техните въпроси, като се актуализират новини и събития ежедневно. Това през сайта е по-невъзможно, затова се използват другите социални медии Facebook, Instagram и Twitter. Предлагането на видео на живо, чрез Facebook и Instagram например е чудесен начин да останем свързани.

Социалните медии са жизненоважна част от всеки интернет маркетингов план, но подплатяването с достоверна информация на тези почти рекламни канали си остава надеждния уебсайт.

В 21-век при търсене на здравни услуги често пациентите четат отзиви, ревята, разглеждат страници, сайтове и така правят своя избор. Активното позициониране в социалните медии може да се използва за справяне с критиките и да отговори на оплакванията на пациентите, така че да компенсира потенциалното негативно впечатление, което те са публикували като негативна оценка. Чрез социалните медии контакта може да стане по-личен, а емоционалната връзка винаги е била основополагаща за потребителите, от което печели дейността на Клиниката. След познатство в социалните медии, хората отиват на преглед при „познат“ лекар.

#### ЛИТЕРАТУРА

Ashton, K. (2009). That “Internet of Things” Thing. In the real world, things matter more than ideas. RFID JOURNAL. <http://www.rfidjournal.com/articles/view?4986>.

Bosch, U. S. (2018). Digital Offroad: Erfolgsstrategien fuer die digitale transformation. Germany, Haufe – Lexware GmbH & Co KG, p. 33 – 38.

Dassis, G. (2017). Въздействие на цифровата революция в областта на здравеопазването върху здравното осигуряване.

Kotler, F. & G. Armstrong. (2004). Principles of marketing. <https://nit-edu.org/wp-content/uploads/2021/09/Principles-of-Marketing-Kotler-Armstrong.pdf>.

- Kotler, P. & F. Bliemel. (н.д.). Marketing – Management Analyse, Planung, Umsetzung und Steuerung.
- Meffert, H. (1998). Marketing Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele. Wiesbaden, p. 7.
- Nedelcheva, Y. (2019). Competition and competitiveness in pharmaceutical industry. Economics and management" Volume: XVI, Issue: 2, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad, 71.
- Йорданова, Г., & М. Георгиева. (2021). Комуникации между дентален лекар и пациент – иновативни практики в дейността. Научни трудове МВБУ. Vol. 13, стр. p. 52-92.