

Jacek Nowakowski, Dominik Sankowski***

WYBRANE ASPEKTY WDRAŻANIA OPROGRAMOWANIA OPEN SOURCE I OTWARTYCH STANDARDÓW WYMIANY DANYCH W POLSCE I KRAJACH UE

Oprogramowanie Free Software – Open Source

Określenie „wolne oprogramowanie – Free Software” jest używane coraz powszechniej, ale prawdopodobnie nie wszyscy zdają sobie sprawę ze znaczenia takiego sformułowania. Oprogramowanie takie musi spełniać następujące warunki:

- jego kod źródłowy musi być dostępny,
- użytkownik musi mieć możliwość jego modyfikacji,
- na oprogramowanie nie narzucono ograniczeń w jego dystrybucji,
- korzystanie z oprogramowania jest oparte na licencji GNU/GPL.

Oprogramowanie Free Software często jest utożsamiane z oprogramowaniem Open Source, czyli takim, z którym jest dostarczany jego kod źródłowy. Dostępność kodu źródłowego zapewnia większą swobodę korzystania z programu, możliwość jego modyfikacji i ulepszenia, a także sprawdzenia pod względem zapewnienia określonego poziomu bezpieczeństwa. Znane są powszechnie przypadki ciągłego znajdowania luk bezpieczeństwa w programach i ciągłego ich poprawiania. Między innymi ostatnio parlament Bułgarii odmówił ratyfikowania umowy podpisanej przez rząd z firmą Microsoft, dotyczącej udostępnienia kodu źródłowego oprogramowania tej firmy używanego w instytucjach rządowych o znaczeniu strategicznym, gdyż treść tej umowy została utajniona na wniosek firmy Microsoft.

Powoli w Polsce zaczyna się dostrzegać znaczenie oprogramowania Open Source. Zostało sformułowanych wiele planów działań na rzecz coraz powszechniejszej informatyzacji instytucji publicznych. Są to m.in.:

- Wrota Polski – projekt zintegrowanego systemu informatycznego dla świadczenia usług publicznych i współpracy z innymi krajami,
- ePolska – plan działań na rzecz społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001-2006.

* Dr inż., adiunkt, Katedra Informatyki Stosowanej, Politechnika Łódzka.

** Prof. dr hab. inż., Katedra Informatyki Stosowanej, Politechnika Łódzka.

Polska stoi przed koniecznością budowy zintegrowanego systemu informatycznego dla sektora publicznego (Wrota Polski). Szansą na jego zbudowanie przy potencjalnym znacznym obniżeniu kosztów jego opracowania jest szerokie zastosowanie w tym systemie oprogramowania Open Source.

Rozwiązanie to cechuje wiele zalet:

- wymogi integracji Polski z Unią Europejską,
- oszczędności finansowe,
- szansa na rozwój branży informatycznej w Polsce,
- kwestie bezpieczeństwa,
- ograniczenie łamania prawa autorskiego.

Po doświadczeniach z informatyzacją Zakładu Ubezpieczeń Społecznych pewną nadzieję na zmianę podejścia decydentów do stosowania oprogramowania Open Source może stanowić Uchwała Senatu RP z 29 stycznia 2004 r. w sprawie ustawy o systemie informacji oświatowej. W uchwale tej wprowadzono następujące zapisy:

„Podmioty prowadzące bazy danych oświatowych są obowiązane do korzystania z oprogramowania udostępnionego nieodpłatnie lub zaakceptowanego przez ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania.

5. Minister właściwy do spraw oświaty i wychowania:

1) ogłosi, w drodze obwieszczenia, w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej >>Monitor Polski<<, specyfikację formatu wymiany danych oświatowych oraz wskaże protokoły komunikacyjne i szyfrujące, stosowane przy przekazywaniu danych pomiędzy oprogramowaniem podmiotów prowadzących bazy danych oświatowych;

2) nieodpłatnie udostępnia oprogramowanie lub dostęp do serwera internetowego, pozwalające na sprawdzenie poprawności wdrożenia specyfikacji i protokołów, o których mowa w pkt. 1, w oprogramowaniu wykonanym przez osoby trzecie, oraz na wniosek tych osób wyda decyzję o akceptacji takiego oprogramowania;

3) nieodpłatnie udostępnia oprogramowanie umożliwiające zakładanie, aktualizowanie zbiorów danych, budowę baz danych oświatowych i ich scalanie, w wersjach działających w systemach operacyjnych powszechnie użytkowanych na obszarze kraju”.

Jak widać, jest to wyraźna zmiana w nastawieniu do standardów przesyłania i wymiany danych między instytucjami publicznymi. Należy oczekiwać, że to rozwiązanie zostanie sprawnie wdrożone.

EbXML – standard wymiany informacji biznesowych

W dobie coraz większej globalizacji prowadzenia działalności gospodarczej i coraz większej swobody w przepływie informacji również o charakterze biznesowym, musi istnieć możliwość dostosowywania się różnych organizacji do wzajemnej wymiany informacji zrozumiałej dla wszystkich, co wymaga jej ustandaryzowania. Obecnie coraz większego znaczenia nabiera standard ebXML (Electronic Business using eXtensible Markup Language), rozwijany w ramach konsorcjum OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards). Jest to pakiet standardów umożliwiających wszystkim organizacjom, niezależnie od ich wielkości i położenia geograficznego, prowadzenie działalności biznesowej z wykorzystaniem sieci Internet. Korzystając ze standardu ebXML przedsiębiorstwa dysponują mechanizmami do wymiany informacji biznesowych, budowania związków handlowych, definiowania i rejestrowania procesów biznesowych. ebXML:

- stanowi jedyny globalny standard oparty na XML, bazujący na dotychczasowych doświadczeniach w prowadzeniu biznesu elektronicznego,
- tworzy globalny rynek obrotu elektronicznego, umożliwiający działanie wszystkim firmom, niezależnie od ich potencjału, zapewniając wykorzystywanie standardowych rozwiązań PnP (*plug and play*),
- umożliwia wykorzystanie wcześniej poniesionych nakładów na inwestycje w dziedzinie EDI/EC w nowych dziedzinach aktywności biznesowej i rynkach,
- zapewnia wykorzystanie obecnych i przyszłych możliwości XML,
- umożliwia rozwijanie nowych elementów na podstawie jego otwartej infrastruktury,
- jest oparty na doświadczeniu dotychczasowych rozwiązań w dziedzinie EDI.

Otwarta architektura standardu ebXML spowodowała, że Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna ISO przyjęła 29 marca 2004 r. następujące dokumenty, uznające ebXML za standard wymiany danych:

- ISO 15000-1: ebXML Collaborative Partner Profile Agreement,
- ISO 15000-2: ebXML Messaging Service Specification,
- ISO 15000-3: ebXML Registry Information Model,
- ISO 15000-4: ebXML Registry Services Specification.

Wdrożenie tych standardów z pewnością pozwoli zmienić opinię wielu firm o wdrażaniu EDI, które uważają je za drogie i trudne do wprowadzenia.

Oprogramowanie Open Source jest systematycznie wdrażane w wielu instytucjach publicznych w krajach Unii Europejskiej. Nie ma możliwości wymienienia wszystkich instytucji publicznych, które wdrażają to

oprogramowanie. Poniżej zostaną przedstawione jedynie interesujące przykłady.

Oprogramowanie Open Source we Włoszech

Interesujące podejście do sprawy korzystania z wolnego oprogramowania zostało zaprezentowane przez Lucio Stanca z włoskiego Ministerstwa Innowacji i Technologii, będącego odpowiednikiem polskiego Ministerstwa Nauki i Informatyzacji. Określił on kryteria, jakim powinno odpowiadać oprogramowanie przeznaczone do użycia w instytucjach publicznych. Zaproponował, by przy wyborze oprogramowania przeprowadzić dogłębną analizę techniczną i ekonomiczną systemów dostępnych na rynku uwzględniając nie tylko potrzeby instytucji, lecz także możliwości opracowania programów samodzielnie przez użytkowników. Stwierdził, że należy rozważyć również wykorzystanie rozwiązań wcześniej opracowanych w innych instytucjach. Analiza musi uwzględniać całkowite koszty korzystania z określonego systemu (TCO – *total cost of ownership*), jak również koszty rezygnacji z użytkowania oprogramowania, a także ewentualne korzyści, jakie może przynieść wykorzystanie określonego systemu w innych instytucjach i agencjach publicznych. Przy wyborze oprogramowania innego niż Open Source (*proprietary*) umowa musi gwarantować to, że jeśli dostawca nie będzie mógł zapewnić serwisowania oprogramowania, to zostanie udostępniony jego kod źródłowy wraz z właściwą dokumentacją. Przy ocenie dostępnych rozwiązań muszą być wzięte pod uwagę następujące **aspekty techniczne**:

- zapewnienie działania ocenianego systemu w różnych systemach komputerowych i środowiskach pracy wykorzystywanych w instytucjach publicznych, z wyłączeniem sytuacji, gdzie jest wymagany określony poziom bezpieczeństwa lub tajności,
- uwzględnienie systemów, które nie są zależne od pojedynczego dostawcy lub jednostkowej zastrzeżonej technologii,
- zapewnienie dostępności kodu źródłowego oprogramowania do jego oceny i śledzenia przez organy administracji publicznej,
- eksportowanie dokumentów i danych w wielu formatach, z których co najmniej jeden jest standardem otwartym.

Ważne jest również zagadnienie **własności oprogramowania** – w przypadku opracowania oprogramowania na zlecenie instytucji publicznej, realizującego określone zadania i zapewniające żadaną funkcjonalność, prawo własności oprogramowania przysługuje tej organizacji; **przenośność licencji** – w sytuacji, gdy instytucja zastąpi program innym o porównywalnej funkcjonalności, licencja na oprogramowanie zostanie zachowana; **możliwość wykorzystania na innych platformach** – założenia i specyfikacje wymagań

muszą zapewniać możliwości wykorzystania zamawianego oprogramowania na innych platformach systemowych. Umowa na opracowanie oprogramowania finansowana z funduszy publicznych musi zawierać klauzulę serwisu oprogramowania na innych platformach.

Projekt Extremadura w Hiszpanii

Wyjątkową aktywnością w zakresie wdrażania oprogramowania Open Source wykazały się lokalne władze prowincji Extremadura w zachodniej Hiszpanii. Z inicjatywy władz prowincji w porozumieniu z Gnome została opracowana wersja systemu operacyjnego LinEx, który został wdrożony w 80 tys. komputerów w prowincji. System ten został zainstalowany we wszystkich szkołach, którym zapewniono dostęp do sieci Internet o przepustowości co najmniej 2 MB/s, a także w urzędach administracji publicznej w rejonie.

Wdrażanie oprogramowania Open Source wiąże się z wymiernymi oszczędnościami finansowymi. Skalę wydatków, których znaczną część można uniknąć wykorzystując oprogramowanie Open Source przedstawia tab. 1. Zawiera ona porównanie kosztu jednego pakietu oprogramowania Windows XP + MS Office XP w stosunku do produktu narodowego brutto w wybranych państwach i regionach. Do obliczeń przyjęto cenę pakietu 560 USD (obecnie cena tego zestawu programów w Polsce wynosi ok. 670 USD). Tabela zawiera dane o wielkości produktu narodowego, liczbie zainstalowanych komputerów PC, szacowanym stopniu nielegalnego korzystania z programów komputerowych oraz przeliczonej cenie przykładowego pakietu oprogramowania na warunki USA i tej samej cenie wyrażonej w miesiącach wytwarzania produktu narodowego. Porównanie kosztów przeprowadzono dla 177 krajów, w tabeli zamieszczono jedynie wybrane dane. Z informacji przedstawionych w tabeli widać, że w USA na zakupienie wymienionego pakietu programów pracuje się ok. 6 dni, w Polsce 6 tygodni, a w Indiach ponad rok.

Tabela 1

Porównanie kosztów licencji Windows XP + Office XP
z produktem krajowym w wybranych krajach

Kraj	GDP/ osobę w USD	PC (tys.)	Piractwo (wg BSA) (%)	Przeliczony koszt Win + Office XP (w USD)	Przeliczony koszt Win + Office XP (w miesiącach)
USA	35 277	178 326	25	560	0,19
Unia Europejska	20 863	116 997	b.d.	947	0,32
Nowe państwa członkowskie UE	4 840	8 286	b.d.	4 082	1,39
Polska	4 561	3 301	53	4 331	1,47
Albania	1 300	24	b.d.	15 196	5,17
Austria	23 186	2 727	33	852	0,29
Belgia	22 323	2 394	b.d.	885	0,30
Dania	30 144	2 896	26	655	0,22
Francja	22 129	19 949	46	893	0,30
Hiszpania	14 150	6 916	49	1 396	0,47
Wlk. Brytania	24 219	21 533	25	816	0,28
Indie	462	6 031	70	42 725	14,53
Rosja	2 141	7 200	87	9 226	3,14

Literatura

- [1] Harold R., *XML. Księga eksperta*, Helion, Gliwice 2001.
- [2] Ghosh R. A., *Licence fees and GDP per capita: The case for open source in developing countries*, „First Monday” 2003, Vol. 8, No. 12.
- [3] Graves M., *Projektowanie baz danych XML. Vademecum profesjonalisty*, Helion, Gliwice 2002.
- [4] McLaughlin B., *Java i XML*, Helion, Gliwice 2001.

Jacek Nowakowski, Dominik Sankowski

Selected aspects of implementation of Open Source Software and Open Standards data interchange in Poland and EU

Summary

This article presents advantages of Open Source software application. Some emerging projects about introducing such software in Italy and Spain were presented. Common to Open Source software is also open standard to data interchange. ebXML – standard for exchanging business information, conformed currently by ISO is characterized.