

dr inż. Marcin Wyskwarski<sup>1</sup>

Instytut Ekonomii i Informatyki, Wydział Organizacji i Zarządzania  
Politechnika Śląska

## SaaS – poziom jakości usług z punktu widzenia małych przedsiębiorstw

### WPROWADZENIE

Wykorzystanie narzędzi IT pozwala na przyspieszenie i ułatwienie realizowanych w przedsiębiorstwie czynności. Wraz ze stałym oraz dynamicznym rozwojem technologii informacyjnych powstały nowe modele dostarczania i użytkowania aplikacji informatycznych. W ostatnich latach dość popularne stało się tzw. przetwarzanie w chmurze (ang. *cloud computing*), w którym rozwiązania informatyczne (np. platformy sprzętowe, oprogramowanie) są dostarczane zdalnie przez Internet w formie usług.

Jednym z modeli wchodzących w skład *cloud computing* jest model SaaS (ang. *Software as a Service* – aplikacja jako usługa). Dostarczanie aplikacji na zasadzie chmury obliczeniowej wiąże się ze świadczeniem usług informatycznych (elektronicznych) na odległość. Pomiędzy dostawcą usługi a jej nabywcą zawarta zostaje umowa.

Celem artykułu jest analiza wybranych zagadnień związanych z poziomem jakości usług dostarczanych w modelu SaaS na przykładzie aplikacji przeznaczonych do wystawiania faktur z punktu widzenia małych przedsiębiorstw.

Stosownie do przyjętego celu została ustalona struktura artykułu. Punkt pierwszy zawiera podstawowe informacje dotyczące modelu SaaS, jego wady i zalety z punktu widzenia użytkownika. W punkcie drugim przedstawiono najważniejsze informacje na temat tzw. gwarancji jakości świadczonych usług (ang. *Service Level Agreements* – SLA).

Ostatnia część porusza aspekty prawne dotyczące usług oferowanych w modelu SaaS. Wymienione zostały także czynniki, które mogą mieć wpływ na jakość aplikacji z punktu widzenia użytkownika.

---

<sup>1</sup> Adres korespondencyjny: Instytut Ekonomii i Informatyki, Wydział Organizacji i Zarządzania, Politechnika Śląska, ul. Roosevelta 26-28, 41-800 Zabrze, e-mail: marcin.wyskwarski@polsl.pl, tel. 32 277 73 89.

## SAAS – POJĘCIE I ISTOTA MODELU

SaaS (ang. *Software as a Service*) można potraktować jako model biznesowym dostarczania i sprzedaży aplikacji oraz towarzyszących usług, zapewniający klientom możliwość zdalnego (za pośrednictwem sieci Internet) użytkowania aplikacji [Dziembek, 2010]. SaaS stanowi formę outsourcingu usług IT. Taka forma dostarczania oprogramowania sprawia, iż użytkownik aplikacji nie musi zajmować się wdrożeniem, aktualizacją i utrzymaniem aplikacji, gdyż robi to dostawca. Przez cały okres umowy właścicielem oprogramowania jest usługodawca, na którym spoczywa obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa danych, modyfikacji i rozwoju oprogramowania oraz wsparcia merytorycznego [Zakrzewska-Bielawska, Ziębicki, 2010]. Udostępniane aplikacje działają na serwerze dostawcy, a użytkownik może z nich korzystać za pośrednictwem przeglądarki internetowej [Małyszko, 2008].

Z wykorzystaniem w przedsiębiorstwie aplikacji dostarczanych w ramach modelu SaaS wiążą się następujące korzyści [Małyszko, 2008; Rot, 2008]:

- brak początkowego kosztu zakupu aplikacji – w modelu SaaS użytkownik płaci najczęściej miesięczny abonament,
- duża szybkość i niskie koszty wdrożenia – brak długotrwałego i kosztownego procesu implementowania aplikacji w przedsiębiorstwie,
- zdalny dostęp – możliwość korzystania z aplikacji i danych z dowolnego komputera i miejsca o dowolnej porze,
- dowolna konfiguracja komputera – użytkownik może używać dowolnego systemu operacyjnego, wyposażonego w standardową przeglądarkę WWW,
- brak konieczności instalacji aplikacji w komputerze – korzystanie z aplikacji odbywa się poprzez przeglądarkę WWW,
- niższe koszty wsparcia i serwisu – przedsiębiorstwo nie musi utrzymywać rozbudowanego działu IT czy korzystać z zewnętrznych usług tego typu,
- częste i bezpłatne aktualizacje – użytkownik korzysta zawsze z aktualnej wersji oprogramowania, aktualizacją zajmuje się dostawca (brak potrzeby wykonywania aktualizacji aplikacji w komputerach użytkowników),
- łatwość użytkowania – aplikacje są z reguły dobrze zaprojektowane pod względem użyteczności i są dostępne za pośrednictwem przeglądarek internetowych, będących standardowym i znanym przez większość interfejsem,
- wysoki poziom bezpieczeństwa – usługi są dostarczane przez odpowiednio zabezpieczone (fizycznie i logicznie) systemy informatyczne, poziom bezpieczeństwa jest z reguły zdecydowanie wyższy niż w przypadku umieszczenia aplikacji na serwerze u klienta,
- ochrona danych – dostawca usług tworzy kopie bezpieczeństwa danych,
- skalowalność – rozwiązania oferowane w modelu SaaS łatwo dostosować do zmieniającego się zapotrzebowania klienta (np. potrzeba większej mocy obliczeniowej, większa pojemność przestrzeni dyskowej, większa liczba użytkow-

ników), gdyż działają one na platformach zaprojektowanych do obsługi dużej liczby użytkowników,

- duża dostępność – dostawcy usług SaaS oferują wysoki poziom niezawodności, łącznie z systemami zapewnienia ciągłości pracy na wypadek klęsk żywiołowych lub poważnych awarii,
- łatwość ewaluacji – w ramach okresu próbnego użytkownik może natychmiast otrzymać dostęp do aplikacji celem jej przetestowania,
- redukcja kosztów związanych z informatyzacją firmy,
- niski całkowity koszt użytkowania (TCO),
- możliwość stopniowego zakupu i wdrożenia potrzebnych modułów.

Wśród często wymienianych wad modelu SaaS z punktu widzenia użytkownika spotyka się [Małyшко, 2008; Zakrzewska-Bielawska, Ziębicki, 2010]:

- uzależnienie od usługodawcy – oddanie istotnej dla prowadzenia działalności funkcji firmie zewnętrznej, ważna jest więc analiza umowy/regulaminu korzystania z danej usługi, a także zaufanie, czy dostawca dostarczy sprawną i funkcjonalną aplikację,
- konieczność zapewnienia niezawodnego połączenia z Internetem – jeśli przerwa w dostarczaniu usługi istotnie wpływa na możliwość prowadzenia działalności konieczne jest zapewnienie zapasowego łącza do Internetu,
- brak bezpośredniej kontroli na danymi – obawa co do bezpieczeństwa powierzonych danych w przypadku awarii systemu lub upadłości usługodawcy,
- bezpieczeństwo danych – ryzyko wycieku, utraty danych w wyniku niedozwolonych działań pracowników usługodawcy, a także innych klientów współużytkujących system dostawcy (izolacja danych klientów),
- trudność w integracji – problemy z integracją oprogramowania związanego z usługą SaaS z lokalnymi aplikacjami,
- węższy zakres funkcji – nadal występuje brak możliwości oferowania usług w pełnym zakresie w porównaniu do oprogramowania oferowanego w modelu tradycyjnym.

Charakterystyczną cechą związaną z użytkowaniem oprogramowania dostarczanego w modelu SaaS są opłaty abonamentowe. Ich wysokość jest uzależniona od liczby użytkowników oraz czasu lub zakresu wykorzystania danej aplikacji. Poziom opłat abonamentowych jest tak ustalany, aby zachęcić przyszłych klientów do skorzystania z usług w modelu SaaS zamiast zakupu oprogramowania i lokalnego tworzenia systemu [Zakrzewska-Bielawska, Ziębicki, 2010].

Wśród najistotniejszych korzyści wynikających z faktu korzystania z aplikacji dostarczanych w modelu SaaS można wymienić: skoncentrowanie na prowadzeniu działalności gospodarczej, ograniczenie kosztów początkowych związanych z informatyzacją, zdalny dostęp do aplikacji z dowolnego miejsca, szybsza implementacja, łatwość użytkowania oraz minimalny stopień odpowiedzialności za działanie aplikacji [Rot, 2008].

## SLA – POZIOM JAKOŚCI ŚWIADCZONYCH USŁUG

Gwarancja jakości świadczonych usług (ang. *Service Level Agreements* – SLA) to umowa zawierana pomiędzy dostawcą usługi i jej użytkownikiem. W umowie tej usługodawca zobowiązuje się do zapewnienia określonego poziomu jakości świadczonej usługi. Parametry określające jakość usługi to m.in.: dostępność, wydajność, wsparcie dostawcy, bezpieczeństwo danych, metody ochrony danych, działania podejmowane w przypadku wystąpienia awarii.

Biorąc pod uwagę kryterium rodzaju usług objętych umową SLA, organizacja *ASP Industry Consortium* zaproponowała następującą klasyfikację SLA [Wilczewski, 2004]:

- **network SLA** – dotyczy usług związanych z połączeniami sieciowymi pomiędzy użytkownikiem a siecią, a także usług realizowanych bezpośrednio w sieci, do której zapewniany jest dostęp (np. usługa transmisji danych, usługa dostępu do sieci Internet lub usługa dzierżawy łącza telekomunikacyjnych); wśród podstawowych parametrów jakościowych można tu wyróżnić: czas dostępności sieci w określonym czasie, gwarantowaną oraz maksymalną przepustowość łącza, bitową stopę błędów, stopę opóźnienia i utraty pakietów oraz czas przywrócenia dostępności sieci;
- **hosting SLA** – odnosi się do usług polegających na udostępnianiu zasobów bazujących na serwerach np. udostępnienie zasobów serwera na potrzeby poczty elektronicznej, udostępnienie określonej przestrzeni dyskowej na pliki stron i aplikacji internetowych (w tym bazy danych), określona może zostać także maksymalna ilość danych do przesłania przez łącza internetowe serwerowni w ustalonym okresie w ramach obsługiwanych przez dany serwer usług (np. baza danych, FTP, webdisk, interpreter PHP itd.); stosowane parametry jakościowe to m.in.: czas dostępności serwerów w określonym czasie, czas przywrócenia dostępności serwerów, sposoby zabezpieczenia danych użytkownika przed nieuprawnionym dostępem, stosowane procedury wykonywania kopii zapasowych i odzyskania utraconych danych;
- **application SLA** – podkreśla jakość połączeń pomiędzy lokalizacją użytkownika a dostawcą, obejmuje usługi, które zależą od jakości udostępnienia użytkownikom różnego rodzaju oprogramowania; wśród charakterystycznych parametrów jakościowych można wymienić m.in.: procent interakcji pomiędzy komputerem użytkownika a serwerem dostawcy zakończonych pomyślnie, procent pomyślnie zakończonych żądań udostępnienia danych z serwera dostawcy, czas pomiędzy żądaniem udostępnienia danych a ich wyświetleniem, stopa opóźnień i utraty pakietów pomiędzy serwerem dostawcy a komputerem użytkownika, liczba transakcji możliwych do jednoczesnego realizowania w tym samym czasie;
- **customer care / Help Deska SLA** – dotyczy jakości usług związanych ze wsparciem użytkownika przez dostawcę w rozwiązywaniu problemów; usługi wspar-

cia są realizowane poprzez specjalnie zorganizowane punkty kontaktu, najczęściej poprzez zdalny dostęp do sieci użytkownika; często wykorzystywane parametry jakościowe jest np. czas reakcji na żądanie wsparcia podczas rozwiązywania problemu, czas usunięcia problemu, okres dostępu do Help Desk (np. 24 na dobę, 7 dni w tygodniu, 365/366 dni w roku), procedury eskalacji problemu.

Rdzeń gwarancji SLA stanowią trzy kluczowe obszary [Wilczewski, 2004]:

- **poziom usługi (service levels)** – jest ustalany w wyniku zdefiniowania istotnych dla użytkownika cech usługi nazywanych parametrami jakościowymi, poziom usługi może być ustalany indywidualnie dla konkretnego użytkownika;
- **środki zaradcze (remedies)** – są podejmowane w przypadku naruszenia uzgodnionych wartości parametrów jakościowych dostarczanych usług, mają na celu przywrócenie poziomu jakości oraz skłonienie dostawcy do dołożenia większych starań, by w przyszłości parametry te były dotrzymywane, mogą pełnić również funkcję represyjną (kara za niższą jakość usług) i odszkodowawczą (zrekompensowanie użytkownikowi szkody poniesionej wskutek otrzymania usługi o niższej jakości); podstawowym środkiem zaradczym może być m.in. usunięcie nienależytego stanu świadczenia usługi lub braku usługi w ogóle (usunięcie awarii, błędu, problemu) w gwarantowanych czasach reakcji i naprawy, a także uprawnienie do obniżenia wynagrodzenia za usługi w okresie, w którym doszło do naruszenia parametrów jakościowych, lub gdy przekroczone zostały gwarantowane czasy reakcji i napraw;
- **przyczyny uwalniające dostawcę od odpowiedzialności** (przyczyny egzoneracyjne) – ustalone przez strony okoliczności, które uwalniają dostawcę usług od odpowiedzialności; do typowych przyczyn egzoneracyjnych zalicza się m.in. siły wyższe, działania użytkownika lub osoby, za które dostawca nie ponosi odpowiedzialności, przy założeniu, że działania te są niezgodne z normalnymi zasadami korzystania z usługi.

Ze względu na małą siłę przetargową małe przedsiębiorstwa w przypadku korzystania z aplikacji w modelu SaaS, raczej nie będą w stanie wpływać na ustalenie zasad SLA. Jedynym rozwiązaniem jest analiza regulaminu świadczenia usługi i jego akceptacja lub odrzucenie.

## FAKTUROWANIE W MODELU SAAS

Prowadzenie działalności gospodarczej wiąże się z koniecznością dokumentowania sprzedaży towarów i usług. Jednym z często wykorzystywanych dokumentów w przypadku współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami jest faktura. Mogą być one wystawiane na wiele różnych sposobów zaczynając od ręcznego wypełniania gotowych druków a na aplikacjach komputerowych kończąc. Wystawianie faktur z pomocą komputera można przeprowadzić z wykorzystaniem wybranego oprogramowania biurowego (np. edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne)

oraz z użyciem dedykowanych programów do fakturowania (aplikacje te powinny być zawsze zgodne z najnowszymi obowiązującymi przepisami odnoszącymi się do fakturowania i opodatkowania sprzedaży).

W pracy skupiono uwagę na aplikacjach przeznaczonych do fakturowania oferowanych w modelu SaaS.

### **Uregulowania prawne**

Korzystanie z aplikacji udostępnianych w modelu SaaS można potraktować jako usługi świadczone drogą elektroniczną. Usługi tego typu są regulowane przez przepisy ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną. Ustawa chroni zarówno użytkownika, jak i dostawcę usług.

Ustawa ta określa [Ustawa...]:

- 1) obowiązki usługodawcy związane ze świadczeniem usług drogą elektroniczną,
- 2) zasady wyłączania odpowiedzialności usługodawcy z tytułu świadczenia usług drogą elektroniczną,
- 3) zasady ochrony danych osobowych osób fizycznych korzystających z usług świadczonych drogą elektroniczną.

Według art. 8. ww. ustawy usługodawca jest zobowiązany do określenia regulaminu świadczenia usługi. Powinien również zapewnić usługobiorcy dostęp do regulaminu przed zawarciem umowy. Regulamin musi zawierać następujące informacje [Ustawa...]:

- 1) rodzaje i zakres usług świadczonych drogą elektroniczną,
- 2) warunki świadczenia usług drogą elektroniczną, w tym:
  - a) wymagania techniczne niezbędne do współpracy z systemem teleinformatycznym, którym posługuje się usługodawca,
  - b) zakaz dostarczania przez usługobiorcę treści o charakterze bezprawnym,
- 3) warunki zawierania i rozwiązywania umów o świadczenie usług drogą elektroniczną,
- 4) tryb postępowania reklamacyjnego.

### **Wybór aplikacji**

Przed zawarciem umowy użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią regulaminu świadczonej usługi, celem sprawdzenia, czy jest on utworzony zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną. Analiza regulaminu i powiązanych z nim dokumentów pozwoli uzyskać informacje na temat czynników potencjalnie wpływających na poziom jakości świadczonych usług. Najczęściej dostawca usługi umieszcza na stronie serwisu link do regulaminu co umożliwia jego wcześniejsze przeanalizowanie. Niektórzy dostawcy mogą zastosować mniej przyjazne rozwiązanie, polegające na udostępnieniu linku do regulaminu, dopiero podczas procesu rejestracji w serwisie. Brak jakiegokolwiek możliwości wglądu do regulaminu może być sygnałem ostrzegawczym mówiącym o niekoniecznie wysokiej jakości oferowanych usług.

W regulaminie oraz w powiązanych z nim dokumentach (np. cennik, regulamin usługi promocyjnej, itd.) warto zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- bezpłatne przetestowanie usługi – czy użytkownik może i w jakim terminie przetestować bezpłatnie usługę,
- płatności – czy są sprecyzowane warunki, kiedy dostawca ma prawo dokonać zmian w systemie opłat, czy jest ustalony termin (np. 30 dni) na przekazanie informacji o zmianach cen, czy znany jest termin regulowania opłaty za użytkowanie oraz termin wystawienia i wysłania faktury, czy użytkownik jest powiadamiany o zbliżającym się upływie wygaśnięcia usługi i konieczności wniesienia opłaty, czy dostęp do usługi zostaje zablokowany w przypadku opóźnień z wniesieniem opłat, jakie są formy płatności (przelew bankowy, przekaz pocztowy, system płatności, płatność kartą),
- obowiązki i uprawnienia usługodawcy – czy usługodawca zastrzega sobie prawo do okresowego zaprzestania świadczenia usług związanych np. z rozbudową lub konserwacją systemu oraz czy wcześniej informuje o tym fakcie użytkownika, czy jest ustalony okres, na jaki usługa może zostać wyłączona,
- wypowiedzenie umowy – jaki jest termin wypowiedzenia umowy, czy wymagana jest forma pisemna,
- postępowanie reklamacyjne – ponieważ użytkownikowi przysługuje prawo do składania reklamacji (z powodu np. niedotrzymania daty rozpoczęcia świadczenia usługi, nienależytego wykonania, działania usługi, błędnego naliczenia opłat) warto zwrócić uwagę na to, jaki jest czas rozpatrzenia reklamacji, jaka jest wymagana forma składania reklamacji (pisemna, elektroniczna, telefoniczna) oraz co powinna zawierać poprawnie zgłoszona reklamacja (np. login/numer użytkownika, numer/nazwa reklamowanej usługi, opis problemu itd.),
- zawarcie umowy – na jaki czas umowa jest domyślnie zawierana, jaka jest jej forma, pisemna czy elektroniczna (np. poprzez wypełnienie formularza rejestracyjnego w serwisie i wykonanie pierwszej opłaty za użytkownika),
- prawo odstąpienia od umowy – w jakim terminie (np. 7 dni) przysługuje prawo do odstąpienia od umowy, jaka forma, pisemna czy elektroniczna jest wymagana,
- zablokowanie konta użytkownika – jakie działania prowadzą do zablokowania konta,
- określenie wymagań technicznych – czy są określone parametry, rodzaj, charakterystyka oraz wymogi techniczne niezbędne do prawidłowego skorzystania z usługi,
- odpowiedzialność usługodawcy – czy jest precyzyjnie ustalony poziom odpowiedzialności dostawcy za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego funkcjonowania usługi, w jakich sytuacjach dostawca nie ponosi odpowiedzialności (wyłączenia odpowiedzialności), czy usługodawca przewiduje rekompensaty za nieprawidłowo działające usługi i jaka jest ich wysokość (np. zwrot dwukrotności abonamentu), jaka jest maksymalna kwota odpowiedzialności dostawcy.

Oprócz regulaminu warto również uzyskać dodatkowe informacje na temat aplikacji poprzez jej przetestowanie oraz analizę pozostałych, udostępnionych przez dostawcę materiałów informacyjnych na temat oferowanej aplikacji i jej obsługi. Wśród istotnych zagadnień warto wymienić m.in.:

- cennik, plany taryfowe, sposób naliczania opłat,
- listę możliwych do wystawienia dokumentów np.: faktura VAT, faktura zaliczkowa, faktura końcowa, faktura proforma, faktura korekta, faktura VAT MP, faktury VAT marża, rachunek, paragon, KP kasa przyjmie – dowód wpłaty, KW kasa wyda – dowód wypłaty,
- listę dostępnych stawek VAT, jednostek miary (szt., kg itd.) oraz języków i walut (wystawianie faktur w różnych językach i walutach),
- interfejs użytkownika – czy interfejs aplikacji ułatwia pracę, czy jest przyjazny dla użytkownika, np.:
  - łatwe odnajdywanie często wykonywanych poleceń,
  - automatyczne generowanie kolejnych numerów dokumentów,
  - podpowiadanie danych klienta (łatwe wyszukiwanie klienta po nazwie firmy, NIP itd.),
  - automatyczne wstawianie daty dokumentu,
  - automatyczne przeliczanie cen produktu z netto na brutto i odwrotnie,
  - możliwość tworzenia nowych faktur na podstawie wcześniej wystawionych poprzez ich skopiowanie i zmodyfikowanie (w nowej fakturze użytkownik zmienia np. tylko liczbę zakupionych produktów, pozostałe dane pozostają bez zmian, a aplikacja generuje kolejny nr faktury oraz datę jej wystawienia),
  - możliwość nadawania fakturom odpowiedniego statusu, np. wysłana, opłaconą, zaległa,
  - faktury cykliczne – definiowanie faktur cyklicznych, które będą automatycznie wystawiane i przesyłane na e-mail klienta,
  - baza produktów, klientów – możliwość wprowadzenia danych klientów oraz oferowanych produktów,
- wysyłanie faktur drogą elektroniczną – możliwość wysyłki dokumentu na e-mail klienta bezpośrednio z poziomu aplikacji jako wiadomość z załącznikiem lub wiadomość z linkiem do samodzielnego pobrania dokumentu przez klienta,
- liczba użytkowników – czy aplikacja umożliwi obsługę wielu użytkowników, którym można nadać uprawnienia (pracownicy, biuro rachunkowe),
- raporty i wykresy – czy użytkownik może generować raporty dotyczące dziennej lub miesięcznej ilości, lub sumy sprzedaży dla klientów i produktów itd.,
- płatności online – czy jest możliwa integracja z internetowymi systemami płatności automatycznych, np. PayU, PayPal, dotPay, przelewy24,
- integracja z drukarką fiskalną – czy jest możliwy wydruk paragonu bezpośrednio z poziomu aplikacji,
- dostęp do aplikacji z urządzeń mobilnych (urządzenia z systemami mobilnymi np. IOS, Android itd.),

- obsługa oddziałów firmy – czy aplikacja umożliwi wygodną obsługę oddziałów firmy poprzez np. oddzielną numerację faktur, oddzielne raporty, możliwość nadawania uprawnień użytkownikom do poszczególnych oddziałów,
- import i eksport danych – czy aplikacja umożliwi eksport i import danych, np. do/z bazy produktów i/lub bazy klientów, jaki jest poziom trudności wykonania takich operacji,
- wsparcie użytkownika – czy użytkownik ma zapewnioną pomoc ze strony dostawcy w zakresie obsługi programu (przygotowane i udostępnione instrukcje obsługi, baza wiedzy, kontakt z konsultantem poprzez telefon, e-mail, czat itd.),
- dodatkowe funkcje, moduły – programy do fakturowania mogą być wyposażone w dodatkowe komponenty np.:
  - obsługa magazynów – zarządzanie stanami magazynowymi oraz wystawianie dokumentów: PZ – przyjęcie zewnętrzne, WZ – wydanie zewnętrzne, PW – przyjęcie wewnętrzne, RW – rozchód wewnętrzny, MM – przesunięcie magazynowe (MM+ i MM-), Rez – rezerwacja,
  - ewidencja kosztów – wprowadzenie do systemu dokumentów zakupowych wraz z załącznikami zeskanowanych dokumentów.

## ZAKOŃCZENIE

Korzystanie z aplikacji wspomagających prowadzenie działalności gospodarczej oferowanych w modelu SaaS może być interesującym rozwiązaniem dla małych przedsiębiorstw, zarówno tych rozpoczynających działalność jak i funkcjonujących na rynku od dłuższego czasu. Taka forma pozwala na skupienie uwagi na procesach podstawowych przedsiębiorstwa, przynoszących wartość dodaną dla klienta, bez konieczności koncentrowania się na technicznych zagadnieniach rozwiązań informatycznych (administracja infrastrukturą informatyczną i oprogramowaniem). Model SaaS może przyczynić się m.in. do obniżenia kosztów, zwiększenia poziomu bezpieczeństwa danych, podniesienia poziomu w zakresie rozwiązań informatycznych, a także wzmocnienia wybranych cech małych przedsiębiorstw takich jak elastyczność i szybkość dostosowywania się do rynku. Oprócz niewątpliwych zalet model SaaS ma również pewne wady, z którymi należy się liczyć. Przed skorzystaniem z usług dostarczanych w ramach SaaS należy przeanalizować istotne kwestie z punktu widzenia ciągłości funkcjonowania.

## BIBLIOGRAFIA

- Dziembek D., 2010, *Model SaaS jako forma zdalnej eksploatacji aplikacji dla przedsiębiorstw*, „Informatyka Ekonomiczna” nr 17, Wrocław.
- Małyżsko M., 2008, *SAAS jako metoda świadczenia e-usług*, PARP, Warszawa.

- Rot A., 2008, *Oprogramowanie dostarczane w formie usługi – model SaaS. Stan obecny, perspektywy rozwoju oraz przykłady rozwiązań*, „Informatyka Ekonomiczna” nr 12, Wrocław.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz.U. z 2002 r., nr 144, poz. 1204).
- Wilczewski J., 2004, *Gwarancja Jakości Świadczonej Usługi (Service Level Agreement) jako szczególny reżim odpowiedzialności kontraktowej*, Uniwersytet Wrocławski. Wrocław.
- Zakrzewska-Bielawska A., Ziębicki B., 2010, *Redukcja kosztów IT poprzez zastosowanie modelu SaaS (Software as a Service)* [w:] *Stymulowanie wzrostu konkurencyjności gospodarki w okresie wychodzenia z kryzysu*, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego 4/1, Sopot.

### Streszczenie

Nieustanny rozwój technologii informacyjnych, tańszy i łatwiejszy dostęp do Internetu, szukanie oszczędności oraz koncentracja na podstawowych procesach przedsiębiorstwa sprawia, że wzrasta popularność outsourcingu rozwiązań informatycznych. Od pewnego czasu przedsiębiorstwa mają możliwość skorzystania z aplikacji dostarczanych w ramach modelu SaaS (ang. *Software as a Service*). Celem artykułu jest analiza wybranych zagadnień związanych z poziomem jakości usług dostarczanych w modelu SaaS na przykładzie aplikacji przeznaczonych do wystawiania faktur z punktu widzenia małych przedsiębiorstw. Stosownie do przyjętego celu została ustalona struktura artykułu. Punkt pierwszy zawiera podstawowe informacje dotyczące modelu SaaS, jego wady i zalety z punktu widzenia użytkownika. W punkcie drugim przedstawiono najważniejsze informacje na temat tzw. gwarancji jakości świadczonych usług (ang. *Service Level Agreements – SLA*). Przedstawiona została m.in. klasyfikacja SLA zaproponowana przez ASP Industry Consortium. Ostatnia część artykułu porusza aspekty prawne dotyczące usług oferowanych w modelu SaaS. Wymienione zostały także czynniki, które mogą mieć wpływ na jakość aplikacji z punktu widzenia użytkownika.

*Słowa kluczowe:* SaaS, przetwarzanie w chmurze, SLA, fakturowanie

## SaaS – Quality of Service in Order to Small Enterprises' Point of View

### Summary

The development of information technologies, cheaper and easier access to the Internet, the search for savings and focusing on basic enterprise's processes enhances the popularity of outsourcing IT solutions. For some time enterprises have had the possibility of using applications in the SaaS model (*Software as a Service*). The main aim of the article is to analyze chosen issues about the quality of services in the SaaS model related to invoicing applications from the point of view of small enterprises. The first part of the article contains general info on SaaS model, its pros and cons in the users' point of view. The second part contains general info on SLA (*Service Level Agreements*). It contains classification of SLA proposed by the ASP Industry Consortium. The concluding part refers to the legal aspects of services offered and factors which may have influence on the quality from the users' point of view.

*Keywords:* SaaS, cloud computing, SLA, invoicing

JEL: L86, C63, C88