

Recenzja / głos dyskusyjny do wystawy **2TaLL: Application of 3D virtual city models in urban analyses of tall buildings**

Dotyczy dorobku:

dr inż. arch. Klary Czyńskiej, dr inż. arch. Pawła Rubinowicza oraz dr inż. arch. Adama Zwolińskiego

Robert Barełkowski, dr hab. inż. arch., prof. ZUT, UTP
PAN Poznań, WOIA, SARP, ZOIU

W swoim eseju na temat piękna zawartego w nauce, a konkretnie w odkrywanych przez naukę zasadach wiążących percypowaną przez nas materialną rzeczywistość, Subrahmanyan Chandrasekhar stwierdził, że bardzo często badania prowadzą człowieka do konstatacji – prawda objawia się w prostocie i pięknie zarazem. Elegancja prostych rozwiązań, jednak nie prymitywnych, złożoność zapisana przy użyciu czytelnego kodu, odzwierciedlają zasady matematyki, fizyki, genetyki i wielu innych dyscyplin.

Zespół, w skład którego wchodzi dr inż. arch. Klara Czyńska, dr inż. arch. Paweł Rubinowicz oraz dr inż. arch. Adam Zwoliński, od lat rozwija koncepcję przestrzennych analiz struktury miejskiej i w działaniach tych posługuje się technikami cyfrowymi. W dociekaniu tym wymienieni odnaleźli swoją prostą receptę i zakres aplikacyjny, który wyraża się w modelowej (symulacyjnej) analizie zaprzęgającej do pracy algorytmy śledzące promień na zaawansowanych danych pomiarowych, rekonstruujących środowisko przestrzenne poddawane badaniu. Prosta zasada – nie oznacza to jednak prostej aplikacji, a droga od pomysłu do skutecznego wdrożenia niekoniecznie jest tak nieskomplikowana, jak wrażenia wyniesione z obserwacji modeli analitycznych pokazywanych w ramach projektu 2TaLL.

Zetknięcie się z dorobkiem trojga młodych badaczy budzi respekt. Nie tylko bowiem udało się im sformułować prostą ideę, pokazać całą drogę rozwijania narzędzia analitycznego, które w tkance miasta ujawnia obszary obejmowane oddziaływaniem wizualnym oraz, co ważniejsze, związanym z przystaniem lub nastonecznianiem, ale dokonuje wcale nie tak częstego procesu sensownego, pożytecznego wdrożenia narzędzia. Skorzystam tu z możliwości wplecenia kontekstowej dygresji związanej z analizowanym projektem – z absurdalnością zasad przyznawania grantów, z zadziwiającym sposobem kwalifikacji prac, które zdaniem gremiów oceniających nie powinny być bezpośrednio wdrażane, a już z pewnością nie komercyjnie. To założenie pomija całkowicie specyfikę dyscypliny architektura, w ramach której aplikacyjność architektów i urbanistów nie może i nie powinna konkurować z aplikacyjnością inżynierów budownictwa i właśnie w takich obszarach, jakie wyznacza program 2TaLL wysiłki badawcze powinny być wspierane i wzmacniane nawet, jeśli później wyniki badania będą komercjalizowane. To w omawianej dyscyplinie jedyny sposób dokonywania przełomu w integracji sfery akademickiej i profesjonalnej, tak silnie akcentowanej przez osoby podejmujące wysiłki poprawy kondycji wyników przynoszonych przez naukę.

Trójwymiarowa, reprezentująca rzeczywiste środowisko, symulacja miasta z jego potencjalnymi punktami newralgicznymi, w których następuje kulminacja procesów urbanizacyjnych, jest przykładem naukowego działania dającego konkretne przesłanki do późniejszych działań projektowych. Sądzę, że na problem analizy przestrzennej trzeba spojrzeć w szerszym kontekście.

Czyńska, Rubinowicz i Zwoliński budują narzędzie analityczne. To pierwszy krok, bardzo ważny, uświadamiający aspekty funkcjonowania przestrzeni miejskiej niemożliwe do uchwycenia zmysłami człowieka, a nawet wyobraźnią, zanim nie byłoby już zbyt późno. A zatem to instrument antycypowania skutków działania w przestrzeni – dalekosiężnych i o wieloletniej trwałości, niemożliwych do odwrócenia rezultatów implementacji. Choć narzędzie ma wąski obszar aplikacyjny, to rolę tę wypełnia w sposób przemyślany, kompleksowy i kompletny. Produkt dociekania badawczego jest niemal natychmiast odczytywany i ma wysoką wartość, którą niezwykle łatwo przetworzyć w wysoką przydatność, pozwalającą na określanie bardzo konkretnych ram działania w przestrzeni zurbanizowanej. To komponent budowania systemu zarządzania przestrzenią miejską (i nie tylko przecież).

Wspomniałem o pierwszym kroku – tak jest w istocie, gdyż miasto przypomina bardziej strukturę biotyczną, zależną od cykli życia, specyficznego metabolizmu, a analogia informatycznego tworów może być widziana wyłącznie jako elementarne uproszczenie, którego reguły są w pełni uświadomione, kontrolowane. Jak piszą Michael Weinstock i Mehran Gharleghi w eseju pt. *Intelligent Cities and the Taxonomy of Cognitive Scales* stopień rozwoju technik informatycznych stał się na tyle zadowalający, że konceptualnie powinniśmy (my – ludzie, cywilizacja) zacząć myśleć o sensownej integracji zbiorowej świadomości społecznej, w której intersubiektywnym doświadczeniu przestrzeń miejska stanowi kluczowy habitat, z cyfrowym jej odpowiednikiem w postaci systemu zarządzającego miastem i rozedrganą, fluktuującą, ale przecież mającą przynajmniej w części swoją tożsamość sferą elektronicznej interakcji pomiędzy użytkownikami i miejskimi urządzeniami czy obiektami. Autorzy słusznie wskazują, że miasta powstały z interakcji sfery zbiorowej inteligencji grupy mieszkańców, kumulatywnie formujących specyfikę miejsca, z twardą infrastrukturą i administracyjnymi mechanizmami wymyślonymi przez społeczeństwo by kierunek ewolucji miasta jak najskuteczniej moderować. W takim ujęciu praca trojga badaczy właściwie nie dotyczy problematyki podnoszonej przez Weinstocka i Gharleghiego. Zdaje się skupiać na analizie formy, w najlepszym razie struktury.

Ale takie widzenie problemu – niezwykle kompetentnie obsłużonego w ramach aplikacji 2TaLL – byłoby nad wyraz powierzchowne. Dość uświadomić sobie kierunek rozwoju myśli związanej z przestrzenią architektoniczną, a jeszcze bardziej urbanistyczną, której wyrazem były działania Billa Hilliera i skonstruowanie Space Syntax, czy niektóre aplikacje architektoniczne jak u Hermana Hertzbergera, odwołujące się do organicznej perspektywy fenomenu przestrzeni (przez który nie mam tu na myśli perspektywy fenomenologicznej!). To przecież związek człowieka i jego jaźni, świadomości doświadczającej, odczuwającej, dla której sfera empiryczna przełożona na emocjonalne współkształtowanie warunków bytowych jest niezwykle istotna. Komfort odczuwania przestrzeni, także tej publicznej, ogólnodostępnej, jej jakość, jej harmonijne – co nie znaczy zunifikowane – ukształtowanie oddziałuje bezpośrednio na ludzki dobrostan. Christian Derix mówi właśnie o takich zagadnieniach, gdy w relacji między kinetyczną percepcją, świadomością przestrzeni, a także – teraz już – fenomenologicznym generowaniem i postrzeganiem zjawisk przestrzennych, a fizycznymi obiektami od człowieka niezależnymi, w tym będącymi jego twórcami, formułuje postulat oddolnego kształtowania przestrzeni – antropocentrycznego procesu, w którym nie tylko wymogi funkcjonalne czy formalne (a już z pewnością nie tylko wymogi estetyczne) są przesłanką do budowania rozwiązania architektonicznego lub urbanistycznego, a środowisko i jego użytkownik zyskują pośrednie lub bezpośrednie formy wpływania na kształt swojego habitatu niezależnie od tego czy są mocodawcami architekta. Czy odbywa się to w sposób uświadomiony, partycypacyjnie, czy analityczny, przez odzwierciedlenie ludzkich zachowań zdeterminowanych lokalnym, kulturalnym imprintem, nie ma to w tym stopniu uogólnienia takiego znaczenia.

Psychologia przestrzeni odgrywa ogromną rolę, w aspekcie urbanistycznym w takim samym, silnym stopniu, jak architektonicznym. Proces ewoluowania struktur miejskich jest jeszcze bardziej złożony, niż pojedynczych obiektów architektonicznych. Architekt wyedukowany przecież w zdolności absorbowania wiedzy od użytkownika przestrzeni musi pamiętać o troistej naturze reprezentacji przestrzeni, którą przychodzi mu przekształcać: oczekiwania użytkowników wyrażane *explicite*, oczekiwania użytkowników nie wypowiedziane (*implicite*) i potrzeby nieuświadomione, ale o charakterze obiektywnym. Kontradyktoryjny charakter tych trzech trybów odczuwania przestrzeni, pozostających ze sobą w ścisłej korelacji, zmusza do przynajmniej częściowego zatowizowania problemu jakości przestrzeni miejskiej – by empatyczny obraz miasta budować skutecznie ze zdalnych do przyswojenia fragmentów. Autorzy budują zatem jeden z takich komponentów – jedną kalkę złożonego obrazu, kalkę cenną, choć ograniczoną do wizualnej sfery ludzkiego doświadczenia. Symulacyjna precyzja modelu 2TaLL staje się źródłem świadomego rzeźbienia przestrzeni, prawdziwej parametryczności nie negującej aspektu humanistycznego – zatem choć autorzy posługują się technikami cyfrowymi, to skutki badania według przyjętej przez nich metodologii umożliwiają szeroki wachlarz generatywnego tworzenia rozwiązań. Generatywnego, bo definiującego matematycznie, obiektywnie, ograniczenia przetransponowane bezpośrednio z zakresu ludzkiej percepcji. Podziwiam te prace i życzę autorom kontynuacji tak owocnych dotąd działań badawczych.

Poznań, 2016-02-10

Braach, M.: 2014, Solutions You Cannot Draw, *Architectural Design: Empathic Space. The Computation of Human-Centric Architecture*, Sep/Oct 2014, Profile No 231, 46-53.

Chandrasekhar, B. S.: 2001, *Prawda i piękno. Estetyka i motywacja w nauce*, Wydawnictwo Prószyński i S-ka, Warszawa.

Derix, C.: 2014, The Space of People in Computation, *Architectural Design: Empathic Space. The Computation of Human-Centric Architecture*, Sep/Oct 2014, Profile No 231, 14-23.

Weinstock, M. i Gharleghi, M.: 2013, Intelligent Cities and the Taxonomy of Cognitive Scales, *Architectural Design: System City*, Jul/Aug 2013, Profile No 224, 56-65.