

# Łukasz Piecuch

---

## Nauczanie projektowania grafiki wektorowej, animacji i oprogramowania w środowisku Adobe Flash

---

Edukacja - Technika - Informatyka 2/2, 268-275

---

2011

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

**Łukasz PIECUCH**

Uniwersytet Rzeszowski, Polska

## **Nauczanie projektowania grafiki wektorowej, animacji i oprogramowania w środowisku Adobe Flash<sup>1</sup>**

### **Wprowadzenie**

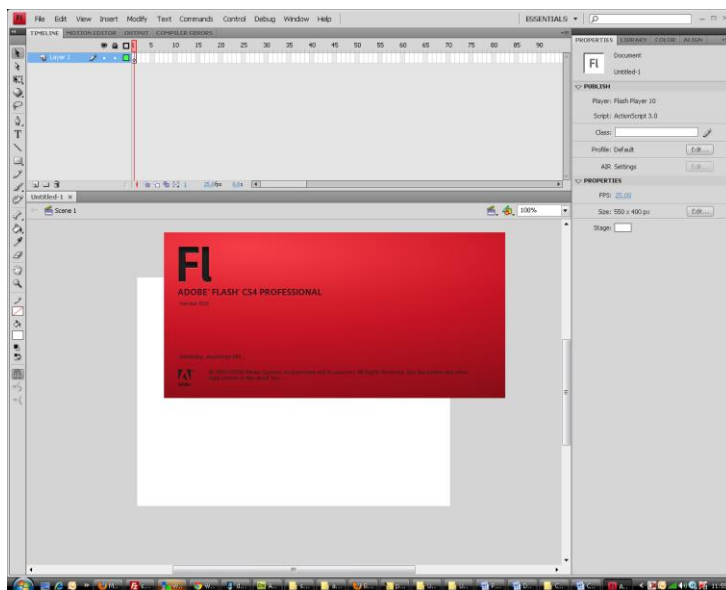
Rozwój technologii informacyjnych pociągnął za sobą intensywną ekspansję Internetu oraz oprogramowania internetowego jako jednego z kluczowych mediów. Rosnące potrzeby użytkowników Internetu oraz wymagania, jakie stawiają systemom twórcy oprogramowania, wymuszają powstawanie nowych rozwiązań, technologii i języków programistycznych. W dzisiejszych czasach, tworząc oprogramowanie internetowe nie musimy ograniczać się do statycznych treści, lecz możemy korzystać z całej gamy w pełni multimedialnych, skalowalnych i mobilnych rozwiązań. W odpowiedzi na te potrzeby powstało oprogramowanie Flash wraz z językiem skryptowym ActionScript.

Środowisko Adobe Flash wraz z ActionScript stało się uzupełnieniem dotychczas używanego HTML i JavaScript. Poszerzyło ono możliwości tworzenia dynamicznych i multimedialnych witryn internetowych, reklam, a nawet prostych gier. Strona wykonana przy użyciu HTML jest statyczna. Jej treść nie zmienia się, chyba że zostanie zmieniona ręcznie. Nie pozwala użytkownikowi na żadną interakcję, nie jest dynamiczna ani multimedialna. Dlatego też zaczęto korzystać z możliwości, jakie niesie ze sobą JavaScript, która w pewnym ograniczonym stopniu jest w stanie tchnąć życie w witrynę internetową. JavaScript jest doskonałą technologią wspomagającą, jednakże nie można za jej pomocą stworzyć multimedialnej witryny [Piecuch 2010: 7].

Z drugiej strony autorzy oprogramowania internetowego mają do dyspozycji języki skryptowe typu serwer-side, czyli takie, których kod wykonuje się na serwerze. Odciąża to PC użytkowników i uniemożliwia podgląd kodu źródłowego aplikacji, dzięki temu zwiększa jej bezpieczeństwo. Najlepszym przykładem takiej technologii jest oczywiście język PHP. Połączenie tych trzech technik stwarza możliwości, o jakich nie śniło się prekursorom współczesnego Internetu 15 lat temu.

---

<sup>1</sup> Adobe Flash jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Adobe Systems Incorporated.



Rys. 1. Główne okno programu Adobe Flash CS 4 Professional

## 1. Dlaczego warto włączyć nowoczesne technologie pokroju Flash w cykl dydaktyczny?

Flash jest technologią pozwalającą na wykonanie rzeczy niemożliwych do uzyskania z poziomu HTML czy JavaScript. Z tego też powodu cieszy się niemałą popularnością w zastosowaniach internetowych. „Dzięki dodatkowym funkcjom, które posiada Flash, oraz niezwykle rozwiniętemu językowi skryptowemu ActionScript z powodzeniem można tworzyć aplikacje internetowe, które odznaczają się bardzo atrakcyjną grafiką oraz złożoną interaktywnością. Sporo zadań można wykonać od razu na komputerze użytkownika, korzystającego z takiej aplikacji, bez potrzeby angażowania serwera” [Bargiel 2002: 6].

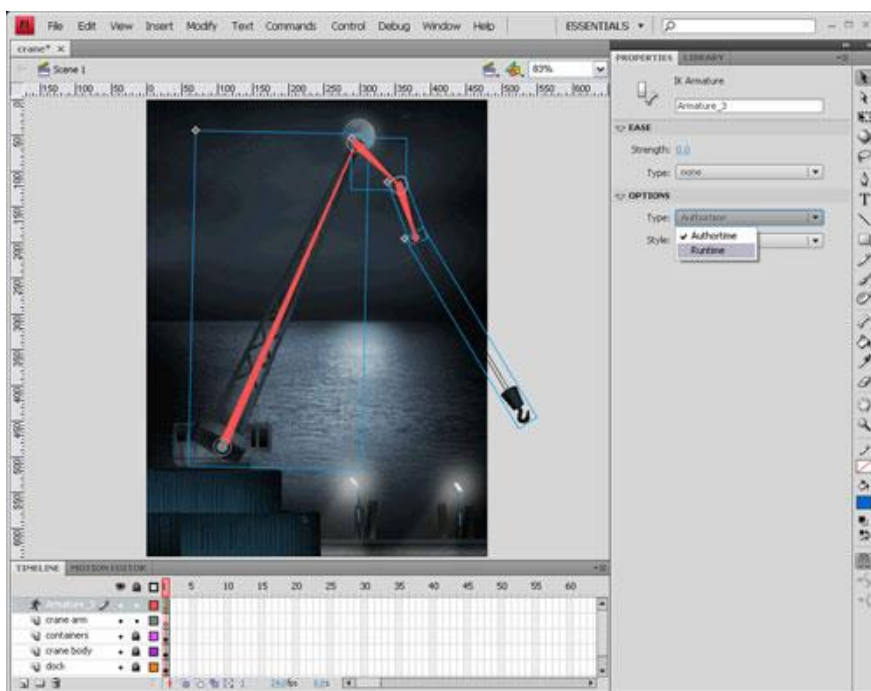
Jako że Flash wraz ze swoim językiem skryptowym ActionScript pozwala na niemalże nieograniczoną integrację z innymi technologiami, takimi jak PHP czy JavaScript, doskonale nadaje się do tworzenia aplikacji, które cechować będzie zarówno multimedialność, jak i interaktywność. Adobe Flash jest po części programem do tworzenia grafiki wektorowej, zarówno statycznej, jak i animowanej, a po części narzędziem programistycznym. Zaopatrzony jest w narzędzia edycyjne znane z programów graficznych, a także edytor kodu. Mimo że jest to program rozbudowany, nie jest trudno go opanować, opanowanie podstawowych zasad edycji pozwala już na tworzenie prostych animacji i programów.

Uwzględniając powyższe, warto rozważyć włączenie nauczania środowiska Flash w program kursów traktujących o nowoczesnych technologiach internetowych. Technologia ta w połączeniu z językiem ActionScript stanowić będzie

również doskonały punkt wyjściowy do nauki środowiska Flex<sup>2</sup> i tworzenia aplikacji typu Rich Internet Application<sup>3</sup>.

Jako że oprogramowanie Adobe Flash służy przede wszystkim do tworzenia grafiki i animacji wektorowej będzie doskonałą bazą do nauki tychże zagadnień. Nie bez znaczenie pozostaje również fakt, iż Flash wykorzystywany jest w reklamie internetowej do tworzenia bannerów i animacji reklamowych, w związku z czym doskonałym pomysłem, a wręcz koniecznością wydaje się być nauka Flash na kursach z zakresu grafiki i reklamy.

Łącząc dwie kluczowe cechy środowiska Flash, można również pokusić się o tworzenie prostych gier umieszczanych na stronach www. Niewątpliwie warto włączyć program Flash w cykl dydaktyczny na kursach z zakresu tworzenia gier [Turner, Robertson, Bazley 2001: 171].



**Rys. 2. Przykład edycji obiektów graficznych w programie Adobe Flash**

<sup>2</sup> **Adobe Flex** to zestaw technologii stworzonych przez Adobe Systems, służących do tworzenia oprogramowania typu Rich Internet Application bazującego na Adobe Flash.

<sup>3</sup> **Rich Internet Application (RIA)** z ang. *bogata aplikacja internetowa* – określenie odnoszące się do aplikacji internetowych, oferujących bogaty, dynamiczny, jednoekranowy interfejs, tzw. (ang.) *one-screen-application*, eliminujący uciążliwość standardowych rozwiązań z technologii HTML, jak np. wprowadzanie danych w kolejnych formularzach, wymagające wielokrotnego przeladowywania stron [za: Wikipedią].

## **2. Planowanie treści kształcenia**

Ze względu na przytłaczającą wręcz rozległość zagadnień związanych z technologią Flash warto rozpocząć od opracowania planu, który w sensowny i konsekwentny sposób pozwoli na przekazanie wiedzy uczniom. W zależności od zakresu wiedzy oraz umiejętności praktycznych, jakie mają osiągnąć uczniowie po kończeniu kursu, należy skupić się na najważniejszych aspektach, które pozwolą nam zrealizować założone cele, lecz bez unikania tematów pobocznych, lecz ściśle powiązanych.

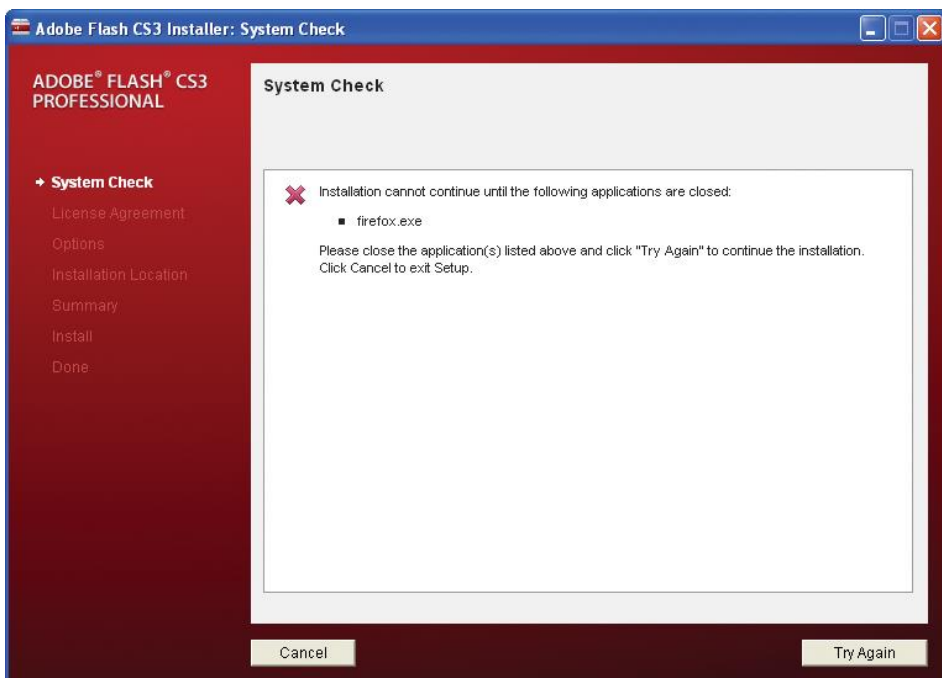
Jeżeli kurs przewiduje w swoich założeniach naukę animacji grafiki wektorowej przy użyciu technologii Flash, nie należy zupełnie zaniedbywać zagadnień związanych z ActionScript. Mimo że pozornie animacja może istnieć niezależnie od języka skryptowego, w znakomitej części przypadków okaże się, iż skorzystanie z dobrodziejstw ActionScript staje się niezbędne. Należy zatem włączyć w cykl dydaktyczny naukę tego języka w zakresie wymaganym do sprawnego tworzenia interaktywnych animacji wektorowych.

Przed rozpoczęciem pracy z programem należy przedstawić uczniom, jakie możliwości niesie ze sobą technologia Flash, a równocześnie stanowczo określić, do jakich zastosowań ta technologia się nie nadaje i czego za jej pomocą nie można zrealizować. Należy uświadomić uczniom, iż mimo wielkiej skalowalności i ogromnych możliwości technologia ta została stworzona do zastosowań ściśle nakreślonych przez potrzeby użytkowników. W skrócie – nie należy na siłę używać technologii Flash tam, gdzie swoją rolę doskonale spełniają inne technologie (serwisy transakcyjne, panele Administracji – poza Flex). Należy również jasno stwierdzić, iż technologia Flash uniemożliwia odczyt zawartości przez programy wspomagające osoby niewidome, w związku z czym należy to uwzględnić przy projektowaniu pewnych rozwiązań.

## **3. Nauka środowiska Adobe Flash**

Jeżeli istnieje taka możliwość, warto rozważyć przeprowadzenie instalacji programu Adobe Flash wraz z uczniami. Mimo że proces ten jest niezwykle prosty i szybki, wybranie odpowiednich komponentów w trakcie instalacji wpłynie na bezproblemową pracę w przyszłości. Warto wybrać wszystkie komponenty, jako że nie zajmują one wiele miejsca, a są praktycznie niezbędne do pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na komponent Adobe Flash Video Encoder, który jest niezastąpiony przy pracy ze streamingiem filmów. Potrafi on tworzyć pliki FLV (Flash Video) z wielu różnych formatów wideo przy użyciu kodeków VP6, H.264 czy też HE-ACC.

Obserwacja lub też samodzielne przeprowadzenie instalacji programu będzie również szansą na rozwiązanie ewentualnych problemów powstałych w jej trakcie.

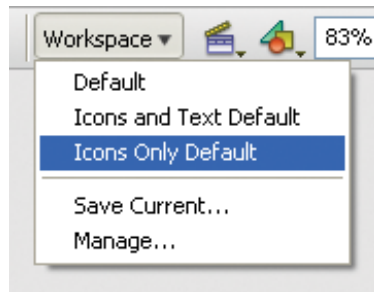


**Rys. 3. Okno instalatora programu Flash CS3**

Przeprowadzenie nowej instalacji pozwoli również uczniom zapoznać się z jeszcze nieskonfigurowanym programem – zatem kolejnym krokiem powinno być przygotowanie programu do pracy.

Przy pierwszym uruchomieniu program zapyta o klucz produktu. Jeśli posiadamy licencję, podajemy klucz, jeśli nie, wybieramy opcję *I want to try Adobe Flash CS3 Professional free for 30 days* i klikamy przycisk *Next*. Po chwili program się uruchamia i możemy omówić budowę okna oraz konfigurację środowiska. Warto poświęcić temu zagadnieniu dłuższą chwilę i uświadomić uczniom, jak istotne jest prawidłowe przygotowanie środowiska pracy i jak wielki wpływ ma to na ergonomię pracy.

Przy tej okazji warto zwrócić uwagę uczniów na przycisk *Workspace* (rys. 4), pod którym możemy wczytywać i zapisywać ustawienia pasków i paneli narzędziowych.



**Rys. 4. Menu Workspace**

Do dyspozycji mamy trzy standardowe ustawienia, od wersji maksymalistycznej aż po najbardziej minimalistyczną, która zajmując mało miejsca, ułatwia pracę na płótnie, co będzie doskonałym wyborem przy pracy z grafiką. Przemieszczać panele i paski w obrębie okna, możemy dostosować obszar roboczy do naszych preferencji. Kiedy już to zrobimy, warto zapisać takie ustawienie, korzystając z opcji *Save Current* z menu *Workspace*.

Opcja *Manage* umożliwia usuwanie oraz zmianę nazwy naszych zapisanych ustawień. Gdy już uporamy się z rozmieszczeniem okien, warto zapoznać uczniów z paroma niezbędnymi skrótami klawiszowymi, które niewątpliwie przyspieszą pracę w programie.

W dalszej kolejności można zająć się przekazywaniem wiedzy na temat pasków narzędziowych oraz tworzeniem i edycją grafiki wektorowej. Bardzo dobrym pomysłem będzie seria ćwiczeń, począwszy od prostych rysunków składających się z podstawowych kształtów, wypełnień oraz gradientów, następnie ćwiczeń operujących na krzywych. W dalszej kolejności warto omówić logikę warstw, symboli oraz grup.

Te podstawowe zagadnienia będą doskonałą wyjściową do animacji. Warto rozpocząć od ćwiczeń polegających na animacji obiektów i ich grup za pomocą linii czasu (timeline). Jeśli plan kursu przewiduje zagadnienia animacji kształtu i morfizmu, warto wyłożyć je w tym miejscu.

W zależności od przyjętych założeń w kolejnych etapach można skupić się na bardziej zaawansowanych aspektach animacji, operacji na dźwięku i obrazie lub też zająć się językiem skryptowym ActionScript. Ze względu na złożoność w cyklu nauczania tego języka proponuję zastosować poniższą hierarchię:

1. Część pierwsza – Zmienne:
  - a) Metodologia zmiennych – podstawy;
  - b) Query String – zmienne przekazywane do ActionScript w adresie;
  - c) Ładowanie zmiennych zapytania http;
  - d) Zmienne w pliku tekstowym;
  - e) Flash i XML.

2. Część druga – Zagnieżdżanie zewnętrznych obrazów i animacji:
  - a) Zagnieżdżanie zewnętrznych obrazów we Flash;
  - b) Zagnieżdżanie zewnętrznych plików swf.
3. Część trzecia – Połączenia:
  - a) Dostępne techniki połączenia;
  - b) Połączenia Flash-Flash;
  - c) Połączenia Flash – JavaScript;
  - d) Połączenia Flash – PHP – Bazy danych.
4. Część czwarta – Streaming – przesyłanie dźwięku i obrazu:
  - a) Streaming audio;
  - b) Streaming video.

### **Podsumowanie**

Dydaktyka środowiska Flash nie jest zadaniem łatwym. Ze względu na mnogość opcji i rozległość oprogramowania cykl dydaktyczny należy przygotować z rozmysłem. Jeżeli kurs przewiduje naukę technologii programistycznych opartych na multimedialnych, warto rozważyć włączenie do niego oprogramowania Adobe Flash wraz z jego językiem skryptowym ActionScript. Niezwykle bogate możliwości, jakie niesie ze sobą to środowisko, pozwolą na opracowanie kursów zarówno traktujących o tematyce animacji grafiki wektorowej, jak również tych, które skupiają się na skalowalnym, multimedialnym oprogramowaniu.

### **Literatura**

- Bargiel D. (2002), *Flash MX – ćwiczenia praktyczne*, Gliwice.
- Piecuch Ł. (2010), *Flash i Php – Tworzenie systemu e-commerce*, Gliwice.
- Turner B., Robertson J., Bazley R. (2001), *Flash 5 Cartoons and Games f/x and Design*, Coriolis Group Books.

### **Streszczenie**

Artykuł opisuje zalety włączenia technologii Flash w cykl dydaktyczny. Odpowiada na pytania, dlaczego warto zaangażować technologię Flash, jak zaplanować treści kształcenia oraz cykl nauczania. Środowisko Adobe Flash wraz z ActionScript stało się uzupełnieniem dotychczas używanego HTML i JavaScript. Poszerzyło ono możliwości tworzenia dynamicznych i multimedialnych witryn internetowych, reklam, a nawet prostych gier, dzięki czemu jest doskonałym narzędziem do nauki tworzenia grafiki wektorowej oraz animacji. Niezwykle bogate możliwości, jakie niesie ze sobą to środowisko, pozwolą również na opracowanie kursów traktujących o tematyce skalowalnego, multimedialnego oprogramowania.

**Słowa kluczowe:** Flash, programowanie, multimedia, edukacja, dydaktyka.

## **Teaching vector graphics design, animation and software development in the Adobe Flash environment**

### **Abstract**

Teaching modern internet technology is not an easy task. Due to the multitude of solutions and standards, it is sometimes difficult to decide which specific environment we should use and it's even more difficult to develop a plan of teaching it. If the course includes multi-media programming technologies, consider incorporating Adobe Flash and its ActionScript language. Extremely rich opportunities posed by this environment will allow courses, both dealing with vector graphics animation, as well as those that focus on a scalable, multi-media software development.

**Key words:** Flash, programming, multimedia, education, didactics.