



© 2022 by the author(s). Articles are published as open access articles under the Creative Commons Attribution-Non-Commercial-NoDerivs License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



pages: 1 - 12

IDEA „OTWARTYCH ŹRÓDEŁ” (OPEN SOURCE) W ARCHITEKTURZE

Aleksandra Gosk*, Agata Choszczyk*, Patrycja Mróz*, Paula Pietruszka*, Patryk Tymoszuik*, Jarosław Szewczyk**

* Studenci Politechniki Białostockiej, Wydział Architektury, ul. Oskara Sosnowskiego 11, 15-893, Białystok

E-mail: olagosk17@gmail.com, agatachoszczyk@gmail.com, mroz_patrycja@interia.pl, paula.pietruszka@o2.pl, pt98@interia.pl

** Politechnika Białostocka, Wydział Architektury, ul. Oskara Sosnowskiego 11, 15-893, Białystok

E-mail: j.szewczyk@pb.edu.pl, ORCID: 0000-0002-2454-2934

DOI: 10.24427/aea-2022-vol14-no1-01

“OPEN SOURCE” MOVEMENT IN ARCHITECTURE

Abstract

The IT-rooted idea of “open source” and its derivatives in architecture, have been analysed from historic viewpoint and with respect to wider cultural context, as well as with regard to the specific present-day phenomenon of a drift of notions and ideas that had originated inside IT business, then became widespread in popular culture and eventually have been implemented in architectural design and theory. Based on a bibliography survey, the milestones of “open source architecture” have been recognised and arranged chronologically. Moreover, the bibliography survey aimed at collecting numerous past reflections, remarks and opinions relevant to the subject matter, and to merge such a vast cloud of critical thoughts into a “critical framework to define open source architecture”. After all, we conclude that, in spite of its two-decade evolution and development, “open source architecture” have still been sort of subculture; namely, architectural subculture.

Streszczenie

W artykule omówiono niedawne zaistnienie w architekturze zamysłu „otwartych źródeł” wraz z pokrewnymi mu ideami, wskazując też na szerszy kulturowy kontekst dość charakterystycznego dla dzisiejszych czasów zjawiska, jakim jest przenikanie tego typu idei ze świata informatyki do szeroko pojętej kultury, a w szczególności do architektury. Na podstawie analizy odnośnego piśmiennictwa rozpoznano i uszeregowano chronologicznie etapy rozwojowe idei „architektury otwartoźródłowej”. Uporządkowano też rozproszone w różnych publikacjach, esejach i komentarzach spostrzeżenia krytyczne odnośnie do omawianego zagadnienia, próbując tym sposobem zdefiniować zamysł „architektury otwartoźródłowej” także przez pryzmat jego ograniczeń. Po przeprowadzonych badaniach dostrzeżono subkulturowy charakter „architektury otwartoźródłowej” mimo dwóch dekad rozwoju tego pojęcia.

Keywords: open source movement; open source architecture; Wiki; copyrights in architecture

Słowa kluczowe: ruch „otwartych źródeł”; architektura otwartoźródłowa; Wiki; prawa autorskie

WPROWADZENIE

Zamysł *open source* („otwartych źródeł”, czyli ujawniania i upubliczniania treści pierwotnych względem utworu, chronionych prawem autorskim) niedawno przeszczepiono z informatyki do innych sfer nauki, ekonomii i przemysłu, z budownictwem i architekturą włącznie, co rodzi pytania o zastosowania praktyczne (projektowe) oraz o rolę tego pomysłu dla rozwoju architektury jako nauki i jako sztuki.

Początkowo pojęcie *open source* dotyczyło tylko informatyki i głosiło potrzebę upubliczniania kodu źródłowego aplikacji komputerowych po to, by umożliwić innym pracę nad udoskonalaniem danego programu i programów z nim współpracujących. Wkrótce połączono go w kulturze i sztuce z ideą *open content* („otwartej treści”), w nauce z ideą *open access* („otwartego dostępu”), w ekonomii – z ideami *open*

business („otwartej przedsiębiorczości”) i *open collaboration* („otwartej współpracy”) oraz – w różnych zastosowaniach – z pokrewnymi ideami „otwartych standardów”, „wolnego dostępu”, „wolnego oprogramowania”, „wolnych licencji”, „wolnej kultury” itp. Ostatnimi zaś laty zaczęły zdobywać popularność bardzo interesujący pomysł otwartoźródłowego projektowania architektonicznego, nazywany *open source architecture*, aczkolwiek nazwa ta duplikuje się z pewnymi pojęciami informatycznymi, gdyż w informatyce też występują określenia *open source*, *open architecture*¹ i podobne², odniesione do „architektury” systemów informatycznych, niemającej nic wspólnego z architekturą w sensie projektowania budynków.

Niektórzy młodzi architekci z różnych krajów zaanektowali wspomniane tendencje „otwierania”, upubliczniania i współredagowania treści autorskich i stworzyli bazę „otwartych” projektów architektonicznych, a w dalszym zamyśle także urbanistycznych i wnętrzarskich, chociaż „architektura otwartoźródłowa” kojarzy się bardziej z metodami niż efektami projektowania.

Nowatorski charakter opisywanego tu zjawiska rodzi jednak wątpliwości co do jego tożsamości (*vide* wspomniana wyżej dwuznaczność pojęcia *open source architecture*), ponieważ rozwija się ono, przenika ze swymi odpowiednikami z innych dziedzin i dyscyplin, rozgałęzia i łączy oraz obficie wytwarza idee potomne, a jednocześnie jest ono zasilane przez rozwój analogicznych idei w ramach ekonomii i kultury³. Celem niniejszego artykułu oprócz wstępnego zbadania znaczenia idei *open source architecture* w architekturze (ale nie tej komputerowej) jest także próba uporządkowania wiedzy o tym zjawisku i jego przejawach.

1. IDEE „OTWARTYCH ŹRÓDEŁ”

Założone cele niniejszego artykułu wymagają uprzedniego rozpoznania idei *open source*: jej pochodzenia, historii (rozwoju), statusu oraz aparatu pojęciowo-definicyjnego. W niniejszym rozdziale w szczegól-

ności zidentyfikowano i omówiono transfer idei „otwartych źródeł” ze sfery informatyki do innych sfer kultury, nauki i wytwórczości przemysłowej, a następnie do architektury i budownictwa.

1.1. Powstanie i rozwój idei „otwartych źródeł” (1998–2004)

Początki i pierwsze lata rozwoju pojęcia *open source* („otwartych źródeł”) przedstawiono tu, abstrahując od architektury i budownictwa, gdyż związane było ono wówczas z informatyką, w szczególności zaś z ochroną własności intelektualnej w informatyce i ochroną praw do programów komputerowych. W obrębie tej sfery zagadnień najpierw powstał ruch „uwalniający” własność intelektualną z nazbyt rygorystycznych ograniczeń prawnych, a następnie ruch „otwierający” tę własność tam, gdzie jej wcześniejszą ochronę dodatkowo ograniczało utajnianie (np. ochrona kodu programów komputerowych oraz tajność rozwiązań technologicznych w innych dziedzinach inżynierii). Pierwszy z tych głównych nurtów zaczęły symbolizować różne hasła zaczynające się od angielskiego wyrazu *Free* (wolny/wolna/wolne), a drugi nurt – hasła z przedrostkiem *open-* lub z pierwszym wyrazem *Open* (otwarty/otwarta/otwarte).

Poniżej przedstawiono chronologię wydarzeń istotnych dla kształtowania się pojęcia *open source* i terminów pokrewnych, istotnych jednak z perspektywy pozainformatycznej, to znaczy pokazujących, jak nurt „otwierania”, upubliczniania i współredagowania treści autorskich obejmował coraz to nowe obszary kultury, techniki i gospodarki, przybliżając się z czasem do architektury i budownictwa.

Rok 1998: *Open Source*. Pojęciu *open source* patronuje kalifornijska organizacja pożytku publicznego Open Source Initiative (OSI, <https://opensource.org>), z której perspektywy określenie to realnie zaistniało wraz z powstaniem samej OSI w lutym 1998 roku⁴, lecz grunt ku temu był przygotowywany już wcześniej. Takim wcześniejszym przełomem miało być założenie w 1985 roku przez Richarda Stallmana Fundacji

¹ Według CIRP Encyclopedia of Production Engineering (hasło *Open architecture*: https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-642-20617-7_6537, dostęp 12.03.2022) pojęcie to oznacza „takie zaprojektowanie sprzętu lub oprogramowania, które pozwala dodawać bądź zmieniać wybrane komponenty bez naruszania pozostałych”.

² Patrz np. hasło *Open systems architecture* w Wikipedii: https://en.wikipedia.org/wiki/Open_systems_architecture, dostęp 12.03.2022.

³ Wzajemne przenikanie się idei wolnościowych w odniesieniu do sfer kultury, własności intelektualnej i przestrzeni jako takiej można dostrzec w wielu oddolnych inicjatywach związanych z zakładaniem i utrzymywaniem „punktów wymiany” w przestrzeni miast, takich jak punkty bookcrossingowe (w tym w ramach polskiej akcji „uwolnij książkę”), „jadło-dzielnice” w kilku miastach Polski, „meble miejskie” ustawione jako punkty wymiany przedmiotów użytkowych (*givebox*, *freebox*) itp. Co ciekawe, w teorii punkty te (może oprócz „jadło-dzielnice”) miały też być zaczątkami nowych kontaktów i więzów społecznych, gdyż spotykających się przy nich ludzie powinny łączyć wspólne cele charytatywne i zainteresowania.

⁴ Istotność cezury 1998 roku potwierdzają też inne ówczesne wydarzenia: firma Netscape Communications Corporation upubliczniła wówczas kod źródłowy przeglądarki Netscape Navigator, a David A. Wiley (uczony z Brigham Young University, specjalizujący się w technologiach wspomagania edukacji) w ramach działania Open Content Project stworzył propozycję Open Content License, czyli licencję udostępniającą prawa do dzieła twórczego odbiorcom, pod warunkiem podobnego licencjonowania dzieł potomnych.

Wolnego Oprogramowania (Free Software Foundation, www.fsf.org). Oba pojęcia, to jest „wolne oprogramowanie” i „otwarte źródła”, były stosowane do zagadnień własności intelektualnej w informatyce.

Tu warto dodać komentarz rozróżniający dwa zagadnienia: (1) całokształt postaw ku liberalizacji praw licencyjnych oraz (2) postulaty otwierania źródeł. Otóż jednym (ale niejedynym) z przejawów „uwalniania” oprogramowania komputerowego z okowów licencji było ujawnianie i upublicznianie kodu źródłowego tychże programów komputerowych. W informatyce bowiem rozróżnienie między kodem źródłowym (czytelnym dla programisty zapisem programu) a programem skompilowanym (czytelnym dla komputera, ale już nie dla programisty) jest fundamentalne, wyraźne i oczywiste. Rozróżnienie to stało się podstawą wyodrębnienia pojęcia *open source* jako dotyczącego właśnie źródeł, czyli otwierania kodu źródłowego programów.

Rok 1999: Ruch Wolnej Kultury (Free-culture movement) i Open Publication License. Lawrence Lessig, prawnik i (wówczas) uczonec z Harvard Law School, w tymże roku rozpoczął w USA kampanię na rzecz wolności kultury od ograniczeń licencyjnych, wygłaszając około setki wykładów na północnoamerykańskich uniwersytetach. W tym samym roku opublikowano Open Publication License, propozycję najbardziej liberalnej licencji. Również w tym roku informatyk Eric Steven Raymond wydał w ramach tejże licencji książkę pt. *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*, opartą na swym wcześniejszym o dwa lata eseju i poświęconą nie tylko strategiom licencjonowania (w tym przypadku głównie programów komputerowych), lecz także wpływom sposobów licencjonowania na efektywność twórczą i jakość produktu. Postulowano, że dzięki liberalizowaniu licencji można przyspieszyć udoskonalanie produktów technologicznych i dzieł kultury, zwłaszcza jednak rozwiązań informatycznych.

Rok 2001: OpenCola, Creative Commons, Wikipedia. Kanadyjski dziennikarz i pisarz (zresztą częściowo polskiego pochodzenia) Cory Efram Doctorow nagłośnił pomysł napoju OpenCola (odpowiednik Coca-Coli z publicznie dostępną recepturą), który wkrótce stał się chwytliwym nowym symbolem usuwania zbędnych barier prawnych i udostępniania własności intelektualnej zarówno w informatyce, jak i w odniesieniu do niektórych zagadnień pozainformatycznych. Inna rzecz, że OpenColę „wymyślono” nie tyle jako sprzeciw wobec patentowej ochrony receptury Coca-Coli przez The Coca-Cola Company, ile po prostu jako symbol firmy informatycznej o tej samej nazwie, tj. OpenCola Company, której jednym z założycieli był właśnie Cory Efram Doctorow. Firma z siedzibą w To-

ronto zajmowała się przez kilka lat tworzeniem oprogramowania do zespołowego zarządzania informacją. Gdy przestała istnieć, w kulturze pozostała właśnie koncepcja napoju OpenCola, przez pewien czas ulepszanego, przy czym kolejne udoskonalenia oznaczano tak, jak zwykle się oznaczać kolejne wersje programów komputerowych: OpenCola 1.0 (27.01.2001), OpenCola 1.1 (29.01.2001), OpenCola 1.1.1 (30.01.2001), OpenCola 1.1.2 (31.01.2001) i OpenCola 1.1.3 (20.02.2001).

W tym samym roku miało miejsce jeszcze kilka wydarzeń istotnych dla promocji idei liberalizujących strategię licencjonowania własności intelektualnej. Przedsiębiorca Jimmy Donal Wales oraz filozof (epistemolog i etyk) Lawrence Mark Sanger zainicjowali Wolną Encyklopedię – Wikipedię, a prawnik Lawrence Lessig i dwóch informatyków, Hal Abelson i Eric Eldred, założyli organizację Creative Commons (CC, <https://creativecommons.org>), wspierającą tworzenie i wdrażanie otwartych licencji autorsko-prawnych (później Creative Commons publikowała różne wzory umów licencyjnych). Wszystkie te działania sprzyjały rozszerzeniu idei wolnego dostępu i otwartych źródeł na obszary poza-informatyczne, związane z kulturą, nauką, technologią, przemysłem i biznesem.

Rok 2002: FreeCAD. Pojawienie się w 2002 roku darmowego otwartoźródłowego programu do wspomagania projektowania (CAD) jest cezurą ponieważ umowną i o dyskusyjnej istotności, bo ów program – FreeCAD – choć nadal ulepszany, po dziś dzień nie został doceniony przez architektów, a nie był on też pierwszym darmowym programem CAD (przed nim powstały choćby BRL-CAD i qCAD) ani pierwszym programem otwartoźródłowym (przed nim był Varkon). Był jednak i nadal pozostaje on swego rodzaju symbolem zastosowania idei wolnościowych w branży CAD, zdominowanej przez bardzo kosztowne i rygorystycznie licencjonowane programy komputerowe.

Rok 2003: Wikimedia Foundation. Założenie organizacji Wikimedia Foundation miało uregulować prawny status Wikipedii oraz kolejnych podobnych jej inicjatyw, takich jak Wiktionary (2002), Wikibooks (2003), Wikisource (2003), Wikimedia Commons (2004), Wikinews (2004), Wikiversity (2005). Te i inne inicjatywy „wiki-pochodne” nie zawsze rozwijano na otwartych licencjach, niemniej na ogół miały lub mają one taki bądź inny związek z ideą uwalniania informacji i kultury z licencyjnych okowów.

Rok 2004: Free Beer. W tym roku studenci kopenhaskiego ITU (IT-Universitetet i København) wespół z duńskim kolektywem artystycznym SUPERLEX opracowali i upublicznili na licencji Creative Commons recepturę „wolnego piwa” (duń. Vores øl, ang. Free Beer), będącą zarówno faktycznym przepisem kuli-

narno-technologicznym, jak i manifestem artystyczno-społecznym. Pierwszy stulitrowy zasobnik piwa wytworzono w pomieszczeniu stołówki uniwersyteckiej, a jednocześnie całą akcją nagłośniono na świeżo założonym portalu internetowym <http://freebeer.org> (aktualizowanym co najmniej do 2017 roku).

Free Beer było przedsięwzięciem technologicznie skromnym (piwo warzono wszak od stuleci, a właściwie od tysiącleci na różne sposoby, także w domowych warunkach), nieistotnym prawnie (receptury kulinarne nie są przecież same w sobie objęte ograniczeniami patentowymi ani licencjami, a co najwyżej niekiedy tajemnicą handlową), okazało się natomiast przełomowe medialnie, sygnalizując społeczną potrzebę włączenia wszelkich sfer życia do dyskusji o ograniczeniach licencyjnych.

Od roku 2004 zaczęto też w Polsce obchodzić coroczne czerwcowe Ogólnopolskie Święto Wolnych Książek, które wraz z akcją „uwolnij książkę” (i podobnymi akcjami bookcrossingowymi na świecie) jest wyrazistym przejawem „materializowania” idei wolnościowych w odniesieniu do twórczości intelektualnej.

1.2. Droga ku zastosowaniu idei „otwartych źródeł” (i pokrewnych) w architekturze (2005–2009)

Okolo 2004 roku wśród rozmaitych przejawów kultury i technologii zaczęły się też pojawiać działania związane z ideą „otwartych źródeł” (i jej pochodnymi, takimi jak licencje wolnościowe, ruch wiki itp.) dotyczące także architektury i budownictwa, aczkolwiek – o czym będzie jeszcze mowa – dyskusje o możliwości stworzenia architektury otwartoźródłowej o kilka lat wyprzedziły faktyczne kroki ku temu celowi.

Rok 2005: Wikimania. Pierwsza konferencja Wikimania, poświęcona ruchowi wolnej kultury i wolnego oprogramowania oraz wszelakim jego przejawom, zainicjowała późniejsze coroczne spotkania pod tymże hasłem. Z perspektywy projektanta-architekta była ona o tyle istotna, że już na pierwszym posiedzeniu Wikimanii opublikowano dziesięciopunktowy Manifest Wolnej Kultury (*A Free Culture Manifesto*), którego szósty postulat dotyczył „uwolnienia formatów plików” (*Free the File Formats*) – a był to wszak cel nieobojętny np. dla użytkownika oprogramowania wspomagającego projektowanie (CAD), gdzie od dawna występował problem utajnionych formatów plikowych utrudniają-

cych współpracę projektantów-architektów używających różnych programów CAD. Co prawda już od 1998 roku funkcjonowała organizacja OpenDWG Alliance, mająca na celu upublicznienie formatu plików AutoCAD-a, czyli formatu .dwg (w 2002 roku zmieniła nazwę na Open Design Alliance i pracowała też nad analogicznym „otwarcie” plików .dgn programu Microstation), ale wysunięty na Wikimanii postulat „uwalniania” albo „otwierania” formatów plików dał działaniom Open Design Alliance podporę moralną, wcześniej były one bowiem podbudowane nie tyle ideologicznie, ile raczej poparte interesem konkurujących z firmą Autodesk producentów oprogramowania.

Warto tu też wspomnieć o bodajże najefektywniejszej i najciekawszej inicjatywie służącej wzajemnej wymiennosci informacji projektowo-budowlanej – to znaczy informacji tworzonej przez programy wspomagające projektowanie architektoniczno-budowlane. Chodzi mianowicie o format plików IFC (Industry Foundation Classes), rozwijany od 1994 roku przez organizację International Alliance for Interoperability, w 2006 roku przemianowaną na buildingSMART www.buildingsmart.org. Działa ona do dziś, a w 2019 roku dołączył do niej też polski oddział utworzony ze Stowarzyszenia buildingSMART Polska⁵. Cele buildingSMART wydają się zgodne z ideą „otwierania” informacji technologicznej i wyzwiania jej z licencyjnych okowów, niemniej ta organizacja została powołana przez komercyjnych twórców oprogramowania i *de facto* raczej wspiera ich interesy, niż faktycznie służy ideom „wolnościowym”. Uwaga ta dotyczy też pochodnej inicjatywy Open BIM Programme.

Rok 2006: OpenArchitecture Network. Ta internetowa platforma, służąca wolnemu od licencyjnych więzów wolontariatowi projektowemu oraz dzieleniu się pomysłami w zakresie architektury, została wprawdzie formalnie założona w marcu 2007 roku, ale już w roku 2006 powstał jej zamysł, autorzy zaś (Cameron Sinclair, architekt, dziennikarz, społecznik, i Kate Stohr, dziennikarka i analityk informacji) otrzymali wówczas przyznaną przez organizację Technology Entertainment Design (TED) nagrodę „Zmieniamy Świat” (TED Prize – „*a wish to change the future*”). Co więcej, OpenArchitecture Network powstała pod patronatem organizacji Architecture for Humanity, której celem była pomoc w rozwiązywaniu problemów humanitarnych za pomocą

⁵ Oto założenia organizacji buildingSMART, opublikowane na stronie jej polskiej sekcji: „BuildingSMART to niezależna międzynarodowa organizacja o charakterze non profit, która rozwija, standaryzuje i udostępnia rozwiązania technologiczne służące wymianie danych w procesie projektowania, realizacji projektów budowlanych oraz eksploatacji nieruchomości, składające się na tzw. openBIM – podejście, które umożliwia uczestnikom procesu inwestycyjnego pracę w aplikacjach wielu producentów oprogramowania poprzez komunikację i wymianę danych w oparciu o otwarte standardy i formaty (IFC, BCF, bSDD)” <https://buildingsmart.org/pl/oficjalnie-stowarzyszenie-buildingsmart-polska-oddzialem-miedzynarodowej-organizacji-buildingsmart/>, dostęp 3.10.2021.

architektury, w tym budowa tymczasowych mieszkań dla uchodźców itp. Zatem funkcjonowanie tej platformy poparto imperatywem etycznym, wnioskując, że zdjęcie licencyjnego hamulca przyspieszy procesy projektowo-decyzyjne w sytuacjach kryzysowych, a zarazem polepszy jakość projektów architektonicznych.

Rok 2007: WikiArquitectura. Ten niezależny od Wikipedii hiszpański wikipedystyczny portal internetowy od 2007 roku udostępnia informacje o najważniejszych arcydziełach architektury i najsławniejszych architektach, pretendując do miana „największej internetowej encyklopedii architektury na świecie”, jak głosi zapis w samym portalu. Według stanu na 4 października 2021 roku portal ten funkcjonuje w pięciu wersjach językowych (wersja anglojęzyczna: <https://en.wikiarquitectura.com> i zawiera 1331 haseł odpowiadających budynkom, 1201 haseł dotyczących architektów, a także opisy 546 miast i 119 typów funkcjonalnych budynków i budowli. Warto jest tu wzmianki jako przejaw omawianych tendencji do upubliczniania treści chronionych prawem autorskim, zwłaszcza architektonicznych, choć nie wspiera on samego projektowania, a tylko upublicznia wiedzę o arcydziełach architektury.

Rok 2008: Studio Wikitecture. Według anonsu na stronie Studio Wikitecture <https://studiowikitecture.wordpress.com> była to „otwarta grupa składająca się z różnorodnych osób z różnych dyscyplin, zainteresowanych badaniem zastosowania paradygmatu *open source* w projektowaniu zarówno rzeczywistej, jak i wirtualnej architektury oraz w planowaniu urbanistycznym”. Grupa ta, założona przez młodych architektów Ryana Schultza i Jona Brouchouda, aktywnie działała w latach 2008–2012, a tworzone przez jej członków narzędzia informatyczne (oparte na systemach wirtualnej rzeczywistości) opisywano w późniejszych publikacjach naukowych jako wzorcowe także w odniesieniu do metodologii projektowania zespołowego [S. Chase i inni, 2008].

2009: Praca magisterska Edwarda Solodukhina *Wiki Architecture. Is open source architecture possible?* Rzadko się zdarza, by dyplomowa rozprawa magisterska wytyczała horyzont wiedzy akademickiej odnośnie do jakiegoś zagadnienia naukowego, niemniej 124-stronicowa rozprawa Edwarda G. Solodukhina, obroniona w 2009 roku na Uniwersytecie Carleton w Ottawie i wkrótce potem wydana drukiem, faktycznie wyznaczyła pozycję idei otwartoźródłowego projektowania architektonicznego i wikiarchitektury, przy okazji lokując te idee w kontekście historycznokulturowym, definiując ich sens na tle istoty zawodu architekta, dyskutując nad względnością pojęć autorstwa i autora w odniesieniu do dzieła architektury, a nawet

porównując proces projektowania w duchu idei „wiki” z funkcjonowaniem społeczności heterarchicznych (niehierarchicznych), w tym – za Peterem Lambornem Wilsonem – z funkcjonowaniem społeczności piratów na odległych wyspach. Rozprawa Edwarda Solodukhina jest też o tyle istotna ze względu na to, że stwierdził on – według stanu na rok 2008 – w zasadzie brak efektywnych implementacji idei otwartoźródłowego projektowania architektonicznego, toteż na potrzeby weryfikacji możliwości takiego projektowania sam stworzył odpowiednią ku temu platformę internetową Arch1k <http://arch1k.wikidot.com>, na której wraz z współużytkownikami przeprowadził eksperyment projektowy The White House Redux, polegający na zaangażowaniu ochotników w zespołowe „przeprojektowanie Białego Domu” w Waszyngtonie.

Podsumowując wyżej wymienione wydarzenia i inicjatywy, dostrzec w nich można szerokie spektrum prób „uwalniania architektury”, takich jak: demokratyzacja projektowania architektonicznego i próby projektowania zespołowego, a także partycypacji niearchitektów w projektowaniu, upublicznianie projektów, udostępnianie bezpłatnych narzędzi do projektowania i wymiana informacji CAD (również w „otwartych” formatach plików CAD). Próby te uzasadniano najczęściej imperatywem etycznym, wolnościowym, co było pokłosiem wcześniejszego etapu kształtowania się idei „otwierania źródeł” i „uwalniania informacji” (omówionego we wcześniejszym podrozdziale), kiedy to krytykowano drastyczność obowiązujących praw autorskich i wykorzystanie licencji jako narzędzia w bezwzględnej walce przedsiębiorstw o rynek, a postulowano ich liberalizację *pro publico bono*; niemniej w przypadku wolnolicencyjnego projektowania architektonicznego argumenty etyczne jeszcze bardziej rozbudowano, wskazując też na wynikający stąd pożytek jakościowy: wspólna praca nad projektami architektonicznymi w ramach potrzeb humanitarnych (np. projektowanie i budowa domów dla ofiar klęsk żywiołowych, uchodźców, podmiejskiej biedoty itp.) miała zapewnić szybsze projektowanie lepszych budynków, których późniejsi właściciele byłiby niejako współautorami włączanymi w proces projektowy.

Zamknięciem wspomnianego umownego okresu 2005–2009 było wydanie rozprawy magisterskiej Edwarda Solodukhina, w której opisano „otwartoźródłowe projektowanie architektoniczne” nie tylko jako rodzaj twórczości wolnej od nazbyt drastycznych ograniczeń licencyjnych, lecz także jako metodę projektowania zespołowo-partycypacyjnego, gdzie pracę nad projektem architektonicznym prowadzi się w systemie „heterarchicznym” (sieciowym) zamiast „hierarchicznego” (kierownik zespołu – architekci – kreślarze

itp.). Wzmiankowana rozprawa potwierdziła jednak, że do czasu jej opublikowania w zasadzie nie powstały jeszcze w pełni „heterarchiczne”, a zarazem otwarte licencyjnie przedsięwzięcia w zakresie projektowania architektonicznego⁶.

1.3. Czy możliwa jest „architektura otwartoźródłowa”?

Przyjmując tu za tytuł podrozdziału pytanie zawarte w tytule dysertacji Edwarda Solodukhina z 2009 roku, podjęto próbę uzyskania na nie odpowiedzi popartej udanymi przykładami (to jest spełniającymi wymogi heterarchiczności procesu projektowego, otwartej partycypacji⁷ w projektowaniu i liberalnego licencjonowania). Przykłady najbardziej udanych działań pochodzą z ostatniej dekady, zatem powstały dopiero po opublikowaniu wspomnianej rozprawy Solodukhina.

2010: P2P Urbanism. Nazwę tę przyjęła założona wówczas grupa propagatorów projektowania partycypacyjnego w urbanistyce⁸, którzy nie tylko głosili hasła urbanistyki opartej na twórczej aktywności mieszkańców (te bowiem miały już dość dawną metrykę, sięgającą lat 70. XX wieku), lecz także uzasadniali potrzebę ich włączenia w procesy kształtowania miast za pomocą niepodnoszonych wcześniej argumentów, tłumacząc ją rozwojem metodologii wspólnego zdecentralizowanego zarządzania projektem, powstałych na potrzeby informatyki i Internetu. Wcześniej bowiem P2P (*peer-to-peer*) oznaczał zdecentralizowany model komunikacji w sieci komputerowej między uczestnikami o tym samym poziomie uprawnień, a właśnie tę ideę chciano przeszczepić na grunt urbanistyki.

2011: WikiHouse oraz OSArc. WikiHouse jest bodajże najcelniejszym przykładem szeroko zakrojonego przedsięwzięcia projektowo-inwestycyjnego, zainicjowanego przez młodych brytyjskich architektów Alastaira Parvina i Nicka Ierodiaconou przy współpracy z kilkoma innymi młodymi inżynierami. Założyli oni platformę internetową WikiHouse www.wikihouse.cc, na której bezpłatnie udostępniają dokumentację domów ze sklejką o grubości 18 mm, przy czym te cyfrowe projekty są tworzone przez otwarte zespoły

wolontariuszy przy użyciu bezpłatnych narzędzi projektowych (w tym nakładek na program SketchUp). Platforma WikiHouse pozwala na eksport modeli do formatu zgodnego z wyrzynarkami i frezarkami CNC, tak iż można samodzielnie wyciąć elementy konstrukcyjne domu lub zlecić to w najbliższym zakładzie dysponującym odpowiednim sprzętem CNC; elementy te są lekkie i mają wycięcia podobne do zamków ciesielskich, tak że łatwo składa się z nich konstrukcję budynku, a następnie tym samym rodzajem sklejk obija się tę konstrukcję obustronnie, umieszczając między warstwami izolację oraz ewentualnie orurowanie i okablowanie, i tym sposobem uzyskuje się gotowe ściany i stropy. Zamysł wiki-domów polega bowiem właśnie na zastosowaniu idei „wolności”, „otwartoźródłowości” i „równoprawności” (heterarchicznej organizacji) na każdym etapie procesu projektowo-realizacyjnego: projektowania, przygotowania inwestycji i produkcji prefabrykatów, a także montażu elementów konstrukcyjnych i wykończenia (twórcy portalu zakładają, że wiki-domy będą wznoszone siłami własnymi inwestorów i ich przyjaciół lub innych grup niezhierarchizowanych, np. pasjonatów współpracujących w ramach otwartych warsztatów budowlanych). W późniejszych latach niektóre projekty WikiHouse prezentowano na wystawach⁹ i opisywano w mediach informacyjnych, a liczba dostępnych cyfrowych modeli i ich części powoli rosła¹⁰.

Drugim ciekawym wydarzeniem z 2011 roku był poświęcony w całości zagadnieniu architektury *open-source* numer czasopisma „Domus” (nr 948), co nadało tej i tak już głośnej idei dodatkowego sporego rozgłosu. „Domus” zaproponował skrót OSArc (właśnie od *open-source architecture*) i zamieścił manifest OSArc.

2012: Small Works. Cameron Sinclair, wspomniany już wcześniej założyciel OpenArchitecture Network, w 2012 roku powołał do istnienia jeszcze ciekawszą inicjatywę o nazwie Small Works, mającą działaniami projektowymi i wykonawstwem architektonicznym wspierać działalność charytatywną i projekty pomocy humanitarnej (systemowe i doraźne), przy czym działania te miały być realizowane w myśl

⁶ Solodukhin znalazł jednak wcześniejsze teoretyczne ujęcia projektowania heterarchicznego. Dostrzegł je np. w organizacji stażu projektowego przez biuro architektoniczne Skidmore, Owings & Merrill w latach 70., a także w koncepcji *Freespace* Lebbeusa Woodsa z 1996 roku.

⁷ Nie chodzi tu o sam pomysł projektowania partycypacyjnego, czyli angażującego w określonym przez głównego architekta zakresie przyszłych użytkowników projektowanego budynku lub obszaru (pomysł zresztą już dość stary, rozwijany od półwiecza), lecz o całkowicie wspólnotowe projektowanie przez wolontariuszy.

⁸ Zob. http://wiki.p2pfoundation.net/Brief_History_of_P2P-Urbanism, dostęp 18.10.2021.

⁹ Począwszy od południowokoreańskiego Gwangju Design Biennale w 2011 roku i konferencji TEDGlobal w roku 2012.

¹⁰ Od strony informatycznej platformę WikiHouse obsługiwało „społeczne laboratorium badawczo-rozwojowe” o nazwie Open Systems Lab www.opensystemslab.io, dostęp: 12.03.2022, zaangażowane także w kilka innych wizjonerskich projektów. Ponadto założyciele WikiHouse byli związani z grupą Development 00, skądinąd znaną też z podobnego projektu Opendesk, umożliwiającego użytkownikom samodzielne zaprojektowanie mebli ze sklejk i wycięcie ich części za pomocą obrabiarek CNC, a także udostępniającego dokumentację tych mebli.

zasad *open source*, czyli wolnego dostępu do projektu i na zasadach dobrowolnej współpracy zainteresowanych architektów, członków lokalnych społeczności (dla których powstawał dany projekt) i organizacji finansujących dany projekt (zakładano finansowanie przez organizacje niedochodowe typu NGO oraz przez agendy ONZ; Sinclair współpracował m.in. z UNICEF, UNESCO i USAID). Faktycznie udało mu się zrealizować kilka tego typu projektów, m.in. modułowe szkoły dla dzieci syryjskich uchodźców w obozach w Jordanii, w tym jednak czasie Sinclair na tyle zaangażował się w akcje charytatywne, że te i kolejne jego działania były coraz luźniej związane z architekturą i projektowaniem, choć nadal opierały się na ideach wspólnotowych¹¹. Zatem tej i innym inicjatywom Sinclaira daleko do konsekwencji, z jaką realizowano choćby opisany wcześniej zamysł WikiHouse; projektowi Small Works brakowało też aspektu ciągłego zespołowego współprojektowania architektury (zamiast tego doraźnie wykorzystywano projekty nadesłane na konkursy architektoniczne organizowane pod patronatem Architecture for Humanity).

Inne ciekawe przedsięwzięcie z 2012 roku, OpenStructures, zostało wymyślone nie przez architekta, ale przez grafika Thomasa Lomméego, który zaproponował uniwersalną siatkę modułową jako podstawę zespołowego projektowania na każdym poziomie – od dizajnu i projektowania drobnych form przez działania w skali architektonicznej aż po skalę urbanistyczną. Pomysł ten został szerzej rozpropagowany, poświęcono mu też portal internetowy www.openstructures.net, który później przejął rolę platformy do dzielenia się pomysłami projektowymi i ich wspólnego rozwijania i udostępniania. OpenStructures stało się więc jakby wtórnie platformą projektowania otwartoźródłowego.

2014: Wystawa Burst Open i projekt UqikiHouse. Powstawały również ulepszenia systemu WikiHouse, takie jak system UqikiHouse, opracowany przez studentów Uniwersytetu w Queensland i po raz pierwszy przedstawiony właśnie w 2014 roku na wystawie Burst Open w australijskim Brisbane. Sama wystawa także była znaczącym etapem na drodze wkraczania idei otwartych źródeł w świat architektury i sztuki, bo była poświęcona właśnie temu zagadnieniu.

2018: UNI.xyz. Portal internetowy UNI (<https://uni.xyz>) powstał jako platforma do organizowania otwartych architektonicznych konkursów projektowych, przy

czym konkurs może ogłosić właściwie każdy. Ostatnimi laty portal UNI umożliwił też otwarte publikowanie artykułów komentujących projekty. W ramach dotychczasowych kilkuset konkursów (700 według stanu na początek 2021 roku) powstawały też prace czerpiące inspiracje z idei *open source* lub do niej nawiązujące, takie jak (*pr*)*OpenCity*¹². Coraz liczniejsze nawiązania do tej idei w nadsyłanych pracach i zadeklarowanie jej jako podstawy funkcjonowania portalu UNI są przejawami prób „uwalniania architektury” i dowodzą utrwalania opinii o istotności i cenności „architektury otwartoźródłowej”.

2. DYSKUSJA

Zamysł „otwierania źródeł” wydaje się jasny w odniesieniu do oprogramowania komputerowego, gdzie oznacza liberalizację licencjonowania danego programu, tak by upubliczniając go, można było włączyć w jego udoskonalanie szeroką społeczność programistów¹³. Ale informatyczna i pozainformatyczna (właściwa różnym dziedzinom kultury i techniki) promocja idei „otwierania źródeł” niejako dokleiła do niej także inne, dodatkowe wartości i cele, a im dalej od twórczości programistycznej, tym bardziej rozmyty wydaje się sens *open source*. Zwłaszcza w odniesieniu do architektury, budownictwa, planowania urbanistycznego i kształtowania krajobrazu idea „otwierania źródeł” jest raczej tylko umownym przeszczepem różnych idei, które wcześniej zaistniały w informatyce i poza nią.

2.1. Sens, założenia i cele „architektury otwartoźródłowej”

Mimo niejednoznaczności idei „otwierania źródeł”, zastosowanej w odniesieniu do architektury, spróbujmy zdefiniować podstawowe założenia i cele omawianej idei.

Dostępność projektu. Głównymi cechami ideologicznymi architektury otwartoźródłowej są – lub raczej powinny być, jak sama nazwa wskazuje – otwartość i dostępność. W sensie informatycznym rozumie się tu stworzenie ogólnodostępnej wirtualnej przestrzeni (bazy danych), w której twórcy mogą zamieszczać materiały do projektowania i gotowe projekty, w tym architektoniczne, udostępniane na prawach źródeł bez nadmiernych (lub jakichkolwiek) ograniczeń licen-

¹¹ Charakterystycznym przykładem był jego pomysł (z 2017 roku) nowej sztucznej narodowości Oтра Nation, łączącej jej dobrowolnych przedstawicieli ponad podziałami wyznaczonymi przez jakiegokolwiek granice państwowe.

¹² Zob. <https://uni.xyz/projects/propensity-desc-propensity-advocates-a-c>, dostęp: 12.03.2022.

¹³ Próbowano też możliwie najprecyzyjniejszego zdefiniowania otwartoźródłowości (zob. np. <https://opensource.org/osd>), nie naruszając jednak podstawowego jej sensu.

cyjnych i traktowane jako dobro wspólne. W kolejnym podrozdziale wspomniano jednak o wrażliwościach dotyczących podobieństw i różnic między pojęciami otwierania źródeł a otwieraniem wytworów w przypadku architektury.

Źródłowość. Jednak aby projekt architektoniczny był naprawdę źródłem, a nie tylko utworem, powinien być udostępniony zarówno jako rysunek (lub plik rysunku rastrowego, PNG, JPG lub podobny, albo plik rysunku wektorowego, np. w formacie PDF, SVG lub innym tego typu), jak i model wirtualny obsługiwany przez programy do projektowania architektonicznego, najlepiej obsługujące zintegrowaną informację o budynku (BIM). Winien zatem być zapisany nie tylko w jednym z formatów CAD, lecz także – najlepiej – w formacie gwarantującym wymiennosc z innymi programami CAD oraz odczyt informacji BIM.

Modularyzacja projektu. Analogicznie do informatyki, gdzie kod źródłowy jest modularyzowany (co ułatwia jego rozumienie, czytelność i pracę nad nim), również w przypadku otwartoźródłowego projektowania architektonicznego zakłada się udostępnianie materiałów źródłowych, np. bibliotek 3D, i umożliwienie ich pobierania i przerabiania według własnych potrzeb i upodobań.

Otwartoźródłowość a praca zespołowa. Kluczowa dla omawianej idei wydaje się też możliwość współpracy między użytkownikami, w tym projektantami, pozwalająca nie tylko na pracę zespołową synchroniczną i asynchroniczną (projektowanie zespołowe, *collaborative design*, jest już przecież wspierane przez wiele systemów CAD), lecz także przede wszystkim umożliwiającą dowolnemu projektantowi, również niebędącemu formalnym członkiem danego zespołu projektowego, rozwijanie danego projektu zarówno na zasadzie współpracy, jak i indywidualną pracę nad jego pobocznym wariantem. Pozwala to wpływać na kształt finalnego projektu i wprowadzania na bieżąco zmian i pomysłów, możliwość zaś rozwijania pobocznych wariantów jest formą dyskusji nad projektem.

Globalny projekt vs. lokalne wykonawstwo. Wartością towarzyszącą pojęciu architektury otwartoźródłowej od początku było jej osadzenie w wirtualnej sferze Internetu, nadającej jej ogólnoświatowy wymiar: za pośrednictwem Internetu możliwy był i jest globalny dostęp do projektu. Jeśli natomiast skupimy się na aspekcie wykonawczym danego projektu, to jest on realizowany w ramach lokalnej interakcji z zakładami produkcyjnymi funkcjonującymi w okolicy planowanej inwestycji. Takie założenie przyjęto np. w projektach WikiHouse i Small Works.

Ułatwienia wykonawcze. Stworzone w ten sposób projekty można np. – jak to jest w przypadku

WikiHouse – wyciąć na maszynie CNC, a ich złożenie polega na dopasowaniu elementów do siebie. Oczywiście możliwe byłyby też inne sposoby wykonawstwa projektów architektonicznych realizowanych na podstawie idei projektowania otwartoźródłowego, np. poprzez wydruk elementów budynku w drukarce 3D (ułatwieniem w tym względzie powinna być numeracja elementów i ich zaprojektowanie w taki sposób, by montaż był intuicyjny), a w ostateczności także poprzez współpracę z lokalnymi firmami wykonawczymi, świadomie uczestniczącymi w danym „projekcie otwartoźródłowym”.

2.2. Dyskusja o architekturze otwartoźródłowej na forum akademickim

Przeszczepowi idei *open source* na grunt architektury patronowali młodzi wizjonerzy, jak to wykazano powyżej, środowisko akademickie natomiast zainteresowało się tym zagadnieniem później, czego przejawem była wspomniana już praca magisterska Edwarda Solodukhina [2009]. Prawdziwym jednak pionierem okazał się wcześniej Usman Haque, architekt-wizjoner tworzący ciekawe projekty, ale też – co ważne – piszący teksty z pogranicza nauki, sztuki i utopii. W 2002 roku swe rozważania na ten temat zaprezentował na wystawie RAM-RIXC w Rydze i choć nie miał chyba zamiaru otwierać formalnej debaty akademickiej, lecz raczej pokazać ogółowi społeczeństwa nowo powstające zagadnienie „architektury open source”, to jego krótkie tezy okazały się tak celne, że przez kolejne dekady dwie były stale wzmiankowane w poważnych publikacjach naukowych. Usman Haque [2002, s. 2] sformułował m.in. pięć podstawowych wyróżników architektury otwartoźródłowej:

1. Utożsamienie projektanta z uczestnikiem procesu projektowego (każdy uczestnik może wpływać na projekt, zatem jest współprojektantem).
2. Umożliwienie każdemu chętnemu rozwijanie projektu.
3. „Choreografia otwartości”: wstępne założenia projektowe są raczej układem odniesienia niż nieprzekraczalnymi regułami.
4. Swobodne twórcze wykorzystanie istniejących już projektów i ich części oraz reguł.
5. Wymiana uzdolnień między uczestnikami procesu projektowego (umożliwiająca wykorzystanie potencjału intelektualnego np. geniuszy o niepełnych kompetencjach).

Rok później interesujące rozważania na temat przyszłości architektury otwartoźródłowej zamieścił na łamach „Archis” ponadtrzydziestoletni holenderski architekt Dennis Kaspori [2003], zatem przedstawiciel już nieco dojrzałego pokolenia. Kaspori

przestudiował wybrane prace futurologów i wizjonerów ekonomiki, po czym wskazał kilka teoretycznych modeli funkcjonowania biznesu, kultury i sztuki, kontestujących dwupodział producent–klient z rywalizacją wytwórców jako motorem ekonomii, a sprzyjających równoprawnemu, niehierarchicznemu wytwarzaniu dóbr i wartości dzięki współdziałaniu zamiast rywalizacji. Takie zasady dostrzegł on zwłaszcza w tych sferach biznesu, kultury i sztuki, w których najmocniej zagościła idea otwartości. Odnosząc zaś te analogie do architektury, Kaspori zauważył malejącą rolę architekta, urbanisty i planisty (zwłaszcza w zagadnieniach planowania przestrzennego), toteż zaproponował, by – wzorując się na analogiach do ewolucji otwartości oprogramowania komputerowego z jednej strony, a „postprodukcji artystycznej” z drugiej – spróbować także przewartościować sposób i sens twórczości architektonicznej w duchu *open source*: „zamiast kontynuować walkę *ego*, zbadać raczej nowe modele współpracy, redefiniujące sposób wykonywania zawodu architekta i sprzyjające innowacyjności” [D. Kaspori, 2003, s. 6]. Twierdził, iż „*open source* to sposób organizacji pracy, wspólnego opracowywania rozwiązań przestrzennych z zakresu mieszkalnictwa, mobilności, terenów zielonych, odnowy miast itd.” [D. Kaspori, 2003, s. 5]. Wskazywał on akurat te dziedziny dbania o przestrzeń, gdyż są one z gruntu wielodyscyplinarne, toteż najlepiej nadają się do realizacji metodami organizacji pracy zapożyczonymi z ruchu *open source*. Z dzisiejszej jednak perspektywy wydaje się, że spełnieniem też Kasporiego niekoniecznie musi być architektura otwartości (jakkolwiek rozumiana) – w pewnej mierze te założenia spełnione są też w tzw. projektowaniu i planowaniu partycypacyjnym, gdzie dopuszcza się przyszłych użytkowników do częściowego współdecydowania o projektowanej przestrzeni, ale w roli ostatecznego decydenta pozostawia się architekta (lub kompetentny zespół specjalistów).

Mimo tego ciekawego i dość dojrzałego podejścia wspomniana tematyka jeszcze długo była przedmiotem rozważań głównie bardzo młodych uczonych, a nie doświadczonych elity akademickiej. Na

przykład w 2010 roku David Celento, wówczas młody architekt i wykładowca na Pennsylvania State University w USA, podjął temat wykorzystania projektowania parametrycznego i architektury otwartości w urbanistyce, szczególnie w odniesieniu do zabudowy mieszkaniowej w przeludnionych dzielnicach. Celento twierdził, że otwartość komponentów projektu architektonicznego, zwłaszcza opartego na modułach (np. przerobionych kontenerach transportowych), może ułatwić jego powstawanie i ulepszanie (w tym dopasowanie do szczególnych potrzeb obszarów przeludnionych i do indywidualnych potrzeb klientów-użytkowników), a w przypadku, gdy tymi komponentami są złożone ze wspomnianych kontenerów niewielkie domy lub mieszkania, może ułatwić też ich wytwarzanie, sprzedaż, montaż, a w konsekwencji stanowić jedną z metod faktycznego (a nie tylko teoretycznego) kreowania „elastycznych” przestrzeni miejskich o dużej gęstości zaludnienia¹⁴. Tezy te były jednak lakoniczne, utrwalone zaledwie w krótkim referacie konferencyjnym [D. Celento, 2010].

Kilka lat później architekt Pieter Stoutjesdijk, świeżo wówczas upieczony absolwent Uniwersytetu Technicznego w Delft (*Technische Universiteit Delft*) i tamże nowo zatrudniony asystent, opisał studium przypadku – otwartościowy system wspierający projektowanie i wznoszenie budynków z elementów wycinanych na obrabiarkach CNC [P. Stoutjesdijk, 2013]. Podał też przykład opracowanego tą metodą budynku – niewielkiego domku zaprojektowanego na Haiti. Sam zaś system był podobny do systemu WikiHouse.

W tym samym roku na konferencji naukowej ACADIA (dość prestiżowej, corocznie organizowanej przez Association for Computer Aided Design in Architecture) wystąpił inny młody architekt próbujący swych sił w badaniach naukowych, Akshay Goyal z Architectural Association w Londynie. Usiłował on powiązać architekturę z kilkoma najnowszymi zjawiskami indukowanymi przez cyfryzację życia, w tym znanymi z kultury hakerskiej: oprócz idei otwierania źródeł wymieniał także haktywizm¹⁵, *crowdsourcing*¹⁶ i media społecznościowe jako stymulatory (jeśli nie wręcz determinanty)

¹⁴ „Open-source standards will permit the design, manufacture, and sale of highly diverse, inter-operable components to create compact urban living environments that are technologically sophisticated, sustainable, and mobile” [D. Celento, 2010, s. 443].

¹⁵ Według polskiej Wikipedii haktywizm to „użycie komputerów i sieci do promowania celów społecznych i politycznych, zwłaszcza wolności słowa, praw człowieka i dostępu do informacji” (<https://pl.wikipedia.org/wiki/Haktywizm>, dostęp 11.11.2021) lub po prostu „działalność hakerska prowadzona w szczytnym celu” (wikipedyści powołują się tu na Obserwatorium Językowe Uniwersytetu Warszawskiego). Hasło „haktywizm” ujęto też w internetowej encyklopedii firmy Kaspersky Lab (<https://encyclopedia.kaspersky.com/glossary/hacktivism/>, dostęp 18.03.2022), gdzie wskazano na samonapędzające się budowanie tożsamości i wzmacnianie siły idei haktywizmu jako sprzeciwu wobec postaw procenzorskich i przeciwwolnościowych. Por. też hasło „haktywizm” w: *Encyclopedia of Social Deviance* [C. J. Forsyth, H. Copes, 2014, s. 317–320].

¹⁶ Ten angielski termin (*crowd* – tłum, *sourcing* – pozyskiwanie), funkcjonujący też już w polszczyźnie, oznacza w przybliżeniu włączenie ogółu w osiąganie celów jednostki, firmy lub organizacji, a w szczególności uczestnictwo użytkowników Internetu w zadaniach, które kiedyś były zarezerwowane dla specjalistów w celu wykorzystania sił, mądrości lub potencjału społeczności do celów własnych jednostki, firmy, organizacji bądź dla dobra ogółu.

rozwoju projektowania partycypacyjnego i współczesnej architektury. Zaproponował on pojęcie hakitektury (*hackitecture*), rozumianej jako architektura wspierana ideami hakerskimi i otwartoźródłowymi¹⁷. Argumentował, że wszystkie te idee przechodzą właśnie z poziomu subkultury na poziom kultury masowej.

W 2014 roku młoda architekt Theodora Vardouli i o kilka lat starsza informatyk Leah Buechley, pracujące wówczas w Massachusetts Institute of Technology (MIT), opublikowały artykuł, w którym wprawdzie dostrzegały potencjał wzmocnienia rozwoju architektury ideami „demokratyzacji dostępu do źródeł”, wyjętymi z informatyki i wszczepianymi w architekturę, ale także zauważyły proceduralną analogię między trójetapowaniem powstawania programu komputerowego (kod źródłowy – kompilator – finalny program komputerowy) a etapami powstawania dzieła architektonicznego (projekt – wykonawca – budynek). Niemniej, paradoksalnie, w dotychczasowej faktycznej interpretacji pojęcia architektury otwartoźródłowej autorki te dostrzegły też zaprzeczenie z gruntu prowolnościowej pierwotnej idei *open source*. Zwróciły np. uwagę, że pojęcie architektury otwartoźródłowej ewoluuje w kierunku rozwiązań takich jak WikiHouse, gdzie zaprasza się użytkowników do współprojektowania obiektów możliwych do natychmiastowej realizacji (wycięcia za pomocą maszyn CNC i zbudowania), co wymaga operowania trójwymiarowym modelem BIM, zawęża on jednak pole estetycznej, twórczej interpretacji konceptu architektonicznego, a przecież to właśnie możliwość interpretacji (a właściwie cyklicznego i wielopoziomowego reinterpretowania projektu w toku pracy nad nim) powinna być i wcześniej zawsze była sednem projektowania dzieła architektury¹⁸. Dostrzegły też, że w informatyce otwieranie kodu źródłowego programów służyć ma informatykom, czyli profesjonalistom (ci bowiem są w stanie z tego skorzystać), w architekturze zaś ten sam zamysł poszedł w przeciwną stronę, to jest ku udostępnieniu możliwości pracy nad projektem niefachowcom, laikom, aczkolwiek ten kierunek komplikuje nieco rolę oprogramowania CAD/BIM jako mediatora w procesie projektowania, gdyż każdy, kto chce pracować nad modelem architektonicznym, musi mieć pewną wiedzę o tych programach. Opisały też kilka innych podobnych paradoksów i sprzeczno-

ści. Z powyższego autorki wniosowały o konieczności uwzględnienia owej paradoksalności czy nawet wewnętrznej sprzeczności pojęcia architektury otwartoźródłowej w dociekaniach na jej temat i postulowały objęcie rozważaniami domniemych „różnych poziomów otwartoźródowości w architekturze”¹⁹.

Zagadnienie własności jako takiej na tle własności intelektualnej w architekturze *open source* podjęła niedawno w swych rozważaniach także młoda architekt Wendy W. Fok [2014; W. Fok, A. Picon, 2017]. W mniej więcej tym samym czasie John de Manincor, doktorant w australijskim Królewskim Instytucie Technologii w Melbourne (Royal Melbourne Institute of Technology, RMIT), opublikował artykuł zawierający autorskie refleksje na temat kulturowego osadzenia ruchu *open source* i jego wpływu na architekturę [J. de Manincor, 2015]. Całkiem zaś niedawno Santiago Manuel Pardo García, architekt i wykładowca na Uniwersytecie w Maladze, porównał tradycyjne i współczesne sposoby powstawania projektu architektonicznego, dostrzegając wzorce pokrewne filozofii *open source* w architekturze rodzimej, wernakularnej, tworzącej się wskutek sumowania się doświadczeń pokoleń budowniczych-użytkowników [S. Pardo García, 2018].

Ciekawe, że częścią z wyżej wymienionych (oraz innych, np. [Y. Gao i inni, 2014]) publikacji były referaty wygłaszane na konferencjach poświęconych komputerowemu wspomaganemu projektowaniu, co dowodzi ciągłych i nierozluźniających się mimo upływu czasu (a nawet coraz silniejszych) związków ideowych między ideą *open source* w architekturze a zagadnieniami komputeryzacji warsztatu architektonicznego.

2.3. Oczekiwane skutki badanego zjawiska

Jak już wspomniano, w 1999 roku Eric Steven Raymond w książce *The Cathedral and the Bazaar* postulował, że projektowanie zespołowe z wykorzystaniem otwartych źródeł podniesie efektywność twórczą i polepszy finalną jakość produktu, czyli oprogramowania. Później podobne tezy wysunięto też w odniesieniu do architektury [U. Haque, 2002; D. Kaspuri, 2003] i urbanistyki [D. Celento, 2010]: praca nad projektem zespołowa i zdehierarchizowana (bez dyktatury głównego architekta – kierownika zespołu), a zarazem

¹⁷ „A systemic appropriation of the hacker culture and the open source movement as an architectural agency” [A. Goyal, 2014, s. 183].

¹⁸ „In contrast to software design, where there is a direct transition of code to product, architectural processes involve numerous levels of interpretation between a representation of a design and its realization. While the open sharing of architectural design files is possible (...), it is unclear whether it supports democratization. Arguably, more meaningful accessibility is better supported through paradigms of openness that have historical precedents in architecture and could be fruitfully integrated with *more literal interpretations of 'open source'*” [T. Vardouli, L. Buechley, 2014, s. 53].

¹⁹ „This tension suggests (...) to produce a hybrid structure that contains multiple sources and *multiple layers of openness* and accessibility” [*ibidem*, s. 54].

współdzieląca i wykorzystująca wzajemnie udostępniane rozwiązania źródłowe (np. biblioteki elementów rysunkowych CAD) i projektowe (większe części projektu albo jego wersje), miała być efektywniejsza, a jej wytwory – lepsze. Już wtedy zauważano zbieżność metod i celów projektowania architektury otwartoźródłowej z projektowaniem partycypacyjnym (włączenie przyszłych użytkowników-mieszkańców w proces projektowania).

Po okresie początkowego zachwytu możliwościami projektowania architektury otwartoźródłowej spostrzeżono, że oczekiwane jakościowe polepszenie procesu i wyników projektowania architektonicznego wymagałoby szerszego spektrum zmian organizacji procesu projektowania, a nie tylko samej dostępności owych „źródeł” (elementów w bibliotece CAD, modułów, części projektu, rozwiązań konstrukcyjnych i detali architektonicznych). Wśród postulowanych kierunków zmian organizacyjnych procesu projektowego w architekturze wymieniano – oprócz postulatów partycypacji społecznej w projektowaniu – także *crowdsourcing* [A. Goyal, 2014], szerokie użycie mediów społecznościowych do zarządzania projektem [A. Goyal, 2014], włączenie wytwórców materiałów budowlanych w proces projektowy, a nie tylko wykonawczy [T. Vardouli, J. Buchley, 2014], dostępność nielicencjonowanych programów CAD i formatów plików CAD/BIM, przejście od projektowania wspomaganego programami kreślarskimi i modelującymi (CAD) do projektowania wspomaganego programami zarządzającymi informacją budowlaną (BIM), z tym zaś powiązano konieczność większej modularyzacji projektu i – co ciekawe – potrzebę bardziej szczegółowego etapowania procesu projektowo-realizacyjnego. Jeśli zaś jesteśmy już przy kwestiach technicznych, to ostatnio w kontekście architektury *open source* coraz częściej wskazuje się na hipotetyczny potencjał drukarek 3D w celu zarówno bieżącej weryfikacji zaprojektowanych rozwiązań, jak i finalnego wykonawstwa niewielkich form architektury.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Mimo upływu dwóch dekad rozwoju architektury otwartoźródłowej wciąż jeszcze dostrzega się jej niejasność i wskazuje, że znajduje się ona na etapie eksperymentalnym, wręcz na etapie jakby subkultury architektonicznej, a jeśli nawet powoli wychodzi z kulturowego podziemia, to przechodzi na poziom kultury nie tyle profesjonalnej, ile popularnej, zajmując jedną z jej nisz [A. Goyal, 2014], nie wpływa natomiast w zauważalnym stopniu ani na zbudowaną przestrzeń architektoniczną, ani na faktyczną pracę profesjonalistów działających w branży projektowo-budowlanej (z

bardzo nielicznymi wyjątkami). A przecież, co opisano powyżej, idea architektury otwartoźródłowej zdążyła już wielorako odbić się na medialnym postrzeganiu architektury, ale też wytworzyć bardzo ciekawe przejawy (lub przejąć je spoza swego obszaru), których wybrane przykłady jeszcze raz wymienimy i podsumujemy:

- otwartoźródłowe lub po prostu wolno licencjonowane programy kreślarskie (LibreCAD, qCAD, dawniej też niektóre warianty IntelliCAD-a) i modelery (Blender z nakładkami);
- otwarte formaty plików CAD/BIM na potrzeby architektury (np. format IFC);
- otwarte encyklopedie architektoniczne (np. wiki-portal architektoniczny WikiArquitectura – wolna encyklopedia architektury) i wolno dostępne zasoby rysunków architektonicznych (w tym otwarte biblioteki rysunków i modeli CAD);
- otwarte konkursy architektoniczne (zwłaszcza poświęcone projektowaniu interwencyjnemu, np. dla uchodźców, na obszarach nawiedzanych przez klęski żywiołowe itp.), w tym konkursy w otwartej formule organizacyjnej (UNI.xyz);
- otwarte i wolno dostępne systemy architektoniczno-konstrukcyjne (zwłaszcza WikiHouse);
- otwarte grupy twórców propagujące „heterarchiczną” (sieciową) organizację procesu projektowego zamiast organizacji hierarchicznej kierowanej przez architekta – kierownika zespołu;
- otwartość ideowa, w tym otwartość na pomysły subkulturowe i idee hakerskie, mające ponoć zrewolucjonizować proces projektowania architektonicznego (*vide* pojęcie hakitektury).

To bogactwo aspektów architektury otwartoźródłowej jest jednak pozorne, mylące, bo:

- brakuje liczących się otwartoźródłowych lub wolno licencjonowanych programów komputerowych do projektowania architektonicznego i zarządzania informacją budowlaną;
- z wyżej wymienionego powodu otwarte formaty plików mają zastosowanie jedynie jako sposób wymiany informacji między komercyjnymi programami CAD używanymi w komercyjnych projektach architektonicznych, bez wpływu na projektowanie wolno licencjonowane;
- otwarte encyklopedie architektoniczne i wolno dostępne zasoby rysunków architektonicznych stanowią odcinek różnorodnych zasobów informacji, z których korzysta architekt;
- otwarte konkursy architektoniczne są na ogół tylko w części otwarte i bezpłatne, a organizacja konkursów (podobnie jak seminariów, konferencji z dziedziny architektury itp.) stała się nie tylko przedsięwzięciem dochodowym, lecz także istot-

ną gałęzią opartego na konkurencji biznesu edukacyjnego, co jest sprzeczne z wolnościowymi ideami FOSS (*free and open-source [software]*);

- otwarte i wolno dostępne systemy architektoniczno-konstrukcyjne są dość trudne w użyciu;
- otwarte grupy twórców propagujące projektowanie heterarchiczne są w rzeczywistości (najczęściej) grupami młodych wizjonerów, do których niełatwo dołączyć laikowi (przeszkodą bywa bariera kompetencyjna);
- otwartość ideowa ogranicza się do refleksji i spostrzeżeń postulatywnych, dawniej wprowadzone medialnie głośnych, ale ostatnio jakby przebrzmiałych, poruszanych i głoszonych już tylko w ramach dyskusji akademickiej.

Nie deprecjonuje to idei architektury otwartoźródłowej, lecz – naszym zdaniem – wskazuje na potrzebę kontynuowania jej rozwoju. Ma ona potencjał w zakresie poszerzenia dialogu projektowego, tworząc nowe ramy nie tylko programowej, lecz także spontanicznej współpracy z użytkownikami projektowanej przestrzeni. Również w dalszej perspektywie rozwojowej zmierza ona do szerszego ujęcia zagadnień funkcjonalno-przestrzennych właśnie dzięki spontanicznemu włączaniu użytkowników przestrzeni w proces projektowy, co powinno być przedmiotem przyszłych badań.

LITERATURA

1. **Celento D. (2010)**, *Open-Source, Parametric Architecture to Propagate Hyper-Dense, Sustainable Urban Communities: Parametric urban dwellings for the experience economy*, w: B. Dave i inni (red.), *New Frontiers: Proceedings of the 15th International Conference on Computer-Aided Architectural Design Research in Asia / CAADRIA 2010*, Association for Computer-Aided Architectural Design Research in Asia, Hong Kong, 443–452.
2. **Chase S., Schultz R., Brouchoud J. (2008)**, *Gather 'round the Wiki-Tree: Virtual Worlds as an Open Platform for Architectural Collaboration*, w: M. Muylle (red.), *ARCHITECTURE 'in computro': Integrating methods and techniques. Proceedings of the 26th Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe. September 17–19, 2008, Antwerpen, Belgium*, eCAADe, Antwerp, 809–815.
3. **Fok W. W. (2014)**, *Premise – A discussion on open source, networks, and digital property in architecture*, w: E. M. Thompson (red.), *Fusion – Data integration at its best. Proceedings of the 32nd International Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe, 10–12 September, Newcastle upon Tyne, England*, vol. 1, Northumbria University, Newcastle, 391–397.
4. **Fok W. W., Picon A. (red.; 2017)**, *Digital Property: Open-source Architecture*, John Wiley & Sons, Oxford.
5. **Forsyth C. J., Copes H. (red.; 2014)**, *Encyclopedia of Social Deviance*, Los Angeles, Sage Publications.
6. **Gao Y. i inni (2014)**, *Integrated open source architectural design for high density housing with computational control and management engineering the paradoxes of chinese housing architecture*, w: *The 4th Annual International Conference on Architecture, Athens, Greece, 7–10 July 2014: Architecture Abstracts*, <http://hub.hku.hk/bitstream/10722/203732/1/Content.pdf>, dostęp 12.11.2021.
7. **Goyal A. (2014)**, *Hackitecture: Open Source Ecology in Architecture*, w: Ph. Beesley i inni (red.), *ACADIA 2013: Adaptive Architecture*, Riverside Architectural Press, Toronto, 183–189.
8. **Haque U. (2002)**, *Hardspace, Softspace and the possibilities of open source architecture*, Riga: RAM-RIXC, <https://www.haque.co.uk/papers/hardsp-softsp-open-so-arch.PDF> [dostęp 11.11.2021].
9. **Kaspori D. (2003)**, *A communism of ideas: Towards an architectural open-source practice*, "ARCHIS", vol. 3, 13–18, <https://files.stample.co/stample-1464627115781-ACommunismOfIdeas.pdf> [dostęp 11.11.2021].
10. **Manincor J. de (2015)**, *Open to Change: Is Open Source Design an Agent of Change for the Institution of Architecture?*, w: P. Hogben, J. O'Callaghan (red.), *Proceedings of the Society of Architectural Historians, Australia and New Zealand*, vol. 32, 123–134.
11. **Naboni R., Paoletti I. (2014)**, *Advanced Customization in Architectural Design and Construction*, Milan, Springer & Politecnico di Milano.
12. **Pardo García S. M. (2018)**, *Open Source in Urban Planning and Architecture: Experiences and Guidelines from Traditional Cultures, Participatory Processes and Computer Science*, "Archnet-IJAR", vol. 12(2), 24–39, DOI: <http://dx.doi.org/10.26687/archnet-ijar.v12i2.1514>
13. **Priavoulou Ch., Niaros V. (2019)**, *Assessing the Openness and Conviviality of Open Source Technology: The Case of the WikiHouse*, "Sustainability", vol. 11(17), 4746(1–16).
14. **Solodukhin E. G. (2009)**, *Wiki architecture: is open source architecture possible?* (praca magisterska), Carleton University, Ottawa, <https://curve.carleton.ca/9a05243c-0aae-473b-b659-fb8e30b38530> [dostęp 12.11.2021]
15. **Stoutjesdijk P. (2013)**, *An Open-Source Building System with Digitally Fabricated Components. A design- and production process that makes optimal use of the predicted next industrial revolution*, w: R. Stouffs, S. Sariyildiz (red.), *Computation and Performance. Proceedings of the 31st International Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe, 18–20 September 2013, Delft, The Netherlands*, vol. 1, eCAADe, Delft, 719–722.
16. **Vardouli T., Buechley L. (2014)**, *Open Source Architecture: An Exploration of Source Code and Access in Architectural Design*, "Leonardo", vol. 47(1), 51–55.