

Radosław Wójtowicz

SYSTEMY WSPOMAGANIA PRACY GRUPOWEJ W PRZEDSIĘBIORSTWACH. BADANIA WSTĘPNE

1. Wstęp

Problematyka komputerowego wspomaganie pracy grupowej stanowi aktualny obszar badawczy, będący przedmiotem zainteresowania przedstawicieli wielu dyscyplin, w tym również naukowców zajmujących się dziedziną informatyki ekonomicznej. Wydaje się jednak, że rola pracy grupowej i jej informatycznego wspierania, jako czynnika zapewniającego przedsiębiorstwu uzyskanie przewagi konkurencyjnej, wciąż nie jest w pełni doceniana przez praktyków gospodarczych.

Celem niniejszego artykułu jest uporządkowanie najistotniejszych pojęć pracy grupowej wspomaganej komputerowo, a przede wszystkim przedstawienie wyników badań ankietowych dotyczących problematyki praktycznego wykorzystania systemów wspomagających pracę grupową w polskich przedsiębiorstwach.

2. Podstawy komputerowego wspomaganie pracy grupowej

Na początku lat osiemdziesiątych XX w. zaczął wykształcać się obszar badawczy (wywodzący się z automatyzacji prac biurowych), który w roku 1984 po raz pierwszy został określony jako praca grupowa wspomagana komputerowo (*Computer Supported Cooperative Work* – CSCW). W literaturze można spotkać wiele prób zdefiniowania tego obszaru, kilka z nich zostało przedstawionych w tab. 1.

W literaturze i praktyce gospodarczej funkcjonują dwa określenia, które stanowią główne składowe bazy pojęciowej pracy grupowej wspomaganej komputerowo. Pierwsze z nich to systemy (oprogramowanie) dla grup roboczych (*groupware*). Nie zdobyło ono początkowo dużej popularności, a powszechnie zostało zaakceptowane dopiero na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. Kilka najważniejszych definicji omawianego pojęcia przedstawiono w tab. 2.

Drugim pojęciem ważnym dla obszaru CSCW jest przepływ pracy (*workflow*), którego najważniejsze definicje zostały przedstawione w tab. 3.

Tabela 1. Określenia dla pracy grupowej wspomaganej komputerowo

Definicja CSCW
Jest to identyfikowalny obszar badawczy skoncentrowany na roli komputerów w pracy grupowej
Jest to specyficzna dyscyplina, która motywuje i uzasadnia projektowanie oprogramowania do pracy grupowej. Jest to studium teoretyczne tego, jak ludzie pracują wspólnie, i jak komputery i związane z nimi technologie wpływają na zachowania grupowe
Jest to obszar badawczy zawierający następujące podobszary: – rozwój wiedzy w zakresie współpracy i koordynacji, – rozwój koncepcji i narzędzi wspomagających procesy pracy, – ocena koncepcji i narzędzi
Jest to obszar badawczy, który ogólnie zajmuje się rolą technologii informacyjnych i komunikacyjnych w ramach pracy grupowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Greif 1988, s. 10; Greenberg 1991, s. 1; Hasenkamp, Kirm, Syring 1994, s. 15-16; Bornschein-Grass 1995, s. 7].

Tabela 2. Określenia pojęcia oprogramowania dla grup roboczych

Definicja <i>groupware</i>
Jest to ogólny termin określający specjalne komputerowe środki wspomagające, zaprojektowane w celu ich użycia przez współpracujące grupy robocze
Jest to oprogramowanie, które wspomaga i zwiększa zakres pracy w grupie. To techniczne określenie jest stosowane w celu odróżnienia produktów zorientowanych grupowo, przeznaczonych do asystowania współpracującym grupom ludzi, od narzędzi informatycznych przeznaczonych dla jednego użytkownika
Jest to oprogramowanie dla wielu użytkowników używane do wspomagania wspólnej pracy, umożliwiające w sposób elektroniczny skoordynowaną wymianę informacji między członkami grupy lub koordynację informacji we współdzielonych zasobach pamięciowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Johansen 1988, s. 1; Greenberg 1991, s. 1; Oberquelle 1991, s. 5].

Tabela 3. Określenia pojęcia przepływ pracy

Definicja <i>workflow</i>
Jest to zbiór narzędzi do aktywnej analizy, modelowania i automatyzacji zadań i czynności, które bazują na informacjach
Jest to jednostka pracy, generująca produkty lub usługi, które służą zaspokojeniu potrzeb klienta
Jest to automatyzacja procesu gospodarczego, w całości lub części, podczas którego dokumenty, informacje i zadania są przenoszone od jednego uczestnika do innych w celu wykonania działania zgodnie ze zbiorem sformalizowanych zasad

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Koulopoulos 1995, s. 11; Schäl 1996, s. 12-13; Martyniak 2000, s. 37].

Przedstawione pojęcia wyznaczają terminologiczno-zadaniowe kryterium podziału systemów informatycznych w jakikolwiek sposób wspomagających pracę grupową i procesy zachodzące podczas jej wykonywania (które będziemy określali krótko jako systemy CSCW).

Systemy CSCW mogą być podzielone na trzy podstawowe kategorie: systemy (oprogramowanie) dla grup roboczych (*groupware*), systemy zarządzania przepływem pracy (*workflow management systems*) i systemy zarządzania dokumentami elektronicznymi (*electronic document management systems*). Szczegółowy podział systemów można znaleźć w opracowaniu [Wójtowicz 2001, s. 309].

Systemy dla grup roboczych to szeroka gama produktów informatycznych, zorientowanych na wspomaganie wymiany informacji między członkami tych grup. W ramach tej kategorii można wyróżnić następujące rodzaje systemów: pocztowe, współdzielone kalendarze i terminarze, konferencyjne, wielostano-wiskowe pakiety biurowe, platformy komunikacyjno-aplikacyjne.

Druga kategoria systemów CSCW służy do zarządzania przepływem pracy. Systemy te umożliwiają definiowanie, tworzenie i zarządzanie wykonywaniem przepływów pracy, są więc ukierunkowane na modelowanie i kontrolowanie procesów gospodarczych.

Trzecią i ostatnią z wymienionych kategorią systemów CSCW są systemy zarządzania dokumentami elektronicznymi. Systemy te są ukierunkowane zarówno na wspomaganie wymiany informacji, jak i na automatyzację określonych procesów gospodarczych. Można więc powiedzieć, że stanowią one swego rodzaju pomost łączący systemy dla grup roboczych i systemy zarządzania przepływem pracy.

Od połowy lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku można zaobserwować znaczny wzrost zainteresowania grupowym modelem pracy i systemami informatycznymi wspomagającymi pracę grupową. Powstało wiele standardów technologicznych, które ułatwiały producentom budowanie i integrację systemów CSCW. Zaowocowało to znacznym rozszerzeniem oferty rynkowej w zakresie oprogramowania do budowy systemów wspomagających pracę grupową, a także rozwojem usług związanych z ich implementacją w przedsiębiorstwach i instytucjach.

Systemy CSCW mogą być stosowane w wielu podmiotach gospodarczych, które można podzielić na dwie podstawowe kategorie:

- 1) przedsiębiorstwa, w których sukces zależy od sprawnego dostarczania treści użytkownikom (wydawnictwa prasowe i książkowe, wytwórnie filmowe i muzyczne, firmy szkolące i nauczające na odległość, portale i sklepy internetowe),
- 2) przedsiębiorstwa oparte na wiedzy (biura projektowe, maklerskie, inwestycyjne, firmy prawnicze, ubezpieczeniowe, konsultingowe, informatyczne).

Wymienione podmioty (a także inne) mogą uzyskiwać duże korzyści z wdrożenia systemów CSCW. Można je podzielić na dwie główne grupy:

- oszczędności bezpośrednie, związane przede wszystkim ze zmniejszeniem wydatków na papier, na kopiowanie dokumentów, na ich dystrybuowanie itp.,
- oszczędności pośrednie, dotyczące skrócenia czasu potrzebnego na realizację zadań, szybszego dostępu do informacji i zwiększenia wydajności pracowników.

Podkreśliśmy, że osiągnięcie wymienionych korzyści jest z pewnością możliwe, należy jednak pamiętać o wielu trudnościach i barierach, które należy pokonać,

wprowadzając system wspomagania pracy grupowej w organizacji. Poza dość powszechnym w przypadku wdrożeń systemów informatycznych oporem pracowników przeciwko zmianom, można spotkać się z dodatkowymi utrudnieniami natury organizacyjno-psychospołecznej i to zarówno w trakcie implementacji nowych rozwiązań, jak i w ich późniejszej eksploatacji.

3. Analiza wyników badania

W tej części artykułu zaprezentujemy wyniki badania ankietowego przeprowadzonego w październiku i listopadzie 2005 r. Jego głównym celem było określenie obecnego stanu i perspektyw rozwoju w zakresie korzystania z oprogramowania komputerowego wspierającego pracę grupową i zarządzania informacjami w średnich i dużych przedsiębiorstwach. Obiekty poddane badaniom to 43 przedsiębiorstwa różnych branż, mające swoją siedzibę (lub oddziały) na terenie Dolnego Śląska. Zastosowaną techniką badawczą była ankieta, którą – jako formularz edytora tekstowego – wysłano do przedstawicieli przedsiębiorstw pocztą elektroniczną. Ankieta składała się z pięciu sekcji zawierających kolejno: charakterystykę przedsiębiorstwa, profil osoby wypełniającej, charakterystykę wykorzystywanego oprogramowania do pracy grupowej, ocenę stopnia wykorzystania oprogramowania do pracy grupowej i ocenę perspektyw rozwoju oprogramowania do pracy grupowej w przedsiębiorstwie.

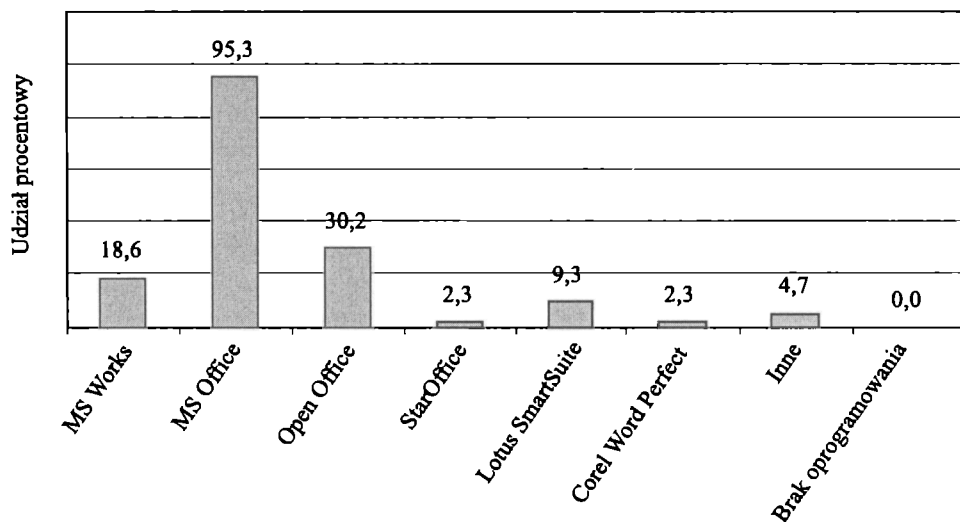
Szczegółowe wyniki badania przedstawiono, częściowo ilustrując je histogramami.

Podstawowym profilem działalności prawie jednej trzeciej badanych przedsiębiorstw jest działalność handlowa, ponad jednej trzeciej – produkcyjna, a najwięcej przedsiębiorstw (37%) działa w sektorze usług. Ponad 67% przedsiębiorstw zatrudnia od 50 do 249 pracowników, są to więc firmy średnie. Prawie 70% badanych firm prowadzi działalność w całym kraju lub na rynku międzynarodowym.

Osoby wypełniające ankietę miały najczęściej wykształcenie wyższe magisterskie, o profilu informatycznym i ekonomicznym. Ponad jedna trzecia badanych ma doświadczenie w dziedzinie informatyki od 2 do 5 lat, a powyżej 5 lat – 32%. Prawie 24% z nich pracuje na stanowisku kierownika działu, a na szczeblu starszego pracownika operacyjnego jest zatrudnionych prawie 40% osób.

Stosowane w przedsiębiorstwach pakiety biurowe i ich procentowy udział zaprezentowano na rys. 1.

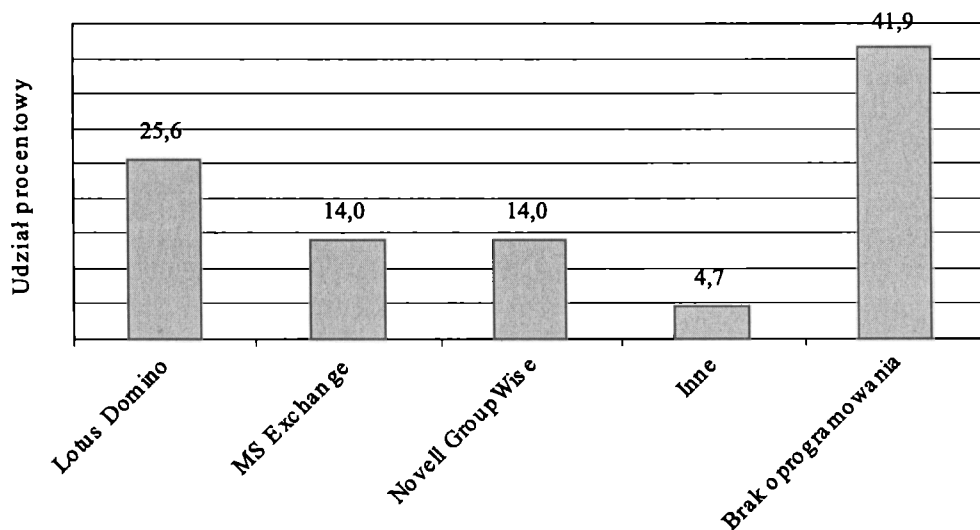
W prawie wszystkich przedsiębiorstwach jest stosowany pakiet MS Office, co potwierdza jego monopolistyczną pozycję rynkową w tym segmencie oprogramowania. Jednak stosunkowo dużo przedsiębiorstw używa także pakietu Open-Office, który jest oferowany bezpłatnie, i prawdopodobnie jego znaczenie będzie w kolejnych latach szybko rosło.



Rys. 1. Stosowane pakiety biurowe

Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 2 przedstawiono udział procentowy poszczególnych platform komunikacyjno-aplikacyjnych stosowanych w przedsiębiorstwach.



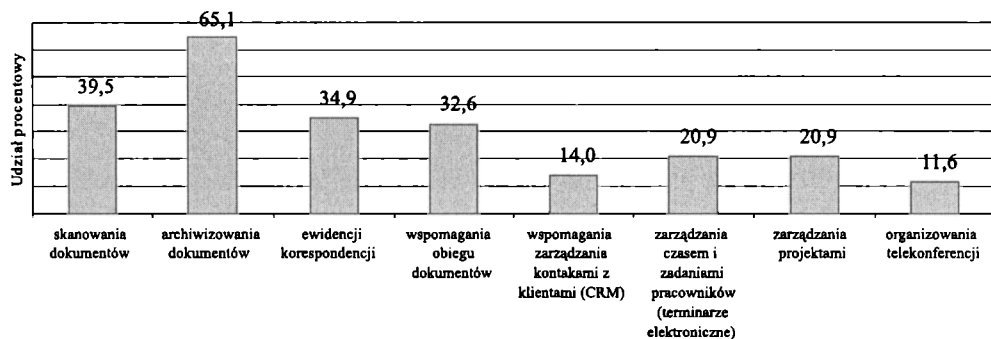
Rys. 2. Stosowane platformy komunikacyjno-aplikacyjne

Źródło: opracowanie własne.

Znamienny jest brak jakiejkolwiek platformy wśród prawie 42% badanych przedsiębiorstw. Wydaje się, że w średnich i dużych przedsiębiorstwach powinno więc w najbliższych latach rosnąć zapotrzebowanie na tego rodzaju oprogramo-

wanie. Pewne zdziwienie może też budzić stosunkowo słaba pozycja platformy MS Exchange, która została znacznie wyprzedzona przez ofertę korporacji IBM (Lotus) i zrównała się z rozwiązaniem firmy Novell.

Rysunek 3 zawiera nazwy oprogramowania dziedzinowego stosowanego w badanych przedsiębiorstwach oraz odpowiednie udziały procentowe.

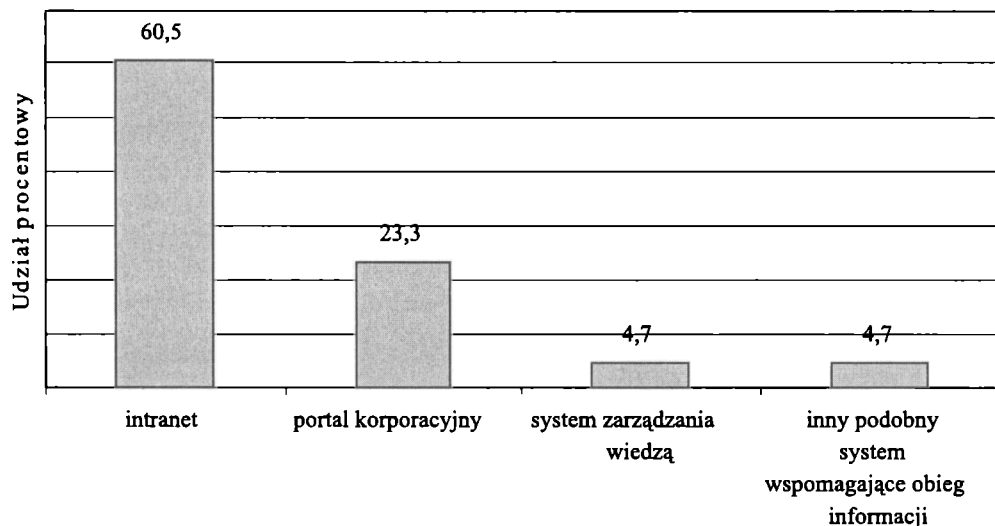


Rys. 3. Stosowane oprogramowanie dziedzinowe

Źródło: opracowanie własne.

Największa liczba przedsiębiorstw używa oprogramowania do archiwizowania dokumentów, a także do ich skanowania. Natomiast jedynie 14% przedsiębiorstw stosuje oprogramowanie klasy CRM, a tylko niecałe 12% z nich używa programów do organizowania telekonferencji.

Rysunek 4 ukazuje systemy wspomagające obieg informacji stosowane w badanych firmach.



Rys. 4. Stosowane systemy wspomagające obieg informacji

Źródło: opracowanie własne.

Z rysunku 4 wynika, że najpopularniejszym rozwiązaniem wspomagającym wewnętrzny obieg informacji w przedsiębiorstwie jest intranet. Jednak także merytoryczne i technologiczne rozwinięcie intranetu, jakim jest portal korporacyjny, jest stosowane w ponad 23% firm, co wydaje się być bardzo dobrym wynikiem, zważywszy na stosunkowo niedawne wprowadzenie na rynek popularnych technologii portalowych.

Za miarę stopnia wykorzystania systemów do pracy grupowej przyjęto częstość używania danego rodzaju oprogramowania przez większość użytkowników w organizacji. Miara ta mogła przybierać następujące wartości: sporadycznie, często (kilka razy w ciągu dnia), bardzo często (kilkanaście razy w ciągu dnia), na bieżąco i niekorzystanie.

Jedynie niecałe 24% użytkowników w przedsiębiorstwach korzysta na bieżąco z funkcji pracy grupowej w pakietach biurowych, a blisko połowa używa ich sporadycznie. Korzystanie z aplikacji działających w środowisku platform komunikacyjno-aplikacyjnych jest częste u ponad 16% respondentów, prawie 21% używa ich na bieżąco. Prawie 42% firm z takich platform nie korzysta, ponieważ ich nie posiada (por. rys. 2).

W prawie połowie badanych przedsiębiorstw nie jest planowany zakup i wdrożenie nowego oprogramowania do pracy grupowej, a przeszło połowa nie planuje rozbudowy istniejącego oprogramowania. Jednocześnie optymizmem napawa to, iż ponad jedna czwarta firm planuje w okresie najbliższego roku zakup lub rozbudowę oprogramowania do pracy grupowej.

4. Zakończenie

Zdaniem autora, zasygnalizowane w opracowaniu problemy badawczo-praktyczne są istotne z punktu widzenia nauki o zarządzaniu, a przede wszystkim obszaru zarządzania pracą grupową. Znaczenie tego obszaru z pewnością będzie wzrastać, co wynika przede wszystkim z podejmowania się przez przedsiębiorstwa realizacji coraz bardziej złożonych przedsięwzięć grupowych w turbulentnym otoczeniu.

Przedstawione wyniki należy traktować jako wstęp do rozleglejszych badań, poszerzonych zarówno merytorycznie, jak i pod względem próby badawczej. Autor wyraża także nadzieję, że uda mu się dokonać w kolejnych latach analizy porównawczej, ukazującej dynamikę zjawisk w obszarze systemów wspomagania pracy grupowej w przedsiębiorstwach.

Literatura

- Greif I., *Computer-Supported Cooperative Work – A Book of Readings*, Morgan Kaufmann Publishers, San Mateo 1998.
- Greenberg S., *Computer Supported Cooperative Work and Groupware*, Academic Press, London 1991.

-
- Hasenkamp U., Kirn S., Syring M., *CSCW – Computer Supported Cooperative Work*, Addison-Wesley, Bonn 1994.
- Bornschein-Grass C., *Groupware und computergestützte Zusammenarbeit*, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden 1995.
- Johansen R., *Groupware: Computer Support for Business Teams*, The Free Press, New York 1998.
- Oberquelle H., *Kooperative Arbeit und menschengerechte Groupware als Herausforderung für die Software-Ergonomie*, [w:] H. Oberquelle, *Kooperative Arbeit und Computerunterstützung*, Verlag für Angewandte Psychologie, Stuttgart 1991.
- Koulopoulos T.M. (1995). *The Workflow Imperative*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Schäl T., *Workflow management systems for process organizations*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 1991.
- Martyniak Z., *Teoretyczne podstawy systemów workflow*, „Informatyka” 2000 nr 3, s. 37.
- Wójtowicz R., *Teoria i praktyka technologii pracy grupowej*, [w:] *II warsztaty z nauk o zarządzaniu dla doktorantów i przyszłych doktorantów*, red. R. Knosal, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2001.

COMPUTER SUPPORTED CO-OPERATIVE WORK SYSTEMS. INITIAL EXAMINATION

Summary

The first part of the article presents definitions of several concepts, the most important for the discussed area. This part is also a synthetic attempt to categorise computer supported co-operative work systems. The second part of the article presents a description and results of a survey conducted in medium and large companies in Lower Silesia.

Radosław Wójtowicz – dr, adiunkt w Katedrze Teorii Informatyki Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.