

*KRZYSZTOF HAUKE*

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu<sup>1</sup>

## **ORGANIZACJA OBIEKTÓW WIEDZY MENEDŻERSKIEJ W SYSTEMACH NAUCZANIA NA ODLEGŁOŚĆ**

### **Streszczenie**

Nauczanie na odległość stało się podstawą funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego. Bez niego trudno dzisiaj wyobrazić sobie procesy kształcenia. Jeśli dodatkowo będziemy mieli do czynienia z kształceniem na poziomie menedżerskim, należy pamiętać o szybkiej deprecjacji wiedzy. Efektywność nauczania na odległość można poprawić stosując obiekty wiedzy. Obiekty wiedzy pozwolą na szybką adaptację do zmieniającego się otoczenia ze względu na miejsce i czas. W artykule zostanie omówiona organizacja obiektów wiedzy menedżerskiej w systemach nauczania na odległość.

**Słowa kluczowe:** obiekt wiedzy, nauczanie na odległość, wiedza menedżerska.

### **Wprowadzenie**

Spółeczeństwo informacyjne to nowy typ społeczeństwa, którego cechą jest przetwarzanie informacji. Jednym z sektorów, który zajmuje się przetwarzaniem informacji, jest edukacja. Edukacja prowadzona tradycyjnie wymaga wyzwań dla mentorów przekazujących wiedzę poprzez wykłady, ćwiczenia, konserwatoria i laboratoria. Progresywny przyrost informacji generowanej przez różne instytucje zmusza członków tego społeczeństwa do przyjrzenia się zagadnieniu organizacji wiedzy. W latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku można było zauważyć bardzo dynamiczny wzrost wykorzystania technologii informacyjnej w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. Mentorzy zaczęli przygotowywać zajęcia dydaktyczne z wykorzy-

---

<sup>1</sup> Instytut Informatyki Ekonomicznej, Katedra Systemów Inteligencji Biznesowej.

staniem narzędzi informatycznych. Jednak zauważono niedosyt z tych rozwiązań związanych z procesem dydaktycznym. Pojawiły się narzędzia (systemy zarządzania kursami), które w kompleksowy sposób rozwiązywały problemy dydaktyki. Jednak i tu pojawiły się problemy. Każdy z mentorów opracowywał w sposób indywidualny materiał dydaktyczny dla kursu. Opracowanie takiego kursu miało charakter indywidualny dla przedstawianego problemu i miało charakter autorski. Dodatkowo należy pamiętać o dynamice otoczenia z punktu widzenia:

- czasu, który dostarcza coraz to nowych informacji w kolejnych jednostkach czasu,
- miejsca, które generuje informację specyficzną dla swojego otoczenia.

Cecha niepowtarzalności jednak wiązała się z czasem stworzenia takiego kursu. Czas był ograniczeniem w szybkim przygotowaniu materiału dydaktycznego. Społeczeństwo informacyjne domaga się wiedzy aktualnej, którą można zweryfikować z rzeczywistością. Takie podejście pozwala na bardzo wysoką jakość przekazywanej treści dydaktycznej. Przygotowanie takiego materiału dydaktycznego, który uwzględni wszelkie zmiany otoczenia i dopasowuje się do czasu i miejsca, jest bardzo trudne. Problem ten można rozwiązać poprzez opracowanie kursów, korzystając z elementów składowych. Elementy składowe to tak zwane obiekty wiedzy (*learning object* – LO).

## 1. Obiekt wiedzy w ujęciu pojęciowym

W literaturze przedmiotu można znaleźć bardzo wiele definicji obiektu wiedzy. Mimo upływu czasu nie dopracowano się jednej wspólnej definicji obiektu wiedzy. Pierwszy raz pojęcie obiektu wiedzy pojawiło się w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Jednak nie znalazło ono uznania w świecie nauki. Musiało upłynąć prawie trzydzieści lat, aby znalazło ono uznanie w publikacjach i różnego rodzaju materiałach. Za twórcę pojęcia wskazuje się Hodginsa, który w swoich wystąpieniach na początku lat dziewięćdziesiątych zaczął posługiwać się pojęciem obiektu wiedzy. Stopniowo kolejni naukowcy zaczęli posługiwać się tym pojęciem. Jednak to pojęcie różnie było definiowane.

Ogólnie obiekt wiedzy to dowolny element stanowiący pewną całość (*entity*) w postaci cyfrowej lub nie, który może być wykorzystany w procesie uczenia się, nauczania lub szkolenia<sup>2</sup>.

Obiekt wiedzy jest to najmniejszy, niezależny element strukturalny zawierający trzy składowe:

- cel – określający oczekiwane rezultaty uczenia się / nauczania,

---

<sup>2</sup> Institute Electronic & Electrical Engineers Learning Technology Sub Committee (IEEE LTSC).

- aktywność – czyli ta część elementu wiedzy, która umożliwia osiągnięcie założonego celu,
- ocena – pozwalająca określić, na ile zakładany cel został osiągnięty<sup>3</sup>.

Autor proponuje następującą definicję: obiekty wiedzy to samodzielne i niezależne obiekty opisujące rzeczywistość, które mogą być nieskończenie wiele razy użyte w różnych kursach dydaktycznych.

Z definicji obiektów wiedzy można wyróżnić wspólne elementy:

- treść – cel szkolenia, treść i działania w obszarze przekazywania wiedzy potrzebne do realizacji tego celu oraz ocena odzwierciedlająca cel szkolenia,
- rozmiar lub czas potrzebny do skorzystania z wiedzy – partia wiedzy, której przyswojenie zajmuje nie więcej niż 15 minut,
- kontekst i właściwości – wiedzy, która może funkcjonować samodzielnie i być dostarczana słuchaczowi w razie potrzeby, dokładnie na czas i w wystarczającej ilości,
- etykietowanie i pamiętanie – partia wiedzy, którą opisuje standaryzowany zbiór tagów lub metaetykiet<sup>4</sup>.

Obiekt wiedzy może być reprezentowany przez tekst, obraz graficzny, animację, multimedia: audio, wideo lub połączenia tych elementów. Różnorodność reprezentacji wiedzy w obiektach wiedzy pozwala na budowanie jednostek dydaktycznych atrakcyjnych dla odbierającego, uwzględniając jego predyspozycje.

## 2. Otoczenie obiektów wiedzy menedżerskiej

Obiekt wiedzy jest niezależną porcją informacji, mogącą samodzielnie funkcjonować, przeznaczoną do wielokrotnego wykorzystania, służącą do stworzenia kursu prowadzonego na odległość. Obiekt wiedzy związany jest z:

- zawartością/treścią obiektu,
- metadanymi (tagami), które opisują ten obiekt słowami kluczowymi,
- systemami zarządzania materiałem edukacyjnym LMS/LCMS (ang. *Learning Management System / Learning Content Management System*).

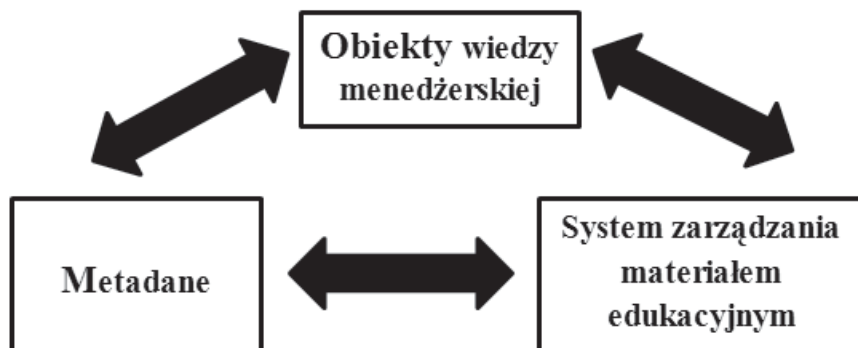
Obiekt wiedzy menedżerskiej jest samodzielnie funkcjonującą informacją wynikającą z funkcjonowania obiektów gospodarczych związanych z zarządzaniem na poszczególnych poziomach zarządzania.

Na rysunku 1 przedstawiono zależność pomiędzy obiektem wiedzy menedżerskiej, metadanymi a systemem zarządzania materiałem edukacyjnym.

---

<sup>3</sup> J. L'Allier, *Frame of reference: NETg's Map to the Products. Their Structure and Core beliefs*, <http://www.netg.com/research/whitepapers/frameref.asp>.

<sup>4</sup> <http://www.itpedia.pl/index.php/E-learning>.



Rys. 1. Otoczenie obiektu wiedzy menedżerskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [http://www.itpedia.pl/index.php/Grafika:E-lear\\_5.jpg](http://www.itpedia.pl/index.php/Grafika:E-lear_5.jpg)

Metadane są znaczącym elementem otoczenia obiektów wiedzy. Bez ich zdefiniowania zasoby nawet bardzo dobrej jakości byłyby ukryte. Systemy wyszukiwawcze nie potrafiłyby ich umiejscowić. Aby w przeszukiwanych zasobach znaleźć odpowiedni obiekt, musi on być opisany za pomocą słów kluczowych. Wykorzystanie metadanych usprawni proces projektowania, a następnie opracowania kursu. Metadane pozwolą osobie szkolonej na lokalizację potrzebnych zasobów informacji, a trenerowi na dobór treści szkoleniowych dostosowanych do wiedzy i oczekiwań szkolonego. Przeszukiwanie pełnotekstowe w przypadku gotowych szkoleń zapisanych w postaci jednego pliku jest często niemożliwe, a jeśli materiały dają się przeszukać, to potrzeba na to odpowiednio dużo czasu. Zastosowanie metadanych zmusza organizację do przemyślanego zaplanowania strategii tworzenia kursów e-learningowych. W przypadku stosowania różnych systemów e-learningowych metadane pozwolą na wzajemne przeszukiwanie zasobów. Przy bardzo precyzyjnie zdefiniowanych metadanych można dokonać automatycznego wyboru obiektów poprzez wykorzystanie platformy e-learningowej, np. *Learning Content Management Systems* (LCMS). Zastosowanie metadanych pozwala na współpracę i wymianę wiedzy pomiędzy użytkownikami. Podsumowując, metadane mogą zapewnić wysoką jakość gotowych kursów e-learningowych.

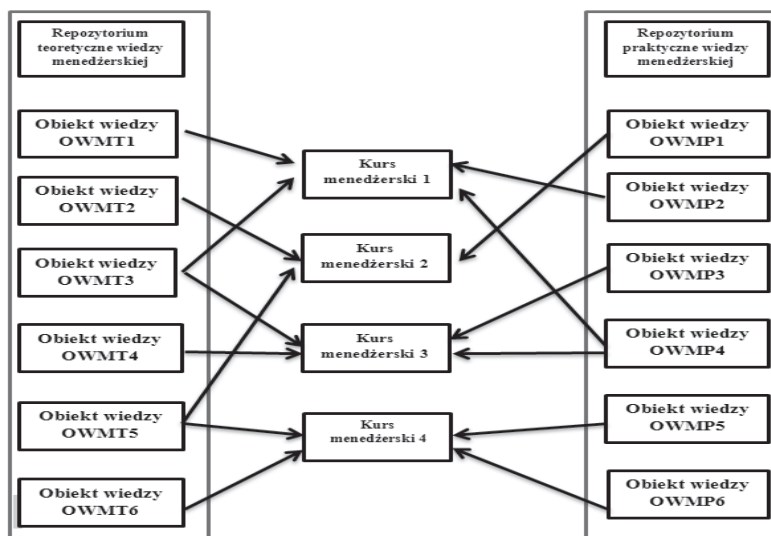
Drugim elementem otoczenia obiektów wiedzy jest system zarządzania materiałem edukacyjnym – *Learning Content Management Systems* (LCMS) (Hauke i in. 205, s. 278). Autorzy treści powinni mieć do dyspozycji standardowe narzędzia, które wspomagają proces tworzenia treści kursu dla dowolnej instytucji lub organizacji. LCMS musi funkcjonować jako system samodzielny, który nie tylko potrafi odpowiednio zarządzać rekrutacją i postępami uczestników, ale również treścią kursu i jego przebiegiem. LCMS poprzez wstępną ocenę poziomu wiedzy słuchacza potrafi dostosować rodzaj kursu i jego poziom do potrzeb indywidualnego słuchacza. Wzbogacony o narzędzia oceniające umożliwia analizę efektywności

kursu. Kształcenie w trybie e-learningu jest skuteczniejsze, jeśli słuchacz może komunikować się z nauczycielem lub innymi słuchaczami w trybie synchronicznym lub asynchronicznym. LCMS musi posiadać sprawne mechanizmy zapewniające bezpieczeństwo treści oraz danych użytkowników przed osobami nieautoryzowanymi.

Z przeprowadzonej analizy otoczenia obiektu wiedzy wynika, że samo opracowanie obiektu jest elementem, który nie będzie przynosił korzyści w procesie jego użycia w materiale edukacyjnym. Wyjątkiem może być podejście, które tylko raz wykorzystuje zawartość informacyjną obiektu i dalej taki obiekt nie jest przetwarzany.

### 3. Obiekty wiedzy menedżerskiej w materiałach edukacyjnych

Obiekt wiedzy jest niezależną porcją informacji, mogącą samodzielnie funkcjonować, przeznaczoną do wielokrotnego wykorzystania, służącą do stworzenia kursu prowadzonego na odległość.



Rys. 2. Schemat łączenia obiektów wiedzy menedżerskiej w gotowy kurs menedżerski

Źródło: opracowanie własne na podstawie [http://www.itpedia.pl/index.php/Grafika:E-lear\\_6.jpg](http://www.itpedia.pl/index.php/Grafika:E-lear_6.jpg)

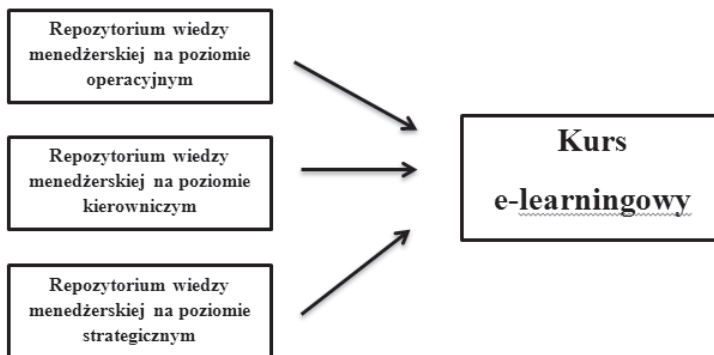
Obiekty wiedzy są zarządzane za pośrednictwem systemu *Learning Content Management System* (LCMS). Obiekty wiedzy można grupować w repozytoriach tematycznych indywidualnie określanych przez zarządzającego tymi obiektami. Na rysunku 2 obiekty wiedzy podzielono na dwa repozytoria wiedzy menedżerskiej:

- praktyczne (OWMPn) – zawiera obiekty wiedzy menedżerskiej (OWM) wynikające z obserwacji rzeczywistości, studium przypadków, obliczeń, zebranego materiału empirycznego,
- teoretyczne (OWMTn) – zawiera obiekty wiedzy menedżerskiej (OWM) wynikające z teorii związanej z danym zagadnieniem, definicje, pojęcia, struktury, interpretacje, które zawarte są w książkach, publikacjach w postaci zwartej lub zamieszczonej na stronach WWW.

Takie podejście pozwala wykorzystywać wielokrotnie opracowany obiekt wiedzy menedżerskiej w różnych kursach. Zakłada się, że przy opracowywaniu obiektu wiedzy menedżerskiej nie widzi się konkretnego zastosowania tego obiektu wiedzy.

#### 4. Repozytoria obiektów wiedzy menedżerskiej w systemach nauczania na odległość

Ważnym elementem w organizacji materiału edukacyjnego są repozytoria. Repozytorium to miejsce zaprojektowane w celu uporządkowanego przechowywania obiektów wiedzy. Cechą specyficzną repozytorium jest to, że są one udostępniane ogółowi użytkowników. Na rysunku 3 pokazano repozytoria wiedzy przypisane do poziomów zarządzania w organizacji i ich powiązanie z tworzonymi kursami e-learningowymi.

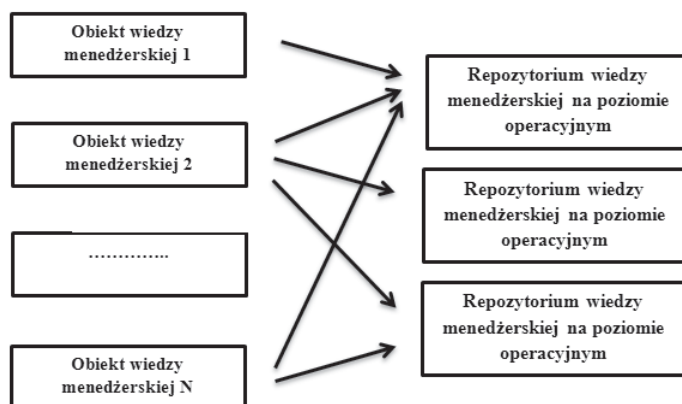


Rys. 3. Repozytoria wiedzy menedżerskiej w kreowaniu kursu e-learningowego

Źródło: opracowanie własne.

Dopiero na etapie projektowania kursu projektant może skorzystać z takiego obiektu w celu uzyskania konkretnego kursu. Takie podejście pozwala wielokrotnie (liczba odwołań do obiektu praktycznie jest nieokreślona) wykorzystywać obiekt wiedzy, przez co oszczędza się czas i zmniejsza koszt przygotowania kursu.

Każdy kurs to złożony system, który (podczas projektowania) możemy podzielić na małe samodzielne obiekty, zwane „obiettami wiedzy”, a które po scaleniu tworzą treść kursu. Rysunek 4 pokazuje, w jaki sposób można tworzyć repozytoria wiedzy menedżerskiej specyficzne dla poziomu operacyjnego, kierowniczego i strategicznego zarządzania w organizacji (Trajer i in. 2012, s. 80).



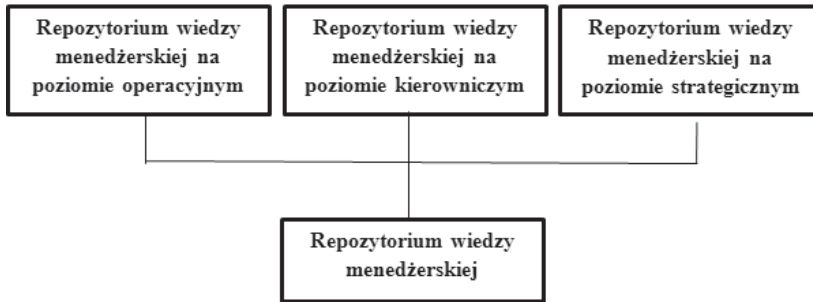
Rys. 4. Zarządzanie obiektami wiedzy menedżerskiej – tworzenie repozytoriów wiedzy menedżerskiej na poziomach zarządzania

Źródło: opracowanie własne.

Każdy obiekt wiedzy będzie samodzielną porcją materiału szkoleniowego i zawiera w sobie trzy komponenty:

- cel szkolenia – co słuchacz zrozumie lub co osiągnie po zakończeniu szkolenia,
- treść szkolenia potrzebna do osiągnięcia celu – tekst, wideo, ilustracje, pokazy symulacje,
- pewne formy oceniania, w jakim stopniu cele są osiągalne.

Obiekty wiedzy zawierają metadane, czyli etykiety, które opisują zawartość i cel systemu. Mogą one zawierać informacje o autorze, języku, numerze wersji kursu. System LCMS przechowuje obiekty wiedzy w repozytorium, a projektanci szkolenia przeglądają je i scalają w zorientowane tematycznie kursy. Projektanci treści mogą dostarczyć dokładnie na czas i dokładnie tyle wiedzy, ile potrzeba. Tak projektowane kursy przyczyniają się do wzrostu efektywności, gdyż słuchacze nie marnują czasu na przeglądanie materiału nieistotnego z punktu widzenia realizowanego celu. Na rysunku 5 pokazano, w jaki sposób można tworzyć repozytorium wiedzy menedżerskiej z repozytoriów na poszczególnych poziomach zarządzania w organizacji (Probst i in. 2002, s. 56).



Rys. 5. Zarządzanie repozytoriami wiedzy menedżerskiej w systemie LCMS

Źródło: opracowanie własne.

Repozytorium wiedzy menedżerskiej pozwala implementować wiedzę w kursach, które będą wykorzystywane przez menedżerów organizacji.

## Podsumowanie

Tworzenie kursów e-learningowych powinno być przemyślane na etapie projektowania i implementacji zawartości kursu. Odpowiednia organizacja materiału edukacyjnego pozwoli na szybką adaptację do zmieniających się warunków otoczenia. W przypadku wiedzy menedżerskiej jest to szczególnie ważne, Nie można dopuścić do takiej sytuacji, iż będziemy mieli dostęp do kursów, które przekazywałyby wiedzę nieadekwatną do otoczenia. Taka ignorancja problemów doprowadziłaby do spadku popularności kursów e-learningowych.

## Literatura

1. Hauke K., Owoc M., Gładysz T. (2005), *Systemy zarządzania materiałem edukacyjnym w procesie nauczania na odległość*, w: *Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym*, red. M. Dąbrowski, M. Zając, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa.
2. Probst G., Raub S., Romhardt K. (2002), *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
3. Trajer J., Paszek A., Iwan S. (2012), *Zarządzanie wiedzą*, PWE, Warszawa.
4. <http://www.itpedia.pl/index.php/E-learning> (2015).
5. [http://www.itpedia.pl/index.php/Grafika:E-lear\\_5.jpg](http://www.itpedia.pl/index.php/Grafika:E-lear_5.jpg) (2015).
6. [http://www.itpedia.pl/index.php/Grafika:E-lear\\_6.jpg](http://www.itpedia.pl/index.php/Grafika:E-lear_6.jpg) (2015).



## **ORGANIZATION OF LEARNING OBJECTS IN DISTANCE LEARNING SYSTEMS**

### **Summary**

Distance learning has become the basis for the functioning of the information society. Without it, it is difficult today to imagine the process of education. If, in addition, we will have to deal with education at managerial level should be aware of the rapid depreciation of knowledge. The effectiveness of distance learning can be improved by using learning objects. Learning objects allow for quick adaptation to the changing environment due to space and time. This article will discuss the organization of learning objects in the distance learning systems.

**Keywords:** learning object, distance learning, knowledge management.

*Translated by Krzysztof Hauke*

