

Materiały XIII Konferencji
Informatyka w Technologii Metali

KomPlasTech2006
Szczawnica
15-18 stycznia 2006

Ewidencja kapitału intelektualnego jako podstawa systemu zarządzania wiedzą w zakładzie odlewniczym

S. Kluska-Nawarecka^{1,2}, A. Macioł¹, K. Regulski¹

¹Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków, Polska

²Instytut Odlewnictwa, Zakopiańska 73, Kraków, Polska

Intellectual capital filling system as base of knowledge management system at the foundry

Abstract

Assessment of the intellectual capital is the one of challenges of modern economy. Enterprises are forced to reporting the value of intangible assets if they want to come up to requirements of knowledge based economy. Reasons for launching the intellectual capital filling system and knowledge management system and profits of those are presented. This article shows assumptions to the intellectual capital filling system at the foundry with specifications of functional requirements.

Słowa kluczowe: kapitał intelektualny, zarządzanie wiedzą

WPROWADZENIE

Polskie zakłady przemysłowe stoją w dzisiejszych czasach przed ogromnym wyzwaniem. Czy w erze gospodarki postindustrialnej mogą być konkurencyjne? Mówi się nawet, że wchodzimy już w nową epokę – gospodarki opartej na wiedzy. Jak nadażyć za rynkiem? Jak przygotować się do zmian? Zarządzanie wiedzą (Knowledge Management - KM) jest jedną z najmłodniejszych

koncepcji zarządzania ostatnich lat. Mówi się i pisze o nim wiele, ale wciąż nie do końca właściwie wiadomo czym ono jest. Popularna definicja mówi, że zarządzanie wiedzą to ogół procesów umożliwiających tworzenie, upowszechnianie i wykorzystywanie wiedzy do realizacji celów organizacji [1].

Tak szeroki obszar zainteresowań jest z pewnością jedną z przyczyn, które utrudniają zrozumienie istoty KM. W sukurs przychodzi tu teoria dotycząca kapitału intelektual-

nego (Intellectual Capital – IC). Kapitał intelektualny jest kluczem do zrozumienia czym są zasoby wiedzy organizacji, gdzie się znajdują, jaką mają wartość i jak nimi sterować. Pierwszym krokiem do stworzenia Systemu Zarządzania Wiedzą (Knowledge Management System -KMS) jest ustalenie jakie zasoby intelektualne przedsiębiorstwo posiada, które z nich mają znaczenie strategiczne i jakie należy uzupełnić. Etap ten w teorii KM prof. Gilbert Probst nazywa lokalizacją wiedzy [2].

CZYM JEST KAPITAŁ INTELEKTUALNY?

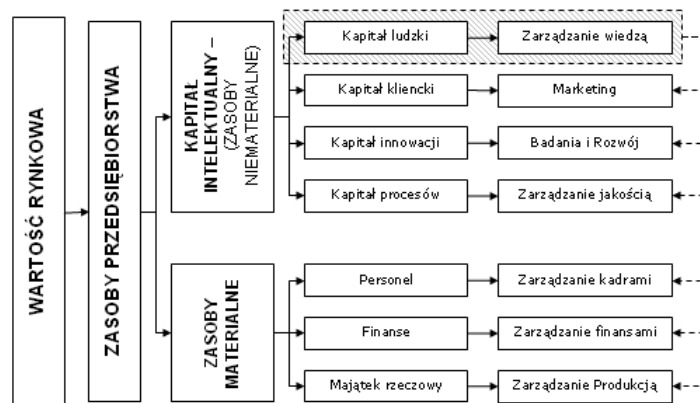
Leif Edvinsson wstawiony pionierskimi pracami nad raportowaniem kapitału intelektualnego, pierwszy na świecie dyrektor ds. kapitału intelektualnego wprowadził następującą definicję:

Kapitał intelektualny oznacza posiadaną wiedzę, doświadczenie, technologię organizacyjną, stosunki z klientami i umiejętności zawodowe, które dają przewagę konkurencyjną na rynku.[3], w innej pracy dodaje jeszcze: *Jest to wiedza, która może być za-*

mieniona na wartość [4].

Wyjaśnienie źródeł wartości rynkowej przedsiębiorstwa [3] dało możliwość opisanie relacji zachodzących pomiędzy kapitałem intelektualnym a funkcjami zarządzania w przedsiębiorstwie, w tym zarządzania wiedzą (rysunek 1.). Wątpliwości może tu budzić kapitał ludzki, który, wbrew pozorom, nie jest zespołem pracowników (personelem) ale: wiedzą, umiejętnościami i możliwościami jednostek mającymi wartość ekonomiczną dla organizacji [5].

W klasycznym ujęciu to zasoby materialne (praca, ziemia, kapitał) odpowiadają za generowanie zysków, dziś potrafimy już wyszczególnić inne źródła wartości. W zakładzie przemysłowym, jakim jest zakład odlewniczy, szczególnie istotną rolę pełni kapitał procesów i kapitał innowacji, nazywane wspólnie kapitałem strukturalnym.



Rys. 1. Podział funkcji organizacji pod względem przetwarzanych zasobów (Division of management functions based on kind of processed assets)

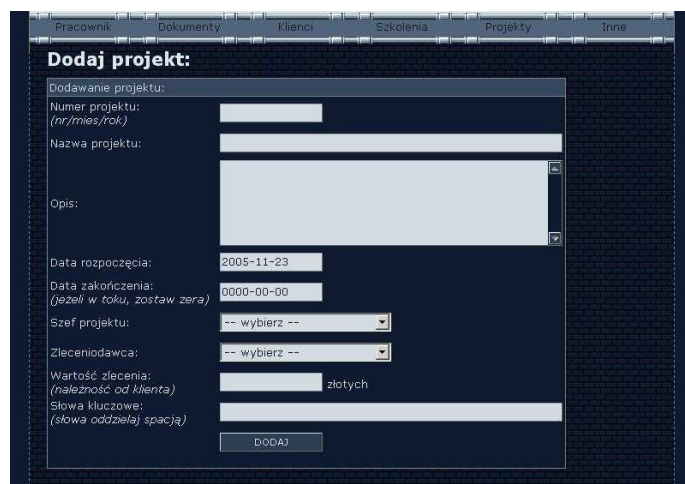
Model IC, który przyjęty został za podstawę powyższego schematu, był opracowany przy współpracy L. Edvinssona, H. Onge'a, Ch. Amstronga oraz G. Petrascha. Według nich kapitał intelektualny składa się z trzech elementów[4]:

- kapitału ludzkiego (human capital)
- kapitału klienckiego, zwany kapitałem relacji z klientami (customer capital)
- kapitału organizacyjnego zwany również strukturalnym (organizational/structural capital) składającego się z kapitałów: innowacji i procesów.

Kapitał innowacyjny odnosi się do umiejętności odnowy i skutków innowacji w formie chronionych praw handlowych, własności intelektualnej i innych aktywów niematerialnych i talentów używanych, by stworzyć i szybko wprowadzić na rynek nowe produkty i usługi. **Kapitał procesów** to te procesy pracy, techniki (np. ISO 9000) i programy pracownicze, które zwiększają i wzmacniają efektywność wytwarzania lub

dostawy usług. Jest to rodzaj praktycznej wiedzy używanej w stałym kreowaniu wartości [3].

Takie postawienie zagadnienia pozwala wyjaśnić jakie elementy kapitału intelektualnego są konieczne aby efektywnie zarządzać przedsiębiorstwem. Aktywa niematerialne, jak dotąd ujmowane w bilansie zbiorczo jako „wartość firmy” to w dzisiejszych czasach najbardziej strategiczne zasoby. Termin „aktywa niematerialne” mylony jest często z bilansowymi „wartościami niematerialnymi i prawnymi”, które oznaczają: prawa autorskie, prawa do wynalazków, patentów, wzorów zdobniczych itp.[6]. Aktywa niematerialne to znacznie więcej, to cały kapitał intelektualny, który jest różnicą pomiędzy wartością rynkową a wartością księgową firmy[3], czyli tym, co rachunkowość nazywa „wartością firmy”[6].



The screenshot shows a web application interface with a dark blue background. At the top, there are navigation tabs: 'Pracownik', 'Dokumenty', 'Klienci', 'Szkolenia', 'Projekty', and 'Inne'. The main content area is titled 'Dodaj projekt:'. Below the title, there is a section 'Dodawanie projektu:' containing several input fields and dropdown menus. The fields are: 'Numer projektu: (nr/mies/rok)', 'Nazwa projektu:', 'Opis:', 'Data rozpoczęcia: 2005-11-23', 'Data zakończenia: (jeżeli w toku, zostaw zero) 0000-00-00', 'Szef projektu: -- wybierz --', 'Zleceniodawca: -- wybierz --', 'Wartość zlecenia: (należność od klienta) [input field] złotych', and 'Słowa kluczowe: (słowa oddzielaj spacją) [input field]'. At the bottom of the form is a 'DODAJ' button.

Rys. 2. Zrzut z ekranu Węzła Wiedzy (Node of Knowledge - screenshot)

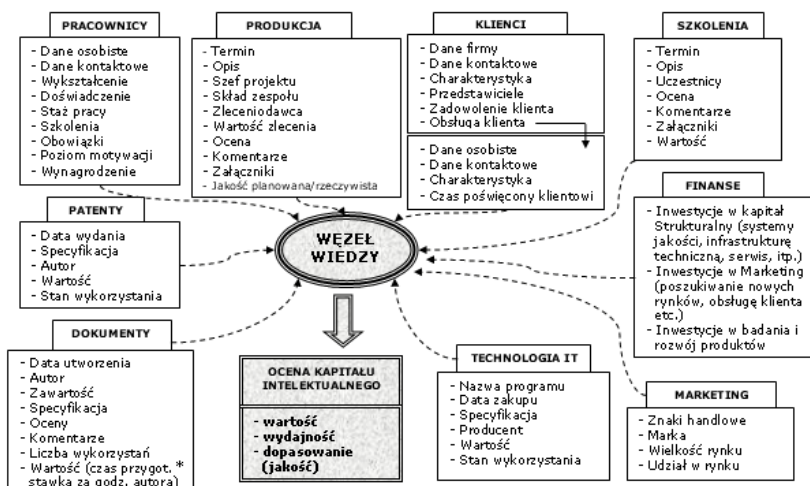
„WĘZEL WIEDZY” – SYSTEM EWIDENCJI KAPITAŁU INTELEKTUALNEGO

Na podstawie opracowanych na przestrzeni ostatnich lat modeli klasyfikacji kapitału intelektualnego opracowany został system ewidencji aktywów niematerialnych pod nazwą „Węzeł Wiedzy”. Jego zadaniem jest zbieranie informacji na temat poszczególnych elementów IC od pracowników wszystkich działów, co umożliwi kompleksową ocenę aktywów niematerialnych. Prototypowa implementacja (rysunek 2.) została wykonana dla firmy konsultingowej zatrudniającej 30 pracowników.

Niniejszy artykuł ma przedstawić możliwość wdrożenia adekwatnego systemu w zakładzie odlewniczym. Zobaczmy zatem jak wyglądają założenia do takiego narzędzia.

Węzeł Wiedzy zawiera dane dotyczące wszystkich elementów kapitału intelektual-

nego. Kapitał ludzki reprezentowany jest przez kompetencje pracowników, szkolenia, wiedzę zawartą w dokumentach. Kapitał kliencki przez liczbę klientów, liczbę zleceń na klienta, lojalność (czas współpracy z klientem), liczbę utraconych klientów, udział w rynku, rozpoznawalność marki, znaki handlowe, inwestycje w marketing. Kapitał innowacji: patenty (wartość, stan wykorzystania – korzyści płynące z patentu), inwestycje w badania i rozwój, odnawialność technologii IT. Kapitał procesów: procedury produkcyjne, systemy zarządzania jakością, jakość produktów, odsetek braków. Zebrane dane mają pozwolić przeprowadzić analizę elementów kapitału intelektualnego w trzech wymiarach: wartości pieniężnej, stopnia wykorzystania oraz dopasowania do potrzeb zakładu odlewniczego.



Rys. 3. Zawartość informacyjna Węzła Wiedzy (Node of Knowledge – informations stored)

Wartość pieniężna IC (V) powstaje z zsumowania wskaźników pieniężnych (wynagrodzenia najważniejszej grupy specjalistów, nakłady na szkolenia i technologię IT, inwestycje w kapitał strukturalny w tym systemy zarządzania jakością, nakłady na badania i rozwój, wartość posiadanych patentów, znaków handlowych, inwestycje w rozwój rynku etc.). Współczynnik wydajności IC (E) jest średnią ważoną z poszczególnych wskaźników [3]:

- Udział w rynku (%) [E_{K1}] – uzyskiwany z działu marketingu
- Indeks zadowolonych klientów (%) [E_{K2}] - uzyskiwany z działu marketingu
- Indeks motywacji (%) [E_{L1}] – uzyskiwany z działu kadr
- Retencja pracowników (%) [E_{L2}] – uzyskiwany z działu kadr
- Indeks pracowników objętych szkoleniem (%) [E_{L3}] – uzyskiwany z działu kadr
- Indeks wykorzystania dokumentów (liczba odwiedzin/ liczba wykorzystania) (%) [E_{L4}] – dane z Węzła Wiedzy
- Indeks zasobów (inwestycji) badawczo-rozwojowych, IT, marketingowych w stosunku do zasobów ogółem (%) [E_{S1}] – z działu finansów
- Indeks osiągniętej jakości w stosunku do celu jakości (%) [E_{S2}] – dział systemów jakości
- Indeks zleceń wykonanych w terminie (%) [E_{S3}] – dział produkcyjny

Jak widzimy, wskaźniki te pogrupowane są według części kapitału intelektualnego, i tak: wydajność kapitału klienckiego jest średnią ze wskaźników z grupy E_K, kapitału

ludzkiego E_L, kapitału strukturalnego - E_S.

Możemy teraz już zapisać równanie kapitału intelektualnego:

$$IC = V * \sum_{k=K,L,S} E_k * q_k \quad (1)$$

Gdzie q_k są to wagi przypisane poszczególnym wskaźnikom E_k. Należy tu koniecznie powiedzieć, że wagi te odzwierciedlają oczekiwaną strukturę IC, która jest charakterystyczna dla przedsiębiorstwa. W zakładzie odlewniczym najistotniejszą częścią IC jest kapitał strukturalny, potem wiedza specjalistów (kap. ludzki), na końcu dopiero relacje z klientami. Takie odwzorowanie znajdziemy właśnie w ustalonych wagach dla poszczególnych kapitałów.

Zarząd otrzymuje w ten sposób niezwykle przydatne narzędzie, pozwalające na ocenę efektów inwestycji w IC, a także jakość dopasowania struktury aktywów niematerialnych do potrzeb zakładu. Wyniki analiz IC mają służyć wspomaganie podejmowania decyzji w zakresie zarządzania zasobami niematerialnymi.

Kiedy wiadomo już jakich danych potrzeba by ocenić IC, powstaje pytanie jak zapewnić dopływ bieżących informacji ze wszystkich ośrodków posiadających odpowiednie dane. Pomóc w tym może jedynie sieć łącząca bazy danych poszczególnych działów. Posłużmy się tutaj przykładem zakładu odlewniczego, którego schemat organizacyjny przedstawiony jest na rysunku 4.

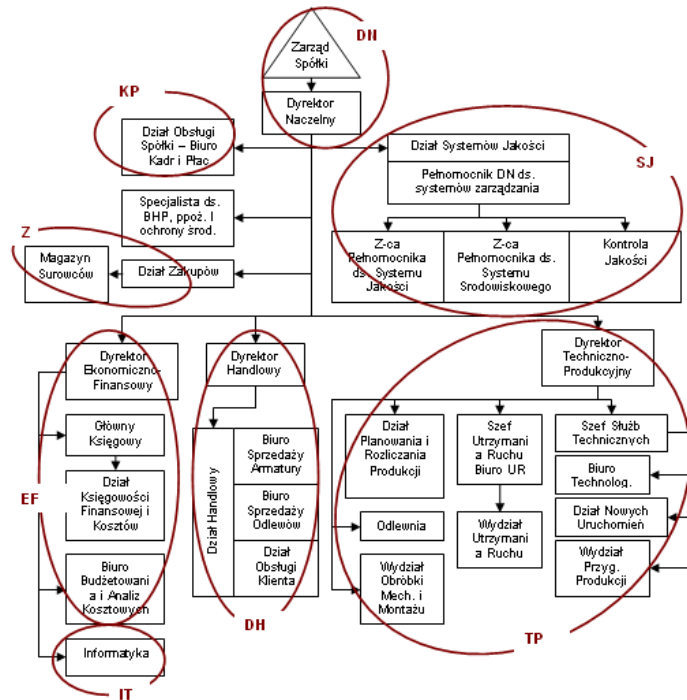
W oparciu o strukturę organizacyjną zakładu odlewniczego został zaprojektowany system ewidencji kapitału intelektualnego. Na rysunku 5. widzimy model struktury

Węzła Wiedzy. Działa on w oparciu o sieć wewnętrzną oraz portal korporacyjny. Dane pobierane są bezpośrednio z działów, w których są generowane.

- Węzeł Wiedzy pozwala nie tylko określać stan IC, jak można się przekonać z rysunku 3., zbierane są również informacje, które nie służą do obliczania wartości IC, ani współczynnika wydajności aktywów niematerialnych. Jak zostało powiedziane, system ewidencji IC jest pierwszym krokiem do stworzenia systemu zarządzania wiedzą. Tworząc go, należy wziąć pod uwagę możliwości jakie on daje. Węzeł Wiedzy ma zapewnić pracownikom zakładu odlewniczego dopływ aktualnych infor-

macji ze wszystkich działów oraz udostępnić im na bieżąco wiedzę, którą zdobywają i tworzą inni pracownicy. W ten sposób wspomaga zadania zarządzania wiedzą:

- Lokalizowanie wiedzy – pozwala odnaleźć poszukiwaną wiedzę, jeśli taka tylko znajduje się w zasobach organizacji
- Pozyskiwanie wiedzy – udostępnia dokumenty zawierające potrzebną wiedzę lub wskazuje pracownika (i sposób kontaktu z nim), który dysponuje poszukiwanymi kompetencjami;



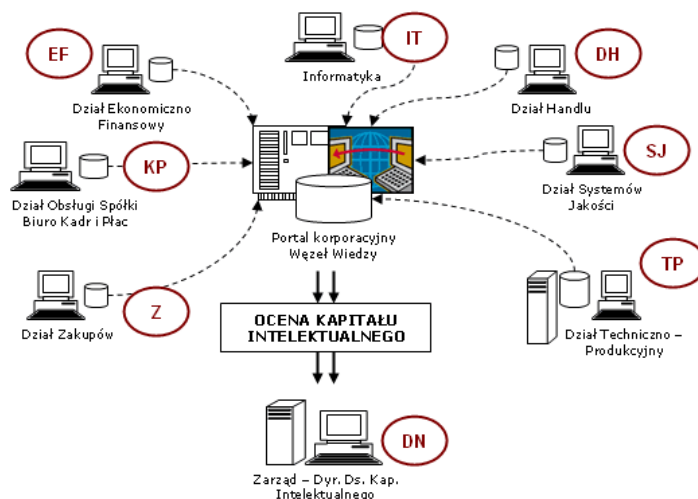
Rys. 4. Schemat organizacyjny Zakładu Odlewniczego (*Organizational structure of the foundry*)

- Dzielenie się wiedzą – pracownicy zakładu odlewniczego publikują dokumenty zawierające skodyfikowaną wiedzę umieszczając w Węźle Wiedzy „fiszki” nt. tych dokumentów. Pracownicy zobowiązani są umieszczać w Węźle Wiedzy wszelkie informacje na temat swojej pracy.

Tak skonstruowany system może już aspirować do miana narzędzia wspomagającego zarządzanie wiedzą. System Zarządzania Wiedzą to nie tylko informatyka, to także procedury postępowania i kultura firmy - muszą istnieć zasady regulujące co, kto i kiedy ma wprowadzać do systemu; stworzyć swoistą etykietę regulującą sposób podawania informacji jak również ich formę; aby sprawić, by pracownicy na bieżąco uzupełniali podległe im obszary danych, należy skonstruować odpowiedni system motywacyjny; trzeba określić administratorów systemu, „redaktorów” etc. Jak widać

jest wiele elementów poza-informatycznych, na które należy zwrócić uwagę.

Pozostaje jeszcze jeden istotny powód, dla którego Węzeł Wiedzy nie jest jeszcze kompletnym Systemem Zarządzania Wiedzą. Należy pamiętać, że oprócz takiego portalu korporacyjnego w zakładzie odlewniczym, jak również w innych przedsiębiorstwach, istnieją już inne systemy informatyczne. W pełni funkcjonalny KMS musi być wyposażony w narzędzia pozwalające mu współpracować z innymi programami, czy to będą programy księgowo czy, jak w przypadku zakładu odlewniczego systemy takie jak INFOCAST (sieciowy system informacyjny, w skład którego wchodzi: bazy danych oraz baza wiedzy wraz z systemem ekspertowym). Dopiero integracja wszystkich narzędzi, włącznie z systemami komunikacji, może dać możliwość stworzenia Systemu Zarządzania Wiedzą.



Rys. 5. Schemat struktury Węzła Wiedzy (Node of Knowledge - structure)

WNIOSKI

Węzeł Wiedzy jest narzędziem mającym pomóc kierownictwu w sterowaniu wartością rynkową zakładu odlewniczego wynikającą w dużej mierze z kapitału intelektualnego. Ma wspomagać podejmowanie decyzji w zakresie zarządzania aktywami niematerialnymi. Ewidencja aktywów niematerialnych, którą umożliwia system, jest również ważnym ogniwem raportowania wyników przedsiębiorstwa – standardem, do którego zmierzają rozwijające się organizacje. Węzeł Wiedzy wreszcie, pozwoli pracownikom na szybkie i łatwe dotarcie do zasobów wiedzy zakładu, co przełoży się na obniżenie kosztów wynikających z czasu pracy przeznaczonego na tworzenie wiedzy, która jest już w posiadaniu zakładu, lub przeszukiwaniu tysięcy papierowych dokumentów.

Uwaga końcowa: Praca została wykonana częściowo w ramach grantu 4 P08B 028 24.

LITERATURA

1. Murray P., Myers A., The Facts About Knowledge. Special Report, <http://www.info-strategy.com>, listopad 1997
2. Probst G., Raub S., Romhardt K., Zarządzanie wiedzą w organizacji, Oficyna Ekonomiczna, Kraków, 2002
3. Edvinsson L., Malone M.S., Kapitał intelektualny, WN PWN, Warszawa, 2001
4. Jarugowa A., Fijałkowska J., Rachunkowość i zarządzanie kapitałem intelektualnym, Wydawnictwo oddk, Gdańsk, 2002
5. Grudnicki J., Rola kapitału ludzkiego w rozwoju gospodarki globalnej, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2003
6. Rachunkowość. Zasady prowadzenia po nowelizacji Ustawy o Rachunkowości., pod red. Kiziukiewicz T., Wydawnictwo Ekspert, Wrocław, 2001
7. Regulski K., Komputerowe systemy wspomagania zarządzania wiedzą na przykładzie ewidencji kapitału intelektualnego, Praca magisterska, AGH Kraków, 2005