

# GeoDesign – przepis na harmonijną przestrzeń

## GeoDesign – przepis na harmonijną przestrzeń

*Współczesny świat ulega bardzo szybkim przemianom. Obserwując nawet najbliższe otoczenie, łatwo zauważyć, jak powstają nowe biurowce, budynki mieszkalne czy obiekty sportowe. Każda taka zmiana wywiera mniejszy lub większy wpływ zarówno na otaczającą nas przestrzeń, jak i mieszkających w sąsiedztwie ludzi. Niestety, bardzo często bywa tak, że przy projektowaniu nowych inwestycji zapomina się o zasadach ładu przestrzennego. W wyniku takich działań powstają miejsca, w których zachwiana zostaje harmonia z naturą. Zjawisko to bardzo niekorzystnie wpływa na jakość życia ludzi. Pojawia się zatem pytanie: jak ustrzec się błędów w procesie projektowania? **Odpowiedzią na nie może być GeoDesign.***

### **Projektowanie w zgodzie z naturą**

Pierwsze próby wykorzystania wiedzy na temat otaczającego świata w procesie projektowania pojawiły się w połowie ubiegłego wieku. W 1969 roku słynny szkocki urbanista i architekt krajobrazu Ian L. McHarg (1920–2001) opublikował znamienne książkę, zatytułowaną *Design with Nature*. Autor podkreślał w niej, że proces projektowania powinien być poprzedzony dokładnym poznaniem prawidłowości i procesów zachodzących na danym obszarze. Wstępne badania środowiska dotyczyć miały zarówno aspektów przyrodniczych, jak i społeczno-kulturowych. W książce zaprezentowana została innowacyjna metoda takich badań, wykorzystująca mapy nakładkowe. W pierwszym etapie rysowano poszczególne obiekty na przezroczyste folie, a następnie nakładano je na siebie. W ten sposób starano się odnaleźć zależności

zachodzące między poszczególnymi obiektami. Innowacyjne podejście zaprezentowane przez Iana L. McHarga odbiło się szerokim echem w środowisku urbanistów i architektów krajobrazu. Jednym z młodych projektantów zafascynowanych ideą „projektowania w zgodzie z naturą” był Jack Dangermond, założyciel Environmental Systems Research Institute (ESRI).

## **GeoDesign i jego nieograniczone możliwości**

Słowo „GeoDesign” powstało z połączenia wyrazów geografia i design. Geografia jest nauką badającą i opisującą świat, natomiast design to proces tworzenia, kreowania czegoś nowego. Pojęcie „GeoDesign” **oznacza zatem ujednoczony i sformalizowany zestaw technik i technologii, pozwalający na połączenie analiz geograficznych z procesem projektowania.** Ma on charakter interdyscyplinarny i opiera się na takich naukach, jak geografia, ochrona środowiska, gospodarka przestrzenna, urbanistyka, architektura krajobrazu i wiele innych. GeoDesign służy do tworzenia projektów, w których uwzględnione będą uwarunkowania przyrodnicze oraz społeczno-kulturowe. Umożliwia on racjonalne podejmowanie decyzji oraz optymalne wykorzystywanie posiadanych zasobów. Pozwala również na tworzenie nowych projektów zgodnie z zasadami ładu przestrzennego.

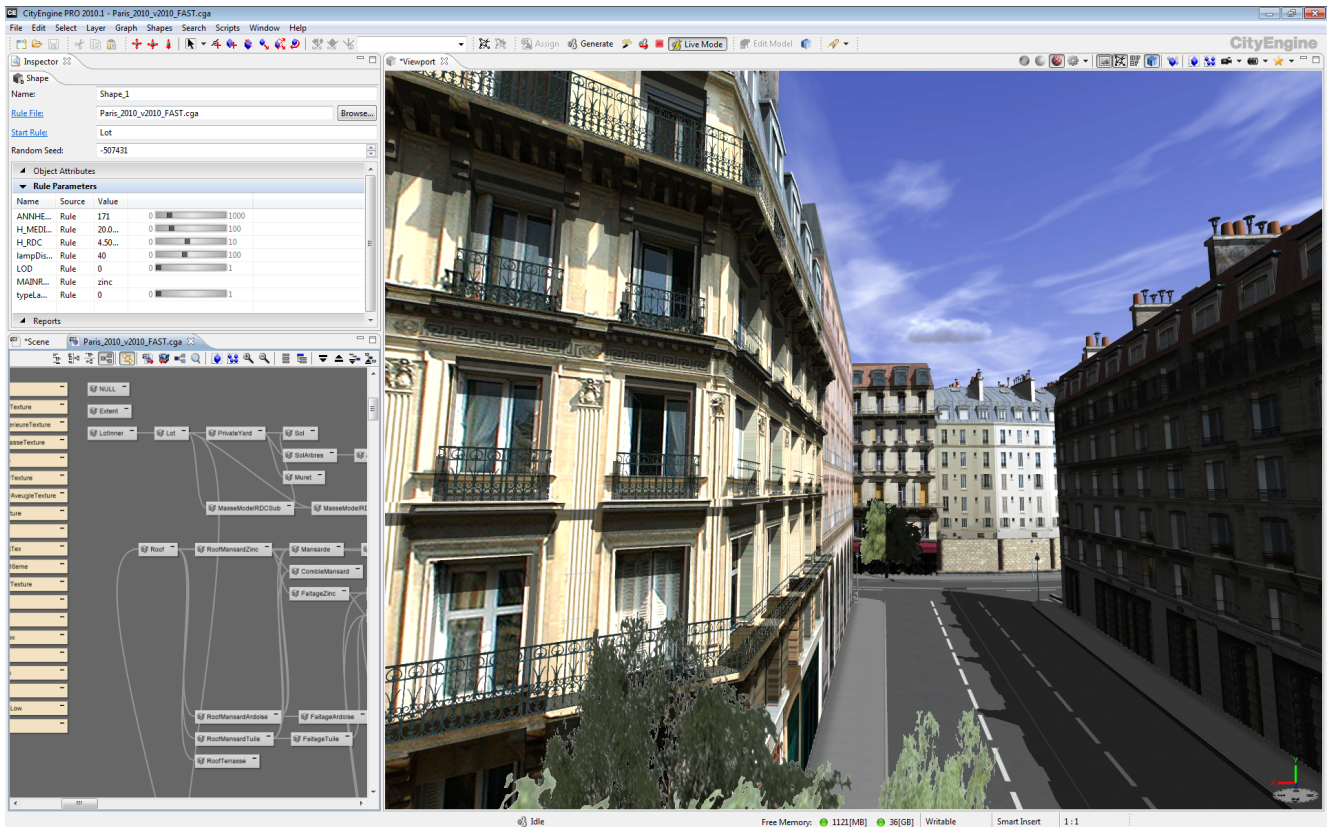
## **GeoDesign krok po kroku**

W procesie projektowania z wykorzystaniem idei **GeoDesignu** wyróżnić można sześć kroków. Pierwszy polega na inwentaryzacji środowiska i przedstawieniu zebranych treści na mapach. W drugim etapie pozyskane dane wykorzystuje się do prognozowania różnych zjawisk i procesów (np. dysponując informacjami na temat rodzaju pokrycia terenu, nachylenia stoków oraz warunków klimatycznych można przewidzieć, jak będzie przebiegał proces erozji gleb). Kolejny krok polega na zestawieniu danych

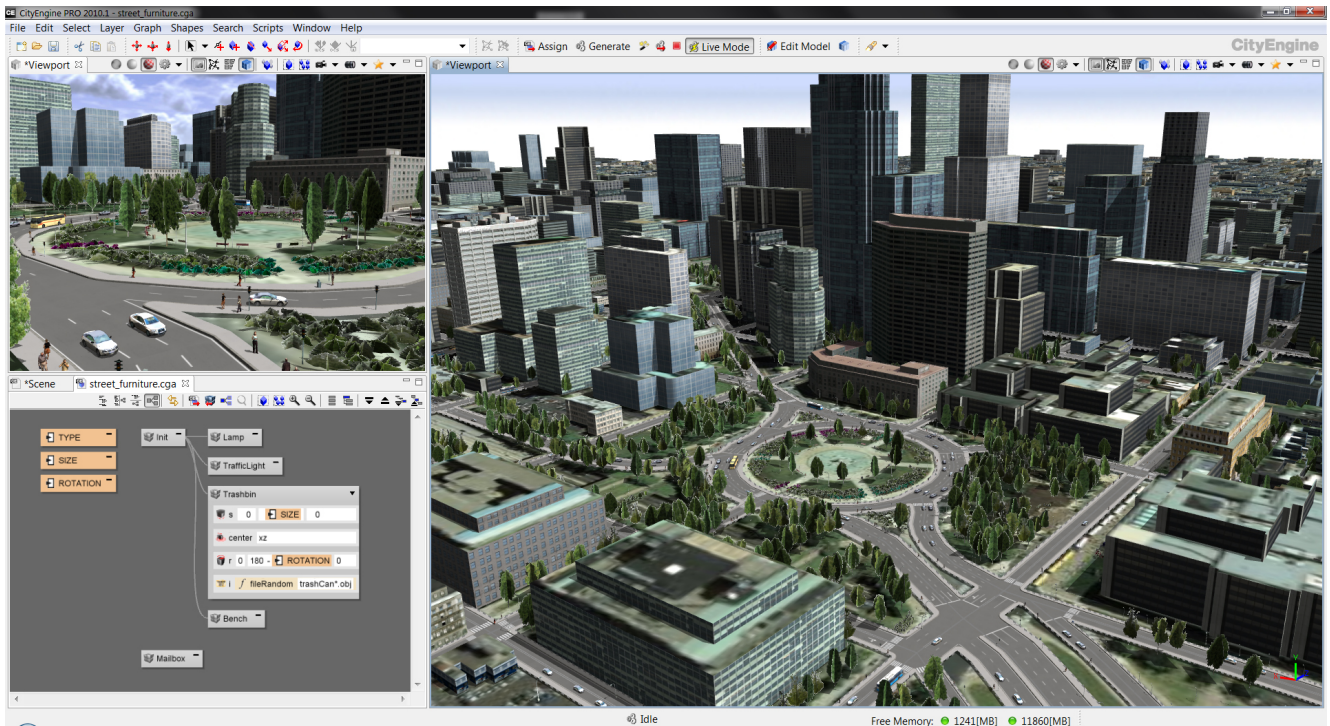
otrzymanych w trakcie inwentaryzacji z danymi uzyskanymi dzięki przeprowadzonym analizom. W ten sposób zidentyfikowane zostają procesy i prawidłowości występujące na danym obszarze, a zdobyta wiedza pozwala przejść do kolejnego etapu, czyli projektowania. W trakcie jego trwania tworzy się kilka różnych koncepcji. Następnie każdą z nich bada się pod względem skutków, jakie przyniesie w przyszłości. Ostatnim, szóstym krokiem jest wybór najlepszego projektu.

## **CityEngine, czyli innowacji ciąg dalszy**

Do tej pory firma Esri proponowała swoim klientom rodzinę produktów [ArcGIS](#), która pozwalała na dokonywanie różnorodnych, często bardzo skomplikowanych, [analiz przestrzennych](#). W 2011 roku oferta poszerzyła się o narzędzia służące do projektowania. Stało się to za sprawą zakupu szwajcarskiej firmy Procedural – producenta CityEngine. Oprogramowanie to pozwala na tworzenie wysokiej jakości projektów 3D. Jego działanie opiera się na trzech składnikach: danych 2D, atrybutach oraz określonych regułach. Im więcej szczegółów podanych jest w każdym z tych elementów, tym dokładniejszy i bardziej realistyczny model 3D powstaje. Program CityEngine pozwala nie tylko na wyniesienie obiektów, lecz także na zaprojektowanie kształtów ich dachów, rozkładu okien i drzwi oraz wielu innych elementów budynku. Istnieje również możliwość nakładania różnego rodzaju tekstur, dzięki czemu zwiększa się realizm projektowanych obiektów.



Połączenie funkcji analitycznych ArcGIS i funkcji projektowych CityEngine pozwala na pełne realizowanie idei GeoDesignu. Projektanci dysponujący takimi narzędziami będą w stanie wyznaczyć optymalne lokalizacje nowych inwestycji, kształtować różnorodne formy zabudowy oraz określać skutki każdego z analizowanych wariantów. Obecnie specjaliści z firmy Esri pracują nad pełnym zintegrowaniem obu programów. W przyszłości wpłynie to na poprawę efektywności oraz komfortu pracy planistów i urbanistów.



## GeoDesign – głosem społeczeństwa

GeoDesign przykłada dużą wagę do udziału społeczeństwa w kształtowaniu przestrzeni publicznych. Zgodnie z sześcioma krokami, w wyniku procesu projektowania powstaje kilka różnych koncepcji. Każda z nich powinna zostać przekazana do zaopiniowania grupie specjalistów oraz społeczności lokalnej. Współczesne możliwości technologiczne pozwalają na łatwiejszą komunikację z mieszkańcami. Dzięki temu mają oni możliwość wyrażania własnych opinii, wskazywania słabych punktów oraz proponowania alternatywnych rozwiązań. GeoDesign sprawia, że o ostatecznym kształcie projektu nie decyduje już sam projektant czy też grupa ekspertów, lecz całe społeczeństwo.



## Dlaczego GeoDesign?

GeoDesign pozwala projektantom poznać i zrozumieć prawidłowości oraz procesy zachodzące na danym terenie. Dostarcza im narzędzi służących do projektowania i wizualizacji. Pozwala tworzyć różne projekty i sprawdzać, które z nich najlepiej wkomponowują się w tkankę miejską. Daje możliwość wybiegania w przyszłość i przewidywania skutków podejmowanych decyzji. **GeoDesign** zwiększa również udział społeczeństwa w procesie tworzenia. Dzięki temu poznane i zaspokojone zostają potrzeby nie tylko inwestorów, lecz także całej społeczności lokalnej. Wszystko to sprawia, że projekty powstałe z jego zastosowaniem są lepsze od tradycyjnych. Dzięki **wykorzystaniu GeoDesignu** można zaobserwować zjawisko synergii, które oznacza, że osiągnięte efekty przekraczają sumę poniesionych nakładów. Innymi słowy 2+2 daje więcej niż 4.

**Po co więc korzystać z zasad GeoDesignu?** Aby tworzyć idealne warunki życia dla wszystkich.



Wszystkie grafiki zawarte w artykule zostały wykonane przy wykorzystaniu oprogramowania Esri CityEngine.