

Archivolta 2(61)2014 s. 17-20

Architektura wobec idei *Open Source*

Architecture and the idea of *Open Source*

Borys Siewczyński

WA Politechnika Poznańska

Słowa kluczowe: architektura, technologie informacyjne, *open source*, CAAD

Keywords: architecture, digital technologies for information, *open source*, CAAD

Streszczenie

Rozwój technologii informacyjnych i co za tym idzie potrzeba nieskrępowanego dostępu do wiedzy i idei legła u podstaw takich inicjatyw jak informatyczny ruch *open source*, zakładający swobodny dostęp do treści intelektualnych i rozwiązań konceptualnych. W artykule opisano przykłady inicjatyw związanych z implementacją zasad *open source* w zakresie architektury. Opisano przykłady inicjatyw teoretycznych opisujących futurystyczne koncepcje budowy cyfrowego środowiska służącego wykorzystania kolektywnej inteligencji, jak i współczesne przykłady praktycznej realizacji idei *open source*. Podkreślono humanitarny i altruistyczny aspekt wykorzystania filozofii otwartych rozwiązań intelektualnych. Przedstawione przedsięwzięcia mają szansę w pozytywny sposób przyczynić się do współkształtowania otoczenia architektonicznego w ramach zrównoważonego rozwoju.

Abstract

Development of information technologies, followed by the need of free access to knowledge and ideas formed the basis for initiatives such as the *open source* movement, intended to provide free access to the intellectual content and conceptual solutions. The article describes examples of initiatives related to the implementation of the *open source* principles in the field of architecture: theoretical concepts allowing the construction of a digital environment, serving the use of collective and participational designing, as well as contemporary examples of practical implementation of the idea of *open source*. The humane and altruistic aspect of using of the philosophy of intellectual open solution was emphasized. The described projects have a chance to make a positive contribution to the process of shaping the architectural environment, in the context of sustainable development.

Szeroko dyskutowane i znane idee społeczeństwa postindustrialnego i informacyjnego podejmowane przez takich autorów jak Spencer, Touraine, Bell, Koyama czy Toffler znajdują swoją realizację w żmudnym, ewolucyjnym procesie, który obserwujemy każdego dnia, śledząc postęp technologii informacyjnych i ich wpływ na społeczeństwo i ekonomię. Ulotne w swej istocie: informacja, wiedza i idea jako nośniki nowego postrzegania rzeczywistości będące wirtualną, kreatywną siłą, mają szansę stać się realnym motorem przemian. Dzięki informatycznie wspartej ewolucji postrzegania materializacji idei, osiąganey za pomocą kontrolowanych cyfrowo urządzeń "sprawczych" CNC, wytwarzanie i montaż stają się *de facto* procesem do pewnego stopnia wtórnym i przewidywalnym (CAD/CAM). Podstawową kwestią staje się konceptualna strona zagadnień i problemów, celem zaś nadrzędnym - rozwój i postęp, będący wynikiem swobodnej wymiany intelektualnej, dyskusji i eksperymentu praktycznego. Jednym z zasadniczych zagadnień staje się łatwość dostępu do informacji, jej przetwarzania, i co może najważniejszą możliwość twórczej swobodnej współpracy, nie ograniczanej różnego rodzaju barierami. W świetle powyższych rozważań, społeczeństwo informacyjne, którego dobrobyt zależy od sprawnego przetwarzania informacji, do niepożądanych, szkodliwych i sztucznych utrudnień zaliczyć może między innymi przesadne, i nazbyt rozbudowane restrykcje prawne, w tym licencyjne i dotyczące własności intelektualnej.

Odpowiedzią środowiska informatycznego była inicjatywa *free software* (wolnego - jak w "wolność" - oprogramowania) i powiązana z nim ideologia *open source*. Ta zmiana w podejściu do wiedzy opisywana przez Gawrysiaka jako posttofflerowska "czwarta fala"¹. Idee te związane z nazwiskiem R. Stallmana², bazują na czterech podstawowych "wolnościach", po lekturze których łatwo zauważyć, że odnieść można do

¹ patrz: P. Gawrysiak, *Cyfrowa Rewolucja. Rozwój cywilizacji informatycznej*, PWN S.A., Warszawa 2008.

² patrz: R. M. Stallman, *Free Software, free Society*, Free Software Foundation, Boston 2002 (dost.18.05.2014).

niemal dowolnego rezultatu myśli ludzkiej. Są to (treść zgodnie z oficjalną definicją *Free Software Foundation*, z zachowaniem oficjalnego polskiego tłumaczenia):

Wolność do uruchamiania programu, w dowolnym celu (wolność 0).

Wolność do analizowania, jak działa program, i zmieniania go aby robił co i jak potrzebujecie (wolność 1).

Warunkiem koniecznym jest dostęp do kodu źródłowego.

Wolność do rozpowszechniania kopii, byście mogli pomóc innym ludziom (wolność 2).

Wolność do udoskonalania programu i publicznego rozpowszechniania własnych ulepszeń, dzięki czemu może z nich skorzystać cała społeczność (wolność 3). Warunkiem koniecznym jest tu dostęp do kodu źródłowego.

Wolności te, definiujące wolne oprogramowanie i *open source*, określają jednocześnie zdecydowane i nie dające się pogodzić różnice pomiędzy *open source* i *closed source*. W przypadku tego ostatniego mamy do czynienia z zamkniętym produktem, którego zasady działania, i integralność zawartości chronione są prawnie. W przypadku *open source* każda zainteresowana tym osoba może pożąć zasady funkcjonowania utworu intelektualnego, i - jeśli uzna to za stosowne lub pożądane, wnieść swój bezpośredni wkład w jego rozwój, dając swój przyczynek do dobra ogólnego oraz tworzyć własne, pełnoprawne dzieła. Należy tu jednocześnie zdecydowanie wspomnieć, że na obecnym etapie rozwoju cywilizacyjnego należy się powstrzymać od jednoznacznego wartościowania *open* i *closed source*, lub deprecjonowania któregośkolwiek z nich. Jak wskazują Lerner i Schankerman³ obecnie obie filozofie wzajemnie się uzupełniają i wspierają. Obserwacja obecnej praktyki wskazuje, że komercyjne przedsięwzięcia często finansują rozwój oprogramowania otwartego, a korzyści płynące z rozwoju projektów *open source* wspierają intelektualnie lub marketingowo projekty komercyjne, zamknięte. W ten zdywersyfikowany, i na szczęście ewolucyjny sposób, realizowany jest scenariusz Tofflera w praktyce tj. nadejścia "trzeciej fali"⁴. Wytwarza się rodzaj równowagi pomiędzy koniecznością komercjalizacji i kreowania oraz spożytkowania intelektualnego potencjału społeczności. Jednak zdaniem autora, istnieją pewne przesłanki, które mogą wskazywać, że w długiej perspektywie czasu *open source* okazać się może rozwiązaniem skuteczniejszym. Naruszenie wyżej opisanej równowagi pomiędzy rozwiązaniami otwartymi i zamkniętymi, na korzyść tych ostatnich, prowadzi do spowolnienia rozwoju. Wykazują to choćby Galasso i Schankerman⁵ na przykładzie analizy wpływu patentów na innowacyjność w wybranych działach gospodarki. Warto też podnieść humanistyczne walory licencji otwartych - altruizm, dostępność, mierzalna gwarancja stymulacji postępu, bezpośrednio wynikające z "wolności" Stallmana, do których bezpośrednio odniesienia odnaleźć można w przykładach podanych w dalszej części artykułu.

Ze względu na swoje możliwości aplikacyjne pojęcie *open source* nie należy kojarzyć wyłącznie z kwestiami informatycznymi i otwartym oprogramowaniem. Jego pojemność ideowa jest znacznie większa, a komputerowy rodowód wynika jedynie z zaawansowania problematyki i dynamicznego rozwoju związanych z tą dziedziną poznawczą. W ostatnich latach obserwuje się znaczny rozwój zainteresowania "otwartym" sposobem postrzegania zagadnień poznawczych, naukowych i projektowych, w tym dotyczący architektury i urbanistyki. Jest to zagadnienie o tyle interesujące, że - zdaniem autora - sztuka architektury w naturalny sposób zawierała i zawiera "otwartą zawartość", która wymyka się w znacznej części nawet dzisiejszym restrykcjom prawnym. Widać to szczególnie w kształtowaniu formy, w tym w tradycjach budowlanych i architektonicznych, stałej ewolucyjnej inspiracji w warstwie estetycznej i funkcjonalnej oraz ideowej, będącej podstawą dla rozwoju wiedzy i myśli architektonicznej. Poniżej przedstawiono kilka wątków dotyczących implementacji ideologii związanej z szeroko pojętym pojęciem *open source* w domenie architektury.

W 2011 grupa autorów⁶ opublikowała wspólnie zredagowany dokument pod tytułem *Open Source Architecture (OSArc)*⁷. Ten rodzaj futurystycznego manifestu otwartej architektury próbuje formułować nowy paradygmat projektowania w zakresie architektury i urbanistyki, czerpiąc z rozmaitych źródeł. Jak

³ patrz: J. Lerner, M. Schankerman, *The Comingled Code: Open Source and Economic Development*, Cambridge, MA MIT Press, 2010.

⁴ patrz: A. Toffler, *Szok przyszłości*, Zysk i S-ka, Warszawa 1998.

⁵ por. Galasso A., Schankerman M., *Patents and cumulative innovation: causal evidence from the courts CEP Discussion Papers*, CEPDP1205. Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science, London, 2013, s. ????

⁶ Takich jak: Paola Antonelli, Adam Bly, Lucas Dietrich, Joseph Grima, Dan Hill, John Habraken, Alex Haw, John Maeda, Nicholas Negroponte, Hans Ulrich Obrist, Carlo Ratti, Casey Reas, Marco Santambrogio, Mark Shepard, Chiara Somajni, Bruce Sterling.

⁷ patrz: *Open Source Architecture (OSArc)*, praca zbiorowa 2011, <http://www.domusweb.it/en/op-ed/2011/06/15/open-source-architecture-osarc-.html> (dost. 18.05.2014).

piszą autorzy, wśród inspiracji, poza ideami *open source*, podstawą proponowanej przez nich drogi projektowej są, między innymi, awangardowe teorie architektury, *science fiction*, teoria języka. Postulowaną drogą do celu w postaci projektu architektonicznego lub urbanistycznego jest wzmiankowana już wcześniej cecha projektów *open source* - praca zespołowa, dzięki organizowaniu społeczności zainteresowanej powstawaniem projektu, zbliżonej poniekąd do znanych koncepcji projektowania partycypacyjnego, buduje tym samym inteligencję kolektywną (*collective intelligence*). Środkiem do celu mają być współczesne i przyszłe, interaktywne, cyfrowe narzędzia projektowe, które w sposób dynamiczny reagowały będą na zmiany zachodzące w projekcie powstającym w konsensualnym procesie twórczym. Propozycja zawarta w opisywanym manifestie wymienia i opisuje podstawowe elementy formujące postulowaną, nową koncepcję projektowania, które podlegać muszą modyfikacji. Są to: finansowanie, zaangażowanie (partycypacja), standardy współpracy, projekt w aspekcie koncepcyjnym, konstrukcja, użytkowanie. W każdym z tych aspektów procesu projektowego akcentuje się znaczenie podmiotowości społeczności. W związku z powyższym, autorzy zwracają uwagę na zauważalny wzrost znaczenia takich form rozproszonego, zbiorowego finansowania jak *crowd funding*, lub znaczenia zamierzeń wspieranych ze środków wspólnych, np. z podatków, zauważając konieczność bardziej elastycznego i odpowiedzialnego ich programowania. Między innymi na tej podstawie planowane jest bardziej aktywne zaangażowanie uczestników w projekt. Ma być ono podobne do budowania dynamicznej społeczności tworzącej projekty *open source*, ze wszystkimi tego konsekwencjami, również negatywnymi. Rozbudowana, zaangażowana społeczność wymaga stworzenia standardów współpracy zdalnej, obejmujących stronę techniczną - informatyczną oraz zasady wymiany, budowania systemu rozliczeń, charakterystycznego dla społeczeństwa informacyjnego - stymulującej cyrkulację idei i wiedzy. Jednostki biorące udział w projekcie opisują autorzy jako funkcjonalne elementy symulacji agentowej (*design decision-making agents*) w ramach wirtualnego, dynamicznego projektu, przebiegającego z wykorzystaniem elementów charakterystycznych dla *open source* - otwartej modularności. System projektowy opisany jest jako wykorzystujący multiplatformowe przetwarzanie z użyciem BIM (*Building Information Modelling*) jako środowisko współpracy. Przewiduje się wykorzystanie *rapid prototyping* w celu prezentacji postępu prac w warunkach partycypacji projektowej. Projektowanie konstrukcji i struktury obiektów planuje się jako proces stale ewolucyjny, wykorzystujący elementy budynku jako kinetyczną, modułową i zmienną maszynę, reagującą na zapotrzebowania użytkownika. Elementy struktury komunikują się z nim i pomiędzy sobą przez cały okres eksploatacji.

Powyżej opisane zagadnienia i rozwiązania mogą znaleźć zastosowanie w środowisku zaawansowanym technologicznie i społecznie. Jest to jednak sytuacja niezwykle komfortowa i dla większości świata nie reprezentatywna. Warto tu wspomnieć o zjawisku "cyfrowego wykluczenia" (*digital divide*)⁸, wynikającego z nierównomierności rozwoju w różnych społecznościach i regionach. Kolejny przykład opisuje próby implementacji rozwiązań charakterystycznych dla *open source* w sytuacji braku podstawowej infrastruktury, lub wręcz klęski humanitarnej, będący niemal wprost realizacją "wolności" 2 i 3.

Takie podejście do zagadnień związanych z otwartą architekturą odnaleźć można w działalności Cameron'a Sinclair'a i Kate Stohr i związanych z nimi organizacji *Open Architecture Network*⁹ i *Architecture for Humanity*. Są to rozbudowane, funkcjonujące i realizujące swoje przedsięwzięcia charytatywne, projekty architektoniczne, których celem jest niesienie pomocy potrzebującym poprzez opracowywanie i udostępnianie projektów architektoniczno - budowlanych. *Open architecture network* jest - zgodnie z deklaracją jej twórców i uczestników - internetową społecznością *open source*, której celem jest poprawa jakości życia poprzez opracowywanie projektów opartych na rozwoju zrównoważonym. Jest to organizacja dobroczylna, a działają w niej wolontariusze, w tym projektanci. Organizacja działa na całym świecie, a głównym obszarem zainteresowania są rejony problemowe, tereny klęsk żywiołowych, społeczności borykające się z różnorodnymi zagrożeniami. Cel ten jest realizowany poprzez sporządzanie projektów na drodze partycypacji społecznej oraz cyfrowo wspomaganą pracę zespołową w celu swobodnego przepływu idei, organizacji poszukiwania idei w formie konkursów. Przedsięwzięcia grupy mają charakter realizacyjny - *Open Architecture Network* zarządza projektami od idei do praktycznej ich implementacji w formie budowlanej. W procesie budowlanym nacisk kładzie się na ekonomiczne aspekty realizacji, wykorzystanie lokalnych materiałów i technologii, lub poszukiwanie nowych rozwiązań organizacyjnych, konstrukcyjnych, materiałowych i architektonicznych. W roku 2006 Sinclair za swoją działalność otrzymał nagrodę *TED Prize*. Funkcjonowanie projektu wspierały między innymi Sun Microsystems i AMD.

⁸ por. P. Gawrysiak, *Cyfrowa Rewolucja. Rozwój cywilizacji informatycznej*, PWN S.A., Warszawa 2008, s. ????

⁹ patrz: Open Architecture Network :<http://openarchitecturenetwork.org/> (dost.15.05.2014).

Praktyczny sposób pojmowania i wykorzystania paradygmatu *open source* prezentuje portal Paperhouses¹⁰. Z portalu internetowego można pobrać za darmo projekty architektoniczne budynków, które można wykorzystać dla celów budowlanych. Twórcy portalu współpracują z pracownikami architekto-nicznymi które dostarczają kompletne projekty oraz z firmami wykonawczymi współpracującymi z portalem, które mogą, choć nie muszą te obiekty wznosić. Twórcy portalu deklarują, że ich celem było umożliwienie korzystania ogółowi ze współczesnych, awangardowych projektów i rozwiązań architekto-nicznych. Należy zaznaczyć, że licencja na użytkowanie portalu i materiałów w nim zawartych nie jest typową, znaną licencją GNU GPL.

Powyższe przykłady ilustrują różnorodne możliwości wykorzystania treści zawartych w postulatach *open source*. Wspólnym mianownikiem wydaje się humanistyczny wątek zawarty w "wolnościach" Stallmana, szczególnie akcentujący altruizm oraz współpracę w ramach społeczności. Otwartość i współdziałanie dla osiągnięcia wspólnych celów w zrównoważonym otoczeniu staje się dążeniem nadrzędnym, organizując, jak w przypadku *Architecture for Humanity* środowisko projektowe do wspólnej pracy w ramach ideałów swobodnej wymiany informacji. Celem jest budowanie lepszej przyszłości, przeciwdziałanie wykluczeniu. W ten sposób informacyjne społeczeństwo postindustrialne odnajduje humanistyczne zastosowanie myśli wynikających z rozważań nad etyczną stroną cyfrowej ewolucji, a elementem tego procesu jest architektura jako sztuka kształtowania godnej przestrzeni życia.

LITERATURA

- [1] Galasso A., Schankerman M., *Patents and cumulative innovation: causal evidence from the courts CEP Discussion Papers*, CEPDP1205. Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science, London, 2013
- [2] Gawrysiak P., *Cyfrowa Rewolucja. Rozwój cywilizacji informatycznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2008
- [3] Lerner J., Schankerman M., *The Comingled Code: Open Source and Economic Development*, Cambridge, MA: MIT Press, 2010
- [4] *Open Source Architecture (OSArc)*, praca zbiorowa, , <http://www.domusweb.it/en/op-ed/2011/06/15/open-source-architecture-osarc-.html> (dost.18.05.2014), 2011
- [5] openarchitecturenetwork :<http://openarchitecturenetwork.org/> (dost.15.05.2014)
- [6] paperhouses: <http://www.paperhouses.co/> (dost.18.05.2014)
- [7] Stallman R.M., *Free Software, free Society*, Free Software Foundation, Boston 2002 (dost.18.05.2014)
- [8] Toffler A., *Szok przyszłości*, Zysk i S-ka, Warszawa 1998

¹⁰ Więcej o domach budowanych z papieru patrz: paperhouses: <http://www.paperhouses.co/> (dost.18.05.2014).