



# Modele e-learningu w reklamie telewizyjnej ...?

dr inż. JOLANTA BRZOSTEK-PAWŁOWSKA

Instytut Maszyn Matematycznych, Warszawa

## Dostępne referencyjne modele procesów edukacyjnych

Systemy e-learningowe, a szerzej - systemy edukacyjne, dedykowane masowemu akademickiemu odbiorcy, daleko odchodzą od koncepcji technologii CBT (*Computer Based Training*), z której się wywodzą pierwsze modele e-learningu, opisane np. we wczesnych wersjach specyfikacji SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*). Pierwotne modele SCORM nie uwzględniały adaptacyjności prowadzenia procesu dydaktycznego, dostosowującego swój przebieg mniej lub bardziej inteligentnie do bieżącego kontekstu tworzonego przez:

- dotychczasową historię kontaktów z uczestnikiem procesu,
- profil i preferencje uczestnika zapamiętane w systemie,
- bieżące zachowanie uczestnika w kontakcie z przesłanymi informacjami,
- bieżące kompetencje uczestnika.

Standard e-learningu sprzed kilku lat, SCORM 2004 w wersji 4 edycji z 2009 r., wraz z pierwotnymi wersjami jest dostępny np. w [1]. Pomimo że nierozwijany jest on nadal atrakcyjny ze względu na zawarty w modelu *silnik* adaptacyjnego sekwencjonowania treści i nawigowania po nich oraz mechanizmy umożliwiające budowanie bardzo złożonych strategii testowania, które mogą być konstruowane nie tylko do oceny poziomu nabytej wiedzy, ale również do „wyciągania” od użytkownika różnego typu informacji w ramach adaptacyjnie prowadzonego dialogu (następne pytania lub polecenia lub porcje informacji zależeć mogą od poprzednio udzielonych odpowiedzi, czy zmierzonych zachowań lub kompetencji użytkownika). Cenną możliwością w SCORM 2004 jest mechanizm tzw. *feedbacku*, czyli różnych form reakcji systemu na zachowania/odpowiedzi użytkownika. Formalnie inteligentną dynamikę procesów edukacyjnych, budowaną i prowadzoną na bazie SCORM 2004 wykorzystuje kilka modeli wbudowanych w jego architekturę: Activity Tree/Clusters Model, Current Activity State Model, Tracking Model, Sequencing Definition Model i Navigation Model.

Nowocześniejsze modele procesów edukacyjnych można budować i implementować na bazie nowego standardu IMS Common Cartridge (CC), obecnie opublikowanego przez IMS Global Learning Consortium (IMS GLC) w wersji 1.0, który wychodzi naprzeciw takim potrzebom, nieobsługiwany w SCORM 204, jak:

- precyzyjne monitorowanie (śledzenie) przebiegu procesu, wynikłe z możliwości odnotowywania odpowiedzi (i oceny) na każde pytanie (a nie tylko odnotowywania wyniku całego testu),
- włączanie w prowadzony proces zasobów i funkcji Web 2.0,

- korzystanie z różnorodnych źródeł (lokalizacji) zasobów informacyjnych,
- korzystanie z funkcji różnych systemów, udostępnianych jako usługi sieciowe zgodnie z protokołem SOA,
- włączanie w pakiet (*cartridge*) nie tylko treści (kontekstu), ale również oprogramowania potrzebnego do prezentacji treści lub realizacji określonego działania w procesie, np. testowania lub symulacji,
- zapewnienie dostępu do informacji zgodnie z potrzebami i możliwościami (Access forAll).

Pełna dokumentacja CC dostępna jest po zarejestrowaniu na stronie WWW [2] oraz dla członków grup roboczych IMS, w tym grupy IMS CC Alliance, której członkiem był Instytut Maszyn Matematycznych.

Jedną ze słabości SCORM 2004 były trudności z nawiązaniem współpracy z tzw. oprogramowaniem trzecim lub korzystaniem z zasobów w różnych lokalizacjach, czyli utrudnienia z pełną interoperacyjnością zdefiniowanego procesu edukacyjnego w kursie elektronicznym, to w CC znalazło w pełni miejsce i rozwiązania. CC daje nowoczesne rozwiązania na budowę i prowadzenie procesu edukacyjnego, stwarzając możliwości nie tylko zarządzania i przetwarzania informacji, ale również pozwala na zdefiniowanie i wykorzystanie rozproszonej infrastruktury wykonawczej (poprzez usługi sieciowe i oprogramowanie wbudowane w *cartridge*). CC wychodzi naprzeciw kierunkowi w rozwoju współczesnych systemów informacyjnych – technologii *mush-up*, polegającej na integrowaniu funkcji różnych systemów jedną warstwę prezentacji (np. jedną stroną WWW).

## To czego pragną współczesne systemy informacyjne

Potrzeba trafnego, skutecznego docierania z informacją (treścią) do użytkownika i odniesienia zamierzonego skutku, czy też osiągnięcia zaplanowanych celów, nie jest wyłącznie charakterystyczna dla systemów edukacyjnych. Skuteczność każdego procesu informacyjnego, a szerzej ujmując, jego wysoka efektywność przy uwzględnieniu kosztów jest naczelnym miernikiem przedsięwzięcia dla jego organizatorów. Dziś, w dobie wkraczania koncepcji i technik Web 3.0 (które można streścić jako rozumne przekazywanie/udostępnianie informacji z użyciem algorytmów sztucznej inteligencji i systemów ekspertowych oraz (inter)aktywne włączanie użytkownika we współtworzenie online procesu informacyjnego m.in. z wykorzystaniem technologii wirtualnej rzeczywistości) mechanizmy zapisane w modelach e-learningu wydają się atrakcyjne i na czasie, aby z nich korzystać w konstrukcji inteligentnych, (a więc) skutecznych systemów informacyjnych z obszarów zastosowań innych niż e-learning i edukacja.



Opis kwintesencji procesu szkoleniowego/edukacyjnego w odniesieniu do pojedynczego uczestnika, wykorzystującego skromny (jak na dzisiejszy poziom wymagań i technologii) model SCORM 2004, równie dobrze pasuje do opisu innych procesów informacyjnych, nie wspominając o jeszcze większej uniwersalności standardu CC w innych zastosowaniach niż szkolenia i edukacja (czemu poświęcony będzie artykuł w następnym numerze *Elektroniki*).

W interaktywnym dialogu, monitorowanym i analizowanym przez system informacyjny, uczestnik dialogu staje się współtwórcą procesu informacyjnego, którym może być proces edukacyjny, inteligentnego instruktazu, komunikacji i obsługi klienta, marketingowy, m.in. umiejętnie dostarczający treści reklamowe i promujące produkty. Oprócz rozbudowanych mechanizmów służących konstruowaniu interaktywnych, adaptacyjnych procesów przekazywania (sekwencjonowania) treści informacyjnych, model SCORM 2004 definiuje różne możliwości nawigowania przez użytkownika po treściach - w sposób dowolny, wynikający z jego potrzeb lub upodobań, a także w sposób mniej lub bardziej kontrolowany przez system według przyjętego scenariusza (dydaktyki) ich udostępniania.

Oba mechanizmy sekwencjonowania treści i nawigowania po nich dają szerokie pole do konstruowania interaktywnych procesów dostarczania zindywidualizowanych, sprofilowanych informacji. Oprócz nich, model pozostaje otwarty (nie precyzując, niestety, reguł/procedur - w przeciwieństwie do CC) na wskazywanie dodatkowych źródeł i udostępnianie pomocniczych bądź referencyjnych treści informacyjnych, po które użytkownik może sięgać, zagłębiając się w społecznie kreowane, zgodnie z ideą i duchem Web 2.0 zasoby informacyjne wiki, blogów, forów i list dyskusyjnych. Zawarte w nich: opisy, opinie, oceny i rankingi treści informacyjnych, narzędzi i lokalizacji ich tworzenia oraz udostępniania, tworzone przez społeczności internetowe, mają wpływ na przebieg indywidualnie przebiegającego procesu informacyjnego, zarówno pod względem wyboru treści i jej percepcji przez pojedynczego odbiorcę informacji, jak i pod względem dostarczania przez system informacji, czy też nakierowywania na nią, podyktowanymi analizami kierunków w opiniach i oczekiwaniach społeczności.

Odbiorca procesu informacyjnego współuczestniczy również w grupach społecznościowych, komunikując się z nimi i czerpiąc z tworzonych przez nie zasobów, jak również dostarczając własnych treści. Nie oceniając stopnia wpływu tych społecznych oddziaływań na skuteczność procesu informacyjnego, czyli osiągnięcia zamierzonego celu, warto zaznaczyć, że dotyczą one przede wszystkim źródeł i treści dodatkowych, obok głównego strumienia informacji przekazywanych do użytkownika. Koncentracja wysiłków twórców procesu informacyjnego dotyczy przede wszystkim jego skuteczności, np. skutecznego przeszkolenia, skutecznej pomocy merytorycznej, działań marketingowych, a precyzyjniej efektywności tego procesu. Obok potrzeby koncentracji uwagi użytkownika na przekazywanych treściach poprzez włączanie go do interak-

tywnych działań, np. do dialogu, quizów, gier, testów, symulacji, pracy grupowej z wykorzystaniem technik Web 2.0 i wirtualnej rzeczywistości (z obszaru technik Web 3.0), istotne obecnie staje się jak największe dopasowanie przekazywanych treści do kontekstu, w jaki trafiają. Łączy się to z potrzebą dobrego rozpoznania kontekstu i dobrania do niego przekazywanej treści. O ile istotą Web 2.0 jest współtworzenie treści, aktywność użytkowników i kooperacja w społeczności internetowej, wpływające na przebieg procesów informacyjnych, to istotą Web 3.0 jest inteligencja systemów informacyjnych w rozpoznaniu kontekstu, w jaki trafia informacja i predykcja jego zmian oraz montażu (asemblacji) online właściwie dobranych treści. Kontekst tworzy odbiorca lub grupa odbiorców, ich potrzeby, oczekiwania, preferencje i kompetencje.

Można z przesadą powiedzieć – tyle profilowanych informacyjnych kanałów nadawczych trzeba stworzyć, ilu mamy odbiorców. To stwierdzenie świetnie pasuje do zdiagnozowanych potrzeb, np. telewizyjnej reklamy internetowej, opisanych w raporcie [3], do czego wrócimy w następnym artykule.

## Ręce na pokład modelu IMS Common Cartridge...?

W powyższym sformułowaniu chodzi o ręce (i głowy przede wszystkim) projektantów systemów i procesów informacyjnych, w tym systemów i procesów e-learningowych. Za wczesnie spodziewać się obecnie dużego zainteresowania siłą i uniwersalnością CC, bo jest to nowy, stale rozwijany standard. Sprawy w tej materii zawsze toczą się ze swoją, dość znaczną - bo chyba kilkuletnią inercją, sądząc po propagacji wiedzy i doświadczeń kilkuletniego modelu SCORM 2004. Przez kilka lat, od pierwszej edycji SCORM 2004 do chwili obecnej, kolejne środowiska twórców systemów informacyjnych odkrywają siłę SCORM 2004, przede wszystkim zawartą w mechanizmach inteligentnego, adaptacyjnego dostarczania sprofilowanej *pod użytkownika* informacji i prowadzenia po niej. Przykłady zostaną podane w następnym artykule.

Z nadzieją można przypuszczać, że w jeszcze większym stopniu niż SCORM 2004 spopularyzuje się CC. Bo po co błędzić w projekcie systemu szukając nowatorskich rozwiązań, które ani nowatorskie, ani dobrze działające okazują się lepiej korzystać z dopracowanych i z ewaluowanych w międzynarodowych środowiskach modelowych rozwiązań proponowanych przez CC. Ich implementacja na pewno będzie miała charakter innowacyjny w skali krajowej.

## Literatura

- [1] Dokumentacja SCORM 2004 (4. edycja, 2009 r.), [http://scorm2004.net/SCORM2004\\_4th/](http://scorm2004.net/SCORM2004_4th/) (17.02.2010 r.).
- [2] Informacje i dokumentacja IMS Common Cartridge <http://www.imsglobal.org/cc/alliance.html>
- [3] Raport Two Thousand and Ten Digital Marketing Outlook. Wyd. Society of Digital Agencies, 2010.