

# Reuse: technologia architektury przyszłości

## Rotor/Michaël Ghyoot

Rozmawiała: **Magdalena Pios**

**Z ponownym wykorzystaniem wiąże się duża dbałość o szczegóły. Pojęcie standardowego materiału w tym przypadku nie istnieje – zawsze jest specyficzny, zawsze jest to osadzona w konkretnym miejscu i czasie historia – mówi współtwórca studia Rotor i Rotor DC – organizacji, które zajmują się wdrażaniem cyrkularności w architekturze**

**Zacznę od pytania o tegoroczną wystawę studia projektowego Rotor w Instytucie Dizajnu w Kielcach zatytułowaną 99%. Dowiedziałam się z niej, że 99% masy budynku staje się po jego rozbiórce odpadem. Cała Wasza działalność jest związana z zagadnieniem ponownego użycia materiałów. Ciekawi mnie geneza tych zainteresowań oraz wypracowane przez Was metody pracy.**

Może zacznę od wyjaśnienia, że w te 99% procent wliczamy również gruz powstały z wyburzeń, który oczywiście może być wykorzystywany na przykład do budowy dróg, stabilizowania podłoża, prac fundamentowych lub podobnych zastosowań. Prawie zawsze jest to rozdrobniony materiał pochodzący z przemiału większych elementów. Zatem nie wszystkie odpady kończą na wysypisku, ale wciąż te proporcje robią wrażenie. Rotor od samego początku był zaangażowany w promocję ponownego użycia materiałów. Ważne dla nas jest, by był to odzysk całych elementów, w stanie możliwie nienaruszonym. Wydaje się to prostym pomysłem, ale problem staje się bardziej złożony, jeśli chcemy wdrożyć takie rozwiązanie w skali przemysłowej. Na poziomie indywidualnym spotykamy się z ponownym użyciem, jednak w branży budowlanej to wciąż ogromna rzadkość. Właśnie w kierunku rozwiązania takich kwestii zmierzają nasze działania. Chodzi o to, aby ponowne użycie elementów stało się możliwe także w bardziej sformalizowanym kontekście dużych realizacji.

**Reprezentujesz Rotor, ale Rotor – oprócz tego, że jest studium projektowym – to także sklep z materiałami porzbiórkowymi.**

W tej chwili Rotor to dwa odrębne podmioty. Z jednej strony mamy Rotor jako organizację non-profit, i jest to starsza jednostka, która rozpoczęła swoją działalność w 2005 roku. Zatrudnia około dziesięciu osób, zajmujemy się tam wieloma rzeczami: doradzamy właścicielom budynków i architektom,

jak wcielić w życie idee ponownego użycia elementów budowlanych, ale mamy też mały dział projektowy, który tworzy głównie wnętrza lub obiekty tymczasowe. Nie jesteśmy zarejestrowani jako oficjalne biuro architektoniczne i dlatego do tej pory nie zaprojektowaliśmy całego budynku. Oprócz tego prowadzimy badania, które w większości dotyczą barier ograniczających możliwość ponownego użycia materiałów i udało nam się zaproponować sporo rozwiązań oraz narzędzi pomocnych w pokonywaniu tych trudności. Aktywnie uczestniczymy w, jakbyśmy to nazwali, „debacie kulturowej” na temat zrównoważonego rozwoju i cyrkularności. To działania takie, jak wystawy, praca dydaktyczna, prelekcje, publikacje.

**Ważny dla nas jest odzysk całych elementów, w stanie możliwie nienaruszonym. Wydaje się to prostym pomysłem, ale problem staje się bardziej złożony, jeśli chcemy wdrożyć takie rozwiązania w skali przemysłowej**

Obok funkcjonuje Rotor Deconstruction, inaczej Rotor DC – używamy obu tych nazw. Z początku był to po prostu jeden z projektów organizacji non-profit, w ramach którego zaczęliśmy eksperymentować z demontażem i ratowaniem materiałów budowlanych w budynkach przeznaczonych do rozbiórki. Po kilku latach zdaliśmy sobie sprawę, że istnieje potencjał dla tej działalności, więc stworzyliśmy niezależną strukturę, funkcjonującą jako spółdzielnia. Istnieje do dziś, a jej oficjalne utworzenie nastąpiło pod koniec grudnia 2016 roku. Jest to więc nieco młodsza jednostka niż Rotor non-profit. Obie organizacje nadal mają sporo

powiązań, choćby dlatego, że dzielimy te same obiekty w Brukseli. Sklep z materiałami budowlanymi, magazyny oraz biura Rotor non-profit znajdują się w tym samym budynku. Część osób pracuje w obu organizacjach, istnieje też wymiana na różnych poziomach, ale zasadniczo są to dwa oddzielne byty. **Jak powiedziałeś, jest jeszcze wiele barier, które trzeba pokonać, aby użycie elementów z rozbiórek stało się normą. Pomimo tego Rotor DC jest w stanie się utrzymać ze sprzedaży tych materiałów i nie jest konieczne finansowe wsparcie ze strony innych instytucji.**

Tak, powiedziałbym, że 95% naszych obrotów to sprzedaż materiałów. Jest też dochód z wykładów i udostępniania firmy zwiedzającym, ale to bardzo mała część globalnego zysku, więc tak naprawdę to sprzedaż materiałów nas finansuje. Zdarza się, że mamy fundusze publiczne, ale na bardzo konkretne projekty. Na przykład kilka lat temu skorzystaliśmy ze środków przyznawanych przez region stołeczny Brukseli na przeprowadzenie projektu badawczo-rozwojowego dotyczącego technologii czyszczenia porzbiórkowych płytek ceramicznych. Znalezienie właściwej technologii wymagało trochę dociekliwości. Dostaliśmy ok. 50 tys. euro ze środków publicznych. Potem kontynuowaliśmy tę formę współpracy przez rok, aby opracować skuteczną metodę czyszczenia płytek cementowych, które wymagają innego potraktowania. Jest zatem trochę funduszy publicznych, ale nie jest to podstawa finansowania naszej działalności.

**A czy wyniki Waszych badań są gdzieś dostępne?**

Zamieszczamy krótki opis technologii na stronie organizacji Rotor non-profit, ponieważ kiedy rozpoczęliśmy badania, Rotor DC jeszcze nie istniał. Płytki oczyszczone za pomocą opracowanej przez nas metody są też w naszej ofercie i można je znaleźć na stronie Rotor DC. Drugi projekt jest cały czas w toku, więc na razie wyniki nie są dostępne.



**1 | 99%** – taki tytuł nosi przygotowana przez Rotor wystawa, która przedstawia proces odzyskiwania i przetwarzania odpadów budowlanych. Od kwietnia do czerwca była prezentowana w Instytucie Dizajnu w Kielcach, a potem krótko w Warszawie

**2 | Wystawa 99%** – jednym z problemów utrudniających użycie kruszyw z elementów rozbiórkowych jest ich niejednorodność i brak powtarzalności. Także to pokazane na ekspozycji przykładowe kruszywo składa się z wielu różnych materiałów

**Przygotowanie materiałów do powtórnego zastosowania w budynku nie jest prostym zagadnieniem. Które z nich mogą być względnie łatwo użyte, a które wymagają technologicznej obróbki, żeby nadawały się do powtórnego montażu?**

Trudności mogą wystąpić na różnych poziomach, wszystko zależy od tego, z czego wzniesiony był budynek i od innych uwarunkowań. Ale jest pewna przeszkoda, którą szczególnie trudno pokonać. To przypadek, kiedy materiał mocujący jest bardziej wytrzymały niż sam element. Wtedy demontaż jest bardzo trudny i może kosztować bardzo dużo pracy. Dotyczy to na przykład montażu z zastosowaniem cementu. Takie materiały trudno jest odzyskać. Inny rodzaj trudności, które mogą się pojawić, odnosi się do samej logistyki operacji. Wyobraźmy sobie, że musimy działać w budynku, który został odłączony od prądu, a materiały, które chcemy pozyskać, znajdują się na siódmym piętrze. Trzeba więc zamontować rodzaj specjalnego dźwigu, żeby zapewnić transport. To oczywiście ma wpływ na końcowy koszt i może się okazać, że jest on zbyt wysoki, żeby takie elementy znalazły nabywcę. Obecność na rynku bardzo tanich nowych produktów budowlanych jest niewątpliwie dla nas barierą. Istnieje szerokie spektrum materiałów, które z technicznego punktu widzenia nadają się do ponownego zastosowania, ale nie jest to opłacalne, przynajmniej w aktualnej sytuacji.

**A jakie byłoby rozwiązanie tego problemu?**

Cieężko powiedzieć. Myślę, że najbardziej oczywistym rozwiązaniem byłoby podniesienie cen nowych produktów, zwłaszcza takich, których wytwarzanie ma największy niekorzystny wpływ na środowisko. Można też to zrobić w sposób bardziej kompleksowy, wliczając w cenę każdego produktu jego szacowane obciążenie dla środowiska. Myślę, że takie rozwiązanie sprzyjałoby powtórnemu wykorzystaniu, ponieważ koszt środowiskowy jest tu minimalny w stosunku do wyprodukowania nowych elementów.

**Zgadzam się z tym. Potrzebne jest wprowadzenie regulacji, na przykład uzależnienie finansowania inwestycji od ograniczenia jej negatywnego oddziaływania na środowisko. Być może akty prawne planowane w Unii Europejskiej będą takim impulsem do zmian. Wspomniałeś o problemach z demontażem elementów w trakcie rozbiórki, więc chciałabym zapytać o Twoje podejście do projektowania. Czy masz jakiś zestaw zasad, którymi się kierujesz? Coś w rodzaju check listy, która by nam pozwoliła stworzyć budynek łatwy do demontażu?**

Nie przepadam za ustalaniem zasad. Tak naprawdę nie pracujemy w ten

bez ponoszenia wielkich nakładów. To przychodzi prawie naturalnie. Podobnie jest w przypadku pracy z odzyskiwanymi materiałami budowlanymi – nie robimy z tego dogmatu, ale niewątpliwie jest to dla nas bardzo ważne. Pracujemy w sąsiedztwie magazynu wypełnionego materiałami z odzysku, co niezmiernie ułatwia sprawę. **Powiedziałeś, że pomagasz właścicielom i projektantom budować z materiałów z odzysku, a wiem, że projektując w większej skali napotyka się wiele problemów technicznych z tym związanych. Na przykład bardzo trudno jest użyć takich materiałów, ponieważ nie mają odpowiednich certyfikatów. W poszczególnych krajach Unii**

materiały również w kontekście bardzo dużych projektów, takich jak modernizacja Philips Tower w Brukseli. Pytanie o zgodność jest, naszym zdaniem, pytaniem o to, jak oceniasz przydatność konkretnego użycia materiału budowlanego. Mamy dziedzictwo dwóch stuleci ich przemysłowej produkcji i certyfikacji. Dlatego względnie łatwo jest sprawdzić, czy spełniają wymogi zamierzonego zastosowania. W przypadku materiału z odzysku zwykle nie masz dokumentacji, a nawet jeśli masz, może być tak, że pierwotne użycie w jakiś sposób zmienia właściwości. Może się to wiązać z odesłaniem materiału do laboratorium, w którym daje się go przetestować i zmierzyć określone cechy. Warto to robić, gdy mamy dużą par-

ma pięćdziesiąt lat i która z powodzeniem przetrwała różne pory roku, wysokie i niskie temperatury. Dzięki temu jest to stabilne drewno, nawet bardziej stabilne niż świeże, które w swoim cyklu życia jeszcze trochę się odkształci. Oczywiście, to rodzaj nowego podejścia i powinno ono mocniej dotrzeć do świadomości inżynierów, instytutów badawczych i jednostek certyfikujących. Sytuacja powoli się zmienia, na przykład w Belgii i we Francji działają dziś krajowe instytuty badawcze zajmujące się tym problemem. Opracowują nowe modele i nowe sposoby wykazywania przydatności do ponownego użycia. Mam więc nadzieję, że w nadchodzącym okresie zobaczymy dużo pozytywnych zmian.

**Temat badania i dopuszczania materiałów do użytku jest bardzo istotny. Czy mógłbyś polecić jakąś stronę internetową dotyczącą prac badawczych lub opisującą opracowywane procedury?**

Myszę, że warto zapoznać się ze stroną [www.opalis.eu](http://www.opalis.eu), która jest naszym projektem rozwijanym od 2011 roku. To przede wszystkim katalog sprzedawców zajmujących się odzyskiem. Z początku obejmował tylko Belgię, ale dzięki funduszom europejskim mogliśmy rozszerzyć go również o Holandię i Francję. Obecnie pracujemy ze studentami z Niemiec nad uzupełnieniem katalogu o firmy niemieckie.

Przez lata dodawaliśmy do tej strony nowe sekcje, więc oprócz katalogu sprzedawców znajduje się tam również dział o materiałach, w którym udostępniamy sporo dokumentacji technicznej dotyczącej regenerowanych elementów budowlanych. Jest też rozdział poświęcony projektom, gdzie w tej chwili prezentujemy około 60 projektów architektonicznych, których autorzy z powodzeniem wdrożyli zasady ponownego wykorzystania materiałów. W kolejnej sekcji zbieramy wiele dokumentów referencyjnych, podręczników oraz wskazówek, jak radzić sobie z różnymi przeszkodami ograniczającymi recycling.

**To bardzo przydatne! Pytałam Cię o certyfikaty, ale nie tylko**

**te dokumenty są problemem. Wyzwania stwarzają także przepisy. Na przykład w Polsce mamy bardzo surowe przepisy dotyczące izolacyjności termicznej okien, co powoduje, że te, które mają dziesięć lat, nie spełniają już aktualnych wymagań. Co radziłbyś w sytuacji, gdy ktoś chciałby wykorzystać w projektowanym budynku okna pochodzące z rozbiórki? Czy w Belgii macie do czynienia z tym samym problemem?**

Tak! Przychoǳą mi do głowy przynajmniej dwa sposoby, aby odpowiedzieć na to pytanie: jeden bardzo ogólny, a drugi bardziej konkretny. Ogólne spostrzeżenie, jakie mam, jest takie, że w pewnym momencie będziemy musieli poszerzyć nasze spojrzenie na pojęcie zużycia energii. Obecnie charakterystyka energetyczna dotyczy tylko fazy użytkowania budynku i nie uwzględnia energii, która jest niezbędna do wytworzenia materiałów. A jeśli weźmiemy to pod uwagę, bilans będzie wyglądał zupełnie inaczej. Trzeba będzie policzyć, czy lepiej wyrzucić istniejące okno i zastąpić je nowym, co będzie wymagało sporo energii, i czy tę energię zaoszczędzimy w fazie użytkowania. Dobrze by było również rozważyć tę kwestię w szerszym kontekście zrównoważonego rozwoju i wytwarzania odpadów.

Druga, bardziej szczegółowa odpowiedź, jest ponownie kwestią wymagań, którym musi sprostać dany element przy konkretnym zastosowaniu. Jest możliwe, że bardzo stare okno nie sprawdzi się już jako element ściany zewnętrznej, ale nadal może być użyte wewnątrz budynku. Albo może dałoby się zastosować dodatkową warstwę szkła i to stare okno spełni dzisiejsze normy? Istnieje więc szeroki zakres podejść, które mogą pogodzić wymóg wydajności energetycznej z postulatem zachowania istniejących zasobów.

**Są wyzwania techniczne, ale są też inne uwarunkowania utrudniające użycie materiału z rozbiórki, na przykład ograniczenia istniejące w naszej mentalności. Co generalnie, Twoim zdaniem, powinno zmienić się**

**3 | Wystawa 99%** – na zdjęciu widoczna m.in. odzyskana umywalka z blachy emaliowanej oraz stanowisko do czyszczenia zdemontowanych urządzeń sanitarnych

**4 | Siedziba** i magazyny Rotor DC w Anderlecht pod Brukselą (większość produktów z odzysku można kupić również online)

**5 | Rotor DC** to kooperatywa, której majątek w całości należy do pracowników. Poza odzyskiem i sprzedażą materiałów budowlanych, organizacja zajmuje się także czyszczeniem, naprawą i przygotowaniem do ponownego użycia elementów wyposażenia wnętrz, mebli czy urządzeń sanitarnych



3

sposób, chociaż jesteśmy bardzo świadomi konsekwencji złego projektu, jeśli chodzi o możliwość uratowania materiału w przyszłości. Biorąc to pod uwagę, staramy się myśleć, w jaki sposób rzeczy są mocowane. Projektujemy głównie konstrukcje tymczasowe oraz aranżacje wnętrz, starając się umożliwić ewolucję przestrzeni w czasie,

**Europejskiej każdy materiał musi mieć deklarację zgodności lub dokument, który jest wydawany na poziomie krajowym. Czy zetknąłeś się z tym problemem i znalazłeś sposób na użycie materiału bez takich dokumentów?**

Odpowiedź brzmi – tak. Udało nam się już ponownie wykorzystać

cię do zbadania, w przeciwnym razie okazuje się to po prostu nieopłacalne. Są też inne tropy. Sposób, w jaki materiał postarzał się podczas pierwszego użycia, jest również dobrym wskaźnikiem tego, co jest on w stanie wytrzymać i mówi coś o jakości. Czasami jego wydajność może się nawet poprawić. Na przykład drewniana okładzina, która



4



5



6

**w społeczeństwie i w naszym podejściu do budynków, żeby ponowne użycie stało się standardem?**

To, co powinno być na pierwszym miejscu, to wysiłek, aby zachować istniejący budynek. To ważne, bo zachowując jak najwięcej, uzyskasz znacznie niższe przepływy materiałów „wchodzących” i „wychodzących”.

**W Polsce raczej nie dostrzega się wartości w rzeczach używanych. Mam doświadczenie w projektowaniu powierzchni biurowych, gdzie najemcy posiadają najczęściej umowy na pięć lat. Po pięciu latach większość materiałów, które zostały wykorzystane do budowy ścian, podłóg, sufitów, jest usuwana**

**i wymieniana na nowe. Czy obserwujesz to także w Belgii?**

Jest dokładnie tak samo. Szczególnie w Brukseli, gdzie mamy wiele biur instytucji europejskich i różnych ich satelitów – pojawia się ten sam rodzaj marnotrawstwa. To nawet nie kwestia ekonomiczna lub techniczna, tylko właśnie problem świadomości. Można zadać pytanie: *Dlaczego nie chcesz już tego budynku? Może są mikrozmiany, które dałoby się wprowadzić i w efekcie zacząłbyś postrzegać miejsce jako lepsze?* Takie podejście może sprawić, że łatwiej będzie zachować istniejące przestrzenie i ograniczyć niepotrzebne przepływy materiałów. To absurdalne, że firma zmienia logo i musi zburzyć istniejący obiekt, aby odbudować go w nowym kolorze.

**Czy myślisz, że zmiana podejścia do ponownego użycia jest możliwa?**

Na naszą skromną skalę zwykle nam się to udaje, choć czasami taka zmiana zajmuje sporo czasu, wymaga dużo perswazji i nie zawsze działa. Jednak nasze podejście jest nadal niszowe. Wciąż jest dużo projektantów, którzy nie mają problemu z tym, aby po prostu usunąć wszystko i zacząć od pustej działki. Tak więc wciąż pozostaje wiele do zrobienia. **Czyli potrzebujemy głównie edukacji i podnoszenia świadomości dotyczącej skutków podejścia: „wyprodukuj, użyj, wyrzuć”?**

Nie mam w zanadrzu jakiejś cudownej recepty. Jednak z naszego doświadczenia wynika, że nie jest

dobrze wzbudzać u kogoś poczucie winy, i mówić ludziom, że robią coś źle i powinni się z tym źle czuć. Nie uważamy, że jest to produktywnie na dłuższą metę, łatwo taką opowieść odrzucić. Mamy więc kwestię znalezienia pozytywnej narracji. Niedawno przeprowadzaliśmy przebudowę muzeum sztuki nowoczesnej Mu.ZEE w Ostendzie. To dość stary budynek, naprawdę piękny. W pewnym momencie był tam supermarket, potem został przekształcony w muzeum. Przez lata po prostu dokładano kolejne warstwy płyt gipsowo-kartonowych, ponieważ potrzeba było więcej miejsca na ekspozycję obrazów. My usunęliśmy te ścianki, które naszym zdaniem były źle rozplanowane, żeby odzyskać oryginalną jakość

przeźrzeni. Odsłoniliśmy antresole, które zostały zabudowane. Nie usunęliśmy zupełnie tych ścian, tylko lekko je przesunęliśmy, aby stworzyć nową scenografię. Znaleźliśmy sposób na odzyskanie szczególnego doświadczania tej przestrzeni, przy jednoczesnym zapewnieniu wystarczającej powierzchni do ekspozycji dzieł sztuki. W tym przypadku przepływ materiałów był minimalny, a – według mnie – udało się zmienić bardzo dużo. Nie przebudowaliśmy całkowicie tego budynku, co było być może pierwotnym pomysłem właściciela, ale pomogliśmy odnaleźć wartość w tym, co miał, a co było niewidoczne. Moim zdaniem, to ciekawa perspektywa dla projektantów – zapewnienie zamawiającym rozwiązań szytych na miarę, aby mogli ponownie odkryć potencjał swoich przestrzeni.

#### **A kiedy myślisz o projektantach i architektach, to co powinno się zmienić w ich pracy?**

Nie wiem, jak jest w Polsce, ale prawdopodobnie tak samo jak w Belgii. U nas zwykle architekci są wynagradzani proporcjonalnie do wartości inwestycji, więc w zasadzie im wyższy koszt realizacji, tym wyższa gaża. A powinno być odwrotnie – powinieneś otrzymać wyższe wynagrodzenie, jeśli możesz wpłynąć na obniżenie kosztów budowy. Gdyby udało nam się zmienić choćby ten jeden parametr na poziomie systemu, to efekt mógłby być w dużej skali znaczący.

#### **Tu zmiana musiałaby wyjść od zamawiających. A czy uważasz, że od strony technicznej architekci powinni się jakoś przygotować? Czy, aby móc projektować z użyciem materiałów z odzysku, potrzebują innej edukacji, nowych narzędzi?**

Jedną z rzeczy, które wiążą się z ponownym użyciem, jest duża dbałość o szczegóły. Chodzi mi o to, że pojęcie standardowego materiału nie istnieje w przypadku ponownego wykorzystania – zawsze jest on specyficzny, zawsze jest to osadzona w konkretnym miejscu i czasie historia. Nawet materiał, który był sprzedawany jako standardowy i nie

zmienił się istotnie pod wpływem czasu, zyskuje swoją indywidualność. Czasami to niewielka różnica, a czasami bardzo duża. Kiedy odwiedzam szkoły architektoniczne, nadal widzę wielu studentów, którzy zapytani o materiały, dają bardzo ogólną odpowiedź: *Używamy betonu, używamy drewna*. Rozumiem – drewno, ale jakie? Skąd ono pochodzi? Jaki gatunek? Tej uwagi, skierowanej na specyficzne właściwości różnych materiałów i różne ich zastosowania, nadal brakuje. Może nie znam

**Zwykle architektów są wynagradzani proporcjonalnie do wartości inwestycji, więc w zasadzie im wyższy koszt realizacji, tym wyższa gaża. A powinno być odwrotnie – powinieneś otrzymać wyższe wynagrodzenie, jeśli możesz wpłynąć na obniżenie kosztów budowy**

wszystkich szkół architektonicznych, być może teraz się to zmienia, ale kiedy studiowałem, ten wątek był całkowicie nieobecny w programie nauczania. Byliśmy zadowoleni z betonu i drewna.

**My też. Generalnie skupialiśmy się na formie budynków i dopiero po ukończeniu studiów, po udaniu się na budowę, okazywało się, że nie wiemy jak te budynki mają być wykonane, nie mówiąc o jakiegokolwiek głębszej wiedzy na temat materiałów. Wspomnieliśmy już o co najmniej dwóch różnych problemach lub przeszkodach, które widzisz w upowszechnieniu się ponownego użycia materiałów. To bariery techniczne i społeczne. Czy dodałbyś coś jeszcze do tej listy?**

Może trzeba by tu wymienić trzy różne obszary: bariery techniczne, ekonomiczne i wreszcie przeszkody kulturowe, które wymagałyby zmiany w naszym myśleniu o tym, co zastane i zaakceptowania pewnych niedoskonałości, a może także przyzwyczajenia nas do nowej estetyki wynikającej z zastosowania elementów z recyklingu. Wciąż jeszcze funkcjonuje w obiegu wiele stereotypów na temat ponownego użycia i potrzeba ogromnej pracy, aby je zmienić i dotrzeć z tym przekazem do odbiorców.

#### **A Twoim zdaniem nowe przepisy idą w kierunku ułatwienia ponownego wykorzystania? Śledzisz te zmiany?**

Oczywiście. Może nie wszystkie, bo w tym obszarze dużo się dzieje, ale staramy się być na bieżąco. Silne regulacje prawne byłyby prawdopodobnie skuteczne, przynajmniej można mieć taką nadzieję, ale jednocześnie okazałyby się pewnie dość niepopularne. Mam na myśli obciążanie nas kolejnym wymogiem, a osobiście nie odnoszę się tak do kwestii ponownego użycia. Dla mnie jest ono głównie pretekstem do przyjrzenia się, jak coś działa lub – w większości przypadków – jak nie działa i próbą zrozumienia przyczyn. Wprowadzenie zasad ponownego użycia w projekcie w jakiś sposób zobowiązuje do ponownego przemyślenia relacji użytkownika do budynku, a także tego, jak sami projektujemy i dlaczego podejmujemy takie, a nie inne wybory. Myślę, że ten rodzaj refleksyjnego procesu jest bardzo interesujący, ale trudno go wspierać przez silne regulacje i surowe zasady. Mam więc mieszane uczucia dotyczące przepisów. Z drugiej strony jednak widzę też, że wiele osób nawet nie drgnie, jeśli nie zmuszą ich do tego pewne ramy prawne. Nie jest mi łatwo jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie.

#### **Mam podobne obawy. Na koniec trudne pytanie – jak widzisz przyszłość architektury?**

Licząc na optymistyczny rozwój wydarzeń, wyobrażam sobie ewolucję zawodu polegającą na tym, że architekt staje się bardziej ekspertem w ujawnianiu walorów

istniejących przestrzeni niż „specyfikatorem” ton nowych materiałów. Wymaga to pewnego rodzaju uwagi i kreatywności, ale myślę, że architekci są całkiem dobrzy w radzeniu sobie z wieloma różnymi ograniczeniami. Zwykle projekt jest rodzajem niemożliwych do pogodzenia racji ekonomicznych, estetycznych i społecznych, a oni się w tym odnajdują. Powtórne użycie materiałów na dużą skalę będzie się też wiązać z dość głęboką zmianą sposobu organizacji naszej profesji i jej finansowania.

**Cieszę się, że wierzysz w architektów. Mam nadzieję, że razem sprostamy tym wyzwaniom. Bardzo dziękuję za rozmowę.**

*Michaël Ghyoot, belgijski architekt, współtwórca studia badawczo-projektowego Rotor oraz równoległej organizacji Rotor DC zajmującej się odzyskiem materiałów budowlanych i ich sprzedażą. Do kolektywu Rotor – z siedzibą w Brukseli – dołączył w 2008 roku. W 2014 roku uzyskał stopień doktora na brukselskim wydziale architektury, gdzie w latach 2015–2018 był wykładowcą. Wówczas zrealizował projekt EFRR BBSM (Le bâti bruxellois, source de nouveaux matériaux), w ramach którego powstała książka Déconstruction et réemploi. Comment faire circuler les éléments de construction (Michaël Ghyoot, Lionel Devlieger, Lionel Billet, André Warnier, EPFL Press 2018)*

*Magdalena Pios, architektka IARP, absolwentka Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej, studiów podyplomowych Budownictwo z drewna na Uniwersytecie w Bernie (Bauen mit Holz, Berner Fachhochschule) oraz Zarządzania projektami na Akademii Leona Koźmińskiego. W latach 2018–2019 sekretarz, a obecnie przewodnicząca Koła Architektury Zrównoważonej OW SARP, ekspertka MKUA m.st. Warszawy, współorganizatorka akcji Architekci dla klimatu, a także współautorka budynków certyfikowanych LEED Platinum i BREEAM Outstanding oraz budynków w konstrukcji drewnianej*

