

WSPIERANIE PROCESÓW ZARZĄDZANIA WIEDZĄ W ORGANIZACJI WIRTUALNEJ OPROGRAMOWANIEM DOSTĘPNYM W MODELU SAAS

Damian DZIEMBEK

Streszczenie: W artykule wskazano możliwości wspomagania procesów zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej poprzez aplikacje udostępnione w przestrzeni wirtualnej jako usługa i opłacane w formie abonamentowej. W początkowej części artykułu zaprezentowano zarys struktury i funkcjonowania organizacji wirtualnej. Następnie przedstawiono główne procesy zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej. W dalszej części omówiono systemy informatyczne, które mogą wspierać procesy zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej. W ostatniej części przybliżono istotę modelu SaaS oraz zbiór oferowanego w tej formie oprogramowania, które może zostać zastosowane do wspierania procesów zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej.

Słowa kluczowe: organizacja wirtualna, procesy zarządzania wiedzą, model SaaS.

1. Wstęp

Skala, złożoność, niepewność i dynamika zmian zachodzących w otoczeniu biznesowym skutkuje poszukiwaniem przez współczesnych menedżerów skutecznych rozwiązań w zakresie organizacji i funkcjonowania przedsiębiorstw. Jedną z ważniejszych współcześnie form strukturalno-funkcjonalnych skupiających uwagę teoretyków i praktyków biznesu jest paradygmat organizacji wirtualnej. W modelu organizacji wirtualnej, który można określić jako dynamiczną sieć kooperujących podmiotów ustanowioną dla realizacji określonego celu (zwykle o charakterze gospodarczym) upatruje się znacznego potencjału mogącego sprostać wymogom turbulentnego otoczenia biznesowego.

Kluczowym aktywem organizacji wirtualnej są zasoby niematerialne, z których bez wątpienia najistotniejsze znaczenie ma wiedza. Z tego względu niezwykle ważną sferą aktywności organizacji wirtualnej jest właściwa realizacja procesów zarządzania wiedzą. Specyfika organizacji wirtualnej często determinuje zastosowanie szerokiego spektrum różnorodnych technologii teleinformatycznych dla sprawnego, skutecznego oraz efektywnego przebiegu swych procesów biznesowych. Niejednokrotnie różnego typu narzędzia teleinformatyczne są stosowane w organizacji wirtualnej również dla wspomagania procesów zarządzania wiedzą. Systemy informatyczne wspomagające procesy zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej powinny cechować się właściwą relacją cena/jakość - a w szczególności powinny zapewniać kooperującym podmiotom łatwość użytkowania, szybkość dostępu (bez względu na fizyczną lokalizację) oraz atrakcyjną cenę opłat za eksploatację. Powyższe wymogi spełniają systemy informatyczne dostępne w ramach modelu Software as a Service, polegającego na udostępnianiu przez dostawców IT w przestrzeni wirtualnej różnych typów oprogramowania jako abonamentowo opłacanej usługi.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie możliwości zastosowania modelu Software as a Service we wspomaganie procesów zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej. Aby zrealizować tak zarysowany cel artykułu wcześniej zasygnalizowano problematykę organizacji wirtualnej i zachodzących w niej procesów zarządzania wiedzą oraz pokrótce scharakteryzowano model SaaS jako formę zdalnego udostępniania i użytkowania aplikacji.

2. Pojęcie i istota organizacji wirtualnej

Podjęcie przez menedżerów różnorodnych inicjatyw i przedsięwzięć w zakresie implementacji nowych modeli organizowania przedsiębiorstw jest determinowane głównie dynamiką, złożonością, nieprzewidywalnością i wielowymiarowością zmian społecznych, ekonomicznych i technologicznych zachodzących w otoczeniu biznesowym. Jednym z rozwiązań organizacyjnych, które postrzegane jest przez wielu badaczy, naukowców i praktyków zarządzania jako przyszłościowy model prowadzenia działalności gospodarczej jest paradygmat organizacji wirtualnej. Model organizacji wirtualnej wyłonił się jako efekt kompilacji kilku metod i koncepcji zarządzania oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych. Rosnąca eksploracja naukowa różnych aspektów działalności organizacji wirtualnej wraz z prezentacją empirycznych wyników badań, sprzyjają upowszechnieniu i utrwaleniu tej stosunkowo młodej formy organizowania działalności gospodarczej zarówno w praktyce biznesowej, jak i w naukach o zarządzaniu.

W literaturze przedmiotu organizacja wirtualna jest definiowana w różnorodny sposób, co zasadniczo wynika z perspektywy badawczej przyjętej przez danego autora. Obecnie coraz częściej przyjmuje się dwa podejścia do definiowania organizacji wirtualnych tj. strukturalne (eksponujące elementy składowe, ich właściwości i wzajemne relacje) i procesowe (skupiające się głównie na zachowaniach i działaniach dostosowawczych realizowanych w ramach struktur wirtualnych) [por. 3]. W artykule przyjęto autorską definicję organizacji wirtualnej stanowiącą ujęcie zintegrowane, w którym zespolono podejście strukturalne i procesowe. W rezultacie organizację wirtualną (OW) zdefiniowano jako tymczasową i zmienną formę kooperacji wyspecjalizowanych i rozproszonych geograficznie jednostek (tj. osób fizycznych, poszczególnych działów lub całych przedsiębiorstw czy instytucji), współdzielących kluczowe zdolności, zasoby, koszty oraz ryzyko i zintegrowanych w spójną jedność poprzez narzędzia oraz środki technologii informacyjno-komunikacyjnej - dla realizacji ustalonego celu, któremu podporządkowano ogół dynamicznie planowanych, przeprowadzanych i stale doskonalonych (ewoluujących) procesów [2]. Organizacja wirtualna stanowi zatem dynamiczną zbiorowość profesjonalnych, lojalnych i wzajemnie uzupełniających się podmiotów, podejmujących współpracę (realizowaną często w przestrzeni wirtualnej aktywowanej przez technologie informacyjno-komunikacyjne) w celu optymalnego wykorzystania szans pojawiających się w otoczeniu. Podjęcie przez poszczególne podmioty współpracy w ramach OW wynika z możliwości uzyskania wymiernych korzyści ekonomicznych (np. nowe źródła przychodów, dostęp do nowych rynków, doświadczenie i wiedza), których działając samodzielnie nie byłoby w stanie uzyskać. W ramach kooperacji zaangażowane w ramach OW podmioty mogą zaoferować kompleksową ofertę dla klientów (występując w stosunku do nich jako jednolita organizacja gospodarcza) nie posiadając na własność niezbędnych do tego celu zasobów. W sytuacji gdy kooperujące podmioty dążą do realizacji celu o charakterze biznesowym, wówczas można mówić o wirtualnej organizacji gospodarczej.

Organizacja wirtualna w swej istocie ukierunkowana jest na szybkie, sprawne i efektywne połączenie wysokiej klasy kompetencji należących do różnych podmiotów i optymalnym zaprojektowaniu procesów dla osiągnięcia zamierzonego celu (tj. realizacji zlecenia klienta/klientów). Zasadniczo OW nie posiada fizycznej struktury organizacyjnej oraz zasobów stanowiących jej własność a ilość, jakość i czasookres współpracy podmiotów tworzących strukturę organizacji wirtualnej wynika bezpośrednio z celu, dla którego ją powołano. Organizacja wirtualna właściwie nie jest związana z konkretną lokalizacją w sensie geograficznym. W efekcie może OW przenikać granice regionów, państw i kontynentów prowadząc swą działalność w każdym z miejsc, w których zidentyfikowana została możliwa do wypełnienia nisza rynkowa.

Kooperacja w ramach OW cechuje się brakiem lub ograniczoną ilością umów cywilnoprawnych zawieranych pomiędzy podmiotami, a każdy z uczestników OW winien charakteryzować się wysokim stopniem samoorganizacji, samokontroli, samodyscypliny, inicjatywą w rozwiązywaniu problemów, stałym doskonaleniem swych kluczowych kompetencji (w szczególności tych które są lub mogą być wykorzystane w OW) oraz odpowiedzialnością za powierzone zadania. Fundamentem kooperacji w ramach OW jest metamangement (samodzielne działania jednostek zorientowane na cel) oraz stosowanie zaufania i lojalności względem partnerów jako podstawowego czynnika kontroli.

Elastyczność organizacji wirtualnej przejawia się w dynamicznym dostosowywaniu swej struktury organizacyjnej do specyfiki realizowanych zleceń klienta/klientów, zatem istnieje możliwość występowania częstych zmian (wejść/wyjść) współpracujących podmiotów. Osiągnięcie celu dla którego powstała organizacja wirtualna zasadniczo skutkuje zakończeniem działalności i rozproszeniem zgrupowanych w niej podmiotów. Wychwycenie nowej okazji pojawiających się na rynku może powodować ponowne zgrupowanie w ramach OW wcześniej działających podmiotów lub wygenerowanie nowej (odmiennej pod względem ilościowo-jakościowym) struktury organizacji wirtualnej). Tym samym celem jakim jest realizacja zlecenia klienta/klientów, jest siłą sprawczą umożliwiającą powstanie i determinującą sposób funkcjonowania OW. Wspomniany cel oraz zasady funkcjonowania OW powinny być rozumiane i akceptowane przez wszystkich uczestników tworzących organizację wirtualną.

W strukturze organizacji wirtualnej (oprócz jej klienta/klientów) można wyróżnić następujące podmioty [3]:

- integratora – który opracowuje strategię organizacji i funkcjonowania OW (pełni funkcje centrum strategicznego), dobiera do współdziałania podmioty kooperujące i koordynuje ich prace, odpowiada za całokształt zadań związanych z obsługą odbiorcy (pozyskanie i dostarczenie produktu wytworzonego przez OW do odbiorcy) oraz rozlicza ogół transakcji finansowych;
- podmioty kooperujące – które dobierane są przez integratora według posiadanych specjalizacji i kompetencji oraz relacji cena/jakość posiadanych zasobów, a ich liczba uzależniona jest wyłącznie od specyfiki realizowanego celu gospodarczego (zlecenia klienta).

Procesy w ramach OW powinna cechować znaczna dynamika oraz systematyczne podejmowanie działań doskonalących w celu poprawy efektywności funkcjonalno-organizacyjnej, pozwalającej w lepszy sposób zaspokoić wymogi i potrzeby bieżących lub przyszłych klientów. Czynnikiem koniecznym dla uzyskiwania wysokiej sprawności i efektywności procesów gospodarczych w OW są: optymalne dobrane pod względem ilościowym, jakościowym oraz kosztowym zasoby i kompetencje poszczególnych uczestników, odpowiedni przepływ danych, informacji i wiedzy między nimi (wspomagane

właściwymi narzędziami i środkami technologii informacyjnej - IT) oraz partnerskie relacje kooperantów nacechowane wzajemną lojalnością i zaufaniem. Nieustanne doskonalenie swej kompozycji podmiotowej oraz transformacja realizowanych procesów w celu jak najlepszego dostosowania do zmieniających się potrzeb rynku - zasadniczo stanowi istotę organizacji wirtualnej.

Kluczową rolę w realizacji procesów OW odgrywa technologia informacyjno-komunikacyjna, tworząc platformę współpracy dla jednostek gospodarczych zróżnicowanych pod względem rozproszenia terytorialnego, wielkości oraz potencjału. Narzędzia i środki IT zapewniają podmiotom zgrupowanym w OW uzyskanie efektywności kosztowej, niezawodności, bezpieczeństwa oraz funkcjonalności dla wspólnie i często równolegle wykonywanych procesów lub zadań na rzecz klienta/klientów. Różnorodne narzędzia i środki technologii informacyjno-komunikacyjnej (np. portale i platformy komunikacyjne, informatyczne systemy międzyorganizacyjne, usługi sieciowe, itd.), tworzą warunki dla niskokosztowej i nieskomplikowanej kooperacji w globalnym środowisku sieciowym, umożliwiają skuteczną i elastyczną realizację ogółu procesów zachodzących w organizacji wirtualnej oraz zapewniają sprawny przepływ danych, informacji i wiedzy pomiędzy kooperantami i klientami.

3. Procesy zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej

Obecnie w czasach trzeciego tysiąclecia, określanych często jako epoka oparta na wiedzy (lub gospodarka oparta na wiedzy), kluczowym zasobem decydującym o sukcesie zarówno jednostek, jak i małych, średnich lub dużych organizacji staje się wiedza. Współcześnie to zasoby wiedzy stanowią jeden z podstawowych czynników służących podmiotom gospodarczym do uzyskiwania przewagi konkurencyjnej, umożliwiając szybką reakcję na dynamiczne zmiany otoczenia oraz stanowiąc bazę dla kreowania i rozwoju nowych produktów, technologii i rozwiązań organizacyjnych. W efekcie koniecznością dla współczesnych organizacji gospodarczych stają się umiejętności w zakresie właściwego zarządzania wiedzą gwarantujące przetrwanie i rozwój w coraz bardziej wymagającym otoczeniu.

Sprawne pozyskiwanie, gromadzenie, przepływ i wykorzystywanie zasobów wiedzy dla tworzenia wartości dodanej dla klientów jest imperatywem zarówno w stosunku do tradycyjnych jak i wirtualnych organizacji gospodarczych. Jednakże organizacja wirtualna w odróżnieniu od organizacji tradycyjnych, cechuje się brakiem własnych składników materialnych, wobec czego krytyczną rolę odgrywa w niej właściwe zarządzanie wiedzą. Zarządzanie wiedzą może być zdefiniowane jako tworzenie, gromadzenie, przechowywanie, udostępnianie i wykorzystywanie dostępnych w organizacji zasobów niematerialnych (tj. danych, informacji, wiedzy, doświadczenia), mającym na celu zapewnienie organizacji gospodarczej rozwoju, jak również stymulowaniem jej pracowników do dzielenia się wiedzą poprzez tworzenie dla nich odpowiedniego środowiska pracy i systemów transferu wiedzy [4].

Zarządzanie wiedzą w organizacji wirtualnej ma na celu zamianę aktywów niematerialnych partnerów-uczestników OW na wymierne efekty ekonomiczne, powiększone o możliwość zdobywania nowej wiedzy przez kooperantów. W rezultacie konieczne jest stworzenie odpowiedniego systemu zarządzania wiedzą w OW, którego zasady i reguły opracowuje, wdraża i koordynuje integrator. Zadaniem integratora jako menadżera wiedzy w organizacji wirtualnej jest zespolenie wiedzy własnej i podmiotów kooperujących oraz koordynacja przepływu wiedzy pomiędzy partnerami dla jak najlepszego wypełnienia celu OW. Wymaga to stworzenia przez integratora odpowiednich

warunków dla skutecznej absorpcji, składowania, transferu, współdzielenia, wykorzystania i rozwijania wiedzy pomiędzy podmiotami kooperującymi w ramach OW. Zakres i złożoność systemu zarządzania wiedzą w OW determinowany jest głównie czasem realizacji zlecenia oraz złożonością produktu dostarczanego klientowi.

Procesy zarządzania wiedzą są różnorodnie przedstawiane w literaturze przedmiotu. Przykładowo do procesów zarządzania wiedzą można zaliczyć: tworzenie, legalizowanie, przedstawianie, dystrybucję i zastosowanie wiedzy [5]. W innym ujęciu procesy zarządzania wiedzą to: tworzenie, pozyskiwanie i magazynowanie, oczyszczanie, dystrybucja, wykorzystywanie i monitorowanie wiedzy [6]. K. Wiig wyróżnia następujące procesy zarządzania wiedzą: tworzenie i znajdowanie źródeł, kompilacja i transfer, rozpowszechnianie, zastosowanie i ocenianie wartości wiedzy [7]. W polskiej literaturze procesy zarządzania wiedzą są przedstawiane jako: lokalizowanie, pozyskiwanie, tworzenie, rozpowszechnianie, integrację i wykorzystywanie, ochronę i zachowywanie wiedzy (poszerzone o ustalenie celów oraz ocenę wiedzy) [8] lub jako tworzenie, używanie i archiwizowanie wiedzy [9].

Na potrzeby niniejszego artykułu procesy zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej zostaną zidentyfikowane jako:

a) Lokalizowanie i szacowanie wiedzy – dotyczy przeprowadzania działań w otoczeniu rynkowym zmierzających do odkrycia, zidentyfikowania i pozycjonowania zasobów wiedzy wraz z określeniem ich wartości i znaczenia dla osiągnięcia celu OW. W celu inwentaryzacji zasobów wiedzy występujących w otoczeniu integrator może podejmować takie czynności jak: badania marketingowe, badania rynków, analiza pozyskanych danych rynkowych (wielkość transakcji, typ zlecenia, realizowane projekty, rezultaty, opinie klientów i współpracowników, raporty), analiza różnych danych statystycznych, zebranie opinii i opracowań firm badawczo-konsultingowych, opracowywanie map wiedzy indeksujących i wskazujących źródła i typ wiedzy istotnej z punktu widzenia działalności OW, ustalenie danych kontaktowych tzw. brokerów informacji i wiedzy, ośrodków naukowo-badawczych ułatwiających dostęp do niezbędnej wiedzy lub podmiotów posiadających określone kompetencje (w tym patenty, licencje). Ocena zasobów wiedzy umożliwi określenie jej wartości w odniesieniu do potencjalnych lub rzeczywistych kooperantów oraz jej znaczenia i przydatności dla realizacji przeszłych, bieżących, jak i przyszłych działań w OW. Szacowanie wiedzy w OW wymaga zastosowania konkretnych mierników oceny np. porównanie stanu wiedzy przed i po podjęciu działań w ramach organizacji wirtualnej, wielowymiarowe wskaźniki odzwierciedlające stan wiedzy (np. Balanced Scorecard), relacja kosztu pozyskania zasobów wiedzy do spodziewanego i uzyskanego efektu, itp.

b) Pozyskiwanie i integrowanie wiedzy - to szereg różnorodnych działań zmierzających do selekcji, zdobycia i konsolidacji zasobów wiedzy należących do różnych podmiotów kooperujących celem zawiązania organizacji wirtualnej oraz sprawnej, skutecznej i efektywnej realizacji zlecenia klienta/klientów. W skład tych działań podejmowanych głównie przez integratora można zaliczyć:

- zapraszanie do współpracy określonych specjalistów, poszczególne działy przedsiębiorstw lub całe organizacje posiadające odpowiednie aktywa wiedzy i akceptujące zasady współpracy w ramach OW,
- wybór potencjalnych podmiotów kooperujących ze względu na kompetencje i umiejętności krytyczne dla wykonania przez OW zlecenia klienta,
- określenie relacji cena/jakość zasobów wiedzy potencjalnych podmiotów kooperujących.

Ważnym zadaniem w tym procesie jest aktywne zaangażowanie do kooperacji w ramach OW klienta (odbiorcy), będącego istotnym źródłem wiedzy odnośnie rynku, produktu, swych preferencji zakupowych, potencjału, itp. Sprawna i skuteczna integracja wiedzy różnych podmiotów kooperujących zespolonych w jednolitą organizację wirtualną, determinuje możliwości dostarczenia innowacyjnego produktu odbiorcy. W praktyce szybkość, jakość i koszt procesu integracji wiedzy w największym stopniu determinuje potencjał rynkowy danej OW.

c) Kreowanie i rozwój wiedzy - obejmuje zbiór indywidualnych i zespołowych działań i procedur uczenia się, poszerzających i uzupełniających wiedzę organizacyjną oraz kompetencje każdego z podmiotów, który zamierza lub kooperuje w OW. Możliwość uczestnictwa jednostki gospodarczej w organizacji wirtualnej w roli integratora lub podmiotu kooperującego warunkują nie tylko aktualnie posiadane kompetencje, ale również właściwa realizacja procesu tworzenia i wzbogacania własnej wiedzy. W procesie generowania i rozwoju wiedzy można wymienić takie czynności jak: zdobywanie i rozwijanie nowych lub dotychczasowych umiejętności, mobilizacja i motywacja do rozwoju intelektualnego, nieustanna edukacja, prowadzenie własnych oraz wspólnych badań i eksperymentów, kreatywne myślenie (realizowane np. poprzez burze mózgów, dyskusje, spotkania) skutkujące wprowadzaniem nowych rozwiązań tj. ulepszeniem lub powstaniem nowych produktów, usprawnieniem istniejących procesów, wdrażaniem nowych lub doskonaleniem istniejących narzędzi, metod, technik i technologii (w tym technologii informacyjno-komunikacyjnych). W ramach działań rozwojowych kluczowe zasoby wiedzy podmiotów tworzących OW powinny podlegać wzbogacaniu, pogłębianiu, oczyszczaniu i odświeżaniu, aby mogły być użyteczne dla bieżącej i przyszłej działalności podmiotu, a także przydatne i wartościowe z punktu widzenia jego uczestnictwa w strukturach wirtualnych.

d) Dystrybucja i upowszechnianie wiedzy – obejmuje zespół czynności ustalających środowisko i zasady przesyłu oraz udostępniania stosownych (pod względem zawartości i formatu) zasobów wiedzy, odpowiednim podmiotom funkcjonującym w ramach OW. Zasadniczo dystrybucja wiedzy powinna odbywać się w sposób nieskrępowany pomiędzy uczestnikami organizacji wirtualnej (np. nieformalne konwersacje podejmowane w przestrzeni rzeczywistej i wirtualnej), jednakże w zależności od specyfiki OW i kwestii dotyczącej ochrony wiedzy formalnej (jawnej), integrator w większym lub mniejszym stopniu może wpływać na sposób dystrybucji wiedzy pomiędzy kooperującymi podmiotami. Z uwagi na rozproszenie terytorialne podmiotów kooperujących, duże znaczenie w dystrybucji i udostępnianiu wiedzy ma zastosowanie rozwiązań technologii informacyjno-komunikacyjnych. Przekazywana wiedza podmiotom kooperującym powinna dotyczyć głównie kwestii związanych z działalnością w ramach OW. W szczególności powinny być transferowane i udostępniane zasoby wiedzy niezbędne do: zrozumienia zasad celów i wartości obowiązujących w OW, określenia partnerów i ich ról pełnionych w OW, właściwego wykonania powierzonych zadań na rzecz klienta/klientów, unikania popełniania wcześniej rozpoznanych błędów, poprawy jakości i szybkości wspólnie realizowanych procesów, itp.

e) Wykorzystywanie wiedzy – dotyczy praktycznego użytkowania zasobów wiedzy dla realizacji zakładanego celu organizacji wirtualnej oraz uzyskania wymiernych korzyści przez integratora i ogół podmiotów kooperujących. Właściwe wykorzystywanie wiedzy powinno zapewnić organizacji wirtualnej i jej członkom: wysoką innowacyjność oferowanych produktów, wzrost przychodów partnerów OW i rozwój ich kluczowych kompetencji, elastyczność i skuteczne przełamywanie różnorodnych barier i problemów,

udoskonalenie procesów wytwarzania i zarządzania, umiejętności rozpoznawania aktualnych i przyszłych potrzeb klientów oraz możliwość pozyskiwania nowych zleceń w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu rynkowym.

f) Zachowywanie i ochronę wiedzy - obejmuje wybór zasobów wiedzy, które powinny być odpowiednio zgromadzone, przechowywane, aktualizowane i chronione aby wspomagać realizację procesów uczenia się zarówno poszczególnych uczestników jak i całej OW. Proces gromadzenia wiąże się to często z zapisem wiedzy na odpowiednich nośnikach (np. w postaci plików, baz wiedzy lub dokumentów elektronicznych) oraz stworzeniem odpowiednich norm i procedur dotyczących przechowywania zasobów wiedzy w OW. Jednym z ważnych problemów organizacji wirtualnej jest zmienność jej uczestników, dlatego istotną rolę odgrywa systematyczna kodyfikacja wiedzy jawnej lub ukrytej ułatwiająca jej późniejsze przyswojenie przez wszystkich kooperantów i wykorzystanie w OW. Kodyfikacja wiedzy nie musi dotyczyć wyłącznie zagadnień związanych z bieżącą działalnością OW takich jak: identyfikacja szans rynkowych, formowanie, realizacja, doskonalenie, rozwiązanie lub rekonfiguracja - ale może dotyczyć również innych aspektów funkcjonowania w środowisku sieciowym. Przede wszystkim powinny być zachowywane te zasoby wiedzy które mogą być przydatne w przyszłości (np. dokumentacja projektowa, podpisane umowy o współpracy, ankiety dotyczące zadowolenia klienta/klientów i mierzące poziom satysfakcji klientów, kontrakty o zatrudnieniu, dokumentacja technologiczna, wytworzone produkty wraz z cechami i parametrami technologicznymi, prognozy, raporty specjalistów i ekspertów, efektywność OW w stosunku do innych OW lub organizacji tradycyjnych, skuteczność wykorzystania danej IT, wnioski na przyszłość, przyczyny sukcesów i porażek OW, itp.). Zgromadzone w archiwach zasoby wiedzy należy również poddawać weryfikacji aby zapobiec zjawisku nieprzydatności wiedzy i braku zaufania do jej treści. Ochrona wiedzy polega na wprowadzaniu zabezpieczeń organizacyjnych (np. opracowanie zasad gromadzenia i współdzielenia wiedzy), administracyjnych (nadania uprawnień do odpowiednich zasobów), prawnych (np. odpowiednie formułowanie kontraktów), i informatycznych (kontrola dostępu do zasobów), zapobiegających utracie oraz utrudniających dostęp lub nieuprawnioną modyfikację osób postronnych np. konkurentów.

Przedstawione powyżej procesy są ze sobą wzajemnie powiązane tworząc ramy dla systemowej koncepcji zarządzania wiedzą. Zasadniczo zarysowane procesy zarządzania wiedzą występują w każdej organizacji wirtualnej, chociaż ich forma, zakres i wzajemne zależności mogą być zróżnicowane co uwarunkowane jest specyfiką danej OW.

4. Systemy informatyczne wspomagające procesy zarządzania wiedzą w OW

Właściwa realizacja procesów zarządzania wiedzą pomiędzy partnerami w organizacji wirtualnej w zdecydowanej większości przypadków będzie wymagała zastosowania odpowiednich systemów informatycznych. Zadaniem narzędzi i środków teleinformatycznych jest zwiększać skuteczność, sprawność i efektywność procesów zarządzania wiedzą pomiędzy ogółem zaangażowanych w OW partnerów. Ponadto systemy informatyczne powinny gwarantować uczestnikom OW dostępność (w odpowiednim miejscu, czasie i formie) niezbędnych i rzetelnych zasobów danych, informacji oraz wiedzy, potrzebnych do wykonania powierzonych zadań.

Aktualnie rynek IT oferuje wiele systemów informatycznych wspomagających procesy zarządzania wiedzą, wobec czego wybór i implementacja odpowiedniego rozwiązania w najlepszym stopniu dopasowanego do potrzeb organizacji wirtualnej i tworzących ją

członków - stanowi poważne wyzwanie dla integratora OW. Zasadniczo wybór odpowiedniego systemu informatycznego wspomagającego procesy zarządzania wiedzą powinien wynikać ze strategii i celów do których dąży organizacja wirtualna, zachodzących w niej procesów informacyjnych i biznesowych (ich skali, głębokości oraz innych własności) oraz potrzeb, preferencji, różnic kulturowych oraz możliwości partnerów tworzących OW. Przy selekcji wspomnianej grupy systemów informatycznych należy wziąć pod uwagę nie tylko ich jakość i koszt, ale również czas i łatwość implementacji w danej organizacji wirtualnej.

Literatura przedmiotu w różny sposób ujmuje typy technologii informatycznych wspierających zarządzanie wiedzą. Ogólnie do systemów informatycznych wspomagających procesy zarządzania wiedzą można zaliczyć:

1) Systemy biurowe (Office) oraz systemy zarządzania dokumentami (Documents Management Systems DMS) – zapewniają tworzenie, przechowywanie, klasyfikację, przetwarzanie i przesyłanie różnorodnych dokumentów w wersji elektronicznej. Systemy typu Office tworzą różne pakiety aplikacji biurowych – np. edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program tworzenia prezentacji, tworzenia schematów i rysunków, programy do zarządzania bazą danych, itd.. Systemy zarządzania dokumentami dysponują znacznymi możliwościami w zakresie ich wyszukiwania, składowania (np. bazy dokumentów) oraz bezpiecznego obiegu. Ponadto systemy DMS mogą rejestrować opisy dokumentów i wykonane na nich operacje (np. kontrolowanie wersji dokumentu lub monitorowanie wprowadzonych zmian).

2) Systemy komunikacyjne oraz systemy wspierające pracę grupową (Groupware/Workgroup Systems) – zapewniają w trybie synchronicznym i asynchronicznym tworzenie, modyfikację, wymianę i współdzielenie zasobów danych (wiadomości, dokumentów), informacji i wiedzy niezbędnych dla wspólnie wykonywanych prac, ułatwiając komunikację i koordynację pomiędzy użytkownikami w trakcie realizacji zespołowych projektów. Do systemów komunikacyjnych można zaliczyć: różnego typu narzędzia wyszukiwawczo-indeksujące, agenty programowe, blogi, technologię wiki, chat, komunikatory, systemy transferu i udostępniania plików (w tym multimedialnych), telekonferencje, wideokonferencję, fora dyskusyjne, itp. Systemy wspierające pracę grupową mogą zawierać narzędzia systemów komunikacyjnych rozszerzonych dodatkowo o takie składniki jak: dzienniki zadań, terminarze spotkań, elektroniczne tablice ogłoszeń (np. wyświetlające informację o kompetencjach podmiotów i ich danych teleadresowych, intranet/extranet, obsługa faksów oraz rozbudowane aplikacje dla zarządzania projektami,

3) Systemy przepływu pracy (Workflow Systems) i zarządzania procesami gospodarczymi (Business Process Management) – umożliwiają projektowanie, pełną lub częściową automatyzację oraz sterowanie przepływem procesów (lub zadań) co odbywa się poprzez przydział, harmonogramowanie i realizację prac poszczególnych użytkowników i związanymi z nimi czynnościami gromadzenia, przetwarzania, archiwizacji i przesyłania określonych pod względem formy i typu dokumentów.

4) Systemy informacyjno-decyzyjne - które umożliwiają użytkownikom przeprowadzanie różnorodnych analiz, symulacji i prognoz na podstawie dużej ilości danych (również pochodzących z wielu źródeł). Dane te mogą pochodzić z różnych systemów ewidencyjnych lub być zgromadzone w bazach wiedzy albo w ramach hurtowni danych - Data Warehouse, (w których stosowane są techniki analitycznego przetwarzania danych OLAP, eksploracji danych - Data Mining, Text Mining, Web Mining, itd.). W efekcie użytkownicy mogą pozyskać niezbędne informacje, które w zestawieniu z ich doświadczeniem i umiejętnościami, pozwalają podejmować właściwe decyzje na różnych

poziomach zarządzania. Można tu zaliczyć takie rozwiązania jak: systemy informowania kierownictwa, systemy wspomaganie decyzji, inteligentne i grupowe systemy wspomaganie decyzji, systemy ekspertowe oraz systemy zaliczane do klasy Business Intelligence.

Tab. 1. Wspomaganie procesów zarządzania wiedzą w OW przez systemy informatyczne

Procesy zarządzania wiedzą w OW	Możliwości systemów informatycznych w zakresie wspomaganie procesów zarządzania wiedzą w OW
lokalizowanie i szacowanie wiedzy	Największą rolę w lokalizowaniu wiedzy w OW mogą odegrać systemy komunikacji (wyszukiwarki często wyposażone w mechanizmy indeksujące oraz agenty programowe zbierające i przesyłające odpowiednie dane) udostępniające informacje o kompetencjach podmiotów; z kolei systemy zarządzania dokumentami a w szczególności repozytoria dokumentów projektowych i narzędzia wyszukujące pozwolą zidentyfikować zasoby wiedzy używane wcześniej do realizacji zleceń klientów wraz z opisem skuteczności poszczególnych podmiotów; systemy informacyjno-decyzyjne poprzez różne możliwości analityczne mogą wspierać integratora OW w dokonaniu oceny wiedzy.
pozyskiwanie i integrowanie wiedzy	Dużą rolę w pozyskiwaniu wiedzy w OW odgrywają systemy komunikacyjne (przysyłanie np. e-mailami lub w formie wideokonferencji informacji o realizowanych projektach, zapraszania do współpracy, prezentacji celów, założeń, zasad współpracy, negocjacji, itp.); do selekcjonowania zasobów wiedzy mogą być przydatne systemy informacyjno-decyzyjne; ważne znaczenie w gromadzeniu i konsolidacji zasobów wiedzy (utworzenie elektronicznych archiwów) może odegrać portal korporacyjny oraz systemy zarządzania dokumentami lub systemy przepływu prac i zarządzania procesami.
kreowanie i rozwój wiedzy	W tworzeniu i rozwijaniu wiedzy w OW pomocne mogą się okazać praktycznie wszystkie grupy systemów, szczególną rolę odgrywają systemy informacyjno-decyzyjne (np. Business Intelligence, systemy ekspertowe, inteligentne systemy wspomaganie decyzji) dostarczające użytecznych informacji decyzyjnym, odkrywające nowe związki pomiędzy danymi i informacjami które mogą dostarczyć nowej wiedzy lub rozwijać istniejące zasoby wiedzy skutkujące podejmowaniem lepszych decyzji; analiza zapisów i dokumentów zgromadzonych i zestawionych w systemach biurowych, zarządzania dokumentami oraz systemów komunikacyjnych, prac grupowych lub portali (np. zapisy sposobów rozwiązywania problemów, case study, najlepsze praktyki) może również znacząco rozszerzać wiedzę partnerów OW; systemy workgroup poprzez możliwości wymiany doświadczeń, wspólnego uczestnictwa w realizacji procesów i tworzeniu dokumentów projektowych, wymiany myśli i weryfikacji pomysłów oraz analizie ról partnerów i powierzonych im zadań - pozwalają kreować nową wiedzę uczestników OW. Z kolei systemy workflow i zarządzania procesami mogą stanowić cenne źródło informacji o przebiegu kluczowych procesów ułatwiających zrozumienie działalności OW a poprzez pomiar mierników procesów pozwalają uzyskać informację o możliwych kierunkach przyszłych zmian; dużą rolę w tworzeniu wiedzy oferują systemy e-learningowe co odbywa się poprzez prezentację nowych sposobów realizacji zadań i całych procesów, omawianiu błędów i czynników sukcesu OW, prelekcji i obserwacji zachowań najlepszych partnerów OW, itp.
dystrybucja i upowszechnianie wiedzy	W transferowaniu wiedzy znaczącą rolę odgrywają systemy biurowe i zarządzania dokumentami oraz systemy komunikacji i Workgroups, które przekazują uczestnikom OW w dogodnej formie (również graficznej) korespondencję i niezbędne dane, informacje (np. dotyczące rynku), będąc jednocześnie głównym narzędziem publikacji i rozsyłania efektów i rezultatów pracy w OW (np. nowych pomysłów realizacji procesów); kluczową rolę we współdzieleniu wiedzy odgrywają portale korporacyjne, które umożliwiają dogodny dostęp do zgromadzonych zasobów w różnych formatach, bez względu na czas i miejsce uczestnika OW oraz posiadają możliwość wprowadzania nowych zasobów wiedzy; systemy e-learningowe a także systemy wideokonferencji zapewniają spotkania uczestników OW oraz umożliwiają w trybie on-line przekazywanie wiedzy pomiędzy partnerami OW; pewną rolę odgrywają także systemy informacyjno-decyzyjne (szczególnie grupowe systemy wspomaganie decyzji) które umożliwiają wymianę poglądów, idei i pomysłów pomiędzy decydentami w OW, bez konieczności bezpośredniego kontaktu wraz z dostępem do dokumentacji z odbytych obecnie oraz wcześniejszych sesji decyzyjnych.
wykorzystywanie wiedzy	Wykorzystywanie wiedzy w praktyce OW jest domeną podmiotów tworzących OW; integratora OW może interesować stopień wykorzystania zgromadzonych i udostępnianych zasobów wiedzy; w tym przypadku mogą być pomocne systemy komunikacyjne (np. agenty programowe) przekazujące informacje o częstotliwości korzystania z zasobów wiedzy; głębsze analizy mogą oferować systemy informacyjno-decyzyjne które potrafią dostarczyć informacji dotyczących użytkowania wiedzy i jej praktycznego zastosowania wśród partnerów OW.
zachowywanie i ochronę wiedzy	W zachowywaniu wiedzy istotną rolę odgrywają systemy biurowe, systemy komunikacyjne (np. technologia wiki), systemy workgroup, workflow i zarządzania procesami oraz portale korporacyjne bowiem są wyposażone w pewne mechanizmy przechowywania zgromadzonych zasobów (również mają pewne rozwiązania chroniące przed niepożądanym dostępem i modyfikacją lub utratą lub wyciekami) zmniejszając trudności związane z rotacją uczestników OW; w bezpiecznym zachowaniu wiedzy ważną rolę odgrywają systemy zarządzania dokumentami, gdyż: poprzez archiwizację zabezpieczają przed utratą, poprzez wprowadzenie praw dostępu utrudniają skasowanie czy bezprawną modyfikację, a ponadto rejestrują zmiany w dokumentach).

5) Portale korporacyjne (Enterprise Information Portals) – pozwalają na utworzenie kompleksowej i spersonalizowanej platformy dostępowej dla ogółu użytkowników, która umożliwi im za pośrednictwem przeglądarki internetowej współpracę i dostęp do różnych typów danych (np. tekstowych, liczbowych, multimedialnych). Portale korporacyjne pełnią rolę interfejsu do innych grup systemów informatycznych, umożliwiają wyszukiwanie danych, ułatwiają publikacje, modyfikacje lub aktualizacje zawartych w nim danych oraz import/export dokumentów (ważną rolę odgrywają systemy zarządzania zawartością - Content Management Systems),

6) Systemy e-learningowe – umożliwiają kształcenie użytkowników i przekazywania im wiedzy na odległość (tzw. zdalne nauczanie) przy wykorzystaniu takich narzędzi jak: videokonferencje, udostępnianie materiałów w formie tekstowej lub multimedialnej, chat, fora dyskusyjne.

W tabeli 1 zawarto procesy zarządzania wiedzą oraz typy i zakres systemy informatyczne wspomagające ich realizację. Należy podkreślić że te same typy systemów informatycznych mogą mieć zastosowanie w więcej niż jednym procesie zarządzania wiedzą. Ponadto dynamiczny rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnej może rozszerzać zakres wspomagania procesów zarządzania wiedzą przez różne grupy nowopowstających systemów informatycznych.

5. Aplikacje udostępniane w modelu SaaS dla wspierania procesów zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej.

Dynamika zmian w technologii informacyjno-komunikacyjnej, upowszechnienie szerokopasmowego dostępu do sieci Internet, popularność outsourcingu informatycznego oraz konkurencja dostawców na rynku IT powoduje ewolucję w formach sprzedaży i eksploatacji systemów informatycznych. Jedną z interesujących form użytkowania aplikacji przez przedsiębiorstwa jest obecnie model Software as a Service (SaaS), który w ostatnich latach zdobywa coraz większą popularność. Ogólnie SaaS można określić jako biznesowy model dostarczania i sprzedaży aplikacji oraz powiązanych usług stosowany przez producentów oprogramowania, który oferuje klientom możliwość zdalnej (za pośrednictwem sieci Internet) eksploatacji systemu informatycznego, bez konieczności wykupu licencji, przy zastosowaniu abonamentowej metody płatności.

Dostawca aplikacji w modelu SaaS przejmuje na siebie pełną odpowiedzialność za poprawne funkcjonowanie oprogramowania i zgromadzone w nim dane, świadcząc również wsparcie techniczne i serwisowanie. Warunkiem skorzystania z oprogramowania w modelu SaaS jest konieczność posiadania elektronicznego urządzenia z dostępem do Internetu (np. laptopa, palmtopa, telefonu komórkowego, komputera stacjonarnego), służącego do wprowadzania/wyświetlania danych. Interfejsem komunikacyjnym użytkownika z udostępnianą aplikacją jest najczęściej przeglądarka internetowa. W efekcie z oprogramowania oferowanego w modelu SaaS można korzystać niezależnie od posiadanej platformy sprzętowej jak i stosowanego systemu operacyjnego.

Aktualna oferta aplikacji dostępnych w formie SaaS jest bardzo zróżnicowana i obejmuje zarówno proste systemy komunikacyjne, mniej lub bardziej złożone systemy ewidencyjne, różne typy systemów specjalistycznych i branżowych, aż do złożonych zintegrowanych systemów informatycznych klasy ERP. Na bazie studiów literaturowych i własnych obserwacji w tabeli 2 przedstawiono zestawienie najważniejszych korzyści i zagrożeń związanych z korzystaniem z aplikacji w modelu SaaS.

Oprogramowanie udostępniane w modelu SaaS wydaje się być optymalnym

rozwiązaniem dla organizacji wirtualnej. Efemeryczność organizacji wirtualnej sprzyja stosowaniu szybko dostępnych w przestrzeni internetowej aplikacji, które można użytkować bez konieczności zakupu, opłacając okresowy abonament. Wysokie wymagania dla rozwiązań informatycznych stosowanych w OW (zgłaszane głównie przez integratora), również mogą koncentrować uwagę na ofercie SaaS, gdyż dostępne w tym modelu aplikacje cechują się wysoką jakością, wydajnością i skalowalnością, z jednoczesnym zachowaniem odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa zasobów IT.

Tab. 2. Korzyści i zagrożenia związane z modelem SaaS

Software as a Service	
Korzyści	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> - brak konieczności zakupu kosztownego sprzętu, oprogramowania (niskie koszty wejścia) oraz utrzymywania specjalistycznych pomieszczeń, - brak konieczności instalacji oprogramowania u odbiorcy, - relatywnie niższe koszty pozyskania, utrzymania i rozwoju zasobów IT, - większa przewidywalność kosztów IT, - szybki dostęp do aplikacji z dowolnego miejsca, - prostota użytkowania oprogramowania (interfejs stanowi przeglądarka internetowa) - mniejsze zapotrzebowanie na kadrę IT, - redukcja ryzyka inwestycyjnego w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych, - wysoka skalowalność i wydajność udostępnianych aplikacji, - przeniesienie odpowiedzialności za funkcjonowanie i rozwój oprogramowania na dostawcę, - wysoki poziom zabezpieczeń (redundancja, szyfrowanie), - profesjonalne wsparcie techniczne i obsługa świadczona przez dostawcę, - możliwość skorzystania z oprogramowania zarezerwowanego dotychczas wyłącznie dla dużych organizacji 	<ul style="list-style-type: none"> - awarie sieci Internet uniemożliwiające korzystanie z zasobów IT, - częściowe lub całkowite uzależnienie od dostawcy, - pewne trudności w zakresie adaptacji zasobów IT do potrzeb klienta oraz migracji danych, - wysokie koszty szerokopasmowych łącz internetowych, - ograniczone możliwości integracji lokalnych i zewnętrznych aplikacji, - możliwość czasowego obniżania wydajności, - pewne problemy o obawy związane z bezpieczeństwem gromadzonych i przetwarzanych danych - możliwość występowania problemów natury prawnej (odmienne przepisy w różnych krajach, niekorzystne zapisy w umowach, brak wzorców postępowania, itp.

W modelu SaaS oferowane są również systemy informatyczne, które mogą wspomagać procesy zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej. W tabeli 3 (na bazie analiz krajowych i zagranicznych witryn WWW) zaprezentowano wyróżnione we wcześniejszych rozważaniach grupy systemów informatycznych wspierających procesy zarządzania wiedzą i odpowiadająca im przykładowa (i niepełna) lista aplikacji oferowanych w ramach modelu SaaS. Bardzo często funkcjonalność wyróżnionych aplikacji pozwala zaliczyć je do więcej niż jednej grupy systemów, co sprawia że poniższa prezentacja nie ma charakteru rozłącznego. Warto podkreślić że katalog aplikacji udostępnianych w modelu SaaS (również tych które mogą wspierać procesy zarządzania) wciąż się rozszerza. Z racji że organizacje wirtualne mogą prowadzić swą działalność globalnie - w tabeli zaprezentowano ofertę zarówno krajowych jak i zagranicznych dostawców oferujących aplikacje w modelu SaaS, przy czym nazwa dostawcy została umieszczona w nawiasie.

Tab. 3. Oferta oprogramowania oferowanego w modelu SaaS przez krajowych i zagranicznych dostawców

Systemy biurowe oraz systemy zarządzania dokumentami
<p><i>Oferta krajowa</i> - ZOHO - Notatnik, Prezentacja 2.0, Sheet, Writer (MMI Group), Interaktywny dokument (ObjectConnect), BizDesk DMS (Trasko Network), eDokumenty (BetaSoft), iPartner24 (mis24.pl), ISOF DMS (Heuthes), Lavina DMS (Javatech), Google Dokumenty (Google).</p> <p><i>Oferta zagraniczna</i> - Zoho Docs (Zoho Corporation) docAssist On-demand (docAssist), Sharepoint - Document Management Software (Sword-CTSpace), OfficeDrop (OfficeDrop), Agilewords (Agilewords).</p>
Systemy komunikacyjne oraz systemy wspierające pracę grupową
<p><i>Oferta krajowa</i> - Contact Center (Livechat Software), Chat Server (Livechat Software), HostedExchange (dcs.pl), iCOMM - Innowacyjna Komunikacja (COBA Solutions), GG Pro (Livechat Software), BiznesWiki (Divante), Wiki NAserwerze.pl (ObjectConnect), Netviewer Meet (Netviewer), NTRmeeting (LANtek.pl), TransmisjeOnline.pl (TransmisjeOnline), Wirtualne Call Center (Systemy Call Center), Zarządzanie projektami (ObjectConnect), ZOHO Projekty (MMI Group), Daptiv (PPM Solutions), KM&TW (Acreo), Isido.pl (Svarte), memoweb (Web.pl), IntraOut (Edge Solutions), Organizacja pracy NaSerwerze.pl (Object Connect), OffiServ (OffiServ).</p> <p><i>Oferta zagraniczna</i> - CloudPointe (CloudPointe), Live2support Live Chat Software (Live2support), HireVue Video Interviews (HireVue), Yammer (Yammer), Nefsis (Wiredred), Teambox (Teambox Project Manager), Online Collaboration Suite (ContactOffice), @task Work Management Software (AtTask), Mavenlink Professional Services Automation (Mavenlink Professional Services Automation), HyperOffice Collaboration Software HyperOffice, DeskAway-Simplify Work (DeskAway), LumoFlow-Enterprise Collaboration Workspaces (Lumo Research), Web Schedule (Replicon), iPlanner.NET - Your Business Plans Online (iPlanner.NET), MangoSpring Collaboration Suite (MangoSpring), Severa (Severa), Teamwork PM (Digital Crew), Milestone Planner (SocialOptic), Projector (Projector PSA), AceProject (Websystems), FeatureSet (FeatureSet Software), Assembla (Assembla), Intrix Project (Intera), EADOC (EADOC LLC), Fog Bugz (Fog Creek), Ubidesk (Palbridge), Planio Application (ROCKET RENTALS), SocialText (SocialText).</p>
Systemy przepływu pracy i zarządzania procesami gospodarczymi
<p><i>Oferta zagraniczna</i> - BPM Suite (Polmyta Technologies), Test Plan Management (ConsultUtah), sharpcloud (sharpcloud), Business Operations Platform (Cloud Harbor), Pansys EasyBiz (Pansys Software), PIEmatrix (PIEmatrix), LogicBox ES4 (LogicBox Software), OmniContext (Hypersoft Information Systems), PLMplus (PLMplus), Polymita BPMS (Polymita), Precurio (Klein Devort), PlanDone (PlanDone), Veroxa (Indicus Software), Enterprise Graph (Chaos Based), LeaseEagle (Synetek Systems Pty).</p>
Systemy informacyjno-decyzyjne
<p><i>Oferta zagraniczna</i> - Easy Insight (Easy Insight), Birst (Birst), Sensage 4 (Sensage), SpatialKey (SpatialKey), SPSS (SPSS), Zoho Invoice, Zoho Reports (Zoho Corporation), Bime (We Are Cloud), ShipForce (Deposco), Indicee Reporting (Indicee).</p>
Portale korporacyjne (wraz systemami do zarządzania treścią)
<p><i>Oferta krajowa</i> - Enovatio Corporate Portal (Enovatio), Portal Korporacyjny (ObjectConnect).</p> <p><i>Oferta zagraniczna</i> - Knowledge Plaza (Knowledge Plaza), ProperWeb (SolWeb), Sitecore (Sitecore), Publish (Omniture), iSmart Create (iSmart Software), Web Content Management (Aligned Global), SiteKreator (SiteKreator), WebBeans (CoolBeansLive), Product Information Management (Apsiva).</p>
Systemy e-learningowe
<p><i>Oferta krajowa</i> - Lavina E-Learning (Javatech), webHow (Web.pl).</p> <p><i>Oferta zagraniczna</i> - TOPYX eLearning (Interactyx), Rollbook (Intellum), Learning Management System (Cogentys), Blackboard Learn (Blackboard), Elluminate Learning Suite (Elluminate), soLearn (Line Business Services), sonhoz (Sonhoz), Web Learning Applications (Sclipo), VIDIZMO Channels (VIDIZMO), School Matrix (VIP Tone), CourseMill LMS (Trivantis Corporation), Learning Management System (Teravision Technologies).</p>

6. Zakończenie

W organizacji wirtualnej realizacja procesów zarządzania wiedzą ma kluczowe znaczenie dla prawidłowego i efektywnego wykonania bieżących i przyszłych zleceń klientów. Ważną rolę we wspieraniu procesów zarządzania wiedzą odgrywają różne typy systemów informatycznych np. systemy zarządzania dokumentami, systemy workflow, systemy informacyjno-decyzyjne, intranety i portale korporacyjne, itp. Obecnie partnerzy organizacji wirtualnej mogą pozyskiwać, współdzielić, rozwijać i wykorzystywać swoją wiedzę przez zastosowanie modelu SaaS – umożliwiającego zdalne korzystanie z systemów informatycznych w formie usługi opłacanej w trybie abonamentowym. Taka forma eksploatacji systemów informatycznych dla wspomaganie procesów zarządzania wiedzą (pomimo występowania pewnych obaw i trudności) wydaje się być właściwym rozwiązaniem dla rozproszonych i dynamicznych organizacji wirtualnych.

Na przestrzeni ostatnich lat można zaobserwować, że zwiększa się zarówno ilość jak i jakość aplikacji dostarczanych w formie usługi przez krajowych oraz zagranicznych dostawców IT. Znaczna część systemów oferowanych w ramach SaaS ukierunkowana jest na współpracę i posiada funkcjonalność umożliwiającą wspieranie procesów zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej. Każdorazowo przy wyborze aplikacji wspomagającej procesy zarządzania wiedzą, integrator OW musi uwzględnić wiele czynników związanych głównie ze specyfiką partnerów oraz charakterem realizowanego zlecenia. Właściwie przeprowadzona analiza i wybór oprogramowania oferowanego w ramach SaaS pozwoli wyeliminować większość zagrożeń związanych z tą formą eksploatacji systemów informatycznych, a odpowiednie użytkowanie aplikacji przez wszystkich członków organizacji wirtualnej, może przyczynić się do poprawy procesów zarządzania wiedzą w tego typu wielopodmiotowych strukturach prowadzących swą działalność w przestrzeni wirtualnej.

Literatura

1. Saabeel W, Verduijn T.M, Hagdorn L, Kumar K.: A Model of Virtual Organization - A Structure and Process Perspective, *Electronic Journal of Organizational Virtualness*, VONET, 2002.
2. Dziembek D.: Poziomy informatyzacji organizacji wirtualnej, W: IT w organizacjach gospodarczych. Wybrane zagadnienia. Red. nauk. L. Kiełtyka, R. Kucęba, W. Jędrzejczyk "DOM ORGANIZATORA", TNOIK, Toruń, 2010.
3. Dziembek D.: Struktura podmiotowa organizacji wirtualnej, *Technologie i systemy komunikacji oraz zarządzania informacją i wiedzą*, red. L. Kiełtyka, Difin, Warszawa, 2008.
4. Bennett R, Gabriel H.: Organisational Factors and Knowledge Management within Large Marketing Departments: an Empirical Study, *Journal of Knowledge Management*, vol. 3, 1999.
5. Bhatt G.D.: Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques and people, *Journal of Knowledge Management* 1/2001.
6. Davenport T.H Völpel S.C.: The rise of knowledge towards attention management, *Journal of Knowledge Management* 3/2001.
7. Beckman T.J.: The Current State of Knowledge Management, [in] *Knowledge Management – handbook*, ed. J. Liebowitz, CRC Press. Boca Raton, London-New York-Washington, D.C, 1999.
8. Głuszek E.: Zarządzanie zasobami niematerialnymi przedsiębiorstwa, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław, 2004.
9. Brdulak J.: Zarządzanie wiedzą a proces innowacji produktu. Budowanie przewagi konkurencyjnej firmy, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2005.

Dr inż. Damian DZIEMBEK
Katedra Informatyki Ekonomicznej
Wydział Zarządzania
Politechnika Częstochowska
42-200 Częstochowa, ul. Armii Krajowej 19b
tel. (0-34) 325 03 91
e-mail: dziembor@zim.pcz.czest.pl