

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO

STATE AND SOCIETY

E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299

ROK XXII: 2022, NR 2

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-2-004

Data wpłynięcia: 30.03.2022

Data akceptacji: 15.05.2022

CHMURA: POLSKO-JAPOŃSKIE WARSZTATY ARCHITEKTONICZNE W CIENIU PANDEMII COVID-19

Krzysztof Ingarden

dr hab. inż. arch., prof. KAAFM, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego,
Wydział Architektury i Sztuk Pięknych
ORCID: 0000-0001-6330-654X

Artur Jasiński

prof. dr hab. inż. arch., Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego,
Wydział Architektury i Sztuk Pięknych
ORCID: 0000-0002-5285-8143

Streszczenie

Celem artykułu jest analiza doświadczeń zgromadzonych podczas polsko-japońskich warsztatów architektonicznych zrealizowanych na studiach Master of Architecture prowadzonych na Wydziale Architektury i Sztuk Pięknych Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego z udziałem biura Kengo Kuma z Tokio. Tematem warsztatów było twórcze wykorzystanie złącz ciesielskich charakterystycznych dla tradycyjnego budownictwa Podhala i Orawy. Ich rezultaty w formie instalacji przestrzennej *Chmura – The Cloud* oraz prezentacji prac studenckich zostały pokazane na wystawie „Kengo Kuma. Eksperyment. Materiał. Architektura” w Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha, która została otwarta 15 grudnia 2021 r. Wyzwania związane z ograniczeniem mobilności uczestników i koniecznością przeprowadzenia zasadniczej części warsztatów w formie zdalnej zostały przeanalizowane z dwóch perspektyw: doświadczeń osób prowadzących warsztaty i wniosków zebranych z analizy najnowszej literatury

dotyczącej nauczania projektowania architektonicznego w czasie pandemii. Rozważania te prowadzą do wniosku, że bezpośredni, osobisty kontakt jest nadal najbardziej efektywnym i satysfakcjonującym sposobem nauczania projektowania architektonicznego.

Słowa kluczowe: warsztaty studenckie, konstrukcje drewniane, Kengo Kuma, Wydział Architektury i Sztuk Pięknych, projektowanie parametryczne

The Cloud: Polish-Japanese Architectural Workshop during Covid-19 Pandemic

Abstract

The aim of the article is to analyze the experiences gathered during the Polish-Japanese architectural workshop carried out at the Master of Architecture studies at the Faculty of Architecture and Fine Arts of the Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University with the participation of Kengo Kuma's office from Tokyo. The creative use of carpentry joints characteristic of the traditional construction of Podhale and Orawa was the topic of the workshop. Its result in the form of the spatial installation called *Chmura – The Cloud* and the presentation of student works were shown at the exhibition „Kengo Kuma. Experiment. Material. Architecture” at the Manggha Museum of Japanese Art and Technology, which was opened on December 15, 2021. The challenges related to limiting the mobility of the workshop participants and the need to conduct the main part of the workshop in the online form were analyzed from two perspectives: the experiences of the workshop leaders and the conclusions gathered from the analysis of the latest literature on teaching architectural design during a pandemic. These considerations lead to the conclusion that direct, personal contact is still the most effective and satisfying way of teaching architectural design.

Key words: student workshops, wooden structures, Kengo Kuma, Faculty of Architecture and Fine Arts, parametric design

Wprowadzenie

Twórczość japońskiego architekta Kengo Kumy jest powszechnie znana, uznana, nagradzana i publikowana¹. Mniej znane są efekty jego działalności dydaktycznej. W latach 2009–2020 Kuma pracował jako profesor na uniwersytecie w Tokio, gdzie na Wydziale Architektury prowadził Kengo Kuma Laboratory. Kuma, a także jego asystenci z Kuma Lab i z jego biura architektonicznego wykładali i prowadzili warsztaty architektoniczne w wielu krajach (il. 1–3). W rezultacie

¹ M.in. L. Alini, *Kengo Kuma: Works and projects*, with an essay by Kengo Kuma, Electa Architecture, Milan 2006; K. Frampton, *Kengo Kuma: complete works*, transl. from the Jap. by H. Watanabe (main text) and M. Inaba (captions), extended 2nd edition, Thames & Hudson, London 2018; K. Ingarden, *Kengo Kuma – kontynuator i spadkobierca wielkich twórców japońskiej architektury / Kengo Kuma: Continuator and Successor of the Great Japanese Architects*, [w:] *Kengo Kuma. Eksperyment. Materiał. Architektura / Kengo Kuma. Experimenting with Materials* [katalog wystawy], red. K. Ingarden, tłum. z pol. i ang. J. Juruś, tłum. z ang. E. Kanigowska-Gedroyc, Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha, Kraków 2021, s. 21–27; Ph. Jodido, *Kuma. Complete Works 1988–Today*, preface K. Kuma, Taschen, London 2021.

warsztatów studenckich powstały lekkie, drewniane instalacje przestrzenne, np. *Cham*, Sofia (Bułgaria 2019), *Kodama*, Arte Sella Land Art. Park, Dolina Borgo Valsugana (Włochy 2018), *Namako*, Canberra (Australia 2018).



Il. 1. Instalacja *Forest for Living*, Shanghai 2013 (z archiwum biura Kengo Kuma)

Kuma twierdzi, że projektowanie ze studentami małych eksperymentalnych form jest dla niego rodzajem odprężającego ćwiczenia, a jednocześnie przesłaniem do młodego pokolenia:

Małe konstrukcje projektuję w celu odreagowania stresu. Projektuję te konstrukcje ze studentami w celu przetestowania nowych materiałów, a także tymczasowych struktur – obiektów wystawienniczych realizowanych na zamówienie muzeów sztuki. Struktury te są zwykle demontowane natychmiast po wystawie, więc ich widownia jest ograniczona. Tworząc te niewielkie instalacje zdobywam nowe doświadczenia i wiedzę, którą wykorzystuję na wiele sposobów w mojej pracy nad większymi formami. Nie wiem, kiedy to, czego się nauczę, będzie w przyszłości przydatne. Jednak nie ma to większego znaczenia, gdyż wystarczy wyobrazić sobie, że ktoś, pewnego dnia, może zobaczyć tę małą formę i pomyśleć, że eksperyment, którego dokonaliśmy,

jest interesujący. Z tej perspektywy małe struktury są wiadomościami wysyłanymi w przyszłość lub krótkimi listami pisanymi do następnych pokoleń².



Il. 2. Instalacja *Yure*, Paryż 2015 (z archiwum biura Kengo Kumy)

Analizując twórczość Kengo Kumy, zauważyć można, że kameralna forma przestrzenna, a szczególnie instalacje wykonywane z drewna lub bambusa, należy do jego ulubionych motywów. Instalacje takie są prezentowane bądź jako tymczasowe obiekty wystawowe, bądź towarzyszą większym założeniom architektonicznym jako elementy wystroju wnętrza lub obiekty małej architektury. Dlatego zastanawiając się nad wyborem tematu polsko-japońskich warsztatów architektonicznych, zaproponowano, aby wykorzystać tradycyjne dla ludowego budownictwa Podhala i Orawy zamki i złącza ciesielskie, sądząc, że ich

² „I design small structures in order to relieve stress. I design these structures together with students in order to try out new materials, as well as temporary structures that are only used for exhibitions at the request of art museums. These structures are usually taken down immediately after the event, so they are not seen by many people. However I learn various things during the process of making these small structures, and acquire knowledge as a result of it. The things I acquire serve me in good stead in a wide range of ways when I create large structures afterwards. I have no way of knowing when what I learn will be of use. But whether or not something that I learn is of use doesn't really matter. It is more than enough to think that someone, sometime may see this small structure and think that the small experiment we attempted is interesting. From this perspective, these small structures are messages being sent to the future, or short letters written to the children of tomorrow”, K. Kuma, *Relatos y Novelas / Short Stories and Novels*, [w:] *Kengo Kuma: 2014–2019*, ed. L. Fernández-Galiano, Arquitectura Viva SL, Madrid 2019, s. 15. Tłum. z ang. K.I.

współczesne opracowanie będzie pobudzającym wyobraźnię wyzwaniem³ zarówno dla architektów japońskich, jak i dla międzynarodowej grupy studentów, uczestników studiów magisterskich prowadzonych na Wydziale Architektury i Sztuk Pięknych Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego w języku angielskim.

Celem artykułu jest opisanie nietypowego przebiegu międzynarodowych warsztatów architektonicznych, które zostały zakłócone przez pandemię Covid-19, oraz analiza wyniesionych z nich doświadczeń, zarówno w aspekcie różnic w stylach pracy zespołów japońskiego i polskiego, jak i efektów warsztatów, które w większej części prowadzone były w sposób zdalny.



Il. 3. Instalacja *Komorebi*, Château-La-Coste, 2017 (z archiwum biura Kengo Kuma)

Warsztaty

Inicjatorem warsztatów był architekt Krzysztof Ingarden, który miał okazję poznać Kengo Kumę i współpracować z nim już wcześniej⁴. Ze strony japońskiej warsztaty prowadził architekt Marcin Sapeta, partner biura Kengo Kuma and

³ J.L. Arlet, *Innovative Carpentry and Hybrid Joints in Contemporary Wooden Architecture*, „Arts” 2021, vol. 10, issue 3, article 64, <https://doi.org/10.3390/arts10030064>.

⁴ Jako kurator zaprosił Kengo Kumę w 2004 r. do udziału w wystawie „3–2–1 Nowa architektura w Japonii i w Polsce” (Muzeum Manggha); następnie w roku 2008 wspólnie uczestniczyli w konkursie na Muzeum Sztuki Współczesnej w Warszawie (wyróżnienie), a w 2021 r. zdobyli razem 2 nagrodę w konkursie na Europejskie Centrum Filmowe Camerimage w Toruniu.

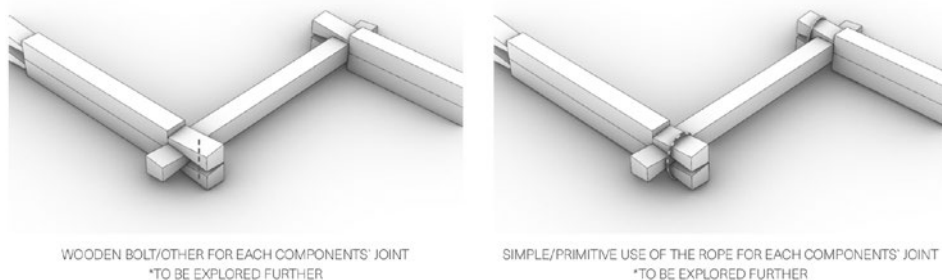
Associates (KKA), absolwent Politechniki Śląskiej i uniwersytetu w Bolonii, który współpracuje z Kumą od 2008 r. Sapeta odpowiada za prace koncepcyjne, projektowe i zarządzanie zespołami, głównie w Stanach Zjednoczonych, ale także w Azji Południowo-Wschodniej i Europie. Ze strony polskiej warsztaty studenckie prowadził Artur Jasiński, pełnomocnik dziekana ds. studiów magisterskich, a Krzysztof Ingarden koordynował całość i nadzorował wykonanie elementów drewnianych.

Zadaniem projektowym było opracowanie oryginalnego projektu złożonego z prefabrykowanych elementów drewnianych na podstawie analizy detali tradycyjnej polskiej architektury ludowej (Orawa, Podhale), głównie w zakresie technik łączenia drewna. Miała być to forma przestrzenna – mały pawilon, instalacja lub mebel miejski, temat do sprecyzowania przez każdego ze studentów indywidualnie. Zakładano, że w ramach warsztatów zrealizowane zostanie 30 godzin wykładów i ćwiczeń. Przewidziano wycieczkę autokarową na Orawę, do skansenu architektury w Zubrzycy Górnej, a także wizytę w zakładzie firmy Drewnex w Spytkowicach koło Rabki, który produkuje prefabrykowane domy drewniane, przeznaczone do szybkiego montażu na placu budowy. Rysunki indywidualnie projektowanych obiektów powstają najpierw w specjalistycznym programie komputerowym, pozwalającym na jednoczesne tworzenie rysunków warsztatowych i wizualizacji 3D. Projekt warsztatowy jest przenoszony na produkcję do nowoczesnego centrum ciesielskiego wyposażonego w maszyny Hundegger K2i, które na podstawie technologii CNC (*Computerized Numerical Control*) wykonują wszystkie elementy obiektu. Następnie są one numerowane i gotowe do transportu na plac budowy. Zakładano, że na podstawie przygotowanego w trakcie warsztatów projektu pilotażowego, ten wyspecjalizowany warsztat stolarski wykona elementy drewniane o objętości ok. 1 m³, które posłużą do montażu instalacji. Zaplanowano także, że instalacja ta zostanie zaprezentowana na wystawie Kengo Kumy zaplanowanej w Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha w roku 2021.

Niestety nagły i niespodziewany wybuch pandemii Covid-19 pokrzyżował plany organizacyjne i uniemożliwił przyjazd Sapety do Polski. W rezultacie warsztaty przeprowadzone zostały w trybie zdalnym. Dla studentów w Polsce zorganizowano cykl wykładów prezentujących twórczość biura Kengo Kumy, a także wprowadzono ich w tajniki tradycyjnego ciesielstwa i nazewnictwa w języku angielskim. Było to zadanie trudne, jednak bardzo pomocny okazał się artykuł *Historyczne złącza ciesielskie / Historical carpentry joints*⁵. Równoległe z pracami studentów nad tematem warsztatowym pracował zespół architektów japońskich, wspierany przez biuro konstrukcyjne Structured Environments ApS z Kopenhagi. Co kilka dni zespół japoński przysyłał do Polski rezultaty swoich prac w formie szkiców i ilustrowanych raportów, prezentujących rozwój koncepcji (il. 4–7).

⁵ J. Jasięko, T. Nowak, A. Karolak, *Historyczne złącza ciesielskie / Historical carpentry joints*, „Wiadomości Konserwatorskie / Journal of Heritage Conservation” 2014, nr 40, s. 58–82.

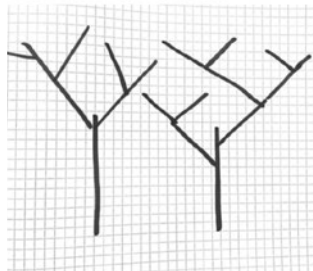
Na tej podstawie Ingarden konsultował projekty z wykonawcami, najpierw z firmą Drewnex, a potem, kiedy okazało się, że maszyny tej firmy nie są w stanie wykonać skomplikowanych zacięć, z Zakładem Stolarskim i Konserwacji Drewna Jan Pęcek z Krzczonowa w województwie małopolskim. W rezultacie do projektu japońskiego wprowadzane były kolejne korekty uwzględniające sugestie Ingardena dotyczące uproszczenia detalu i wprowadzenia dodatkowych skosów stabilizujących złącza (il. 8, 9), jak i sugestie stolarza Jana Pęcka, który opierając się na własnych doświadczeniach zaproponował ich wzmocnienie poprzez zdwojenie wypustów. W maju 2020 r. wykonano pierwsze elementy testowe, które zostały ostatecznie zaakceptowane przez Marcina Sapetę i Kengo Kumę i na tej podstawie opracowano finalną wersję kompozycji *Chmury* (il. 10).



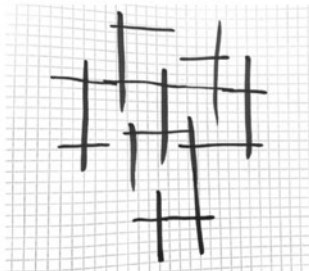
II. 4. Studia nad „jaskółczym ogonem” (szkic KKA) (z archiwum autorów)

MASSING

1. BRANCHING STRUCTURE



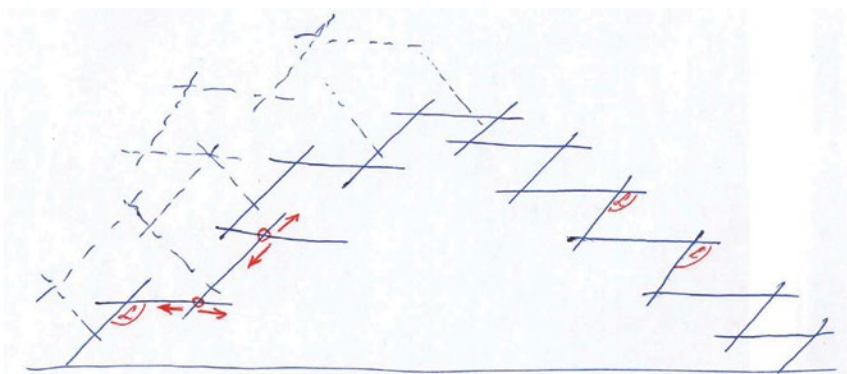
2. ORTHOGONAL STRUCTURE



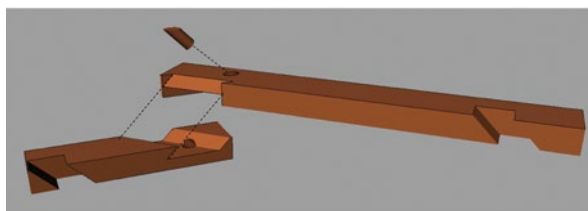
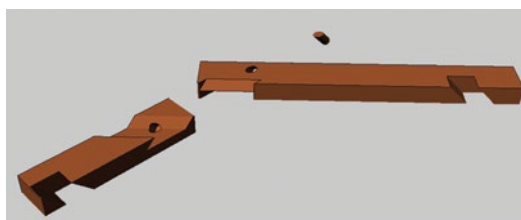
3. RECIPTORAL STRUCTRE



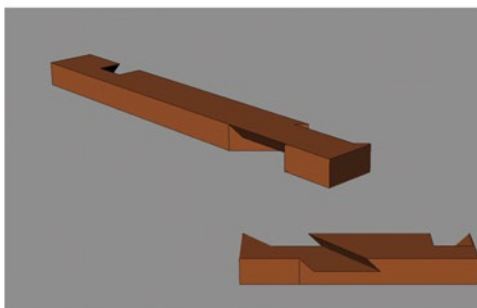
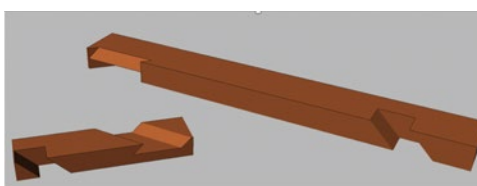
II. 5. Studia nad możliwościami kształtowania formy (szkice KKA) (z archiwum autorów)



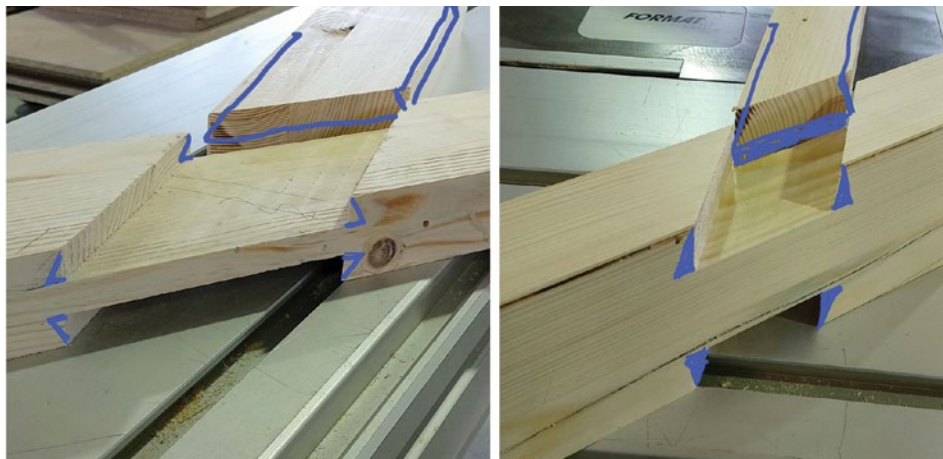
Il. 6. Pierwszy szkic koncepcyjny z biura Kengo Kumy, 21.02.2021 (z archiwum autorów)



Il. 7. Wstępna koncepcja węzła konstrukcyjnego (z archiwum autorów)



Il. 8. Kolejna wersja węzłów konstrukcyjnych (z archiwum autorów)



Il. 9. Modyfikacje węzłów konstrukcyjnych zaproponowane przez Krzysztofa Ingardena po wykonaniu elementów prototypowych, 28.05.2021 (z archiwum autorów)

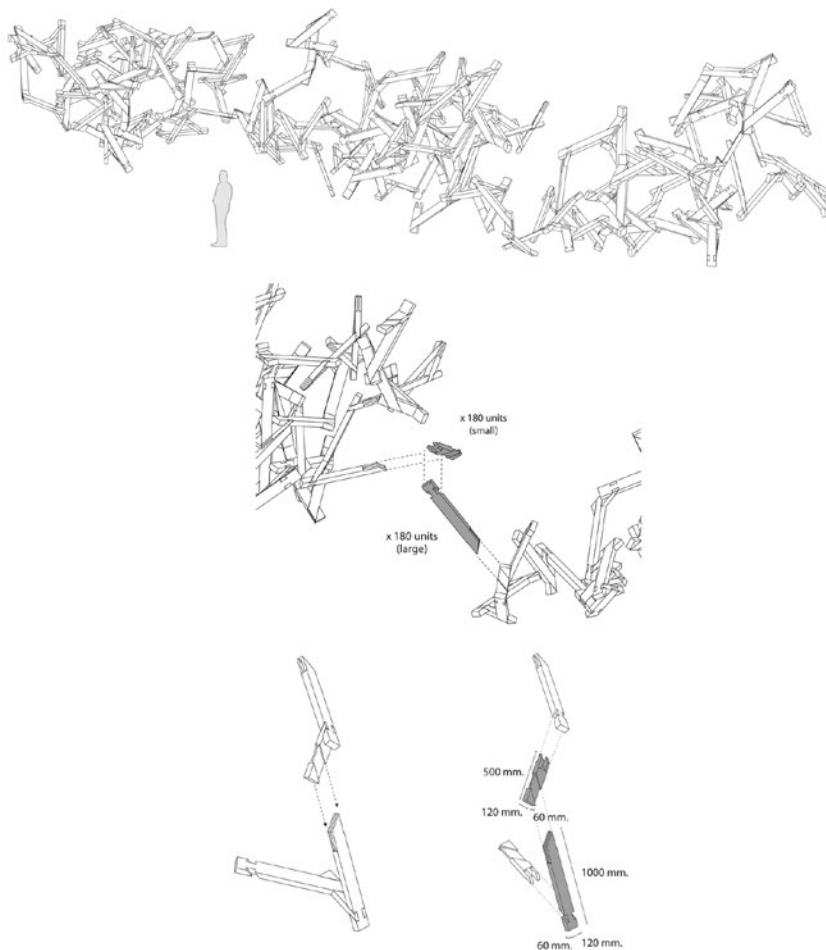
Doświadczenia i wnioski z warsztatów

Studenci uczestniczący w warsztatach mieli za zadanie wykonanie projektu koncepcyjnego instalacji przestrzennej złożonej z elementów drewnianych i opracowanie rysunków detali połączeń. Każdy ze studentów wykonał także model cyfrowy i model fizyczny do swojego projektu (na zajęciach z modelowania). Wybrane rezultaty prac zaprezentowane są na ilustracjach 11 i 12.

W trakcie warsztatów zauważalna była różnica w szybkości i jakości procesu projektowego. Rezultaty prac międzynarodowej grupy studentów, posługujących się mieszanymi technikami: rysunkiem odręcznym, modelowaniem w drewnie lub modelowaniem komputerowym (AutoCAD, ArchiCAD, SketchUp, Revit, Rhino), powstawały wolniej niż sprawnie rozwijana koncepcja profesjonalnej ekipy japońskiej, wspieranej przez Ingardena. Różnica ta była uzasadniona i zrozumiała, a obserwacja efektu pracy architektów z japońskiego biura miała dla studentów znaczenie inspirujące i motywujące. Warsztaty miały szereg innych walorów dydaktycznych: oprócz zaznajomienia z tradycyjnymi technikami ciesielskimi, fachowym słownictwem i możliwością wglądu w nowoczesne techniki wspomagania projektowania studenci mogli uzmysłowić sobie drogę, jaką trzeba pokonać, aby móc sprawnie pracować na najwyższym poziomie kreatywności i sprawności technicznej. Pod tym względem projekt japoński był projektem wzorcowym.

Ciekawe było także porównanie metod pracy: podczas gdy studenci pracowali w myśl zasady od ogółu do szczegółu (*top-down approach*), starając się opracować nowe formy lub zastosowania tradycyjnych form dla nowych funkcji, np. elementów małej architektury, zespół japoński zaczął od szczegółowej

analizy tradycyjnych wiązań ciesielskich, po czym zaczął wprowadzać do nich nowe geometrie i nowe zasady połączeń (tzw. *bottom-up approach*). Różnicę w podejściu zauważono już rok wcześniej, podczas pracy nad projektem rewitalizacji osiedla *danchi*, w trakcie studenckich warsztatów prowadzonych z Uniwersytetem Hosei w Tokio⁶. Podczas gdy studenci z Polski zaczęli projekt od schematów urbanistycznych, studenci z Japonii często podczas wizji lokalnych zauważali jakiś problem i wokół niego budowali swój projekt, co prowadzący warsztaty prof. Makoto Shin Watanabe skomentował jako *piecemeal approach*⁷.



Il. 10. Finalny wariant instalacji *Chmura* (rys. biuro KKA) (z archiwum autorów)

⁶ Hosei University and Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University International Danchi Workshop – prowadzone przez prof. Makoto Shin Watanabe i dr. hab. inż. arch., prof. KAAF, Krzysztofa Ingardena w 2020 r.

⁷ *Piecemeal approach* (ang.) – podejście zaczynające od szczegółu, dzielenie problemu na drobne części.

Istotnym problemem organizacyjnym była pandemia Covid-19, która nie tylko uniemożliwiła realizację warsztatów w zaplanowanej, stacjonarnej formie, i nie pozwoliła na zbiorową pracę i wycieczki studialne, ale także wymusiła współpracę za pomocą internetowych narzędzi komunikacyjnych. W przypadku prac zespołu japońsko-duńskiego nie stanowiło to większego problemu: rysunki i projekty przekazywane były regularnie, w bardzo czytelnej i przystępnej formie, jednak praca koncepcyjna ze studentami w formule zdalnej stwarzała pewne trudności. Brak bezpośredniego, osobistego kontaktu oraz brak możliwości wspólnej pracy nad rysunkami i modelami spowalniał pracę i często utrudniał osiągnięcie spodziewanych wyników. Te doświadczenia warsztatowe zostały potwierdzone przez dwa semestry pracy zdalnej nad projektami kursowymi. W ocenie autorów efektywność zdalnego nauczania projektowania, podobnie jak wielu innych technik artystycznych, takich jak rysunek, rzeźba czy fotografika, jest zdecydowanie niższa od pracy bezpośredniej.

Ciekawe były też zderzenia wizji koncepcyjnych z realiami produkcji warsztatowej. Pierwsze projekty węzłów nadesłane z Japonii po konsultacjach z rzemieślnikami na miejscu, musiały być dostosowywane do możliwości wykonawczych i kilkakrotnie korygowane przez Krzysztofa Ingardena. Wkrótce też okazało się, że zakład Drewnex nie był w stanie wykonać wyrafinowanych, nieortogonalnych detali i zapewnić precyzji obróbki elementów drewnianych na maszynach, którymi dysponował. Zadaniu temu sprostał dopiero specjalistyczny warsztat stolarski Jana Pecka. Warsztat ten znany był z umiejętności wykonywania precyzyjnych prac stolarskich, m.in. okładzin balkonowych w dużej sali audytorijnej krakowskiego Centrum Kongresowego ICE, projektu Ingarden & Ewý Architekci⁸.

W rezultacie warsztatów, opierając się na analizie tradycyjnych dla Podhala i Orawy połączeń skośnych i na „jaskółczy ogon”, powstała konstrukcja instalacji *Chmura – The Cloud* składająca się z zestawu 360 elementów (180 krótkich i 180 długich) łączonych za pomocą zamków skośnych o kącie 45° dla wszystkich elementów. Instalacja została wystawiona w Galerii Europa – Daleki Wschód, przy Muzeum Manggha, w ramach dużej wystawy zatytułowanej „Kengo Kuma. Eksperyment. Materiał. Architektura” w 2021 r.⁹ Jej próbny montaż miał miejsce w październiku 2021 r. w związku z otwarciem nowej siedziby Wydziału Architektury i Sztuk Pięknych w budynku „D” na kampusie Krakowskiej Akademii im. Frycza Modrzewskiego. Kompozycja składająca się ze 120 drewnianych elementów została złożona z udziałem Koła Naukowego HAUZ 07 kierowanego przez arch. Piotra Urbanowicza i studentów Wydziału. Możliwość jej podwieszenia nad wejściem do budynku została uzgodniona z jego projektantem, arch.

⁸ Centrum Kongresowe ICE Kraków, projekt konkursowy 2007 r., realizacja 2011–2015, autorzy: Ingarden & Ewý Architekci; współpraca: Arata Isozaki & Associates.

⁹ Wystawa „Kengo Kuma. Eksperyment. Materiał. Architektura”, kuratorzy Krzysztof Ingarden i Marcin Sapeta, Muzeum Manggha, 16.12.2021 – 3.05.2022, <https://manggha.pl/wystawa/kengo-kuma> [dostęp: 13.07.2022].

Krzysztofem Kiendrą, w rezultacie czego jeszcze w trakcie powstawania budynku pod nadwieszeniem jego frontowej części zamontowane zostały cztery haki, na których miała zostać umieszczona *Chmura*.

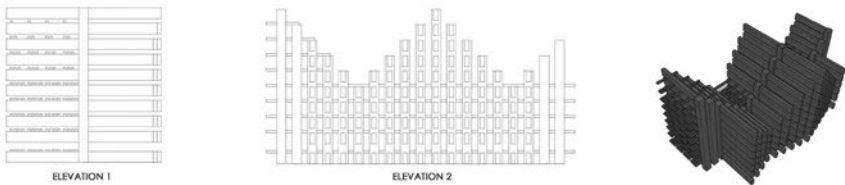
Mieszko Kurzeja



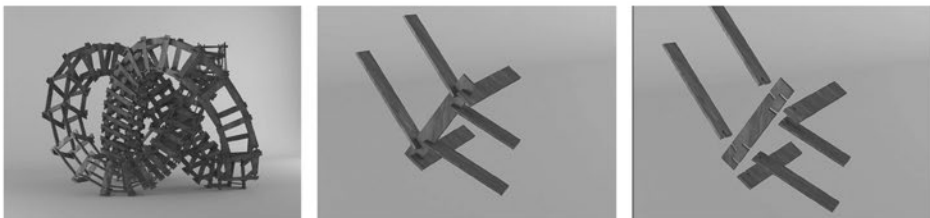
Melih Simsek



Vladyslav Torbiak

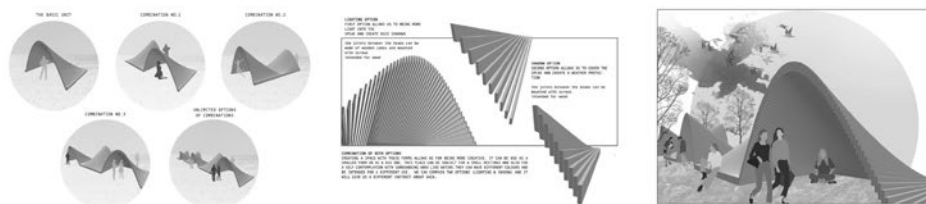


Micheal Avetisan

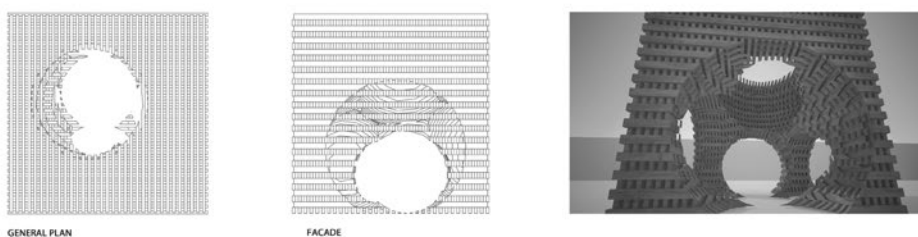


Il. 11. Wybrane prace studenckie: Mieszko Kurzeja, Melih Simsek, Vladyslav Torbiak, Michael Avetisan (z archiwum Wydziału Architektury i Sztuk Pięknych KAAFM)

Dagmara Musialska



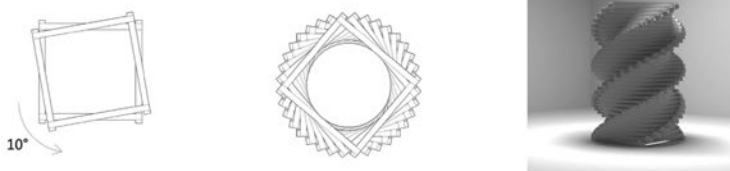
Boulbaba Jedidi



Tomasz Jałocha



Volodymyr Serednytskyi



Il. 12. Wybrane prace studenckie: Dagmara Musialska, Boulbaba Jedidi, Tomasz Jałocha, Volodymyr Serednytskyi (z archiwum Wydziału Architektury i Sztuk Pięknych KAAFM)

Z podwieszenia jednak zrezygnowano z obawy o bezpieczeństwo instalacji i przebywających pod nią ludzi. Zaistniały po temu dwie poważne przesłanki: po pierwsze zamki konstrukcyjne nie były ani klejone, ani zbijane, a ich stabilność zapewniały drewniane kołki, które mogły się rozeschnąć i wypaść; po drugie konstrukcja nie była przewidziana na wpływ parcia wiatru i ekspozycję w niestabilnych warunkach pod względem temperatury i wilgotności. W trakcie próbnego montażu przetestowano podnoszenie konstrukcji na linach zamocowanych pod skosem do czterech punktów podczepienia. Przy próbie podniesienia układ zaczął być rozciągany, na co konstrukcja nie była obliczona i zaobserwowano wtedy niepokojące rozciąganie niektórych połączeń. Dlatego próbny montaż zakończono, ustawiając całość na posadzce przed wejściem do Wydziału (il. 13).

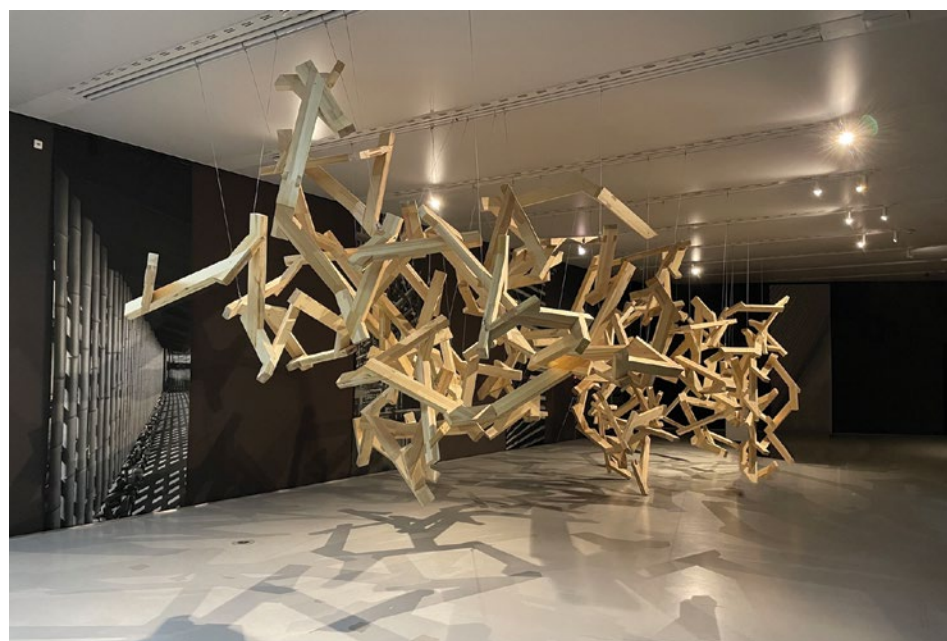


Il. 13. Próbnny montaż przed wejściem do budynku Wydziału Architektury i Sztuk Pięknych KAAFM (z archiwum Wydziału Architektury i Sztuk Pięknych KAAFM)

Wnioski wyciągnięte z próbnego montażu pozwoliły uniknąć błędów w trakcie finalnych prac nad instalacją *Chmura* w Muzeum Manggha (il. 14). Układ docelowy został tam podwieszony za pomocą kilkadziesiątu stalowych linek przymocowanych do listew montażowych osadzonych w suficie sali wystawowej, dzięki czemu ciężar konstrukcji był rozłożony równomiernie (il. 15). Planuje się, aby w przyszłości *Chmura* zawisała nad wejściem głównym do Wydziału Architektury i Sztuk Pięknych KAAFM. W tym celu musi zostać wykonany projekt stalowego rusztu umożliwiającego jej stabilne podwieszenie, a elementy instalacji muszą zostać ze sobą trwale zespolone.



Il. 14. Studenci Wydziału Architektury i Sztuk Pięknych KAAFM pod kierunkiem Marcina Sapety i Piotra Urbanowicza montują instalację w Galerii Muzeum Manggha, listopad 2021 (z archiwum Wydziału Architektury i Sztuk Pięknych KAAFM)



Il. 15. Instalacja *Chmura* w Muzeum Manggha w Krakowie, grudzień 2021. Fot. K. Ingarden

Podsumowanie

Międzynarodowe warsztaty projektowe mają istotne znaczenie w procesie kształcenia studentów architektury¹⁰. Zapewniają bowiem unikalne doświadczenia dydaktyczne, pozwalające na projektowanie w innych uwarunkowaniach i kontekstach, a przez to na zerwanie z lokalnymi dogmatami i schematami. Z jednej strony są odskocznią od codziennej rutyny studiów, a z drugiej strony je wzbogacają, szczególnie jeśli mają międzynarodowy charakter¹¹. Wymiana doświadczeń, podróże do krajów o innej kulturze, studiowanie zróżnicowanych sposobów i wzorców kształtowania przestrzeni oraz analiza dzieł architektonicznych prowadzona *in-situ*, stanowiły od czasów starożytnych ważny element ogólnego wykształcenia – nie tylko architektów¹². Zagraniczna podróż studialna, będąca ukoronowaniem procesu nauczania, w XVII w. przybrała formę wręcz instytucjonalną, jako tzw. *Grand Tour*. W czasach współczesnych, w których następuje silna kompresja czasu i przestrzeni, podróże, wyjazdy studialne i międzynarodowe warsztaty projektowe nadal stanowią sprawdzoną formę doskonalenia twardych i miękkich umiejętności zawodowych adeptów architektury. Uczą one też młodych ludzi otwarcia i szacunku dla „innego”, „obcego”, „nieznanego”¹³. Są też okazją dla kadry, aby wzbogacić swoją wiedzę i doświadczenia, zarówno w odniesieniu do metodologii pracy naukowej, jak i organizacji procesu dydaktycznego.

Wybuch pandemii Covid-19 przyniósł nowe wyzwania dla całego systemu edukacji. Pandemia drastycznie ograniczyła międzynarodową mobilność kadry naukowej i studentów¹⁴ oraz upowszechniła metody zdalnego nauczania z wykorzystaniem platform internetowych¹⁵. W przypadku polsko-japońskich warsztatów z udziałem biura Kengo Kuma pandemia uniemożliwiła przyjazd do Krakowa Marcina Sapety i spowodował konieczność odstąpienia od warsztatów

¹⁰ *The Role of the International Student Workshops in the Process of the Education of Architects*, ed. A. Franta, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2016.

¹¹ E. Szczerek, *International students workshops as an important element in architectural education*, „Technical Transactions” 2017, vol. 7, s. 21, <https://doi.org/10.4467/2353737XCT.17.105.6646>.

¹² A. Jasiński, *Dziennik, szkicownik, kamera: o podróżach architektów i formach ich zapisu*, [w:] *Foto-obrazy architektury: fotografia jako medium referujące i projektujące architekturę*, red. P. Wróbel, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2016, s. 109–134.

¹³ Z.W. Paszkowski, J.I. Gołębiowski, *International design workshops as an intensive form of architectural education*, „World Transactions on Engineering and Technology Education” 2020, vol. 18, no. 1, s. 56.

¹⁴ S. Yildirim, S.H. Bostanci, D.Ç. Yildirim, F. Erdoğan, *Rethinking mobility of international university students during COVID-19 pandemic*, „Higher Education Evaluation and Development” 2021, vol. 15, no. 2, s. 98–113, <https://doi.org/10.1108/HEED-01-2021-0014>.

¹⁵ S. Ceylan, P. Şahin, S. Seçmen, M.E. Somer, K.H. Süher, *An evaluation of online architectural design studios during COVID-19 outbreak*, „Archnet – IJAR” 2021, vol. 15, no. 1, s. 203–218, <https://doi.org/10.1108/ARCH-10-2020-0230>.

stacjonarnych na rzecz formuły zdalnej. Niektóre formy zajęć akademickich, takie jak wykłady czy seminaria, stosunkowo łatwo jest przenieść w świat wirtualny i realizować je za pomocą narzędzi internetowych. Jednak zajęcia o charakterze praktycznym – ćwiczenia i warsztaty projektowe – wymagają kontaktu bezpośredniego. Korekty, okresowe przeglądy prac, prezentacje projektów i towarzyszące im dyskusje trudno jest prowadzić zdalnie. Do najpoważniejszych problemów związanych ze zdalnym nauczaniem architektury zaliczyć należy: brak bezpośredniego kontaktu pomiędzy uczestnikami tego procesu, który wyzwała emocje i pobudza myślenie, a także problemy techniczne z jakością połączenia internetowego, brak odpowiedniej rozdzielczości ekranów komputerowych, która uniemożliwia zdalną analizę detali rysunkowych, oraz trudności z rysowaniem na ekranie¹⁶. Dopóki te problemy nie zostaną pomyślnie rozwiązane, dopóty w nauczaniu projektowania architektonicznego zajęcia bezpośrednie będą miały istotną przewagę nad zajęciami realizowanymi w trybie zdalnym. Choć opinie na temat wartości pracy zdalnej w kształceniu architektów są zróżnicowane¹⁷, to przeważa wśród nich pogląd, że tradycyjny kontakt twarzą w twarz jest najbardziej efektywnym i satysfakcjonującym sposobem nauczania projektowania architektonicznego¹⁸.

Szczęśliwie finał warsztatów, czyli montaż testowy instalacji na uczelni, a następnie ostateczny montaż w Galerii Europa – Daleki Wschód przy Muzeum Manggha, był przeprowadzony w formie stacjonarnej, więc studenci mogli uczestniczyć w procesie konstruowania struktury i fizycznie doświadczyć łączenia poszczególnych części ze sobą. Fizyczny kontakt z materiałem, z jego ciężarem, fakturą i właściwościami z pewnością na długo pozostanie im w pamięci. Doświadczenia haptyczne tego typu są – zdaniem autorów – jednym z koniecznych elementów edukacji architekta.

Bibliografia

- Arlet J.L., *Innovative Carpentry and Hybrid Joints in Contemporary Wooden Architecture*, „Arts” 2021, vol. 10, issue 3, article 64, <https://doi.org/10.3390/arts10030064>.
Brzezicki M., *Strengths and weaknesses of architectural education on-line classes conducted during COVID-19*, „World Transactions on Engineering and Technology Education” 2020, vol. 18, no. 4, s. 381–386.

¹⁶ M. Brzezicki, *Strengths and weaknesses of architectural education on-line classes conducted during COVID-19*, „World Transactions on Engineering and Technology Education” 2020, vol. 18, no. 4, s. 386.

¹⁷ A. Milovanović, M. Kostić, A. Zorić, A. Đorđević, M. Pešić, J. Bugarski, D. Todorović, N. Sokolović, A. Josifovski, *Transferring COVID-19 Challenges into Learning Potentials: Online Workshops in Architectural Education*, „Sustainability” 2020, vol. 12, issue 17, article 7024, s. 17, <https://doi.org/10.3390/su12177024>.

¹⁸ J. Gyurkovich, *New challenges in teaching architecture students in the third decade of the 21st Century*, „Global Journal of Engineering Education” 2020, vol. 22, no. 3, s. 165–166.

- Ceylan S., Şahin P., Seçmen S., Somer M.E., Süher K.H., *An evaluation of online architectural design studios during COVID-19 outbreak*, „Archnet – IJAR” 2021, vol. 15, no. 1, s. 203–218, <https://doi.org/10.1108/ARCH-10-2020-0230>.
- Frampton K., *Kengo Kuma: complete works*, transl. from the Jap. by H. Watanabe (main text) and M. Inaba (captions), extended 2nd edition, Thames & Hudson, London 2018.
- Gyurkovich J., *New challenges in teaching architecture students in the third decade of the 21st Century*, „Global Journal of Engineering Education” 2020, vol. 22, no. 3, s. 162–167.
- Imperadori M., Clozza M., Vanossi A., Brunone F., *Digital Design and Wooden Architecture for Arte Sella Land Art Park*, [w:] *Digital Transformation of the Design, Construction and Management Processes of the Built Environment*, eds. B. Darniotti, M. Gianinetto, S. Della Torre, Springer, Cham 2020, s. 161–173, https://doi.org/10.1007/978-3-030-33570-0_15.
- Ingarden K., *Kengo Kuma – kontynuator i spadkobierca wielkich twórców japońskiej architektury / Kengo Kuma: Continuator and Successor of the Great Japanese Architects*, [w:] *Kengo Kuma. Eksperyment. Materiał. Architektura / Kengo Kuma. Experimenting with Materials* [katalog wystawy], red. K. Ingarden, tłum. z pol. i ang. J. Juruś, tłum. z ang. E. Kanigowska-Gedroyć, Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha, Kraków 2021, s. 21–27.
- Jasieńko J., Nowak T., Karolak A., *Historyczne złącza ciesielskie / Historical carpentry joints*, „Wiadomości Konserwatorskie / Journal of Heritage Conservation” 2014, nr 40, s. 58–82.
- Jasiński A., *Dziennik, szkicownik, kamera: o podróżach architektów i formach ich zapisu*, [w:] *Foto-obrazy architektury: fotografia jako medium referujące i projektujące architekturę*, red. P. Wróbel, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2016, s. 109–134.
- Jodido Ph., *Kuma. Complete Works 1988–Today*, preface K. Kuma, Taschen, London 2021.
- Kuma K., *Kuma-Lab: Weaving* [katalog wystawy], LIXIL Gallery, Tokio 2018. https://livingculture.lixil.com/en/topics/assets/leaflet_G2_16th_KUMALAB_1.pdf [dostęp: 23.05.2022].
- Kuma K., *Relatos y Novelas / Short Stories and Novels*, [w:] *Kengo Kuma: 2014–2019*, ed. L. Fernández-Galiano, Arquitectura Viva SL, Madrid 2019, s. 14–16.
- Milovanović A., Kostić M., Zorić A., Đorđević A., Pešić M., Bugarski J., Todorović D., Sokolović N., Josifovski A., *Transferring COVID-19 Challenges into Learning Potentials: Online Workshops in Architectural Education*, „Sustainability” 2020, vol. 12, issue 17, article 7024, <https://doi.org/10.3390/su12177024>.
- Paszkowski Z.W., Gołębiewski J.I., *International design workshops as an intensive form of architectural education*, „World Transactions on Engineering and Technology Education” 2020, vol. 18, no. 1, s. 51–56.
- Szczerek E., *International students workshops as an important element in architectural education*, „Technical Transactions” 2017, vol. 7, s. 21–30, <https://doi.org/10.4467/2353737XCT.17.105.6646>.
- The Role of the International Student Workshops in the Process of the Education of Architects*, ed. A. Franta, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2016.
- Yildirim S., Bostanci S.H., Yildirim D.Ç., Erdoğan F., *Rethinking mobility of international university students during COVID-19 pandemic*, „Higher Education Evaluation and Development” 2021, vol. 15, no. 2, s. 98–113, <https://doi.org/10.1108/HEED-01-2021-0014>.