



Ogród Doświadczeń im. Stanisława Lema w Krakowie

Marek Gołąb
Instytut Fizyki UJ

W Krakowie w Parku Lotników Polskich w Czyżynach powstaje szczególna ekspozycja edukacyjna – pierwszy w Polsce park edukacyjny – Ogród Doświadczeń im. Stanisława Lema. Przedsięwzięcie jest inspirowane Polem Doświadczeń Zmysłowych („Erfahrungsfeld zur Entfaltung der Sinne”) powstałym w 1996 roku w centrum Norymbergi na wydzielonym obszarze malowniczego parku miejskiego.

Norymberski park edukacyjny jest realizacją idei niemieckiego pedagoga, psychologa, filozofa i matematyka Hugo Kükelhausa, który – w latach dwudziestych ubiegłego stulecia – opracował koncepcję interaktywnej ekspozycji edukacyjnej, która bawiąc – uczy. Przez większość swojego życia projektował i konstruował edukacyjne urządzenia przybliżające dzieciom i młodzieży istotę zjawisk zachodzących w świecie przyrody ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk fizycznych. Przeciwności losu nie pozwoliły Kükelhausowi na pełną realizację wizji sensorycznego ogrodu. Dopiero po jego śmierci w 1984 r. rodzina i przyjaciele postanowili spełnić marzenie mistrza w oparciu o pozostawioną przez niego kolekcję skonstruowanych urządzeń i bogatą dokumentację. Obecnie ekspozycja ta składa się z kilku części tematycznych obejmujących różne aspekty poznawania przyrody.

Realizowany obecnie w Krakowie projekt również nawiązuje do idei ogrodu sensorycznego. Instalacje edukacyjne umieszczone w przestrzeni parkowej w możliwie szeroki sposób oddziałują na zmysły. Zdecydowana większość planowanych stanowisk prezentuje zjawiska fizyczne. Fakt, że w Ogrodzie Doświadczeń pojawia się fizyka jako dziedzina poznania jest nieprzypadkowy. Cały dorobek współczesnego przyrodoznawstwa wyróżnia fizykę jako naukę podstawową, badającą najbardziej fundamentalne procesy i zjawiska. Równocześnie prezentacja eksperymentów fizycznych w otwartej przestrzeni parkowej, na tle żyjącej przyrody, w promieniach Słońca czy też pod niebem pokrytym chmurami nadaje procesowi poznania rzeczywistości fizycznej dodatkowy wymiar. Pokazuje, że stanowimy nieodłączny element Przyrody.

Specyfika Ogrodu Doświadczeń jako ekspozycji plenerowej koncentruje poznanie na doznaniach wzrokowych, słuchowych i szeroko rozumianym dotyku, włączając w to poczucie równowagi, percepcję ruchu, odczuwanie przyspieszeń. W Ogrodzie Doświadczeń znajdują się trzy typy stanowisk edukacyjnych, które scharakteryzować można określeniami: *badacz-uczestnik*, *badacz-eksperymentator* i *badacz-observator*. Badacz-uczestnik jest elementem badanego

układu fizycznego. Poznaje on zjawisko fizyczne obmyślając eksperyment, uczestnicząc w nim i doświadczając na sobie przebiegu zjawiska. Ten typ eksperymentu nazwiemy sensorycznym. Natomiast w doświadczeniach interaktywnych przedmiotem badania jest zestaw doświadczalny. Tutaj badacz-eksperymentator, uruchamia doświadczenie i obserwuje jego przebieg pozostając na zewnątrz układu eksperymentalnego. W niektórych przypadkach może modyfikować warunki początkowe i przebieg zjawiska. Z kolei badacz-obszawator nie kreuje zjawiska fizycznego ani nie ma żadnego wpływu na jego przebieg. Na stanowiskach tego typu zjawisko lub eksperyment przebiega swoim naturalnym torem lub jest przeprowadzane przez inne osoby. Najbardziej twórcze i wartościowe są eksperymenty z dwóch pierwszych grup. Jednakowoż istnieją też bardzo wartościowe eksperymenty grupy trzeciej, zwracające uwagę na aspekty rzeczywistości, których zwykle sobie nie uświadamiamy.

Nadrzędnym celem, jaki przyświecał koncepcji merytorycznej krakowskiego parku edukacyjnego, było zachęcenie odbiorcy do uczestnictwa w procesie poznawczym przez maksymalizację czynnika sensorycznego i interaktywnego. W skutecznej edukacji istotne jest, aby proces poznawczy zaciekaiał i inspirował stanowiąc równocześnie element zabawy. Odwiedzający Ogród Doświadczeń, niezależnie od tego czy jest przedszkolakiem czy dojrzałym człowiekiem, włączając się aktywnie w proces poznawania przyrody, stanie się badaczem-uczestnikiem. Równocześnie zwiedzający odkryje, że poznawanie praw przyrody może być znakomitą zabawą, fascynującą przygodą zarówno intelektualną jak, równie często, aktywnością *stricte* fizyczną. Być może dla dzieci niektóre zjawiska mogą wydać się czymś magicznym, ale ich oszawanie przez samodzielne, interaktywne w nich uczestnictwo doprowadzi stopniowo do przekonania, że dają się one wytłumaczyć racjonalnie.

Ekspozycja Ogrodu Doświadczeń będzie podlegać ciągłemu rozwojowi, stale poszerzając swoją ofertę nauki przez zabawę. Obecnie na powierzchni 6 ha planowane jest rozmieszczenie ponad 50 stanowisk edukacyjnych. Z praktycznego punktu widzenia w ekspozycji można będzie wyróżnić kilka działów. Część ogólna uświadomi skalę wielkości otaczającego nas świata od skali atomowej do skali bliskiego Kosmosu (Układ Słoneczny). Da poznać strukturę powierzchni Ziemi, jej ścieżek, skał i minerałów poznawanych dotykiem stóp i rąk. Unaoczni bieg czasu, ukazując ruch cienia na tarczy zegara słonecznego. Kilka następnych stanowisk pozwoli na badanie zachowania cieczy w warunkach statycznych i w ruchu. Optyka zaprezentuje podstawowe prawa optyki geometrycznej i falowej dając zwiedzającym szansę zabawy światłem i barwą. Podkreśli też szczególne znaczenie zmysłu wzroku jako formy kontaktu z otaczającym światem oraz wprowadzi w świat iluzji optycznych. Zabawy z dźwiękiem ukierunkowane są głównie na różne sposoby wytwarzania dźwięków, ale zwracają również uwagę na oddziaływanie dźwięków na człowieka. Z kolei dźwięk jako szczególny przykład fali mechanicznej w naturalny sposób prowa-

dzi do kilku zestawów prezentujących różne aspekty drgań harmoniczych, ze szczególnym uwzględnieniem zjawiska rezonansu. Bardzo ciężkie kamienne wahadło pozwalające poznawać świat drgań, a równocześnie podstawy dynamiki, stanowi przejście do następnego działu ekspozycji, gdzie na kolejnych stanowiskach edukacyjnych zwiedzający, stając się częścią układu doświadczalnego, uczestniczyć będą w poznawaniu przyrody, doznając sił działających statycznie i dynamicznie.

20 listopada 2006 odbyło się uroczyste wkopanie kamienia węgielnego pod przyszłą ekspozycję edukacyjną z Aktem Erekcyjnym podpisanym przez Prezydenta Miasta Krakowa Jacka Majchrowskiego i Koordynatora projektu „Nowa Huta – Nowa Szansa” – Dyrektora Ośrodka Kultury im. C.K. Norwida, panią Danutę Szymońską.

Otwarcie Ogrodu Doświadczeń im. Stanisława Lema ma nastąpić 1 czerwca 2007 roku.

Do zobaczenia w Ogrodzie...