

cyjna dla wielu osób. W połączeniu ze znajomością zasad modelowania i analizowania przestrzeni, nowoczesnych geodezyjnych technologii pomiarowych oraz metod wizualizacji kartograficznej daje to dobre perspektywy ciekawej pracy.

Czy zainteresowanie młodzieży geoinformatyką przełoży się na uruchomienie również studiów II stopnia i czy Wydział może liczyć w tym zakresie na wsparcie uczelni?

Obecnie Wydział przyjął inną, i bardzo słuszną, strategię. Inżynierowie geoinformatycy będą mogli wykorzystywać, pogłębiać i poszerzać swoją wiedzę, studiując na istniejących już specjalnościach na drugim stopniu studiów. Dotyczy to np. dwóch wymienionych wcześniej specjalności na kierunku gospodarka przestrzenna czy specjalności: „kartografia i systemy informacji geograficznej”, „systemy informacji przestrzennej” i „foto-

grametria i teledetekcja” na kierunku geodezja i kartografia. Fachowcy z tych dziedzin potrzebują dobrej podbudowy geoinformatycznej. Wydaje się, że władze Wydziału mają to bardzo dobrze przemyślane i utworzenie kierunku geoinformatyka na I stopniu studiów jest elementem większej logicznej całości. Warto jeszcze dodać, że zainteresowanie studentów nie musi przekładać się na wzrost liczby miejsc na studiach. Stawiamy przede wszystkim na jakość nauczania. Wymagania w stosunku do studentów kierunku geoinformatyka są bardzo wysokie i na pewno nauka nie będzie dla nich łatwa.

Czy widzi pan rektor taką potrzebę, aby państwo miało wpływ na liczbę studentów przyjmowanych na poszczególne uczelnie i kierunki?

Wszędzie tam, gdzie w grę wchodzi środki publiczne, państwo powinno mieć i ma możliwość ingerencji. Czy ją wykorzystuje, to już jest inna sprawa. W moim odczuciu w przypadku kształcenia powinien istnieć związek pomiędzy kierunkami strategicznymi rozwoju państwa (regionu czy subregionu) a tym, na co wydajemy publiczne pieniądze. Oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie, żeby kasę w supermarkecie obsługiwały osoby z wyższym wykształceniem. Powstaje tylko pytanie,

czy ich studia mają być finansowane z budżetu państwa.

Na pewno strategiczne plany rozwojowe tworzone na 30-40 lat naprzód powinny przekładać się na wydatkowanie publicznych środków na kształcenie na najwyższym poziomie. Bo studia na poziomie licencjackim, inżynierskim i magisterskim to tylko część zagadnienia. Jeżeli region ma się intensywnie rozwijać, są w nim potrzebni specjaliści z jeszcze wyższym wykształceniem. Dzisiaj w wielu miejscach na świecie, nie tylko w ośrodkach badawczo-naukowych, dobry doktorat jest standardem wymagającym do objęcia funkcji i stanowisk czy prowadzenia skutecznej działalności menedżerskiej. To kształcenie na najwyższym poziomie jest i powinno być zarezerwowane dla najlepszych uczelni. I w tym zakresie państwo powinno mieć ostatnie słowo.

„przerobić” kilkadziesiąt, może kilkanaście roczników absolwentów i zobaczyć, jakie efekty daje to kształcenie. Uważam, że w Polsce jesteśmy trochę opóźnieni w technikach kształcenia, m.in. dlatego, że na najlepszych uniwersytetach na świecie ma ono charakter elitarny. Zwiedzałem takie uczelnie, np. w Danii (pierwsza „pięćdziesiątka” rankingu szanghajskiego, pierwsza „dziesiątka” europejskiego), Szwecji czy Wielkiej Brytanii. Jest tam mało studentów, jeżeli już – to II stopnia, za to dużo doktorantów. I tak się kształcą kadry dla najlepszych instytucji i ośrodków naukowych.

Co zrobić, żeby PW mogła podskoczyć znacząco w tych rankingach, bo na razie, choć jest najlepszą uczelnią techniczną w Polsce, na świecie zajmuje miejsca w okolicach 700?

Nie widzę na to szansy w dającej się przewidzieć przyszłości, nawet jeżeli bym żył 150 lat! Poza tym te rankingi kompletnie nie odpowiadają profilowi tego, o co my walczyliśmy i co tworzyliśmy przez ostatnie 50 lat. A tego nie da się przeskoczyć ot tak!

A jakby zatrudnić najlepszych fachowców, napisać najlepsze programy nauczania, przyjąć najlepszych studentów?

Programy już mamy bardzo dobre. Pod względem prestiżu wygrywamy u polskich pracodawców od 10 lat. Co więcej, żaden ze znanych mi absolwentów Politechniki nie miał problemu ze znalezieniem pracy w USA czy w Wielkiej Brytanii. Wręcz przeciwnie. W rankingu bezwzględny, to znaczy takim, który poprzez testy kompetencyjne porównuje reprezentatywne grupy absolwentów na tym samym poziomie kształcenia z różnych czołowych uniwersytetów na świecie, wyników na pewno nie musielibyśmy się wstydić. Czyli nie tu leży problem.

Jeżeli natomiast mówimy o rankingach biorących pod uwagę przede wszystkim dorobek naukowy, to jest w nich wiele punktów, których my nigdy nie spełnimy. Nie będziemy mieli na razie noblistów, z wielu powodów, nie dlatego, że jesteśmy głupszy czy nie mamy aparatury i urządzeń. U nas na uczelniach ciągle jeszcze pokutuje sposób finansowania i wykorzystywania tych środków z poprzedniej epoki. Najpierw długo byliśmy w ogóle zamknięci na świat, a potem wprawdzie nastąpiło otwarcie, ale środki finansowe cały czas są niewspółmierne do potrzeb. Weźmy wspomniany wcześniej uniwersytet w Danii. Po pierwsze, żeby się z nimi równać, trzeba by do naszego budżetu dopisać zero na końcu. Po drugie, kształcą tam o dwie trzecie studentów mniej niż my, i to tylko II stopnia

Z pewnością Politechnika Warszawska ma ten wielki atut, że jej dyplom otwiera wszystkie drzwi. I nie ma co udawać, że wszyscy uczymy tak samo i wszyscy jesteśmy równi.

A obecnie nie ma takiego przełożenia?

Wprost nie ma, natomiast proszę zauważyć, że tylko niektóre uczelnie, te o charakterze uniwersyteckim, mają uprawnienia do dowolnego kształtowania swoich programów. Cała reszta musi uzyskiwać opinie Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego, a następnie zgodę ministerstwa na otwieranie kolejnych kierunków.

Czasami zapominamy o tym, że inżynier z renomowanej uczelni i inżynier z podrzędnej szkoły wyższej to są dwaj różni fachowcy.

Z pewnością Politechnika Warszawska ma ten wielki atut, że jej dyplom otwiera wszystkie drzwi. Niektórzy koledzy z innych uczelni nie mogą się pogodzić z tym, że istnieją placówki lepsze i gorsze. Ale istnieją i tego nie zmienimy. Tak było, jest i będzie. Dyplom Cambridge w zakresie prawa czy Stanford lub MIT w zakresie technologii jeszcze przez długie lata będzie dużo więcej wart niż dyplom jakiegokolwiek polskiej uczelni. I nie ma co udawać, że wszyscy uczymy tak samo i wszyscy jesteśmy równi. Bo nie jesteśmy. Inna historia za nami stoi, inna kadra, inne wyposażenie, inne szkoły naukowe. Nie da się bardzo dobrze kształcić bez głębokiego przekonania, że zapewniamy najwyższą jakość. A żeby zyskać takie przekonanie, trzeba



Fot. Stanisław Maczulewicz

Panorama Dużej Auli Gmachu Głównego Politechniki Warszawskiej z reprezentacyjną klatką schodową

oraz doktorantów. Po trzecie, pracowników inżyniersko-technicznych i administracyjnych w przeliczeniu na naukowca mają dwa razy więcej niż u nas.

Czyli paru noblistów i tak by nas nie zbawiło.

Nie chodzi o samych noblistów, ale o osiągnięcia naukowe w ogóle. Poważne publikacje naukowe realizuje w tej chwili nieduży odsetek naszych naukowców. Pozostali prowadzą głównie dydaktykę. Tymczasem na uniwersytetach w pierwszej „pięćsetce” obowiązuje priorytet badań. Jeżeli co roku nie publikujesz w dobrych czasopiśmie, to szybko tracisz tę pracę, bo uczelnia nie może wypaść z rankingu. W takiej sytuacji my musielibyśmy zwolnić 2/3 kadry naukowej, tylko kto by wtedy uczył? A poza tym w Polsce nie da się człowieka normalnie zwolnić, bo mamy fatalne prawo pracy. Co z tego, że zgodnie z ustawą wystarczą do zwolnienia dwie negatywne oceny (a mamy takie przypadki), skoro wszystkich tych ludzi sąd i tak zaraz przywraca do pracy. Jesteśmy 25 lat po przełomie społeczno-gospodarczym i potrzeba chyba następnych 50, żeby prawo się do tego dostosowało. Nie ma też w naszym kraju zwyczaju odcho-

dzenia pracowników z uczelni, bo i gdzie? Zaawansowanego przemysłu prawie nie ma. A jeżeli jest, to rządzą nim zagraniczne korporacje, które zdecydowanie wolą ludzi młodych, urodzonych już z komputerem w kołysce. Gdzie się więc mają podziać 40- czy 50-latkowie? W związku z tym prawo jest takie, że praktycznie ich zwolnienie nie wchodzi w grę.

A po co na tych wiodących uniwersytetach tyle administracji, skoro większość papierkowej roboty naukowcy mogą wykonać sami?

Otóż nie mogą. Ja nie napiszę dobrego projektu unijnego, bo dzisiaj potrzeba do tego sztabu ludzi. W Cambridge tylko do jednego rodzaju projektów (JRC) mają 6 osób na pełnych etatach! Bo ich na to stać. My też mamy takich ludzi, też 6, ale na całą Politechnikę, na 22 wydziały! Do wszystkich projektów i krajowych, i międzynarodowych – od geodezji, przez elektronikę, do matematyki i zarządzania. To jakie mamy szanse napisać bardzo dobry projekt? A nikt nam zera do budżetu nie dopisze. To jak mamy odtworzać kadrę? Jak zdobyć na to pieniądze? Oczywiście możemy prowadzić badania naukowe, ale nie o to chodzi.

Może rozwiązaniem jest komercjalizacja wyników badań?

Uczelnia – nawet techniczna – nie jest miejscem, podkreślam, nie jest miejscem do komercjalizacji wyników badań. My się na tym nie znamy, nie umiemy tego robić i nigdy nie będziemy umieli. Rektor Cambridge powiedział mi kiedyś tak: *Jeżeli chcecie wchodzić w badania bezpośrednio związane z wprowadzaniem nowych produktów na rynek, to zapomnijcie o nauce. Bo to już nie jest nauka, tylko biznes. Nie da się robić jednego i drugiego jednocześnie.*

W Wielkiej Brytanii profesor, który coś wynalazł i ma smykałkę biznesową, staje przed wyborem, czy zostać dalej na uczelni i prowadzić badania oraz uczyć studentów, czy odejść do biznesu. Jeśli to drugie, może znaleźć albo założyć firmę, która zabezpieczy jego własność intelektualną czy przemysłową, zbada rynek, wreszcie wypromuje produkt. Ale nie może tego robić na uczelni, bo to nie jest miejsce do robienia biznesu.

A na nas patrzy cała Polska i dziwi się, że naukowcy, zwłaszcza Politechniki, nie komercjalizują swoich wyników badań. I to jest prawda, bo my nie jesteśmy od tego!

Powinny się tym zajmować wyspecjalizowane firmy?

Oczywiście, i one już powstają, ale świata nie można zmienić z dnia na dzień. Taka działalność wymaga specjalistycznej wiedzy. Do czego na przykład służą patenty krajowe? Do niczego. To jest najprostszy sposób na udostępnianie swojej własności intelektualnej. Koncerny zachodnie się z tym zapoznają i za chwilę pomysł jest już zrealizowany w Niemczech, w Chinach czy Tajlandii. I my z tego nic nie mamy. Można zapytać, to po co w takim razie patentować? Ano jak się nie patentuje, to się źle wypada w ocenie parametrycznej i nie dostaje się pieniędzy, więc patentujemy. Ale patent ma sens, jeżeli jest przynajmniej europejski, a najlepiej również na Stany Zjednoczone, Daleki Wschód, Japonię. Jeżeli więc my coś wymyślimy, mamy jakieś efekty i dalej zajmie się tym duża firma konsultingowa specjalizująca się we wprowadzaniu produktów na rynek, to jest szansa na sukces. Uczelnia ani nie ma odpowiedniego kapitału początkowego, ani nie jest od brania kredytów.

Cały czas dotykamy różnych aspektów kierowania tym olbrzymim organizmem, jakim jest uczelnia.

Tak, to jest bardzo złożone zagadnienie. Prawo pracy, prawo o szkolnictwie,

Niedawno przyjechała do Polski i prosiła o spotkanie z rektorem Politechniki pani prezes koncernu Lockheed Martin. Wszyscy zachodzili w głowę po co. A ona wypytywała mnie o możliwość współpracy w zakresie kształcenia dla nich inżynierów, przy czym oni chętnie by się do tego dołożyli. Proszę mi pokazać polską firmę, która chce się dołożyć do kształcenia! Wszyscy doradzają tylko, jak my mamy uczyć! Z kolei inna wysoko postawiona osoba, tym razem z wielkiego koncernu farmaceutycznego, powiedziała tak: *Macie jednych z najlepszych statystyków w Polsce. Otwórzcie kierunek biostatystyka, my chętnie będziemy partycypowali finansowo, zatrudnimy tysiąc biostatystyków natychmiast.* Nawiasem mówiąc, matematycy są chyba najbardziej poszukiwanym zawodem na świecie ze względu na swoją przydatność w każdej dziedzinie. Jak na ironię, przed państwa przyjściem pisałem w imieniu Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich protest przeciwko wycofaniu obowiązkowej matematyki z egzaminu maturalnego.

Ledwo została przywrócona i znowu jest na nią zamach?

Tak, Helsińska Fundacja Praw Człowieka w Polsce uznała, że osoby z upośledzeniem myślenia matematycznego nie

respektowania naszych wymagań, to takim zespołem da się kierować. Uczelnia jest bardzo trudna do zarządzania jeszcze z jednego powodu. Na prawie 2,5 tys. nauczycieli akademickich co najmniej połowa to są indywidualności. Każdy jest inny i każdy uważa się, zresztą słusznie...

...za najmądrzejszego.

Jest to o tyle zrozumiałe, że jeśli człowiek po latach nauki, prowadzenia badań został profesorem, to dlaczego teraz sam miałby siebie nie doceniać? Ale takimi ludźmi bardzo trudno się kieruje, ponieważ domagają się wolności i swobody działania. A to jest trudne do pogodzenia ze zbiurokratyzowaniem całego szkolnictwa wyższego. Tej swobody naukowej coraz bardziej zaczyna nam brakować, i to w wielu aspektach. Podstawowy to oczywiście finanse. Jako rektor mam bardzo „znaczone” pieniądze i mogę je wydać tylko na konkretne cele. Z jednej strony rozumiem, że one są publiczne i nie można nimi dysponować dowolnie. Ale z drugiej – oznacza to kompletny brak zaufania władzy do nas: rektorów i dziekanów, czyli dysponentów tych środków z budżetu państwa. Minister przecież nie może wiedzieć, jak najlepiej gospodarować pieniędzmi, bo go tutaj nie ma.

Poza tym uczelnie bardzo różnią się między sobą. Na co innego i zupełnie inne środki są potrzebne na Akademii Sztuk Pięknych, a inne na Politechnice. Tymczasem w ocenie parametrycznej, kiedy przyznaje się dotacje na prace statutowe, musi istnieć jakiś wspólny algorytm do porównywania różnych placówek. Ale przynajmniej jeżeli już podzielimy te pieniądze, pozwólmy nimi zarządzać władzom uczelni. Obecnie przesunięcie środków z szufladki do szufladki wymaga uruchomienia ogromnej biurokratycznej maszyny. Może gdybym zamiast 760 mln złotych rocznie miał 7,6 miliarda, czyli to jedno zero więcej, sytuacja nie byłaby tak dramatyczna.

Ale poza biurokracją finansową panuje też biurokracja w samym procesie kształcenia.

Wiem, do czego pan zmierza, do KRK, czyli Krajowych Ram Kwalifikacji. To jest odpowiedź na globalizację świata, który stał się małą wioską. Nauczanie przez internet, z którego można skorzystać gdziekolwiek, spowodowało, że chcemy być porównywalni. Poza tym ma to także wymiar polityczny, chodzi o wymianę studentów. 20 lat temu bardzo mądry profesor z Niemiec, z którym wspólnie prowadziliśmy duży projekt Tempus, powiedział coś takiego: *Żeby zapobiec kolejnej wojnie światowej w Europie, trzeba, żeby młodzi ludzie stale się ze sobą*

Uczelnia – nawet techniczna – nie jest miejscem do komercjalizacji wyników badań. My się na tym nie znamy, nie umiemy tego robić i nigdy nie będziemy umieli.

zabezpieczenie własności intelektualnej i przemysłowej, jakość kształcenia – wszystkie te elementy trzeba jakoś połączyć przy skomplikowanym zewnętrznym otoczeniu. Jeden z profesorów zadał mi kiedyś pytanie, po co kształcimy mechaników na PW. Zniknęły przecież dawne zakłady mechaniczne Nowotki, Waryńskiego i wiele innych. Odpowiedziałem, że to konieczne, bo nie może w tej części Europy tak duży kraj jak Polska nie mieć kadry z kompetencjami w tym zakresie. Wprawdzie nie budujemy już buldożerów czy wielkich dźwigów, ale za to rozwija się np. przemysł lotniczy. General Electric ma obok naszego Instytutu Lotnictwa jedno ze swoich największych biur na świecie, w którym pracuje 800 naszych absolwentów. I chętnie zatrudniliby drugie tyle, bo uważają, że świetnie kształcimy. I to wcale nie jest jakiś wyjątek.

są w stanie zdać matury z matematyki, co oznacza brak równouprawnienia. Trzeba więc, zdaniem Fundacji, matematykę z egzaminu maturalnego wycofać. W związku z tym teraz piszemy protesty. Rada Główna Nauki i Szkolnictwa Wyższego już swój napisała, teraz ja piszę w imieniu KRASP-u. Tak więc przy zarządzaniu uczelnią jest tych różnych problemów bez liku.

Ma pan na to jakąś swoją receptę?

Przede wszystkim musi być dywersyfikacja plus wzajemne zaufanie i partnerstwo. Kluczowe jest założenie, że ma się wielu mądrych współpracowników, i ja akurat mam to szczęście. Jeżeli tylko nasza kadra uwierzy mi jako szefowi i mojemu zespołowi rektorskiemu (który w sumie liczy około 100 osób na 5 tys. zatrudnionych), że są potrzebni i będą właściwie oceniani, a z drugiej strony my uwierzmy im, że oni są skłonni do

spotykali i miesza. Bo później już nikt im nie wmówi, że Niemiec nie lubi Polaka czy odwrotnie. Kolega nie będzie przecież strzelał do kolegi! W związku z tym postawiliśmy, szczególnie w Europie, na szeroką wymianę studencką. Przyjmuje się, że dobry student przynajmniej na semestr lub dwa powinien pojechać na zagraniczny uniwersytet, zobaczyć, jak tam uczą. Profesor podobnie powinien się zapoznać z kulturą kształcenia poza swoim krajem. Z takich kontaktów może się urodzić coś ciekawego. Studenci jako elity przyszłego społeczeństwa, bo przecież kształcimy elity, mają jeździć po świecie, mają się wymieniać. A jak było w XVI i XVII wieku?

Największy polski uczony Mikołaj Kopernik studiował w Bolonii i Padwie...

Taki Jan Zamojski wszystkich swoich synów i najzdolniejszych współpracowników wysyłał na nauki do Europy, do Bolonii – najpierw zobacz, jak to inni robią, a potem wróć tutaj, będziesz panem. Nie jest to więc wymysł naszych czasów. Ponieważ jednak obecnie dzieje się to na skalę masową, musi istnieć jakiś system porównywania poziomów i stąd m.in. ta biurokracja. Szkoda tylko, że czasami PKA, czyli Polska Komisja Akredytacyjna, podchodzi do niektórych wymogów zbyt restrykcyjnie, nieżyciowo. Na przykład podnoszą zarzut, że na studiach wieczorowych nie ma wychowania fizycznego. Nie ma, bo ludzie, którzy rano pracują, a po południu studiują, po prostu nie mają na WF czasu. I ja to rozumiem, WF nie powinien być obowiązkowy. Sport jest potrzebny, ale to nie jest nasze zadanie, od tego są odpowiednie instytucje w państwie. A PKA wydaje złą opinię, bo nie spełniamy jakiegoś wymogu.

Ale obiektywnie trzeba powiedzieć, że mimo pewnych utrudnień uczelnie typu uniwersyteckiego, jak: Politechnika Warszawska, Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Jagielloński czy Akademia Górniczo-Hutnicza, mają dużą swobodę kształtowania programów nauczania. O dziwo, często takie tęsknoty biurokratyczne pojawiają się na niższych szczeblach, np. dziekani chcą mieć pewnego rodzaju zabezpieczenia, bo oni też są oceniani. Działanie na własną rękę jest trudniejsze i nie wszyscy są do tego przygotowani. Zawsze wygodniej mieć „podkładkę” w postaci decyzji rektora czy uchwały senatu uczelni. Czasami pojawia się nawet zarzut, że uczelnie zmierzają w kierunku ładu korporacyjnego. Jednak na uczelni tego typu ład zabija inwencję, indywidualność, kreatywność, więc nie możemy do tego doprowadzić.



Gmach Matematyki PW. Fragment elewacji z poziomymi listwami – łamaczami światła

Fot. Stanisław Marzałewicz

Z drugiej strony mamy wiele uwarunkowań zewnętrznych. Jeszcze cztery lata temu nie było tak sformalizowanego systemu, jeśli chodzi o zlecenie, prowadzenie i rozliczanie zajęć dydaktycznych. Ale musieliśmy go wprowadzić ze względu na zmiany zachodzące w mentalności społecznej. Kiedyś było niewyobrażalne, żeby student podawał rektora do sądu. A dzisiaj, dlaczego nie? Przecież to taki sam obywatel. Dlatego cały proces kształcenia musi być uregulowany, udokumentowany i zgodny z prawem.

Z tymi zmianami w mentalności wiąże się też zmniejszenie dystansu między studentem a profesorem.

Oczywiście, i to w złym tego słowa znaczeniu. Po 25 latach życia w wolnym kraju doszliśmy już do takiej swobody, że nie zauważamy autorytetów. Nam się tylko wydaje, że rozliczenia z poprzednim okresem nie zostawiają śladu w młodych ludziach. Oni często śmieją się z nas, że jesteśmy z tamtego pokolenia, z tamtej epoki, i nic nie rozumiemy. Często nie mają dla nas szacunku, bo Polska przeszła potężną transformację.

A czy relacja mistrz – uczeń jest jeszcze do odtworzenia?

W moim odczuciu to jest problem. W wielu miejscach ta relacja nadal istnieje, w innych jest do odtworzenia. Na pewno nie sprzyja temu jednak biurokracja, o której wspominałem. Kiedyś taki mistrz miał bardzo dużą dowolność

w działaniu i był wyrocznią w wielu sprawach. Dzisiaj funkcjonuje w pewnej maszynie biurokratycznej. Od nas, profesorów, zależy tylko, czy potrafimy stworzyć szkoły naukowe, w dobrym tego słowa znaczeniu. Czyli budować zespoły, których trzon pozostaje na następne pokolenia i szkoła dalej się rozwija.

A czy przenoszenie kształcenia do internetu nie rozbija tych więzi?

Rozbija, ale tego procesu nie da się zatrzymać. Możemy natomiast w maksymalnym stopniu przechodzić na innego rodzaju kształcenie, tzw. projektowe. Relacja mistrz – uczeń czy profesor – student musi się jednak odbywać twarzą w twarz, i to w małych grupach bądź nawet jeden na jeden. W Cambridge każdy przychodzący student dostaje opiekuna profesora (przy podobnej kadry u nich jest 12 tys., a u nas 40 tys. studentów). Profesor zaprasza go do siebie i daje np. dwa tygodnie na napisanie 5 tys. słów na określony temat, jak zbiór jabłek w Dolnej Walii w latach 1683-1750.

Ja to oczywiście przerysowałem, ale uczenie projektowe polega na tym, że jest zadanie i student ma je rozwiązać. Nie uczy się rachunku różniczkowego dlatego, że tak sobie wymyślił profesor, tylko dlatego, że bez tego rachunku nie rozwiąże żadnego zagadnienia technicznego. To wymaga dużej dyscypliny zarówno od uczących, jak i od tych, których uczymy. Jedni i drudzy muszą przycho-

dzić przygotowani. My też mamy takie zajęcia, ale dopiero na poziomie seminariów dyplomowych. W kształceniu projektowym internet odgrywa ogromną rolę, bo student musi bardzo dużo pracować sam w domu. Kiedyś chodziliśmy do biblioteki i studiowaliśmy książki. Dzisiaj zastępuje je komputer i w tym sensie internet jest zbawieniem, bo oferuje dostęp nie tylko do podręczników, ale również do wykładów profesorów z wielu różnych uczelni.

Na pewno internet pozwala w krótszym czasie dotrzeć do większej porcji wiedzy.

Tak, ale ma również swoje pułapki. Bo jak wiedzy jest za dużo, może to powodować mętlik. Zwłaszcza na początkowym etapie kształcenia trudno jest wyselekcjonować tylko sprawy najważniejsze. I tu jest rola profesora, żeby wskazać kierunki i pomóc uporządkować nabywaną wiedzę. Na to wszystko nakłada się u nas brak czasu, nie wiem, czy dobrego, czy złego. Czegoś, co się dostaje za darmo lub prawie za darmo, często się nie szanuje. A na Zachodzie wykształcenie kosztuje. Nawet studenci, którzy przyjeżdża-

ły do kadry administracyjnej i nie tylko, aby pozyskać środki, które pozwoliły nam na rewitalizację starych obiektów i wybudowanie nowych. Natomiast drugim elementem tej infrastruktury jest aparatura badawcza, różnego rodzaju urządzenia, linie technologiczne itd. I w tym zakresie wiele już zostało zrobione, ale wiele jeszcze pozostało do zrobienia.

Które z tych inwestycji ocenia pan jako najważniejsze?

Wszystkie są ważne, ale zdecydowanie intensywniej pozwolą nam się rozwijać dwa nowe obiekty. Pierwszym jest Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii, duży budynek wzniesiony naprzeciwko nas po drugiej stronie ulicy Nowowiejskiej, który ma być miejscem swobodnej wymiany poglądów, myśli prowadzących do innowacyjnych rozwiązań, bo międzyobszarowość zdarzeń w nauce i dydaktyce jest dzisiaj fundamentem. Informatyk jest użyteczny dla każdego, także dla geodety, czego przykładem jest geoinformatyka. Chodzi o powiązanie pozornie dość odległych dziedzin, a w rzeczywistości bardzo bliskich.

wane przez nas wspólnie z innymi podmiotami. Tam chcemy stworzyć miejsce, gdzie te wszystkie pomysły mogłyby znaleźć ujście, ale już w postaci urzędów, linii technologicznych, profesjonalnej aparatury, na etapie prototypów, systemów i dalej ich komercjalizowania.

Na kadencję pana rektora przypadają obchody 100-lecia odnowienia tradycji Politechniki Warszawskiej, czyli rozpoczęcia nauki w języku polskim. Czy istnieje jakiś istotny element łączący uczelnię dzisiejszą i tamtą sprzed lat?

Jubileusz 100-lecia to dla nas wielkie wydarzenie. Otwarcie 15 listopada 1915 r. Politechniki Warszawskiej z nauczaniem w języku polskim było zwieńczeniem marzeń i wysiłków wielu pokoleń Polaków. Rektor Zygmunt Straszewicz dokładnie 100 lat temu, inaugurując rok akademicki, powiedział: „*Panowie! Niewątpliwie każdy z Was, siedząc w ławie szkoły średniej, marzył o swobodzie akademickiej. I istotnie będziecie tu mieli więcej swobody niż tam. Ale rzeczywistość nigdy nie jest tak piękna jak marzenie, zwłaszcza marzenie młodzieńcze. Dlatego też i ta swoboda nie może być bezwzględna. I tu będziecie musieli być posłuszni pewnym prawom (...). Każdy z was będzie miał swojego strażnika czujnego i nieubłaganego, który w każdej chwili gotów jest przedzierzgnąć się w sędzię. Strażnikiem tym jest Wasz honor, Panowie (...)*”.

Wiele się od tego czasu zmieniło. Teraz słowa inauguracji kierowane są nie tylko do panów, ale i do pań. Mamy inne realia społeczne, rynkowe, zadania uczelni, relacje mistrz – uczeń. Ale niezmiennie pozostają zasady etyki i honoru, do których w swoim przemówieniu odwoływał się rektor Straszewicz.

Wciąż, a nawet coraz bardziej aktualne są też słowa Jana Zamojskiego wyryte w Dużej Auli Gmachu Głównego: *Zawsze takie Rzeczypospolite będą, jakie ich młodzieży chowanie*. Kiedyś elity kształcone przez szkoły wyższe były jednymi z wielu rodzajów elit. Bo kapitał miał swoje elity, szlachectwo swoje – wystarczyła sama przynależność do danego rodu. Dziś elity tworzą ludzie wykształceni. My, czyli wyższe uczelnie, mamy na to kształcenie monopol. Tym bardziej nabrały więc znaczenia te elementy, które wtedy były podnoszone, jak honor czy odpowiedzialność za to, co się robi. Tak się szczęśliwie składa, że dzisiaj nie musimy zabiegać o możliwość nauki w języku polskim. Naszym obowiązkiem, ale i przywilejem jest natomiast przykładanie się codzienną pracą do tego, żeby Polska się rozwijała.

Rozmawiali Katarzyna Pakuła-Kwiecińska i Jerzy Przywara

Tak się szczęśliwie składa, że dzisiaj nie musimy zabiegać o możliwość nauki w języku polskim. Naszym obowiązkiem, ale i przywilejem jest natomiast przykładanie się codzienną pracą do tego, żeby Polska się rozwijała.

ją do nas z zagranicy i płacą czesne, są bardzo „uciążliwi”. Oni chcą się jak najwięcej nauczyć, bo za to płacą. A naszym studentom wydaje się, że na wszystkich uczelniach na świecie jest tak jak u nas.

Ostatnio Politechnika wypiękniała. Przeprowadzono gruntowne remonty gmachów i zrealizowano wiele znaczących inwestycji. W jaki sposób udało się zrobić aż tyle przy tak skromnym finansowaniu z budżetu?

Konsekwentnie wykorzystujemy wspinały okres funduszy strukturalnych. Mówi się, że Politechnika Warszawska zaabsorbowała najwięcej środków strukturalnych ze wszystkich wyższych uczelni w Polsce. Są to kwoty przekraczające miliard złotych. To i dużo, i mało. Jesteśmy uczelnią, która ma w 80% stare budynki, część nadal w złym stanie, wiele pod opieką konserwatora, co generuje znaczne dodatkowe koszty i ograniczenia. Jeśli chodzi o infrastrukturę, to podjęliśmy ogromny wysiłek, mówię tu o całej

Ta międzyobszarowość generuje konieczność kontaktowania się ludzi. Wydziały są przecież z definicji pozamykane, one są odrębnymi bytami ekonomicznymi i przestrzennymi. A nic tak dobrze nie służy postępowi jak integracja ludzi, szczególnie młodych z profesorami, nauczycielami. W Centrum będą więc spotykały się różne koła naukowe, pojawią się inkubatory przedsiębiorczości. Są już firmy zainteresowane wynajmem pomieszczeń na biura badawczo-rozwojowe, które na poziomie studenckim i doktoranckim mogłyby przyciągać najzdolniejszą młodzież. Tam znajdzie się też być Centrum Transferu Technologii oraz Instytut Badań Stosowanych, nasza spółka, która generuje bezpośrednie kontakty z rynkiem.

Drugi ważny obiekt to CEZAMAT (Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii) przy ulicy Poleczki, czyli największe przedsięwzięcie tego typu w Polsce i w tej części Europy realizo-