



Изследване на приложението на Лийн инструменти за оптимизиране процеса на обслужване при технологично базирани услуги

Юлия Йоргова*

Въведение

Динамичното и непрекъснато развитие на информационните и комуникационните технологии разширява обхвата на приложението им в управлението и реализирането на бизнес процесите в организациите. Движението на информационните потоци, електронният документооборот, виртуалните процеси са част от обслужването на клиентите, независимо дали са предназначени за външни или вътрешни потребители на услугите на една компания.

Един от пътищата, позволяващи на българските предприятия успешно да се адаптират към конкурентната международна среда е да предоставят качествени технологично базирани услуги, като част от съвременната бързо развиваща се аутсорсинг индустрия.

В “Доклад за българската аутсорсинг индустрия 2017“, изготвен от SeeNews за Българската аутсорсинг асоциация се посочва, че за седма поредна година аутсорсинг индустрията бележи двуцифрен ръст и представлява 3,6% от БВП на България.[9]

Решаваща роля за това има наличието на необходимите предпоставки, както показват редица изследвания – квалифицирани специалисти в областта на високите технологии и науката, надеждна ИТ инфраструктура, владение на чужди езици, ниски разходи, добра

бизнес среда и други.[5,7] Това обяснява тенденцията България да привлича интензивни в езиково и ИТ отношение услуги с висока добавена стойност, изискващи задълбочени познания в области като информационни технологии, телекомуникации, биология, медицина, биотехнологии, финанси, предприемачество.

Новите модели на предоставяне, с които се отличават технологично базираните услуги притежават редица предимства по отношение на: достъпността, ниските производствени разходи, ефикасността на използване и възвръщаемостта на вложените капитали, гъвкавостта и възможността за бързо и лесно интегриране с други електронни услуги и платформи, както и за стандартизиране и подобряване на качеството.

Независимо, че технологиите играят ключова роля за иновациите и дори за изместването на редица традиционно съществуващи услуги от пазара, може да се каже, че двигателят на тези промени, не са само технологиите. Движеща сила е желанието на клиентите да получават услуги с по-висока потребителска стойност, с по-ефикасни и ефективни процеси на обслужване, което носи безспорно ползи и на компаниите, които ги предлагат.

Очевидно е, че поддържането и увеличаването на постигнатите резултати изисква от организациите непрекъснато оптимизиране и усъвършенстване на съществуващите бизнес процеси, използвайки не само квалифицирани специалисти, подходящи информационни системи, софтуерни продукти, платформи, високо технологично оборудване, но и успешни управленски концепции и инструменти.

Една от известните концепции, доказали възможностите си в производството, а вече и в сферата на традиционните услуги е Лийн (Lean) концепцията. Въвеждането и в управлението на множество успешни компании от материалното производство показва във времето, че може да бъде използвана като стратегическо оръжие за постигане на по-добри резултати и конкурентно предимство. Този положителен опит даде основание на редица организации в сферата на услугите да потърсят възможните пътища и подходящия инструментариум за използване на

* доц. д-р Юлия Йоргова
Бургаски свободен университет



концепцията в тяхната дейност. [14,16,20] Допълнителен мотив за това са и трудностите в оптимизирането на процесите за предоставяне на услуги, произтичащи от специфичните им уникални характеристики като неосезаемост, едновременност на производство и потребление, разнородности и други.

Както показват някои изследвания на процесите за предоставяне на услуги голяма част от дейностите в тях не създават потребителска стойност. Обикновено 80% от времето се изразходва за едва 20% от дейностите. [20] Откриването на източниците на загуби и елиминирането им е в основата на Лийн концепцията.

Прилагането на основните принципи на концепцията като система за цялостно управление на организацията позволява, чрез по-ефикасното използване на ресурсите да се оптимизират процесите на обслужване. Това увеличава възможността клиентите да получават това, което искат, в точния момент, с точното качество и на точната цена.

Технологично базираните услуги притежават основните свойства на традиционните, познати и изследвани като обект на управление услуги, но имат и свои отличителни характеристики, диференциращи ги от тях. Доколко е възможно и ще бъде ли резултатно да се търсят варианти за оптимизиране на процесите за създаването им, ползвайки инструментариума, прилаган при предоставянето на традиционно съществуващите услуги?

Целта на настоящата студия е да изследва приложимостта на Лийн инструменти за оптимизиране на процеса на предоставяне на технологично базирани услуги. Така поставената цел предполага изпълнението на следните задачи: (1) да се изяснят основните характеристики на технологично базираните услуги, сравнявайки ги с традиционните услуги; (2) да се представят Лийн инструменти, предназначени за описание и оптимизация на процесите на обслужване; (3) да се предложи методика за прилагане на конкретен инструмент; (4) да се апробира приложението на инструментите на примера на технологично базирана услуга от практиката.

1. Характеристики на технологично базираните услуги.

Технологично базираните услуги променят начина на живот на хората. Масовото им използване повлиява на нагласите и познанията на потребителите относно взаимоотношенията им с обслужващата система и персонал, участието им в процесите като съ-производители, формирането на потребителската стойност и качеството на услугите. Изследователите в областта на мениджмънта на технологично базираните услуги са единни за това, че за изучаването и управлението им е необходим интегриран, мултидисциплинарен подход. В групата на научните дисциплини, необходими при изследването на този тип услуги някои автори включват компютърните науки, мениджмънта и маркетинга на услугите, психологическите аспекти на взаимодействието „човек – компютър“.[2,5,6,7]

Най-общо в съдържателен план проучените от автора източници могат да бъдат разпределени в две основни групи – ориентирани към високо технологичните области на създаването на услугите (софтуер, платформи, оборудване) или към проблемите на мениджмънта и маркетинга при проектирането и реализирането им за и с участието на клиентите. [2,8]

В литературата се предлагат различни определения за технологично базираните услуги. [7,8,10,12] Най-често същността им се дефинира чрез взаимодействието между страните, които участват при реализирането им – хората и високотехнологичните средства за предоставянето и ползването им (софтуер и хардуер). В съществуващи класификационни схеми те се причисляват към услугите с висока неосезаемост, насоченост към съзнанието на клиента, с висока капиталова интензивност. [1,7,18,19] Характерно за този тип услуги е „уникалното, неразривно съчетание между (1) постиженията на научно-техническия прогрес - информационните и комуникационни технологии и (2) нематериалния характер на услугите“.[7]

В настоящата работа фокусът е върху операционния мениджмънт и по-специално върху възможностите за оптимизация на процесите на обслужване на технологично



базираните услуги. Това предполага необходимостта да бъдат дискутирани тези характеристики на услугите, които имат пряко отношение към процесите и са валидни не само за традиционните, но и за технологично базираните услуги.

В литературата [1,3,15,17,18,24] най-често посочваните характеристики на традиционните услуги са: неосезаемост, едновременност, разнородност, нетрайност. Единно е схващането, че това са основни разграничителни черти на услугите. Но, когато се анализират управлението и реализирането на технологично базирани услуги е особено важно да бъдат изяснени и други основни характеристики: присъствие и/или участие на потребителя в процеса на производство и доставяне на услугата, взаимодействие с клиента и потребителска ориентираност (индивидуализация) на процеса (*interaction and customization*) [1,3,10,17,24]

Сравнителният анализ на изброените характеристики по отношение на тяхното проявление и значение за реализирането на традиционните и технологично базираните услуги би допринесло за формулирането на някои полезни за целите на изследването изводи.

Неосезаемостта е характеристиката, за която има единно мнение, че се отнася за всички услуги, независимо от типа им. Това контрастира с физическото съдържание или материалност на стоките. В допълнение към тяхната нематериалност, някои услуги могат да бъдат трудни за улавяне от ума и така могат да бъдат и мислено неосезаеми в определена степен. Разликата между конкретните услуги е в степента им на нематериалност. Технологично базираните услуги са с висока степен на неосезаемост, от което произтичат редица проблеми за мениджмънта.

Неосезаемостта на услугите прави продуктите им трудни, а в някои случаи невъзможни за обективна оценка от потребителя. Качеството на услугите е една неуловима и абстрактна категория, която трудно се дефинира, измерва и управлява. Доколкото то се формира в хода на изпълнение на процеса на обслужване, операционният мениджмънт трябва да направи процеса „видим“ и разбираем за клиентите. Това е предпоставка за добрия опит и преживявания по време на обслужването

и спечелване на доверието им по отношение на качеството на услугата. Особено важно е това за процесите, в които клиентът участва като съпроизводител, каквито са тези на технологично базираните услуги.

За целите на настоящото изследване могат да бъдат направени следните основни *изводи*, произтичащи от тази важна характеристика:

– Клиентът трябва да е подготвен и напълно запознат с процеса на обслужване и ролята си в него.

– За преодоляване на проблемите, които неосезаемостта на услугите създава при проектирането, анализа и контрола на процесите на обслужване е необходимо да се подготвят нагледни и ясни указания, инструкции и правила, симулации и възможност за тренинг, както за персонала, така и за клиентите в обслужващата система.

– За проектирането, декомпозирането, описанието, анализа и управлението на процесите е особено полезно използването на онагледяващи инструменти, каквито Лийн концепцията предоставя.

Продължавайки линията на анализ и сравнение на проявлението на споменатите по-горе характеристики на услугите трябва да се отбележи, че с изключение на неосезаемостта, за всички останали могат да бъдат посочени определени различия при технологично базираните спрямо традиционните услуги, от гледна точка на управлението на операциите.

В най-синтезиран вид те са изказани от Димков: [12]

“Технологично базираните услуги въвеждат нов аспект на процеса за разработване на услуги. Обичайно услугите се разглеждат като притежаващи определени характеристики: невъзможност за съхранение, неповторимост, нестандартност, наситеност с труд и др. Обаче тези традиционни характеристики на услугите не са валидни когато се прилагат технологии при създаването на съвременните услуги. Технологично базираните услуги в действителност са съхраняеми, повторими, често стандартизирани и накрая, но не на последно място по значение, не включват преки контакти с хора.”¹

¹ В цитирания текст има препратки към Edvardsson et al., 2000, Edvardsson et al. 2005; Snellman and Vihtkari, 2003.



Едновремеността на производство и потребление е другата основна характеристика, която е валидна и за технологично базираните услуги. При тях също за разлика от материалните продукти създаването им съвпада в определена степен с консумацията. Но последствията от проявлението на тази характеристика за технологично базираните услуги са по-различни.

Дори частичното припокриване между производство и консумация при традиционните услуги, означава, че се осъществява контакт, често «лице в лице», между обслужващ персонал и клиенти по време на процеса. Двете страни си взаимодействат в една или друга степен в процеса на обслужване. Контактът с доставчика на услугата – директен, визуален или гласов, влияе по различен начин на преживяванията на клиента от обслужването в сравнение с контактите във виртуалното пространство при изпълнението на технологично базираните услуги, респективно върху оценката му за качеството.

От гледна точка изпълнението на процеса на обслужване едновремеността, като основна характеристика на услугите води до следните *изводи*:

– При традиционните услуги от служителите във фронт офиса, които при изпълнение на процеса на обслужване са в контакт с клиентите, се изискват комуникационни и други специални умения, гарантиращи качеството на обслужване. Тяхната работа, отношението и взаимодействието им с потребителите трябва да бъдат обект на непрекъснато наблюдение и контрол с цел поддържане нивото на качеството и запазване доброто име на компанията.

– При технологично базираните услуги контактът «клиент – служител» е виртуален и голяма част от проблемите в общуването се решават чрез използване възможностите на информационните и комуникационни технологии.

– Традиционните услуги са «зависещи от мястото» и не всички услуги могат да бъдат просто продадени някъде, както това се случва със стоките. Достъпността на технологично базираните услуги не зависи от мястото на производство, а от надеждността на IT инфраструктурата и оборудването.

Нетрайността (несъхраняемостта) на традиционните услуги не се дължи само на тяхната неосезаемост, но и на ограничението от едновременното производство и консумация. Веднъж произведена, услугата трябва да бъде употребена или става безполезна.

При технологично базираните услуги е възможно съхранението на услугата или на отделни нейни компоненти до момента на възникване на търсене от клиентите. Тогава може да се стартира процесът на обслужване без необходимостта на едновременното присъствие и участие на доставчик и потребител.

Основните *изводи*, които могат да бъдат формулирани по отношение на тази характеристика са:

– Решенията за капацитета в организациите за технологично базирани услуги се вземат в условията на по-голяма определеност и яснота в сравнение с тези, предоставящи традиционните услуги.

– Процесът на обслужване може да стартира при появата на клиент, т.е. потокът на стойността да бъде «изтеглен», което е основен принцип на приложението на Лийн концепцията. [20,23,24]

Разнородността е присъща характеристика на традиционните услуги. Тя отразява отклоненията в резултата на операциите при предоставянето на две еднакви услуги, независимо в рамките на една или повече организации. Разнородността при изпълнение на услугите е предпоставка за проблеми в управлението на операциите, свързани с качеството, процеса, поддържане на желаното ниво на производителност, определяне на капацитета на операциите и разпределението му във времето. Източници на разнородност са участниците в процеса – персонал, клиенти, обслужващите устройства, условията на обкръжаващата среда. [4,5,13,24]

Преодоляването на проблемите с разнородността на традиционните услуги се търси чрез стандартизиране на работата на изпълнителите, чрез въвеждане на еднакви работни процедури, където това е възможно. Или чрез използването на известните от материалното производство стратегии – за редуциране или за вграждане в процесите на отклоненията, които я предизвикват. [13,24]

Основните *изводи* за проявлението на тази



характеристика при технологично базираните услуги са:

– Проектирането и изпълнението на процесите на обслужване на базата на съвременните информационни и комуникационни технологии и автоматизацията на изграждащите ги дейности и процедури позволяват в много по-висока степен стандартизирането им и редуцирането на отклоненията.

– Хората могат да бъдат обучавани и стимулирани за изпълнение на стандартни операции, но не биха могли да бъдат „програмирани“ за постоянна работа без отклонения, както това може да се постигне от машините.

Присъствието на клиента в системата при изпълнението на процеса, само като обект на обслужване от страна на персонала и *участието му в процеса* като съпроизводител и ресурс за организацията са двата варианта на наличие на контакт между потребител и доставчик на услугата. При традиционните услуги присъствието на потребителя в процеса е преобладаващо физическо, докато при технологично базираните услуги е опосредствено от софтуера и хардуера на системата и е предимно виртуално. Участието му в процеса може да е пасивно или активно, физически, със съзнанието, интелекта или емоциите си, в зависимост от услугата.

Степента на контакт с клиента, измерена като „процентно съотношение на времето, през което клиентът трябва да пребивава в системата, към общото време за изпълнение на услугата“ е изведена от Chase (1978) като основен класификационен показател за услугите и процесите на обслужване. [10] Предложената от Chase класификация определя традиционните услуги като такива с висока, средна и ниска степен на контакт и е насочена към доказване на влиянието на тази характеристика върху ефективността на процесите на производство. Твърденията в неговата концепция са приети за основополагащи в теорията на управление на операциите на услуги и са тълкувани и обогатявани през годините от редица изследователи.

Появата и широкото навлизане на технологично базираните услуги наложи преразглеждане и развитие на концепцията за

контакта с клиента. Sampson (2008) разширява съществуващата класификационна схема с допълването на три нови категории на контакта „клиент-доставчик на услугата“: чист виртуален контакт с клиента (Pure virtual customer contact), комбинация между виртуален и действителен контакт (Mixed virtual and actual customer contact), контакти, базирани на технологии (Technology enhanced customer contact). Стъпвайки на предложената от Sampson категоризация, Chase (2010) ревизира и допълва собствената си концепция. Chase дискутира важността на еволюцията в контактите с клиентите, произтичаща от новите технологии, както за продажбената възможност и ефикасността на производството, така и за двустранните ползи, които може да извлекат организацията и потребителите на услугите и. [11]

Анализирането на контактите между клиентите и предоставящите услугите води до множество *изводи*, между които за целите на изследването могат да бъдат посочени:

– Разликите в естеството и характера на контакта при традиционните и технологично базираните услуги определят различията в управленските решения и подходи при проектирането и реализирането им.

– Проектирането на организацията за предоставяне на традиционни услуги трябва да се извършва с оглед на физическото присъствие и/или участие на клиента в процеса.

– При технологично базираните услуги определящо е наличието на необходимата ИТ инфраструктура, оборудване, високо квалифицирани специалисти и подходяща бизнес среда.

– Технологичните възможности и липсата на пряк контакт с клиента в процеса на изпълнение на услугата са предпоставка за намаляване на неопределеността и редуциране на отклоненията в качеството на технологично базираните услуги в сравнение с традиционните.

– За описанието и последващото оптимизиране на процесите за предоставяне на технологично базирани услуги, предвид виртуалните контакти, характерни за тях е необходимо използването на визуализиращи процеса инструменти, с каквито Лийн концепцията разполага. [16,20,21,24]



Взаимодействието с клиента и потребителската ориентираност на процеса са характеристики на услугите, в чието проявление може да се констатират различия между традиционните и технологично базираните услуги. Степента на взаимодействие и съобразяване с изискванията на клиента отразява до колко двете страни в процеса на реализиране на услугата – производител и потребител, работят заедно, осъществяват ефективна и бърза обратна връзка помежду си и до колко услугата посреща индивидуалните изисквания на всеки клиент. Стойностите на този показател варират при различните услуги. Начинът на възприемане и оценяване на качеството, преживяванията на клиента по време на процеса на обслужване се различават при технологично базираните услуги.

Използването на технологии, които позволяват или улесняват предоставянето на услуги, допринася ползи както на клиентите така и на доставчиците на услуги. Някои автори имат основателните опасения, че целите и начинът, по който се използват технологиите имат потенциал да ограничат права на клиентите и да повлияят негативно на преживяванията им. Важно е, когато се използват технологиите за предоставяне на услуги да се следи за баланс спрямо възприятията, поведението и преживяванията на клиентите.[22]

Основна причина за различията във взаимодействието между двете страни е характерът на контакта между тях – виртуален, опосредствен от оборудването и технологията. При традиционните услуги всяка реакция на клиента може да бъде отчитана максимално бързо, особено при директния контакт. Така обслужващата страна може да реагира адекватно и отговори на индивидуалните изисквания на клиента, което ще повлияе на крайният резултат и неговата удовлетвореност от качеството. Виртуалният контакт при технологично базираните услуги затруднява събирането на необходимата за управление на взаимоотношенията с клиентите информация, която е от голямо значение за организацията особено в дългосрочна перспектива. Е ф е к т и в н о т о у п р а в л е н и е н а взаимоотношенията между двете страни изисква координиране на ресурсите на

организацията за постигане на възможно най-добри преживявания на клиентите в процеса на обслужване. Ролята му като съпроизводител поставя изисквания и към ефикасността на това взаимодействие. *Изводите*, които могат да се направят по отношение проявлението на тези характеристиките са:

– Поддържането на постоянно качество на услугите зависи от доброто взаимодействие с клиентите и посрещане на индивидуалните им нужди. При традиционните услуги за постигане на исканите резултати, организацията акцентира на подбора на персонал с необходимите компетенции за работа с клиенти.

– Виртуалният контакт при технологично базираните услуги налага още при проектирането на процеса на обслужване да се проучат и отчетат нагласите и изискванията на клиентите за начините и каналите за взаимодействие с доставчика на услугата за постигане на желаните за двете страни резултати.

2. Основни принципи и инструментариум на Лийн концепцията.

Приложенията на Лийн концепцията в организации в сферата на услугите стават все по-популярни през последните години. В литературата са представени редица примери на успешно вграждане на концепцията в сферата на услугите - авиокомпаниите, болниците, ИТ услуги, в публичния сектор и др.[14,20,21] У нас концепцията, съвместно със Six Sigma, са част от добрите управленски практики, които предимно големи международни компании, извършващи аутсорсинг на високотехнологични услуги, въвеждат в мениджмънта на подразделенията си.

През годините от създаването на концепцията до днес, на базата на множеството и приложения в производството и услугите са изведени голям брой определения, отразяващи различни страни на същността и възможностите, които Лийн предоставя. [16,20,21,24]

Утвърдило се е схващането, че концепцията е подходяща и полезна за изследване на процесите на обслужване, защото нейните инструменти позволяват да се опише и анализира всеки детайл на процеса. Това



подпомага откриването на проблемните места в процеса и прави възможно непрекъснатото му усъвършенстване.

Womak (1996) и неговият екип формулират основните принципи на Лийн концепцията по следния начин: [23]

1. *Стойност* - Определяне какво е потребителска стойност за клиента.

2. *Поток на стойността* - Изясняване кои дейности в процеса създават потребителска стойност за клиента и кои не (value-add & non-value-add).

3. *Поток на процеса* - Поддържане на плавен поток на процеса през цялото време и елиминиране на загубите, които могат да предизвикат забавяне.

4. *Производство с „изтегляне“* - Избягване на производство по-голямо от търсенето.

5. *Стремеж към съвършенство* - Непрекъснат стремеж към подобрения.

Настоящото изследване се фокусира върху приложението на Лийн за анализ и усъвършенстване на процеса на обслужване, което ще ограничи вниманието върху първите три принципа на концепцията.

Първата стъпка е идентифицирането на стойността за клиента в процеса В зависимост от стойността, която носят на клиента дейностите, изграждащи процеса биват:

– с потребителска (добавена) стойност – това е всеки елемент на процеса на обслужване, който допринася за трансформирането на входящите ресурси в услуга и за който клиентът е готов да заплати.

– без потребителска стойност или загуби - дейности, които не добавят стойност от гледна точка на клиента и не са изискуеми поради законови, финансови или други организационни причини;

– „необходими загуби“- дейности, които не създават добавена потребителска стойност за клиента, но са необходими и подпомагат реализирането на процеса на предоставяне на услугата.

Реализирането на втория принцип изисква анализ на процеса, насочен към откриването на скритите разходи на време и ресурси, които не добавят полезност за клиента, както и към изясняване на източниците на загуби. Анализът ще подпомогне откриването и редуцирането на грешките в обслужването и ненужната сложност

на процедурите, което би допринесло за съкращаване на продължителността на производствения цикъл. Тази информация ще бъде необходима за описание и анализ на текущото състояние на процеса и проектирането на нов оптимизиран вариант, при който загубите да бъдат елиминирани.

В литературата се срещат различни интерпретации на източниците на загуби, приети в материалното производство, при адаптирането им към практиката на услугите.[14,16,20] Предвид основните характеристики на услугите, известните от Производствената система на Тойота, седем «муда» са изяснени и допълнени. Като основни източници на загуби в процесите на обслужване най-често се посочват:

– *Загуби на време за чакане*. Обикновено удължаването на технологичния цикъл за изпълнение на услугата е резултат от чакане на клиента да бъде обслужен, както на входа на системата, така и между отделните работни места. При услугите крайното ниво на удовлетвореност на клиента зависи до голяма степен от продължителността на чакането и както е било възприето от него. Чакането на опашка, където и да е в организацията за услуги, влияе негативно на общата оценка за качеството на обслужване на клиента. Елиминирането на загубите от изчаквания на клиента за обслужване ще ускори потока на процеса и ще съкрати продължителността му. Това изисква от обслужващата система да предостави достатъчно голям капацитет, за да може всеки клиент да бъде веднага обслужен. Следствието е увеличение на разходите за обслужване, респективно на общите разходи и намаляване ефективността на операциите. Ако обслужващата система поддържа оптимален капацитет, то това ще осигури най-ниските общи разходи за предоставяне на услугата, но това може да наложи компромис по отношение на качеството на обслужване.[24]

При услугите решението за елиминиране на загубите от чакане на клиентите за обслужване трябва да бъде взето, като се балансира между два противоречащи си фактора – осигуряване на качество на обслужване, за което клиентът е готов да заплати и минимизиране на общите разходи за извършване на услугата.

– *Загуби при обработването*.



Дефинициите за същността на услугата я определят като дейност или серия от дейности от повече или по-малко неосезаемо естество. Поради това докато в материалното производство загубите при обработване се считат за възникнали в резултат на използването на неподходящо оборудване, технологии или материали, това не би могло директно да се отнесе към услугите. По-скоро биха могли да се интерпретират като загуби от извършване на повече действия или процедури от персонала или клиента, отколкото е необходимо, за да бъде изпълнен процеса. Обикновено това са повтарящи се на различни места в системата дейности, които намаляват скоростта на потока на процеса и не добавят стойност за клиента.

– *Загуби от поддържане на запаси.* Този тип загуби при услугите трябва да се изследват в два аспекта – по отношение на запасите на подпомагащи извършването на услугата материали или продукти, и по отношение на „запасите от клиенти”, чакащи на опашка. При технологично базираните услуги, където за разлика от нетрайността на традиционните, е възможно съхранението на отделни компоненти във виртуалното пространство, вероятно този тип загуби ще могат да бъдат идентифицирани и оценени.

– *Загуби от дефектно производство.* За дефектно предоставена услуга може да се говори, когато тя не се реализира според изискванията на клиента от първия път и се налага повторение или допълнителна работа. Поради едновременността на предоставяне и консумация на продукта на услугата, не е възможно извършването на контрол след производството и преди използването и. Постигането на постоянно качество и редуцирането на дефектното производство може да се търси чрез стандартизиране на дейностите, обучение на служителите в еднородност на действията им и чрез осигуряване на надеждно, съвременно оборудване за изпълнение на процеса. Колкото е по-голяма рутинността и стабилността при изпълнение на процеса на обслужване, толкова по-постоянно във времето ще е качеството на услугите и по-малки загубите от дефекти.

– *Загубите от транспорт и нерационално движение* в процеса на обслужване се дължат на неправилно разположение на работни места,

което увеличава транспортните работи, от ненужни или излишни движения на персонала или клиентите. Този тип загуби не биха могли да се проявят в значителна степен при технологично базираните услуги, предвид естеството на процеса, който се реализира предимно във виртуалното пространство.

– *Загуби от свръхпроизводство.* Процесът на обслужване се реализира само при възникнало търсене от клиент. Ето защо загубите от свръхпроизводство при услугите се интерпретират като извършването на повече работа, отколкото е необходимо, за да се изпълни услугата.

– *Загуби от погрешно съобщена от клиента информация.* Всяка услуга стартира след заявяването и специфицирането и от клиента. Неточната информация може да предизвика и редица други загуби – на време, материали, ненужни движения и т.н. За елиминирането на тези загуби обикновено се възприемат стандартизирани процедурите по приемане на заявките за обслужване, подходящи въпросници или формуляри, вграждат се механизми за превенция.

– *Загуби от недостатъчно познаване на процеса от персонала и клиентите.* Неосезаемостта на услугите прави процеса на предоставянето и по-труден за разбиране и изпълнение. За редуцирането на загуби от такова естество Лийн предлага редица инструменти за онагледяване на процеса на обслужване, част от които ще бъдат представени по-нататък в работата.

– *Загуби от недостатъчно използване на интелектуалния потенциал и възможности на персонала.* Това са случаите, при които не се използват по предназначение познанията, таланта, личностните качества и професионални възможности на служителите. Най-често това се дължи на некомпетентно управление, ограничени пълномощия и води до допълнителни трудности в работата, дублиращи се проверки и потвърждения, липса на взаимопомощ между персонала и др.

Третият принцип на Лийн концепцията изисква поддържане на плавен поток на процеса и елиминиране на загубите, удължаващи производствения цикъл. Според Locher (2011), идеал за плавен поток е този, при който обекта на обслужване (информация, заявка, клиент) се



придвижва поединично, дейностите се изпълняват без прекъсвания и изчаквания. Прилагането на принципа за поточност на процеса изисква задълбочен анализ на структурата на процеса и синхронизиране на изпълнението на отделните му елементи. Въвеждането на принципа преминава последователно през комплекс от дейности за структуриране на процеса, определяне на времената за изпълнение на отделните елементи, необходимите ресурси, разпределяне на ролите и отговорностите между участниците в процеса, обучение на служителите и накрая осигуряване на устойчивост на резултатите чрез използването на съответните инструменти и техники за визуализиране на процеса.[16]

За приложението на разгледаните принципи, отнасящи се до изследваната проблематика, Лийн концепцията разполага с богат асортимент от *инструменти*. За да е възможно усъвършенстването на процеса на обслужване, е необходимо като начало да бъдат подробно описани съставните му елементи, връзките и зависимостите между тях, участието на персонала и клиентите. Необходимо е неосезаемото и невидимото в процеса да се направи осезаемо и видимо. Това обяснява защо голяма част от Лийн инструментариума е предназначен за описание и анализ, като отправна точка за решенията за промяна на съществуващите процеси.

На ниво процес на обслужване най-широко използвани Лийн инструменти са: карти за наблюдение на процеса (process observation), карта за описание на дейностите в процеса (Process Activity Sheet), блок-схеми на потока на процеса (process flowcharts), Swim-line карти, блок-схеми (карти) на потока на стойността (value stream maps – VSM), времеви карти на стойността (time value maps), карти на добавената потребителска стойност (value-add charts), карта на загубите, (office waste walk form), сервизен план на услугата (service blueprint), транспортни схеми и др. [4,16,19,20,21,24]

Те представляват тип графично описание на процеса, базирано на факти и ключови данни и дават възможност да се разкрият проблеми като чакане, закъснения, повторения на отделни задачи и процедури и други обстоятелства и причини за загуби. Инструментите обикновено

се използват и за проектиране на карти за бъдещото, желано състояние на процеса. Изборът на конкретен инструмент зависи от редица фактори, свързани с типа на процеса на обслужване и целите на изследването. От важно значение за избора е също характерът на контакта между клиента и персонала по време на процеса. Голяма част от технологично базираните услуги се реализират чрез процеси, които могат да бъдат отнесени към стандартизираните или верижните. [24] За тези типове процеси е подходящо да се използват инструменти, чрез които да се опише максимално детайлно потока на процеса, участниците в него и взаимодействието между тях. Такива инструменти са например: карти за наблюдение на процеса, карта за описание на дейностите в процеса, блок-схеми на потока на процеса. Характерно за тези процеси е и голямото им търсене, което предполага честа повторемост и изисква осигуряване на висока производителност. Но това означава и възможност за мултиплициране на загубите, ако процесите не са внимателно анализирани и оценени за приноса към създаване на потребителска стойност. За целта най-подходящо е използването на карти на загубите, времеви карти на стойността, карти на добавената потребителска стойност и други.

3. Апробиране на приложението на Лийн инструменти на примера на технологично базирана услуга.

За апробирането са проведени наблюдения върху изпълнението на технологично базирана услуга “Създаване на потребителски акаунт и осигуряване на достъп до електронна система eCRF² на вътрешен за компанията клиент“. Тя се реализира в офис на научноизследователска компания, предлагаща комплексни услуги за провеждане на клинични изпитвания на лекарства на клиенти от фармацевтичната индустрия.

Участниците в процеса на изпълнение на разглежданата услуга са: клиент, Административен асистент, Мениджър на конкретния проект, IT отдел. Всяко клинично изпитване е отделен проект със съответния екип

² eCRF – electronic Case Report Form



за изпълнение. ИТ отделът на компанията извършва поддържащите дейности, необходими за съхранение и обработка на информацията, както и за реализиране на виртуалната комуникация между участниците в отделните проекти чрез наличната инфраструктура и оборудване. Установено е, че услугата, която е необходима част от всички проекти, отнема повече от 10 работни дни за реализирането си от момента на постъпване на заявка от клиента до получаване на нужния му достъп до системата. Предвид голямата продължителност е очевидна необходимостта от анализ на съществуващия процес на обслужване и търсене на варианти за оптимизацията му. Процесът на обслужване протича верижно, съдържа стандартни процедури и е с голямо търсене. От представените накратко по-горе Лийн инструменти за изследване, описание и анализ на ниво процес на обслужване, предвид характеристиките на разглеждания процес, за изпробване са избрани „Карта за описание на дейностите в процеса“ и „Карта на загубите“.

Картата за описание на дейностите в процеса е предназначена за детайлно описване на дейностите, процедурите и задачите, включени в процеса в тяхната технологична последователност. С нея се цели събиране на информация за текущото състояние на процеса на обслужване. В картата могат да бъдат отразени данни за: потока на стойността, времевите параметри на процеса, броя заявки в системата, които чакат или се обработват в момента (незавършеното производство), разпределението на дейностите между участниците в процеса, както и да се набележат въпроси и бележки за предстоящия анализ. От представените в литературата карти от този тип е видно, че те се проектират с оглед на конкретния изследван процес на обслужване. За приложението на инструмента са използвани методика и модел на карта представени в друго изследване на автора. [24]

Данните в картата се базират на събрана информация от служителите, изпълняващи услугата. Времеви параметри в нея са на база средни стойности от направените наблюдения през периода на изследването и наличната статистика и опит на служителите в офиса. Картата за описание на текущото състояние на процеса на изследваната технологично базирана

услуга е представена в Табл. 1., използвайки следните условни означения:

Дейности добавящи потребителска стойност – ДС; Загуби на време за изчакване – ЗЧ

Загуби от транспорт и нерационално движение – ЗТ; Загуби при обработването – ЗО

Загуби от погрешно съобщена от клиента информация – ЗИ;

Загуби от поддържане на запаси – ПЗ; Загуби от недостатъчно използване възможностите на персонала – ВП; Загуби от дефектно производство – ДП; Загуби от свръхпроизводство – СП; Други специфични за конкретната услуга загуби – ДЗ; Необходими за изпълнение на процеса загуби – НЗ.

Картата за описание на текущия процес на обслужване визуализира дейностите, изпълнявани във виртуалното пространство. Анализът на информацията от картата показва, че в процеса са налице повторения на дейности за въвеждане на данни, които вече са в системата, например процедури 4, 5, 6, 13, 14, 18, 19. Това води до загуби на време, намаляване на производителността и увеличаване на общото време за изпълнение на услугата. Друг очевиден проблем е продължителното чакане на заявките за обслужване в ИТ отдела, който не предоставя необходимия капацитет за да посрещне търсенето на услугата от големия брой клиенти, участващи в различните проекти на компанията.

Подходящ инструмент за извършване на анализ на потока на стойността и идентифициране на загубите е Картата на загубите. С приложението и се цели диференциране на дейностите, в зависимост от приноса им при създаването на потребителска стойност (полезността им) и отразяване на загубите по видове, а по възможност и по време. Картата трябва да осигури необходимата информация за анализ на процеса и да генерира предложения за елиминиране на загубите. Тези изисквания трябва да залегнат при структурирането на модела на картата. В литературата са представени различни модели от този тип. [16,24] Всеки от тях е насочен към удовлетворяване потребностите на конкретната изследователска задача.

За нуждите на настоящото изследване, е разработен модел на карта в Табл. 2, използвайки методика представена в друго



изследване на автора.[24] Целта е да се изяснят причините за загуби на време, вида им и конкретните дейности, при които се получават. Това ще подпомогне анализа на текущото състояние и ще генерира идеи за оптимизиране на процеса и проектиране на вариант, отразяващ желаното състояние.

Данните отразени в картата разкриват няколко вида загуби при изпълнението на процеса – загуби на време за изчакване, загуби при обработването, от свръхпроизводство и от недостатъчно използване възможностите на персонала.

Анализът на резултатите от наблюдението и описанието на текущия процес показват къде точно се акумулират загуби и как се отразяват на производителността, разходите, качеството, използване на потенциала на персонала. Картата на загубите съдържа и предложения за промяна, които могат да бъдат използвани при разработване на желания, оптимизиран вариант на процеса на обслужване.

За разглеждания в работата пример на процес на обслужване е разработен нов вариант, отразяващ желаното състояние на процеса, представен в Табл.3.

Таблица 1.

Карта за описание на дейностите в процеса на обслужване на примера на технологично базирана услуга – текущо състояние

Карта за описание на дейностите в процеса на обслужване		<i>Процес: Създаване на потребителски акаунт и осигуряване на достъп до електронна система (eCRF) на вътрешен клиент (текущо състояние)</i>					
№	Дейност	ДС/З	Технолог. вр. за изпълнение на дейността (мин.)	Общо време	Брой незавършени заявки	Участници в процеса	Бележки
1.	Подаване на заявление за създаване на акаунт и осигуряване на достъп.	НЗ	3	3	1	Клиент	Комуникация чрез имейл
2.	Получаване на заявление	НЗ	2	2	1	Администр. асистент (АА)	Комуникация чрез имейл
3.	Набавяне на необходимите параметри от виртуални фирмени архиви	ДС	15	15	1	АА	
4.	Въвеждане на необходимите параметрите в таблица в Excel	СП	5	5	1	АА	
5.	Съхраняване на таблицата във виртуален архив	СП	2	2	1	АА	
6.	Изпращане на тренировъчни материали и инструкции за работа в системата eCRF до клиента	СП	5	5	1	АА	Комуникация чрез имейл
7.	Получаване на материали	НЗ	2	2	1	Клиент	
8.	Тренировъчен процес	ДС	60	60	1	Клиент	
9.	Получаване на виртуален сертификат при успешно завършване на тренировъчния курс (автоматично)	ДС	2	2	1	Система Клиент	
10.	Запазване на сертификата в електронен вариант	НЗ	3	3	1	Клиент	
11.	Поискване на сертификата за	НЗ	2	2	1	АА	



	завършено обучение						
12.	Запазване на сертификата във виртуален архив	ДС	5	5	1	АА	
13.	Потвърждение за изпълнено обучение до Мениджъра на проекта	СП	5	5	1	АА	
14.	Въвеждане на параметрите на клиента в специализирана система на IT отдела	СП, ВП	10	10	1	Мениджър	
15.	Изпращане на заявка до IT отдела за създаване на акаунт на клиента	ДС/ВП	2	2	1	Мениджър	
16.	Обработка на данните за създаване на акаунт на клиента.	ДС/ЗЧ	30	2430	45	IT отдел	
17.	Потвърждение за създаден акаунт	ДС	2	2	45	IT отдел	
18.	Въвеждане на параметри в специализирана система на IT отдела, необходими за осигуряване на достъп до <i>eCRF</i>	СП, ВП	10	10	1	Мениджър	Специфицира се до данни от кои болници да има достъп клиентът
19.	Изпращане на заявката до IT отдела за осигуряване на достъп на клиента	СП, ВП	2	2	1	Мениджър	
20.	Потвърждение до клиента за изпратена заявка	СП, ВП	2	2	1	Мениджър	
21.	Обработка на данните за осигуряване на клиента на достъп до системата	ДС/ЗЧ	30	2430	1	IT отдел	
22.	Потвърждение за осигурен достъп на клиента в системата <i>eCRF</i> до Мениджъра и АА	ДС	2	2	1	IT отдел	
23.	Потвърждение от клиента за получен достъп в системата до Мениджъра	СП	2	2	1	Клиент	
	Общо:		203	5063			



Таблица 2.
Карта на загубите в процеса на обслужване

<i>Загуби по видове</i>	<i>Резултати от наблюдението</i>	<i>Влияние върху продължителността, разходите, обслужването, качеството</i>	<i>Предложения за промяна</i>
<i>Загуби на време за изчакване</i>	16, 21 – Невъзможност за изпълнение на двете дейности едновременно от страна на IT отдела.	Дублиране на дейности и удвояване на времето за изпълнение. Увеличаване на разходите. Снижаване на качеството.	Модификация на системата, целяща обединяването на двете дейности
<i>Загуби при обработването</i>	4, 5 – Излишни дейности, предвид възможностите на системата.	Удължаване на процеса. Увеличаване на разходите. Снижаване на качеството.	Отпадане на тези дейности и използване възможностите на системата
<i>Загуби от свръхпроизводство</i>	4, 5 ,6, 13, 14, 18, 19 – Повторяеми дейности – данните и материали съществуват в архиви, достъпни за всички участници в процеса; копирането им не е необходимо.	Удължаване на процеса. Увеличаване на разходите.	Рефериране до глобалната база данни за личните детайли. Рефериране към глобалната база данни за тренировъчните материали.
<i>Загуби от недостатъчно използване възможностите на персонала</i>	14,15,18,19,20 – Дейностите могат да се изпълняват от Административния асистент.	Загуба на време от страна на Мениджърите. Увеличаване на разходите.	Разширяване пълномощията на Административния асистент

Забел.: Цифрите в графа «Резултати от наблюдението» съответстват на номера на дейностите отразени в Табл.1, при които се отчитат съответния вид загуби.



Таблица 3.

Карта за описание на дейностите в процеса на обслужване на примера на технологично базирана услуга – желано състояние



Карта за описание на дейностите в процеса на обслужване		Процес: Създаване на потребителски акаунт и осигуряване на достъп до електронна система (eCRF) на вътрешен клиент (желано състояние)					
№	Дейност	ДС/З	Технологично време за изпълнение на дейността (мин.)	Общо време	Брой незавършени заявки	Участници в процеса	Бележки
1.	Подаване на заявление за създаване на акаунт и осигуряване на достъп.	НЗ	3	3	1	Клиент	Комуникация чрез имейл
2.	Получаване на заявление	НЗ	2	2	1	Административен асистент (АА)	Комуникация чрез имейл
3.	Набавяне на необходимите параметри от виртуални фирмени архиви	ДС	15	15	1	АА	
4.	Въвеждане на параметрите, необходими за създаване на акаунт и достъп на клиента, в специализирана система на ИТ отдела и избор на потвърждаващия мениджър.*	ДС	5	5	1	АА	*Обединяване на дейности 4, 14 и 18 от Табл.1
5.	Получаване автоматично на имейл от ИТ отдела за потвърждение на акаунта и достъпа	ДС	1	1	1	Мениджър	
6.	Одобрение на акаунт и достъп *	ДС/НЗ	15	975**	1	Мениджър	*Обединяване на дейности 17 и 19 от Табл.1 ** Ако Мениджърът не

							потвърди до 2раб. дни (960 мин), заявката се изтрива автоматично и процесът трябва да започне отначало.
7.	Информирание на IT отдела за полученото потвърждение от Мениджъра (автоматично)	НЗ	1	1	1	Системата	
8.	Обработка на данните за създаване на акаунт и осигуряване на достъп на клиента до системата.*	ДС/ЗЧ	30	2430	1	IT отдел	* Обединяване на дейности 16 и 21 от Табл.1
9.	Получаване (автоматично) от IT отдела достъп на клиента до тренировъчни материали.	ДС	1	1	1	Клиент	
10.	Автоматизирано интерактивно обучение на клиента за работа в системата <i>eCRF</i> .	ДС	60	60	1	Клиент	
11.	Получаване на виртуален сертификат при успешно завършване на тренировъчния курс (автоматично) *	ДС	2	2	1	Система Клиента	* Заменя дейности 9,10,11,12
	Общо:		135	3495			





Сравнението на двата варианта (Табл.1 и Табл.3) позволява да се направят следните констатации, относно резултата от приложението на избраните Лийн инструменти на примера на конкретната технологично базирана услуга:

- В новия оптимизиран вариант на процеса на обслужване броят на процедурите за изпълнение е съкратен от 23 на 11.

- Технологичното време за изпълнение на дейностите, съставлящи процеса е редуцирано с 33.5 %.

- Общото време (производственият цикъл) за изпълнение на услугата е намалено с около 31%.

- Елиминирани са източниците на загуби с изключение на загубата от изчакване на изпълнението на IT отдела, което дава сигнал на мениджмънта на компанията за необходимост от осигуряване на допълнителен капацитет или преразпределяне на наличния между отделните работи.

Заклучение

Съвременните информационни и комуникационни технологии предоставят големи възможности за развитието и обновяването на съществуващите традиционни услуги, както и за възникването на нови от типа технологично базирани услуги. Независимо, че те предлагат нови модели на обслужване, движещата сила за успеха на организациите, които ги предлагат е желанието на клиентите да получават услуги с по-висока потребителска стойност и качество, които да носят полза и на двете страни. Постигането на такива резултати изисква от организациите непрекъснато оптимизиране и усъвършенстване на съществуващите бизнес процеси.

Направеният в работата преглед на литературни източници, разсъжденията, анализът и изводите, както и наблюденията на съществуващи практики, дават основание за някои обобщения по отношение постигане целта на изследването:

1. Сравнителният анализ на основните характеристики на традиционните и технологично базирани услуги показва, че последните притежават особености, имащи важно значение за проектирането и

реализирането на процесите на обслужване.

2. Използването на инструментите на Лийн концепцията за описание, анализ и оптимизация на процесите за предоставяне на технологично базирани услуги е подходящо и полезно, защото дава възможност за превръщане на „невидимото“ във „видимо“ и позволява откриване на източниците на загуби в процеса.

3. Резултатите от апробирането на конкретни Лийн инструменти на примера на технологично базирана услуга от практиката показват безспорните предимствата от използването им и при този тип услуги.

Използвана литература

1. Andronov, E., M. Aleksandrova, (2011). Upravlenie na operatshiite, UI "Stopanstvo", Sofiya, str.175-196

2. Atiq, A., Gardner, L., Srinivasan, A. (2011). "Designing Technology-Enabled Services through Consumer-Provider Interactions," Proceedings > Proceedings of SIGSVC Workshop . Sprouts: Working Papers on Information Systems, 11(156) <http://sprouts.aisent.org/11-156>

3. Bateson J.E.G., K. Douglas Hoffman. (1999). Managing Services Marketing, The Dryden Press, 471 p.

4. Bicheno J., (2008). The Lean Toolbox for Service Systems, PICSIE Books, pp.49-54.

5. Boneva, M., (2017) Tekhnologichni vuzmozhnosti na bulgarskite koltshentrove I metodika za izsledvaneto im, V: Upravlenski resheniya za adaptirane na bulgarskata ikonomika kum dinamichnata mezhdunarodna sreda, Ruse, Primaks, str. 123-137

6. Boneva, M., A. Petkov, A. Nedyalkov, I. Sheludko, P. Vitliemov, (2017) Prilozhenie na integrirani informatshionni sistemi za upravlenie na protshesite v organizatshiite, Monografiya, Ruse, 101 str.

7. Boneva, M., A. Petkov, (2013) Spetshifika na e-upravlението v predpriyatiya za IKT uslugi, V-ta mezhdunarodna nauchna konferentshiya, Sozopol, TU Sofiya, str. 236-247

8. Boneva, M., (2015) Upravlenie na biznes protshesi pri tekhnologichno bazirani uslugi, Nauchni trudove na Rusenskiya universitet, tom 54, seriya 5.1, str. 106-112

9. Bulgarska Outsourcing Asotshiatshiya, <http://www.outsourcinginbg.com/>, (posledno dostupen



m.12. 2017)

10. Chase R.B.(1978). Where does the customer fit in a service operation?, Harvard Business Review 56(6), pp. 137-142.

11. Chase R.B. (2010). Revisiting “Where Does the Customer Fit in a Service Operation?” Background and Future Development of Contact Theory, Handbook of Service Science, Springer, pp.11-17.

12. Dimkov S., (2013) Kachestvo na obsluzhvane pri tekhnologichno bazirani uslugi, “Avangard Prima”, Sofiya, str. 8

13. Frei, F. (2006). Customer-Introduced Variability in Service Operations, Harvard Business School, Background Note 606-063, pp.2-19

14. Graban, M. (2009). Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety and Employee Satisfaction, CRC Press, 251 p.

15. Haksever, C., B. Render, R. Russell, R. Murdick. (2000). Service Management and Operations, 2nd Ed., Prentice-Hall, Inc., pp. 16-18

16. Locher D., (2011) Lean office and service simplified. The definitive how-to guide, CRC Press, p.173

17. Lovelock C., Wirtz, J. (2007). Service Marketing: People, Technology, Strategy, 6th ed., Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 648 p.

18. Naydenov N., A. Nedyalkov, (2009) Upravlenie na operatshiite, Ruse, Avangard Print, str. 17-20

19. Nedyalkov, A., (2012) Problemi na kachestvoto v operatshionniya menidzhmunt na uslugi, Monografiya, Ruse, 144 str.

20. Sarkar, D. (2008). Lean for Service Organizations and Offices: A Holistic Approach for Achieving Operational Excellence and Improvements, ASQ Quality Press, 231 p.

21. Teeuwen B. (2011). Lean for the public sector. The pursuit of perfection in government services, CRC Press, 205 p.

22. Walker R.H., M. Craig-Lees, R. Hecker, H. Francis, (2002) "Technology-enabled service delivery: An investigation of reasons affecting customer adoption and rejection", International Journal of Service Industry Management, Vol. 13 Issue: 1, pp.91-106.

23. Womak, J., D.Jones and D.Roos. (1996). Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation, New York: Simon & Schuster

24. Yorgova, Yu., (2015) Izsledvane na

protshesite na obsluzhvane v operatshiite na uslugi, Monografiya, BSU, Burgas, 191 str.