

Публичният сектор в „облака“?

Латинка Тодоранова

Abstract: The public sector in the “Cloud”? *The organizations of the public sector are increasingly guided by objectives such as improving operational efficiency, information sharing, integration of processes. At the same time is increased attention to cloud technology as a business model that allows these organizations to achieve their goals. The report aims to present the stages for the implementation of cloud infrastructure in the public sector.*

Key words: cloud computing, public sector

ВЪВЕДЕНИЕ

Публичният сектор е изправен пред огромен натиск да подобри качеството на услугите, като в същото време намалява разходите си. Тези услуги зависят от средствата, които са разпределени на база на политически решения, а не на пазарните механизми, както това е в частния сектор [2]. От една страна, тъй като разходите за предоставянето на публични услуги се покриват от държавния бюджет, то той определя и техните граници в съответствие с водената политика. От друга страна постигането на политическите цели зависи от процесите на вземане на решения, които разчитат на наличните информация и знание. Те обаче са разпределени между отделните структури и това води до редица проблеми. За преодоляването им е целесъобразно използването на облачни технологии в сектора.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Организациите от публичния сектор от работят в много бързо променяща се среда и са под постоянен натиск от страна на обществото. В резултат на това те все повече са водени от цели като подобряване на оперативната ефективност, споделяне на информация, интегриране на процеси. В същото време на облачните технологии се отделя все по-голямо внимание като дейност и модел, който позволява на тези организации да постигнат целите си. Според някои автори, поради широкия обхват на предлаганите услуги и множеството подразделения, публичните организации са идеалният кандидат за използване на облачни технологии[4]. На 27 септември 2012 г. Европейската комисия приема стратегия за оползотворяване на потенциала на изчисленията в облак в Европа¹². С цел по-доброто използване на съвременни информационни и комуникационни технологии (ИКТ) и по-специално на облачните технологии в Европейските публични администрации е разработен проект „По-интелигентни публични администрации в ЕС“¹³

Усилията на Европейския съюз по отношение на внедряването на облачни технологии в публичния сектор в страните членки са продиктувани от предимствата, които дава използването на облачните технологии в публичните организации, които най-общо могат да се обобщят така:

- предоставяните услуги преминават в облака и гражданите могат много по-лесно да ги използват;
- организациите преодоляват необходимостта от създаване и поддържане на центрове за данни, като се увеличава хардуерната ефективност;
- гъвкав достъп до необходимата информация по всяко време и от всяко място;

¹² Повече възможности за изчисленията в облак, <http://ec.europa.eu/news/science/120927_bg.htm>, (18.07.2014)

¹³ <http://www.smartpuba.eu/index.php?r=site/index> (28.08.2015)

- приложенията, които са в облака лесно могат да се използват от множество потребители, които са физически разделени и в същото време работят по един и същ проект;
- чрез поддържането на централизирано хранилище управлението, архивирането и възстановяването на данните в отговор на различни прекъсвания е много по-бързо и лесно;
- по-лесно спазване на различни стандарти и изисквания;
- по-голяма свобода на ИТ специалистите от допълнително натоварване. Дори в сектора в много от организациите не са обособени отдели за ИТ и няма средства за наемането на такива специалисти.

Въз основа на тези предимства може да се обобщи, че облачните технологии са иновации, които водят до ефективни комуникации, сътрудничество, събиране и споделяне на информация, значително по-голяма свързаност на публичните организации с гражданите[3].

Преди да се премине към облачни технологии обаче е необходимо да се направи избор на модел за предоставяне на облачни услуги и на модел за внедряване. Основните модели за предоставяне на облачни услуги са: софтуер като услуга (Software as a Service, SaaS); платформа като услуга (Platform as a Service, PaaS); инфраструктура като услуга (Infrastructure as a Service, IaaS).

В контекста на публичния сектор потребителите на облачни услуги могат да бъдат разделени в следните категории: служители, граждани, разработчици, системни анализатори. За всяка от категориите се прилагат различни модели за предоставянето на услугите. В следващата таблица са представени потребителите на услуги в публичния сектор и съответните модели за доставяне на услугите, които използват.

Таблица 1. Потребители на облачни услуги в публичния сектор

Потребител	Използван модел: SaaS, IaaS, PaaS
Служители	Служителите използват широк набор от приложения съгласно модела SaaS за изпълнение на ежедневните си задачи, сътрудничество, комуникация, обучение.
Граждани	Гражданите използват редица информационни услуги, като в същото време могат да взаимодействат с институциите по модела SaaS.
Разработчици	Разработчиците използват моделите PaaS и IaaS за създаване на приложения, бази от данни, бази от знания, регистриране на услуги.
Системни администратори	Администраторите отговарят за управлението на физическите ресурси, контрол на операционните системи и мрежовите компоненти чрез модела IaaS.

От таблицата е видно, че при внедряването на облачните технологии в публичния сектор е необходимо използването и на трите модела.

За създаването на облачни архитектури се използват основно четири модела¹⁴:

- публичен облак (Public cloud) – средата е отворена за използване от широката общественост;
- частен облак (Private cloud) – средата се използва единствено от една организация, включваща множество потребители. Частните облаци могат да се изградят както в рамките на организацията (on-premise), така и извън

¹⁴ Използват се и други облачни модели, които обаче не са обект на настоящия доклад. За повече информация http://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing (28.08.2015)

нея (off-premise), управлявани вътре в нея или от доставчик на облачни услуги;

- общностен облак (Community cloud) – при този модел облакът е поделен между няколко организации, които имат общи задачи и изисквания;
- хибриден облак (Hybrid cloud) – този модел обединява два или повече модела, които остават отделни образувания, като в същото време са обвързани по между си чрез стандартизирана технология, която позволява преносимост на данните и на приложенията.

В публичния сектор е най-подходящо използването на хибридният модел, тъй като секторът обхваща много различни организации с голям набор от разнообразни дейности. Необходима е стандартизация на ИТ инфраструктурата в целия сектор, както и осъвременяване на използваните информационни и комуникационни технологии. Именно за посрещането на тези нужди е подходящо използването на частни и общностни облаци. Но в същото време публичният сектор работи в услуга на обществото и трябва да подобри количеството и качеството на предоставяните услуги. Тогава е необходима реализацията и на публичен облак. Следователно, както твърди Colleen McMillan „все повече правителствата могат да разчитат на ползите от хибридният облак, за да бъдат по-отзивчиви, икономически ефективни и да подобрят доставянето на услуги за гражданите.”[1]

Редица проекти, свързани с внедряването на информационни и комуникационни технологии, както в частния, така и в публичния сектор, претърпяват неуспех. Това е една от основните причини да бъдат идентифицирани следните основни дейности, които трябва да се предприемат преди да се премине към облачна архитектура в публичния сектор:

- разработване на стратегия за преминаване към облака с дългосрочни цели, която трябва да следва стратегията на целия сектор и създаване на подходяща организация, която да отговаря за изпълнението на стратегията;
- структурни промени в сектора – трябва да се обособят нови единици, които да управляват новата инфраструктура, както и да се промени начина на работа;
- осигуряване на финансови средства – необходими са средства за изграждане на новата архитектура. Всички стари системи трябва да се прегледат и актуализират. Освен това ИТ специалистите се нуждаят от допълнително обучение, за да могат да работят в новата среда;
- гарантиране сигурността на данните и на системата като цяло – при извеждане на данните и знанията извън границите на организациите значително се увеличават и рисковете по отношение на тяхната сигурност. Трябва да се положат допълнителни усилия за осигуряване на сигурността им.

Стратегията за преминаване към облака трябва да съдържа няколко основни етапа. Първият от тях е изследване на организационната структура, както и работата на организацията като цяло. Определят се данните, които са необходими за вземане на решения в дадената организация, без да се имат предвид видът и местоположението им. За тази цел е необходимо да бъде създаден списък с въпросите, които са обект на изследване. Посредством него се определя информацията, която трябва да се осигури. След като този процес завърши, се идентифицират дейностите, генериращи данните, които са необходими за отговор на въпросите. Определят се видът и местоположението на им. На последно място е необходимо осигуряване събирането на необходимите данни в цифров формат.

По време на втория етап се определят целите, които трябва да постигне организацията чрез използване на облачни технологии. Същността на етапа се състои в задаване на приоритет на тези цели от бъдещите потребители на

системата: високо приоритетни, средно и ниско приоритетни. Като високо приоритетни се определят целите, заради които е наложително осъвременяването на сектора. Постигането на тези цели води до намаляване на използваните човешки ресурси, времето за обработка на данни, необходимите технически средства и др. Средно приоритетни са целите, които експертите могат да осъществяват, но за по-дълъг период от време. Ниско приоритетни, както става ясно, са целите, които не са от съществено значение за организацията.

Третият етап е свързан с определянето на степента на сложност на така поставените и оценени цели. Подходящи са три степени на сложност: ниска, средна и значителна. Ниска сложност имат целите, за постигането на които са известни необходимите данни, както и начинът на обработването им. Това са цели, свързани с извършването на основната дейност на експертите. Средна сложност имат целите, за постигането на които се изискват много повече данни и допълнителна обработка на наличните данни. Значителна сложност се задава на целите, изискващи набирането на данни, нерегистрирани до момента.

След присвояването на приоритет и степен на сложност на всяка от целите, се избира цел, която има висок приоритет и ниска сложност и се пристъпва към разработване на частен облак и избор на пилотни услуги, които да се реализират в него. Следващата стъпка е създаване на хибриден облак – отчитат се резултатите от работата на частния облак, добавят се нови услуги в облака, обособяват се общостен и публичен облак и се дефинират връзките между тях.

Важно е да се отбележи обаче, че преминаването към облачна инфраструктура не означава да се премахнат или заменят отделните информационни системи, които се използват в организацията. Напротив – “Облакът” допълва съществуващите приложения, в голяма част от които са инвестирани значителни финансови средства и труд. Целта трябва да бъде да се определят първо онези дейности, които са по-ефективни в облака и които ще доведат до най-голяма възвръщаемост на инвестициите, и ще доставят най-голяма полза на гражданите и на обществото като цяло.

Преминаването към „облака“, от своя страна, изисква промяна на начина на работа в публичните организации, като е много важно активното участие на ръководството на всяка организация за по-доброто управление на процеса, свързан с промяната, както и за преодоляване на съпротивата от страна на потребителите. Служителите в организацията също трябва да имат определени знания, умения и опит. Освен това е необходимо да се предвиди и итеративно развитие на приложението на облачните технологии със силно участие на потребителите. Развитие, насочено към включване на ефективен набор от приложения. Главната роля в цялостния процес, за който става въпрос, се пада на ръководителите и служителите в публичните организации. Те поемат сериозен ангажимент за адекватното управление на необходимите промени, свързани с преминаване към новите технологии.

Правителството трябва да осигури адекватно финансиране за хардуер, за софтуер и за човешки ресурси. Трябва да са налични оперативни източници на данни, приложения за извличане, почистване и зареждане на данните в хранилищата за данни, които да осигурят валидност, последователност и точност, а моделът на данните да е гъвкав и разширяем. Един от начините за осигуряване на необходимите финансови средства е разработването на мащабен проект за преминаване на публичния сектор в „облака“, чрез който да се кандидатства по осма рамкова програма „Хоризонт 2020“.

При преминаването към облачни технологии трябва да се избере доставчик, който да осигури технология, даваща възможност на публичните организации да преминават към съвременни практики, които да водят до бърз и удобен достъп до предоставяните услуги, по начин съобразен както с потребителите на публични

услуги, така и със служителите в организацияте. Освен това е необходимо доставчикът на облачни услуги да гарантира висока сигурност – предлаганите центрове за данни трябва да отговарят на най-строгите стандарти за физическо разположение, физическа и информационна сигурност, управление, инфраструктура, специалисти (експерти по сигурността, които прилагат най-добрите практики в сигурността на „облака“). Изборът на един доставчик, а не на няколко, гарантира свързаност и интеграция между използваните облачни решения. Като се има предвид, че публичният сектор в България е обвързан с продуктите на Microsoft, е препоръчително да се използват облачни технологии от същата фирма при преминаване към облачна архитектура. Причината е тази, че базите от данни, складовете от данни и знания, приложените сървъри, както и софтуерът за разработка ще бъдат напълно съвместими със съществуващата инфраструктура в организацияте от сектора. А това пък е гаранция, че разработената система ще отговаря на изискванията за оперативна съвместимост и информационна сигурност, съгласно Закона за електронно управление и подзаконовите нормативни актове.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Необходимостта от по-добро управление и по-висока ефективност с цел повишаване на обществената значимост на дейността на публичния сектор е основна предпоставка за внедряването и използването на съвременни ИКТ в сектора. С цел повишаване ефективността на извършваните дейности е необходимо подобряване работата на организацияте в сектора, като се намаляват разходите за осъществяването им. Такава възможност осигурява реализирането на облачна инфраструктура в публичния сектор, като спазването на предложените дейности е предпоставка за постигане на поставените цели.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Colleen McMillan, Director of Global Public Sector Solutions and Market Development, VMware, <<http://www.vmware.com/files/pdf/publicsector/VMware-Your-Cloud-in-PublicSector-Industry-Brief.pdf>> (28.08.2015)
- [2]. Koch, P., The difference between the public and private sectors, <<http://survey.nifu.no/step/publin/publinpost/publinpost7.pdf>>, (20.06.2015)
- [3]. Pike, J., Why public sector in the United Kingdom should do more than just 'Think' Cloud, <<http://blogs.ifsworld.com/2014/03/why-public-sector-in-the-united-kingdom-should-do-more-than-just-think-cloud/>>, (28.08.2015)
- [4]. Young, H., Cloud Computing for the Public Sector,
- [5]. <http://www.rley.org/doku.php?id=work:cloud_computing_for_the_public_sector>, (28.08.2015)

За контакти:

Ас. д-р Латинка Тодоранова, Катедра “Информатика”, Икономически университет – Варна, тел.: 0882/164-557, e-mail: todoranova@ue-varna.bg