

Управление на бизнес процеси при технологично базирани услуги

Мирослава Бонева

Business processes management to technology-based services: The purpose of this paper is to discuss a scientific summaries about the essential characteristics of business processes and management concepts in enterprises for technology-based services are amplified and supplemented their specific characteristics.

Key words: *technology-based services, management, business processes.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Секторът на услугите и по-специално технологично базираните услуги са едни от най-интензивно развиващите се в страната и света. Динамиката на технологиите и иновациите поставят сериозни предизвикателства пред ефективното им икономическо управление и се търсят решения от редица изследователи, някои от които са Найденов & Недялков (2009); Karlsson, Gunther, Tripl, Siedschlag, Owen, & Murphy (2010); Frankova, Séguran, Gilcher, Trabelsi, Dörflinger & Aiello (2011); Недялков (2012), Димков (2012). Те установяват, че информационното осигуряване за нуждите на управлението е характерен елемент на конкурентоспособността. Освен това мениджмънтът на такива организации е поставен пред постоянен натиск, както от страна на конкуренцията, така и от страна на иновациите в бранша и др. Ефективността на решенията и гъвкавостта на реакциите на промените са различни от останалите сектори.

Настоящата разработка има за цел да дискутира някои характерни особености на технологично базираните услуги и релевантните бизнес процеси, които оказват влияние върху управлението на организациите, предлагащи високотехнологични услуги.

Така поставената цел, може да бъде постигната при изпълнение на следните задачи: (1) да се представи същността и характеристиките на технологично базираните услуги; (2) да се анализират бизнес процесите, които са специфични за бизнес организациите, предлагащи технологично базирани услуги и (3) да бъде представен теоретичен преглед на концепции за управление на технологично базирани услуги.

Актуалността на проблема, свързан с управлението на бизнес процесите в организации за технологично базирани услуги се основава на обстоятелството, че този род услуги се проявяват като акселератор на останалите икономически сектори. В допълнение на това е важно да се подчертае фактът, че по данни на Евростат само един от сегментите на технологично базираните услуги, а именно информационните и комуникационни технологично базирани услуги формира 4.38% от брутния вътрешен продукт (БВП) и 2.53% от заетостта на Европейския съюз.

1. Особенности на технологично базираните услуги

Услугите, които са базирани на високотехнологични средства се отличават с това, че е възможно да се доставят чрез технически и технологични средства (сателити, мрежи, информационни системи и др.) и се употребяват посредством материален реализатор - оборудване за осъществяване на обслужване (компютър, мобилен телефон, банкомат, приложен софтуер и др.).

Статистическата класификация на икономическите дейности за Европейската общност (NACE Rev.2) групира разделите на високотехнологичните и наукоинтензивни услуги в „Annex 3 – High-tech aggregation by NACE Rev. 2“⁵⁰. Като такива услуги са определени дейностите от следните раздели: 59 „Производство на филми и теле-

⁵⁰ Eurostat indicators on High-tech industry and Knowledge - intensive services (http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf)

визионни предавания; звукозаписване и издаване на музика“, 60 Радио- и телевизионна дейност“, 61 „Далекосъобщения“, 62 „Дейности в областта на информационните технологии“, 63 „Информационни услуги“ и 72 „Научноизследователска и развойна дейност“.

Особеностите на технологично базираните услуги се определят от техните специфични характеристики. Услугите притежават свои особености, освен това в производствения процес участват и клиентите или техни активи, в резултат на което се изискват методи, подходи за управление на качеството, които са различни от тези, прилагани в индустриалния сектор (Недялков, 2012). Също така е установено, че влиянието на някои от общоприетите характеристики за услугите отслабва, когато става въпрос за технологично базирани услуги, т.е. услуги, които се реализират, съчетавайки в себе си софтуер и хардуер. „Технологично базираните услуги в действителност са съхраняеми, повторими, често стандартизирани ..., не включват преки контакти с хора.“ (Димков, 2012, с препратки към Edvardsson, Enquist & Johnston, 2005 & Snellman & Vihtkari, 2003).

Последният цитат може да звучи пресилено, но в действителност означава, че при технологично базираните услуги: (1) могат да се съхраняват отделни компоненти и да се използват в желано от потребителя време – примери: софтуер, платформа или инфраструктура като услуга; модерна цифрова телевизия с възможност за гледане на предаване извън времето на излъчване по програма и др., но например все още не може да се съхранява доставката на безжичен интернет, т.е. не може да се ползва на място, където доставчикът няма покритие; (2) се повтарят с почти еднакво качество за всички потребители и в целия период за обслужване; (3) могат да се стандартизират по специално предназначени международно признати стандарти и (4) се реализират без присъствието „лице в лице“ на доставчика и потребителя, благодарение на съвременните технологии.

От тук следва изводът, че точното дефиниране на процесите, които са характерни за технологично базираните услуги би позволило да се вземат подходящи управленски решения, свързани с качеството на обслужване в сектора за ИКТ услуги. Това не може да се осъществи без предварителното познаване на общите теоретични аспекти на услугите (Димков, 2012; Недялков, 2012).

2. Бизнес процеси, характерни за технологично базираните услуги

С термина “бизнес процес” обикновено се означава уникалното съчетание в дефинирана последователност от дейности, които ангажират хора, технологично оборудване, приложения, информация, знания и др. ресурси, чрез които дадена организация произвежда свой продукт или услуга и създава стойност за потребителите. (Trott, 2008; Петков, 2010; Игнатовска & Петков, 2011; Poler, Doumeingts, Chalmers, 2012; Пенева, 2014)

Подходяща класификация на бизнес процесите в индустриални предприятия може да послужи като фундамент при създаване на архитектура за интегриране на бизнес процесите в този клас бизнес организации и за обвързване на управленските информационни системи при осъществяване на организационните стратегии (Dimkow, 2010). Бизнес процесите най-общо се класифицират в три основни групи: стратегически, оперативни и поддържащи (Biderg & Jalali, 2014; Dudin & Florova, 2015) Въз основа на тази информация е възможно аналогично изследване на бизнес процесите, които са характерни за предприятията, предлагащи технологично базирани услуги.

Комплексът от бизнес процеси, които би трябвало да се осъществяват в предприятията за технологично базирани услуги, разгледани от Димков, (2012) е представен в табл. 1. Там е спазено групирането, съобразно същността и логиката на „Цикъл на качеството на нематериалния продукт“ (Недялков, 2012). Процесите се изпълняват в логическата последователност „разработка – изпълнение – контрол и подобрене“.

Таблица 1. Специфични процеси за технологично базирани услуги

Процеси, свързани с разработка	Процеси, свързани с изпълнение/ обслужване	Процеси, свързани с контрол и подобряване на качеството
<ul style="list-style-type: none"> Разработване на модел за жизнен цикъл за процес на обслужване Проектиране на услуга Разработване на услуга Проектиране на стандартизиран процес на обслужване Стандартизиране на процес за обслужване Процес за възстановяване качеството на обслужване Актуализиране на процеси, свързани с обслужване чрез kaizen методи Разпределение на активи на организацията, свързани с процеси за обслужване на потребители Добавяне на натрупания опит в активите, свързани с процеси за обслужване на потребители 	<ul style="list-style-type: none"> Доставка на услуга (осъществяване на обслужване) Процес за обработка на reklamация Процес за разрешаване на reklamация Извършване на обслужването по усъвършенстваните и новопроектирани процеси за обслужване на потребители 	<ul style="list-style-type: none"> Процес за идентифициране удовлетвореността на потребителите Определяне на критерии за прецизиране структурата на организационните процеси, които са свързани с обслужване на потребители Препроектиране / реинженеринг на процес за обслужване на потребители Създаване на регистър с активите, чрез които се реализират организационните процеси, свързани с обслужване на потребители Оценяване на процесите на организацията, които са свързани с обслужване на потребители Набелязване на усъвършенствания за организационните процеси, свързани с обслужване на потребители Мониторинг на реализацията на усъвършенстваната структура и актуализираните стандартизиращи процеси

От проучването на специфичните процеси за технологично базирани услуги може да се изведе обобщението, че тази група услуги притежават свои отличителни характеристики - могат да се съхраняват някои компоненти, технологичната им база позволява да се предлагат с почти еднакво качество на всички потребители, възможно е стандартизирането им, реализират се без присъствието на клиента, който е иницирал съответната услуга. Точно тези характеристики оказват влияние върху управлението на операциите за тяхното осъществяване посредством особеностите на процесите, свързани с разработка, обслужване, контрол и подобряване на качеството, респективно мениджмънта на предприятията за ИКТ услуги.

3. Концепции за управление на технологично базирани услуги

Характерните свойства на услугите – неосезаемост, неделимост, непостоянство на качеството и несъхраняемост (Недялков, 2012 с позоваване на други първоизточници), пречупени през призмата на високотехнологичните услуги пораждат различни концепции за техния мениджмънт.

Разнообразните концепции за управление на високотехнологични услуги могат да се обособят в два аспекта - технологичен и икономически. Те са разгледани в контекста на мултидисциплинарност и глобализация.

Мениджмънтът на услуги, базирани на съвременните постижения на информационните и комуникационни технологии има ясно изразен мултидисциплинарен характер.

Комплексната същност на високотехнологичните услуги поражда разделение на изследванията, свързани с тяхното управление в две направления:

1) Управление от техническа и технологична гледна точка (Edvardsson & Olsson, 1996; Bohmann, Junginger & Krcmar, 2003; Kerola, Reponen & Ruohonen, 2003; Колев, 2004; Zarnekow, Brenner, Pilgram, 2006; Magedanz, Blum & Dutkowski, 2007; Wulf, Hau, Zarnekow & Brenner, 2009; Ministr & Števko, 2010; Raisinghani & all 2010; Delen & Demirkan, 2012; Sousa & Oz, 2014; Димков, 2012; Candiott & Gandini, 2014)

2) Операционен мениджмънт на услугите в контекста на управлението на бизнес организациите или в икономическа перспектива. (Андронов & Александрова, 2005; Jacobs, Chase & Aquilano, 2009; Snellman & Vihtkari, 2003; Piercy & Rich, 2009; Найденов & Недялков, А., 2009; Недялков, 2012; Димков, 2012)

От проучените концепции за управление на услуги (Бонева, 2015), приложими и за технологичнобазираните услуги в частност става ясно, че те са групирани в технологично и управленско направление. За приложението на някои управленски подходи за управление на качеството на електронните услуги са необходими допълнителни изследвания и експерименти, но е важно да се отбележи, че съществен принос в това отношение имат Димков, (2012) и Недялков, (2012).

Установено е, че проучените теоретико-методологични концепции за мениджмънт на високотехнологични услуги, които най-общо са групирани в горепосочените направления не представят в цялост същността и класификацията на този род съвременни услуги и разглежданата „ниша“ предполага бъдещи научни изследвания.

В тази връзка се предлага класификация на проучените концепции за управление на технологично базирани услуги (табл. 2).

Таблица 2. Класификация на концепции за управление на технологично базирани услуги

Технологични концепции	Концепции за бизнес мениджмънт
<p>Концепции за инженеринг на хардуерната и софтуерната инфраструктура, необходима за предоставяне на технологично базирани услуги</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Ключови концепции за разработка на информационни технологично базирани услуги (Edvardsson & Olsson, 1996); ◆ Концепция за сервизен инженеринг (Service engineering) относно разработка и управление на поддържащи услуги (Bohmann, Junginger & Krsmar, 2003); ◆ Концепция за сервизно ориентирана архитектура (Service Oriented Architectures - SOA) и нейната еволюция (Magedanz, Blum & Dutkowski, 2007); ◆ Wulf, J., Hau, T., Zarnekow, R. & Brenner, W., (2009) - концептуален модел на платформа с модулни услуги. 	<p>Концепции за управление на взаимоотношенията с потребители</p> <ul style="list-style-type: none"> • Концепция за удовлетвореността на потребителите (Basole, 2008; Недялков, 2012 с позовавания, Димков, 2012 с позовавания, Rahman, Khan & Haque, 2012). • Концепция за потребителската лоялност - (Димков, 2012 с позоваване; Bayraktar & all, 2012; Xu, Thong & Venkatesh, 2014); • Концепция за качество на обслужването - Димков, (2012); Недялков, (2012); • Scupola, (2011) - възможности за концептуализация на самообслужването и електронните услуги, както и мобилните приложения и комуникации.
<p>Концепции за управление на достъпа, качество и сигурността⁵¹</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Ministr & Števkó, (2010), проучват управлението на информационни технологично базирани услуги (IT Service Management – ITSM) и по-конкретно качеството на тези услуги през призмата на концепцията за управление на достъпа ◆ Candiotto & Gandini, (2014) - модел на уеб портал за самообслужване. 	<p>Концепции за управление на взаимоотношенията с партньори</p> <ul style="list-style-type: none"> • Концепция за конкурентно предимство (Zeithaml, V. A., A. Parasuraman and L. L. Berry, 1990; Delener, N., 2012; Димков, С., 2012). • Концепцията, наречена „Барииери за преминаване към друг доставчик“ - (Gupta, 2012; Димков, 2012 с позовавания).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение може да се представят следните изводи:

1) Установено е, че технологично базираните услуги се отличават с възможност за съхраняване на някои компоненти, технологичната им база позволява да се предлагат с почти еднакво качество на всички потребители, възможно е тяхното стандартизиране, реализират се без присъствието на клиента, който е иницирал съответната услуга.

⁵¹ Необходимо е допълнително проучване на концепции и обособяването им в отделни категории, съответно за управление на достъпа, мениджмънт на качеството и управление на информационната сигурност.

2) Аргументирано е, че бизнес процесите, които са специфични за организациите, предлагащи технологично базирани услуги се управляват съобразно гореописаните характеристики и особености на процесите, свързани с разработка, обслужване, контрол и подобряване на качеството, респективно мениджмънта на тези предприятия.

3) Констатирано е, че проучените теоретико-методологични концепции за мениджмънт на технологично базирани услуги не представят в цялост същността и класификацията на този род съвременни услуги и има „ниша“, която предполага бъдещи научни изследвания. В отговор на това предизвикателство е предложена класификация на проучените теоретико-методологични концепции за мениджмънт на технологично базирани услуги, които най-общо са групирани в технологично и управленско направление.

ЛИТЕРАТУРА

[1]. Basole, R.C., (2008), Enterprise Adoption of ICT Innovations: Multi-disciplinary Literature Analysis and Future Research Opportunities, Hawaii International Conference on System Sciences, Proceedings of the 41st Annual , doi: 10.1109/HICSS.2008.147, pp.419,419

[2]. Bayraktar, E., Tatoglu, E., Turkyilmaz, A., Delen, D., Zelim, S., (2012), Measuring the efficiency of customer satisfaction and loyalty for mobile phone brands with DEA, Expert Systems with Applications, 39, 1, pp. 99-106, doi:10.1016/j.eswa.2011.06.041

[3]. Bider, I. & Jalali, A., (2014), Agile Business Process Development: Why, How and When, DOI 10.1007/s10257-014-0256-1

[4]. Bohmann, T., Junginger, M. & Krcmar, (2003), Modular service architectures: a concept and method for engineering IT services, System Sciences, 2003. Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference, DOI H.10.1109/HICSS.2003.1174189

[5]. Candiotta, R., Gandini, S., (2014), Virtual Organization in the Cloud: The Case of a Web Self-Service Portal, Smart Organizations and Smart Artifacts

[6]. Delen, D. & Demirkan, H., (2012), Data, information and analytics as services, Decision Support Systems, doi:10.1016/j.dss.2012.05.044

[7]. Delener, N., (2012), Service Science Research, Strategy and Innovation: Dynamic Knowledge Management Methods: Dynamic Knowledge Management Methods, IGI Global, p. 731

[8]. Dimkow, S., (2010), Business Process Integration Architecture for Industrial Enterprises, Advanced Topics in Manufacturing Engineering and Management, Czestochwa University of Technology, Faculty of Management, Poland, pp. 92-95

[9]. Dudin, M. & Florova, E., (2015), The Balanced Scorecard as a Basis for Strategic Company

[10]. Edvardsson, B., B. Enquist, and R. Johnston, (2005), Co-creating customer value through hyperreality in the pre-purchase service experience, Journal of Service Research, Vol. 8, No. 2, pp. 149-161

[11]. Frankova, G., Séguran, M., Gilcher, F., Trabelsi, S., Dörflinger, J. and Aiello, M. (2011), Deriving business processes with service level agreements from early requirements, The Journal of Systems and Software, 84 , 1351-1363

[12]. Gupta, S., (2012), Cellular Mobile in India: Competition and Policy, Pacific Affairs, 85, 3, pp. 483-510 DOI: <http://dx.doi.org/10.5509/2012853483>

[13]. Jacobs, F., Chase, R., Aquilano, N., (2009), Operation and supply management, 12th ed., Boston: McGraw-Hill Irwin, 776 p.

[14]. Karlsson, C., Gunther, M., Tripl, M., Siedschlag, I., Owen, R. & Murphy, G., (2010), ICT and Regional Economic Dynamics: A Literature Review, European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, p. 102

- [15]. Kerola, P., Reponen, T. & Ruohonen, M., (2003), On Interpretation of Strategic Knowledge Creation in a Longitudinal Action Research Project, Exploring Patterns in Information Management pp. 165-191
- [16]. Magedanz, T., Blum, N. & Dutkowski, S., (2007). Evolution of SOA concepts in telecommunications, *Computer*, 40, 11, pp. 46-50
- [17]. Ministr, J. & Števkó, M., (2010), ICT services quality in context of availability management, *SYSTÉMOVÁ INTEGRACE* 4, pp. 43-50
- [18]. Piercy, N. & Rich, N. (2009), Lean transformation in the pure service environment: the case of the call service centre, *International Journal of Operations & Production Management*, 29(1/2), DOI 10.1108/01443570910925361, pp. 54-76
- [19]. Poler, R., Doumeingts, G., Chalmeta, P. R., (2012) Enterprise Interoperability V: Shaping Enterprise Interoperability in the Future Internet, Springer Science & Business Media, p. 496
- [20]. Rahman, M., Khan, A., Haque, M., (2012), Relationship between Service Quality towards Customer Satisfaction: Servqual and Gronroos's Service Quality Model Perspective, *Asian Social Science*, 8, 13, DOI: 10.5539/ass.v8n13p201
- [21]. Raisinghani, M., Arora, A., Baylor, E., Broun-Philips, S., Coleman, C. & Craig, K., (2010), Virtual Project Management Of Globally Outsourced IT Projects, *International Journal of Management & Information Systems – Fourth Quarter*, 14, 5
- [22]. Scupola, A., (2011), Developing Technologies in E-Services, Self-Services, and Mobile Communication: New Concepts, *Information Science Reference* (an imprint of IGI Global),
- [23]. Snellman, K. & Vihtkari, T., (2003), Customer complaining behaviour in technology-based service encounters, *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 14, No. 2, pp. 217-231
- [24]. Sousa, K. & Oz, E., (2014), *Management Information Systems*, Cengage Learning, p. 592
- [25]. Trott, P., (2008) *Innovation Management and New Product Development*, 4th Edition, p. 581
- [26]. Wulf, J., Hau, T., Zarnekow, R. & Brenner, W., (2009), Specifying Enabling Services in Telecommunications Service Systems, *AMCIS 2009 Proceedings*. Paper 166
- [27]. Xu, X., Thong, J., Venkatesh, V., (2014), Effects of ICT Service Innovation and Complementary Strategies on Brand Equity and Customer Loyalty in a Consumer Technology Market, *Information Systems Research* 2014:25.4, 710-729
- [28]. Zarnekow, R., Brenner, W., Pilgram, U., (2006), *Integrated Information Management. Applying Successful Industrial Concepts in IT*, 1st edition, Springer, Berlin
- [29]. Андронов, Е. и Александрова, М., (2005), *Управление на операциите, УИ "Стопанство"*, София, с. 195
- [30]. Бонева, М., (2015), Изследване и усъвършенстване на управлението в предприятия за информационни и комуникационни услуги за индустрията, Дисертация за присъждане на ОНС "доктор", 226 с.
- [31]. Димков, С., (2012), *Качество на обслужване при технологично базирани услуги*, Авангард Прима,
- [32]. Игнатовска Г. и Петков, А., (2011), Влияние на информационните технологии върху бизнес процесите, *Сборник трудове III, Е-управление*, 3, стр. 105-111
- [33]. Колев, Н., (2004), Съвременни концепции при проектирането на управленски информационни системи, *Научна конференция Съвременни управленски практики II, том II*, Бургаски свободен университет, 109
- [34]. Найденов, Н., Недялков, А. (2009), *Управление на операциите*, Авангард принт, Русе
- [35]. Недялков, А., (2012), *Проблеми на качеството в операционния мениджмънт на услугите*, Примакс, Русе, 144 с.
- [36]. Пенева, Ю., (2014), *Информационни системи*, НБУ, 82 с.

[38]. Петков, А., (2010), Бизнес симулация и анализи. Русе, fbm.uni-ruse

За контакти:

Ас. д-р Мирослава Бонева, Катедра “Мениджмънт и бизнес развитие”, Русенски университет “Ангел Кънчев”, тел.: 082 888 776, e-mail: mboneva@uni-ruse.bg.