

Marcin WYSKWARSKI
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania

ZARZĄDZANIE WIEDZĄ W MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTWACH – WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ NAS

Streszczenie. W pierwszej części artykułu przedstawiono istotę pojęcia wiedzy. Kolejny punkt poświęcono procesowi zarządzania wiedzą. Ostatnia część pracy to podstawowe informacje o małych i średnich przedsiębiorstwach oraz masowej pamięci sieciowej. W punkcie tym wskazano na możliwość wykorzystania urządzeń NAS i dostarczanego wraz z nimi oprogramowania do wspomagania zarządzania wiedzą w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Słowa kluczowe: wiedza, zarządzanie wiedzą, małe i średnie przedsiębiorstwa, sieciowa pamięć masowa.

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES – USE OF NAS DEVICES

Summary. This article shows use of NAS devices and their software to support of knowledge management in small and medium enterprises. The second part contains definition of knowledge. The third part key point is knowledge management process. The last part of this article contains pieces of information on small and medium enterprises, NAS devices and their applications, which could be used to knowledge management process.

Keywords: knowledge, knowledge management, small and medium enterprises, network mass memory.

1. Wstęp

Permanenne, dynamiczne zmiany otoczenia gospodarczego sprawiają, iż przedsiębiorstwa muszą stale doskonalić sposoby swojego funkcjonowania. Jednym z wyzwań, z którym spotyka się większość współczesnych uczestników rynku, jest zarządzanie wiedzą. Powiększające się zasoby danych, informacji i wiedzy zaczynają

odgrywać coraz większą rolę w działaniu przedsiębiorstwa. Właściwa wiedza, dostarczona w odpowiednie miejsce w stosownym czasie, może przyczynić się do osiągnięcia przez przedsiębiorstwo sukcesu rynkowego.

Konieczność umiejętnego wykorzystania wiedzy oraz powiększania jej zasobów nakłania przedsiębiorstwa do stałego poszukiwania nowych rozwiązań związanych z tą dziedziną. Samo gromadzenie danych i informacji, które dość często w języku potocznym są traktowane jako synonimy wiedzy, może okazać się działaniem niewystarczającym. Przedsiębiorstwo musi zadbać o to, aby dane i informacje zamienić w wiedzę. Odpowiednio przetworzone dane mogą stać się informacjami, a przetworzone i ustrukturalizowane informacje mogą zostać przekształcone w wiedzę.

Celem niniejszego artykułu jest wskazanie możliwości wykorzystania urządzeń NAS i dostarczanego wraz z nimi oprogramowania do wspomaganie zarządzania wiedzą w małych i średnich przedsiębiorstwach. Stosownie do postawionego celu została ułożona struktura pracy. W punkcie drugim omówiono istotę pojęcia wiedzy. Punkt trzeci traktuje o procesie zarządzania wiedzą. Ostatnia część artykułu przedstawia podstawowe informacje o małych i średnich przedsiębiorstwach oraz informacje o masowej pamięci sieciowej oraz oferowanych przez nią aplikacjach, które mogą zostać wykorzystane w procesie zarządzania wiedzą.

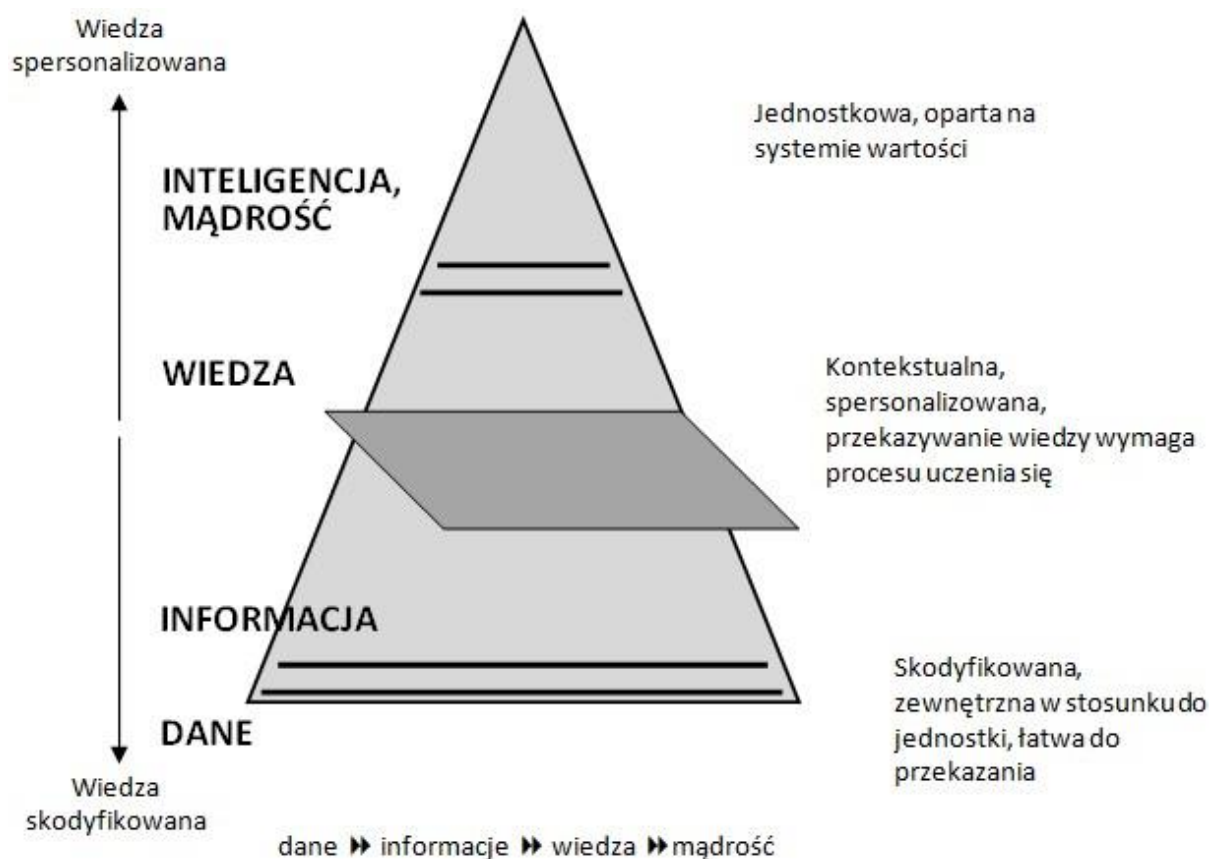
2. Wiedza – istotny zasób przedsiębiorstwa

Pojęcie wiedzy jest jednym z trudniej definiowalnych pojęć, którego interpretacja zależy bardzo często od obszarów stosowania wiedzy. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele różnych definicji wiedzy. Według J. Kisielnickiego wiedza to *zbiór wszelkich informacji, poglądów, wierzeń itp., którym przypisuje się wartość poznawczą i/lub praktyczną* [8]. Z. Mikołajczyk podaje, iż wiedza to *pewien zasób treści (informacji i danych) gromadzonych i utrwalonych w ludzkim umyśle, stanowiących pochodną doświadczeń, ale i procesu uczenia się. Człowiek, przetwarzając w umyśle zmagazynowane informacje, wzbogacając je o nowe poprzez uczenie się, nadaje im nowy kształt, zdobywa doświadczenie, tworzy wiedzę* [12]. G. Probst, S. Raub i K. Romhardt traktują wiedzę jako *ogół wiadomości i umiejętności wykorzystywanych przez jednostki do rozwiązywania problemów*.

Pojęcie wiedzy według D.J. Skyrme'a zakłada, iż podstawą wiedzy są dane i informacje, gdzie [18]:

- dane to liczby i fakty pozbawione kontekstu,
- informacje to dane zaprezentowane w określonym kontekście,
- wiedza to informacje mające konkretne znaczenie.

Wiedza wiąże się ściśle z procesami przetwarzania danych i informacji [5]. Na przedstawionej przez D.J. Skyrme'a piramidzie wiedzy (rys. 1.) można dostrzec, że podstawą wiedzy są dane i informacje, a zależność pomiędzy tymi elementami ma charakter hierarchiczny. Dane stanowią podstawową jednostkę informacji. To fakty przedstawione w postaci znaków, które reprezentują obserwacje, pomiary i wyniki. Informacja natomiast to przedstawione w kontekście dane [4]. Informacja staje się wiedzą w momencie umieszczenia jej w określonym kontekście organizacyjnym, społecznym, jako istotną z punktu widzenia prowadzonych działań [9]. Podsumowując, można stwierdzić, że odpowiednio przetworzone dane staną się informacjami. Przetworzone i strukturalizowane informacje przekształcą się w wiedzę, a ta z kolei może posłużyć do utworzenia mądrości. Piramida pokazuje również, jaki jest stosunek względem siebie poszczególnych niematerialnych zasobów przedsiębiorstwa, którymi są dane, informacje, wiedza i mądrość.



Rys. 1. Piramida wiedzy

Fig. 1. Knowledge pyramid

Źródło: [18].

Z punktu widzenia zarządzania przedsiębiorstwem istotny jest podział wiedzy na wiedzę cichą (ukrytą) i wiedzę formalną (dostępną, jawną) [14].

Wiedza cicha ma pierwotny i osobisty charakter. Jest specyficzno-kontekstowa, trudna do sformalizowania i zakomunikowania, wymaga szczególnych umiejętności uczenia się [3]. Jest

nierozzerwalnie związana z ludźmi, jest efektem ich talentu, zdolności oraz doświadczeń [6]. Ponieważ ma indywidualny charakter, dzielenie się nią przebiega najefektywniej przez kontakty osobiste współpracowników (np. działania w małych zespołach roboczych, wymiana doświadczeń pomiędzy członkami organizacji). Bardzo często trudno ją zidentyfikować i wyrazić, co uniemożliwia pełne jej skopiowanie i naśladowanie.

Wiedza jawna może być łatwo przedstawiona za pomocą fizycznych zapisów, takich jak: dokumenty, normy, podręczniki, materiały szkoleniowe, instrukcje, procedury, schematy, symbole itp. [1]. To wiedza usystematyzowana, zorganizowana, sprecyzowana, którą w prosty sposób można wyrazić, przekazać, przechowywać, przenieść. Ma charakter wtórny, bezosobowy, uporządkowany, jest łatwa do identyfikacji i kodyfikacji.

Inny podział zaprezentowali B. Lundvall i B. Johnson. Jest to podział ze względu na cel i sposób użycia wiedzy [10]:

- wiedzieć „co” (know-what) – ten rodzaj wiedzy odnosi się do wiedzy o faktach i jest bliskoznaczny informacji, którą można przesłać pod postacią danych lub bitów (słowa, liczby, znaki),
- wiedzieć „dlaczego” (know-why) – odnosi się do reguł zachodzących w naturze, ludzkim umyśle i społeczeństwie; wiedza ta umożliwia przyspieszenie postępu technicznego i zmniejszenie liczby popełnianych błędów podczas eksperymentowania,
- wiedzieć „jak” (know-how) – to wiedza umożliwiająca wykonywanie konkretnych zadań i czynności, a także rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji; jest gromadzona w postaci doświadczenia (obejmuje kompetencje pracowników, stosowane metody realizacji zadań, czynności),
- wiedzieć „kto” (know-who) – ten typ wiedzy pokazuje, kto jest ekspertem, specjalistą w określonej dziedzinie oraz jakie ma umiejętności do przekazywania wiedzy z tego zakresu innym; to zestawienie informacji i relacji społecznych na temat tego, kto i co wie.

Przedsiębiorstwo powinno rozwijać wszystkie typy wiedzy. Biorąc pod uwagę zasoby przedsiębiorstwa, można wyróżnić cztery podstawowe cechy odróżniające wiedzę od pozostałych zasobów przedsiębiorstwa, mianowicie wśród charakterystycznych dla wiedzy cech można wyróżnić takie, jak [19]:

- dominacja – wiedza ma strategiczne znaczenie dla funkcjonowania organizacji, gdyż jest najważniejszym jej zasobem; to, jak zostanie wykorzystana, ma decydujący wpływ na przyszłość organizacji, jej pozycję konkurencyjną w przyszłości;
- niewyczerpalność – wiedza nie zużywa się i nie zmniejsza swojej wartości, gdy jest wykorzystywana, a im częściej jest używana i przekazywana członkom organizacji, tym jej wartość wzrasta;
- symultaniczność – z tej samej wiedzy może równocześnie korzystać wiele osób w wielu miejscach;

- nieliniowość – ilość posiadanej wiedzy nie przekłada się bezpośrednio na wynikające z tego faktu korzyści, brak jest jednoznacznej korelacji pomiędzy ilością wiedzy a uzyskanymi efektami (duża ilość posiadanej wiedzy nie zapewnia osiągnięcia przez organizację sukcesu, do osiągnięcia sukcesu równie dobrze może przyczynić się mała ilość wiedzy).

3. Istota zarządzania wiedzą

Od czasu, gdy zauważono wpływ wywierany m.in. przez poziom wykształcenia społeczeństwa, stopień rozwoju systemu edukacji czy też prace badawczo rozwojowe na wzrost gospodarek państw, notuje się rosnące zainteresowanie zarządzaniem wiedzą. Koncepcja ta staje się jednym z podstawowych narzędzi umożliwiających osiągnięcie i utrzymanie przez przedsiębiorstwo pozycji konkurencyjnej.

W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele definicji przedstawiających istotę tego pojęcia. Jak podkreśla J.R. Schermerhorn, zarządzanie wiedzą to proces wykorzystania kapitału intelektualnego do uzyskania przewagi konkurencyjnej [17], M. Morawski przyjmuje natomiast, iż *to po prostu zarządzanie w warunkach gospodarki opartej na wiedzy* [13], a M. Sarvary, iż *to proces biznesowy, dzięki któremu firmy tworzą i stosują w praktyce swoją instytucjonalną lub zbiorową wiedzę* [16].

Według A. Jashapara istnieją trzy podstawowe podejścia w definiowaniu zarządzania wiedzą. Pierwsze określa ów termin z punktu widzenia systemów informacyjnych, drugie z punktu widzenia zarządzania zasobami ludzkimi, a w podejściu trzecim na zarządzanie wiedzą spogląda się przez pryzmat strategicznego zarządzania organizacją z uwzględnieniem roli zarządzania wiedzą w tworzeniu przewagi konkurencyjnej [7].

Cele zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie mogą być różne. R. Maier wyróżnia następujące cele biznesowe zarządzania wiedzą [11]:

- redukcja kosztów,
- polepszenie produktywności,
- zwiększenie szybkości procesów innowacyjnych,
- rozwój nowych dziedzin działalności gospodarczej lub przedmiotów,
- redukcja ryzyka w biznesie,
- poprawa motywacji i satysfakcji pracowników,
- doskonalenie jakości produktów,
- poprawa rozwoju organizacji,
- poprawa satysfakcji klienta i/lub jakości usług,
- poprawa planowania, zwiększenie wydajności, optymalizacji.

Wśród kluczowych procesów zarządzania wiedzą wymienia się [15]:

- lokalizowanie wiedzy – jest realizowane przez opis i analizę otoczenia przedsiębiorstwa w zakresie dotyczącym wiedzy, wiąże się z odkrywaniem źródeł wiedzy oraz tworzeniem metod jej pozyskiwania,
- pozyskiwanie wiedzy – to proces przepływu wiedzy ze źródeł zewnętrznych (np. przez kontakty z klientami, dostawcami, firmami partnerskimi oraz przez obserwację i analizę produktów, procesów konkurencji), a także źródeł wewnętrznych (współpracownicy, dokumentacja, bazy danych, książki, czasopisma),
- rozwijanie wiedzy – to proces związany z rozwijaniem i zdobywaniem nowych umiejętności, projektowaniem nowych produktów, promowaniem innowacji, usprawnianiem procesów,
- dzielenie się wiedzą oraz jej rozpowszechnianie – są to procesy polegające na wzajemnym przekazywaniu sobie wiedzy przez pracowników w wyniku komunikacji i współpracy; przekazywana może być zarówno wiedza cicha, jak i jawna,
- wykorzystanie wiedzy – wiedza powinna zostać wykorzystana w sposób gwarantujący zwiększenie wartości przedsiębiorstwa, tak aby realizowanym procesom towarzyszyło tworzenie wartości dodanej,
- zachowywanie wiedzy – to proces, dzięki któremu część pozyskiwanej i wykorzystywanej w przedsiębiorstwie wiedzy zostaje zachowana; jej odpowiednia selekcja i aktualizacja ułatwia rozwój przedsiębiorstwa czy też unikanie wcześniej popełnianych błędów.

4. Sieciowa pamięć masowa w zarządzaniu wiedzą w małych i średnich przedsiębiorstwach

4.1. Małe i średnia przedsiębiorstwa – podstawowe informacje

Małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP) różnią się znacznie od przedsiębiorstw dużych. Różnice te wynikają z wielu różnych czynników, m.in. z wielkości działania, związków zachodzących między zakładanymi celami przedsiębiorstw a motywami właściciela, podejścia zarządzających do realizowanych zadań itd. Cechy charakterystyczne małych i średnich przedsiębiorstw, odróżniające je od przedsiębiorstw dużych, ujawniają się głównie w: budowie struktury organizacyjnej, systemie zarządzania, systemie kadrowym, pozycji rynkowej, procesie produkcyjnym, działalności badawczo-rozwojowej, pozycji wobec dostawców oraz systemie finansowania.

Specyfika MSP, wynikająca m.in. z otoczenia, obszaru działania, indywidualnego podejścia właściciela, stosowanej przez niego strategii wzrostu, znajduje swoje

odzwierciedlenie w słabych i mocnych stronach przedsiębiorstwa. Wśród mocnych stron małych i średnich przedsiębiorstw można wyróżnić [2]:

- elastyczność działania oraz możliwość szybkiego reagowania na zmiany otoczenia,
- zorientowanie na klienta i dobrą znajomość nabywców,
- innowacyjność,
- przedsiębiorczość, upór i konsekwencję w procesie realizacji przyjętych celów,
- prostotę struktur organizacyjnych,
- skłonność do improwizowania, podejmowania ryzyka,
- bliski kontakt z personelem.

Do słabych stron małych przedsiębiorstw należy niewątpliwie zaliczyć:

- brak strategii działania, koncentrację na działalności bieżącej,
- brak doświadczenia przedsiębiorców,
- niski poziom wiedzy na temat zarządzania i marketingu,
- słabe wyposażenie w kapitał finansowy i rzeczowy,
- brak dostępu do źródeł finansowania,
- niski poziom inwestycji.

4.2. Technologie wspomagające zarządzanie wiedzą

Na rynku istnieje wiele rozwiązań informatycznych, które mogą zostać wykorzystane w procesach zarządzania wiedzą. Wśród najważniejszych narzędzi informatycznych należy wyróżnić następujące rozwiązania [20]:

- biuletyn, newsletter – narzędzie wysyłające użytkownikom powiadomienia o pojawieniu się określonej wiedzy w systemie,
- forum, grupy dyskusyjne, chat – mechanizm pozwalający użytkownikom wysłać swoje komentarze i opinie dotyczące określonego tematu lub komentarzy innych użytkowników; stanowi rodzaj publicznej dyskusji na określony temat,
- telekonferencja, wideokonferencja – technologia przesyłania dźwięku lub obrazu w czasie rzeczywistym umożliwiającą kontakt dźwiękowy lub wzrokowy z rozmówcami,
- poczta elektroniczna – system umożliwiający przesyłanie wiadomości do jednego użytkownika lub grupy użytkowników; wiadomości mają postać tekstu z możliwością załączania plików,
- przepływ dokumentów i pracy (workflow) – klasa rozwiązań informatycznych powiązanych z zarządzaniem wiedzą na płaszczyźnie wymiany zasobów informacyjnych między członkami organizacji,
- współdzielenie wiedzy, pracownicze sieci wiedzy (collaborative knowledge network, employee knowledge network) – ich celem jest zapewnienie płaszczyzny komunikacji

między pracownikami w kontekście zadawanych pytań i udzielanych odpowiedzi; wynikiem takiej wymiany wiedzy jest budowanie bazy wiedzy składającej się z problemów i ich rozwiązań;

- e-service, automatyczna obsługa klienta, KCRM (Knowledge Customer Relationship Management) – są stosowane w aspekcie zarządzania kontaktami z klientami i z tego względu można je uznać za część wspólną KMS (Knowledge Management System) i CRM (Customer Relationship Management);
- repozytoria dokumentów elektronicznych, np. system zarządzania dokumentami (DMS – Document Management System) – foldery publiczne, czyli zbiór rozwiązań umożliwiających składowanie, organizowanie edycji i przeglądania, katalogowanie i wyszukiwanie dokumentów,
- system zarządzania treścią (CMS – Content Management System) – klasa systemów wykorzystywana do zarządzania zawartością strony internetowej (tekst, fotografie, itp). CMS pozwala na szybką i prostą aktualizację strony internetowej bez konieczności znajomości kodowania stron (aktualizacja odbywa się wykorzystaniem panelu administracyjnego),
- Internet, Intranet, Extranet – typy sieci komputerowych umożliwiających wymianę danych pomiędzy podłączonymi do nich komputerami,
- nauczanie na odległość, testy wiedzy, e-learning – systemy te ze względu na możliwość budowania i mierzenia kompetencji członków organizacji zalicza się do narzędzi zarządzania wiedzą,
- programy wspomagające twórcze myślenie, np. szkicowniki tekstowe i wizualne odzwierciedlające tzw. mapy myślowe, programy posługujące się pytaniami, programy do przetwarzania pomysłów, programy komunikacyjne,
- system zarządzania zasobami ludzkimi (z ang. Human Resources Management – HRM) – obejmuje zestaw aplikacji służących menadżerom do realizacji zadań związanych z personelem. Z punktu widzenia zarządzania wiedzą ważny staje się aspekt traktowania ludzi i ich wiedzy jako kapitału przedsiębiorstwa. Istotne staje się więc wspomaganie takich działań jak dobór i rozwój pracowników.

4.3. NAS – sieciowa pamięć masowa

Organizacja Storage Networking Industry Association (SNIA) definiuje urządzenia NAS (Network Attached Storage) jako pamięci masowe włączane bezpośrednio do sieci i zapewniające dostęp do plików dla pracujących w tych sieciach komputerów. To technologia pozwalająca na podłączenie do sieci komputerowej zasobów pamięci masowej. Rozwiązania NAS doskonale sprawdzają się w środowisku heterogenicznych systemów, zapewniając urządzeniom z różnymi systemami operacyjnymi dostęp do danych i świadczonych usług.

Pierwotnie urządzenia NAS były projektowane z myślą o wykorzystaniu w systemach wymagających współdzielenia plików przez wiele komputerów podłączonych do sieci. W chwili obecnej urządzenia te wykonują również inne funkcje. Coraz większa wydajność stosowanych procesorów skłoniła producentów do zaoferowania dodatkowych możliwości. Oprócz udostępniania plików urządzenia te mogą wspomagać wspólną pracę nad projektami, umożliwiać komunikację poprzez mail lub komunikatory, współdzielenie kalendarzy, zadań itd., a także pełnić funkcję platform do aplikacji CMS, CRM, WWW, eCommerce itd.

Wśród dostępnych na rynku urządzeń NAS można znaleźć produkty przeznaczone do zastosowań w małych lub średnich firmach. Ta grupa urządzeń charakteryzuje się często uproszczoną budową samego urządzenia, a także, co jest istotne w przypadku MSP, uproszczoną obsługą. Adresowane do małych i średnich przedsiębiorstw urządzenia umożliwiają wykorzystanie następujących rozwiązań wspierających zarządzanie wiedzą:

- systemy zarządzania dokumentami,
- narzędzia e-learning,
- systemy ERP,
- systemy CSM,
- system HRM.

Oprócz wbudowanych funkcji, które oferują system operacyjny urządzeń NAS, użytkownicy mogą również pobierać dodatkowe, darmowe lub płatne, pakiety oprogramowania (oprócz oprogramowania oferowanego przez producenta urządzenia NAS możliwie jest także instalowanie oprogramowań pochodzących z innych źródeł). Wśród dostępnych w wybranych urządzeniach NAS programów, które mogą zostać wykorzystane do zarządzania wiedzą, można wyróżnić:

- oprogramowanie klasy CRM – umożliwia zwiększenie siły sprzedaży i marketingu oraz wsparcia obsługi klienta, np. *vtigerCRM*, *SugarCRM*, oraz zawierający moduł CRM pakiet *Open ERP*;
- system zarządzania nauczaniem (Learning Management System, LMS) – wykorzystywany do tworzenia i obsługi witryn szkoleniowych, np. *Moodle*;
- system zarządzania treścią (ang. Content Management System, CMS), np. *Drupal*, *Joomla*;
- systemy zarządzania zasobami ludzkimi (z ang. Human Resources Management – HRM), np. *OrangeHRM*;
- poczta elektroniczna, np. *Zarafa*, *XMail*, *Mail Station*;
- system monitoring, np. *Surveillance Station* – możliwość wykorzystania analizy obrazu;
- synchronizacja plików pomiędzy komputerami i urządzeniami mobilnymi – prywatna chmura, np. *Cloud Station*, *xCloud*;
- analizy sieciowe w czasie rzeczywistym, np. *PIWIK*;

- publikowanie informacji na blogu, np. *WordPress*;
- fora dyskusyjne, np. *phpBB*;
- serwis internetowy typu WIKI – umożliwia tworzenie i zmienianie treści z poziomu przeglądarki internetowej, może być wykorzystywany do pracy nad wspólnymi projektami tworzącymi repozytoria wiedzy, np. *MediaWiki*.

5. Zakończenie

Wiedza ułatwia przedsiębiorstwu dostosowanie się do otaczającego środowiska i zachodzących w nim procesów. Staje się obecnie jednym z kluczowych zasobów, dzięki któremu przedsiębiorstwo może się rozwijać i podejmować lepsze decyzje. Zarządzanie wiedzą może okazać się znakomitym narzędziem usprawniającym procesy działania przedsiębiorstw w coraz bardziej konkurencyjnym otoczeniu.

Bez względu na wielkość przedsiębiorstwa (przynależność do sektora małych, średnich lub dużych przedsiębiorstw) jego menadżerowie powinni uwzględniać w swoich działaniach procesy związane z zarządzaniem wiedzą. Duże przedsiębiorstwa w stosunku do małych mają z reguły łatwiejszy dostęp do technologii wspomagających zarządzanie wiedzą. Jednakże małe i średnie przedsiębiorstwa z części z tych rozwiązań mogą skorzystać, stając się właścicielem jednego z wielu dostępnych na rynku urządzeń NAS, adresowanych do sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

Bibliografia

1. Aluchna M., Pindelski M., Płoszajski P. (red.), Strategie zarządzania uwagą na współczesnym rynku. Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2008, s. 52.
2. Bławata F. (red.), Przetrawianie i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw. SPG, Gdańsk 2004.
3. Boiral O., Tacit Knowledge and Environmental Management. "Long Range Planning", Vol. 35, 2002.
4. Brooking A., Corporate Memory. Strategies for Knowledge Memory. International Thomson Business Press, London 1999, s. 5.
5. Gierszewska G., Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011, s. 42-44.
6. Howitt P., The Implications of Knowledge Based Growth for Micro-Economic Policies. University of Calgary Press, Calgary 1966.

7. Jashapara A., *Zarządzanie wiedzą*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006.
8. Kisielnicki J., *Zarządzanie*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008.
9. Kobyłko G., Morawski M., *Przedsiębiorstwo zorientowane na wiedzę*. Difin, Warszawa 2006, s. 17.
10. Lundvall B., Johnson B., *The Learning Economy*. „Journal of Industry Studies”, Vol. 8, No. 2, 1994.
11. Maier R., *Knowledge Management Systems. Information and Communication Technologies for Knowledge Management*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 2002.
12. Mikołajczyk Z., *Zarządzanie procesami zmian w organizacjach*. Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa im. Wojciecha Korfańskiego, Katowice 2003.
13. Morawski M., *Zarządzanie wiedzą. Organizacja – system – pracownik*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2006.
14. Polanyi M., *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*. Harper, New York 1962, p. 4.
15. Probst G., Raub S., Romhardt K., *Zarządzanie wiedzą w organizacji*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.
16. Sarvary M., *Knowledge Management and Competition in the Consulting Industry*. „California Management Review”, No. 2, 1999, p. 95.
17. Schermerhorn J.R., *Zarządzanie*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008.
18. Skyrme D.J., *Knowledge Networking. Creating the Collaborative Enterprise*. Butterworth Heinemann, Oxford 1999.
19. Strojny M., *Zarządzanie wiedzą – ogólny zarys koncepcji*. „Przegląd Organizacji”, nr 2, 2000.
20. Żmigrodzki M., *Próba porządku w sprawach wiedzy*. „CEO – Magazyn Top Menedżerów” luty 2004, wersja elektroniczna:
http://ceo.cxo.pl/artykuly/38430_1/Proba.porzadku.w.sprawach.wiedzy.html.

Abstract

This article shows possibility of use of NAS devices and their software to knowledge management support in small and medium enterprises. The second part contains definition and general information of knowledge. The chosen definition of knowledge were shown. This part also contains division of knowledge. Third part contains knowledge management definitions, its general aims and processes which are a part of knowledge management. The last part of article contains general information on small and medium enterprises, NAS devices and their applications, which could be used to knowledge management process. It contains pros and cons of small and medium enterprises. It also shows the information processing tools for knowledge management and general information on NAS devices and their software, which could be used in knowledge management process.