

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO

STATE AND SOCIETY

E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299

ROK XXII: 2022, NR 2

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-2-005

Data wpłynięcia: 30.03.2022

Data akceptacji: 15.09.2022

JAPOŃSKA OAZA ARCHITEKTURY W SZWAJCARII. CENTRUM NAUKI ROLEX – ROLEX LEARNING CENTER (RLC), LOZANNA, SZWAJCARIA (SANAA / KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA)¹

Bartosz Haduch

dr. inż. arch., Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego,
Wydział Architektury i Sztuk Pięknych
ORCID: 0000-0001-7033-5058

Streszczenie

Artykuł przedstawia historię oraz szerszy kontekst powstania eksperymentalnego obiektu edukacyjnego – Centrum Nauki Rolex (Rolex Learning Center, RLC) w ramach Politechniki Federalnej w Lozannie (EPFL). Budynek zaprojektowany przez japońskich architektów z biura SANAA – Kazuyo Sejimą i Ryue Nishizawę, jest przykładem realizacji radykalnej wizji na pograniczu kultur Wschodu i Zachodu. Unikatowe rozwiązania urbanistyczne, funkcjonalne, formalne i konstrukcyjne mogą być cenną inspiracją oraz punktem odniesienia dla architektów oraz studentów opracowujących projekty związane z edukacją.

Słowa kluczowe: architektura japońska, centrum edukacyjne Rolex – RLC, nauka, topografia

¹ Artykuł powstał w ramach projektu badawczego nr WaiSP/DS/1/2017 pt. „SANAA / Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa”, którego kierownikiem był dr inż. arch. Bartosz Haduch.

Japanese oasis of architecture in Switzerland. Rolex Learning Center (RLC), Lausanne, Switzerland (SANAA / Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa)

Abstract

The article presents the history and the wider context of the creation of an experimental educational facility – the Rolex Learning Center (RLC) at the EPFL polytechnic in Lausanne, Switzerland. The building designed by Japanese architects – SANAA / Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa is an example of the implementation of a radical vision on the border of eastern and western cultures. Unique urban, functional, formal and structural solutions can be a valuable inspiration and point of reference for architects and students developing projects related to education.

Key words: Japanese architecture, Rolex Learning Center – RLC, science, topography

Wprowadzenie

Celem artykułu jest przedstawienie historii powstania Centrum Nauki Rolex (Rolex Learning Center, RLC) w Lozannie w szerszym kontekście lokalizacji kampusu Politechniki Federalnej (École Polytechnique Fédérale de Lausanne, EPFL) oraz wielotorowej działalności tej instytucji. Analiza konkretnego przypadku realizacji współczesnej architektury przeprowadzona w ramach metodologii *case studies* uwzględnia również wcześniejsze prace projektantów z japońskiego biura SANAA / Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa. Budynek edukacyjny RLC może być traktowany jako modelowy przykład, godny przeanalizowania zarówno w procesie projektowym, jak i dydaktycznym.

Przestrzeń edukacji

Doczekaliśmy czasów, w których budynki autorstwa międzynarodowych gwiazd architektury zyskują niezwykły rozgłos i uznanie na długo przed ich ukończeniem. Fotorealistyczne wizualizacje obiecują niemożliwe, które rzadko kiedy może stać się czymś rzeczywistym. W 2004 r. japońskie biuro SANAA / Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa² wygrało prestiżowy konkurs na centrum nauki w Lozannie, prezentując wizję organicznej, białej, wręcz nierealnej przestrzeni bez wyraźnego początku i końca. Przestrzeń ta już ponad dekadę temu z wielkim trudem została przeniesiona ze świata wirtualnego w świat fizyczny i od tego czasu wciąż się zmienia, ewoluuje oraz inspiruje.

Lozanna to jedno z typowych, zadbanych, czystych, bogatych, dobrze zorganizowanych, i przez to chyba czasem nieco zbyt przewidywalnych, szwajcarskich miast. W jego centrum oprócz historycznych zabytków – jednej z najstarszych katedr gotyckich w Europie (Notre-Dame z XIII w.), zamku Château Saint Maire, kościoła pw. św. Franciszka oraz pałacu Château d'Ouchy – znaleźć można

² Zob. SANAA, <http://www.sanaa.co.jp> [dostęp: 13.09.2022].

również ciekawe przykłady współczesnej architektury, m.in. w nowej dzielnicy kulturalnej Plateforme 10, gdzie znajdują się Kantonalne Muzeum Sztuk Pięknych (arch. Barozzi Veiga) oraz Muzeum Współczesnego Designu i Sztuk Użytkowych, (arch. Aires Mateus). Miasto jest również siedzibą Międzynarodowego Komitetu Olimpijskiego, dla którego nowy budynek zaprojektowała duńska pracownia 3XN.

Cztery kilometry od lozańskiej starówki, nad brzegiem Jeziora Genewskiego, w pocztówkowej scenerii ośnieżonych szczytów Alp znajduje się kampus EPFL³. Jego początki sięgają lat 60. XX w., a plan urbanistyczny był wielokrotnie modyfikowany, co niestety oznaczało mało spójny kolaż powstających przez lata quasi-, neo- i postmodernistycznych budynków edukacyjnych⁴. EPFL to jedna z najlepszych uczelni technicznych świata, zwłaszcza w dziedzinach: medycyny (szczególnie neurobiologii) i nauk biologicznych (ekologii i zrównoważonego rozwoju, przede wszystkim w zakresie poszukiwań alternatywnych źródeł energii), oraz technologii transportowych (w tym także tych „nie z tej ziemi”, wykorzystywanych w pojazdach kosmicznych). Co roku Uczelnia realizuje wiele innowacyjnych projektów: tutaj powstała myszka komputerowa, pierwszy cyfrowy model mózgu ssaków (tzw. *Blue Brain Project*), projekty najszybszej łodzi żaglowej świata Hydroptère i samolotu solarnego Solar Impulse HB-SIA, oraz wiele ultranowoczesnych implantów w centrum neuroprotetyki czy też alternatywnych rozwiązań energetycznych w ramach The Energy Center (np. nowa generacja ogniw solarnych). Kampus jest obecnie miejscem pracy i nauki dla ponad 14 000 osób, w tym ok. 9000 studentów i 5000 naukowców, wykładowców, pracowników personelu administracyjnego oraz przedsiębiorców i właścicieli małych firm technologicznych, tzw. start-upów i spin-offów, zakładanych przy wsparciu Uczelni w tutejszym parku technologicznym.

W ciągu ostatnich dwóch dekad kampus znacząco się rozrósł, skąd wynikła potrzeba stworzenia nowych przestrzeni dla studentów i pracowników EPFL. Po 2000 r. Uczelnia wzbogaciła się m.in. o czterogwiazdkowy hotel, akademiki i tzw. Park Innowacji, w ramach którego powstały kolejne centra badawcze szwajcarskich i międzynarodowych korporacji. Spośród najnowszych budynków kampusu EPFL należy wyróżnić wielofunkcyjny pawilon ArtLab (arch. Kenjo Kuma & Associates), siedzibę Wydziału Mechanicznego (arch. Dominique Perrault Architecture) oraz centrum konferencyjne The Swiss Tech Convention Center (arch. RDR Architectes) – wymienione realizacje ukończono w 2016 r. W przyszłości władze uczelni planują budowę dwóch kolejnych obiektów edukacyjnych: siedziby Instytutu Bioinżynierii oraz Centrum Neuroprotetyki. „Zależy nam na stworzeniu nowego symbolu przyszłości nauki oraz na podkreśleniu

³ Zob. EPFL, <http://www.epfl.ch> [dostęp: 13.09.2022].

⁴ W 1970 r. w konkursie urbanistycznym definiującym w dużym stopniu obecny kształt kampusu EPFL wzięli udział m.in. Mario Botta, Luigi Snozzi i Aurelia Galfetti, a zwycięską pracę przygotowała pracownia Zweifel & Strickler.

innowacyjności i multidyscyplinarności naszej Uczelni”⁵ – deklarował Patrick Aebischer, inicjator projektu rozwoju przestrzennego politechniki oraz jej rektor w latach 2000–2016. Już podczas przygotowywania ambitnego studium urbanistycznego zapadła decyzja, że najważniejszym elementem rozbudowy Uczelni, a zarazem nowym sercem kampusu, stanie się budynek nowego centrum nauki – Rolex Learning Center. Jego projekt został wyłoniony w prestiżowym, międzynarodowym, dwuetapowym konkursie w 2004 r.⁶ Bardzo ciekawe pomysły takich „starchitektów” jak Herzog & de Meuron, OMA / Rem Koolhaas, Ateliers Jean Nouvel, Zaha Hadid Architects, Diller Scofidio & Renfro czy Valerio Olgiati zostały wówczas zdeklasowane przez bezkompromisową i na owe czasy niemal utopijną wizję japońskiego biura SANAA.

Przestrzeń nieskończona

Iluzja nieskończoności – wizja ogromnej pofalowanej białej sterylnej przestrzeni nowego centrum nauki zaprezentowana przez Sejimą i Nishizawę zachwycała jury, władze Uczelni, ale też międzynarodową krytykę. Po tym budynku wielu sobie obiecywało. Publikacje i systematyczne relacje z kolejnych etapów powstawania obiektu podsycaly atmosferę niecierpliwego oczekiwania. Biorąc pod uwagę złożoność i skalę projektu, sama budowa trwała nadzwyczaj krótko, zaledwie nieco ponad dwa lata, rozpoczynając się w 2007 r. W latach 2005–2006 Kazuyo Sejima i Ryue Nishizawa prowadzili zajęcia na Wydziale Architektury EPFL, co przy okazji pozwoliło im na dokładne rozpoznanie lokalnych warunków i przygotowanie przyszłej realizacji. Inwestycję wsparły zamożne szwajcarskie firmy, m.in. producent luksusowych zegarków Rolex, którego wkład w budowę zaowocował pojawieniem się firmy w nazwie budynku. Centrum Nauki Rolex oficjalnie otwarto 22 lutego 2010 r. w związku z rozpoczęciem nowego semestru na Uczelni (mimo że na całkowite ukończenie projektu otoczenia i krajobrazu trzeba było poczekać jeszcze kilka miesięcy, a w międzyczasie studenci do wnętrza dostawali się prowizorycznymi chodnikami z płyt OSB⁷), a jego zdjęcia błyskawicznie obiegły światowe media. Tuż po otwarciu, w prasie, Internecie i telewizji, zaroiło się od interpretacji i ocen budynku – od tych profesjonalnych, aż po nieco mniej wyszukane (porównujących budynek do plastra szwajcarskiego dziurawego sera). Realizacji poświęcono też ciekawe filmy dokumentalne, m.in. *If Buildings Could Talk*⁸ oraz *ARTE Architectures – Rolex Learning*

⁵ Materiały prasowe z okazji otwarcia Centrum Nauki Rolex. F. Della Casa, E. Meilz, *Rolex Learning Center*, EPFL Press, Lausanne [cop. 2010], s. 4. Tłum. B.H.

⁶ Konkurs oraz historię powstania projektu RLC przybliży publikacja: F. Della Casa, E. Meilz, *op. cit.*

⁷ Finalnie przestrzeń pod budynkiem wykończono płytami betonowymi.

⁸ *If Buildings Could Talk*, reż. W. Wenders, 2010.

*Center*⁹. Profesjonalne sesje zdjęciowe obiektu wykonali znani fotograficy – Hisao Suzuki, Iwan Baan i Walter Niedermayr. SANAA, laureaci tzw. architektonicznego Nobla – Nagrody Pritzкера z 2010 r., byli wymieniani wśród faworytów do jej otrzymania już wiele lat wcześniej, jednak trudno oprzeć się wrażeniu, że członkowie kapituły czekali z przyznaniem tego wyróżnienia właśnie na ukończenie budynku centrum nauki w Lozannie. Jest to bodaj najbardziej spektakularna i eksperymentalna z dotychczasowych realizacji Japończyków, zarówno pod względem rozwiązań funkcjonalnych, jak i konstrukcyjnych.



Il. 1. Centrum Nauki Rolex. Fot. autor.

RLC można uznać za przeniesienie do trójwymiaru ulubionych przez Sejmę i Nishizawę swobodnych układów funkcjonalnych, pozwalających na setki możliwych sposobów komunikacji, użytkowania i doświadczania budynku (inspiracją takich rozwiązań mogą być rzuty historycznych świątyń, pałaców i ogrodów japońskich). Pozornie luźno porzucane funkcje w otwartych planach architektury wykorzystali już wcześniej, m.in. w: Muzeum Sztuki Współczesnej XXI Wieku w Kanazawie (1999–2004), szklanym pawilonie Muzeum Sztuki w Toledo w amerykańskim stanie Ohio (2001–2006) czy domu Moriyama w Tokio (2002–2005). W rzeczywistości finalny rozkład pomieszczeń czy bloków funkcjonalnych w każdym z wymienionych projektów jest efektem analiz setek modeli roboczych, składanych misternie dzień i noc przez pracowników SANAA w ich tokijskiej pracowni. Architekci już wcześniej próbowali wykorzystywać płynne, pofalowane geometrie posadzek, m.in. w projektach konkursowych na terminal portowy w Jokohamie w 1994 r. (III miejsce) i Muzeum Mercedesa w Stuttgarcie w 2002 r. (II miejsce), jednak w obu przypadkach kończyli rywalizację tuż za szczytem podium. Dopiero w Lozannie dostali szansę na urzeczywistnienie wizji ogólnodostępnej otwartej przestrzeni w tak dużej skali (il. 1).

⁹ *ARTE Architectures – Rolex Learning Center*, reż. J. Garcias, R. Copans, 2012.

Przestrzeń naturalna

Z oddali budynek Centrum Nauki Rolex wydaje się stosunkowo niski, wręcz niepozorny. Podłużne szklane elewacje i gdzieś tam wystająca „księżycowa” struktura dachu nie pozwalają odczuć ogromnej skali obiektu. Projektanci z SANAA świadomie zrezygnowali z wysokiej przestrzennej dominandy, której różne warianty w ramach konkursu prezentowali pozostali architekci. Początkowo Sejima i Nishizawa również rozważali rozplanowanie wszystkich wymaganych funkcji w formie wieży, jednak finalna wersja koncepcji zakładała kumulację prawie 40 000 m² w układzie horyzontalnym. Kolejnym ruchem było wprowadzenie płynnych podwyższeń i obniżen płaszczyzn podłogi oraz dachu, co dało zaskakujące rezultaty zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz obiektu. Płynne zagięcia bryły powstały jednak nieco przypadkowo, dopiero w ostatnim etapie projektu konkursowego. Projektantom zależało na uzyskaniu widoku na Jezioro Genewskie, w związku z czym zaczęły eksperymentować z podniesieniem kilku części budynku, co w rezultacie doprowadziło ich do koncepcji harmonijnego, łagodnego przejścia między poziomami. Powstała wyjątkowa „sztuczna topografia”, której forma może kojarzyć się z falami pobliskiego jeziora lub wzgórzami i dolinami widocznych w oddali Alp, ale też z ukształtowaniem urbanistycznym Lozanny, naznaczonym charakterystycznymi różnicami poziomów. Centrum Nauki Rolex dobrze wpisuje się w kontekst, mimo kontrastującej z otoczeniem formy, którą można uznać za rodzaj syntetycznej, nieco abstrakcyjnej architektonicznej interpretacji lokalnego krajobrazu.

Przestrzeń demokratyczna

Dach i podłoga RLC przebiegają niczym dwie równoległe wstęgi, które gdzieś tam podnoszą się do góry, umożliwiając wejście pod budynek, a później, przez jeden z otwartych dziedzińców, do jego wnętrza. Pierwsze, co rzuca się w oczy po wejściu do lożańskiego centrum nauki, to niezwykle wręcz ciągłość i płynność przestrzeni, w ramach której tradycyjne znaczenie terminu *open space* zyskuje nowy sens. Architekci z japońskiego biura z premedytacją zrezygnowali z konwencjonalnych, zamkniętych prostokątnych pomieszczeń, stawiając na otwartość i ogólnodostępność niemal całego wnętrza. Odstępstwem od tej reguły są nieliczne strefy wymagające większej prywatności (np. miejsca spotkań i pracy, sale seminaryjne oraz konferencyjne), jednak w większości ograniczone są one cienkimi ścianami, najczęściej ze szkła lub ażurowej siatki. Dzięki wspomnianej już sztucznej topografii wnętrza architektom udało się wyodrębnić ciche i spokojne strefy pracy oraz bardziej otwarte miejsca spotkań, akustycznie odseparowane m.in. poprzez zmiany wysokości pomieszczeń (il. 2). Zamiast tradycyjnych klatek schodowych w celu pokonania różnic poziomów zastosowano



Il. 2. Wygięte formy ścian, podłóg i sufitów kształtują ciekawe relacje między wnętrzem a zewnątrz. Fot. autor.



Il. 3. W otwartym wnętrzu część funkcji wydzielono owalnymi formami ze szkła. Fot. autor.

windy, rampy w kształcie serpentyn oraz specjalnie zaprojektowane wózki windowe dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami (wzorowane na wagonach wykorzystywanych w kolejkach górskich). W ten sposób zostały spełnione warunki prawa budowlanego, a pozostała powyginana posadzka nie musiała zostać poprzecinana co kilka metrów spocznikami i barierkami. Dzięki wspomnianym zabiegom uzyskano wrażenie przestrzeni bez barier, zarówno tych fizycznych, jak i wizualnych. W przestrzeni RLC trudno zdefiniować jakieś wewnętrzne, sprecyzowane itinerarium. Brak tu określonych kierunków, dróg czy hierarchii. Przestrzeń wznosi się, opada, otacza tylko delikatnie zasugerowane funkcje, meble i ludzi, którzy mają decydujący wpływ na jej ciągle zmieniający się charakter. Można pokusić się o definicję tej przestrzeni jako w pełni demokratycznej, dającej nieskończenie wiele opcji użytkowania, wykorzystywania, poznawania, zdobywania. Wszak wspinanie się po stromych pochylniach wewnątrz RLC może kojarzyć się ze wspinaczką wysokogórską w pobliskich Alpach. Po zdobyciu „szczytów” studenci udają się na zasłużony wypoczynek, leżąc, siedząc, bawiąc się i aranżując samodzielnie przestrzeń za pomocą przenośnych miękkich, różnokolorowych siedzisk. Ten rodzaj nieformalnych i często nieprzewidywalnych aktywności został niejako sprowokowany poprzez oryginalne ukształtowanie wnętrza i świetnie uzupełnia oficjalne funkcje budynku. „Baczenie obserwujemy zachowania, sposób poruszania się i ruchy ludzi w rozmaitych przestrzeniach, kontekstach, sytuacjach... Rzadko kiedy bywają linearne. Formy architektoniczne mogą być inspirowane ludzkimi ruchami, z kolei architektura może wpływać na ludzkie zachowania”¹⁰ – tłumaczy w jednym z wywiadów Sejima.

Przestrzeń dostępna

Wrażenie płynności przestrzeni budynku potęguje czternaście przeszklonych dziedzińców o delikatnie zaokrąglonych kształtach i zróżnicowanych wymiarach. Są one integralnymi elementami architektury, stanowiąc równocześnie część wnętrza (zapewniając widok i dostęp światła dziennego) (il. 3) i zewnątrz (tworząc ogólnodostępne patia i oświetlając punktowo zacienioną przestrzeń pod obiektem). Nieregularne obłe kształty dziedzińców to jeden z charakterystycznych elementów w najnowszych projektach SANAA. Po latach eksperymentów z podstawowymi formami geometrycznymi architekci wykorzystują obecnie bardzo często zdeformowane płynne krzywizny, które, jak sami twierdzą, „są bardziej naturalne”¹¹.

¹⁰ F. Márquez Cecilia, R. Levene, *Una Conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa / A Conversation with Kazuyo Sejima and Ryue Nishizawa*, „El Croquis” 2007, No. 77(I) + 99 + 121/122: *SANAA / Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa 1983–2004*, s. 17. Tłum. B.H.

¹¹ J.A. Cortez, *Una Conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa / A Conversation with Kazuyo Sejima and Ryue Nishizawa*, „El Croquis” 2008, No. 139: *SANAA (Sejima + Nishizawa) 2004–2008. Architectural Topology*, s. 13. Tłum. B.H.

Dziedzińce pełnią funkcje otwartych placów przed głównymi wejściami, ułatwiają komunikację i ewentualną ewakuację, ponadto, dzięki zróżnicowanym formom i skalom, stanowią punkty odniesienia, niejako drogowskazy ułatwiające orientację w przestrzeni. W kolejnych latach funkcjonowania obiektu patia stopniowo zapełniły się elementami małej architektury, rzeźbami i zielenią w ramach ostatniej fazy realizacji projektu (jedną z tych przestrzeni przeznaczono nawet na tradycyjny japoński ogród kamienny – *karesansui*). Studenci przez cały rok akademicki wykorzystują wnętrza tych dziedzińców do kolejnych spontanicznych i niekoniecznie przewidzianych przez architektów aktywności.

Przestrzeń materialna¹²

Jednym z wyróżników Centrum Nauki Rolex jest wyjątkowa konstrukcja. Nad urzeczywistnieniem odważnej wizji SANAA pracowało kilka biur inżynierskich z Japonii (SAPS / Sasaki and Partners), Szwajcarii (Walther Mory Maier) i Niemiec (Bollinger+Grohmann). Przeprowadzono setki symulacji komputerowych i dokładne kalkulacje w celu znalezienia optymalnych kształtów bryły. Budynek testowano szczegółowo pod względem normatywnego dostępu do światła dziennego, wentylacji, ogrzewania i akustyki, co dało efekty w postaci optymalnej wydajności energetycznej ($38,5 \text{ kWh/m}^2 = 139 \text{ MJ/m}^2$), zazwyczaj trudnej do uzyskania przy dużym otwartym planie rzutu.

Najbardziej spektakularna, nadziemna część budynku składa się z powyginanej betonowej podstawy, filigranowej stalowej konstrukcji słupowej, szklanych ścian osłonowych w profilach aluminiowych oraz dachu, którego strukturę wykonano ze stali i drewna klejonego, a obłożono blachą i wodoodporną membraną. W RLC te najprostsze i powszechnie materiały budowlane wykorzystano jednak w oryginalny, innowacyjny sposób.

Podstawę wykonano z trójwymiarowych betonowych skorup składających się z kilkunastu stężonych pod ziemią łuków o długości od 30 m do aż 90 m. Nowatorska struktura wymagała zastosowania metod konstrukcji znanych bardziej z budowy obiektów inżynierskich (np. mostów). W pewnych miejscach podstawa z betonu o grubości od 40 cm do 80 cm wymagała użycia nawet pół tony stali na m³. Cięte laserowo, gięte płyty szalunkowe o wymiarach 2,5 × 2,5 m montowano, wykorzystując technologię GPS. Dokładne odwzorowanie geometrii betonowej skorupy budynku wymagało stworzenia 1400 różnych form szalunku. Końcowy efekt nie jest jednak przykładem doskonałej jakości i „szwajcarskiej precyzji” wykonania, co niestety widać, szczególnie po ponad dekadzie użytkowania obiektu.

¹² Opracowane na podstawie materiałów prasowych wydanych z okazji otwarcia Rolex Learning Center oraz strony internetowej politechniki EPFL. F. Della Casa, E. Meilz, *op. cit.*

Budynek oświetlany jest przede wszystkim naturalnym światłem dziennym poprzez okazałe przeszklenia ścian elewacji i dziedzińców, natomiast dostęp promieni słonecznych kontrolowany jest przez sterowane automatycznie zewnętrzne żaluzje (ten detal elewacji RLC może kojarzyć się z niektórymi realizacjami high-tech w wykonaniu Normana Fostera czy Richarda Rogersa) (il. 4). We wnętrzu oprawy oświetleniowe skierowane w stronę pofalowanego białego sufitu zapewniają jednolite rozproszone światło, co tuż po zmierzchu i w nocy potęguje wrażenie lewitującej powyginanej wstęgi.



Il. 4. Dodatkowe doświetlenie wnętrza zapewniają przeszkłone dziedzińce. Fot. autor.

Przestrzeń eksperymentalna

Na 37 000 m² powierzchni użytkowej przewidziano wszystko, czego potrzeba studentowi XXI w., a niektóre rozwiązania wybiegają w jeszcze bliżej nieokreśloną przyszłość. Najważniejszą częścią centrum jest nowoczesna multimedialna biblioteka ze zróżnicowanymi platformami czytelnictwa. Mieści ona imponującą, liczącą ponad 500 000 woluminów, jedną z największych w Europie kolekcję literatury naukowej (ze zbiorem antyków obejmującym dzieła Newtona i Galileusza). Ponadto studenci i pracownicy mają dostęp do 10 000 dzienników online oraz 17 000 e-booków. Mogą korzystać z zaawansowanych systemów bibliograficznego wyszukiwania czy też technicznych nowinek, jak automaty do wypożyczania książek. Dzięki aplikacjom na smartfony możliwe jest także zlokalizowanie książki na półce za pomocą telefonu komórkowego.

Centrum zawiera takŃe m.in.: amfiteatr Forum Rolex na 600 miejsc (z przeznaczeniem na konferencje, wykłady, koncerty itp.), pomieszczenia administracyjne dla ponad 100 osób personelu biblioteki, a takŃe wydawnictwa politechniki PPUR (Presses polytechniques et universitaires romandes) oraz uczelnianego laboratorium nowych metod nauczania CRAFT (Center for Research and Support of Training and its Technologies). Ta ostatnia instytucja prowadzi interesujące eksperymenty i prace nad np. interaktywnymi meblami, papierowym komputerowym interfejsem, urządzeniami śledzącymi ruch oczu itp. W planach CRAFT jest instalacja interaktywnych lamp przy stołach umożliwiającąch wyświelanie na suficie i ścianach budynku RLC krótkich wiadomości tekstowych dotyczących m.in. temperatury czy odpowiedniego dla danej strefy poziomu hałas.

W RLC przewidziano 860 miejsc pracy dla studentów i nauczycieli, a takŃe biura karier, pomieszczenia dla organizacji studenckich (AGEPoly) i absolwentów (A³) oraz multimedialną księgarnię LA Fontaine wraz ze sklepem z pamiątkami. Centrum oferuje takŃe różnorodną ofertę gastronomiczną w postaci kawiarni Café Le Klee, stołówki Le Hodler oraz eleganckiej restauracji La Table de Valloton z pięknym widokiem na Alpy i Jezioro Genewskie. Jak przystało na Szwajcarię, nie mogło zabraknąć banku, tyle Ńe oddział Credit Suisse w RLC bardziej niŃ zwykłą placówkę przypomina laboratorium cyfrowych technologii. Wystrój wnetrz uzupełniony jest różnymi meblami projektu SANAA – od parawanów, poprzez lady i krzesła, po stołki, donice, a nawet kosze na śmieci. Gdziekolwiek można natknąć się na stojące zegary ufundowane przez firmę Rolex, pokazujące różne strefy czasowe i przy okazji mimowolnie przypominające o zjawiskach globalizacji i „kultu marki”, tak wszechobecnych we współczesnym świecie.

Podsumowanie

MoŃna zaryzykować stwierdzenie, Ńe Centrum Nauki Rolex w Lozannie to jeden z waŃniejszych budynków nie tylko w twórczości SANAA, ale teŃ w historii współczesnej architektury. To chyba pierwszy przykłąd tak duŃej, rzeczywiŃcie funkcjonującej, ciągłej struktury będącej twórczą interpretacją krajobrazu. Pracownia SANAA wykreowała prawdziwie płynną, quasi-naturalną przestrzeń, jakiej nie udało się zrealizować wcześniej takim klasykom nurtu architektury organicznej czy *foldingu* jak Zaha Hadid, Peter Eisenman, Asymptote Architecture czy Greg Lynn¹³. Sejima i Nishizawa z powodzeniem stworzyli w architekturze wrażenie bycia pośród natury, a jednocześnie sugestię równoczesnego bycia na zewnątrz i wewnątrz. Wrażenia „nieskończoności” przestrzeni oraz wielości

¹³ *Folding in Architecture*, ed. G. Lynn, preface H. Castle, revised edition, Wiley Academy, Chichester, West Sussex [cop. 2004].

możliwych sposobów użytkowania i doświadczania budynku są też w pewnym sensie ilustracją specyfiki naszych czasów. Centrum Nauki Rolex może więc służyć jako rozwojowy przykład modelowy (także dla innych funkcji), gdzie zaawansowane technologie pomagają w wyjątkowym spotkaniu i interakcji – ludzi, natury i architektury.

Bibliografia

- ARTE Architectures – Rolex Learning Center*, reż. J. Garcias, R. Copans, 2012.
„AV Proyectos” 2016, No. 77: *Dossier SANAA*.
- Calza G.C., *Japan Style*, ed. A. Kempton, transl. I. Forster, Phaidon, London 2007.
- Cortez J.A., *Una Conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa / A Conversation with Kazuyo Sejima and Ryue Nishizawa*, “El Croquis” 2008, No. 139: *SANAA (Sejima + Nishizawa) 2004–2008. Architectural Topology*, s. 6–31.
- Della Casa F., Meilz E., *Rolex Learning Center*, EPFL Press, Lausanne [cop. 2010].
„El Croquis” 2007, No. 77(I) + 99 + 121/122: *SANAA / Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa 1983–2004*.
- “El Croquis” 2011, No. 155: *SANAA (Sejima + Nishizawa) 2008–2011. Inorganic Architecture*.
- „El Croquis” 2015, No. 179/180: *SANAA. Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa. 2011–2015*.
- „El Croquis” 2020, No. 205: *SANAA [I] 2015–2020. Built Work*.
- Folding in Architecture*, ed. G. Lynn, preface H. Castle, revised edition, Wiley Academy, Chichester, West Sussex [cop. 2004].
- Hara K., *White*, 4th edition, Lars Müller Publishers, Zürich 2021.
- If Buildings Could Talk*, reż. W. Wanders, 2010.
- Jodidio Ph., *Contemporary Japanese Architecture*, German transl. G. Runge, French transl. C. Debard, Taschen, Köln [cop. 2021].
- SANAA 1990–2007*, ed. L. Fernández-Galiano, Arquitectura Viva, Madrid 2006.
- SANAA 2007–2015*, ed. L. Fernández-Galiano, Arquitectura Viva, Madrid 2015.
- Van Gerrewey C., *Higher Knowledge: SANAA’s Rolex Learning Center at EPFL since 2010*, EPFL Press, Lausanne 2021.