



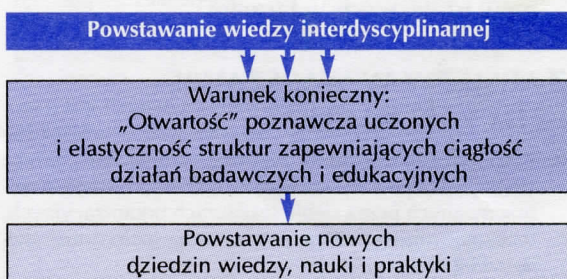
Wiedza interdyscyplinarna — Jak „otwierać” Uczelnię?

Seminarium Uczelniane Politechniki Warszawskiej, 24 stycznia 2001 r.

Autor referatu: **prof. dr hab. Stanisław Janeczko**
tel. 660-7661, e-mail: janeczko@ise.pw.edu.pl

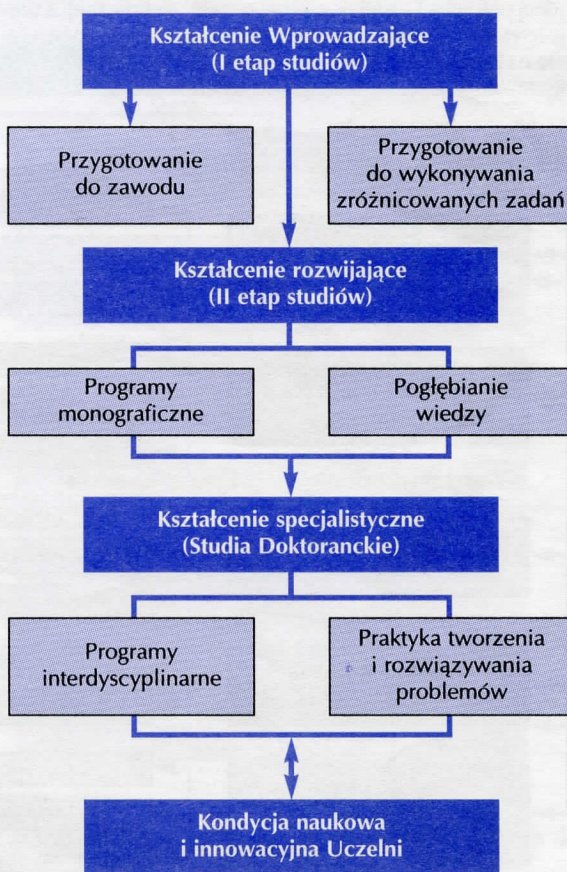
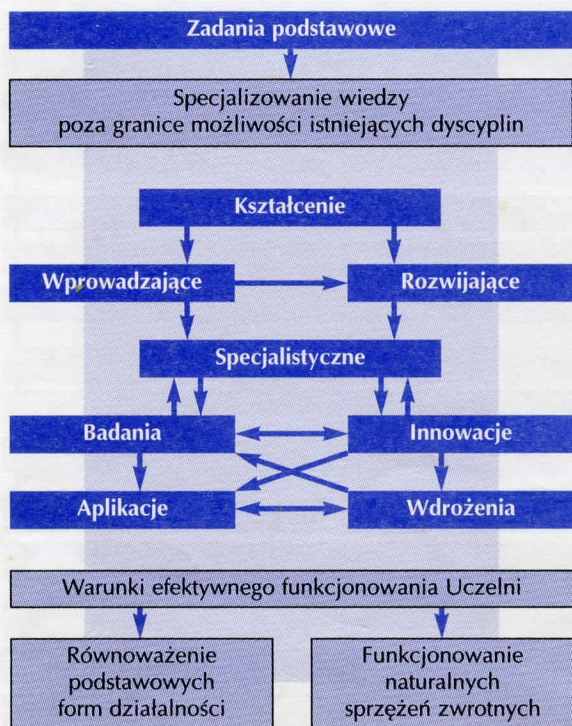
WKŁADKA DO MIESIĘCZNIKA POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ NR 3/2001

Jest naturalnym prawem, że dyscypliny wiedzy prowadzą badaczy i uczonych nieuchronnie i koniecznie ku granicom swoich kombinatorycznych możliwości. Następuje wówczas poszukiwanie dyscyplin pokrewnych i pierwszy etap tworzenia nowej przestrzeni dla istotnie nowych metod i w konsekwencji powstawania **wiedzy** nazywanej **interdyscyplinarną**.



Merytoryczna struktura Uczelni

Zespół podstawowych zadań naszej Uczelni, tworzących jej strukturę merytoryczną, może być przedstawiony w postaci uproszczonego schematu podstawowych składowych i ich sprzężeń.



- Kształcenie wprowadzające odpowiada pierwszemu etapowi studiów. Może przygotowywać do określonego typu zawodu, jak i otwierać naturalne możliwości pogłębiania wiedzy w programach rozwijających i monograficznych w drugim etapie studiów.
- Specjalizowanie wiedzy poza granice możliwości istniejących dyscyplin, to jedno z naczelnych zadań uczelni wyższej. Dlatego kształcenie specjalistyczne, realizowane częściowo poprzez studia doktoranckie, łączy się bezpośrednio z kondycją naukową i innowacyjną Uczelni. Głównym warunkiem efektywnego funkcjonowania Uczelni jest równoważenie jej podstawowych form działalności. Ta równowaga, w otwartej organizacyjnie strukturze dynamizuje aktywność i zapewnia funkcjonowanie naturalnych sprzężeń zwrotnych, zbliżonych do przedstawionych na schemacie, pomiędzy formami kształcenia, kształceniem i badaniami oraz praktyką i teorią.

WNIOSEK:

Merytoryczna struktura Uczelni jest nadrzędna w stosunku do wszelkich innych struktur i systemów istniejących w Uczelni.

Z MISJI PW W WARSZAWIE I ETH W ZURYCHU

- Autonomiczne uczelnie wyższe, w tym Politechnika Warszawska jako uniwersytet techniczny, działają w wypracowanych przez siebie strukturach organizacyjnych, realizując misję, określoną przez swoją społeczność akademicką.

- Fragment misji Politechniki Warszawskiej

Kształcenie i badania naukowe to działania dla przyszłości, wymagające wizji społeczeństwa, wyobrażenia o przyszłych potrzebach indywidualnych i zbiorowych. Uczelnia musi więc przewidywać kierunek, w którym podąża ludzkość i zmieniają się — w skali globu — zależności gospodarcze i kulturowe. Tylko rozumiejąc świat współczesny i mając wizję przyszłości, uczelnia akademicka może pełnić funkcję centrum intelektualnego — ośrodka refleksji nad coraz szybciej zmieniającą się rzeczywistością. Narastająca złożoność świata wymaga, by zakres kształcenia i badań prowadzonych przez uczelnię techniczną w coraz większym stopniu wykraczał poza klasyczne dziedziny inżynierii, w kierunku nauk ścisłych i przyrodniczych oraz nauk związanych z otoczeniem społeczno-ekonomicznym.

- Fragment misji ETH w Zurychu

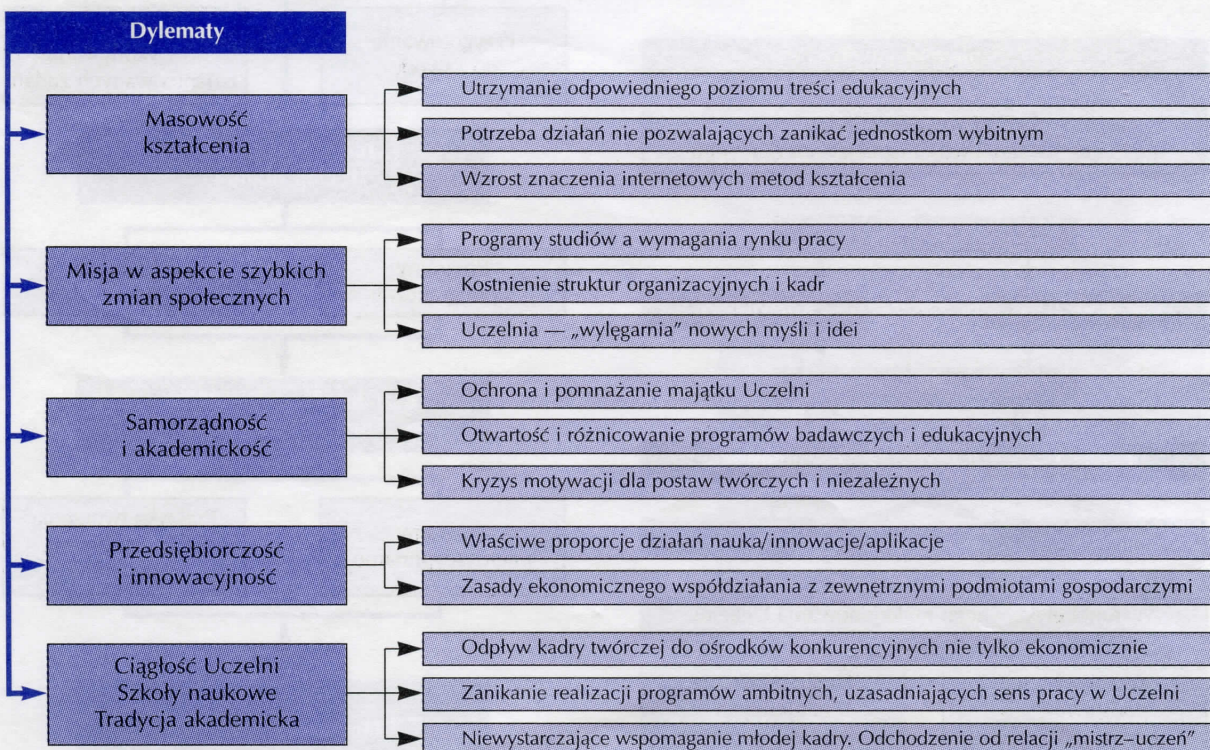
The ETH Zurich is not content with mere participation in solving already known problems. In the context of global civilisation, it must respond to changing conditions, it must identify new problems as a kind of early warning system, and assume a leading role in seeking solutions. In doing so, it depends on the spirit of discovery, innovative force, and flexibility in its members.

As a technical university in a small country, the ETH Zurich can only compete with the world's best by establishing international links, by recruiting its academic and research staff worldwide, and by remaining attractive to students from abroad.

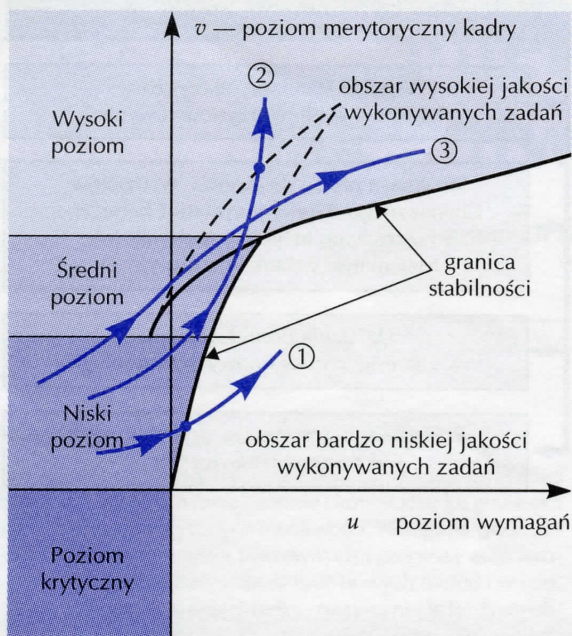
Dylematy

Pilną potrzebą każdej poważnej uczelni technicznej, a uniwersytetu technicznego w szczególności, jest utrzymywanie na bieżąco najwyższego poziomu badań i efektywnego kształcenia. Często, szczególnie w naszej rzeczywistości,

wymagania stawiane Uczelni przez populistyczne trendy społeczne są niemożliwe do pogodzenia ze standardami jej misji. Sytuacja ta stwarza liczne dylematy.



JEDNOSTKA PODSTAWOWA — MODEL DYNAMICZNY



Układ dynamiczny:

$$\dot{x} = \text{grad}_x V(x, u, v)$$

V — funkcja racjonalizacji działań

$$\dot{x} = -x^5 - tx^3 + \mu x^2 + (u + \epsilon v)x + (v - \delta u)$$

x — poziom zaawansowania programów działań statutowych
 t, μ, ϵ, δ — stałe strukturalne jednostki (katedry, zakłady)

Procesy możliwych strategii:

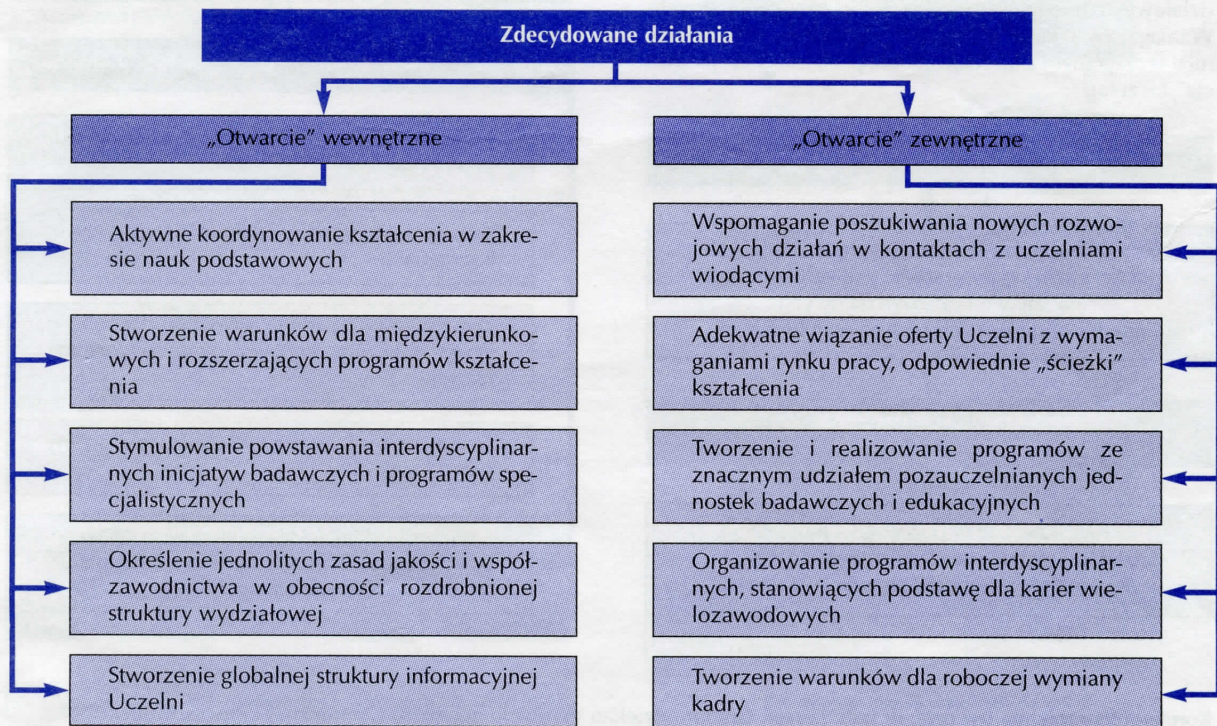
- ① Oderwanie władz od środowiska: działania pozorowane, utrata stabilności
- ② Ostry zwrot, zbyt wysoka cena transformacji
- ③ Zrównoważony poziom i wymagania, powolny rozwój

Kadra uczelni wyższej stanowi jeden z najważniejszych czynników jej prawidłowego funkcjonowania. Przedstawiony model dynamiki zespołów ludzkich, nie przekraczających niewielkiego instytutu lub katedry, wskazuje na możliwość istotnie nieliniowego zachowania się tych jednostek. Wyodrębniają się zakresy poziomu merytorycznego, szerokości horyzontu badawczego i edukacyjnego zespołu, w których przy wzroście wymuszanej, stymulowanej przedsiębiorczości i innowacyjności następuje stabilizowanie funkcji racjonalizacji działań na niewielkim poziomie merytorycznym (działalność pozorowana). Stawianie właściwych zadań przed zespołami o rozpoznanym poziomie kompetencji jest sprawą niezwykle istotną.

Wyzwania

Obserwowana autarkia wydziałów — rozdrobnienie działań, a tym samym ich nieefektywne powielanie w skostniałych i hamujących rozwój strukturach, wymaga zdecydowanych

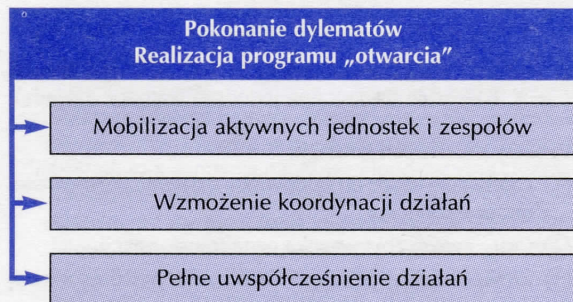
działań. Wyzwaniem dla Uczelni staje się konieczność jej „otwarcia” — zarówno zewnętrznego, jak i wewnętrznego.



WNIOSEK:

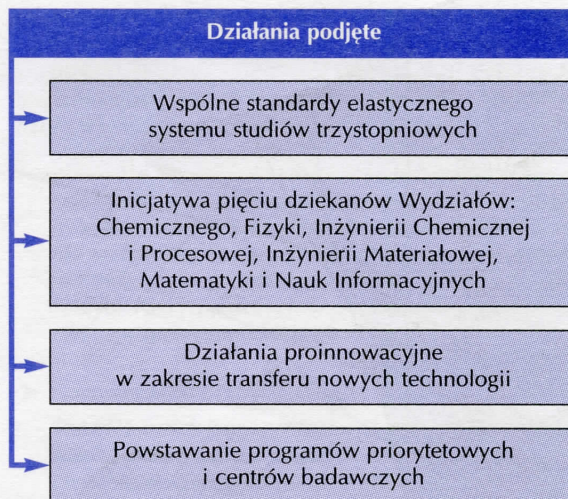
Uczelnia nie może zagubić swojej tożsamości oraz standardów w procesach przystosowawczych do rzeczywistości społecznej.

Uczelnia wobec wyzwań



WNIOSEK:

Musi nastąpić zmiana sposobu myślenia i działania kadry w kierunku uwolnienia kreatywności w najwyższych standardach jakości.



Nowe inicjatywy

Przedstawione spojrzenie na Uczelnię i analiza niektórych jej aspektów nasuwa wiele pytań. W prezentowanym kontekście próby odpowiedzi na te pytania to nowe inicjatywy, wyłaniające się z koncepcji „otwarcia” Uczelni. W naturalny sposób wymagają one koordynacji na poziomie Uczelni w ramach odpowiedniej struktury merytorycznej. Potrzebny jest zatem czynnik stymulująco-koordynujący, którego działanie skutkowało by pojawianiem się inicjatyw międzywydziałowych, międzykierunkowych i interdyscyplinarnych. Wzmacniały to także zainteresowanie działaniami i tematami o szczególnym znaczeniu dla uwspółcześnienia i „otwarcia” Uczelni.

