

PRZYSZŁOŚĆ INŻYNIERII ROLNICZEJ JAKO NAUKI I KIERUNKU KSZTAŁCENIA

Rudolf Michałek - czł. rzecz. PAN

Katedra Inżynierii Rolniczej i Informatyki, Akademia Rolnicza w Krakowie

Streszczenie. W roku 2007 trzy krajowe ośrodki inżynierii rolniczej obchodziły swoje jubileusze. Wśród nich 30-lecie Wydziału świętował Wydział Inżynierii Produkcji SGGW w Warszawie. Artykuł przedstawia krótką historię jego powstania i rozwoju. W dalszej części przedstawia jego pozycję w strukturze nauki krajowej inżynierii rolniczej.

Słowa kluczowe: inżynieria rolnicza, jubileusz, wydział Inżynierii, produkcja, ocena

Wprowadzenie

Niniejszy artykuł był przedmiotem wystąpienia na Międzynarodowej Konferencji „Problemy techniki rolniczej i leśnej” zorganizowanej z okazji jubileuszu XXX-lecia Wydziału Inżynierii Produkcji SGGW w Warszawie.

Wydział ten rozpoczął samodzielną działalność organizacyjną poprzez przekształcanie dwóch jednostek; Instytutu Mechanizacji Rolnictwa usytuowanego na Wydziale Rolniczym oraz Zakładu Mechaniki i Mechanizacji Leśnictwa z Wydziału Leśnego.

Początki jego działalności były bardzo trudne, tak ze względu na ubogą ilościowo kadre naukową jak również bardzo słabe zaplecze techniczne.

Organizatorem i pierwszym dziekanem Wydziału był prof. dr hab. Janusz Haman, czł. rzecz. PAN. Nie będę w tym miejscu przedstawiał drogi rozwojowej tego Wydziału, gdyż mi nie mam, iż znacznie lepiej i dokładniej opiszą to sami organizatorzy. Z pozycji przewodniczącego Komitetu Techniki Rolniczej PAN chcę jednak wyrazić im serdeczne gratulacje za dokonania twórcze w ciągu minionych 30 lat. Startując bez żadnych uprawnień, uzyskali kolejno uprawnienia do nadawania stopni naukowych doktora a ostatnio, w 2005 r. uprawnienia habilitacyjne.

Stali się więc Wydziałem w pełni akademickim. Uzyskany awans zawdzięczają mądrze prowadzonej polityce kadrowej, opartej przede wszystkim na rozwoju własnej młodej kadry naukowej, ale też przy wydatnej pomocy macierzystego Wydziału Rolniczego oraz Wydziału Techniki Rolniczej Akademii Rolniczej w Lublinie i resortowego Instytutu Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa w Warszawie. Poza wspomnianymi osiągnięciami w rozwoju kadry naukowej trzeba też podkreślić dokonania w zakresie rozbudowy i modernizacji bazy materialnej Wydziału. W obecnej sytuacji Wydział ten posiada najnowocześniejszą bazę laboratoryjną spośród wszystkich ośrodków krajowych z inżynierii rolniczej. Są to niewątpliwie osiągnięcia kolektywne całego Zespołu, ale zostały uzyskane przede wszystkim w ostatnich kilku latach gdy Wydziałem kierował Dziekan Czesław Waszkiewicz. Jemu też osobiście składam moje uznanie i gratulacje. Obecnemu

Dzieszanowi Andrzejowi Chochowskiemu życzę kontynuacji dzieła i nie tylko podtrzymanie wysokiego tempa rozwoju ale jego wzmocnienia, w szczególności w zakresie przemian jakościowych.

Z okazji tego jubileuszu pragnę także podzielić się własnymi przemyśleniami dotyczącymi aktualnego stanu krajowej inżynierii rolniczej a przede wszystkim jej perspektywami rozwoju w bliższym i dalszym horyzoncie czasowym.

Rozwój kadry naukowej

Niewątpliwie największym osiągnięciem twórczym, właściwie całej krajowej inżynierii rolniczej jest dynamiczny rozwój kadry naukowej. Przed 30-toma laty poszczególne ośrodki posiadały w swoich stanach bardzo nieliczne zespoły pracowników o najwyższych kwalifikacjach naukowych, zaliczanych tradycyjnie do tzw. grup samodzielnych czyli profesorów i docentów (dr habl.). Zachodzące zmiany w rozwoju kadrowym wyrażają się zarówno ilościowym wzrostem liczby nauczycieli akademickich ale także a może przede wszystkim strukturą jakościową, na korzyść tzw. grupy samodzielnej tj. przyrostu profesorów tytularnych i doktorów habilitowanych. Szczegółowe dane liczbowe dotyczące aktualnego stanu zatrudnienia, zarówno Ośrodka warszawskiego jak i wszystkich pozostałych ośrodków krajowych przedstawiono w specjalnym wydaniu jubileuszowym Ośrodka krakowskiego [Michałek, Kowalski 2007]. Jak wynika z analizy zamieszczonych tam tabel stopniowo kurczy się grupa asystentów przyjmowanych na etaty, stale powiększa się liczba doktorów przyjmowanych głównie na studia doktoranckie stacjonarne.

Właśnie z tej grupy rekrutować się będzie w przyszłości kadre adiunktów z szansami na dalszy rozwój naukowy, co zapewni reprodukcję stanu kadrowego w naszej dyscyplinie. Wraz z rozwojem tej kadry stopniowo poszerzają się uprawnienia do nadawania stopni naukowych w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie inżynieria rolnicza. Tendencję wzrostową zaobserwowano już w ostatnim 5-cio leciu [Michałek, Kowalski 2007].

Pięć lat temu tj. w roku 2000 uprawnienia doktorskie posiadało 6 ośrodków a habilitacyjne 4. W r. 2005 liczba ośrodków uprawnionych do doktoryzowania zwiększyła się do 8-miu, a do przeprowadzenia habilitacji do 5-ciu.

Analizując aktualny stan kadry w poszczególnych ośrodkach naukowych, zagrożenie na utrzymanie uprawnień habilitacyjnych rysuje się przed Instytutem Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa w Warszawie. Wprawdzie w składzie osobowym jej Rady Naukowej jest zdecydowanie przekroczony limit profesorów tytularnych ale w znacznej liczbie są to osoby niezatrudnione w tym Instytucie a wchodzące w skład Rady z wyboru na podstawie obowiązującej Ustawy o IBR. Ponadto profesorowie zatrudnieni w tej Jednostce w większości przekroczyli już wiek emerytalny i nie mają stałego zatrudnienia. W ostatnim czasie zachodzą tam jednak korzystne zmiany dające szansę na odrodzenie własnej kadry profesorskiej, a tym samym utrzymanie posiadanych uprawnień habilitacyjnych. Jest to ważne dla całego krajowego środowiska inżynierii rolniczej bowiem właśnie ten Instytut przeprowadza stosunkowo najwięcej przewodów dla osób z zewnątrz, w tym także z zagranicy. Pozostałe ośrodki posiadające aktualnie uprawnienia, zarówno doktorskie, jak i habilitacyjne mają pełną szansę na ich utrzymanie, nawet w dalszej perspektywie, gdyż następuje tam stopniowy wzrost liczby profesorów i doktorów habilitowanych. W chwili obecnej nie posiadają uprawnień habilitacyjnych trzy Rady Wydziałów, zaliczane do krajowego środowiska inżynierii rolniczej.

Są to:

- Rada Wydziału Rolniczego AR w Poznaniu,
- Rada Wydziału Kształtowania Środowiska i Rolnictwa AR w Szczecinie, oraz Rada Wydziału Nauk Technicznych Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego w Olsztynie.

Obserwując jednak trendy rozwojowe we wszystkich wymienionych Ośrodkach, można mieć nadzieję, iż w najbliższym czasie uzyskają one także uprawnienia habilitacyjne. Najbliżej tego awansu jest Rada Wydziału Rolniczego AR w Poznaniu, w strukturze której jest prężnie rozwijający się Instytut Inżynierii Rolniczej. Także szybki awans może uzyskać Rada Wydziału Nauk Technicznych UW-M w Olsztynie. Dodatkowo ma ona jeszcze szansę na uzyskanie uprawnień doktorskich w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn. Wynika to z posiadania w swoim składzie licznej kadry profesorów i doktorów habilitowanych reprezentujących tę dyscyplinę nauki. Można się więc spodziewać, że w przeciągu 2–3 najbliższych lat, wszystkie wymienione krajowe ośrodki reprezentujące inżynierię rolniczą uzyskają pełne prawa akademickie.

Mówiąc o perspektywach inżynierii rolniczej w Polsce, trzeba także zwrócić uwagę na ciągle odradzany problem przynależności do określonej dziedziny nauki. Aktualnie inżynieria rolnicza jest dyscypliną naukową wchodzącą w zakres dziedziny nauk rolniczych. Szczegółowe uzasadnienie tej przynależności zostało przedstawione w innych pracach [Haman 1996; Haman, Michałek 2003; Michałek 1996, Kowalski, Michałek 2007]. W oparciu o aktualnie obowiązujące przepisy ustawowe, żadna z ocenianych Rad (poza Olsztynem) nie ma żadnej szansy na ubieganie się o uprawnienia, nawet do nadawania stopni doktora, w dziedzinie nauk technicznych, gdyż w swoim osobowym składzie nie mają profesorów i doktorów habilitowanych posiadających stopnie i tytuły z tej dziedziny nauk. Podtrzymując wielokrotnie wypowiedaną opinię, iż miejsce inżynierii rolniczej, ze względu na przedmiot badań, jest w strukturze nauk rolniczych [Haman 1996; Michałek 1996], pragnę jednak zwrócić uwagę na fakt, iż w jej strukturze jest wiele specjalności, czy też przedmiotów, którym znacznie bliżej do nauk technicznych. Mam na myśli przedmioty informatyczne, mechanikę wytrzymałość materiałów, podstawy konstrukcji maszyn, elektrotechnikę z elektroniką, automatykę czy też technikę cieplną. Już same nazwy tych przedmiotów sugerują ich powiązanie z naukami technicznymi. Stąd też w dalszej perspektywie, którą jednak należy rozpocząć już dziś, przewiduję rozbudowę kadry w naszej dyscyplinie w kierunku nauk technicznych aby w przyszłości nasze Rady mogły uzyskać uprawnienie w dziedzinie nauk technicznych, obok posiadanych już w naukach rolniczych. To poszerzy zakres i ilość posiadanych uprawnień i przybliży uczelnie rolnicze do statusu uniwersyteckiego. Ten problem ma jednak odrębne znaczenie i zostanie przedstawiony w innym opracowaniu. W tym miejscu należy natomiast nawiązać do kategoryzacji naszych ośrodków, przedstawionej, zarówno w czasie przeszłym jak i obecnym w pracy [Michałek 2006].

Z satysfakcją można zauważyć awans większości z nich. Należy jednak pamiętać, że końcowa ocena jest sumą ocen parametrycznych i na jej wynik wpływa nie tylko ogólny dorobek publikacyjny i wdrożeniowy, co przede wszystkim ranga wydawnictwa, w którym prace są publikowane. W naszym przypadku, wszystkie wydawnictwa Komitetu Techniki Rolniczej PAN mają niestety niską rangę i są punktowane w wysokości 2-4.

Przy spełnieniu niektórych kryteriów można podwyższyć tę punktację do 6. Istnieje zatem pilna konieczność konsekwentnych działań dla spełnienia przedstawionych kryteriów i podniesienia rangi naszych wydawnictw. Ponadto wiele bardzo dobrych i dobrych prac należałoby drukować w wydawnictwach zagranicznych o wysokiej międzynarodowej renomie. Niestety w dyscyplinie inżynieria rolnicza takich wydawnictw jest niewiele a czas

oczekiwania na druk stosunkowo długi, co zniechęca naszych autorów do przesłania tam swoich prac. Ten opór należy jednak stopniowo przełamywać, przypominając kandydatom do awansu naukowego, że bez wejścia na rynki zagraniczne ich rozwój może być zahamowany.

Ilość a przede wszystkim jakość publikacji, jest konsekwencją podejmowania wartościowych merytorycznie i nowatorskich kierunków badawczych. Słabą stroną większości naszych ośrodków jest zbyt rozproszona tematyka badawcza a przy tym nie zawsze dostosowanie dla potrzeb rozwojowych nauki a także praktyki rolniczej. Ze względu na rozwojowy charakter naszej dyscypliny, właśnie prace aplikacyjne nabierają szczególnego znaczenia, dając zarazem możliwość na pozyskanie środków finansowych poza budżetem. Śledząc na bieżąco tematykę prac doktorskich i habilitacyjnych a w szczególności dorobek naukowy kandydatów do awansu zauważam stopniowy spadek zainteresowania patentami i wzorami użytkowymi a przecież w naszej dyscyplinie w porównaniu z innymi z dziedziny nauk rolniczych, winno ich być stosunkowo dużo. Poza małym zainteresowaniem ze strony naszych autorów, upatruję przyczyny takiego podejścia także w źle działających komórkach ds. patentowych w poszczególnych uczelniach.

Perspektywy dydaktyczne

Kreśląc wizję rozwojową inżynierii rolniczej trzeba ją traktować kompleksowo, zarówno jako dyscyplinę nauki ale także kierunek studiów. Przedstawiona perspektywa dla nauki a w tym także rozwoju kadry naukowej jest raczej optymistyczna, choć trzeba będzie pokonać wiele trudności na drodze jej realizacji, przede wszystkim w zakresie podniesienia rangi krajowych wydawnictw. Mniej optymistycznie rysuje się natomiast przyszłość inżynierii jako kierunku studiów. Kształcenie na poziomie akademickim wymaga ściślej korelacji pomiędzy obszarem prowadzonych badań a zakresem wykładanych przedmiotów. Z przykrością trzeba stwierdzić, że w ostatnim czasie ta zasada często jest pomijana. Wynika to z faktu dostosowywania się uczelni do gustów i wymagań kandydatów, często z pomijaniem aktualnych możliwości posiadanej kadry nauczającej. Tak się dzieje w całkowicie odwróconej sytuacji, gdy uczelnie zabiegają o kandydatów i wzajemnie ze sobą konkurują o ich pozyskanie.

Panuje powszechna euforia, że gwałtownie nam rosną wskaźniki skolaryzacji i dorównujemy już do czołówki europejskiej, niestety osiągamy to kosztem obniżania poziomu kształcenia. Silnym konkurentem w walce o studenta są coraz liczniejsze uczelnie prywatne, rozwijane dzięki pozyskiwaniu kadry z uczelni państwowych. Stale rosnące rozmiary kształcenia nie idą w parze z racjonalizacją struktury kształcenia. Decydującymi czynnikami w podejmowaniu studiów są moda na łatwość ich ukończenia. Największe zainteresowanie wzbudzają kierunki humanistyczne jak psychologia i socjologia oraz ekonomiczne i prawnicze. W dużej mierze wynika to z kompleksów młodzieży do przedmiotów ścisłych w tym przede wszystkim fizyki, chemii i matematyki. Stąd też wszystkie kierunki studiów bazujące w swych programach na tych właśnie przedmiotach odczuwają stale malejący napływ kandydatów. Właśnie w tej grupie znalazła się także inżynieria rolnicza, której profil kształcenia zbliżony jest do studiów technicznych. W efekcie na trudny kierunek studiów przychodzi coraz mniej kandydatów a co gorsza prezentujących niski poziom wiedzy. Uzyskanie w tych warunkach wysokiej sprawności nauczania jest prawie niemożliwe bez obniżenia kryteriów egzaminacyjnych, co niewątpliwie obniża poziom kształcenia. Dla przyciągnięcia kandydatów na nasze wydziały stale poszerza się ofertę kształcenia.

Aktualnie poza tradycyjnym kierunkiem „Technika rolnicza i leśna” wszystkie wydziały wprowadzają drugi kierunek „Zarządzanie i inżynieria produkcji”. Trzeba jednak pamiętać, że ten kierunek łączy w sobie dwie odrębne dyscypliny nauki tj. zarządzanie jako dyscyplinę ekonomiczną i inżynierię produkcji będącą dyscypliną techniczną. Profil naszej kadry, mieszczący się prawie wyłącznie w inżynierii rolniczej nie spełni zatem warunków wymaganych przez komisje akredytacyjne, co może w przyszłości zaciążyć na zamykaniu tego kierunku na naszych wydziałach. Czy oznacza to powolny upadek a w końcu likwidację naszych kierunków? Niewątpliwie zagrożenie istnieje ale znając wszystkie uwarunkowania decydujące o rozwoju danej dyscypliny trzeba podejmować działania zarówno odważne jak i rzetelne. Przede wszystkim w obrębie istniejącego już kierunku studiów „Technika rolnicza i leśna”, dla którego mamy dobrze przygotowaną kadrę trzeba wprowadzać nowe specjalności, które już obecnie cieszą większym zainteresowaniem kandydatów na studia a w przyszłości stworzą absolwentom korzystne oferty pracy.

Podsumowanie

W oparciu o dotychczasowe doświadczenia i zebrane opinie do perspektywicznych specjalności należy zaliczyć:

- Techniki informatyczne w sektorze gospodarki żywnościowej.
- Gospodarka energetyczna w rolnictwie ze szczególnym uwzględnieniem źródeł niekonwencjonalnych.
- Technika w przetwórstwie żywności.
- Zarządzanie i organizacja w inżynierii rolniczej.

W oparciu o aktualny stan kadry naukowej poszczególnych ośrodków można uznać, że wszystkie spełniają wymogi akredytacyjne do prowadzenia przedstawionych specjalności. Przy braku własnej kadry istnieje możliwość zlecenia zajęć pracownikom innych wydziałów a także specjalistom spoza uczelni. Istotnym warunkiem powodzenia proponowanym specjalnością, obok dobrej kadry nauczającej jest nowoczesny i atrakcyjny plan i program nauczania. Z dotychczasowych doświadczeń wynika, że w tym zakresie wszystkie ośrodki w kraju mają największe trudności. Dzieje się tak z uwagi na konstrukcję planów i programów nie pod kątem sylwetki absolwenta ale głównie zabezpieczenia stanu zatrudnienia każdej jednostce organizacyjnej.

Jeśli ta tendencja będzie w dalszym ciągu utrzymana to stanowić będzie poważne zagrożenie naszej perspektywy. O poziomie i efektywności kształcenia decydować będzie także zaplecza laboratoryjne i jego poziom wyposażenia, choć w tym zakresie obserwujemy stopniową poprawę to jednak zauważalne są spore dysproporcje pomiędzy poszczególnymi ośrodkami krajowymi. Ponadto w pogoni za obniżeniem kosztów kształcenia, przy wykorzystaniu przeliczników tzw. studentogodzin, stopniowo powiększa się liczebność grup studenckich, w tym także na specjalistycznych ćwiczeniach laboratoryjnych i projektowych.

O ile jest to możliwe na studiach humanistycznych czy ekonomicznych, to prawie wykluczone na naszych kierunkach, gdyż zawsze prowadzi to do obniżenia poziomu praktycznego przygotowania. Stąd też należy się liczyć, że w tym względzie jesteśmy mało konkurencyjni. Pozostaje nam jednak wierzyć, że wprowadzone zmiany w szkolnictwie średnim i w zasadach zdawania matur likwidować będą istniejące słabości a przede wszystkim kompleksy do przedmiotów ścisłych a tym samym wpływać będą korzystnie na

decyzje przy podejmowaniu studiów. Pozostaje też wiara, że zmieniać się będą gusta i upodobania młodych ludzi, którzy kierować się będą nie modą i łatwością ale faktycznymi zainteresowaniami i szansą na dobrą pracę po zakończeniu studiów. Rolnictwo niezależnie od mody stale musi się rozwijać a w pogoni za przodującymi krajami dążyć musimy do wzrostu wydajności pracy a to uzyskamy przy wprowadzeniu nowoczesnej techniki.

Bibliografia

- Haman J.** 1996. O kierunkach rozwoju inżynierii rolniczej. ZPPNR. nr 443. s. 13-21.
Haman J., Michałek R. 2003. Quo venis quo vadis inżynierio rolnicza. Inżynieria rolnicza 9(51). Kraków. s. 29-38.
Kowalski J. 2006. Stan i rozwój kadry naukowej w ośrodkach inżynierii rolniczej w Polsce w latach 2000 do 2005. Inżynieria Rolnicza Nr 11(86). s. 57-68.
Michałek R. 2006. Powrót na Uniwersytet. Inżynieria Rolnicza nr 11(86). Kraków. s.31-38
Michałek R. 1996. Zakres i miejsce techniki rolniczej w strukturze nauki. ZPPNR nr 423. s. 49-55.
Michałek R., Kowalski J. 2007. Od maszynoznawstwa do inżynierii rolniczej. PTIR. s. 8-22.

THE FUTURE OF AGRICULTURAL ENGINEERING AS A SCIENCE AND EDUCATIONAL DIRECTION

Abstract. In 2007, three national agricultural engineering centres observed their anniversaries. Among them, the Faculty of Production Engineering at Warsaw University of Life Sciences (SGGW in Warsaw) was celebrating its 30-th anniversary. The article presents a brief history of its establishment and development. Further, it shows its position in the structure of Polish agricultural engineering science.

Key words: agricultural engineering, anniversary, the Engineering Department, production, assessment

Adres do korespondencji:

Rudolf Michałek; e-mail: rmichalek@ar.krakow.pl
Katedra Inżynierii Rolniczej i Informatyki
Akademii Rolniczej w Krakowie
ul. Balicka 116B
30-149 Kraków