

#### **4. Ocena istniejących rozwiązań oraz propozycja metody FMM modelowania systemu kształcenia na odległość**

Opisane w Dodatku A systemy WBT stosowane w kształceniu na odległość, które wykorzystują zaawansowane techniki informatyczne w praktyce nie spełniają wielu kryteriów, które stanowią o zasadności zakupu gotowego rozwiązania.

W przypadku znanych i wykorzystywanych w CEN PG systemów WBT takich jak WebCT, Learning Space, czy FirstClass, podstawowe ograniczenia wynikają między innymi z następujących przesłanek:

1. wysokie koszty oprogramowania (licencji) serwera i oprogramowania klienta (wszystkie aplikacje),
2. instalacja systemu na serwerze lokalnym jest często niemożliwa, a użytkowanie systemu wymaga łączenia z serwerem odległym,
3. brak interfejsu systemu w języku narodowym (interfejs użytkownika systemu dostępny jest zazwyczaj w wersji anglojęzycznej),
4. brak metodologii tworzenia materiałów szkoleniowych przez interdyscyplinarną grupę specjalistów (informatycy, eksperci merytoryczni),
5. brak automatycznych procedur oceny jakości szkolenia,
6. brak możliwości tworzenia bazy danych do obsługi podsystemu Studenci – Instruktorzy dostosowanej do potrzeb instytucji oferującej szkolenia (przypadek CEN PG),
7. brak funkcjonalnych rozwiązań monitorowania postępów w nauce dostosowanych do wymagań lokalnych,
8. brak możliwości oceny zaangażowania instruktora w proces kształcenia,
9. brak podsystemu umożliwiającego automatyczną promocję kursów,
10. brak wspomaganie gromadzenia danych do sprawozdań dla organizacji zewnętrznych.

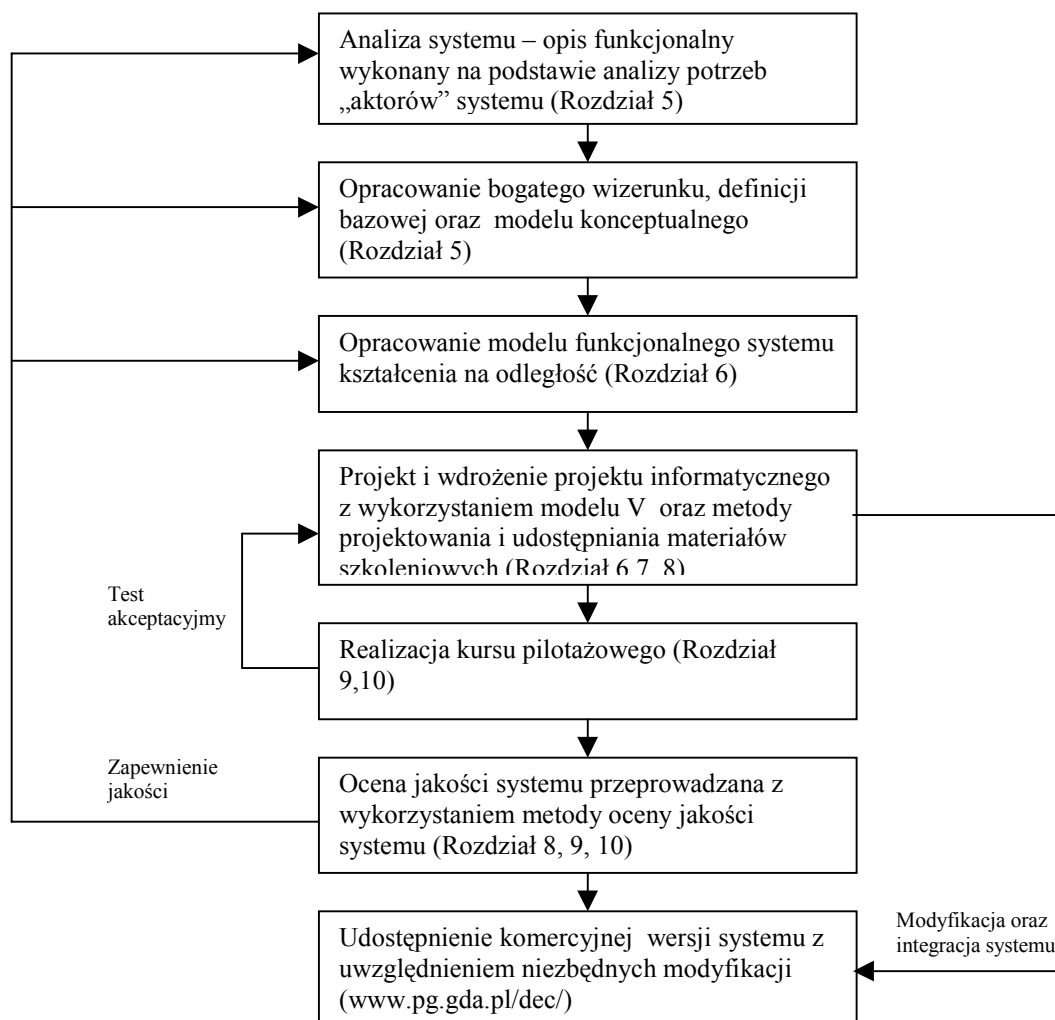
W niniejszej pracy autorka proponuje nowatorskie oraz usystematyzowane podejście do problemu, które umożliwia w efekcie implementację systemu kształcenia na odległość, wykorzystującego minimalne zasoby własne (sprzęt, oprogramowanie, ludzie) instytucji oferującej szkolenia przy jednoczesnym zagwarantowaniu wysokiej jakości procesu kształcenia. Zaproponowana przez autorkę metoda FMM (Funkcjonalna Metoda Modelowania) na etapie analizy systemowej korzysta z metodologii SSM (bogaty wizerunek, definicja bazowa, model konceptualny). Kolejne etapy bazują na skonstruowanym przez autorkę modelu funkcjonalnym wykorzystującym w cyklu życia projektu model kaskadowy (etap 1,2,3,5,6,7) oraz model V (etap 4) [I-1], [I-2].

Nowatorski proces projektowania systemu kształcenia na odległość obejmuje następujące fazy:

1. Przygotowanie szczegółowej analizy zadań kluczowych systemu z punktu widzenia potrzeb tzw. „aktorów” systemu (ankiety, rozmowy, analizy rozwiązań istniejących).
2. Opracowanie bogatego wizerunku, definicji bazowej oraz modelu konceptualnego.
3. Konstrukcja modelu funkcjonalnego, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na rozwiązanie podsystemu monitorowania oraz dobór narzędzi komunikacyjnych, które będą wykorzystywane w danym kursie.

4. Projekt i wdrożenie informatycznego systemu kształcenia na odległość, przy czym poszczególne podsystemy i moduły realizowane są z wykorzystaniem modelu V.
5. Testowanie akceptacyjne - realizacja kursu pilotażowego, którego jednym z głównych zadań jest dostarczenie materiału (np. wyniki ankiet, rozmowy etc.) umożliwiającego dokonanie analizy jakości szkolenia z punktu widzenia uczestników, instruktorów, personelu zaangażowanego w realizację kursu (administratorzy serwerów, obsługa finansowo-księgową, kierownik szkoleń) oraz innych instytucji (osób), które z jakichś względów (np. zaangażowanie środków finansowych w przypadku programów Unii Europejskiej, zainteresowanie wynikami ekonomicznymi przedsięwzięcia w przypadku władz uczelni) będą oczekiwały udostępnienia określonych danych.
6. Ocena jakości systemu przeprowadzana z wykorzystaniem systemu ankiet ewaluacyjnych.
7. Wdrożenie - udostępnienie wersji komercyjnej systemu z uwzględnieniem niezbędnych modyfikacji ([www.pg.gda.pl/dec/](http://www.pg.gda.pl/dec/))

Zaproponowaną przez autorkę metodę projektowania systemu kształcenia na odległość można przedstawić w formie schematu blokowego, którego kolejne fazy udokumentowane są w odpowiednich rozdziałach pracy.



Rys. 4.1. Schemat blokowy metody modelowania systemu kształcenia na odległość

| Nazwa kursu                      | System WBT     | Warunki uzyskania licencji   | Możliwość instalacji systemu na serwerze lokalnym | Interfejs systemu w języku narodowym |
|----------------------------------|----------------|------------------------------|---|--------------------------------------|
| Environmental Management         | FirstClass     | Oплата od każdego uczestnika | Zbyt wysokie koszty                               | Brak                                 |
| Water and Waste Water Management | Learning Space | Oплата od każdego uczestnika | Zbyt wysokie koszty                               | Brak                                 |
| Public Procurement               | Learning Space | Oплата od każdego uczestnika | Zbyt wysokie koszty                               | Brak                                 |
| Learn about Open Learning        | WebCT          | Oплата od każdego uczestnika | Zbyt wysokie koszty                               | Brak                                 |

| Nazwa kursu                      | System WBT     | Metodologia tworzenia materiałów szkoleniowych | Możliwość tworzenia bazy danych do obsługi podsystemu Studenci – Instruktorzy dla potrzeb CEN PG | Monitorowanie postępów w nauce |
|----------------------------------|----------------|--|--|--------------------------------|
| Environmental Management         | FirstClass     | Brak danych                                    | Brak   | Brak                           |
| Water and Waste Water Management | Learning Space | Brak danych                                    | Brak   | Brak                           |
| Public Procurement               | Learning Space | Brak danych                                    | Brak   | Brak                           |
| Learn about Open Learning        | WebCT          | Brak danych                                    | Brak   | Częściowo                      |

| Nazwa kursu                      | System WBT     | Automatyczna procedura oceny jakości szkolenia | Automatyczna promocja kursów | Możliwość oceny zaangażowania instruktora w proces kształcenia |
|----------------------------------|----------------|--|------------------------------|--|
| Environmental Management         | FirstClass     | Brak   | Brak                         | Brak   |
| Water and Waste Water Management | Learning Space | Brak   | Brak                         | Brak   |
| Public Procurement               | Learning Space | Brak   | Brak                         | Brak   |
| Learn about Open Learning        | WebCT          | Brak   | Brak                         | Brak   |

Tabela 4.1. Porównanie możliwości systemów WBT wykorzystanych w szkoleniach Phare

W tabeli 4.1. zamieszczono zestawienie możliwości komercyjnych systemów WBT wykorzystanych w szkoleniach pilotażowych realizowanych przez CEN PG [D-7], [D-9], [D-11], [D-13]. Zestawienie to potwierdza potrzebę użycia zaproponowanej przez autorkę metody FMM projektowania systemów kształcenia na odległość, która w znaczący sposób obniża koszty instytucji edukacyjnej eliminując koszty zakupu oprogramowania i licencji klienta. Ponadto zastosowanie metody FMM umożliwia opracowanie systemu dostosowanego do potrzeb CEN PG, a w szczególności implementację dedykowanej bazy danych, implementację interfejsu systemu w języku narodowym, udostępnienie usługi monitorowanie postępów w nauce, śledzenie zaangażowania instruktora w proces kształcenia, automatyzację procedury oceny jakości szkolenia (system ankiet ewaluacyjnych).