

Oprogramowanie komputerowe w edukacji

Dariusz Skrzyński

1. Definicja edukacyjnego program komputerowego

Nowoczesne społeczeństwo oczekuje i wymaga rzetelnego wykształcenia. Wiąże się z tym korzystanie w procesie nauczania z wielu źródeł wiedzy oraz różnych technik ich prezentacji. Dobór metod nauczania jest uzależniony od wieku uczniów, charakterystycznych właściwości poszczególnych przedmiotów nauki szkolnej, jak również od organizacji i środków, jakimi ma zamiar posłużyć się nauczyciel w czasie lekcji. Środki dydaktyczne usprawniają proces kształcenia. Takim środkiem jest również program komputerowy.

Przez edukacyjne programy komputerowe należy rozumieć takie oprogramowanie, które jest dostosowane do możliwości uczniów i ich potrzeb w procesie nauczania (dydaktyki).

To szkoła ma zapewnić odpowiednie dla uczniów warunki uczenia się. Można korzystać z programów komercyjnych lub należących do tzw. wolnego oprogramowania. Najczęstszym błędem w wyposażaniu komputerów w placówkach oświatowych jest nieprzystosowany do warunków szkolnych dobór oprogramowania. Komputery z reguły wyposażone są w systemy operacyjne, oprogramowanie sieciowe (np. w pracowniach informatycznych), oprogramowanie zabezpieczające lub diagnostyczne, oprogramowanie użytkowe, nie zawierają natomiast oprogramowania dydaktycznego, które jest wykorzystywane wprost w procesie nauczania.

2. Podział oprogramowania komputerowego

2.1 Wolne oprogramowanie (free software)

Definicja wolnego oprogramowania wyraźnie zaznacza, iż nie należy utożsamiać wolności z darmowością¹. Takie mylne przeświadczenie powstało poprzez dwuznaczność angielskiego terminu „*free software*” (w języku angielskim słowo „*free*” może oznaczać zarówno „wolny”, jak i „darmowy”), a także ze względu na fakt, iż rzeczywiście duża część wolnych programów jest udostępniana za cenę równą kosztowi nośników. Oprogramowanie „wolne” wcale nie musi być „darmowe”, programy „darmowe” nie muszą zaliczać się do „wolnych”.

O uznaniu programu za *free software* decydują cztery reguły, których stosowanie gwarantuje zgodność z główną ideą:

- możliwość uruchomienia i wykorzystywania programu w dowolnym celu (tzw. wolność uruchamiania);
- możliwość nieograniczonego studiowania sposobu działania programu oraz adaptowania jego funkcji do swoich potrzeb (tzw. wolność modyfikacji). Warunkiem realizacji tego punktu jest pełna dostępność kodu źródłowego;
- możliwość niczym nieograniczonej redystrybucji (tzw. wolność dystrybucji kopii);
- możliwość dokonywania zmian i udoskonalania programu oraz redystrybucji poprawek (tzw.

¹ Free Software Foundation, Inc., *The Free Software Definition*, tekst źródłowy jest dostępny na <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>

wolność dystrybucji zmodyfikowanych wersji). Wymaga dołączenia do wersji binarnej także pełnego kodu źródłowego.

Reasumując, wolne oprogramowanie może być swobodnie rozpowszechniane zarówno w formie oryginalnej, jak i zmodyfikowanej, darmowo, jak i za opłatą, bez konieczności uzyskiwania pozwoleń na dokonywanie zmian w kodzie źródłowym czy treści licencji. Wolne programy nie mają ograniczeń co do miejsca, sposobu ani czasu użycia.

Sprawę dodatkowo komplikuje termin „oprogramowanie *open source*”, który powstał w wyniku prac działaczy na rzecz wolnego oprogramowania. Powołano do życia nową formułę obwarowaną rygorami chroniącymi zasady wolnego oprogramowania. Choć licencje programów *open source* są przygotowane przez niezależnych specjalistów, to muszą otrzymać znak OSI (*Open Source Initiative*) *Certified Open Source Software*, gwarantujący zgodność z podstawowymi postulatami definicji. Definicja *open source*, w stosunku do zasad *free software*, jest dużo bardziej precyzyjna i stara się zapobiec prawnym manipulacjom licencjami programów.

2.2 Oprogramowanie komercyjne

W tej kategorii mieści się większość gotowych multimedialnych programów edukacyjnych, które są dostępne na rynku. Są to przede wszystkim programy przeznaczone do nauczania ściśle określonych przedmiotów, np. chemii, fizyki, geografii. Co do zasady, dostęp do kodu źródłowego jest ograniczony lub zupełnie wyłączony. Kiedy porównuje się licencje chroniące oba te rodzaje programów (wolne i komercyjne), wydają się one bardzo zbliżone do siebie pod względem obowiązków i odpowiedzialności autorów za poprawność działania napisanego przez nich programu. Poważne różnice są widoczne dopiero wówczas, kiedy porówna się zapisy licencji regulujące prawa użytkowników (licencjobiorców) oprogramowania.

3. Oprogramowanie edukacyjne w świetle przepisów prawa autorskiego

Wiele programów komputerowych jako środków dydaktycznych jest utworami w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach

pokrewnych² (dalej: upapp), w związku z czym ich wykorzystywanie nie jest nieograniczone. Podlegają one bowiem szczególnej ochronie prawnoprawnej, a ich wykorzystywanie jest prawnie usankcjonowane.

Wykorzystywanie podczas zajęć szkolnych materiałów chronionych prawem autorskim w sposób nieodpłatny i bez zgody autora (twórcy) jest możliwe w ramach **dozwolonego użytku publicznego**. Zgodnie z art. 27 upapp *instytucje oświatowe mogą, w celach dydaktycznych, korzystać z rozpowszechnionych utworów w oryginale i w tłumaczeniu oraz sporządzać w tym celu egzemplarze fragmentów rozpowszechnionego utworu*. Na podstawie tego przepisu nauczyciele mogą np. odtwarzać na zajęciach zakupione płyty CD, DVD, na których nagrany jest film, wykorzystywać kserokopie fragmentów książek lub całego drobnego utworu, takiego jak artykuł gazetowy czy wiersz. Możliwość ta nazywana bywa w literaturze „dozwolonym użytkowaniem szkolnym”.

Jeśli chodzi o programy komputerowe, to dozwolony użytek szkolny, jak również użytek prywatny (nieodpłatne korzystanie dla własnego użytku osobistego bez zezwolenia twórcy np. w domu przez ucznia/nauczyciela) został w stosunku do nich całkowicie wykluczony (art. 77 upapp). Podyktowane to zostało specyfiką dzieł informatycznych, stanowiących dzieła techniczne o dominującym użytkowym przeznaczeniu.

W związku z powyższym legalne korzystanie z programów komputerowych, w tym programów edukacyjnych, możliwe jest jedynie w ramach umowy o korzystaniu z programu, tzw. licencji (art. 41 ust. 2 upapp). Ten warunek dotyczy zarówno użytkownika programu przez instytucje oświatowe, jak również przez osoby prywatne. Warto również pamiętać, że jeżeli twórca wprowadzi do obrotu program i nie określi licencji, to w takim przypadku będzie miał zastosowanie art. 75 ust. 1 upapp.

4. Zasady licencjonowania oprogramowania

Licencja stanowi rodzaj zezwolenia udzielonego innym na używanie oprogramowania w sposób uznany przez twórcę (określa pola eksploatacji, czyli formy wykorzystywania programu). Z jednej strony autor (licencjodawca) określa warunki, na jakich może być

² Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2006 r. Nr 90, poz. 631 ze zm.).

wykorzystywane jego oprogramowanie, z drugiej strony licencja zapewnia użytkownikom (licencjodawcom) prawa chroniące ich przed dowolnością działań ze strony autora.

W oprogramowaniu komercyjnym warunki licencyjne nastawione są na ochronę praw autorskich. Stanowią sposób na przyznanie skromnych praw użytkownikowi przy równoczesnym zastrzeżeniu możliwie dużej swobody prawnej posiadaczowi praw autorskich (w tego typu licencjach najczęściej ograniczona jest liczba komputerów, na których można zainstalować oprogramowanie, liczba użytkowników, którzy mogą go używać itd.). Natomiast w wolnym oprogramowaniu sytuacja jest dokładnie odwrotna, ponieważ istnienie mechanizmu praw autorskich wykorzystywane jest do ochrony licencji – w większości działań użytkownik otrzymuje dużą swobodę wyboru.

Licencje komercyjne odznaczają się kilkoma charakterystycznymi cechami:

- użytkownik otrzymuje program w postaci skompilowanego kodu,
- swobodne kopiowanie jest zakazane nawet w przypadku tworzenia kopii bezpieczeństwa,
- występują liczne inne ograniczenia w użytkowaniu programu.

Poniżej zamieszczam charakterystykę ważniejszych rodzajów licencji.

4.1 Shareware

Shareware jest jedną z metod dystrybucji oprogramowania komercyjnego. Autor udostępnia swoje dzieło do wypróbowania, ale najczęściej program może być używany tylko przez określony czas, w znaczący sposób ograniczona jest jego funkcjonalność albo wyświetla komunikaty przypominające o konieczności uiszczenia opłaty rejestracyjnej.

4.2 Programy darmowe

Programy darmowe to takie, w przypadku których posiadacze praw autorskich z różnych powodów rezygnują z pobierania opłat za ich dystrybucję. Pobudką bywa altruizm, względy marketingowe w przypadku odstąpienia od opłat za bardzo stare wersje programu czy też próba wyeliminowania konkurencji. Niezależnie od motywacji, na ogół rozpowszechniana jest tylko postać skompilowana, w której nie można dokonywać zmian.

4.3 Freeware

Nazwa ta ma podkreślać fakt darmowości. W tym sensie *freeware* to program, za który nie trzeba płacić, by go używać. Jest on rozpowszechniany wyłącznie w postaci wykonywalnej, zatem nie można go samodzielnie ulepszać (bez ujawniania kodu źródłowego). Jego odmianą jest *adware*. *Adware* jest oprogramowaniem rozpowszechnianym za darmo, ale wyświetla reklamy, zwykle w postaci banerów reklamowych. W Polsce najpopularniejszymi tego typu programami są komunikatory internetowe.

4.4 Public domain

Public domain jest jednym z przykładów sposobu rozpowszechniania wolnego oprogramowania. Autor zrzeka się swoich praw, publikując program jako własność publiczną, bez jakichkolwiek ograniczeń. Każdy może nim dowolnie dysponować: używać, powielać, rozpowszechniać czy zmieniać. Nie można obdarzyć programu większą wolnością niż czyniąc go własnością publiczną. Cena tej wolności jest jednak wysoka – brak jakiegokolwiek ochrony przed zawłaszczeniem jego zawartości. Każdy, kto zechce, może bez przeszkód wykorzystać fragmenty *public domain* w swoim oprogramowaniu albo wprowadzić poprawki i ulepszenia, a następnie sprzedać tak powstały produkt na warunkach komercyjnych z restrykcyjną licencją. Stąd też bardzo niewielu autorów udostępnia swoją pracę jako *public domain*, zrzekając się absolutnie wszelkiego wpływu na dalsze jej losy.

4.5 Licencja MIT

Licencja MIT (powstała w *Massachusetts Institute of Technology*) stanowi najprostszy, najluźniejszy typ licencji. Daje użytkownikom nieograniczone prawo do używania, kopiowania, modyfikowania, rozpowszechniania oraz sprzedaży oryginalnego lub zmodyfikowanego programu w postaci binarnej lub źródłowej, wymagając jedynie, by we wszystkich wersjach zachowano warunki licencyjne i informację o autorze.

4.6 Licencja BSD

Licencja BSD (*Berkeley Software Distribution*), podobnie jak licencja MIT, zapewnia nieograniczone prawo do używania, kopiowania, modyfikacji i rozpowszechniania zmodyfikowanych egzemplarzy pod warunkiem zachowania informacji o prawach autorskich i warunków licencyjnych we wszystkich zmienionych wersjach. Dodatkowo wymagane jest zamieszczenie podziękowań w reklamie lub doku-

mentacji związanej z licencją. Nierzadko spotyka się też jej warianty, w których po prostu zmieniono posiadacza praw autorskich. Nazywane są one „licencjami typu BSD”. Z biegiem czasu w systemach operacyjnych, w których wykorzystywano wiele takich programów, listy podziękowań musiały zawierać coraz więcej zdań wymieniających różne osoby i grupy. Z tego powodu autorzy zaczęli rezygnować z klauzuli wymagającej podziękowań – w praktyce licencje takie są licencjami MIT.

4.7 Licencja Artystyczna

Licencja Artystyczna również daje użytkownikom prawa do swobodnego używania, modyfikowania i kopiowania, ale dodatkowo sprawia, że oprogramowanie udostępnione jako wolne, jak również wprowadzone do niego poprawki, pozostające rozproszone w zmodyfikowanych wersjach binarnych, pozwalając na rozpowszechnianie zmienionych źródeł tylko pod pewnymi warunkami. Wymaga, by zmienione pliki zawierały widoczną informację, że zostały zmienione oraz nakazuje, by osoby rozpowszechniające zmiany kodu uczyniły je swobodnie dostępnymi. Takie zastrzeżenie ma na celu ochronę interesów autorów i społeczności wolnego oprogramowania.

4.8 Licencja GNU (GPL, LGPL)

Powszechna Licencja Publiczna GNU (*GNU General Public Licence*) jest najpowszechniej na świecie stosowaną licencją wolnego oprogramowania. Oprócz tego, że zapewnia użytkownikom wolność korzystania, gwarantuje, iż udostępniony program i wszelkie prace pochodne pozostaną wolne. Licencje tego typu zwane są *copyleft*, w przeciwieństwie do licencji komercyjnych określanych mianem *copyright*. GNU GPL nie zezwala na rozprowadzanie zmienionych wersji wyłącznie w postaci binarnej. Każdy pakiet musi zawierać pełny kod źródłowy lub wskazywać powszechnie dostępne miejsce, z którego można go uzyskać bez dodatkowych opłat. Kod licencji GNU GPL nie może być użyty w programach o innych licencjach.

Mniejsza Powszechna Licencja Publiczna GNU (*GNU Lesser General Public License*) to licencja wolnego oprogramowania zaaprobowana przez FSF (*Free Software Foundation*). Została zaprojektowana jako kompromis między GNU GPL a liberalnymi licencjami, takimi jak licencja BSD lub licencja MIT. LGPL różni się od GPL głównie tym, że pozwala na łączenie z programami nieobjętymi licencjami GPL czy LGPL.

5. Piractwo komputerowe

W związku z charakterem niniejszego opracowania nie sposób w kilku zdaniach wyczerpać tematyki ochrony programów komputerowych jako przedmiotów praw autorskich. Jedynie dla zasygnalizowania problemu warto zwrócić uwagę na pewne jej aspekty.

Zgodnie z polskim prawem istnieją dwa rodzaje odpowiedzialności za naruszanie praw autorskich do oprogramowania komputerowego. Poszkodowani mogą dochodzić swoich praw na drodze karnoprawnej (upapp i kodeks karny), jak i cywilnoprawnej (upapp).

W przypadku oprogramowania komercyjnego warunki zakupu oraz wykorzystania oprogramowania prawie zawsze zdefiniowane są w dokumencie licencji. Dokument ten, obok dowodu zakupu oprogramowania (faktura, paragon) oraz opcjonalnie innych atrybutów legalności (nośniki, dodatkowe materiały itp.), pozwala na zweryfikowanie poprawności formalnej wykorzystywania oprogramowania komputerowego. W przypadku wolnego oprogramowania, w tym *open source*, pierwszoplanową rolę odgrywa licencja.

Do podstawowych form naruszeń zasad korzystania z programów komputerowych (tzw. piractwa komputerowego) należy zaliczyć:

- wykonywanie dodatkowych kopii,
- naruszenie treści licencji,
- wykorzystywanie bez zgody właściciela kodu programu do tworzenia nowego programu,
- nielegalnie powielanie i sprzedaż oprogramowania chronionego prawem.

Wolne oprogramowanie umożliwia walkę z piractwem. Mało który uczeń posiada w domu legalny zestaw programów wykorzystywanych w szkole. Jeśli nauczyciele będą używać wolnego oprogramowania, będą je mogli również legalnie kopiować uczniom do instalacji w domu. Pociągnie to za sobą również wzrost świadomości, że nielegalne kopiowanie nie jest koniecznością, zmniejszy też liczbę pirackich programów używanych przez uczniów.

6. Idea wolnego oprogramowania edukacyjnego

Idea wolnego oprogramowania zdobywa coraz większą liczbę zwolenników. Oczywiście można wskazać i uzasadnić przypadki, gdzie programy komercyjne wciąż dominują z racji swoich walorów funkcjonalnych i dydaktycznych. Należy bowiem pamiętać, że Ministerstwo Edukacji Narodowej prowadzi rejestr środków dydaktycznych zalecanych do użytku szkolnego, w związku z tym szereg dostępnych na rynku edukacyjnych programów komputerowych legitymuje się takim wpisem. Chodzi tutaj o konieczność zapewnienia poprawności merytorycznej i przydatności dydaktycznej, stopnia bezpieczeństwa, jakości technicznej i estetyki wykonania tych środków. Jednak równie trudno uzasadnić ignorowanie propozycji *free software*, w tym *open source*, ponieważ z punktu widzenia ekonomii jest to świadome ponoszenie wyższych kosztów.

Niemniej jednak w każdym przypadku należy kierować się wartością dydaktyczną oprogramowania. Błędem jest bezkrytyczne podążanie za nowymi modnymi trendami i używanie na siłę narzędzi nieoptymalizowanych do realizacji danego zadania, w tym również zadania dydaktycznego.

Autor jest prawnikiem specjalizującym się w prawie oświatowym i prawie autorskim, stale współpracuje z Wydawnictwem Bohdan Orłowski

Interaktywny portal edukacyjny Wirtualny Kampinoski Park Narodowy <http://www.gridw.pl/wkpn> jest przeznaczony dla młodzieży szkolnej, turystów i innych miłośników przyrody.

Portal prezentuje walory środowiska przyrodniczego Puszczy Kampinoskiej na trzech wirtualnych ścieżkach edukacyjnych prowadzących przez najbardziej urozmaicone przyrodniczo i krajobrazowo fragmenty Puszczy, bogato ilustrowanych materiałami multimedialnymi. Zawiera także informacje o obiektach turystycznych Kampinoskiego Parku Narodowego, inspirowane do aktywnego działania na rzecz ochrony środowiska oraz zrównoważonego rozwoju Parku i jego okolicy.

Dla użytkowników przygotowano dane, które można pobrać do urządzeń przenośnych (odbiorniki GPS, komputery kieszonkowe PDA z modułami GPS) i wykorzystać w trakcie wycieczek lub zajęć edukacyjnych w Parku. Portal umożliwia też wprowadzanie przez użytkowników nowych danych przyrodniczych i turystycznych zarejestrowanych w terenie za pomocą urządzeń przenośnych. Portal został opracowany przez Centrum Informacji o Środowisku UNEP/GRID-Warszawa przy współpracy Kampinoskiego Parku Narodowego, dzięki dofinansowaniu Unii Europejskiej (środki przejściowe 2004). Zapraszamy na wirtualną wycieczkę do Puszczy Kampinoskiej, a także do odwiedzenia Kampinoskiego Parku Narodowego, który jest cennym obszarem chronionym – drugim co do wielkości parkiem narodowym w Polsce, obszarem sieci Natura 2000, Rezerwatem Biosfery (UNESCO MaB).