

4. ŚWIATŁA FOTOMETRYCZNE

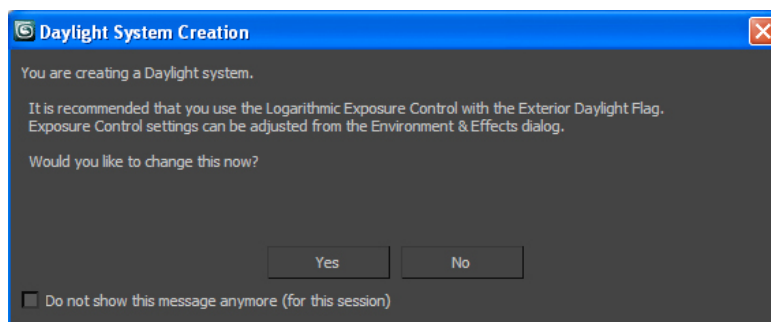
Fotometria jest działem optyki zajmującym się pomiarem światła w sposób postrzegany przez ludzkie oko, w odróżnieniu od radiometrii, która mierzy obiektywną wartość fal elektromagnetycznych. Światła fotometryczne wykorzystują parametry oparte na wielkościach występujących w fotometrii i przy właściwym ustawieniu potrafią naśladować zachowanie różnych rodzajów światła, występujących w otaczającym nas świecie. Najlepsze efekty osiągniemy korzystając z tych światła i algorytmu renderującego Radiosity.

W programie 3ds Max mamy do dyspozycji dwa podstawowe źródła fotometryczne różniące się jedynie przypisaniem obiektu obserwowanego w postaci celownika (*Target*). Większość parametrów jest identyczna jak w przypadku światła standardowych. Zauważalne różnice występują w rolcie *Intensity/Color/Attenuation*, gdzie barwa i intensywność światła zdefiniowane są za pomocą jednostek fotometrycznych.

Światło punktowe jest jedynie uproszczonym modelem. W rzeczywistości każde źródło posiada wymiary i pewną, choćby najmniejszą powierzchnię. W przypadku źródeł fotometrycznych dla uzyskania realistycznych rezultatów również możemy określić ich kształt (roleta *Shape/Area Shadows*, sekcja *Emit light from (Shape)*). Parametrem określającym sposób dystrybucji światła w scenie jest *Light Distribution (Type)*. Zmieniając domyślny typ *Uniform Spherical* na *Photometric Web* możemy wczytać charakterystykę źródła światła z dowolnego pliku w stosownym formacie (np. *.ies).

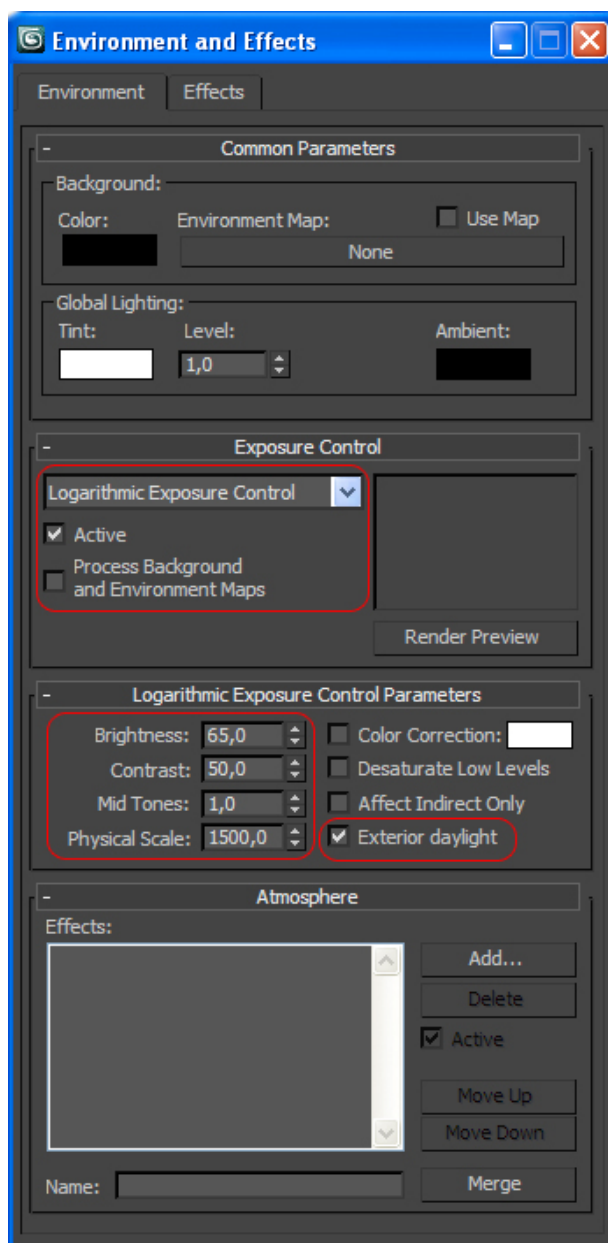
4.1 System Daylight

System oświetlenia dziennego (*Daylight*) składa się ze światła słonecznego (*Sunlight*) i atmosferycznego (*Skylight*). Znajdziemy go w zakładce *Create*, w zestawie *Systems*. Przy próbie utworzenia takiego oświetlenia, podobnie jak w przypadku innego światła fotometrycznego program zapyta czy chcemy skorzystać z logarytmicznej kontroli ekspozycji (Rys.4.1).



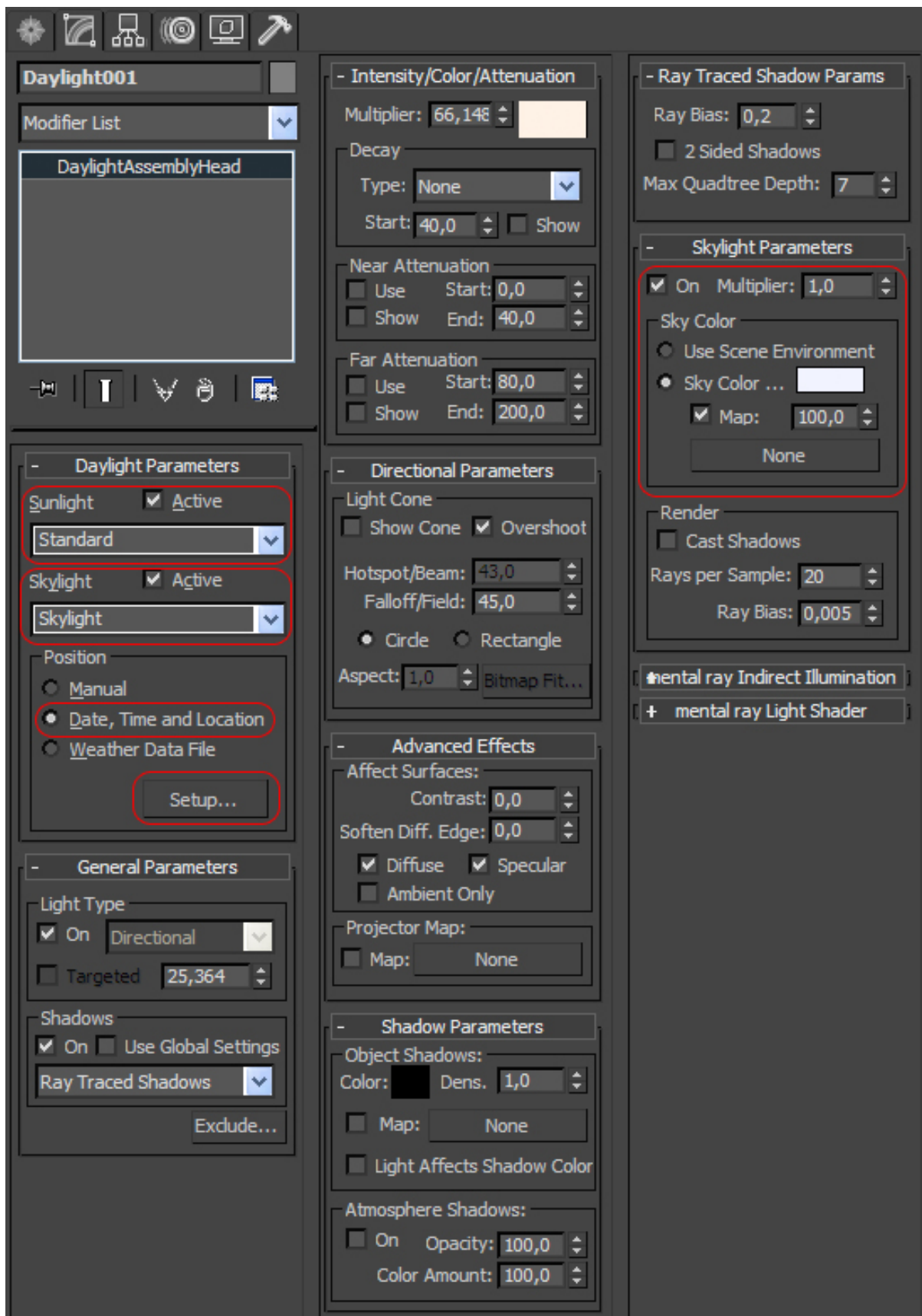
Rys.4.1 Okno dialogowe pytające o włączenie logarytmicznej kontroli ekspozycji.

Parametry kontroli ekspozycji, możemy w każdej chwili ustawić w oknie *Environment & Effects* (skrót klawiszowy 8) (Rys.4.2).



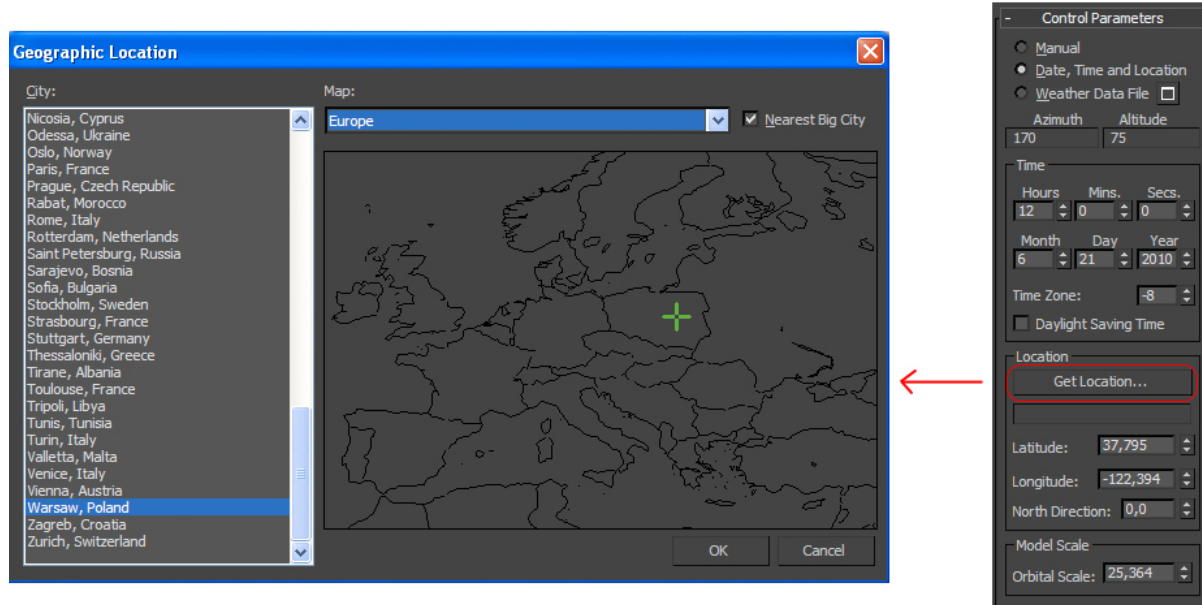
Rys.4.2 Roleta *Exposure Control* w oknie *Environment & Effects*.

Umieszczenie systemu Daylight w scenie skutkuje pojawieniem się obiektu pomocniczego kompasu, od którego położenia, orientacji i nachylenia względem źródła światła słonecznego będą zależały uzyskane przez nas efekty. Na podstawie tych danych, środowisko 3ds Max oblicza parametry światła słonecznego i rozproszonego oraz oświetlenie globalne sceny. Większość parametrów znana jest z omówionych już źródeł światła (Rys.4.3).



Rys.4.3 Panel *Modify* dla utworzonego systemu Daylight.

Klikając na przycisk *Setup* znajdujący się w grupie *Position* wywołamy roletę z parametrami określającymi lokalizację geograficzną oraz datę i czas. Wybierając przycisk *Get Location* wywołamy okno *Geographic Location* pozwalające wskazać lokalizację na podstawie mapy świata (Rys.4.4). Program oferuje również możliwość wczytania informacji pogodowych ze wskazanego pliku w stosownym formacie (opcja *Weather Data File*).



Rys.4.4 Okno *Geographic Location*