

Przyszłościowy projekt TESLA

Interdyscyplinarne centrum badawcze XXI wieku

38 instytutów z 9 krajów uczestniczy od lat w pracach przygotowawczych projektu TESLA, ponosząc znaczącą część ich kosztów.

Instytuty uczestniczące w projekcie TESLA	
 Instytut Fizyki w Erewaniu	 Polska Akademia Nauk Uniwersytet Warszawski Instytut Fizyki Jądrowej im. H. Niewodniczańskiego w Krakowie
 Instytut Fizyki Wysokich Energii Chińskiej Akademii w Pekinie Uniwersytet Tsinghua w Pekinie	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie Państwowa Agencja Atomistyki
 Instytut Fizyki w Helsinkach	Instytut Badań Jądrowych im. A. Sołtana, Otwock-Swierk
 CEA/DSM (DAPNIA, CE-Saclay) IN2P3 (IPN Orsay + LAL Orsay)	Zjednoczony Instytut Badań Jądrowych w Dubnie Instytut Fizyki Wysokich Energii, Protwino
 RWTH, Akwizgran Instytut Maxa Born, Berlin-Adlershof Uniwersytet Techniczny w Berlinie Uniwersytet Techniczny w Darmstadt Uniwersytet Techniczny w Dreźnie Uniwersytet we Frankfurcie	Instytut Fizyki Jądrowej w Nowosybirsku Instytut Badań Jądrowych w Troitsku
 INFN, Frascati INFN, Legnaro INFN, Mediolan INFN, Uniwersytet w Rzymie	
 ANL, Argonne IL Uniwersytet w Cornell, Ithaca NY FNAL, Batavia IL UCLA, Los Angeles CA	

Działanie nowej generacji zderzaczy elektronowo-pozytronowych, jak również laserów na swobodnych elektronach, możliwe będzie dzięki formowaniu wiązek akceleratora w krótkie i zwarte paczki o nieosiągalnych dotychczas parametrach. Zderzacze będą wykorzystane w fizyce cząstek, a lasery na swobodnych elektronach stanowiąc będą przyszłościowe źródła promieniowania rentgenowskiego o własnościach światła laserowego, przeznaczone do badań przyrodniczych i technicznych. DESY zamierza prowadzić prace badawcze nad obydwooma zagadnieniami na jednym urządzeniu — tzn. na nadprzewodzącym zderzaczu liniowym TESLA ze zintegrowanymi laserami rentgenowskimi. Dzięki swojej wszechstronności stanie się on centralnym punktem międzynarodowego instytutu badań podstawowych i stosowanych.

Badania nad urządzeniem testowym TESLA, prezentacja nowej zasady FEL (<i>Free Electron Laser</i>)	1999/2000
Kompletny plan projektu, ekspertyza	2001
Decyzja o projekcie	2001/2002
Planowany czas budowy	6–8 lat

Za utworzeniem i utrzymaniem takiego centrum przemawia jego atrakcyjność zarówno z naukowego jak i technicznego punktu widzenia. DESY proponuje stworzenie *długofalowego projektu międzynarodowego* jako samodzielnej instytucji, która będzie opierała się na infrastrukturze DESY. Instytuty zagraniczne budowałyby części urządzenia w swoich krajach i ponosiłyby, jako udziałowcy, odpowiedzialność za budowę i funkcjonowanie całości. Taki model współpracy umożliwiłby połączenie kompetencji w skali światowej.

Podstawy prawne takiego projektu stworzyłyby umowy między państwowe pomiędzy zaangażowanymi krajami. Umowy takie byłyby zobowiązaniem do utrzymywania centrum przez przewidziany okres czasu — w pierwszych założeniach byłoby to ok. 25 lat.



Jeden z nadprzewodzących rezonatorów, w którym TESLA będzie przyspieszać cząstki.



Hamburg