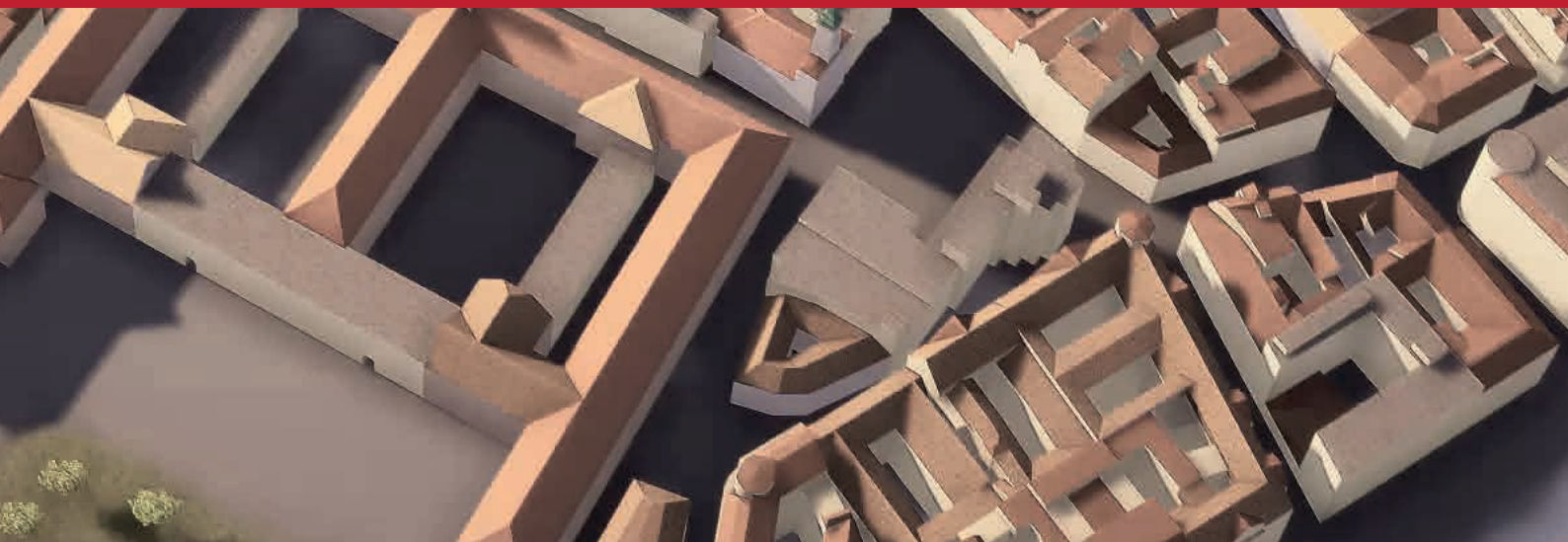




# Urban Timemaps

*Approach project*







**Urban Timemaps**  
*Approach project*

EK Egyesület  
Edinburgh World Heritage Trust  
City of Lublin  
Asociación Centro de Intervención Cultural y Educativa DOCTUM  
TEKTUM ARHITEKTURA & ARTA SRL  
Rīgas Makslas un mediju tehnikums  
Digitális Legendárium Kft



# Wskaźnik

Our Approach .....	6
Badania .....	10
Edynburg .....	12
Lublin .....	34
Budapeszt .....	50
Granada .....	64
Modelowanie i kodowanie .....	76
Uczenie się .....	84

An aerial photograph of a city, likely in Europe, featuring a prominent church with a tall, ornate spire. The church is the central focus, with other buildings and greenery visible in the background. The sky is a pale, hazy blue. A red rectangular box is overlaid on the lower-left portion of the image, containing the text "Our Approach" in white serif font.

# Our Approach



# Our Approach

area of Edinburgh covers more than 1000 buildings, divided in two different sites: the historic Old Town and the neoclassical New Town. The two contrasting areas contain a reach and various architectural heritage. Even though Edinburgh is full of landmarks, which clearly define the skyline and townscape, the research was focused not on each single building, but on the urban changes through time, analysing the overall movement of the urban landscape through the flow of history. It was in fact considered by the research team counterproductive to get all the information concerning each building and its changes through four different time phases.

## How did you organise and carry out the research?

The research started from the comparison between the selected maps of the four periods of time, highlighting how the most meaningful urban changes, like the construction of the town walls, the bridges or the industrial area of Canongate, has influenced the urban planning of Edinburgh.

The second step was to create a time map catalog, where the main landmarks and buildings were profiled, showing the foundation date, when the main changes were carried out and the demolition date when necessary. This catalogue was extremely useful for the modelling team to understand how many buildings or areas they had to develop or change in each time phase.

For each landmark, building or area present in the catalogue, it was created a specific template to help modellers to easily visualise its appearance and its changes through centuries. Each template contains a map with the position of the building, area or landmark in modern time, a timeline, some

engravings showing its development through time, some technical drawings with measurements when available and a short description of its architectural style and history.

## What were the main challenges and how you managed?

The urban area of Edinburgh covered by the UNESCO's recognition is very huge and various, especially compared to the other cities developed during this project, and in its hugeness was easy to get lost. Fortunately, people in Edinburgh are really passionate about their city and they have kept greedily all secrets and memories of their town. It was therefore easy to find a lot of interesting research material, archives and online catalogues that showed the city of Edinburgh in different time phases. The labour was to display all the information collected in a way that they could help the modellers to visually render the flow of urban history through time, which is the peculiarity of the Approach projects. Fortunately, people in Edinburgh are really passionate about their city and they have kept greedily all secrets and memories of their town. It was therefore eas

It was also hard to reconstruct the aspect of many buildings or roads of the earliest time. It was possible to outline their general appearance only after the modelling team in Budapest for the developing of the time map of Edinburgh is not enough accurate or technical to be used as an archive or a reference document for the conservation department of the Edinburgh World Heritage Trust organisation, but it is valid enough to create a common user more than 135 pages of research about the urban changes of the town in few clicks. Thanks the interactivity of the video, it would be

Krzysztof Jan Chuchra International coordinator







# Badania





# Edynburg



Układ miejski Edynburga jest odzwierciedleniem historii Szkocji. Spoglądając na pejzaż miasta od strony Góry Artura, łatwo zauważyć wiele charakterystycznych punktów i historycznych budynków, które opowiadają historie ważnym obserwatorom. Wyraźny jest kontrast pomiędzy średniowiecznym Starym Miastem oraz Georgiańskim Nowym Miastem, co przedstawia dwie twarze szkockiego charakteru. Wybrane do modelowania cztery fazy historyczne odzwierciedlają tę wizję.

## Fazy czasowe

Układ miejski Edynburga odzwierciedla historię Szkocji. Przez wieki, miasto było zamknięte w murach obronnych jako rezultat konfliktów z wieloma przeciwnikami, przede wszystkim Anglikami z południa. Z powodu ograniczonego obszaru pod zabudowę, w mieście rozpoczęto budowę pionową od początku XVII wieku. Obszar znany dziś jako Stare Miasto wkrótce stał się jednym z najwyższych miast w Europie. Budynki na Parliament Close, między Saint Giles oraz Cowgate dochodziły do czternastu pięter. Mówi się, że w West Bow, jednej z najstarszych części miasta, górne piętra budynków naprzeciwko były tak blisko, że sąsiedzi mogli pić razem herbatę bez wychodzenia z domu.

Od końca XVII do XIX wieku, Edynburg zmienił się z wojowniczego, przeludnionego miasta na miasto inteligencji. Zniszczono mury miejskie, co pozwoliło na horyzontalny rozwój miasta ponad Nor' Loch. Powstało Nowe Miasto. Ta nowa część

miasta, inspirowana grecką architekturą, uczyniła z Edynburga Ateny Północy. W tym samym okresie skonstruowano także mosty oraz kolej, otwierając Edynburg na cały świat. W trakcie epoki wiktoriańskiej wprowadzono także wiele zmian w części Starego Miasta. Zbudowano wiele budynków w typowym neogotyckim stylu. Budynki były całkowicie przebudowywane z wykorzystaniem starych kamieni, sprawiając wrażenie, dla niedoświadczonych oczu, że pochodzą one ze średniowiecza.

## Dlaczego wybraliście takie okresy do modelowania?

Miejskie planowanie przestrzenne w Edynburgu było już rozwinięte w 1124 roku za panowanie króla Dawida I, który stworzył średniowieczny "Burgh of Eiden" budując zamek, katedrę Świętego Idziego, opactwo Holyrood połączone poprzez "Via Regia" lub Royal Mile. Zewnętrznym terenem był gród Canongate, który pozostał autonomiczny do 1856 roku.

### 1742 Earliest time

Pełny pejzaż miasta odzwierciedlający jego początki jest dobrze przedstawiony na ortogonalnej mapie Gordona z 1647 roku, gdzie wyraźnie przedstawiono drogi, budynki oraz charakterystyczne punkty miasta. Jednakże, jedynie dzięki mapie Edgara z 1742 roku, można w pełni zrozumieć dramatyczne przeludnienie miasta w tym okresie, miażdżonego przez mury miejskie (the Flodden Walls).



## Średniowiecze Miasto

Do XVIII wieku granicą Edynburga były mury obronne co miało ogromny wpływ na topografię i rozwój miasta. Właściwie, ekspansja miejska w XVI i XVII wieku odbywała się wyłącznie pionowo. Ściśnięty pomiędzy murami Edynburg był jednym z najwyższych miast w Europie. Dopiero po porażce powstania jakobickiego Edynburg zmienił swoje ambicje z politycznych na ekonomiczne. Ekspansja miejska zaczęła rozprzestrzeniać się raczej poziomo niż pionowo, na północ, gdzie niegdyś leżało jezioro Nor' Loch, czyli naturalna granica obronna dawnego grodu. Po utracie swojego pierwotnie obronnego charakteru, miasto straciło również mury. Zamiast tego powstały mosty i większe ulice, ulepszając plan miasta dla sprawniejszego podróżowania.



a. West Port  
Flodden Wall 1514



e. Potterrow Port  
Flodden Wall 1514 | 60



h. Leith Wynd Port  
New | St Andrew Port  
Flodden Wall 1514



c. Graveyard Ports  
King's Wall 1514



b. Port to Greyfriars  
Telfer Wall 1620



f. Cowgate Port  
and St Mary's Wynd Port  
Flodden Wall 1514 | 60



d. Bristo | Greyfriars Port  
Flodden Wall 1515

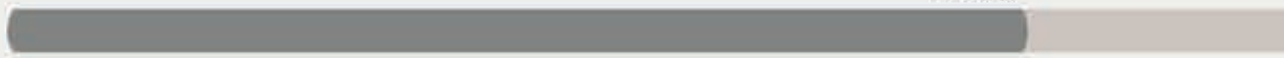


g. Nedderbow Port  
King's Wall 1369





1600







1742

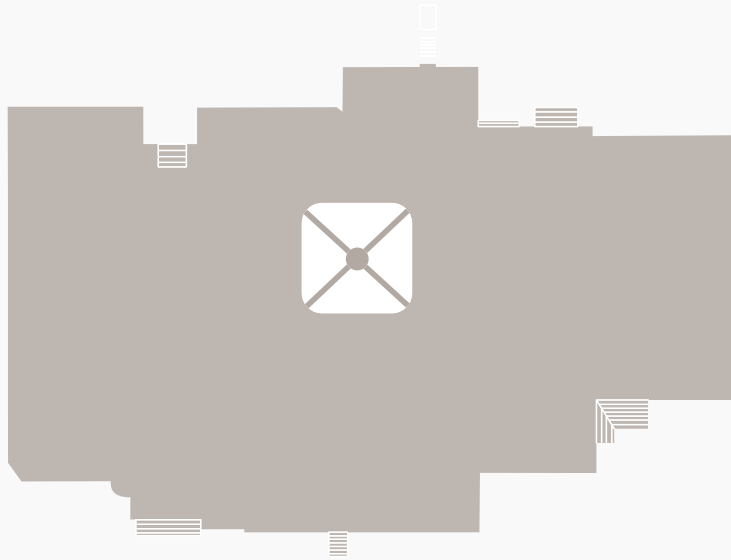


## Zamek

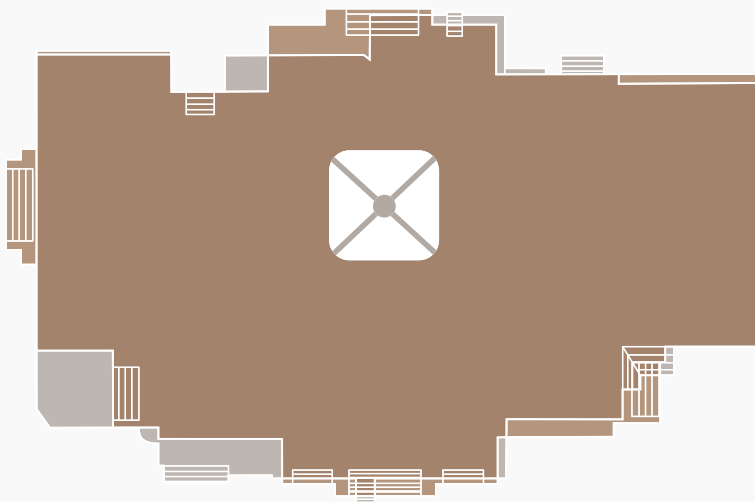
Historyczna twierdza zamku w Edynburgu stoi na szczycie skały zamkowej od czasów epoki żelaza. Była używana głównie jako twierdza wojskowa. Ostatnia walka na zamku miała miejsce podczas drugiego powstania jakobickiego w 1745 roku. Po pokonaniu Jakobitów zamek był używany do przetrzymywania więźniów wojennych, aż do 1811 roku kiedy wielka ucieczka z więzienia pokazała jej niedoskonałości w konstrukcji. W XIX wieku podjęto wiele planów do przebudowy twierdzy na zamek w stylu Scottish Baronial. Twierdza zaczęła się otwierać na gości w latach 30 XIX wieku. Od tamtej pory zamek jest najczęściej odwiedzaną atrakcją turystyczną w Szkocji. Gości również obchody Royal Military Tattoo podczas corocznych obchodów słynnego Międzynarodowego Festiwalu w Edynburgu.

# Saint Giles Planimetry

Medieval > 1830 > 1911



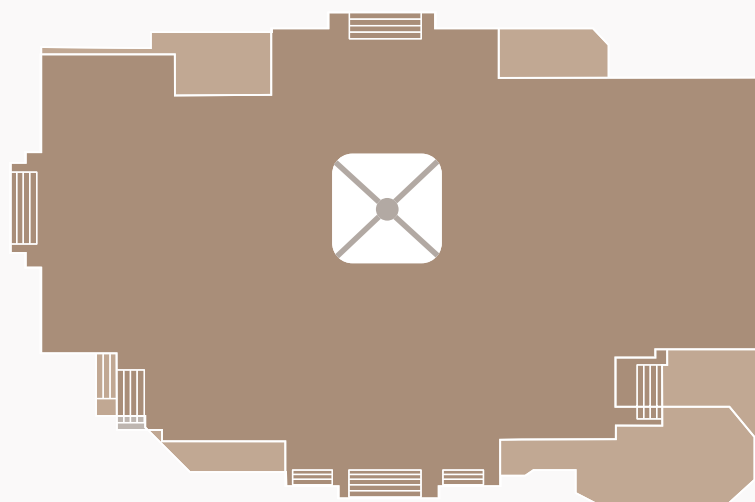
1490 | 1829  
Lantern Tower



1830  
William Burn  
restoration



- Extension
- Main body
- Demolition



1911  
Robert Lorimer  
Thistle Chapel



- Extension
- Main body
- Demolition



## Katedra Saint Giles

Katedra Saint Giles jest jednym z najstarszych budynków w Edynburgu. Jej masywna bryła sięga czasów panowania króla Davia I, w 1124. Przez wieki doświadczała wielu reform religijnych i zmian architektonicznych, większość z których przeprowadzono w XIX wieku kiedy Luckenbooth i Old Tolbooth zostały zniszczone przez Williama Burna i Williama Chambera. Kaplica Thistle została ukończona w 1911 roku.



ELEVATIONS OF HOUSES EAST SIDE

EAST SIDE WEST



ELEVATIONS OF HOUSES WEST SIDE

WEST SIDE WEST



West Bow 1700 | 1820



West Bow 1700 | 1820

## West Bow

Ulica West Bow była stromą zygakowatą alejką, która zapewniała główne wejście do miasta od zachodniej strony, łącząc Grassmarket i Lawnmarket. Znajdowała się tam mieszanka domów o drewnianych fasadach, w formie odwróconej piramidy, typowych XVII-wiecznych kamienic ze szczytami schodkowymi, wież i sklepików. Znajdował się tam dom majora Weira, człowieka znanego jako "Czarnoksiężnik z Zachodniego Łuku", który został stracony za czary w 1670 roku.



1836  
Georgian Time

Po utracie szkockiej niepodległości oraz porzuceniu polityki, celem Edynburga stała się konsumpcja i rozrywka. To doprowadziło do miejskiej rewolucji: nie tylko powstało Nowe Miasto, obszar, który rozwinął się poza murami miejskimi nad Nor'Loch, jeziorem usytuowanym pod skałą z zamkiem, ale większość wczesnych budynków miasta średniowiecznego została zniszczonych, aby umożliwić budowę innowacyjnych mostów oraz nowy układ ulic. Takie działania zmieniły w znacznym stopniu pejzaż miasta, co odzwierciedla mapa Keya z 1836 roku.







## George street

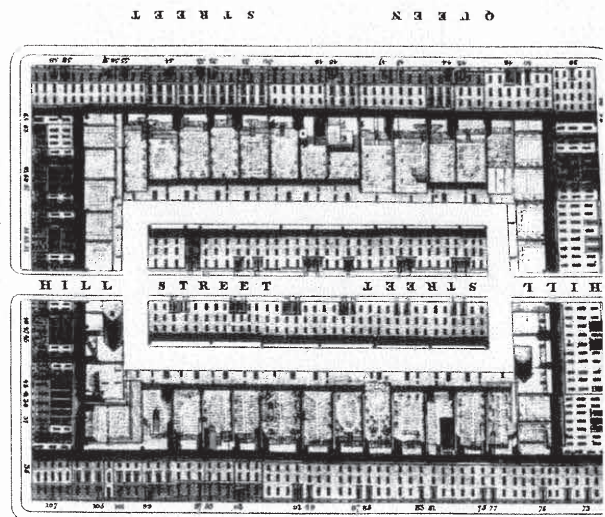
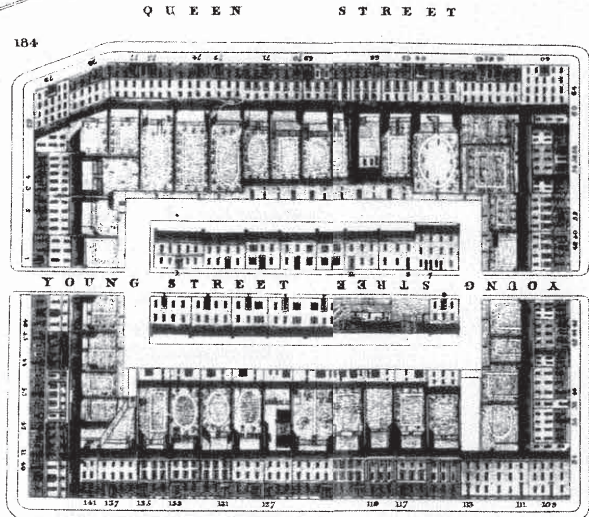
Projektantem Nowego Miasta był 26-letni James Craig. Jego prosty i racjonalny projekt składał się z trzech głównych równoległych ulic przecinanych przez dwie mniejsze, zwieńczonych dwoma głównymi placami. Nazwy ulic były zainspirowane nowym połączeniem Szkocji z Anglią i obywatelskim hanowersko-brytyjskim patriotyzmem.

## Charlotte square

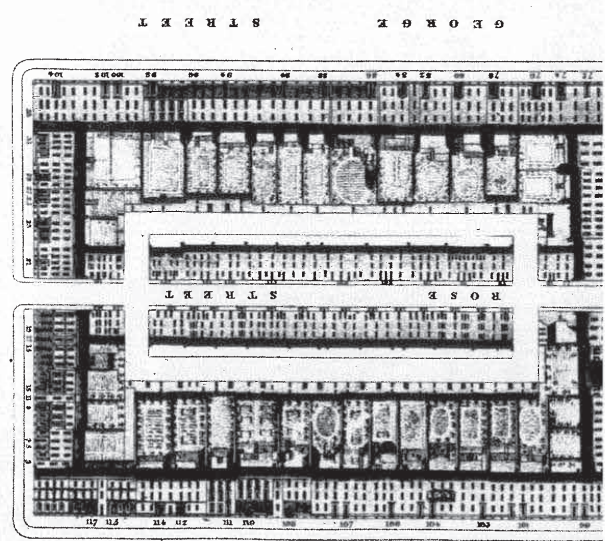
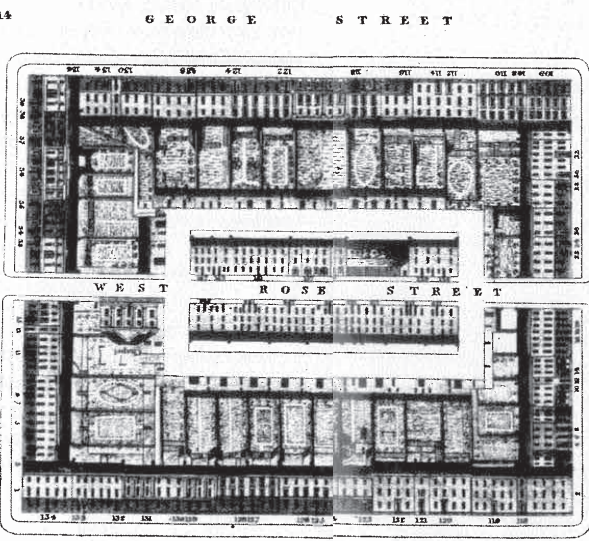
Plac Charlotte Square, wymyślony w planie Craiga by odzwierciedlić plac Świętego Andrzeja na zachodnim krańcu ulicy George Street, został zaprojektowany przez słynnego szkockiego architekta Roberta Adama. Domy potraktowano jako jednolite bloki, aby sprawiać wrażenie pałacowych pierzei. Ten szczególny styl jest uznawany jako jedna z najlepszych reprezentacji georgiańskiej architektury. Kolejną osobliwością placu są ogrody



184



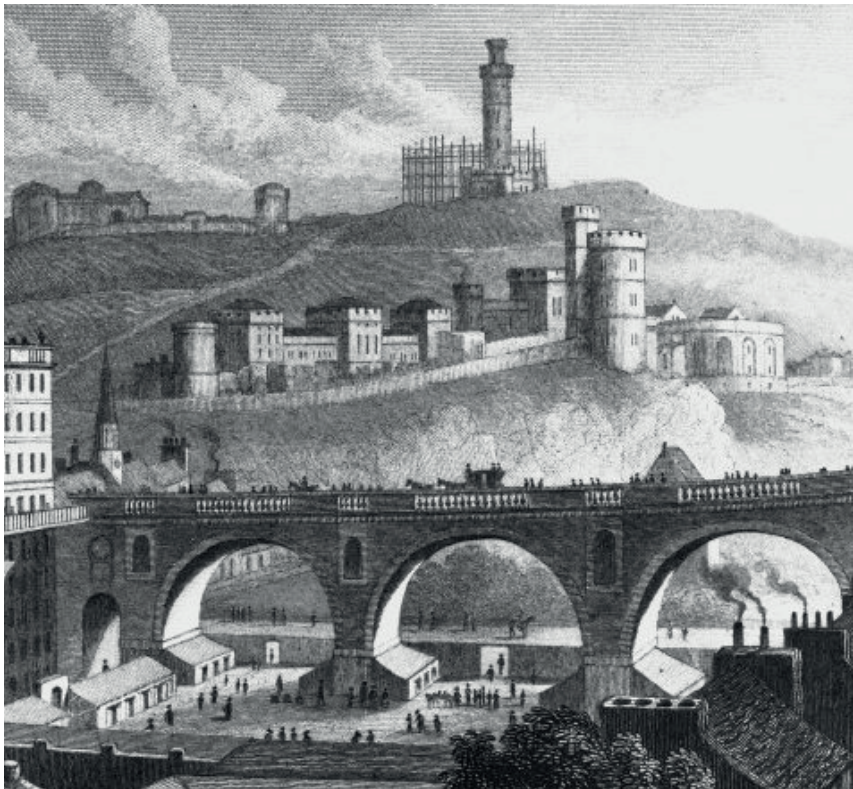
214



STRI

PRINCES







## Wzgórze Calton Hill

Wzgórze Calton Hill jest jednym z najpopularniejszych miejsc spotkań mieszkańców i turystów gdzie można podziwiać panoramę Edynburga. Widoczny grecki styl budynków, zainspirowany głównie przez Akropol, reprezentuje poczucie zdobycia miasta po niepowodzeniu powstania Jakobitów i poddaniu Anglii. Z tego powodu Edynburg nadał sobie tytuł Aten Północy, w przeciwieństwie do Londynu, który został nazwany Rzymem Północy. Pomysł ten przyszedł w 1822 roku zainspirowany wystawą akwareli z wizerunkami Aten, artysty H. W. Williamsa, wystawionymi obok widoków Edynburga, zapraszając odwiedzających do zobaczenia podobizny w scenerii tych dwóch miast.



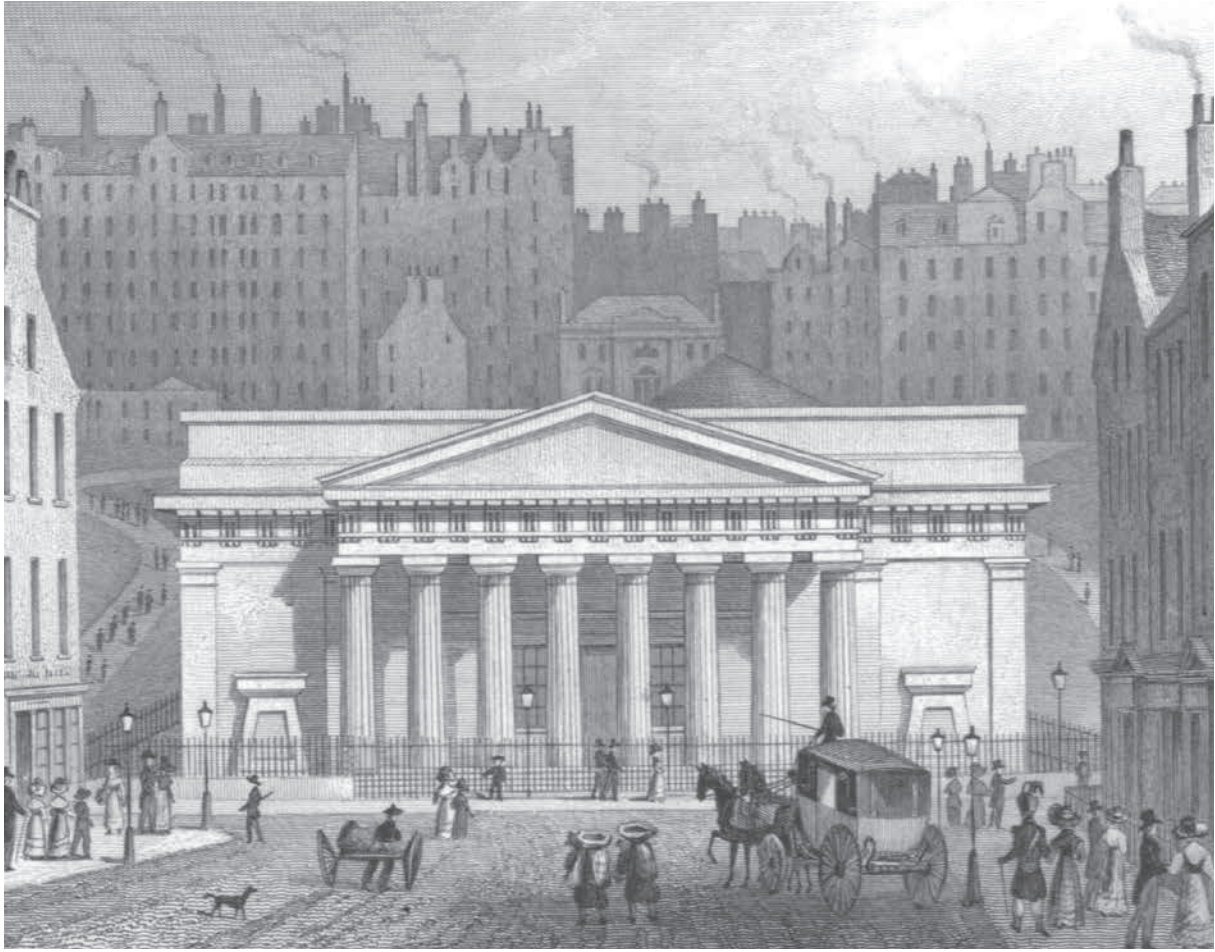
## 1924 Victorian Time

Co widoczne jest na mapie Bartholomewa z 1924 roku, rewolucja związana z miejskim planowaniem w Edynburgu została zakończona w trakcie epoki wiktoriańskiej, tworząc obraz miasta zbliżony do dzisiejszego, mimo tego, że wiktoriańskie budowle w stylu neogotyckim takie jak, wieża Hub, pomnik Scott Monument oraz budynek New College traktowane są jako sięgające czasów średniowiecznych. Obszary, który przeszedł w XIX wieku największe zmiany to Canongate, gdzie wybudowano 38 przemysłowych browarów zastąpionych w XX wieku biurami oraz budynkami publicznymi takimi, jak nowy parlament.

### Jak rezultaty projektu będą wykorzystane przez Waszą organizację w przyszłości?

Co sprawiło, że Edynburg stał się ważny na mapie światowego dziedzictwa UNESCO, to właśnie planowanie przestrzenne oraz jaskrawy kontrast pomiędzy organicznym Starym Miastem oraz planowanym Georgiańskim Nowym Miastem, co przekłada się na rozdźwięk między instynktem oraz racjonalnością, które znajdują odbicie w charakterze Szkotów i ich historii. Dziedzictwo architektoniczne Edynburga sprawia, że pamięć o Szkocji jest wciąż żywa.

Dlatego też, jest wciąż wiele projektów ukazujących jak powinien był wyglądać Edynburg w dawnych czasach. To co czyni projekt Approach wyjątkowym to fakt, że po raz pierwszy wizualnie przedstawiono zmiany historyczne w czasie. Dzięki interaktywnemu video ukazującemu mapy Edynburga w różnych okresach, użytkownikowi łatwo będzie te okresy porównać. W ten sposób, uzyska on wiedzę o historii Szkocji i jego charakterze ucząc się jak odczytywać pejzaż miasta. Interaktywna zawartość będzie mogła być też stosowana podczas organizacji innych wystaw lub wydarzeń dotyczących miasta. Personel Edinburgh World Heritage będzie mógł korzystać z katalogu oraz szablonów opracowanych przez zespół badawczy jako źródło informacji o głównych budynkach oraz miejskiej części Edynburga.



## Badania

Obszar Światowego Dziedzictwa UNESCO w Edynburgu dotyczy ponad 1000 budynków położonych w dwóch częściach miasta: historycznym Starym Mieście oraz neklasycystycznym Nowym Mieście. Dwa kontrastujące obszary to przykłady bogatego oraz różnorodnego dziedzictwa architektonicznego. Mimo tego, że w Edynburgu nie brakuje charakterystycznych budynków, czy miejsc, które jasno definiują pejzaż miasta, badanie nie skupiało się na pojedynczych budynkach, ale na zmianach w przestrzeni miejskiej w miarę upływu czasu, analizując cały krajobraz miejski w różnych okresach historycznych.

### Kā jūs organizējāt un veicāt pētījumu?

Badanie rozpoczęło się od porównania wybranych map przedstawiających cztery okresy historyczne, z uwzględnieniem najistotniejszych zmian przestrzeni miejskiej takich, jak wybudowanie murów miejskich, mostów lub przemysłowej części Canongate, które wpłynęły na proces planowania miejskiego w Edynburgu. Drugim krokiem było stworzenie katalogu z mapami różnych okresów, gdzie punkty charakterystyczne dla miasta oraz budynki zostały sprofilowane ze wskazaniem daty powstania, okresu wprowadzania zmian oraz wyburzenia jeżeli dotyczy. Ten katalog okazał się być bardzo przydatny dla zespołu modelującego i pomógł w zrozumieniu jak wiele budynków oraz obszarów musiało się zmieniać w poszczególnych fazach historycznych.

Dla każdego charakterystycznego punktu, budynku lub obszaru obecnego w katalogu, opracowano szablon, aby pomóc osobom modelującym łatwo zwizualizować jego wygląd oraz zmiany jakim podlegał przez stulecia. Każdy szablon zawiera mapę z lokalizacją budynku, obszaru lub punktu charakterystycznego, przedział czasowy, gdzie daty wskazane w katalogu są wyraźnie podkreślone, obrazy lub ryciny obrazujące zmiany w czasie, rysunki techniczne z wymiarami, jeżeli takie są dostępne oraz krótki opis stylu architektonicznego ora historii.

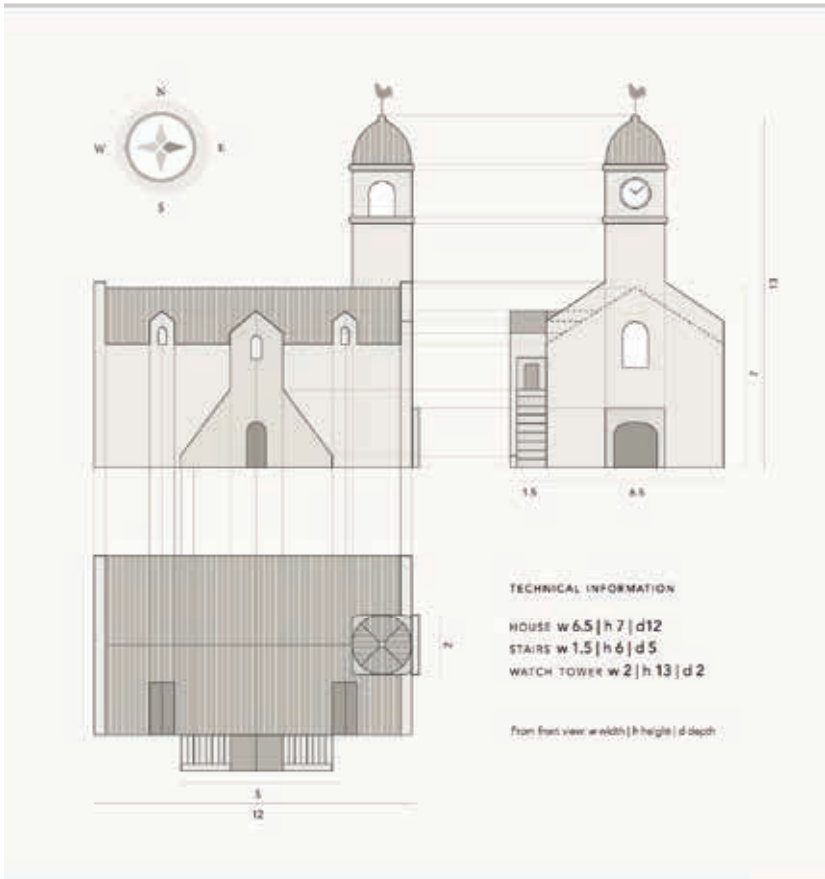
### Jakie były główne wyzwania i jak poradziście sobie z nimi?

Część miejska Edynburga zlokalizowana w ramach obszaru UNESCO jest duża i zróżnicowana, szczególnie w porównaniu z innymi miastami-partnerami projektu Approach, i właśnie ta wielkość sprawiała trudności. Na szczęście, ludzie w Edynburgu są prawdziwymi pasjonatami swego miasta i przechowują sumiennie wszystkie sekrety oraz wspomnienia dotyczące ich miasta. W związku z tym łatwo było znaleźć wiele interesującego materiału badawczego, archiwów oraz katalogów online, które ukazywały Edynburg w różnych okresach historycznych. Zadaniem było takie przedstawienie tych informacji, aby były one pomocne dla modelujących w wizualizacji historii przestrzennego rozwoju miejskiego, co jest głównym zadaniem projektu Approach.

Trudno było też dokonać rekonstrukcji wielu budynków oraz ulic pochodzących z najwcześniejszego okresu. Możliwym było przedstawienie ogólnego widoku dopiero po przeanalizowaniu rysunków sporządzonych przez różnych artystów na początku XIX wieku, które były używane jako ilustracje w gazetach lub tekstach akademickich. Na szczęście, w projekcie skupiono się na wybranym obszarze, a poziom szczegółowości wymagany dla poszczególnych budynków miał umożliwić osiągnięcie głównego celu projektu.

### Jak badania usprawniły pracę poza projektem Approach?

Poziom materiałów pisemnych znajdujących się w szablonach stworzonych w celu wsparcia zespołu modelującego w Budapeszcie podczas procesu tworzenia materiału dla Edynburga nie jest wystarczająco dokładny lub techniczny, aby mógł być stosowany jako archiwum lub materiał referencyjny dla departamentów zajmujących się konserwacją w organizacji Edinburgh World Heritage Trust, ale jest wystarczająco ważny, aby tworzyć materiały edukacyjne dla szerokiego grona odbiorców lub dla szkół. Wartością zawartości interaktywnej stworzonej przez zespół projektowy



## Weigh House

1614 | 1650

In 1614 the Council decided to renovate and enlarge the Butter Tron. The order that all cheese, butter, any other country produce and all merchandise weighing more than two pounds should be weigh here.

The Weigh House was bigger than the previous one and it was the only one which had a tower with a clock. From that, we can assume that the commerce was an important economical sector of Edinburgh.

It was destroyed by Oliver Cromwell during the Castle siege, leading the english army.



### Parliament Square

Old Town, St Giles

Parliament Square in Edinburgh is situated immediately to the north of the former Parliament House, known until the Court of Justiciary and the Court of Session. It was built during the 17th century around 1660 for the first part of St Giles. The tower spire, which stands tall out of use in the west side, is the only part of the original, 16th-century structure. The appearance of the building and the way the square was completely altered in the 19th century by the addition of foreign designers Robert Reid.

Charles I Statue

The statue of Charles I depicts the most important Roman Catholic and monarch in a time, it is one of the tallest and most important in Britain. It was erected in 1822, the year of the high noon, and was erected by the main council. It is one of the few that the British Court machine during the 19th century was removed for the statue.

1660 1822 1920

### Merico's Hospital

Leithside Place

The construction of George Heriot's Hospital, a charitable school for poor and apprentice children of Edinburgh, started in 1633 by George Heriot with the financial assistance of a merchant's funded building with a watchtower tower, was designed by William Wallace, who provided the work of the design in 1633.

It was finished only in 1660, but it was immediately torn down by the English Army's commander, Oliver Cromwell, who used the building as a hospital for soldiers and horses. It was completely during the occupation, and the main tower of the north tower and the square were the last towers on both sides of the north tower were destroyed.

It was designed of the north tower and was constructed in 1633, erected by an William Bruce in 1634.

1633 1660 1660

### Balmoral Hotel

East End of Princes Street

The Balmoral Hotel, originally known as Balmoral House Hotel or simply B.H., was a traditional Victorian building built for the North British Railway Company situated in what is now Victoria Street.

By the late 19th century, influenced by the traditional Scottish Baroque style and in part influenced by Charles James Gordon, the Balmoral Hotel was built where was also designed by him, was designed by the architect James Watson Woodhouse, and with the completion in 1892, it was officially opened on 10th October 1892.

This hotel has a white architecture and a large clock tower. It was designed, also known to Victoria Gardens, in front of the hotel there is a formal garden, but that with a garden and a fountain. The main side of Princes Street is filled with buildings designed by companies.

1892 1902

### George Heriot's Hospital

Leithside Place

George Heriot's Hospital was the first building which was founded outside the Old Town of Edinburgh. It could be originally named from the Great Hall, where there was the main gate. It was surrounded by the Wall of the City, which included the City's gate and the ground.

In 1633 the first original was built in Leithside Place, in a new style was designed by William Heriot, Heriot and the first original tower were erected in earlier years.

However, George Heriot's Hospital is now a ruin.

1633 1660 1660







w ramach Approach jest to, że dzięki niej materiał badawczy, na który składa się 135 stron badań na temat zmian w mieście będzie dostępny dla przeciętnego użytkownika po kilku kliknięciach. Dzięki interaktywnemu charakterowi materiału wideo, łatwo będzie zwiedzać miasto na przełomie wielu wieków, a także poznać sekrety pejzażu miejskiego Edynburga. Poziom zdobytej wiedzy nie będzie taki sam, jak w przypadku dzieł na temat historii i architektury miasta, ale do tej wiedzy będzie miała dostęp szersza grupa odbiorców. Jako że materiał stworzony przez zespół modelujący w Budapeszcie na temat Edynburga będzie miał w większości charakter graficzny, dużo ilustracji oraz obrazów będzie mogła zostać wykorzystana do kolejnych badań, plakatów czy publikacji tworzonych przez Edinburgh World Heritage Trust. Innym ciekawym zastosowaniem wyników projektu będzie wsparcie nauczycieli w gamifikacji. W rzeczywistości dzieciom będzie łatwiej poznawać historię Szkocji z wykorzystaniem interaktywnej treści, niż z tradycyjnym podręcznikami.

W świecie, który staje się coraz bardziej nastawiony na przekaz graficzny, gdzie info-grafika zastępuje normalne kanały komunikacji, potencjał związany z cyfrowy interaktywnymi mapami miejskimi, które odzwierciedlają losy Szkocji, jest właściwie nieograniczony.

### Znaczące odkrycia?

Nie odkryto niczego znaczącego jeżeli chodzi o miasto Edynburg. Praca wielu badaczy i intelektualistów prowadzona przez wiele wieków odkryła większość z tajemnic miasta, utrzymywanych w pamięci mieszkańców. Dostępny materiał na temat Edynburga dotyczący jego historii, grafiki, obrazy, zdjęcia, rysunki techniczne oraz modele 3D jest niezwykle bogaty i dokładny.

Zebraenie wszystkich tych rozdrobnionych informacji na temat Edynburga do jednego dokumentu było głównym osiągnięciem zespołu badawczego. Dokument ten dotyczy przestrzennego rozwoju miejskiego całego obszaru UNESCO. Większość z poprzednich badań dotyczyła określonego okresu, jednego stylu architektonicznego lub konkretnej części miasta. Mimo tego, że poziom szczegółowości w szablonach jest dość ogólny i bardziej zorientowany na ukazaniu zmian miejskich niż na poszczególnych budynkach, ogólny obraz miasta wyłaniający się z tego dokumentu jest kompleksowy, gotowy do użycia jako ogólny katalog lub archiwum do konsultacji.

Marianna Carazzai Researcher



# Lublin



Wybrany obszar Lublina jest częściowo zlokalizowany w ramach obszaru Pomnika Historii, który charakteryzuje się najbardziej wartościowymi historycznie miejscami zarówno jeżeli chodzi o dziedzictwo materialne, jak i niematerialne. Teren objęty projektem Approach dotyczy architektury z różnych okresów historycznych i uwzględnia następujące budynki: kościoły, klasztory, kamienice, przykłady architektury obronnej, a także budynki użyteczności publicznej. Zaproponowana delimitacja obszaru miasta historycznego dotyczy czterech faz rozwoju przestrzennego miasta: miasto wewnątrz murów, zamek z podzamczem (do rzeki Czechówka), Krakowskie Przedmieście w ramach fortyfikacji od końca XVI wieku do lat dwudziestych XVII wieku oraz Wzgórze Żmigród. Określone obszary uwzględniają także otoczenie obrazujące charakterystyczną topografię miasta. Delimitacja obszaru w celu przygotowania modelu 3D została opracowana na mapie Miasta Lublin z roku 1928 z uwzględnieniem historycznych granic działek, które w znacznym stopniu zostały niezmienione do dzisiaj.

## Fazy czasowe

Miasto Lublin skoncentrowało się na głównych fazach rozwoju przestrzennego. Zostały one wybrane na podstawie dostępnych materiałów archiwalnych, w szczególności tych o charakterze pisemnym (inwentaryzacje, opisy, ilustracje), materiałów ikonograficznych i kartograficznych. Stan badań architektonicznych oraz archeologicznych, które dotyczyły historycznego wyglądu budynków i miasta, został poddany weryfikacji i analizie. Proponowana delimitacja historycznej części miasta uwzględnia cztery podstawowe jednostki rozwoju przestrzennego

miasta, miasto w murach, zamek z podzamczem (do rzeki Czechówka), Krakowskie Przedmieście w okolicy fortyfikacji od końca XVI wieku do lat dwudziestych XVII wieku, Wzgórze Żmigród. Wybrany obszar to około 0,75 km<sup>2</sup>. Na terenie tym usytuowane są najcenniejsze oraz najbardziej symboliczne (od końca XIII do pierwszej połowy XX wieku), a także najcenniejsze z punktu widzenia wartości historycznej, zabytki miasta. Wybrany obszar zawiera też okolicę prezentującą charakterystyczną topografię miasta.

### Połowa XIV wieku

– okres po otrzymaniu praw miejskich –

Okres między XIII a XIV wiekiem to okres wielkich zmian Lublina. Zmian, które miały miejsce mimo zagrożeń zewnętrznych takich, jak najazdy plemion ruskich, litewskich czy mongolskich, które nękały Lublin i okolice. W tym czasie na Wzgórzu Zamkowym, rozpoczęto i kontynuowano proces tworzenia miejskiej osady na podstawie prawa niemieckiego. Pierwsza faza tego procesu została zakończona w drugiej połowie XIII wieku. Zmiana dotyczyła zabudowań wzdłuż ulicy Grodzkiej. Obszar charakteryzowały: rynek o kształcie trapezu, sieć ulic dostosowana do warunków terenowych oraz istniejącego układu przestrzennego. Przełożyło się to na charakterystyczny półokrągły oraz promieniujący układ ulic, podzielony na części z większymi działkami, który czasami jest widoczny do dnia dzisiejszego. Po ataku Mongołów w 1341 roku, miasto było otoczone murami z dwoma bramami: Bramą Krakowską oraz Bramą Grodzką dzięki królowi Kazimierzowi Wielkiemu. Kompleks klasztoru Dominikanów zlokalizowany wewnątrz murów miejskich także uległ powiększeniu. Król wybudował ponadto kamienną fort na Wzgórzu Zamkowym.



## Mury miejskie

Mury miejskie średniowiecznego miasta miały 6 metrów wysokości i 2 metry grubości, wzmacniało je 15 bastionów. Mury wykonano z wapienia z ceglanymi blankami, dodatkowo były zwieńczone drewnianymi galeriami. Mury obiegała głęboka sucha fosa. Do miasta prowadziły dwie główne bramy – Brama Krakowska od zachodu oraz Brama Grodzka od strony północno-wschodniej, każda miała drewniany most zwodzony. W razie rozwoju przestrzennego miasta około 1650 roku bastiony podniesiono, a fosa została wypełniona, natomiast w fazie około 1790 mury zostały zburzone. Jedyne pozostałości to Baszta Półokrągła przy ulicy Jezuickiej.



VS CIVITATIS LVBLINĒSI.  
GNO POLONIAE EX OMNIBVS  
TIBVS MŪDI EMPORIO TER. IN  
O CELEBRARI CŌSVE TOCLARĒ.

*T. S. Iohannis Baptistae.*

*Porta.*



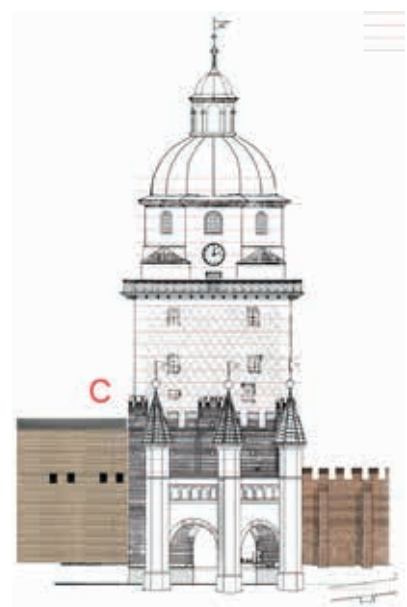
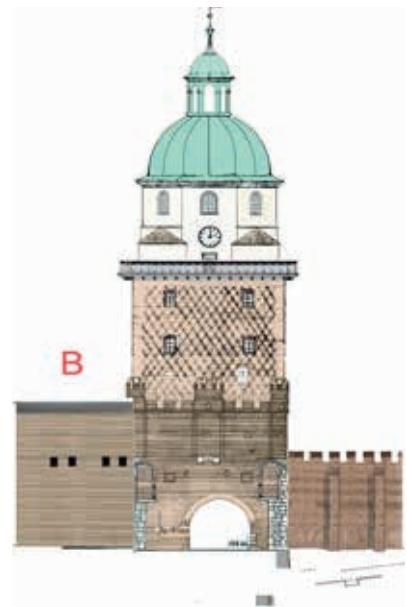
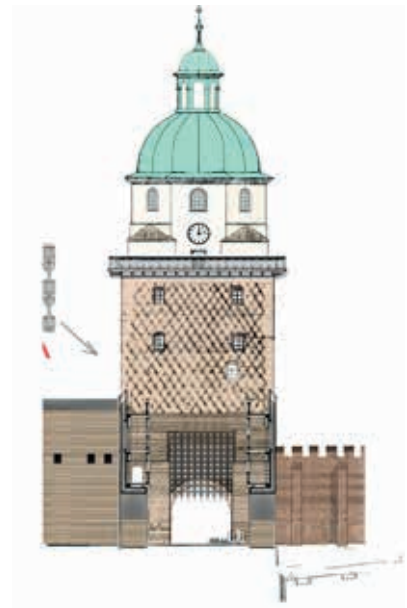


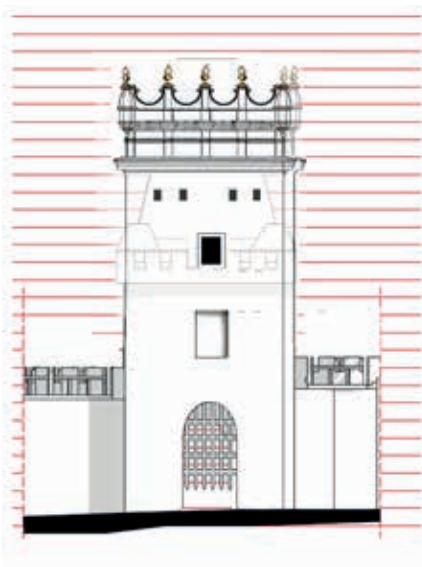
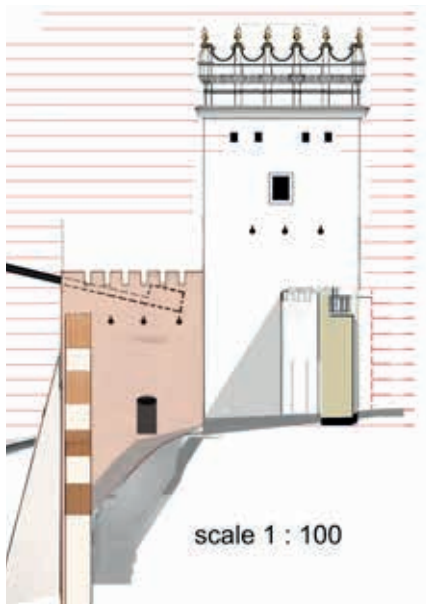
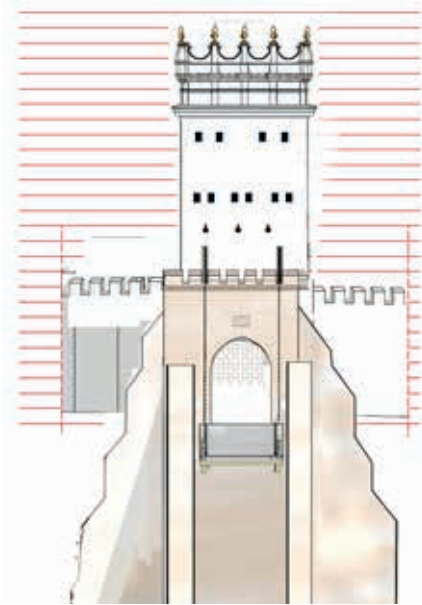
## Plac Łokietka

Powstał na początku XVII wieku na przecięciu głównych szlaków komunikacyjnych m. in. do Krakowa, w miejscu rozebranych fortyfikacji jako plac targowy. Głównym towarem było różnego rodzaju zboże więc to miejsce określano "Korce" od nazwy dawnej jednostki miary. Ówczesne ukształtowanie placu jest znane dzięki jednej z najstarszych map Lublina – „Okolice Bramy Krakowskiej” Karola Bekiewicza z około 1650 roku. Plac był kilkakrotnie przekształcany, m. in. po II wojnie światowej oraz w końcu lat 90-tych XX wieku.

## Brama Krakowska

Wzniesiona po 1341 roku jako brama wjazdowa do miasta od strony Krakowa. Pełniła funkcje obronne, handlowe oraz prawdopodobnie mieszkalne. W latach 1959-1964 przeprowadzono prace konserwatorskie, które nadały bramie obecny wygląd. Na ścianie od strony Starego Miasta znajduje się obraz Św. Antoniego, patrona miasta od 1839 roku. Obecnie brama jest siedzibą Muzeum Historii Miasta Lublina.





## Brama Grodzka

Wzniesiona w XIV wieku wraz z murami miasta, zawdzięcza swój obecny wygląd przebudowie z 1785 wg projektu Domenico Merliniego. Straciła wówczas swoje funkcje obronne i stała się budynkiem o charakterze mieszkalnym. Obecnie siedziba Ośrodka Brama Grodzka – Teatr NN.

## Plac po Farze

Placmiejski wzniesiony w 1857 roku w miejscu dawnego kościoła farnego pw. Świętego Michała. W latach 30-tych 20 wieku odkryto fundamenty kościoła i wykorzystano w 1991 jako model do wykonania rekonstrukcji przebiegu murów i rozplanowania kościoła.



## Zamek

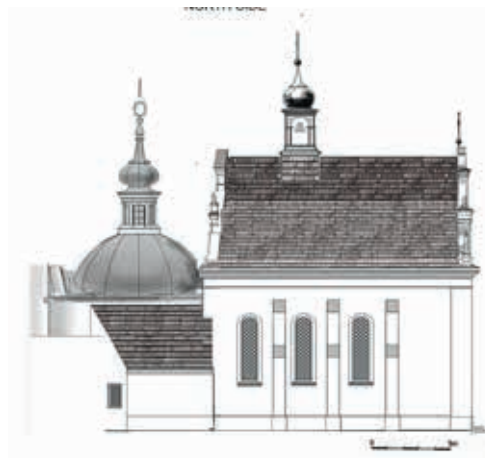
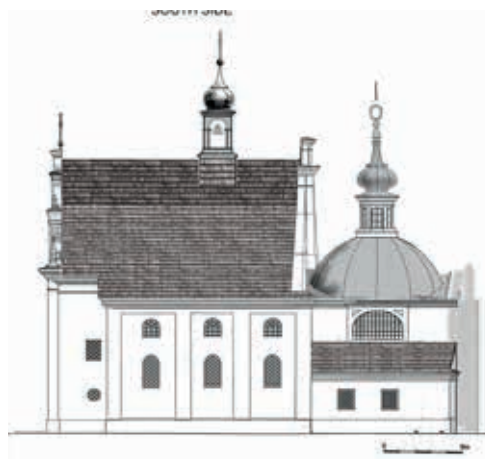
Wraz z donżonem (XIII w.) i kaplicą św. Trójcy (XIV w.) tworzy zespół zabudowy Wzgórza Zamkowego. Murowaną budowlę wzniesiono za panowania Kazimierza Wielkiego w XIV wieku. Dziejszą neogotycką formę zyskał w latach 1823-1826 podczas przebudowy na potrzeby gmachu więziennego. Obecnie zamek jest siedzibą Muzeum Lubelskiego.





## Kościół pw. św. Ducha

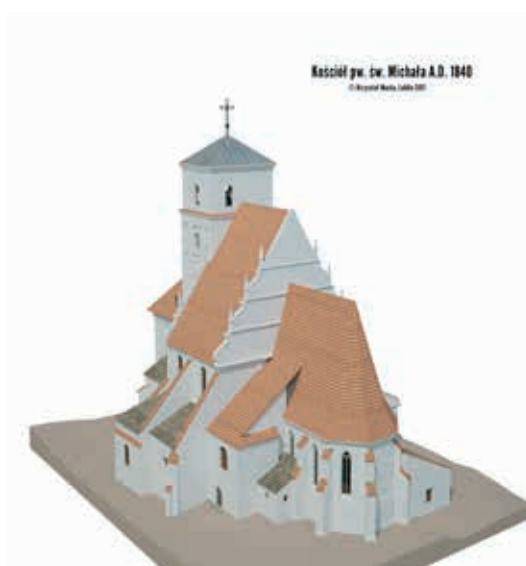
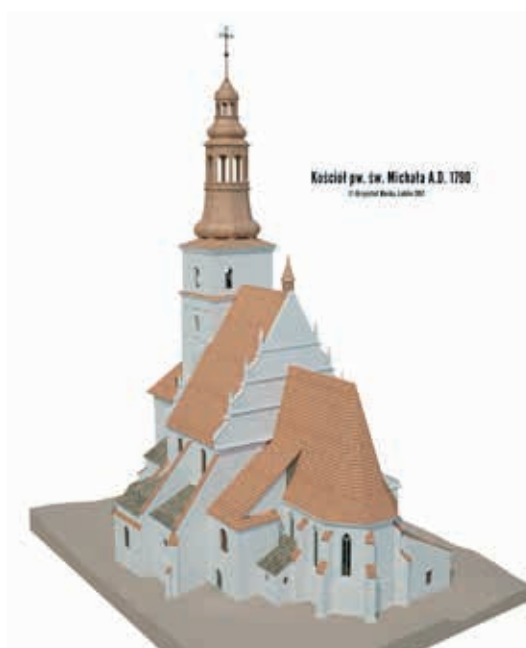
Według większości badaczy budowa kościoła Świętego Ducha została zakończona w 1419. Oryginalny plan oraz wyposażenie kościoła pozostają nieznane, według niektórych źródeł od samego początku był to budynek ceglany. Pożary z 1575 (wielki pożar Lublina) oraz 1602 roku wpłynęły na pogorszenie stan kościoła oraz szpitala. Kościół zyskał nową formę architektoniczną po 1623 roku, prawdopodobnie dzięki Janowi Cangerle, lubelskiemu muratorowi, któremu przypisuje się również wykonanie dekoracji stiukowej oraz przykrycie prezbiterium owalną kopułą. Późniejsze przekształcenia kościoła miały miejsce po kolejnym pożarze z 1733 roku. W tym czasie ściany nawy centralnej zostały podniesione, a kościół przekształcono w bazylikę. Dodatkowo podwyższono wieże oraz dodano barokowy szczyt z pilastrami wygiętymi do wewnątrz. Autorem tych zmian był prawdopodobnie Paweł A. Fontana. W 1846 wieża kościoła otrzymała piramidalny hełm. Budynki szpitala oraz Brama Świętoduska zostały prawie całkowicie rozebrane w 1858.





## Kościół farny pw. św. Michała Arcahaniola

Zdaniem większości badaczy kościół św. Michała został wzniesiony pod koniec XIII lub na początku XIV wieku. Niemniej był to najstarszy i najważniejszy kościół miasta. Bryła budynku zmieniała się przez wieki, wieża została kilkakrotnie zburzona, m. in. podczas najazdów (1341), pożarów (1575, 1653, 1719) i przekształcona w wyniku prowadzonych prac renowacyjnych. Pomimo doraźnie prowadzonych prac kościół był w bardzo złym stanie dlatego też w 1846 podjęto decyzję o rozbiórce. Prace zakończono w 1855.



### Połowa XVII wieku – czasy nowożytne –

Lublin stał się atrakcyjnym miejscem dla nowo przyjezdnych z powodu przywilejów handlowych zdobytych przez mieszczan w latach 1392 oraz 1448, umożliwiających organizację 4 jarmarków w ciągu roku. Ponadto, miasto było zlokalizowane na szlaku handlowym pomiędzy Wschodem a Zachodem Europy, na drodze od Krakowa do Wilna. Wraz z nowymi osadnikami różnych narodowości, do Lublina w połowie XIV wieku przybyli Żydzi i osiedlili się pod Wzgórzem Zamkowym, na lub w pobliżu Podzamcza. Napływ nowych mieszkańców wpłynął na rozwój przedmieść – szczególnie zachodniej części, czyli Krakowskiego Przedmieścia. W tym rejonie ufundowano nowe kościoły oraz instytucje miejskie: kościół Matki Boskiej Zwycięskiej oraz Klasztor Brygidek (jako wotum dziękczynne króla Władysława Jagiełły za zwycięstwo w bitwie pod Grunwaldem), kościół Świętego Ducha ze szpitalem, kościół i klasztor Bernardynów. Rozbudowa w tym rejonie miała charakter nieregularny i rozproszony. Na przedmieściach, głównie na terenach wiejskich zlokalizowanych przy rzekach Czechówka i Bystrzyca, działały młyny królewskie i radnych miejskich, browary oraz zakłady do produkcji słoju. Nowymi obszarami do zabudowy były ziemie wzdłuż Krakowskiego Przedmieścia, od Bramy Krakowskiej do nowej linii obronnej. U stóp Wzgórza Staromiejskiego oraz zamku, rozrastała się osada zamieszkaana zarówno przez Żydów, jak i chrześcijan (Podzamcze). Koniec wieku XV i cały wiek XVI to Złota Era Lublina. W 1578 roku Lublin stał się siedzibą Trybunału Koronnego – naczelnego sądu odwoławczego dla szlachty w Małopolsce. Fakt ten znacząco wpłynął na rozwój miasta, w szczególności jego przedmieść. W następnym dwóch stuleciach, miasto wewnętrzne nie przeszło znaczących zmian i powoli jego znaczenie malało. Mury obronne popadały w ruinę i nie było funduszy na ich naprawę. W pierwszej połowie XVII wieku, fortyfikacje drewniane zostały rozszerzone. Nowa linia nasypu, uwzględniająca nową bramę, została przesunięta 200 metrów w zachodnią stronę. Pod koniec XVII wieku nowa linia fortyfikacji miejskich została wybudowana z kilkoma murowanymi bastionami wzdłuż ulicy

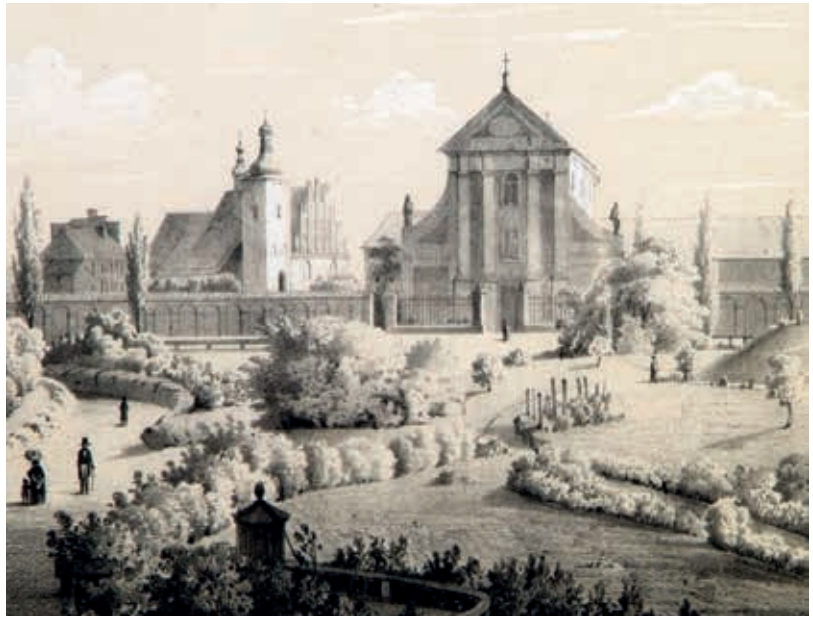
Lipowej. Siedemnastowieczny Lublin był gęsto zaludnionym miastem, które składało się z miasta w murach oraz przedmieścia, gdzie znajdowały się dzielnice i majątki ziemskie. Rozwój przedmieść odbywał się dzięki działaniom szlachty oraz magnaterii, która przybywała do Lublina z powodu istnienia tu Trybunału Koronnego. Zamieszkiwali oni w dworach na dużych działkach otoczonych ogrodami.

### Koniec XVIII wieku – miasto po upadku pierwszej Rzeczypospolitej –

W drugiej połowie XVII wieku, na przedmieściach wybudowano nowe domy i kilka kościołów: Franciszkanie, Bonifratrzy oraz Karmelici. Na początku XVIII wieku, Lublin doświadczył walk, pożarów, epidemii oraz gwałtownego upadku handlu. Mimo ciężkich czasów, szlachta wciąż fundowała budynki o charakterze religijnym: kościoły Kapucynów oraz Wizytek na Krakowskim Przedmieściu, kościół Braci Misjonarzy na Żmigrodzie oraz kościół Trynitański wewnątrz murów. Pod koniec XVIII wieku, średniowieczne mury obronne zostały zburzone.

### Połowa XIX wieku – miasto Królestwa Polskiego –

W 1820 roku, miejski system ulic w starych przedmieściach został zmieniony. Drogi do Lubartowa, Warszawy i Zamościa, które zbiegały się przy Bramie Krakowskiej, były szkieletem nowego systemu. Droga warszawska, stworzona na bazie istniejącego Krakowskiego Przedmieścia, stała się centrum przyszłego miasta oraz znacząco wpłynęła na nowy układ miejski. Poza murami miejskimi powstały nowe place miejskie, z jednym przed kościołem Jezuitów, obok nowego ratusza, a także plac wojskowy, który był poprzednikiem dzisiejszego Placu Litewskiego. Od zachodu, za linią XVII-wiecznych fortyfikacji, gdzie kończyła się oś głównej ulicy, w 1837 roku powstał park miejski zwany Ogrodem Saskim. W pierwszej połowie XIX wieku, budynki przemysłowe były rozrzucone w mieście, jako że większość fabryk i małych zakładów było zlokalizowanych w zabudowanych przedmieściach. Intensywny rozwój przemysłu





w drugiej połowie XIX wieku koncentrował się w Lublinie głównie na obszarach poza historycznymi granicami, w sąsiedztwie linii kolejowej, otwartej w 1877 roku po prawej stronie Bystrzycy. Jedynie fabryka wag W. Hessa była zlokalizowana w północnej części miasta, wzdłuż drogi do Lubartowa i w znacznej odległości od kolei..

**W jaki sposób rezultaty projektu będą wykorzystywane przez Waszą organizację w przyszłości?**

Działania Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków mogą dotyczyć kilku obszarów, między innymi:

- edukacja,
- działania formalne dotyczące procedury administracyjnej związanej z wydawaniem odpowiednich pozwoleń i opinii,
- przekazywanie wiedzy oraz dbałość o ład przestrzenny ze szczególnym uwzględnieniem pojęcia historycznego krajobrazu miejskiego.



W związku z powyższym rezultaty projektu będą wykorzystywane we wszystkich powyższych działaniach. Działania edukacyjne skoncentrują się na pracy w szkole oraz przygotowaniu specjalnego programu nauczania z wykorzystaniem modeli 3D, a także innych narzędzi IT. Decyzje dotyczące wydania pozwoleń i opinii będą poprzedzone dokładnym badaniem materiału zgromadzonego podczas wdrażania projektu APPROACH. Dostępne modele oraz materiały będą wiarygodnym źródłem w przypadku wszystkich procesów decyzyjnych pociągających za sobą zmiany w układzie przestrzennym miasta.

## **Badania**

Półowa XIV wieku to najtrudniejszy okres z punktu widzenia badawczego, ze względu na brak dostępnych materiałów i zakończone prace badawcze. Miasto jest w posiadaniu kilku źródeł naukowych odnoszących się do wczesnego średniowiecza, a materiał został opracowany przez dwóch archeologów i historyka sztuki. Badania dotyczyły:



- Ogólnej charakterystyki topografii;
- Rekonstrukcji morfologii wzgórz, gdzie rozwijało się osadnictwo;
- Rekonstrukcji podstawowego budownictwa na Wzgórzach Staromiejskich i zamku, a także osadnictwa przyzamkowego,
- Historycznych wymiarów miasta, identyfikacji działek przeznaczonych pod zabudowę wewnątrz murów miejskich wraz z ogrodami, a także obszarów poza murami.

### W jaki sposób zorganizowano i przeprowadzono badania?

Zespół archeologów był odpowiedzialny za zebranie danych z różnych źródeł, które były wynikiem wykopalisk oraz stworzenie rekonstrukcji najważniejszych części miasta, to jest murów miejskich z bramami i basztami, typowych zabudowań, pierwszych kościołów. W związku z prowadzonymi obecnie wykopaliskami przy Bramie Krakowskiej i Krakowskim Przedmieściu mieliśmy okazję odświeżyć wiedzę na temat Średniowiecza i współczesnego miasta. Dla okresu nowożytnego (połowa XVII wieku) dostępne są pierwsze, dość dobrze zachowane źródła ikonograficzne (widok Lublina Abrahama Hogenberga - *Tipus Civitatis Lubline(n)si(s) in Regno Poloniae ex Omnibus Partibus Mu(n)di Emporio Terties in Anno Celebrari Consueto Clarae*, w pracy *Civitates Orbis Terrarum* G. Brauna z 1618 roku czy obraz *Zatrzymanie powozu biskupa Andrzeja z 1650* oraz materiały kartograficzne. Jednakże wciąż praca badawcza wymaga pracy od początku. Powyższe dane są jedynie wytycznymi. Niezbędna jest analiza materiałów pisemnych, porównanie rekonstrukcji z wciąż istniejącymi budynkami lub lepiej zbadanymi budynkami o takim samym pochodzeniu lub też z innych miast. Dość dobra dokumentacja kartograficzna dostępna jest dla kolejnej fazy – końca XVIII wieku – w szczególności plan wykonany przez Jan Nepomucena Leckiego w 1852 roku oraz mapy austriackie przechowywane w *Kriegsarchiv* w Wiedniu. XVIII-wieczna ikonografia pozwoliła na dość dokładną rekonstrukcję budynków historycznych w detalach architektonicznych, między innymi: obraz *Pożar Lublina w 1719 roku*, rycinę *Lublina Vera Effigies Imaginis S. Antoniow Thaumaturgi in Ecclesia Lubliniensi Ordinis Minorum S. Francisci Observantui Miraculis Commendata* wykonaną

przez Jana Maszewskiego, gdzie widoczne są formy i detale architektoniczne. Wciąż możliwym jest rozpoznanie poszczególnych części XVIII-wiecznych oryginałów w istniejących budynkach. Połowa XIX wieku to okres intensywnego rozwoju przestrzennego miasta, bogaty w materiały archiwalne i źródła ikonograficzne. Jednym z najważniejszych źródeł ikonograficznych jest obraz Filipa Dombecka *Wjazd Generała Zajączka do Lublina (1826)*, który przedstawia dokładny widok wybranych budynków religijnych oraz użyteczności publicznych z widokiem na drogę do Zamościa oraz litografia P. E. Hackerta *Widok Lublina ze strony rogatki w stronę Piask* z 1840 roku. Dzięki projektowi Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków miało możliwość zaangażowania historyka sztuki do zbadania dostępnych materiałów archiwalnych oraz zebrania danych dotyczących obszaru miasta związanego z projektem APPROACH. as precise as the mentioned one. Due to the project the Municipal Office for Historic Preservation had an opportunity to engage an art historian responsible for looking through the available archival sources and copy the data concerning the APPORACH area of the city.

### Jakie były główne wyzwania i jak sobie z nimi poradziście?

Uczestnictwo w projekcie APPROACH, którego głównym celem było wykonanie wirtualnych modeli 3D, prezentujących wybrane fazy rozwoju przestrzennego miast partnerskich, pozwoliło na wspólne wypracowanie metodologii wskazującej kierunek i etapy postępowania jakie należy przyjąć przystępując do próby rekonstrukcji miasta sprzed wieków. Z uwagi na zróżnicowany stopień zaawansowania prac badawczych w chwili rozpoczęcia projektu, różnorodność źródeł ikonograficznych i kartograficznych, a także różnorodność wybranych okresów historycznych, opracowanie materiałów do wykonania modeli 3D przebiegało w nieco inny sposób u każdego z partnerów. Niemniej, przyjęto iż podejmując próbę rekonstrukcji rozwoju urbanistycznego miasta na przestrzeni wieków, należy zaplanować następujące etapy pracy:

1. Wybór okresów historycznych najlepiej ukazujących rozwój i przemiany przestrzenne miasta oraz delimitacja obszaru.
2. Analiza dotychczasowego stanu badań, która







pozwole na zebranie już opracowanych materiałów. Przy czym dwa pierwsze etapy powinny trwać równolegle, gdyż analiza stanu badań pod kątem dostępności materiałów pozwalających na wykonanie rekonstrukcji może mieć wpływ na wybór faz rozwoju przestrzennego.

3. Zebranie dostępnych źródeł ikonograficznych i kartograficznych, a następnie ich opracowanie pod kątem danych do budowy modelu 3D.

4. Pozyskanie nowych materiałów podczas kwerend archiwalnych oraz budowa bazy danych dla obszaru objętego projektem.

5. Próba rekonstrukcji najistotniejszych elementów zabudowy miasta, takich jak mury miejskie z bramami, bastionami, wieżami etc., typowa zabudowa mieszkaniowa i towarzysząca gospodarcza, najważniejsze budynki użyteczności publicznej oraz sakralne, ukształtowanie terenu, w oparciu o wyniki badań archeologicznych, zachowane materiały źródłowe, dostępne archiwalia oraz analizy porównawcze.

6. Wykonanie rysunków uwzględniających wymiarowanie budynków, rzuty, przekroje, wygląd elewacji z określeniem kierunków świata, rodzaj pokrycia dachowego, materiały i technikę wykonania poszczególnych elementów architektonicznych, kolorystykę etc., na podstawie których możliwa będzie budowa modeli 3D.

W przypadku Lublina było to pierwsze, tak kompleksowe podejście do tematu badań nad rozwojem przestrzennym miasta. O ile są dostępne pojedyncze opracowania poświęcone przekształceniom urbanistycznym Lublina na przestrzeni wieków oraz podjęto już wcześniej próbę jego rekonstrukcji 3D, o tyle po raz pierwszy udało się zebrać zespół profesjonalistów – archeologów, historyków sztuki, historyków, informatyków, których wiedza i doświadczenie pozwoliła na zebranie niezwykle wartościowego merytorycznie materiału, pozwalającego na wykonanie rzetelnych modeli oraz wizualizacji wybranych budynków, pozbawionych w miarę możliwości kreacji i fantazji. Ogromną trudnością dla wykonania rekonstrukcji dawnego Lublina jest wciąż niedostateczna wiedza o jego przeszłości. Miasto nigdy nie zostało w pełni przebadane archeologicznie, prace wykopaliskowe prowadzone są wpadkowo przy okazji realizowanych w mieście robót budowlanych, ich wyniki są rozczłonkowane w różnych dokumentacjach. Zebranie i

opracowanie tej wiedzy było jednym z największych wyzwań podczas realizacji projektu Approach. Także wykonanie rysunków rekonstruujących nieistniejącą zabudowę lub niezachowane formy budynków wciąż funkcjonujących w przestrzeni miasta po raz pierwszy wykonano na taką skalę. Wartością dodaną dla Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków, które realizowało projekt jest zgromadzenie ogromnej ilości materiałów archiwalnych i budowa bazy danych, niezwykle usprawniającej i podnoszącej profesjonalizm codziennej pracy.

### W jaki sposób praca badawcza przyczyni się do pracy poza projektem Approach?

Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków jest jednym z biur działających w ramach Urzędu Miasta Lublin. Zakres jego zadań uwzględnia ochronę historycznych budynków i obszarów, wyznaczanie standardów renowacji historycznych, rozpowszechnianie wiedzy na temat kwestii związanych z dziedzictwem, działania edukacyjne kierowane do różnych grup interesariuszy, prowadzenie kampanii na temat dziedzictwa. Codzienna praca biura skupia się na historycznej kartografii i ikonografii, dokumentach archiwalnych, źródłach pisanych oraz wynikach prac badawczych. Dzięki uczestnictwu w projekcie APPROACH, Biuro miało możliwość uaktualnienia bazy danych dotyczącej dziedzictwa miasta. Dzięki pogłębionej wiedzy o mieście możemy efektywniej pracować, mamy lepsze wyobrażenie o rozwoju przestrzennym miasta na przestrzeni dziejów, możemy być bardziej świadomi zagrożeń związanych z nowymi inwestycjami, które wpływają na obszary historyczne oraz poszczególne chronione budynki. Biuro podjęło kilka działań związanych z przekazywaniem wiadomości na temat dziedzictwa, które skoncentrowane były na młodych ludziach. Były to wystawy, otwarte spotkania z zawodowcami, współpraca ze szkołami artystycznymi czy politechniką. Planujemy dalej upowszechniać to, co zostało wypracowane w ramach projektu w trakcie dalszych spotkań oraz innych podejmowanych działań.

Municipal Office for Historic Preservation



# Budapest



Mapa czasu oraz prace badawcze dotyczące Budapesztu koncentrują się na śródmiejskiej części Pesztu, a dokładniej na najstarszej części południowej: Peszt, która była oddzielnym miastem aż do średniowiecza. Badany obszar był pierwotnie otoczony murami miejskimi tworząc półokrąg, a forma ta pozostała niezmienna do czasów obecnych, obecnie otoczona obwodnicami. Okresy historyczne objęte badaniem dotyczą 1500 lat od fortyfikacji rzymskich rozciągających się na wrogich obszarach barbarzyńców do centrum metropolii, która rozwijała się od drugiej połowy XIX wieku z osią w kierunku pierwszego, stałego mostu w tym obszarze (Most Elżbiety) oraz nowo powstałymi budynkami w stylu Neogotyku oraz Art. Nouveau.

## Fazy czasowe

Wybór faz rozwoju Pesztu miał na celu ukazanie punktów zwrotnych w jego historii: końca ważnego okresu, kiedy to pewna faza rozwoju była w rozkwicie, a po niej mogły następować kolejne zmiany. W mieście Peszt wciąż występują pozostałości Rzymian, które sięgają IV wieku, na których wybudowano później parafialny kościół Najświętszej Maryi Panny w stylu romańskim. Ze względu na tę kontynuację rok 350 został wybrany jako pierwszy okres.

Jeżeli chodzi o średniowiecze, to wybrano rok 1541 jako jeden z najważniejszych punktów zwrotnych w historii Węgier. W roku tym Imperium Ottomańskie okupowało środkową część kraju razem z Budą oraz miastem Peszt i przez ponad 150 lat rozwój miasta nie był związany z kulturą węgierską, a wiele kościołów zostało przekształconych w meczety. Kiedy miasto odbito z rąk Turków w

1686 roku, było ono właściwie całe zniszczone, tak więc rok 1541 jest końcem pewnej epoki, także urbanistycznej. Począwszy od XVIII wieku, miasto było przebudowywane z wieloma budowlami w stylu barokowym, a od XIX wieku pojawił się także styl klasycystyczny wraz z Okresem Reform, które doprowadziły do rewolucji oraz walki w 1848 roku z panowaniem Habsburgów. Podczas bitwy o Budę w 1849 roku wiele z budynków zostało zniszczonych przez kule armatnie wystrzeliwane z zamku przeciwko siłom węgierskim w mieście.

Rewolucja upadła, ale 19 lat później dzięki Ugodzie rozpoczęto nowy okres tworząc Monarchię Austro-Węgierską. W 1873 roku z połączenia Budy, Obudy oraz Pesztu powstał Budapeszt, który stał się bliźniaczą stolicą podwójnego państwa. W ciągu następujących 50 lat miasto całkowicie się zmieniło i przeszło transformację, z nowymi szerokimi alejami oraz zastępując dotychczasowe dwupiętrowe budynki domami z pięcioma lub sześcioma piętrami. Głównym stylem metropolii stał się eklektyzm, a na początku XX wieku w mieście pojawiła się secesja. Rok 1918, czyli rok zakończenia I wojny światowej to koniec tego ważnego okresu, zarówno pod względem politycznym, jak i kulturowym.

### W jaki sposób fazy historyczne przedstawiają historię miasta?

Patrząc na Budapeszt, a także obszar wybrany do projektu – Peszt średniowieczny – możemy zaobserwować zmiany, które wydarzyły się pomiędzy rokiem 1870 oraz pierwszymi dziesięcioleciami XX wieku. Największe zmiany, które miały miejsce między rokiem 1918 a 2018 były rezultatem bombardowań podczas II wojny

światowej, podczas których powstało dużo wolnych przestrzenie dla nowej zabudowy – w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych wybudowano w związku z tym budynki o współczesnym wyglądzie z płaskimi dachami. Cofając się w czasie i porównując stan z roku 1918 (oraz dzisiaj) do roku 1848, odkrywamy, że lista części wspólnych jest dość krótka. Usunięto wiele budynków oraz willi okresu barokowego oraz klasycystycznego, a te które pozostały to najważniejsze z nich: najstarsze kościoły oraz budynki administracyjne oraz kilka budynków mieszkalnych.



19. century  
– 1848 –

Ale w drugiej połowie XIX wieku przeprojektowano nie tylko budynki, ale także sieci ulic, które pochodziły z czasów średniowiecznych, gdzie wyznacznikiem ich położenia były bramy w murach miejskich. Miasto zostało utworzone na podstawie wielu małych placów oraz wąskich ulic, ale to uległo zmianie dzięki nowej osi biegnącej od starej ulicy Hatvani do części Budy przez Dunaj dzięki Mostowi Elżbiety. Ten nowy plan miasta wpłynął znacząco na jego dotychczasowy kształt i wizerunek burząc stary ratusz w Peszcie, oraz pozbywając się budynku Hal oraz placów Sebestyén oraz Városház.



20. century  
– 1918 –

Istnieje tylko kilka pozostałości łączących rok 1848 (oraz następujące) z sytuacją w 1541 roku. Najważniejszym jest sanktuarium w Kościele Najświętszej Maryi Panny, które wskazuje na gotycki styl, podczas gdy część frontową wyposażono w dekorację barokową oraz dwie wieże po okupacji tureckiej. W końcu gdy rozmawiamy o okresie rzymskim, dziś analizie można poddać twierdzę Contra Aquincum na placu Március 15 lub wewnątrz kościoła parafialnego poprzez szklaną podłogę.

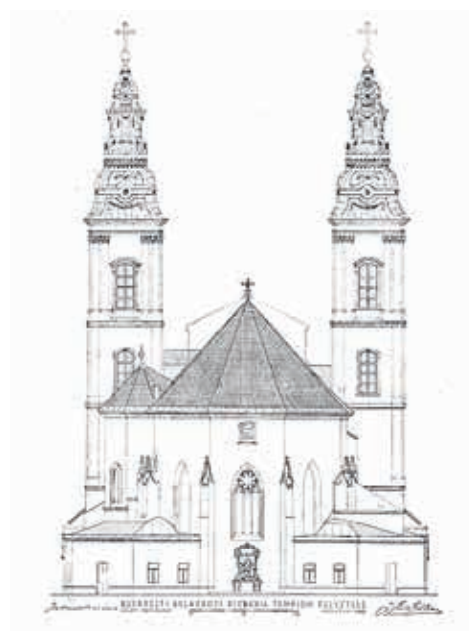
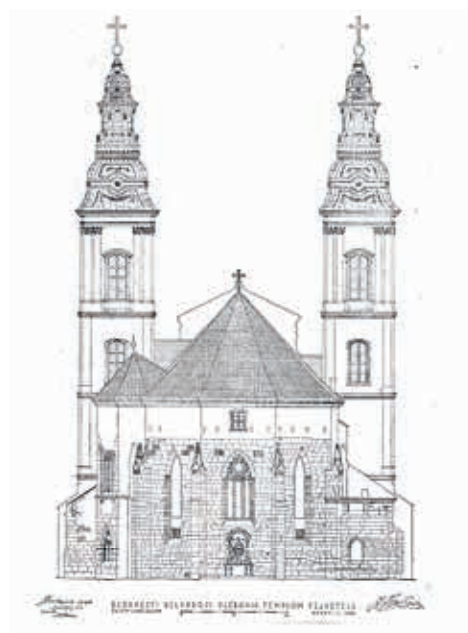


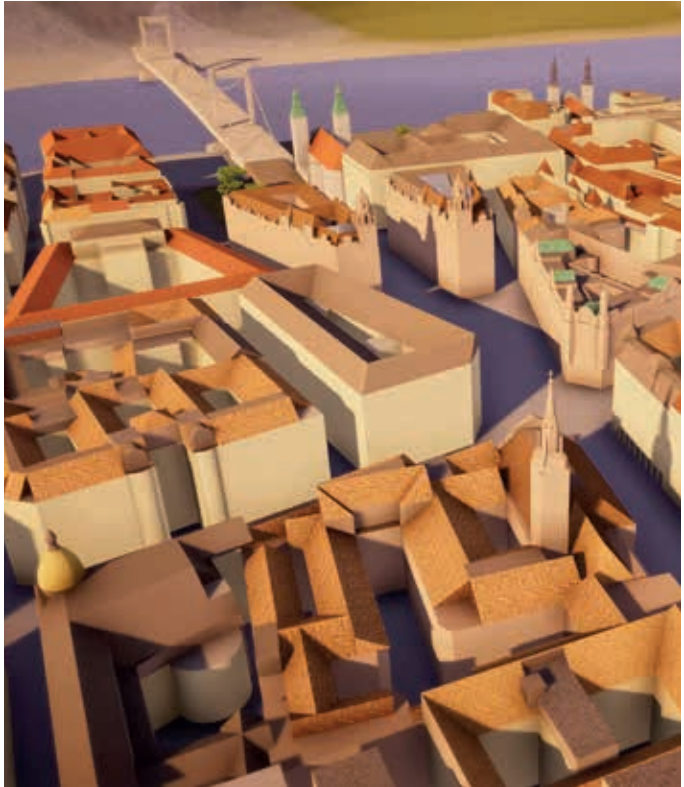




## Plac Március 15

Plac w swojej obecnej postaci jest nowym rozwiązaniem (przełom XX wieku), jako że budynki znajdujące się tutaj zajmują tereny wcześniejszego Városháza (Ratusza) oraz Eskü Squares. Znajdują się też tutaj pozostałości twierdzy rzymskiej, zwanej Contra Aquincum, która została wybudowana około 350 roku po wrogiej strony Limes, której granicą był tutaj Dunaj. Najważniejsze budynki to: parafialny Kościół Najświętszej Maryi Panny, Szkoła Pijarów, Pałac Péterffy (1797), Most Elżbiety (1903) i Ratusz, który funkcjonował do 1900 roku.

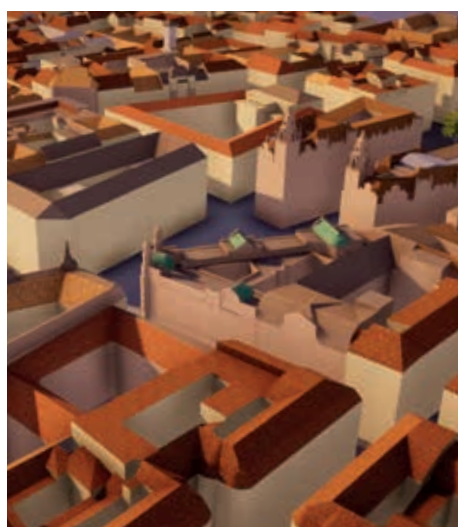






## Plac Ferenciek

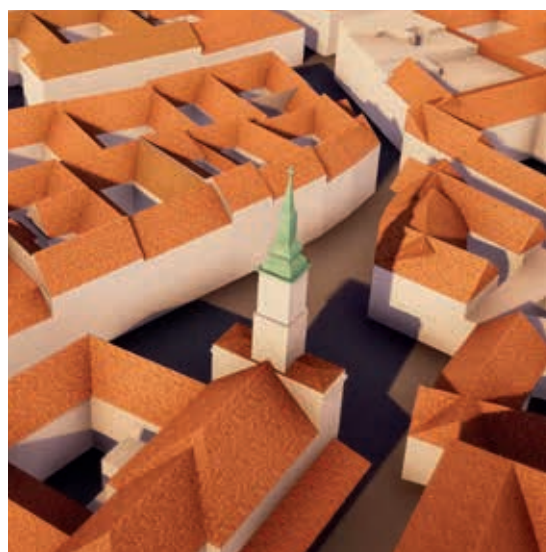
Plac Ferenciek otrzymał swą nazwę od Kościoła i Klasztoru Franciszkanów, które były zlokalizowane na wschodniej części od siedniu wieków. Nazwa oraz obecny sposób użytkowania są nowymi funkcjonalnościami. Pierwotnie – podobnie jak w przypadku Placu Egyetem – była to jedynie szersza część ulicy zwanej ulicą Hatvani Street. Po zmianach przestrzennych nowy plac na osi ulic Hatvani zdefiniowanej obecnie przez Pałace Klotild, dom Brudern oraz Królewską Kamienicę, otrzymał nazwę po hrabim Obecnie nazwa Ferenciek odnosi się zarówno do miejsca naprzeciwko kościoła, ale także do szerszej otwartej przestrzeni na głównym bulwarze (ulica Kossuth).





## Plac Szervita

Plac Szervita jest całkiem nowym terenem miejskiej części Pesztu. Zakon Serwitów zakupił kilka działek w tym obszarze po przejściu miasta od Turków. Na środku placu początkowo stał budynek, ale miasto pozwoliło zakonowi na przejście tylko pod warunkiem, że zakon nigdy działki nie sprzeda i niczego tam nie wybuduje. Jedynie możliwe było barokowej rzeźby Maryi, która została tu umieszczona przez zakon, która jest wciąż główną atrakcją trójkątnego placu.





## Plac Egyetem

Plac Egyetem był początkowo jedynie szerszą częścią ulicy Úri Street, która przecinała miasto od bramy Kecskeméti do bramy (Váci). Obecnie używana nazwa odnosi się do Uniwersytetu ELTE University, który został tu przeniesiony pod koniec XVIII wieku. Plac może być identyfikowany dzięki Kościołowi Uniwersyteckiemu, głównemu budynkowi Uniwersytetu ELTE oraz Pałacowi Károlyiz.





## Jak rezultaty projektu będą wykorzystywane w przyszłości?

Zebrane wyniki będą przydatne podczas prac informacyjnych oraz edukacyjnych prowadzonych przez nasze stowarzyszenie architektoniczne. Dzięki materiałom badawczym dotyczącym przeszłości Budapesztu oraz zawartości interaktywnej na temat Pesztu możliwa będzie organizacja wydarzeń tematycznych mających na celu przedstawienie rozwoju przestrzennego i historii miasta, a reszta materiałów dostępna będzie cały czas na naszej stronie internetowej. Rozpoczęte badanie ułatwiło nawiązanie kontaktu z wieloma historykami sztuki, archeologami oraz historykami, którzy w szczególności interesują się historią wybranego obszaru. Wierzymy ponadto, że będziemy mogli dalej rozwijać nasze modele oraz zawartość interaktywną, aby ukazywać powiązania z przeszłością poszczególnych budynków.



Modele jako zasoby mogą także stać się podstawą dla dalszych zawartości interaktywnych, koncentrując się na przykład na wirtualnych ścieżkach lub innych lokalizacjach albo innych budynkach. Wśród dalszych możliwości korzystania z badania, należy wskazać kontynuację projektu wraz z rozszerzeniem terenu badawczego, co miałyby sens z urbanistycznego punktu widzenia. Model przedstawiający centrum Pesztu może być także pomocny podczas debat na temat nowych inwestycji, wspomagając proces oceny wpływu kontrowersyjnych interwencji, które wpłyną na układ miejski. Na koniec, to nie tylko zawartość interaktywna dotycząca Pesztu może być użyteczna podczas naszej misji edukowania o architekturze, ale materiały z czterech miast partnerskich mogą stać się ciekawym źródłem dla analizy porównawczej dotyczące podobnych trendów, ale i różnic w rozwoju przestrzennym miast europejskich.

## Badania

Różne zespoły prowadziły badania dla różnych faz historycznych. Jeżeli chodzi o okres antyczny oraz średniowiecze, które były najtrudniejsze ze

względu na małe ilości dostępnego materiału oraz na duży margines teorii oraz hipotetycznych rozważań, nasze stowarzyszenie współpracowało z Muzeum Historycznym w Budapeszcie.

W przypadku okresu antycznego, który głównie charakteryzuje się twierdzą rzymską Contra Aquincum, konsultantem został József Beszédés, archeolog. A przy opracowywaniu materiałów na temat średniowiecznego Pesztu współpracowaliśmy z Eszterem Kovácssem (+2018), także archeologiem. Do tej pory, istniały jedynie rekonstrukcje dostępne dla twierdzy oraz gotyckiego kościoła, obydwie na miejscu obecnego Placu Március 15, ale nie podejmowano prób nawet narysowania możliwego wyglądu średniowiecznego Pesztu z murami miejskimi dookoła. W związku z tym nasz model dotyczący tego okresu stał się pierwszą wykonaną rekonstrukcją, która stała się otwartym zasobem dla wielu użytkowników, a także może być poddana zmianom sugerowanym przez historyków.

Przy tworzeniu interaktywnych map 3D dla pozostałych faz korzystano z materiałów dostępnych online lub w formie papierowej. Na szczęście dostępnych jest wiele baz danych ze starymi fotografiami począwszy od połowy XIX wieku, a także dostępne są grafiki i obrazy, dzięki którym łatwiej jest sobie wyobrazić miasto z 1848 roku. Należy wspomnieć o książce "Atlantis z Budapesztu", która przedstawia całą historię zmiany miasta w drugiej połowie XIX wieku, kiedy centrum miasta zostało kompletnie zburzone oraz odbudowane dzięki planom urbanistów oraz deweloperów, którzy zaplanowali podniesienie budynków o trzy piętra oraz stworzenie metropolii z miasta o umiarkowanym poziomie rozwoju.

Podstawowym elementem pracy badawczej było stworzenie serii map, które nachodziłyby na oraz odpowiadałyby mapom CAD, na podstawie map historycznych, tworzonych często po upływie danego okresu. Przykładowo, mapa CAD dotycząca 1541 roku została stworzona na podstawie pierwszej prawdziwej mapy Pesztu w 1758 roku, czyli mapy stworzonej 210 lat po danej fazie historycznej. Dzięki dostępnym danym

historycznym, a także zawodowym konsultantom udało się stworzyć model 3d średniowiecznego miasta. W przypadku kolejnych faz, dużo łatwiej było odnaleźć mapy z rzutami prostokątnymi, tworzone w terminach bardziej zbliżonych do danych okresów historycznych. W przypadku roku 1848, takie opóźnienie trwało już tylko 24 lata (1872) i było zamknięciem danej epoki, podczas której nie było wielu inwestycji, a po której nastąpił wielki boom wraz nowym planem zagospodarowania miasta.

### Jakie były główne wyzwania i jak sobie z nimi poradziście?

Kiedy rozpoczęto badania, nasz zespół próbował zgromadzić jak najwięcej informacji na temat projektu, a ilość materiałów nie miała końca. Jedynie napotykanie się na te same dane (zdjęcia, rysunki) od czasu do czasu w różnych źródłach, dodawało nam wiary, że jesteśmy blisko od zrozumienia pełnej historii miasta. Tak więc jednym z największych wyzwań, jeżeli chodzi o badania była odpowiedź na pytanie, czy dotrzemy do dokładnych informacji na temat poszczególnych budynków i ich lokalizacji w poszczególnych fazach. Ta część była bardzo ważna z punktu widzenia efektywności badania, ponieważ musiała być ukończona wcześniej, aby prace modelowe trwały równocześnie.

To wszystko wywoływało presję czasową, aby decyzje podejmować na wczesnym etapie. Na koniec musieliśmy przetworzyć zebrane dane tak, aby przygotować hipotetyczne rekonstrukcje tylko wtedy, gdy nie było lepszej opcji, która pozwoliłaby na dostarczenie informacji na temat poszczególnych części modelu.

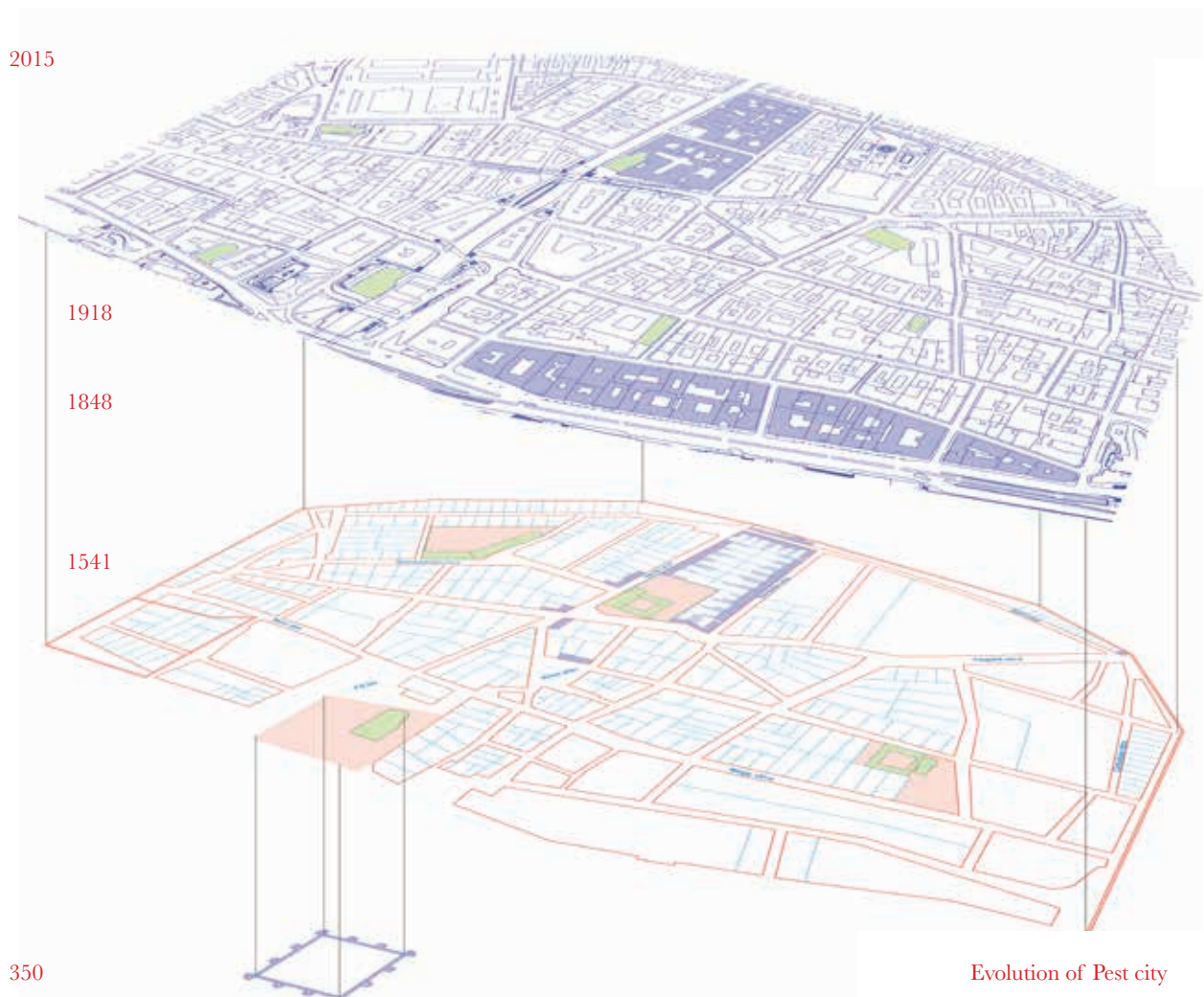
### W jaki sposób praca badawcza przyczyni się do pracy poza projektem Approach?

Rozwiązania opracowane na etapie prac badawczych oraz podczas realizacji modeli stanowią cenne źródło na przyszłość, a zamiarem naszego stowarzyszenia jest wykorzystanie tego potencjału oraz know-how przy realizacji podobnych projektów w przyszłości. Wierzymy,



że tego typu projekty przybliżą wielu osobom, w jaki sposób powstawało i zmieniało się miasto, jak ważnym jego elementem są zabytki, charakterystyczne dla danej epoki, które często są jedynymi świadkami historii i dziedzictwa kulturowego.

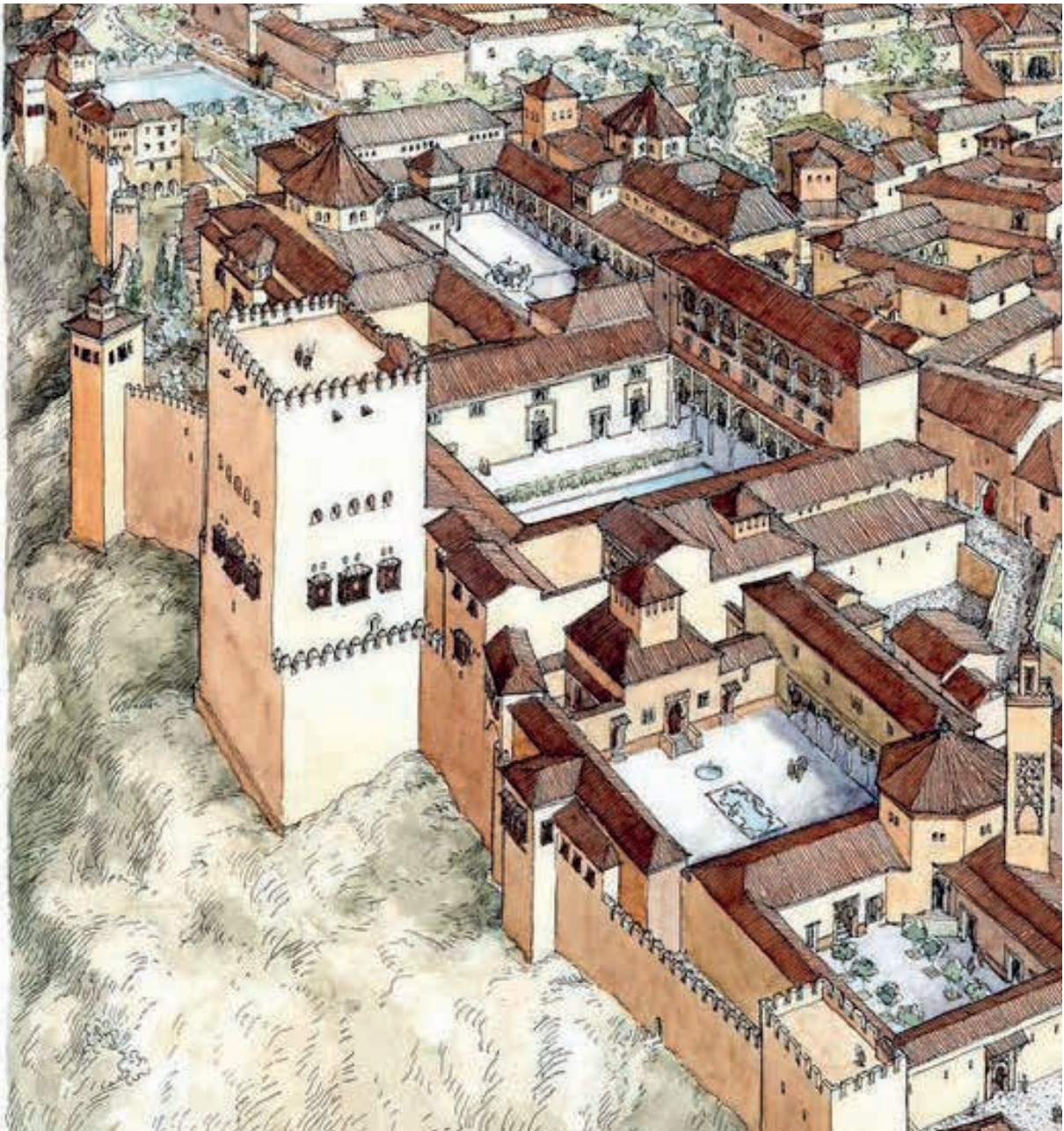
Gabor Palotas Vice chairman



Evolution of Pest city



# Granada







José María Gonzalez Castillo

Asociación Centro de Intervención Cultural y Educativa

Granada była stolicą Królestwa Zirí w XI wieku, a później Królestwa Nasrid między XIII I XIV wiekiem. Po przejęciu miasta przez władców katolickich, pozostała stolicą Królestwa Kastylii, które było samodzielną jednostką terytorialną i taką pozostało do 1833 roku, kiedy to dokonano nowego podziału terytorialnego w Hiszpanii, który obowiązuje do dziś. Pośród budynków historycznych, to właśnie Alhambra jest jednym z najważniejszych zabytków w kraju, który w 1984 roku został wpisany na listę światowego dziedzictwa UNESCO, obok ogrodów Generalife oraz dzielnicy Albaicín. Uznaje się, że zlokalizowana tam katedra jest pierwszym renesansowym kościołem w Hiszpanii.

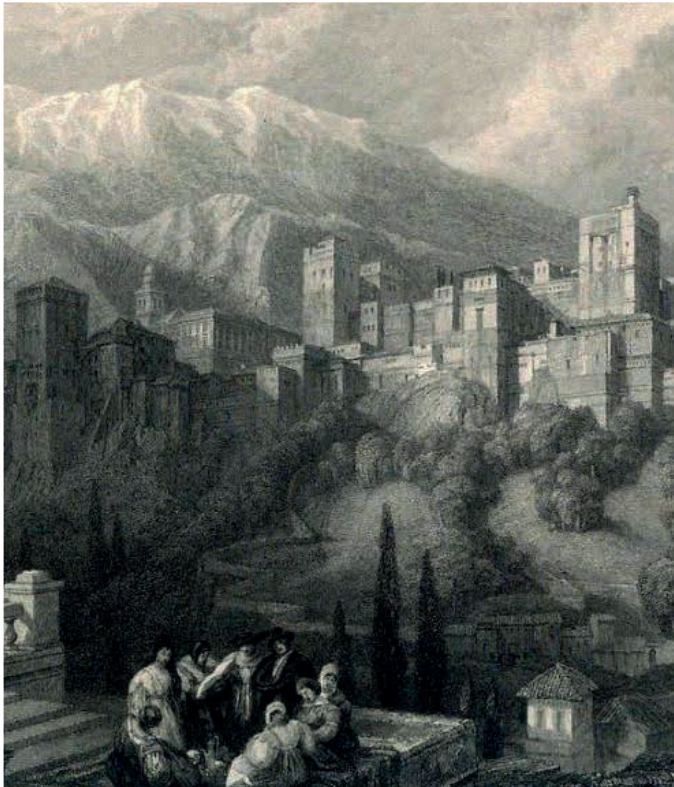
## Fazy czasowe

Dwa główne okresy historyczne są świadectwem historii miasta, ponieważ wskazują one na najważniejsze zmiany urbanistyczne oraz architektoniczne, które miały wpływ na dzisiejszy wygląd Granady i stały się symbolem miasta jak twierdza Alhambra z czasów królestwa Nazari, która była wyznacznikiem gospodarki oraz społeczeństwa Granady do 1492 roku z typowymi zabudowaniami, ulicami, meczetami, placami,

systemem kanalizacji i wodociągowym itp. Taki układ jest wciąż charakterystyczny dla niektórych dzielnic miasta takich jak Realejo, Albaicín, Sacromonte it. Kolejnym okresem szalenie istotnym dla miasta, który miał wpływ na jego dzisiejszy wygląd jest początek ery chrześcijaństwa z jej architekturą, kiedy to w 1571 roku zdławiono w końcu powstanie mauretańskie po śmierci Aben-Humeya. Miasto osiągnęło polityczną stabilizację, chrześcijaństwo wzmacniało swoją pozycję poprzez budowę kościołów, klasztorów w całym mieście w wielu przypadkach adaptując stare meczety przy użyciu siły katolicyzmu.

### Jak rezultaty projektu będą wykorzystywane w przyszłości?

Rezultaty projektu będą użyte do przedstawienia historii miasta jej mieszkańcom, a także odwiedzającym. Wygenerowane informacje będą przekazane firmom turystycznym, które w szczególności są odpowiedzialne za przekazywanie wiedzy o mieście ze szczególnym uwzględnieniem artystycznego i kulturowego przekazu z różnych epok historycznych. Wierzymy, że będzie to dobre narzędzie, które graficznie przedstawi ewolucję Granady wskazując na zmiany historyczne i architektoniczne.



## Alhambra

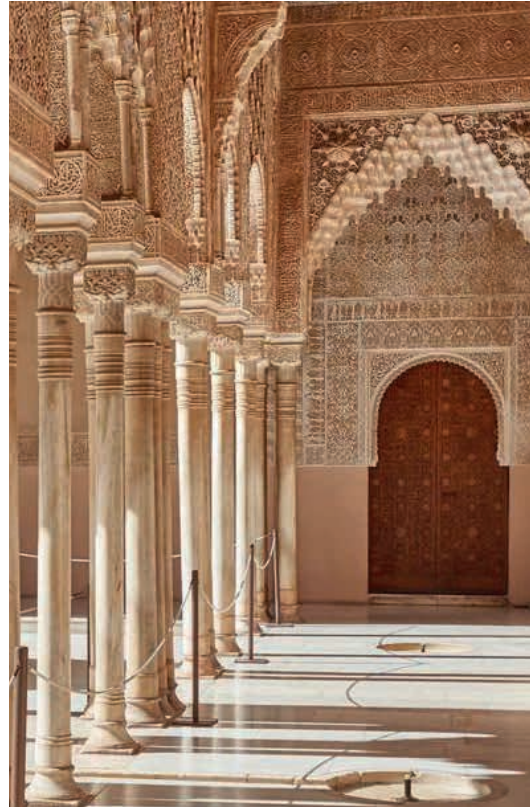
Kompleks Alhambry (z Alcazabą oraz innymi pałacami) charakteryzuje się długą oraz obszerną historią zmian. Uznaje się, że pierwsze fundamenty Alcazaby (ufortyfikowana struktura wojskowa) sięgają czasów rzymskich. Później powstały pierwsze konstrukcje arabskie z czasów kalifatu Umayyad, które zostały rozszerzone w XI wieku. Jednakże najważniejsze zabudowania całego Zespołu Alhambry pochodzą z czasów Nasrydów, kiedy to Alhambra stała się metaforycznym symbolem władzy, prestiżu oraz piękna, a także symbolem obecności i wpływu kultury islamskiej.

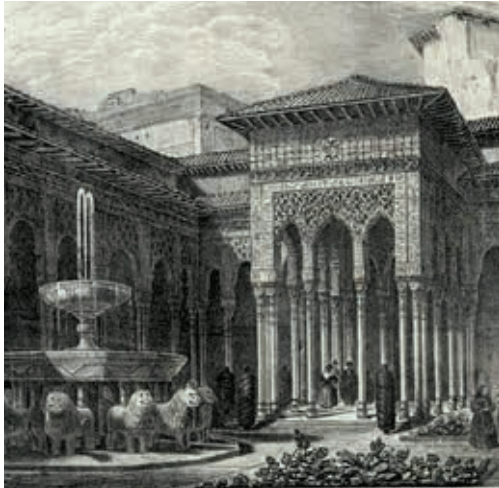




## Alhambra Pałace Nazari

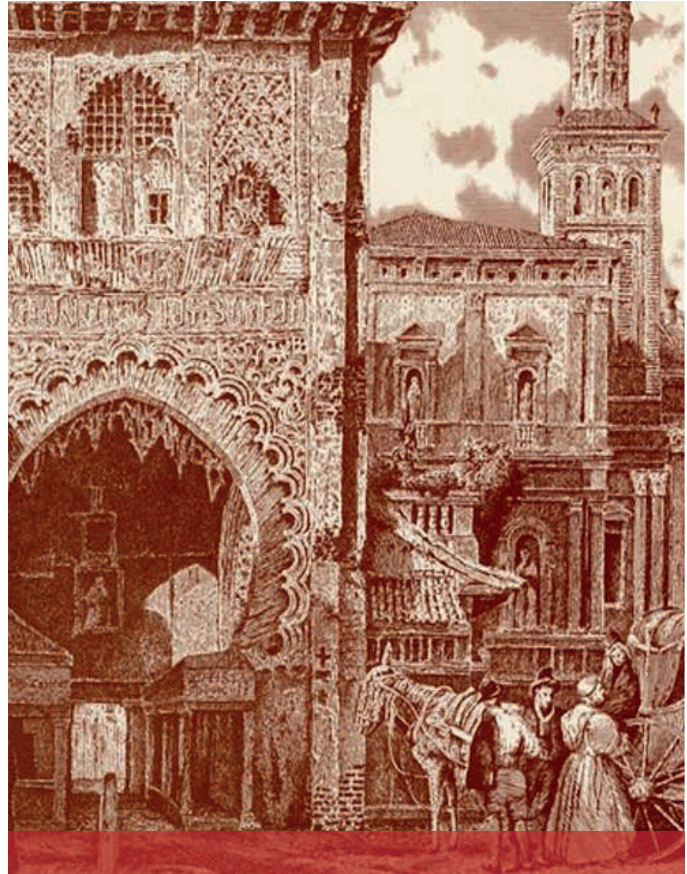
Pałace dynastii Nasrydów to zespół stworzony przez Pałac Comares, wybudowany jako pierwszy oraz Pałac Lwów. Chronologicznie zostały one wzniesione po cytadeli, ogrodach Generalife oraz Partal, w pierwszej połowie XIV wieku. Były one siedzibą administracji, dworu, służb protokolarnych, a także miejscem odpoczynku o charakterze prywatnym.





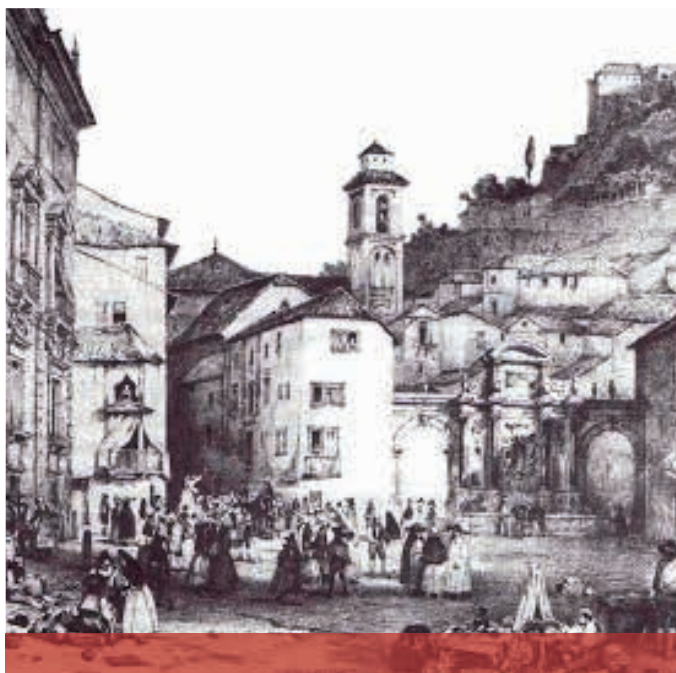
## Pałac Lwów

Kiedy Mohamed V przejął sukcesję po swym ojcu Jusufie I, nie tylko ukończył reform zapoczątkowane przez ojca, ale rozpoczął budowę swego największego dzieła, które jest jego spuścizną w Alhambrze: Pałac Lwów. W pałacu znajdowały się prywatne pomieszczenia rodziny królewskiej, a zbudowany był w rogu uformowanym przez łaźnie oraz Patio de los Arrayanes. Pałac składa się z centralnego dziedzińca otoczonego przez galerie kolumn na wzór chrześcijańskich klasztorów i krużganków, które umożliwiały dojście do różnych pomieszczeń: z zachodu Mocarabes, od wschodu Królowie, od północy Dos Hermanas, Ajimeces oraz Mirador de Daraxa, a na południe Abencerrajes oraz Harem.



## Plac Izabeli Katolicki

Rzeźba Królowej Izabeli oraz Krzysztofa Kolumba na Calle Reyes Catholicos, jest monumentalna nie tylko ze względu na swą wielkość, ale także centralne położenie w mieście. Została ona wykonana przez rzeźbiarza z Walencji urodzonego w 1862 roku, w rozkwicie artystycznego realizmu. Praca została ukończona w 1892 roku jako upamiętnienie 400 lat odkrycia Ameryki przez Krzysztofa Kolumba. Została ona wykonana w Rzymie, później przetransportowana do Granady, z oryginalną lokalizacją w Paseo de Salon, jednakże Rada Miejska zdecydowała później, że rzeźbę należy przenieść na Plaza de Isabel La Católica, gdzie stoi po dzień dzisiejszy. Przyglądając się rzeźbie widać wpływ realizmu, a jeżeli chodzi o modyfikacje struktury, to należy zwrócić na zmiany placu, który jest dookoła rzeźby.



## Plaza Nueva

Obecny układ jest wynikiem kolejnych zmian zainicjowanych poprzez rozszerzenie Mostu Alhachimín, budowę łaźni Królewskich, w okresie Ziri w ciągu XI wieku. Przebudowa prowadzona przez mistrza Alí de Medina w 1499 roku, polegała na dodaniu do starego mostu kamiennych płyt o szerokości jednego metra i 92 centymetrów. Sześć lat po tych pracach, Cabildo z Granady poprosił Koronę o zgodę, a także fundusze na stworzenie w tym miejscu czegoś, co nadałoby większy prestiż miastu. Prace, które trwały od 1506 do 1515 roku i prowadzone były przez kamieniarza Miguela Sánchez de Toledo, polegały na pogłębieniu o 72 metry rzeki Darro. W roku 1531, rozbudowano po raz kolejny sklepienie (o kolejne 50 metrów), w górę rzeki, naprzeciwko fasady Pałacu Chancilleria.





## **Bib-Rambla katedra**

Jego początek sięga czasów dynastii Nasrydów i odgrywa istotną rolę z powodu swojej bliskości do handlowego rdzenia miasta w Alcaicería oraz Zacatín. Po zmianach w końcu XVI wieku, rozmiar jest zbliżony do obecnego. Tak było do połowy XX wieku, kiedy Príncipe Street została otworzona na plac Bib-Rambla przez ulicę Reyes Católicos. Teraz jest to prostokątny plac z fontanną z gigantami i pogańskimi motywami, a także sielankowymi detalami typowymi dla placu handlowego. Na końcach placu znajdują się żelazne lampy typu farola Fernandina, które pochodzą z końca XIX wieku z odlewni w Sewilli.







## Badania

Wskazane okresy historyczne zostały przestudiowane z punktu widzenia historyków i archeologów. W związku z tym, aby przeprowadzić badanie dotyczące różnych budynków w Granadzie, zapoznaliśmy się z wieloma istniejącymi publikacjami, które zostały przeprowadzone przez badaczy z uniwersytetu w Granadzie (Vilchez C., Puerta Vilchez JM, Barrios Rozua JM; Seco de Lucena Escalada L i inni). Dostępne dokumenty dostarczyły nam danych oraz dat powstania głównych budynków w mieście oraz w kilku przypadkach dotarliśmy do planów oraz rzutów pięter w poszczególnych budynkach. Mogliśmy interpretować informacje na podstawie dokumentu sporządzonego w 1910 roku przez Luisa Seco de Lucena, który dotyczy muzułmańskiej historii Granady, a także na podstawie pozostałości archeologicznych w mieście.

### Jakie były główne wyzwania i jak sobie z nimi poradziście?

Jednym z największych wyzwań było stworzenie map ulic oraz połączenie starych planów z informacjami na temat lokalizacji budynków, które wciąż istnieją, w pierwszym okresie. Część ze starych planów była konsultowana z Platformą Vico i mimo tego, że odwzorowanie jest dokładne

oraz wierne, nie jest ono na tyle precyzyjne, aby można je było wykorzystać z bieżącym planem z 2015 roku. Aby sprostać wymogowi zgodności z obecnymi planami, musieliśmy wykonać wiele prac w terenie w celu zlokalizowania budynków ciągle istniejących oraz ich przeniesienia na istniejące mapy.

### W jaki sposób praca badawcza przyczyni się do pracy poza projektem Approach?

Dzięki badaniu przeprowadzonemu w ramach projektu Approach mogliśmy lepiej zrozumieć miasto oraz wszystko co wydarzyło się w poszczególnych fazach historycznych oraz wpłynęło na fizjonomię miasta jakie mamy możliwość dziś odwiedzać. Struktura miejska różnych obszarów jest wynikiem wpływu wielu kultur, co ma odzwierciedlenie w charakterze obecnych mieszkańców Granady.

### Znaczące odkrycia?

Jednym z wyników projektu jest możliwość weryfikacji pracy architektów, rysowników oraz kartografów z poprzednich wieków, którzy mimo braku narzędzi, jakimi dziś dysponujemy, prowadzili prace zmierzające do zaprezentowania planistyczno-przestrzennych struktur miasta.

Teresa Moleón Researcher





Generalife

ALHAMBRA

ALBAIZIN

GRANADA

ANTEQUERA

DARRO

500 600 Varas

A 3D architectural rendering of a city street. The buildings are white with red-tiled roofs. A prominent church with a tall spire is visible in the middle ground. The scene is lit from the left, casting long shadows to the right. A red rectangular box is overlaid on the left side of the image, containing the word 'Modelowanie' in white serif font.

# Modelowanie





## Jakie były główne wyzwania podczas modelowania i w jaki sposób zostały one rozwiązane?

**Ödön Hajnal**

Digitalis Legendarium

Głównym wyzwaniem w modelowaniu było znalezienie sposobu modelowania miast w dostępnym czasie. Jaki powinien być poziom szczegółowości? W jaki sposób modelować obiekty, które już nie istnieją oraz brak jest danych dotyczących ich wyglądu. Prace zespołu badawczego oraz organizowane spotkania bardzo w tym procesie pomogły. Podczas tych ostatnich dyskutowano na temat zgromadzonych materiałów. Dzięki takiemu podejściu łatwiej było znaleźć rozwiązania. Głównym pytaniem było podejście do szczegółów – jak je modelować, jakie faktury wybierać.

**Gabor Tothfalusi**

Tectum Architectural Office

Głównym wyzwaniem było stworzenie modeli najwcześniejszych faz rozwoju miast, ale dzięki zespołowi badawczemu i dostarczonym informacjom oraz rysunkom udało się temu wyzwaniu sprostać. Pomocne były także spotkania, podczas których mogliśmy zwiedzić poszczególne miasta i poczuć ich atmosferę rozmawiając o wytycznych do modelowania. Początkowo wyzwaniem było modelowanie bardziej skomplikowanych oraz szczegółowych budynków, ale na koniec projektu zauważono duży postęp dzięki zastosowaniu programu 3D.

**Gabor Palotas** Stowarzyszenie EK

APPROACH jest kompleksowym projektem,

ponieważ łączy w sobie realizację wielu pomysłów. Rozpoczynając od badania różnych faz historycznych, co miało dostarczyć bazę do modelowania, praca polegająca na samym modelowaniu, a także ciągłe pytania i wątpliwości sprawiły, że mieliśmy do czynienia z wyzwaniem, aby dostarczyć produkt końcowy funkcjonujący online, który umożliwiłby dostęp do kompleksowych materiałów na większości platform. Złożoność modelowania głównie wynika z faktu, że aby stworzyć możliwość przedstawienia różnych faz oraz różnic między nimi, niezbędnym było stworzenie szczegółowej struktury poziomej w plikach modelowych, tak aby budynki, które łączyły poszczególne fazy pojawiałyby się dokładnie w tych samych lokalizacjach, ukazując w ten sposób kontynuację procesów historycznych, a niepożądane elementy zniknęłyby pozostawiając jedynie te charakterystyczne dla danej epoki.

Podstawowym wymogiem poprzedniej wersji było posiadanie map CAD tworzonych w tym samym systemie i skali rozpoczynając od współczesności, które określały pozycję poszczególnych budynków w różnych fazach historycznych. Jeżeli nawet wczesne mapy miast mogą być uznane za dość dokładne i precyzyjne, kiedy dochodzi do próby ich złożenia z mapami współczesnymi, okazuje się, że nie pasują do siebie. Na podstawie tego doświadczenia, doszliśmy do wniosku, że podczas modelowania należy rozpocząć od kroku zero: rozrysować mapy historyczne na współczesnych wersjach map oraz połączyć wszystkie możliwe elementy cofając się w czasie. Jednakże największym wyzwaniem było opracowanie ostatecznej prezentacji, kodującej części projektu. Podczas gdy nasz cały zespół szukał najbardziej efektywnych, a jednocześnie najlepszych





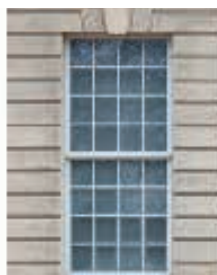
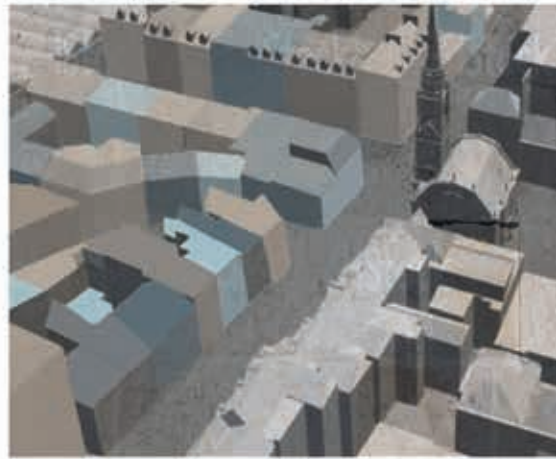
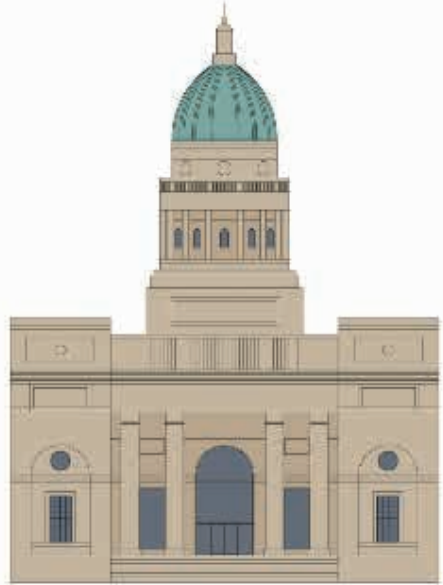
1



2



3





wizualnie rozwiązań, najważniejszym pytaniem było jak dokładne mają być różne modele, tak aby urządzenia używane przez użytkowników mogły przetwarzać dostępny materiał. To samo dotyczyło faktur, przedstawienia ważnych zmian urbanistycznych lub prezentacji wszystkich faz rozwoju miasta w jednym formacie. Partnerzy techniczni mogli w końcu stworzyć metodę, dzięki której można osiągnąć wszystkie powyższe cele i która korzysta z rozwiązań wieloplatformowych, co umożliwi dotarcie do jak największego grona odbiorców.

### Czego nauczyliście się podczas wdrażania projektu?

**Ödön Hajnal**

Digitalis Legendarium

W ramach prac nad projektem nauczyliśmy się, że istnieje wiele możliwych rozwiązań na jeden problem. Praca z różnymi zespołami z różnych krajów europejskich była naprawdę interesująca i poszerzyła horyzonty. Ciekawym było też dowiedzenie się, jak zmieniały się poszczególne miasta, gdzie były podobne i jak się różniły w tych epokach – zarówno z punktu widzenia historycznego i architektonicznego. I tutaj bardzo przydatne okazały się spotkania, gdyż w trakcie podróży mogliśmy zwiedzić i odkryć te miejsca, a dzięki zaangażowaniu partnerów dostrzegliśmy ukryte piękno europejskiej kultury.

**Gabor Tothfalusi**

Tektum Architectural Office

Podczas wdrażania projektu nauczyliśmy się współpracować i komunikować się z innymi zespołami, a także zarządzać czasem w efektywny sposób. Niemniej jednak, ciekawym doświadczeniem było także zapoznanie się z różnymi fazami rozwoju miast z perspektywy historycznej i architektonicznej, a także możliwość ich odwiedzenia podczas spotkań. Rysując fasady zapoznaliśmy się ze strukturą miast, ich przeszłością, a także odkryliśmy ich piękno oraz jak ważna powinna być ich ochrona, a także zachowanie tego dziedzictwa na nadchodzące lata.

**Gabor Palotas** Stowarzyszenie EK

Projekt dał nam możliwość stworzenia metodologii, która może być efektywnie wykorzystywana podczas prezentacji modeli 3D w sposób interaktywny, nawet jeżeli charakteryzuje się dużą skalą oraz kompleksowością. Zastosowana technologia, z pewnymi ograniczeniami, może funkcjonować na różnych platformach od komputerów do telefonów. Dzięki tej właściwości treść ostateczna może łatwo dotrzeć do szerokiego grona odbiorców. Wierzymy i mamy nadzieję, że będziemy mogli korzystać z tej samej technologii pracując przy innych tematach oraz projektach.

Nasz zespół korzystając z różnych narzędzi informatycznych takich, jak systemy dokładnego poziomowania, harmonizacja różnych modeli tworzył modele budynków bardzo efektywnie. Duża część tej wiedzy będzie przekazana innym osobom, które zapoznają się z naszymi samouczkami dotyczącymi modelowania w ARCHICAD oraz kodowania w Unity3D. Dzięki pomocy badaczy oraz archeologów udało się nam zdobyć wiedzę o miastach i ich historii, a w szczególności o typowych rodzajach budynków. Oczywiście też okazało się, że zaangażowanie architektów jest szalenie istotne, a ich wiedza i doświadczenie mogą pomóc w myśleniu o konstrukcjach, które nie przetrwały do dzisiaj. Takie dyskusje pomiędzy archeologami i architektami pomogły stworzyć konstrukcje nieistniejących już budynków w realistyczny, z punktu widzenia architekta, sposób.

### Co będzie głównym przesłaniem dla tych, którzy chcieliby wdrażać podobny projekt w swoich miastach?

**Ödön Hajnal**

Digitalis Legendarium

Najistotniejszą kwestią jest stała komunikacja. Jakikolwiek zespół prowadzący podobny projekt powinien skupić się na stałej wymianie pomysłów, idei oraz wyników prac. Ze względu na to, że zaangażowanie w projekt jest długim procesem, należy od czasu do czasu motywować i przekazywać swój entuzjazm innym. Organizacja spotkań to świetny pomysł na wzmocnienie grupy

oraz zebranie nowych pomysłów. Dzięki projektowi i poświęconej pracy, mogliśmy stworzyć nie tylko kompleksowy materiał końcowy, ale także spotkać przyjaciół, stworzyć relacje oraz poznać wielokulturowe piękno naszego kontynentu.

### Gabor Tothfalusi

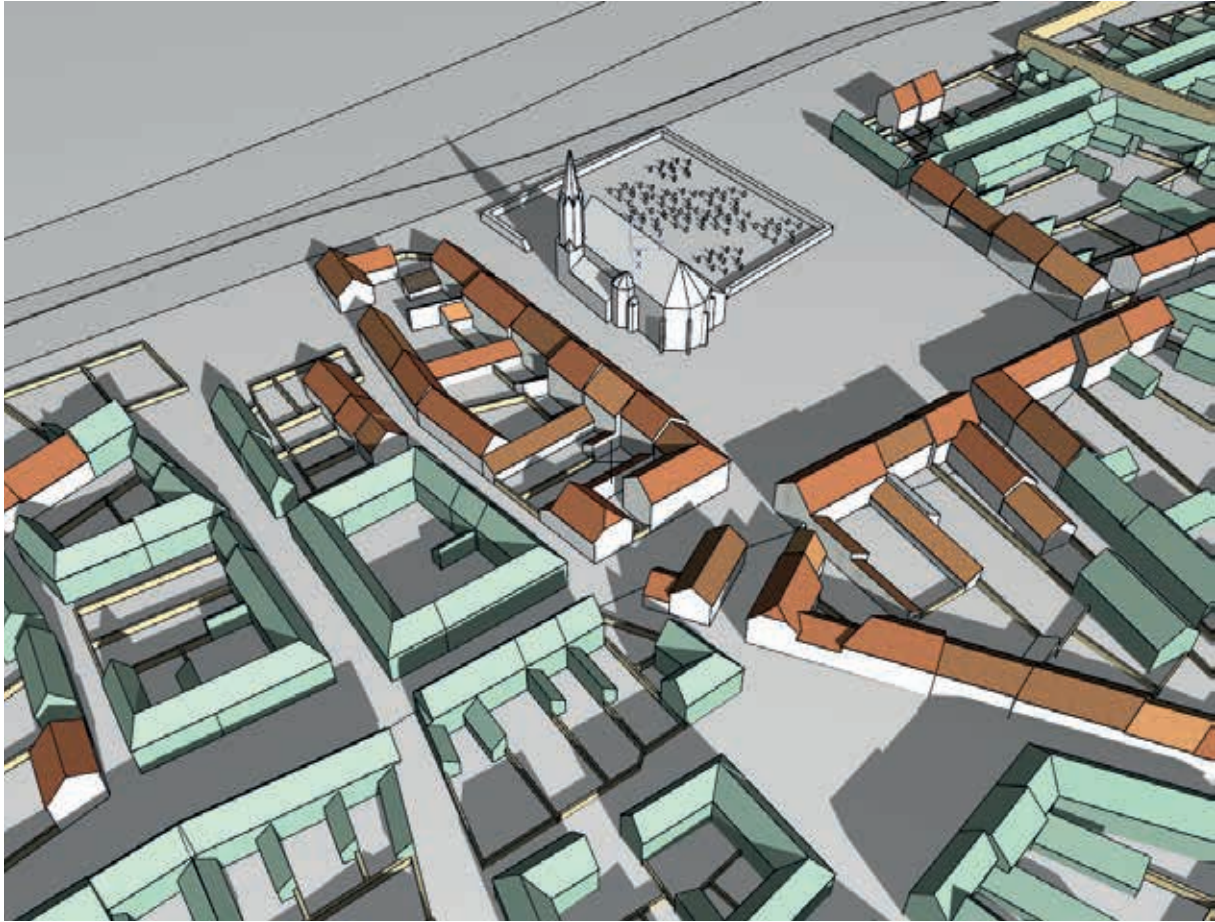
Tektum Architectural Office

Głównym przesłaniem dla tych, którzy chcieliby wdrażać podobny projekt w miastach, że dojście do końcowego rezultatu to długi proces wymagający pracy, która uwzględnia prace badawcze, współpracę, modelowanie oraz zbieranie wszystkich istotnych informacji. Uważamy, że projekt miał charakter edukacyjny – ale nie tylko dla tych, którzy będą zdobywali wiedzę, ale także samych twórców, z uwzględnieniem modelowania. Projekt jest ważny ponieważ łączy różne kultury i perspektywy i ponadto pracować z historią w taki sposób, aby było to istotne dla celów edukacyjnych.

### Gabor Palotas Stowarzyszenie EK

Zalecamy wszystkim, którzy chcieliby realizować podobne projekty posiadanie dobrze rozwiniętego, opracowanego wcześniej systemu do modelowania oraz kodowania. Niezbędne są dobrze współpracujące ze sobą zespoły, właściwa koordynacja oraz duża dawka entuzjazmu. W przypadku historyków zaangażowanych w projekt, należy pamiętać o współpracy z architektami. A na koniec określić wysokie standardy, czyniąc kompromisy tylko tam, gdzie nie da się ich uniknąć. Jako wynik naszego projektu, wierzymy, że w przypadku projektów, które zajmują się zmianami w czasie (tak jak dla "Urban Timemaps"), bardzo ważnym jest rozpoczęcie od serii map wrysowanych w jeden system nachodzących na siebie, które posiadają wspólne punkty, a także zastosowanie wspólnego systemu projekcji, które najlepiej pochodziłyby z czasów współczesnych.







# Uczenie się



*“Dzięki uczestniczeniu w projekcie dowiedziałem się na czym polega konstruowanie budynku 3D na podstawie rzeczywistych wymiarów, a także modelowanie w ArchiCad. Dodatkowo, nauczyłem się wykonywać struktury powierzchni, co może być dodane do budynków 3D. Dzięki projektowi zdobyłem doświadczenie w podróżowaniu. Poznałem historię Lublinę i ogólnie kulturę polską. Podobało mi się środowisko, które właściwie zmienialiśmy każdego dnia, aby widzieć, uczyć się i doświadczać więcej.*

*Lubię pracę w grupie z różnymi ludźmi.”*

– Liga Vetra –

## Czego podczas projektu nauczyli się studenci?

Nasza instytucja w ścisłej współpracy z Szkołą Mediów i Sztuki w Rydze opracowało serię materiałów szkoleniowych jako główne źródła wiedzy w przypadku szkoleń. Materiały szkoleniowe (samouczki) dotyczące modelowania oraz kodowania zostały przetestowane przez studentów, którzy pozostali wiedzę do tworzenia podobnych treści interaktywnych. Na próbę, oba zespoły zostały zaangażowane do wykonania modeli z wykorzystaniem technik Archicad Morph. Zaangażowanie studentów zostało wykorzystane przy tworzeniu modeli Pesztu oraz Lublina w fazie współczesnej, ale było ono także ważne, ponieważ dostarczyło przykładów konkretnej pracy oraz działania zespołowego w projektach o dużej skali.

Dzięki ocenie studentów oraz ich nauczycieli, udało się ukończyć pracę dotyczącą opracowania materiałów szkoleniowych (samouczków) tak, aby mogły się one stać materiałem edukacyjnym podczas zajęć na architekturze, projektowaniu wnętrzach powiązanych dziedzinach. Siedem rozdziałów Materiałów dotyczących Modelowania

dotyczy głównie modelowania Morph w ARCHICAD, rozpoczynając od podstawowych opcji. Dodatkowo materiały umożliwiają naukę, w jaki sposób można stworzyć kompleksowe rysunki 2D dzięki Guide Lines oraz jak nałożyć grafikę na front Morpha. Właściwe korzystanie z kombinacji poziomów, zalety narzędzia Profiler oraz możliwość szybkiego tworzenia terenów po mapach wysokościowych, a także możliwości pracy grupowej z modułami hotlink to podstawowe umiejętności oraz kompetencje osoby pracujące z oprogramowaniem CAD & BIM w przyszłości.

Serie dotyczące kodowania dostarczają wiedzy, która może być bardzo przydatna w przyszłej pracy: jak tworzyć interakcje z modelami, które już zostały stworzone, jak zbudować menu, system nawigacji itp. Dla części studentów, te materiały mogą być pierwszym zetknięciem z kodowaniem, co będzie krokiem do dalszej pracy zmierzającej do posiedzenia wiedzy i kompetencji w tej dziedzinie IT

*“Wzięłam udział w Szkoleniu w Budapeszcie. Dzięki projektowi poznałam style architektoniczne oraz tradycje na Węgrzech, zdobyłam praktyczną wiedzę na temat pomiarów budynków, podszkoliłam się jeżeli chodzi o moje zdolności pracy zespołowej zarówno w rzeczywistości, jak i wirtualnie. Przeszłam dobre szkolenie w ArchiCad przed projektem, dlatego zadania z projekcie wydawały się interesujące i do wykonania. Oczywiście doświadczenia zdobytego w projekcie nie możemy porównać do zadań szkolnych, bo jest to prawdziwy projekt. I dlatego miło jest uświadomić sobie, że byłam jego częścią. Byłam bardzo zadowolona, że podczas projektu miałam okazję zwiedzić Budapeszt, spotkać młodych ludzi, odkryć kulturę węgierską, co pomogło nam łatwiej zaadaptować się do nowego środowiska.”*



– Laila Neidere –

### Jakie były opinie studentów na temat ich uczestnictwa projekcie?

Studenci zostali zmotywowani do kontynuacji nauki w swoich zawodach. Po ukończeniu Szkoły Mediów i Sztuki w Rydze ośmiu studentów z pierwszej dziewięciosobowej grupy studentów poszło na uniwersytet. Obecnie studiują oni architekturę, architekturę wnętrz, sztukę stosowaną, grafikę oraz budownictwo. Jeden ze studentów uzyskał staż międzynarodowy dzięki projektowi ERASMUS +KA1 na Węgrzech, a po powrocie na Łotwę była bardzo zadowolona ze swoich osiągnięć możliwych dzięki projektowi. Studenci, którzy ukończą szkołę w tym roku przygotowują się do egzaminów, aby kontynuować studia w w szkołach wyższych.

Wszyscy uczestnicy projektu są bardzo zadowoleni z wiedzy oraz umiejętności zdobytych dzięki uczestnictwu w projekcie.

Opinie po dwóch podróżach, które otrzymaliśmy od studentów były wyjątkowo pozytywne. Dla części z nich, był to pierwszy wyjazd zagranicę, wszyscy uczestnicy mieli możliwość zapoznać się z miejscową kulturą, obserwowali profesjonalnych architektów, specjalistów z branży IT, historyków, zespoły związane z ochroną zabytków, uczyli się zasad, standardów, a także etyki zawodowej. Dla wielu z nich doświadczenie związane z uczestnictwem w projekcie oraz pokonanie trudności okazało się pomocne w rozwinięciu umiejętności komunikacji, w tym korzystania ze znajomości języka, a także pomogło w nauce, ponieważ umożliwiło zakończenie zadań szkolnych szybciej i lepsze planowanie harmonogramu pracy indywidualnej.

Studenci byli zadowoleni z aktywności organizowanych podczas obydwu wizyt: możliwości poznania miasta oraz tradycji architektonicznych, wystroju wnętrz budynków historycznych, a także historii kultury. Przydatnym była obserwacja organizacji pracy podczas sesji projektowych. Uczestnicy byli też zadowoleni z możliwości zdobycia wiedzy na temat organizacji partnerów, poznania zawodowych architektów, w szczególności Gabora Palotasa, pomysłodawcy projektu i nauczyciela. Studenci chętnie

obserwowali pracę profesjonalistów, opinie wymieniane pomiędzy kolegami z różnych krajów, proces podejmowania decyzji, a także poczuli się jako część wdrażania dużego i ważnego projektu.

### Jak można poprawić szkoleniową część projektu, aby w przyszłość pomóc studentom w rozwijaniu karier?

Aby wspomóc rozwój kariery studentów, efektywniejszym rozwiązaniem byłoby zaangażować większość liczbę nauczyciele do Działań Szkoleniowych, tak, aby jeden nauczyciel mógł pracować z dwoma-czterema studentami, co sprawiłoby, że proces nauczania miałby bardziej indywidualnych charakter. Nie wszyscy studenci zdołali otworzyć się w nowym środowisku, część z nich była dość wolna we wdrażaniu się w szczegóły techniczne i dopiero pod koniec Działania Szkoleniowego zrozumieli jego sens. Ponadto szkoła powinna zrewidować program nauczania angielskiego jako drugiego języka, aby więcej czasu poświęcać terminologii fachowej.

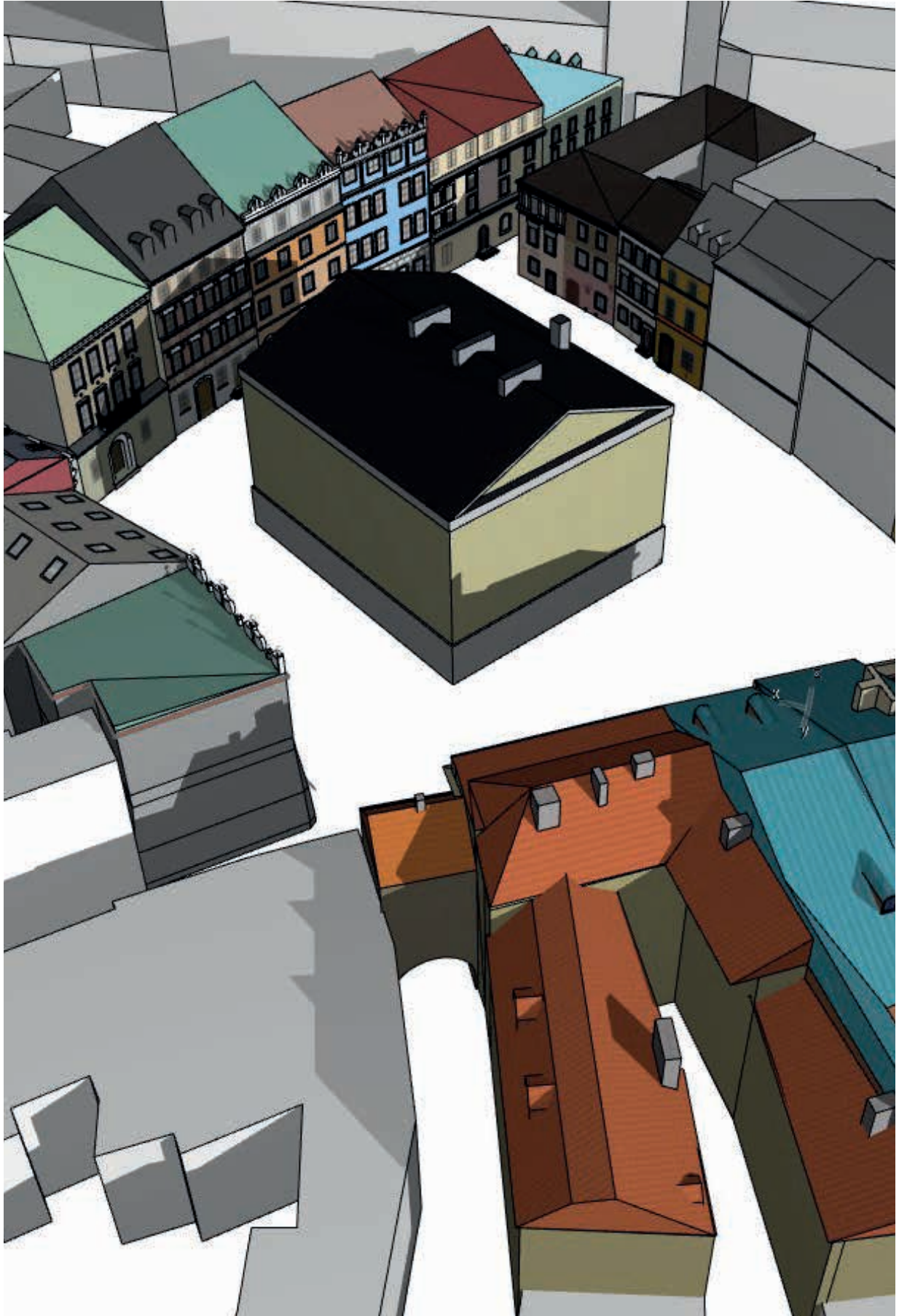
Uczestnicy musieli dostosować się do nowego środowiska w krótkim czasie, reagować szybko oraz podejmować decyzje, co nie zawsze było łatwe, a nauczyciele służyli pomocą, zachęcali i byli wsparciem moralnym. W przyszłości, przed rozpoczęciem Działań Szkoleniowych/Treningowych należałoby przeprowadzić badania psychologiczne, gry, działania mające na celu przełamanie barier, co pozwoliłoby studentom-introwertykom otworzyć się, a po drugie pomogłoby w pracy zespołowej w kontekście międzynarodowym.

### Czego w projekcie nauczyli się studenci?

Studenci zaangażowani w projekt mieli od 18 do 24 lat, uczestniczyli w przeszłości w różnych szkoleniach, posiadali różną wiedzę i doświadczenie jeżeli chodzi o programy graficzne i komputerowe, a także różne ogólne doświadczenie zawodowe. Wszyscy studiują obecnie architekturę wnętrz i architekturę w departamencie projektowania wizualnego. Dzięki pracy w projekcie zdobyli międzynarodowe doświadczenie, doświadczenie pracy w zespole, a także umiejętności zawodowe takie, jak miejskie planowanie, architekturę,







metody projektowe w CAD, angielską terminologię dotyczącą architektury, umiejętności komunikacji z środowisku międzynarodowym, formułowanie oraz prezentowanie własnych pomysłów i projektów, komunikację na odległość oraz angielską terminologię dotyczącą programowania.

Mimo tego, że studenci posiadali dobre przygotowanie teoretyczne przed wyjazdem do innego kraju i nowego środowiska kulturowego, zdali sobie sprawę, że uczenie się teoretycznych aspektów dotyczących ochrony oraz projektowania środowiska miejskiego, jest czym innym niż praca w warunkach realnego życia. Podczas wyjazdów, wszyscy studenci przyznali, że zaczęli zdawać sobie sprawę z wielu problemów zawodowych takich, jak dostęp do obiektów, wymiary budynków i ich modelowania w CAD, zarządzanie projektem zgodnie z rozpoznanymi standardami międzynarodowymi, wykonywanie zdjęć w mieście w różnych warunków naświetlenia, branie pod uwagę ludzi na ulicy i szanowanie ich praw. Studenci uczyli się bardzo szybko rzeczy niezbędnych do planowania oraz przetwarzania danych, a także dokonali postępów jeżeli chodzi o umiejętności korzystania z ArchiCad lub innych programów takich, jak Adobe Photoshop, Microsoft PowerPoint, Excel oraz Corel Draw. Ponadto studenci poszerzyli swoją wiedzę jeżeli chodzi o architekturę wnętrz, historię architektury, grafikę, rysowanie, modelowania szczegółów architektonicznych, historię kultury oraz języki obce. Dodatkowo studenci zdobyli umiejętności polegające na umiejętności wyrażania swych opinii, komunikacji z ekspertami i zawodowcami, umiejętności prezentacji oraz organizacji pracy, a także zarządzania czasem, ponieważ terminy wynikające z projektu były bardzo ograniczone. Doświadczenie nabyte podczas trwania projektu było bardzo cenne dla studentów w wielu aspektach: współpraca z wysokiej klasy specjalistami w wielu dziedzinach, ukończenie zadań, które zostały im zlecone.

### Jakie były opinie studentów na temat uczestnictwa w projekcie?

Studenci zostali bardzo zmotywowani do kontynuowania studiowania w zakresie ich zawodów. Po ukończeniu Szkoły Mediów i Sztuki

w Rydze ośmiu z dziewięciu studentów pierwszej grupy poszło na uniwersytet. Obecnie studują; architekturę, architekturę wnętrz, sztuki stosowane, grafikę oraz budownictwo. Jeden ze studentów uzyskał staż międzynarodowy dzięki projektowi ERASMUS +KA1 na Węgrzech, a po powrocie na Łotwę była bardzo zadowolona ze swoich osiągnięć możliwych dzięki projektowi. Studenci, którzy ukończą szkołę w tym roku przygotowują się do egzaminów, aby kontynuować studia w w szkołach wyższych. Wszyscy uczestnicy projektu są bardzo zadowoleni z wiedzy oraz umiejętności zdobytych dzięki uczestnictwu w projekcie.

Opinie po dwóch podróżach, które otrzymaliśmy od studentów były wyjątkowo pozytywne. Dla części z nich, był to pierwszy wyjazd zagranicę, wszyscy uczestnicy mieli możliwość zapoznać się z miejscową kulturą, obserwowali profesjonalnych architektów, specjalistów z branży IT, historyków, zespoły związane z ochroną zabytków, uczyli się zasad, standardów, a także etyki zawodowej. Dla wielu z nich doświadczenie związane z uczestnictwem w projekcie oraz pokonanie trudności okazało się pomocne w rozwinięciu umiejętności komunikacji, w tym korzystania ze znajomości języka, a także pomogło w nauce, ponieważ umożliwiło zakończenie zadań szkolnych szybciej i lepsze planowanie harmonogramu pracy indywidualnej.

Studenci byli zadowoleni z aktywności organizowanych podczas obydwu wizyt: możliwości poznania miasta oraz tradycji architektonicznych, wystroju wnętrz budynków historycznych, a także historii kultury. Przydatnym była obserwacja organizacji pracy podczas sesji projektowych. Uczestnicy byli też zadowoleni z możliwości zdobycia wiedzy na temat organizacji partnerów, poznania zawodowych architektów, w szczególności Gabora Palotasa, pomysłodawcy projektu i nauczyciela. Studenci chętnie obserwowali pracę profesjonalistów, opinie wymieniane pomiędzy kolegami z różnych krajów, proces podejmowania decyzji, a także poczuli się jako część wdrażania dużego i ważnego projektu.

A.K. Kupše student at RAMS



*“Ponieważ moim celem jest ukończenie architektury, zadania projektowe, które dotyczyły architektury i planowania miejskiego pozwoliły mi spojrzeć bliżej na ten zawód i utwierdziły mnie w wyborze mojej kariery. W ramach projektu Approach, po raz pierwszy w życiu pracowałam w dużym zespole, będąc odpowiedzialną za moją część pracy. Jednakże wszyscy byliśmy odpowiedzialni za product końcowy”*

– Anna Katrina Kupše –



