

Oczy się boją, ale ręce zrobią

Rozmawiamy z dr hab. inż.
MARIĄ MRÓWCZYŃSKĄ,
prorektorem Uniwersytetu
Zielonogórskiego ds. współpracy
z gospodarką, specjalistką z zakresu
informatyki geodezyjnej



Fot. z archiwum Marii Mrówczyńskiej

ANNA WARDZIAK: Seria nagród, jakimi została pani wyróżniona w ostatnich tygodniach, pokazuje, że w swojej działalności wykracza pani daleko poza geodezję. Ale i tak ciekawa jestem, jak trafiła pani do tego zawodu.

MARIA MRÓWCZYŃSKA: Do naszej szkoły podstawowej przyszedł uczeń technikum geodezyjnego na pogadankę i tak zachwalał, jaki to fantastyczny zawód, że mnie zainspirował. Mówiąc krótko, reklama bezpośrednia zadziałała (*śmiech*). Trafiłam więc do Technikum Geodezyjnego w Zielonej Górze funkcjonującego wówczas w Zespole Szkół Bu-

dowlanych. Następnie studiowałam na kierunku geodezja i kartografia na Akademii Rolniczej we Wrocławiu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy). A później już się potoczyło.

W 2007 roku otrzymała pani nagrodę ministra budownictwa za pracę doktorską na temat wykorzystania sztucznych sieci neuronowych do modelowania rzeźby terenu. Skąd zainteresowanie sieciami neuronowymi? Wówczas to była nowość.

Tak, szczególnie w naukach inżynierskich, bo w informatyce sieci neuronowe były wprowadzane od końca lat 90. ubiegłego wieku, a podstawy powstawa-

ły już w latach 40. Do badań naukowych w tym zakresie zachęcił mnie promotor mojej pracy doktorskiej prof. Józef Gil, absolwent Politechniki Warszawskiej, który pracował na Uniwersytecie Zielonogórskim. To faktycznie był bardzo innowacyjny kierunek badań, sieci neuronowe nie były wtedy wykorzystywane w geodezji. Teraz dzieje się to już na szerszą skalę, bo i w fotogrametrii, i w kartografii.

To jak udało się pani zgłębić ten temat?
Jeśli chodzi o podstawę teoretyczną z zakresu informatyki, korzystałam z istniejących dość licznych publikacji. Natomiast trudność stanowiło opro-

gramowanie, bo – mówiąc wprost – ono nie istniało. W związku z tym wszystkie badania, obliczenia i analizy numeryczne prowadziłam na oprogramowaniu napisanym samodzielnie. Na początku w prostym języku Turbo Pascal, znanym mi ze studiów, ale szybko zaczęłam programować w MatLabie i do tej pory wykorzystuję to narzędzie.

Czyli bardziej pochłonęła pani informatyka w geodezji niż kartografia?

Zdecydowanie tak. Skupiłam się na tym, jaką dokładność można uzyskać, odwzorowując rzeźbę terenu za pomocą sieci neuronowych. I kiedy trzeba było określić, w jakiej specjalności napisać na została praca doktorska, wskazałam właśnie informatykę geodezyjną.

Od razu po studiach zaczęła pani pracować na uczelni?

Tak, choć wówczas była to Politechnika Zielonogórska, która dopiero dwa lata później połączyła się z Wyższą Szkołą Pedagogiczną, tworząc Uniwersytet Zielonogórski. Już na ostatnim roku studiów magisterskich (byliśmy pierwszym rocznikiem, który siedział w systemie bolońskim, czyli studiów dwustopniowych) pracowałam jako asystent stażysta, a zaraz po obronie pracy magisterskiej, czyli od 1 października 1999 r., zostałam zatrudniona na pełny etat.

Dlaczego akurat Zielona Góra i uczelnia bez wydziału geodezyjnego, skoro pracę doktorską obroniła pani na Politechnice Warszawskiej?

Od początku myślałam o tym, żeby zostać na uczelni. I choć nie udało mi się we Wrocławiu, to udało się w Zielonej Górze. Akurat profesor Gil potrzebował asystenta, a ja – profesora. I szczęśliwie trafiliśmy na siebie. Oboje byliśmy (mówię w czasie przeszłym, bo profesor, niestety, zmarł w czerwcu br.) zatrudnieni na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska. Wtedy grupa geodetów reprezentujących katedry i zakłady geodezji na wydziałach niegeodezyjnych bardzo mocno trzymała się razem. Organizowaliśmy nawet specjalne konferencje. Na uczelniach publicznych istniało wówczas pięć wydziałów geodezyjnych, a my prowadziliśmy kształcenie z geodezji dla kierunków budownictwo i inżynieria środowiska.

Jak ewoluowały pani zainteresowania badawcze, bo są one dość szerokie?

Wraz z zakończeniem pracy doktorskiej odłożyłam na bok badania rzeźby terenu. Obecnie skupiam się na dwóch obszarach. Przede wszystkim swoją wiedzę z zakresu sztucznej inteligencji zaczęłam wykorzystywać w geodezji inżynierskiej (tego dotyczyła moja praca habilitacyjna), głównie do modelowania

wyników pomiarów przemieszczeń czy odchylenia od pionu. W tym celu korzystam z całego wachlarza narzędzi informatycznych (sztuczne sieci neuronowe, systemy neuronowo rozmyte czy algorytmy genetyczne). Czyli wcielam w życie to, co daje informatyka. Obecnie realizuję badania z tego zakresu z dr. Jackiem Sztubeckim z Politechniki Bydgoskiej. I od kilku lat bardzo dobrze nam się ta współpraca układa, co zresztą widać w publikacjach.

A drugi obszar badań?

To optymalizacja planowania energetycznego w mieście. Na moim wydziale mam kontakt zarówno z budowlancami, jak i architektami. Poszukiwali oni narzędzia do określenia, jak dokonywać zmian termomodernizacyjnych w mieście oraz jakie odnawialne źródła energii wprowadzać, żeby uzyskać pozytywny efekt. Moja rola w tych badaniach polega na tym, żeby na podstawie danych zbieranych w mieście zbudować model, który pozwala na stwierdzenie, czy dana inwestycja jest opłacalna. Wykorzystuję zatem stronę matematyczno-informatyczną również do wspomagania badań realizowanych przez architektów i budowlanców.

Jakie projekty naukowe obecnie pani prowadzi?

Jestem kierownikiem projektu „Wsparcie badawczo-rozwojowe dla przedsiębiorstw oraz startupów Zachodniej Polski”, który zyskał finansowanie w konkursie ministra edukacji i nauki „Nauka dla społeczeństwa”. Mamy prawie 2 mln zł na pomoc dla przedsiębiorców i startupów tutaj, u nas. Kieruję też inkubatorem innowacyjności 4.0. Jego realizacja zakończy się w grudniu. Oba te interdyscyplinarne projekty wynikają z pełnionej przeze mnie funkcji prorektora ds. współpracy z gospodarką.

Czy mimo wielu obowiązków związanych z zarządzaniem uczelnią prowadzi pani zajęcia dydaktyczne?

Tak, i nie chciałabym z nich zrezygnować, bo dla mnie praca ze studentami jest bardzo ważna. Na UZ są to zajęcia z podstaw geodezji na kierunku budownictwo oraz dla architektów. Wspomagam też kierunek geodezja i kartografia na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, prowadząc tam wykłady z rachunku wyrównawczego i geodezji inżynierskiej. Nie jest to wiele godzin, więc nie stanowi dużego obciążenia, a daje mi dobry kontakt zarówno ze studentami, jak i z zawodem. Bo od 2007 r. posiadam uprawnienia zawodowe z zakresu 4 (geodezyjna obsługa inwestycji) i specjalizuję się w zakresie przemieszczeń i odkształceń.

I wykonuje pani jakieś prace w tym zakresie?

Z uwagi na moje obowiązki służbowe jedynie te, które trafiają na uczelnię, czyli ekspertyzy związane z odchyleniami od pionu czy osiadaniem budynków. Zielona Góra jest położona na tzw. gruntach ekspansywnych, tj. ilach i glinach, więc budynki bardzo mocno pracują i trzeba takie pomiary regularnie wykonywać. Realizuję ponadto próbne obciążenia różnych konstrukcji, np. mostów, a tak

MARIA MRÓWCZYŃSKA urodziła się w 1974 roku w Zielonej Górze. W 1999 roku ukończyła studia na Wydziale Melioracji i Inżynierii Środowiska Akademii Rolniczej we Wrocławiu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy), kierunek geodezja i kartografia. Stopnie doktora i doktora habilitowanego w dyscyplinie geodezja i kartografia uzyskała na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej (2006, 2013). Z Uniwersytetem Zielonogórskim związana jest od ukończenia studiów. W latach 2016–2019 była prodziekanem ds. nauki Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska, a w latach 2019–2020 – dyrektorem Instytutu Budownictwa UZ oraz przewodniczącą rady dyscypliny naukowej inżynieria lądowa i transport. Od 2020 r. jest prorektorem UZ ds. współpracy z gospodarką.

Autorka lub współautorka licznych prac m.in. z zakresu wykorzystania sztucznej inteligencji w geodezji inżynierskiej, budownictwie, planowaniu przestrzennym i inżynierii środowiska. Za działalność naukową uzyskała wiele nagród i wyróżnień (m.in. Nagrodę Ministra Budownictwa, nagrody JM Rektora Politechniki Zielonogórskiej oraz Uniwersytetu Zielonogórskiego). Jest członkiem Komitetu Geodezji PAN i PZLiTB. Przewodniczy zielonogórskiemu oddziałowi SGP oraz jury ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej. Od początku pracy zawodowej współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Jest autorką i współautorką kilkudziesięciu ekspertyz z zakresu pomiarów przemieszczeń i odkształceń obiektów budowlanych. Kierowała oraz brała udział w projektach realizowanych wspólnie z przemysłem. Jest współautorką zgłoszeń patentowych oraz wzorów użytkowych krajowych i europejskich. Posiada uprawnienia zawodowe z zakresu 4.

Na przełomie września i października otrzymała trzy prestiżowe wyróżnienia. Uzyskała tytuł „Kobieta Roku Województwa Lubuskiego” w konkursie organizowanym przez samorząd wojewódzki w kategorii działalność naukowo-badawcza. Lubuska Izba Budownictwa uhonorowała ją nagrodą „Kielnia Lubuska” za „szczególny trud włożony w rozwój kształcenia kadr budownictwa w województwie lubuskim”. Otrzymała także złoty medal od prezydenta Zielonej Góry za wkład w rozwój miasta.



Wizualizacja Parku Technologii Kosmicznych w Zielonej Górze i uroczyste podpisanie aktu erekcyjnego pod budowę tego obiektu w maju br.

że badania prostoliniowości torów podsuwnicowych. Poza ekspertyzami nie zabiegam już o dodatkowe zlecenia, bo po prostu nie mam na to czasu.

Jakie są zatem obowiązki prorektora ds. współpracy z gospodarką?

Staram się swoją funkcję pełnić dwutorowo. Po pierwsze, zajmuję się współpracą z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, czyli zarówno z samorządami, administracją terenową, jak i przedsiębiorstwami. Zazwyczaj zwracają się do nas o pomoc w prowadzeniu badań czy wynajmują laboratoria firmy typowo techniczne, głównie z zakresu budownictwa, architektury, inżynierii środowiska, ale też mechaniki i budowy maszyn czy zarządzania oraz ekonomii. Ale zaczyna się również rozwijać współpraca z branżami bardziej miękkimi – zajmującymi się zagadnieniami społecznymi, politycznymi czy ochroną środowiska. Moim zadaniem jest nawiązywanie i utrzymywanie tej współpracy, żeby procentowała dla uczelni.

Drugą grupę obowiązków stanowi nadzór nad jednostkami uczelnianymi, które taką współpracę mają technicznie realizować. Chodzi o Centrum Przedsiębiorczości i Transferu Technologii, które zaj-

muje się pracami zleconymi, czyli tym wszystkim, co przedsiębiorcy przynoszą na uczelnię i chcieliby u nas zrealizować, oraz komercjalizacją badań naukowych. Z kolei Akademycki Inkubator Przedsiębiorczości i wirtualny Inkubator Przedsiębiorczości wspierają pracowników i absolwentów dowolnych kierunków studiów (niekoniecznie naszej uczelni) w otwieraniu swojej działalności gospodarczej.

Poza tym nadzoruję trzy uczelniane spółki celowe, które są dla mnie bardzo ważne: Park Naukowo-Technologiczny, Centrum Energetyki Odnawialnej oraz Lubuski Ośrodek Innowacji i Wdrożeń Agrotechnicznych. Te spółki mają za zadanie transferować pomoc *de minimis*, czyli pomagać małym i średnim przedsiębiorstwom.

Na czym konkretnie polega pomoc dla studentów czy naukowców, którzy chcą rozpocząć własny biznes?

Przede wszystkim wspieramy ich od strony materialnej. Przestrzenie w Akademickim Inkubatorze Przedsiębiorczości są wynajmowane na preferencyjnych warunkach, i to przez kilka pierwszych lat działania firmy. Nie jesteśmy w tym zakresie nastawieni na żaden zysk. Zależy nam bowiem na tym, żeby młoda

przedsiębiorczość się rozwijała, szczególnie w dziedzinach innowacyjnych, choć również i w tych już ugruntowanych, ale mających potencjał (typu: informatyka, mechanika i budowa maszyn, zarządzanie) czy związanych z czystą energią lub energią odnawialną. Świadczymy również pomoc prawną, jeśli chodzi o utrzymanie działalności i dodatkowo, co obecnie bardzo ważne, w zakresie ochrony własności intelektualnej. Zatrudniamy m.in. rzecznika patentowego (który również pracuje pod moim nadzorem) i wspomagamy młodych przedsiębiorców przy zgłoszeniach patentów, wzorów użytkowych i przemysłowych. Podpowiadamy, jak to zrobić, dokąd się udać, jak wykonać opis takiego zgłoszenia. Badamy stan techniki, potencjał komercjalizacji takiego wynalazku i czy to się w ogóle opłaca zgłaszać, płacić za ochronę, czy będą chętni, żeby to kupić. I to się odbywa w inkubatorze.

Bardzo podobne działania pozwalające na rozwój przedsiębiorczości wykonują też nasze spółki celowe. Oprócz tego, że pomagają one małym i średnim firmom istniejącym na rynku, wynajmując przestrzeń, laboratoria, świadcząc usługi badawcze również na preferencyjnych



Fot. PTP Nickel

warunkach (transfer pomocy *de minimis*), to jeszcze same mają inkubatory przedsiębiorczości. Szczególnie mocno rozbudowanym inkubatorem dysponuje Park Naukowo-Technologiczny. W inkubatorze firmy są umieszczane na 2-3 lata i po tym czasie powinny przenieść się na wyższy poziom, robiąc miejsce dla nowych przedsiębiorstw.

A jak wygląda budowanie współpracy z przedsiębiorstwami?

Często uczestniczymy w spotkaniach w ramach różnego rodzaju organizacji. Mamy na przykład prężnie działający Lubuski Klaster Metalowy, taki z prawdziwego zdarzenia, skupiający kilkadziesiąt firm z branży metalowej, w ramach którego odbywają się spotkania w całym województwie. Współpracujemy również z Lubuską Izbą Budownictwa czy Okręgową Lubuską Izbą Inżynierów Budownictwa. Skupieni w nich uprawnieni inżynierowie przychodzą do nas na szkolenia. To jest to, czego nam, geodetom, brakuje. Szkolenia organizujemy wspólnie z izbami i tym samym łączymy tych przedsiębiorców z uczelnią.

Oprócz tego intensywnie pracujemy z jednostkami skupiającymi przedstawicieli różnych firm w regionie. Są to: Organizacja Pracodawców Ziemi Lubuskiej i Zachodnia Izba Przemysłowo-Handlowa. Pierwsza ma siedzibę w Zielonej Górze, druga w Gorzowie Wielkopolskim. Mocno włączamy się też w organizację takich wydarzeń, jak Kongres Gospodarczy czy Festiwal Innowacji. Bardzo dużą rolę odgrywa u nas miasto. Mamy doskonałe stosunki i z prezydentem, i z urzędem miasta. Wspólnie organizujemy różnego rodzaju spotkania, ale te są bardziej nastawione na przedsiębiorców lokalnych.

Fot. Archiwum IZ

Co dają takie spotkania?

Przed wszystkim przedsiębiorcy dowiadują się, że można u nas przeprowadzić badania, bo dysponujemy i kadra na wysokim poziomie, i odpowiednią infrastrukturą. Poza tym nasze spółki mają dzięki temu ciągły obrót. Na przykład w spółce związanej z rolnictwem, czyli w Lubuskim Ośrodku Innowacji i Wdrożeń Agrotechnicznych, mamy linie produkcyjne odzwierciedlające to, co się dzieje w przedsiębiorstwach z tej branży. Dysponujemy więc linią browarniczą, winiarską, masarską, piekarniczą i serowarnią. Przedsiębiorca nie musi swojego zakładu wyłączać, żeby sprawdzić, czy jakiś dodatek do wędlin czy do sera da oczekiwany efekt, tylko może taką linię produkcyjną wynająć u nas.

Jaki jest następny krok?

Z dużą liczbą firm podpisujemy listy intencyjne, a później już umowy o współpracy, które są podstawą do aplikowania o projekty w różnego rodzaju konkursach. Na przykład Narodowe Centrum Badań i Rozwoju kieruje wiele konkursów do przedsiębiorstw, które muszą mieć podparcie naukowe w realizacji projektów B+R, czyli obejmujących prace badawcze i rozwojowe. Firmy aplikują też w konkursach europejskich. I to jest wisienka na torcie. Bo kiedy oni do nas przychodzą, żeby im przebadac pojedyncze próbki, to jest rutynowa praca. Ale szczególnie zależy nam na tym, żeby wspólnie realizować projekty, bo to rozwija naszą kadra, daje też studentom możliwość pisania cieka-

wych prac dyplomowych, powiązanych z tym, co dzieje się w przemyśle. Jeśli chodzi o kierunki techniczne (jako uczelnia kształcimy w sumie na 71 kierunkach, nie tylko technicznych), nasi absolwenci w ogóle nie poszukują pracy. Od razu po ukończeniu studiów są przechwytywani przez pracodawców w regionie. A bardzo często studenci pracują już w czasie nauki.

To jaki jest ten absolwent studiów technicznych Uniwersytetu Zielonogóskiego?

Współpraca z biznesem wpływa również na to, jak kształcimy studentów. Przedsiębiorcy są bowiem w radach programowych na wydziałach i pomagają w opracowaniu takiego programu studiów, który kształciłby absolwenta jak najbardziej odpowiadającego ich potrzebom. Choć wiadomo, że on później w przedsiębiorstwie i tak będzie musiał nabyć praktycznych umiejętności. Absolwent wychodzi od nas z wiedzą ogólnoakademicką ukierunkowaną na to, że trzeba kształcić się przez całe życie i pracować w zespołach interdyscyplinarnych.

A co było inspiracją do uruchomienia kierunku geoinformatyka i techniki satelitarne, w którym kształcicie od niedawna?

Wiodąca w tym przypadku była potrzeba rynku. Kierunek został uruchomiony w 2018 r. i umocowany na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska, ale jest efektem współdziałania jeszcze dwóch wydziałów: Fizyki



Gmach Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogóskiego

i Astronomii oraz Informatyki, Automatyki i Elektrotechniki. Sygnalizowano nam brak wykształconej kadry, która miałaby wiedzę z zakresu podstaw geodezji i kartografii, a równocześnie działania systemów informatycznych oraz systemów satelitarnych. W naszym regionie zaczyna się bowiem rozwijać przemysł kosmiczny, a nie mamy uczelni kształcącej na kierunku geodezja i kartografia. Natomiast firm, które zajmują się tworzeniem różnego rodzaju geoportali, baz danych i opracowań w formie map numerycznych, jest dość sporo i one potrzebują takiej kadry. Brakuje też osób, które mogłyby pracować w interdyscyplinarnych zespołach z planistami, architektami, informatykami i wspierać ich wiedzą geodezyjną i kartograficzną. Dodatkowo rok po uruchomieniu kierunku zaczęła się wykluwać idea budowy Parku Technologii Kosmicznych, w który inwestuje Urząd Marszałkowski. Samorząd również wyszedł więc do nas z zapotrzebowaniem na takich pracowników. W Zielonej Górze od niedawna funkcjonuje ponadto w ramach PTK oddział Centrum Badań Kosmicznych PAN, co stanowi dla naszych absolwentów spory potencjał.

Czy może już jakiś startup w tym obszarze powstał?

Jest duże prawdopodobieństwo, że nastąpi to lada moment, bo dopiero w tym

roku będziemy mieć pierwszych absolwentów. Ale właśnie ten rocznik jest bardzo prężny i intensywnie współpracuje w ramach Koła Naukowego Inżynierii Kosmicznej z kołem naukowym zajmującym się radiolokacją i porozumiewaniem się na odległość. Poza tym współdziałała z kolegami z AGH w Krakowie, budując łazik marsjański. Zaangażowali się również wspólnie z zielonogórskim oddziałem CBK PAN, którym kieruje prof. Marek Banaszekiewicz, w budowę ramienia robotycznego do pracy w kosmosie. To są bardzo aktywni młodzi ludzie, więc mam nadzieję, że coś wykiełkuje.

Przejdźmy zatem do Parku Technologii Kosmicznych.

To wspólna inicjatywa samorządu wojewódzkiego i zielonogórskiej firmy Hertz. Partnerami są UZ i CBK PAN. Jako uczelnia jesteśmy w tym przedsięwzięciu partnerem merytorycznym i mamy udział w trzech laboratoriach, które będą działały w ramach parku: Wytrzymałości Materiałów, Medycyny Kosmicznej oraz Przetwarzania Danych Satelitarnych. To ostatnie jest najbardziej związane z branżą geodezyjną i będzie pracowało na potrzeby planowania i zagospodarowania przestrzennego, wspierając samorządy i dostarczając im informacji do podejmowania decyzji. Wiadomo, że cyfryzacja samorządów

jeszcze trochę kuleje, szczególnie jeśli chodzi o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego i w ogóle cały proces decyzyjny w zakresie zagospodarowania przestrzennego.

Kto będzie obsługiwał te laboratoria? Pracownicy z uczelni?

Częściowo tak. Jednak osoby pracujące na uczelni mają obowiązki związane z dydaktyką czy nauką i praca w obu tych miejscach na pełny etat jest nie do pogodzenia. Dlatego park będzie też zatrudniał inne osoby. Natomiast jako uczelnia mamy chęć prowadzenia badań naukowych związanych z zagadnieniami, które będą realizowane przez te trzy laboratoria.

Kiedy PTK zacznie funkcjonować?

Budowa powinna się zakończyć w maju przyszłego roku, ale wiadomo, jaka jest sytuacja na rynku budowlanym. Na razie – choć koszt realizacji projektu wzrósł – budowa intensywnie postępuje i jest szansa na dotrzymanie terminu. Samorząd finansuje ze środków RPO zarówno budowę, jak i wyposażenie laboratoriów.

Jest pani mocno związana ze środowiskiem budowlanców i architektów. Jak geodezja jest postrzegana w tych społecznościach?

Na pewno jesteśmy niedoceniani i traktowani jako gałąź pomocnicza do ich działalności. Cały czas nie możemy doprosić się zmian w ustawie *Prawo budowlane*, by geodeta zaczął być traktowany jako uczestnik procesu budowlanego. To jest w pełni należne nam miejsce. To geodeta musi wytyczyć miejsce pod inwestycję, bo taki jest obowiązek ustawowy, i to geodeta musi zrealizować pomiar powykonawczy, żeby obiekt mógł zostać oddany do eksploatacji. Nie pełniemy jedynie funkcji pomocniczej, tylko wykonujemy pracę inżynierską. Boli mnie, że zmiany w przepisach tę eliminację nas z procesu budowlanego jeszcze pogłębiają. Liczę na to, że geodeci jako branża będą potrafili się zebrać i wywrzeć nacisk, żebyśmy byli bardziej dostrzegani i uwzględnieni w całym procesie budowlanym.

A jak pani ocenia to, że geodezja zniknęła jako dyscyplina naukowa?

Dla mnie to dramat, co podnosiłam na wielu forach. Mam nadzieję, że uda nam się wybrzmieć w nowych dyscyplinach określonych w rozporządzeniu, które już przebrnęło przez konsultacje. Jest to szczególnie kłopotliwe dla nas naukowców, bo stopnie i tytuły zdobywaliśmy wcześniej w dyscyplinie geodezja i kartografia i taką też mieliśmy reprezentację

Maria Mrówczyńska przy tachimetrze podczas ćwiczeń ze studentami



Fot. z archiwum Marii Mrówczyńskiej

cję w organach zajmujących się nadawaniem stopni i tytułów naukowych. Obecnie jesteśmy stonokowo nieliczną grupą wśród budowlanców i transportowców. I jest obawa, że możemy zostać niedostrzeżeni. Liczę więc, że propozycja zmiany nazwy dyscypliny utrzyma się i będzie to inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Od lat geodeci próbują utworzyć samorząd zawodowy. Z racji swojej pracy przygląda się pani samorządowi zawodowemu budowlanców, a pewnie i architektów. Czy samorząd jest geodetom potrzebny?

Rzeczywiście, obserwuję pracę tych dwóch samorządów. W ubiegłym roku budowlancy obchodzili 25-lecie istnienia swojego samorządu, czyli okręgowych izb inżynierów budownictwa. Również architekci skupiają się w regionalnych izbach. Takie połączenie osób w samorządzie według mnie ma swoje dobre strony. Oczywiście ich członkowie ponoszą pewne koszty, bo muszą opłacać składki, co związane jest z utrzymaniem uprawnień zawodowych, ale jednocześnie są ubezpieczeni od odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywanego zawodu, organizują szkolenia, tworzą pewną mocno trzymającą się grupę zawodową. Oni mają siłę przebicia, i to zarówno na niwie naukowej, jak i zawodowej. Natomiast my jesteśmy rozproszeni. Uważam, że istnienie samorządu by nas wzmocniło.

Tylko że jako branża nie jesteśmy w stanie się dogadać...

I to mnie boli. Jako duża grupa zawodowa powinniśmy zawalczyć o to, żeby było nas widać na tle społeczności budowlanców i architektów.

Jest pani zaangażowana w naukę, zarządzanie uczelnią, pełni pani też wiele innych ważnych funkcji. Jak pani to wszystko godzi?

Szybko biegam (*śmiech*). Moja babcia mówiła „Oczy się boją, ale ręce zrobią”. Ja zamykam oczy i działam (*śmiech*).

Jest czas na rodzinę?

Mam męża i dwoje dzieci, więc wystarczyło mi czasu, żeby dzieci urodzić, choć przyznam, że trochę się same wychowywały, ale to może i dobrze. Córka skończyła studia, syn ma 16 lat. Mąż jest geodetą z uprawnieniami z zakresu 1 i 2 i prowadzi własną działalność gospodarczą.

Dzieci też widzą swoją przyszłość w geodezji?

W żadnym razie! Córka skończyła politechnikę i pracuje w tym zawodzie, a syn jest w technikum informatycznym.



Fot. Marek Pyci/Lubuskie.pl

Maria Mrówczyńska (w środku) uhonorowana tytułem Kobiety Roku Województwa Lubuskiego

Starałam się, żeby oboje mieli swobodę wyboru, nigdy nie naciskałam. Sami wybrali swoją drogę i mam nadzieję, że będą szczęśliwi.

Jakie ma pani plany zawodowe?

Cały czas pojawiają się nowe wyzwania, więc planów nie brakuje. Właśnie aplikujemy o pieniądze, aby wspomóc jednostki uczelni w unowocześnianiu infrastruktury technicznej. Urząd Marszałkowski w nowym rozdaniu finansowym zapewnił nam możliwość zakupu tzw. dużej infrastruktury badawczej i staramy się, by ta infrastruktura była do wykorzystania przez przedsiębiorstwa w Zachodniej Polsce. Ostatnio wspólnie z zespołem przygotowaliśmy i złożyliśmy 4 wnioski na różne centra związane z medycyną, energią odnawialną, przemysłem 4.0 i ochroną środowiska. Organizujemy spotkania, żeby rozmaite przedsiębiorstwa do siebie przyciągnąć.

Mam również nadzieję, że jako lokalni geodeci bardziej się zintegrujemy, bo czas covidowy trochę temu nie sprzyjał, rozluźniliśmy więzi. Chciałabym, aby nasza działalność w ramach SGP wyzwoliła chęć do zmian, wyłapania tego, co jest w geodezji niekoniecznie dobre, i dążenia do dobrych rozwiązań.

A jeśli chodzi o naukę?

Zajmując się przemieszczeniami i odkształceniami, realizujemy badania, wprowadzamy nowe algorytmy, nowe metody. Z dr. Sztubeckim z Politechniki Bydgoskiej działamy np. nad zmniejszeniem wielkości zbiorów danych do przesyłu związanych z przemieszczeniami. Pracujemy też nad optymalnym kształtowaniem struktury sieci pomiarowo-kontrolnej, żebyśmy wybierali takie obserwacje, które niosą ze sobą najwięcej informacji. Idę też trochę w stronę pomocy przy skaningu laserowym obiektów zabytkowych i elementów konstrukcyjnych. Nie są one łatwe do pomierzenia, a budowlancy chcieliby mieć modele

opracowane z dość dużą dokładnością, szczególnie obiektów podlegających konserwatorowi zabytków (np. gdy trzeba wykonać ich renowację czy modernizację). Nie zapominam też o optymalnym planowaniu energetycznym. Patrząc na obecne zagrożenia, należy stawiać na energetykę odnawialną nawet w miastach. I to jest zagadnienie, w którym będę wspomagała przede wszystkim architektów, bo to oni są tym zainteresowani.

Organizatorzy konkursu Kobieta Roku, którego jest pani laureatką, definiują jego ideę w ten sposób: „Ma wzmocnić rolę kobiet, bo są ciągle za mało doceniane. Zarabiają mniej niż mężczyźni, choć często mają dłuższy staż pracy i większe sukcesy. Jedynie ze względu na płeć przez swoich szefów są uważane za mniej kompetentne i wartościowe”. Zgadza się pani z tymi тезami?

Patrząc na ogół społeczeństwa, na pewno jest to prawda. Sygnalizują to różnego rodzaju organizacje i firmy badające opinię publiczną czy zarobki. Ale ja nie doświadczyłam takich złych sytuacji. Nigdy nie odczułam, że ktoś traktuje mnie gorzej tylko dlatego, że jestem kobietą. Może dlatego, że szybko biegam i nie zauważałam (*śmiech*). Jakoś też chyba przystosowałam się do tego męskiego świata. W technikum geodezyjnym w klasie było nas tylko 5, na studiach również na roku byłyśmy w mniejszości i później, kiedy przyszłam do pracy na uczelni, podobnie. Lepiej jest w strukturach zarządczych uczelni, bo akurat jeśli chodzi o prorektorów, to mamy równowagę liczebną. A kiedy pełniłam funkcję prodziekana, w kierownictwie Wydziału stanowiłyśmy nawet większość. Ale mam świadomość, że dyskryminacja ze względu na płeć się zdarza. Myślę, że dużo zależy tu od kultury pracy, od tego, z kim się pracuje i na jakich ludzi się trafia. Nie zawsze mamy na to wpływ.

Rozmawiała Anna Wardziak