

## Licencjonowana aplikacja AR-Sandbox KinectSandbox

Dzięki piaskownicy AR-Sandbox użytkownik może kształtować rzeźbę i terenu i w realnym czasie obserwować, jak zmienia się ona w rozszerzonej rzeczywistości za sprawą kolorowej mapy, poziomicy i symulowanej wody.

### Instrukcja obsługi

1. Formuj piasek w dowolne kształty i obserwuj jak jego kolor zmienia się zależnie od wysokości;
2. Unieś dłoń przed siebie, ponad poziom piaskownicy, aby wywołać opady deszczu;
3. Naciśnij niebieski przycisk w celu pozbycia się wody nagromadzonej w piaskownicy;
4. Aby wyłączyć symulację wody, naciśnij biały przycisk; ponowne naciśnięcie białego przycisku przywraca symulację.

Pojedyncze naciśnięcie przycisku usuwa wodę z terenu. Przytrzymanie wciśniętego przycisku przez 5 sekund wyłącza/włącza symulację wody.

### Wybór piasku

*W naszych piaskownicach można stosować zarówno piasek kinetyczny jak i piasek płukany.*

- *Piasek kinetyczny*
  - *pozwala na budowanie wymyślnych kształtów*
  - *po kilku miesiącach piasek traci swoje właściwości i należy go wymienić*
  - *projekcja nie jest tak dokładna na i płynna na jak na zwykłym ze względu na ostro krawędziową strukturę budowli.*
- *Piasek płukany*
  - *projekcja jest bardzo płynna*
  - *możliwe jest budowanie uproszczonych kształtów ze względu na sypkość piasku*
  - *nie traci swoich właściwości*

Mapa hipsometryczna, zwana też warstwobarwną, to specyficzny rodzaj mapy ogólnogeograficznej. Przedstawia ona powierzchnię Ziemi, ze szczególnym uwzględnieniem rzeźby terenu. Na mapie takiej do przedstawienia obiektów trójwymiarowych na płaszczyźnie stosuje się poziomice (izohipsy) oraz skalę kolorystyczną.

Poziomice są liniami łączącymi punkty o tej samej wysokości bezwzględnej (nad poziomem morza). Na ich podstawie można określić na przykład nachylenie terenu - strome obszary będą miały większe zagęszczenie poziomicy. W zależności od dokładności mapy poziomice mogą być rozmieszczone równomiernie lub obrazować tylko główne elementy terenu.

Kolory stosowane są do określania wysokości danego obszaru. Na ich podstawie można stwierdzić czy patrzymy na dolinę czy np. wzgórze. Istnieje wiele wariacji skali hipsometrycznej, różniących się zależnie od kraju, czy nawet lokalnej tradycji. Występuje jednak ogólna tendencja do oznaczania nizin odcieniami zieleni, wyżyn kolorem żółtym i pomarańczowym, natomiast gór czerwonym i brązowym.

W interaktywnej piaskownicy możemy zasymulować opady deszczu i zaobserwować zachowanie wody w terenie. W naturalny sposób spływa ona z wyższych partii i wypełnia zagłębienia. Napotykając przeszkody, takie jak tamy, czy wały powodziowe, tworzy rozlewiska.

### **Czy wiesz, że**

Jednym z prekursorów stosowania skali hipsometrycznej był austriacki geograf Karl Peucker. Twierdził on, że ludzkie oko posiada naturalną tendencję do postrzegania obiektów czerwonych jako bliższe, natomiast zielonych i posiadających barwy chłodniejsze jako bardziej odległe. O ile jego badania nie przyniosły jednoznacznego potwierdzenia tej tezy, można stwierdzić, że zjawisko to występuje i ma podłoże psychologiczne. Główną rolę gra tu świadome, bądź podświadome kojarzenie kolorów na mapie z obiektami rzeczywistymi - soczyście zielone obszary będą powiązane z trawiastymi nizinami, a ciemnobrązowe z górskimi szczytami. Fenomen ten jest powszechnie wykorzystywany przez kartografów, chociażby w formie oznaczania najwyższych partii kolorem białym, przywodzącym na myśl ośnieżone wierzchołki.