

# Damian Dziembek

---

## Systemy CCC w formie e-usługi dla wspomaganie procesów zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej

---

Ekonomiczne Problemy Usług nr 68, 474-483

---

2011

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

*DAMIAN DZIEMBEK*

Politechnika Częstochowska

**SYSTEMY CCC W FORMIE E-USŁUGI DLA WSPOMAGANIA  
PROCESÓW ZARZĄDZANIA WIEDZĄ W ORGANIZACJI WIRTUALNEJ**

**Wprowadzenie**

W działalności organizacji wirtualnej stanowiącej dynamiczną sieć współpracujących podmiotów, które konsolidują swe zasoby dla realizacji określonego celu, krytyczną rolę odgrywa obszar zarządzania wiedzą. Właściwa realizacja procesów zarządzania wiedzą determinuje sprawność, konkurencyjność, skuteczność i efektywność organizacji wirtualnej. Dla zapewnienia najwyższej jakości procesów zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej konieczne jest zastosowanie odpowiednich systemów informatycznych.

Celem artykułu jest przedstawienie możliwości wspomaganie procesów zarządzania wiedzą realizowanych w organizacji wirtualnej za pośrednictwem systemów CCC (*Content, Communicatation, Collaboration*) udostępnianych w formie e-usługi. Aby zrealizować tak postawiony cel artykułu wcześniej pokrótce zaprezentowane zostaną procesy zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej oraz istota, korzyści i zagrożenia dotyczące systemów CCC oferowanych w ramach e-usługi (*Software as a Services*). Następnie ukazane będą możliwości systemów CCC w zakresie wspierania procesów zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej. Artykuł wieńczyć będzie oferta krajowych i zagranicznych systemów CCC udostępnionych jako e-usługa, które mogą być zastosowane przez organizacje wirtualne dla wspomaganie procesów zarządzania wiedzą.

## 1. Procesy zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej

Organizacja wirtualna (OW) to tymczasowa i zmienna forma kooperacji wyspecjalizowanych i rozproszonych geograficznie podmiotów gospodarczych (osób fizycznych, poszczególnych działów jednostek gospodarczych lub całych przedsiębiorstw lub 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<sup>1</sup>. Głównym podmiotem inicjującym działalność organizacji wirtualnej i sterującym nią jest integrator. Zadaniem integratora jest dobór i konsolidacja wyspecjalizowanych podmiotów kooperujących, które wspólnie będą mogły zrealizować założony cel organizacji wirtualnej, to jest zlecenie klienta/klientów.

Brak własnych składników materialnych organizacji wirtualnej wpływa na konieczność strategicznego podejścia do aktywów niematerialnych, a w szczególności do problematyki zarządzania wiedzą. W organizacji wirtualnej zarządzanie wiedzą ma na celu właściwe zespalanie ogółu umiejętności, doświadczenia, wartości i zasobów informacyjnych posiadanych przez integratora i podmioty kooperujące dla jak najlepszego osiągnięcia celu OW. Efektem zarządzania wiedzą jest nie tylko realizacja zakładanego celu OW i uzyskanie wymiernych efektów ekonomicznych, ale również zwiększanie wiedzy poszczególnych uczestników OW i możliwość jej praktycznego wykorzystania w przyszłości. Właściwe zarządzanie wiedzą jest szansą na uzyskanie kolejnych zleceń przez daną OW i możliwość zwiększenia pozycji rynkowej zarówno OW jako całości, jak i poszczególnych jej uczestników.

Zarządzanie wiedzą w OW wymaga stworzenia odpowiedniego systemu, którego zakres i złożoność determinuje specyfika zlecenia klienta/klientów (głównie czas realizacji zlecenia i złożoność produktu). System zarządzania wiedzą w OW, którego zasady i reguły opracowuje, wdraża i koordynuje integrator – powinien umożliwiać właściwą i skuteczną realizację procesów zarządzania wiedzą. W literaturze przedmiotu do procesów zarządzania wiedzą zalicza się: tworzenie, legalizowanie, przedstawianie, dystrybuowanie i zastosowanie wiedzy<sup>2</sup>. W artykule przyjęto autorskie rozróżnienie procesów zarządzania wiedzą zachodzących w organizacji wirtualnej, które wraz z syntetycznym opisem zestawiono w tabeli 1.

---

<sup>1</sup> D. Dziembek: *Atrybuty organizacji wirtualnej*, w: L. Kiełtyka (red.): *Multimedia w biznesie i zarządzaniu*, Difin, Warszawa 2009.

<sup>2</sup> G.D. Bhatt: *Knowledge Management in Organizations: Examining the Interaction Between Technologies, Techniques and People*, „Journal of Knowledge Management” 2001, no. 1.

Tabela 1

## Procesy zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej

<b>Lokalizowanie i szacowanie wiedzy</b>
Obejmuje działania zmierzające do odkrycia, zidentyfikowania i pozycjonowania zasobów wiedzy wraz z określeniem ich wartości i znaczenia dla osiągnięcia celu OW.
<b>Pozyskiwanie i integrowanie wiedzy</b>
Zawiera różnorodne działania zmierzające 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.
<b>Kreowanie i rozwój wiedzy</b>
Obejmuje zbiór indywidualnych i zespołowych działań i procedur uczenia się, poszerzających i uzupełniających wiedzę organizacyjną oraz kompetencje każdego z podmiotów, który zamierza kooperować lub kooperuje w OW.
<b>Dystrybucja i upowszechnianie wiedzy</b>
Składa się z zespołu czynności ustalających środowisko i zasady przesyłu oraz udostępniania stosownych (pod względem zawartości i formatu) zasobów wiedzy odpowiednim podmiotom działającym w OW.
<b>Wykorzystywanie wiedzy</b>
Dotyczy praktycznego użytkowania zasobów wiedzy dla realizacji zakładanego celu organizacji wirtualnej oraz uzyskania wymiernych korzyści przez integratora i ogół podmiotów kooperujących.
<b>Zachowywanie i ochrona wiedzy</b>
Obejmuje wybór zasobów wiedzy, które powinny być odpowiednio gromadzone, przechowywane, aktualizowane i chronione, aby wspomagać realizację procesów uczenia się zarówno poszczególnych uczestników, jak i całej OW.

Źródło: opracowanie własne.

Integrator pełniący funkcje menedżera wiedzy w organizacji wirtualnej w największym stopniu wpływa na kształt, zakres i przebieg zaprezentowanych powyżej procesów zarządzania wiedzą. Złożoność i współzależność zaprezentowanych procesów zarządzania wiedzą implikuje specyfika i potrzeby danej organizacji wirtualnej (w szczególności podejście integratora do tworzenia odpowiedniego środowiska i zaangażowanie w nie oraz promowanie kultury zaufania, partnerstwa i współdzielenia wiedzy, a także respektowanie przyjętych zasad przez poszczególne podmioty kooperujące).

## 2. Istota systemów CCC oferowanych w formie e-usługi

Wysoka sprawność, skuteczność i efektywność procesów zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej zwykle wymagają zastosowania odpowiednich systemów informatycznych. Zadaniem systemów informatycznych wspierających procesy zarządzania wiedzą w OW jest umożliwiać uczestnikom organizacji wirtualnej dostęp (w odpowiednim czasie, miejscu i formie) do niezbędnych i rzetelnych za-

sobów danych, informacji oraz wiedzy potrzebnych do wykonania powierzonych zadań. Niezwykle ważną rolę we wspomaganie działalności organizacji wirtualnej (w tym wspieraniu procesów zarządzania wiedzą) mogą odegrać systemy CCC.

Systemy CCC to grupa systemów informatycznych, które służą do wspierania procesów komunikacji, współpracy i obiegu dokumentów (głównie w zakresie tworzenia, przechowywania, przetwarzania, wyszukiwania i przesyłania różnorodnych komunikatów i dokumentów) oraz wspomagają pracę grupową i przepływ prac w organizacji. Systemy CCC aktywnie bazują na technologiach internetowych, a poprzez wspieranie przepływu dokumentów, informacji i zadań dotyczących działalności organizacji umożliwiają grupowanie często rozproszonych geograficznie pracowników/zespołów, zapewniając im komunikację w czasie rzeczywistym i dostęp do zasobów informacyjnych niezbędnych do podejmowania decyzji. Właściwy dobór i właściwe użytkowanie systemów CCC może wpływać na poprawę jakości pracy personelu oraz doskonalenie procesów zarządzania organizacjami. W tabeli 2 przedstawiono próbę umownego podziału narzędzi wchodzących w skład systemów CCC (niektóre rozwiązania można kwalifikować to kilku grup, np. e-mail, e-learning itp.).

Tabela 2

## Klasyfikacja narzędzi IT wchodzących w skład systemów CCC

Typ systemu	Przykładowe rozwiązania IT
Systemy zarządzania treścią ( <i>Content</i> )	pakiety biurowe (SB), systemy zarządzania dokumentami (SZD), blogi, technologia wiki, portale internetowe, fora dyskusyjne, elektroniczne tablice ogłoszeń, systemy transferu i udostępniania plików (w tym multimedialnych, np. podcasty)
Systemy komunikacji ( <i>Communication</i> )	e-mail oraz systemy rozsyłania wiadomości, czat, komunikatory, telefonia internetowa, telekonferencja, wideokonferencja, e-learning, obsługa e-faksów, różnego typu narzędzia wyszukiwająco-indeksujące, agenty programowe itp.
Systemy współpracy ( <i>Collaboration</i> )	dzienniki zadań, terminarze spotkań, systemy zarządzania projektami (SZP) oraz systemy przepływu prac – <i>workflow</i> (SPP), systemy wspomaganie prac grupowych (SWPG), systemy zarządzania procesami gospodarczymi (SZPG), których zadaniem jest projektowanie, normowanie, pełna lub częściowa automatyzacja oraz sterowanie przepływem procesów (lub zadań), co odbywa się poprzez przydział, harmonogramowanie i realizację prac poszczególnych użytkowników i związanych z nimi czynności gromadzenia, przetwarzania, archiwizacji i przesyłania określonych pod względem formy i typu dokumentów

Źródło: opracowanie własne.

Systemy CCC cechują się relatywnie niskim kosztem wdrożenia oraz krótkim czasem implementacji. Zastosowanie systemów CCC w przedsiębiorstwach dostar-

cza wielu korzyści, do których należy zaliczyć przede wszystkim: uporządkowanie i usprawnienie zarządzania zasobami informacyjnymi, poprawę komunikacji pomiędzy mobilnymi i rozproszonymi terytorialnie pracownikami/zespołami, integrację pracowników i ich aktywowanie do wymiany i współdzielenia informacji i wiedzy, usystematyzowanie przebiegu procesów biznesowych i sterowanie nim, zmniejszenie kosztów operacyjnych, przyspieszenie procesu wdrażania nowych pracowników i zachowanie efektów pracy odchodzącego personelu oraz kształtowanie wizerunku nowoczesnej i otwartej na zmiany organizacji.

Współcześnie na skutek rozwoju narzędzi i środków IT oraz upowszechnienia szerokopasmowego dostępu do sieci Internet wiele aplikacji i narzędzi informatycznych zaliczanych do systemów CCC jest oferowanych w formie e-usługi, tj. jako *Software as a Service*. Ogólnie model SaaS jest formą e-usług IT, w której zewnętrzny dostawca udostępnia i utrzymuje w przestrzeni internetowej różne typy systemów informatycznych, a odbiorcy (np. przedsiębiorstwa, instytucje) po dokonaniu opłaty mogą z nich w sposób zdalny korzystać. Zastosowanie e-usług SaaS nie wymaga zakupu, utrzymywania i rozwoju platformy sprzętowej (serwerowej) należącej do odbiorcy, aplikacja bowiem ulokowana jest w specjalnych centrach danych należących do dostawcy oprogramowania (lub współpracującego z nim podmiotu). Odbiorca musi posiadać zestaw komputerowy podłączony do sieci Internet, a korzystanie z aplikacji odbywa się za pośrednictwem znanego interfejsu, jakim jest przeglądarka internetowa. W ten sposób przedsiębiorstwa bez względu na fizyczną lokalizację swych pracowników mogą korzystać w trybie 24/7/365 z różnych klas systemów informatycznych.

Korzystając z systemów CCC w formie e-usługi, odbiorca nie wykupuje ich licencji od dostawcy, lecz opłaca wyłącznie okresowy abonament. Odpowiedzialność za właściwe funkcjonowanie systemów CCC (tj. instalację, konfigurację, aktualizację, dostępność i wsparcie techniczne) oraz bezpieczeństwo zgromadzonych w nich danych przejmuje dostawca e-usługi. Użytkowanie systemów CCC w formie SaaS cechuje się korzystną relacją cena – jakość, chociaż z tą formą eksploatacji rozwiązań IT związane są pewne niebezpieczeństwa. W tabeli 3 zestawiono główne korzyści i zagrożenia związane z użytkowaniem systemów CCC w formie e-usługi.

Tabela 3

Korzyści i zagrożenia związane z użytkowaniem systemów CCC w formie e-usługi

Korzyści	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak konieczności zakupu kosztownego sprzętu serwerowego i oprogramowania systemowego (niskie koszty wejścia) oraz brak potrzeby utrzymywania specjalistycznych pomieszczeń (serwerowni)</li> <li>– brak konieczności instalacji systemów CCC u odbiorcy</li> <li>– mniejsze zapotrzebowanie na kadre IT</li> <li>– relatywnie niższe koszty pozyskania, utrzymania i rozwoju zasobów IT</li> <li>– większa przewidywalność kosztów IT</li> <li>– szybki dostęp do systemów CCC z dowolnego miejsca i o dowolnym czasie – tryb 24/7/365</li> <li>– prostota użytkowania systemów CCC (interfejs stanowi przeglądarka internetowa)</li> <li>– redukcja ryzyka inwestycyjnego w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>– wysoka elastyczność, skalowalność i wydajność udostępnianych systemów CCC</li> <li>– przeniesienie odpowiedzialności za funkcjonowanie i rozwój systemów CCC na dostawcę i koncentracja odbiorców na swej podstawowej działalności biznesowej</li> <li>– wysoki poziom zabezpieczeń systemów CCC</li> <li>– profesjonalne wsparcie techniczne i obsługa świadczona przez wyspecjalizowanego dostawcę</li> <li>– możliwość skorzystania z zaawansowanych systemów CCC zarezerwowanych dotychczas wyłącznie dla dużych organizacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– awarie sieci Internet uniemożliwiające korzystanie z systemów CCC</li> <li>– częściowe lub całkowite uzależnienie od dostawcy</li> <li>– pewne trudności w zakresie adaptacji systemów CCC do potrzeb klienta oraz migracji danych</li> <li>– wysokie koszty szerokopasmowych łączy internetowych</li> <li>– ograniczone możliwości integracji systemów CCC z rozwiązaniami lokalnymi</li> <li>– możliwość czasowego obniżania wydajności</li> <li>– wystąpienie obaw związanych z bezpieczeństwem gromadzonych i przetwarzanych danych</li> <li>– prawdopodobieństwo występowania problemów natury prawnej (odmienne przepisy w różnych krajach, niekorzystne zapisy w umowach, brak wzorców postępowania itp.)</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne.

### 3. Możliwości wspomagania procesów zarządzania wiedzą w organizacji wirtualnej za pośrednictwem systemów CCC

Systemy CCC oferowane jako e-usługi mogą w różnym zakresie wspierać wyróżnione wcześniej procesy zarządzania wiedzą w OW. Warto pokreślić, że te same rozwiązania informatyczne wchodzące w skład systemów CCC (np. e-mail,

wiki, blog, SZD, SB itd.) mogą mieć zastosowane w więcej niż jednym procesie zarządzania wiedzą.

Tabela 4  
Możliwości wspomaganie procesów zarządzania wiedzą w OW przez systemy CCC

Lokalizowanie i szacowanie wiedzy
<p>Systemy <i>Content</i> – zgromadzone dane umieszczane na witrynach WWW, blogach i portalach internetowych oraz forach dyskusyjnych pozwalają integratorowi odkryć wartościową wiedzę dotyczącą lokalizacji podmiotów dysponujących odpowiednimi kompetencjami oraz opinii użytkowników dotyczących ich profesjonalizmu. Na tej podstawie integrator poprzez różnego rodzaju algorytmy wyceny zawarte w systemach biurowych może przeprowadzić ocenę wiedzy z punktu widzenia możliwości osiągnięcia celu OW. Systemy biurowe (np. systemy zarządzania bazą danych) mogą również ułatwiać integratorowi tworzenie tzw. map umiejętności lub katalogów ekspertów w celu szczegółowego zidentyfikowania i umiejscowienia kompetencji podmiotów stanowiących potencjalnych uczestników OW wraz z możliwością przeprowadzania ocen posiadanych przez nich zasobów wiedzy.</p> <p>Systemy <i>Communication</i> – poprzez wyszukiwarki wyposażone w mechanizmy indeksujące oraz agenty programowe zbierające i przesyłające odpowiednie dane integrator może zidentyfikować te podmioty w otoczeniu, które posiadają niezbędną wiedzę do realizacji danego zlecenia klienta, przy uwzględnieniu opinii o tych podmiotach wyrażanych w toku indywidualnej komunikacji (np. e-mail, komunikatory).</p> <p>Systemy <i>Collaboration</i> – zapoznanie się z danymi zgromadzonymi w repozytoriach dokumentacji projektowej zebranych np. w SZP czy SWPG umożliwia integratorowi zidentyfikować podmioty wraz z ich wiedzą, ustalić używane zasoby wiedzy do realizacji zlecenia klienta oraz zapoznać się z efektami współpracy i problemami w trakcie realizacji wielopodmiotowych zleceń. W efekcie integrator może stworzyć tzw. mapy wiedzy – wskazujące i charakteryzujące źródła wiedzy istotnej dla bieżącej i przyszłej działalności OW</p>
Pozyskiwanie i integrowanie wiedzy
<p>Systemy <i>Content</i> – umożliwiają publikację i prezentację danych i informacji odnośnie do celów, zasad i specyfiki realizowanych projektów w ramach OW, co powinno ułatwiać integratorowi pozyskanie partnerów. Szczególnie pomocne mogą okazać się tutaj witryny WWW, portale internetowe, blogi, wiki. Za pośrednictwem przesłanych i zgromadzonych dokumentów oraz zapisów w forach internetowych lub innych komentarzy można zebrać ważne informacje dotyczące potrzeb klienta. Porównanie i selekcję partnerów (wraz z ich wiedzą) do OW mogą ułatwić systemy biurowe (arkusze kalkulacyjne). Istotną rolę systemy te mogą również odegrać w gromadzeniu i konsolidacji wiedzy należącej do różnych partnerów współtworzących OW. Na przykład SZD i portale internetowe mogą gromadzić, klasyfikować i opisywać w centralnym repozytorium ogół dokumentów tworzonych i modyfikowanych przez partnerów OW.</p> <p>Systemy <i>Communication</i> – integrator poprzez różnego typu narzędzia (np. systemy rozsyłania wiadomości e-mailem, wideokonferencje, komunikatory) może informować wybrane podmioty z otoczenia o realizowanych projektach, zapraszać do współpracy, prezentować zainteresowanym kooperacją jednostkom cele, założenia i zasady współpracy oraz prowadzić negocjacje. W efekcie narzędzia te wspomagają pozyskanie niezbędnych podmiotów (i posiadanych przez nich zasobów wiedzy) do współpracy w ramach OW. Wykorzystując powyższe systemy komunikacji, integrator może również pozyskiwać wiedzę o możliwościach i preferencjach klienta.</p> <p>Systemy <i>Collaboration</i> – pozwalają klasyfikować, opisywać i konsolidować zasoby wiedzy ogółu partnerów zaangażowanych do OW. Poprzez wykorzystanie mechanizmów indeksowania i taksonomii, zawartych w SWPG, SPP, SZP, zasoby wiedzy można systematyzować, cechować i ustalić wzajemne związki, co ułatwi ich późniejszą integrację</p>
Kreowanie i rozwój wiedzy
<p>Systemy <i>Content</i> – wyszukiwanie i analiza danych i zapisów z systemów biurowych i zarządzania dokumentami, portali internetowych, witryn WWW, blogów, podcastów (dotyczących np. sposobów rozwiązywania problemów, <i>case study</i>, najlepsze praktyki itp.) może zwiększać wiedzę integratora i podmiotów tworzących OW. Szczegółowa analiza danych z tych systemów może dostarczać uczestnikom OW użytecznych informacji, generujących nową wiedzę lub rozwijających posiadane zasoby wiedzy i umożliwiających podejmowanie trafniejszych decyzji.</p> <p>Systemy <i>Communication</i> – pełnią istotną rolę w dostarczaniu danych i informacji, w wyniku których ma miejsce rozszerzenie istniejącej wiedzy lub zdobycie całkiem nowej wiedzy przez uczestników OW. Głębsza analiza danych zawartych np. w wiadomościach e-mailowych, zapisach z rozmów odbywanych za pośrednictwem komunikatorów lub wideokonferencji również umożliwia powstanie nowej lub modyfikację istniejącej wiedzy. Z kolei systemy e-learningu poprzez prezentację nowych sposobów realizacji zadań i całych procesów, omawianie błędów i czynników sukcesu OW oraz ułatwiając prelekcje i obserwacje zachowań najlepszych partnerów OW również w istotny sposób wpływają na pogłębianie istniejącej lub nabywanie nowej wiedzy partnerów OW.</p> <p>Systemy <i>Collaboration</i> – oferując możliwość wymiany doświadczeń, wspólnego uczestnictwa w realizacji procesów i tworzeniu dokumentów projektowych, wymiany myśli i weryfikacji pomysłów oraz analizy ról partnerów i powierzonych im zadań, pozwalają uczestnikom OW kreować nową wiedzę. Systemy <i>workflow</i> i zarządzania</p>



<p>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 zmian wpływających na działalność OW</p>
<p>Dystrybucja i upowszechnianie wiedzy</p>
<p>Systemy <i>Content</i> – ułatwiają i przyspieszają dostarczanie i rozpowszechnianie pomiędzy partnerami tworzącymi OW niezbędnych danych, dokumentów i informacji dotyczących np. nowych potrzeb klienta, zmiany procesów w organizacji itp. Do systemów tych zaliczyć należy przede wszystkim witryny WWW i portale internetowe, SB i SZD, które stają się jednocześnie głównym narzędziem publikowania i transferowania efektów oraz rezultatów pracy w organizacji wirtualnej.</p> <p>Systemy <i>Communication</i> – ułatwiają szybkie transferowanie i umasowienie niezbędnych wiadomości (zawierających dane, informacje i wiedzę), które są lub mogą być niezbędne partnerom OW do wykonywania obecnych lub przyszłych zadań. Największą rolę odgrywają tu systemy rozsyłania wiadomości, e-mail, e-faks. Systemy komunikacji (np. e-learning, komunikatory i wideokonferencje) przyspieszają również wymianę poglądów, idei i pomysłów oraz umożliwiają przekazywanie wiedzy w trybie <i>on-line</i> pomiędzy uczestnikami OW.</p> <p>Systemy <i>Collaboration</i> – w dystrybucji wiedzy niezmiernie ważną rolę mogą odegrać SPP lub SZP, które w szybki, uporządkowany i bezpieczny sposób umożliwiają przekazywanie niezbędnych danych, dokumentów oraz zadań pomiędzy współpracującymi podmiotami w OW. Systemy współpracy poprzez aktywne współużytkowanie zasobów informacyjnych oraz sterowanie, wizualizację i automatyzację procesów również przyczyniają się do zrozumienia zasad organizacji i realizacji zleceń w organizacji wirtualnej (szczególnie ważne dla nowych podmiotów kooperujących) oraz upowszechniania dobrych praktyk biznesowych pomiędzy partnerami OW</p>
<p>Wykorzystywanie wiedzy (domena ludzka)</p>
<p>Systemy <i>Content</i> – za pośrednictwem liczników odwiedzin i statystyk umieszczonych np. na witrynach WWW, portalach internetowych i blogach integrator OW może zdobywać informację odnośnie do tego, czy zgromadzona i udostępniona kooperantom OW wiedza jest wykorzystywana. Analiza wpisów i komentarzy pozwala integratorowi wywnioskować, który podmiot, kiedy, komu i w jakim stopniu pomógł rozwiązywać problemy powstające w ramach działalności w OW.</p> <p>Systemy <i>Communication</i> – stopień wykorzystywania wiedzy mogą przekazywać agenty programowe, które gromadzą i wysyłają do integratora informacje o częstotliwości korzystania z określonych zasobów wiedzy przez partnerów OW.</p> <p>Systemy <i>Collaboration</i> – analiza zapisów w dokumentach z przebiegu współpracy partnerskiej pozwala integratorowi zorientować się, czy i jak partnerzy współdzielą zgromadzone zasoby wiedzy do realizacji celu OW oraz czy używają ich i jak to robią</p>
<p>Zachowywanie i ochrona wiedzy</p>
<p>Systemy <i>Content</i> – znaczna liczba narzędzi służących do zarządzania treścią (np. witryny WWW, wiki, blogi, portale internetowe, SB, SZD) może ułatwiać zapisywanie i przechowywanie ważnych zasobów wiedzy w OW. Systemy te mają również pewne rozwiązania chroniące przed niepożądanym dostępem i modyfikacją (lub utratą albo wyciekami) oraz zmniejszające trudności związane z rotacją uczestników OW. Ważną rolę w bezpiecznym zachowaniu wiedzy mogą pełnić SZD, gdyż: poprzez archiwizację zabezpieczają przed utratą, poprzez wprowadzenie praw dostępu utrudniają skasowanie i bezprawną modyfikację, a także rejestrują zmiany w dokumentach.</p> <p>Systemy <i>Communication</i> – w tej grupie narzędzi ułatwiającej zachowywanie wiedzy największą rolę odgrywają: e-mail, e-learning, podcasty i wideo. Istnieją również pewne mechanizmy związane z dostępem do tych systemów ułatwiających ochronę zasobów wiedzy. Część przesyłanych danych i wiadomości może być także przechowywana w innych systemach.</p> <p>Systemy <i>Collaboration</i> – zarówno systemy <i>workflow</i>, jak i SZPG ułatwiają utrwalenie i archiwizację zasobów wiedzy odnośnie do przebiegu i sposobu realizacji procesów w OW, przeciwdziałając utracie danych, co ma duże znaczenie w przypadku częstych zmian kooperantów tworzących OW. Zastosowane mechanizmy bezpieczeństwa (np. identyfikacja, autentykacja) pozwalają ograniczyć dostęp do zasobów wiedzy niepożądanym podmiotom, również rejestrując zmiany kto, kiedy korzystał z zasobów i dokonywał ich modyfikacji. Systemy te w znacznym stopniu przeciwdziałają utracie zasobów lub celowym i niepożądanym zmianom w nich (gwarantują integralność danych i rozliczalność podmiotów)</p>

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 4 przedstawiono możliwości wspomaganie przez systemy CCC wyróżnionych wcześniej procesów zarządzania wiedzą w OW. Obecnie istnieje wiele narzędzi IT wchodzących w skład systemów CCC (często wzajemnie integrowanych), które mogą być użytkowane w formie e-usługi. W tabeli 5 (na bazie analiz krajowych i zagranicznych witryn WWW) zaprezentowano typy systemów CCC

i odpowiadającą im przykładową listę krajowych i zagranicznych aplikacji dostępnych w formie e-usługi (SaaS). Dynamiczny rozwój rynku *Cloud Computing* wpływa na systematyczne rozszerzanie ilości aplikacji wchodzących w skład systemów CCC dostępnych jako e-usługi, zwiększających liczbę rozwiązań, które integrator może wykorzystać do realizacji procesów zarządzania wiedzą w OW.

Tabela 4  
Przykładowe aplikacje zaliczane do systemów CCC oferowane w formie e-usługi

Systemy Content
Interaktywny dokument (ObjectConnect), BizDesk DMS (Trasko Network), eDokumenty (BetaSoft), Lavina DMS (Javatech), Google Dokumenty (Google), Enovatio Corporate Portal (Enovatio), Portal Korporacyjny (ObjectConnect) Knowledge Plaza (Knowledge Plaza), Site-Kreator (SiteKreator), Web Content Management (Aligned Global), BiznesWiki (Divante), Wiki NAserwerze.pl (ObjectConnect)
Systemy Communication
Contact Center (Livechat Software), Chat Server (Livechat Software), HostedExchange (dcs.pl), iCOMM – Innowacyjna Komunikacja (COBA Solutions), GG Pro (Livechat Software), E-faks (E-faks) E-fax (Ogicom) Netviewer Meet (Netviewer), NTRmeeting (LANtek.pl), TransmisjeOnline.pl (TransmisjeOnline), Lavina E-Learning (Javatech)
Systemy Collaboration
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, BPM Suite (Polmyta Technologies), Test Plan Management (ConsultUtah), sharpcloud (sharpcloud), Business Operations Platform (Cloud Harbor)

Źródło: opracowanie własne.

## Podsumowanie

Korzystanie z systemów CCC dostępnych w formie e-usługi wydaje się optymalnym rozwiązaniem dla organizacji wirtualnych zainteresowanych wspomaganie swych procesów zarządzania wiedzą. Dynamika strukturalno-procesowa OW wymusza szybką implementację łatwo dostępnych i jednocześnie wydajnych i skalowalnych rozwiązań IT, które można pozyskać bez konieczności ich zakupu oraz utrzymania, opłacając okresowy abonament.

Systemy CCC dysponują znacznym potencjałem, który integrator może wykorzystać w celu wspomaganie procesów zarządzania wiedzą zachodzących w OW. Stale wzrastająca ilość i jakość systemów CCC oferowanych w formie e-usług zapewne sprzyjać będą ich powszechnym zastosowaniom w nowych formach przedsięwzięć partnerskich takich jak organizacja wirtualna.

## **Literatura**

1. Bhatt G.D.: *Knowledge Management in Organizations: Examining the Interaction between Technologies, Techniques and People*, „Journal of KM” 2001, no. 1.
2. Dziembek D.: *Atrybuty organizacji wirtualnej*, w: L. Kiełtyka (red.): *Multimedia w biznesie i zarządzaniu*, Difin, Warszawa 2009.

## **CCC SYSTEMS IN A FORM OF E-SERVICE FOR THE SUPPORT OF KNOWLEDGE MANAGEMENT PROCESSES IN THE VIRTUAL ORGANIZATION**

### **Summary**

In the article was presented CCC systems (Content, Communication, Collaboration) and its possibilities within the range of supporting knowledge management processes in virtual organization. First at the beginning of article were presented processes of knowledge management in virtual organization and was discussed notion of CCC systems which can be used in a form of e-service. In the further part there were indicated possibilities of supporting knowledge management processes by CCC systems. In the final part was presented the list of exemplary IT solutions embracing CCC systems available in the form of e-service.

*Translated by Damian Dziembek*