

KSZTAŁCENIE KADR A POTRZEBY PRODUKCJI I KONTROLI ŻYWNOŚCI

Polskie Towarzystwo Technologów Żywności (PTTŻ) współdziałając z Komitetem Technologii i Chemii Żywności PAN zorganizowało w dniu 8 listopada 1996 r. konferencję (forum dyskusyjne) poświęconą przydatności aktualnie kształconych kadr dla potrzeb produkcji i kontroli żywności. W konferencji wzięło udział 38 osób, które reprezentowały: szkolnictwo wyższe (23), instytuty badawcze (7), oraz przedsiębiorstwa przemysłu krajowego i ponadnarodowego (9).

Celem konferencji była wzajemna wymiana poglądów na funkcję i organizację procesu dydaktycznego w zmieniającym się systemie organizacyjnym produkcji i kontroli przemysłu żywnościowego. Konferencję poprzedziła ankieta przeprowadzona wśród zaproszonych uczestników. Nadesłanych 47 odpowiedzi, których podsumowanie wraz z referatem wprowadzającym, stanowiło przygotowanie do dyskusji.

***Referat wprowadzający do dyskusji wygłosił Prof. dr hab. Włodzimierz Bednar-
ski wiceprzewodniczący Komitetu Technologii i Chemii Żywności PAN.***

Przemiany gospodarcze kraju, które są rezultatem przechodzenia z gospodarki centralnie planowanej do gospodarki wolnorynkowej, stwarzają również konieczność dostosowania struktur i metod kształcenia w szkołach wyższych do aktualnych i przyszłych potrzeb rynku pracy. Konieczne jest w oparciu o doświadczenia różnych ośrodków akademickich w kraju i za granicą wypracować perspektywiczne kierunki przekształceń szkolnictwa wyższego aby wykształcenie absolwentów było w pełni przydatne w zakresie wyuczonego zawodu, a równocześnie umożliwiało łatwą adaptację i uzupełnienie wiedzy w przypadku zatrudnienia w innej dziedzinie.

Referent przedstawił problemy jakie nurtują środowisko akademickie w dyskusjach nad przekształceniem systemu i programów nauczania, jak również założenie dla sylwetki absolwenta jakiej winien odpowiadać absolwent odpowiadający wymaganiom kształtującego się współcześnie rynku pracy. Zarówno system szkolenia jak i

jego programy, na tle systemów kształcenia w europejskim szkolnictwie wyższym w zakresie nauki o żywności z koncepcją uruchomienia wyższych szkół zawodowych.

Pośród wielu problemów poruszonych przez referenta wymieniamy te, które w świetle późniejszej dyskusji wymagają odpowiedzi przy kształtowaniu przyszłego systemu.

Czy utrzymać system studiów zaocznych, jeśli tak, to w jakim powiązaniu z umiejętnościami praktycznymi studentów.

Jak kształcić specjalistów dla przemysłu rolno-spożywczego aby sprostać wymaganiom nowoczesnych technologii, technik automatyzacji i komputeryzacji.

Na ile przyszli odbiorcy absolwentów powinni partycypować w organizacji toku studiów.

Jaki powinien być profil absolwentów w układzie studiów dwustopniowych.

Co należy uczynić aby programy i plany nauczania były porównywalne z krajami Unii Europejskiej.

Opracowania przeprowadzonej ankiety dotyczącej problematyki konferencji dokonał i jej wyniki przedstawił prof. dr A. Rutkowski Prezes PTTŻ.

Do dnia 8.11.1996 r. uzyskano 53 odpowiedzi od następujących respondentów:

A - Administracja = 3; **P** - Produkcja = 7; **B** - Instytuty = 7; **U** - Szkoły wyższe 36.

O ile więc, ilość odpowiedzi przedstawicieli szkolnictwa wyższego można uznać za reprezentatywne stanowisko, o tyle dla innych grup ankietowanych, raczej jako obraz poglądów panujących w tych środowiskach.

A. Ocena przydatności absolwentów w pracy zawodowej:

Zastosowano oceny: 5 = duża, 4 = dobra, 3 = średnia, 2 = mała, 1 = żadna

Rodzaj absolwenta	Produkcja				Kontrola Laboratoria				Zarządzanie Administracją				Marketing Obrót żywności			
	A	P	B	U	A	P	B	U	A	P	B	U	A	P	B	U
inż. techn. żyw.	4,0	4,7	4,8	4,5	2,7	3,1	3,7	3,7	2,0	3,9	3,6	2,6	1,7	2,9	3,9	2,8
mgr techn. żyw.	3,3	4,5	4,6	4,2	4,0	4,4	4,3	4,3	2,7	3,6	3,6	3,6	2,0	3,5	3,9	2,8
dr techn. żyw.	2,3	4,0	3,3	3,8	4,3	4,8	4,3	4,7	3,3	3,9	3,9	3,7	2,7	2,9	3,3	3,4
mgr chem. żyw.	2,0	3,9	3,8	3,4	4,0	4,7	4,3	4,7	2,0	3,3	3,3	2,8	1,5	2,9	2,6	2,8
mgr ekon. tow.	1,5	3,5	3,8	2,3	1,0	1,7	2,5	2,0	2,0	4,0	4,3	4,4	4,0	4,4	4,8	4,2
mgr farm. brom.	1,5	1,5	1,4	1,8	4,0	4,5	2,3	4,1	1,7	3,5	1,3	1,5	2,0	2,6	2,2	1,6

Porównywano przydatność do działalności zawodowej aktualnych absolwentów rozmaitych typów kształcenia, którzy są zatrudniani w sferze gospodarki żywnościowej. Odpowiedzi wszystkich grup ankietowanych wykazywały dużą zbieżność opinii, które wyraziły się tym, że:

- w działalności produkcyjnej najbardziej przydatne jest wykształcenie technologa żywnościowego (inż., mgr, dr),
- w laboratoriach kontrolnych cenione są kwalifikacje mgr i dr technologii żywności oraz mgr chemii żywności. Wielu respondentów oceniało również wysoko w tej dziedzinie kwalifikacje mgr bromatologii (farmacja),
- do działalności w zakresie administracji i zarządzania zdaniem respondentów najlepiej są przygotowani absolwenci ekonomii (towaroznawstwo) podobnie w zakresie marketingu i obrotu towarowego.

W toku dyskusji (Prof. Bielecki, PŁ i prof. S.Zmarlicki, SGGW) mówili, że liczba absolwentów pracujących bezpośrednio w technologii jest niewielka, stąd kształcenie powinno mieć charakter bardziej ogólny. Przemysł oczekuje od absolwentów znajomości technologii i do tego celu należy lepiej wykorzystywać praktyki. Niestety aktualnie zakłady produkcyjne nie są skłonne wpuszczać na swój teren studentów w celach szkoleniowych (Prof. S. Tyszkiewicz).

B. Co należy uczynić aby program kształcenie absolwenta był bardziej przydatny w jego działalności zawodowej?

Podano ilość wskazań

	A	P	B	U	Razem
Pozostawić stan obecny – program jest sprawą uczelni	1	0	3	5	9
Ustalać program w konsultacji z przedstawicielami produkcji	1	4	1	23	29
Organizować wizytacje zakładów dla nauczycieli akademickich	2	3	3	10	18

Biorąc pod uwagę potrzebę takiego ukształtowania profilu absolwenta, aby sprostał on stojącym przed nim zadaniom niemal wszyscy respondenci widzieli potrzebę rewizji programu studiów, w której szczególnie ceniono by konsultacje w jego kształtowaniu, doświadczonych przedstawicieli produkcji, a z drugiej strony wobec gwałtownego postępu w przemyśle trzeba ułatwić nauczycielom akademickim zapoznawanie się z rozwojem nowoczesnej techniki, technologii i zarządzania w zakładach produkcyjnych (Prof. S. Bujak, AR Lublin).

C. Jaka powinna być struktura studiów wyższych?

Podano ilość wskazań

Rodzaj studiów	A	P	B	U	Razem
5 letnie magisterskie	0	1	0	1	2
inżynierskie + magisterskie	1	2	4	25	32
inżynierskie+magister+doktoranckie	2	4	3	20	29

Również co do systemu studiów panowała jednomyślność, która wyraziła się odejściem od systemu jednolitych studiów magisterskich i zastąpieniem ich systemem studiów dwu- a w przyszłości i trzystopniowych.

Koncepcja tworzenia wyższych szkół zawodowych nie spotkała się z jednolitym stanowiskiem. Część dyskutantów twierdziła, że nie należy ich tworzyć w ośrodkach nieakademickich (Prof. E.Kołakowski i Prof. A.Warzecha, AR Szczecin), inni zaś widzieli taką możliwość (Prof. Bielecki PŁ, Prof. J.Czapski, AR Poznań).

D. Czy w przypadku gdy zostanie zaakceptowana struktura studiów dwustopniowych (inż. + mgr) należy wprowadzić następujące zmiany?

Podano w ilości wskazań

Charakter zmian	A		P		B		U		Razem
	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak
likwidacja techników pomaturaln.	0	2	3	2	3	4	15	11	21
likwidacja stud. zaoczn. inżynier.	0	2	4	3	2	5	22	18	28
dypłom inżyniera ⇒ stud, magister	1	1	6	1	5	2	25	7	37
kwalifikacje inż. zaoczny = stacjon.	0	3	4	3	0	5	4	28	8

W przypadku przejścia na dwustopniowy system studiów respondenci wypowiedzieli się jednoznacznie aby przyjęcie na studia II stopnia (mgr) było uwarunkowane uzyskaniem dyplomu I stopnia (inż., licencjat).

Niejednoznacznie się wypowiedzieli za likwidacją techników pomaturalnych w związku z uruchomieniem studiów I stopnia o tylko nie wiele dłuższym okresie czasu studiów.

Jednoznacznie stwierdzono, że poziom kwalifikacji absolwentów studiów zaocznych jest znacznie niższy od absolwentów studiów stacjonarnych, jak i duża część respondentów widzi celowość ich likwidacji.

Wielu dyskutantów uważało, że w aktualnym układzie szkół wyższych można prowadzić studia zawodowe, magisterskie i doktorskie oraz kształcenie podyplomowe w zakresie technologii i chemii żywności (Prof. B.Drozdowski, PG). Studia zaoczne w wielu przypadkach odbiegają swoim poziomem od studiów stacjonarnych (Prof. S.Bujak, AR Lublin). Przyjmując model trzystopniowy należy absolwentom I i II stop-

nia, umożliwić uzyskiwanie tytułu inżyniera europejskiego (Prof. S.Tyszkiewicz, IPMiT). Ciekawy system takiego rozwiązania przedstawiła Politechnika Łódzka (Prof. Z. Libudzisz).

E. Jaki winien być udział absolwentów poszczególnych typów studiów?

Średnia w %

Rodzaj absolwenta	A	P	B	U	Razem
inżynier stacjonarny	50,0	51,1	60,7	44,3	47,1
inżynier zaoczny	5,0	10,0	5,0	10,7	9,7
magister	35,0	35,7	28,0	35,5	34,3
doktor	6,6	7,8	7,1	8,9	8,4

Postępowanie ankietowe wykazało jednoznaczną opinię, że absolwenci I stopnia studiów stacjonarnych winni stanowić ok. 50% + ok. 7% zaocznych, studiów magisterskich ok. 35%, a doktoranckich poniżej 8%.

F. Zakładając, trzystopniowy system edukacji, jaki winien być ich podstawowy kierunek?

Podano w ilości wskazań

	Studia inżynierskie				Studia magisterskie				Studia doktoranckie			
	A	P	B	U	A	P	B	U	A	P	B	U
Nauki podstawowe	0	2	3	19	1	3	4	29	1	2	5	23
Podst. Technologii..	1	6	5	35	2	3	4	23	1	0	4	10
Technol. branżowe	2	6	4	20	1	4	5	2	0	2	1	19
Metody analizy	0	0	3	31	2	3	6	25	1	4	6	11
Inżynieria	2	6	5	32	2	4	3	29	1	3	4	20
Mikrob. i higiena	1	3	5	29	2	7	6	37	1	1	5	19
Org.prod.marketing	0	3	5	22	1	7	4	29	1	2	2	16
Kontrola legislacja	0	0	2	15	1	4	5	27	1	3	3	18

Jeżeli chodzi o programy nauczania na wydziałach technologii żywności, to zwracano uwagę na potrzebę szczególnego uwzględnienia na studiach:

- inżynierskich: podstaw technologii, technologii branżowych, oraz inżynierii,
- magisterskich: mikrobiologii i higieny, nauk podstawowych, inżynierii, oraz organizacji produkcji, marketingu oraz kontroli i legislacji,
- doktoranckich nauk podstawowych, inżynierii, technologii branżowych i mikrobiologii oraz higieny.

W dyskusji podkreślono, że aby nie obniżać poziomu na studiach nie powinno się powtarzać materiału ze szkoły średniej (Prof. S.Bujak, AR Lublin), studia magisterskie

winny obejmować nauki podstawowe i technologię (Prof. A.Sroczyński, PŁ), jak również podkreślono narastającą potrzebę dobrej znajomości języka angielskiego (Prof. W.Pezacki)

G. Czyja działalność może być przydatna w kształtowaniu i ocenie programu studiów?

Podano w ilości wskazań

	Komitety PAN + PTTŻ				Przedstawiciel administracji				Przedstawiciel przemysłu			
	A	P	B	U	A	P	B	U	A	P	B	U
Odpowiedzi pozytywne												
kształt. programu nauczania	2	5	6	16	2	6	2	6	3	5	6	28
ocena wyników nauczania	2	5	6	12	2	2	1	9	3	6	4	10
ocena pracy uczelni	2	6	5	14	2	2	3	10	2	1	2	13
Odpowiedzi negatywne												
kształt. programu nauczania	1	2	0	7	1	1	5	27	0	2	0	4
ocena wyników nauczania	1	3	2	21	1	5	5	23	0	1	2	8
ocena pracy uczelni	1	1	2	12	1	5	3	22	1	6	4	16

Odnośnie kształtowania programu i wyników nauczania, uczestnicy ankiety wypowiedzieli się pozytywnie za udziałem społecznych organizacji naukowych (Komitet PAN i PTTŻ) oraz przedstawicieli przemysłu, zaś wątpliwości budził, ich udział, w ocenie wyników nauczania oraz pracy uczelni. Jednoznacznie natomiast, odrzucono celowość udziału w tych pracach przedstawicieli administracji.

Uczestnicy konferencji widzieli potrzebę konfrontacji opracowywanej restrukturyzacji programów nauczania z potrzebami produkcji. Wskazywano na potrzebę poddania ich zarówno kontroli wewnętrznej, jak i zewnętrznej (Prof. Z.Sikorski, PG), znaczenie dla współpracy uczelni z przemysłem, udziału w tych pracach organizacji inżynierskich (Prof. B.Imbs, SGGW), oraz włączenia NOT do prac nad kształceniem podyplomowym (Prof. S.Tyszkiewicz, IPMiT).

Po zakończeniu konferencji PTTŻ/KTChŻ odbyło się posiedzenie Komitetu Technologii i Chemii Żywności PAN, na którym na podstawie dyskusji przeprowadzonej na ww. konferencji oraz:

konferencji KTChŻ PAN w dniach 29-30. 6. 1995 i posiedzenia w dniu 8.11.1996 oraz prac Komitetu w latach 1995-96, rezultatów prac Komisji Komitetu w latach 1995/96, publikacji ogłoszonych w Nr 7/1996 miesięcznika Przemysłu Spożywczego przyjęto następujące stanowisko w sprawie kształcenia kadr na poziomie wyższym dla przemysłu spożywczego:

Stanowisko Komitetu Technologii i Chemii Żywności PAN

Celowość zmian w systemie kształcenia

Uznaje się za celowe kontynuowanie zmian w systemie kształcenia technologów i chemików żywności, zmierzających do zwiększenia efektywności oraz przystosowania kształcenia do zmieniających się potrzeb kraju i do standardów zachodnio-europejskich.

Aktualnie istnieje potrzeba kształcenia trzystopniowego.

Studia **inżynierskie** zawodowe, 3, 5–4 letnie, powinny przygotowywać absolwentów do pracy w przemyśle żywnościowym. Absolwenci chcący uzyskać magisterium, powinni mieć możliwość kontynuowania kształcenia na studiach magisterskich, po spełnieniu na danej uczelni wymagań wynikających z różnic programowych, lub dalszego studiowania w trybie zaocznym. W uczelniach, w których na pierwszych latach studiów istnieje jednakowy program inżynierski i magisterski powinna być możliwość wyboru dalszych studiów, zawodowych lub magisterskich, uwarunkowana zainteresowaniami i wynikami pracy studentów.

Studia **magisterskie**, 5 letnie, powinny przygotowywać absolwentów do pracy w gospodarce żywnościowej, laboratoriach badawczych i badawczo - rozwojowych oraz kontrolnych, nadzorze, organizacjach projektowych, administracji i szkolnictwie

Studia **doktorskie**, 3-4 letnie, powinny przygotowywać absolwentów do pracy badawczej oraz dydaktycznej,

Programy studiów

W programach studiów inżynierskich i magisterskich należy zapewnić, zależnie od rodzaju studiów, wystarczająco duży udział przedmiotów podstawowych: matematyki, fizyki, chemii i biologii oraz przedmiotów inżynierskich. Wymiar przedmiotów podstawowych powinien być we wszystkich uczelniach podobny i zbliżony do standardów europejskich, celem umożliwienia studentom łatwego przeniesienia się do innej szkoły.

Celowe jest uwzględnienie w programach studiów na wyższych latach wielu przedmiotów fakultatywnych, m. in. oferowanych również na innych wydziałach lub uczelniach, celem umożliwienia studentom kształcenia zgodnie z ich osobistymi zainteresowaniami.

Kształcenie w zakresie przedmiotów technologicznych powinno dotyczyć głównie operacji i procesów stosowanych w technologii żywności. W nauczaniu technologii branżowych trzeba koncentrować się głównie na omawianiu operacji i procesów jednostkowych. Szczególnie na studiach inżynierskich niezbędne są dobrze wyposażone pracownie technologiczne. Wskazana jest współpraca z przemysłem przy prowa-

dzeniu wykładów, ćwiczeń, prac projektowych i praktyk wakacyjnych lub semestralnych. Szczególnie potrzebne są nowe rozwiązania w zakresie organizacji praktyk przemysłowych dla studentów studiów inżynierskich

Absolwent studiów wyższych powinien biegle posługiwać się co najmniej jednym obcym językiem, przede wszystkim angielskim.

Na studiach magisterskich student powinien nabyć umiejętność samodzielnego korzystania ze światowego piśmiennictwa naukowego i technicznego oraz opanować podstawy metod pracy naukowej m.in, przez uczestnictwo w pracach badawczych.

Kształcenie ustawiczne

Zalecane jest organizowanie w uczelniach wyższych oraz w odpowiednio przygotowanych instytutach badawczych i badawczo-rozwojowych studiów podyplomowych i innych form kształcenia ustawicznego celem rozpowszechnienia światowego postępu w zakresie chemii i technologii żywności. W tej działalności korzystna jest również współpraca przemysłu.

Z kształcenia ustawicznego, w formie krajowych i zagranicznych praktyk przemysłowych, powinna korzystać także kadra szkół wyższych.

Ocena jakości kształcenia

W doskonaleniu działalności naukowej i dydaktycznej szkół wyższych bardzo pomocnym może być systematyczne ocenianie jakości kształcenia, W tym celu należy prowadzić w uczelniach ocenę wewnętrzną, przy udziale studentów oraz zorganizować system recenzji zewnętrznych. System ten mógłby powstać we współpracy szkół wyższych z KTChŻ PAN, niezależnie od administracyjnych władz szkolnictwa wyższego.

Współpraca różnych szkół

Wskazane jest zwiększenie współpracy wszystkich rodzajów uczelni celem lepszego wykorzystania istniejącego potencjału, poszerzenia oferty zajęć do wyboru oraz ujednolicenia i podwyższenia standardu kształcenia.

Szkoły pomaturalne, zawodowe, kształcące w różnych dyscyplinach związanych z gospodarką żywnościową, spełniają dobrą rolę, jeśli poziom prowadzonych w nich zajęć osiąga pożądaną standard. Należy rozważyć celowość przekształcenia niektórych z nich, w wyższe szkoły zawodowe. Współpraca uczelni wyższych z tymi szkołami, już prowadzona w niektórych ośrodkach akademickich, może być obustronnie korzystna.

Opracowali:

A. Rutkowski, Prezes Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności,

Z. E. Sikorski, Przewodniczący Komitetu Technologii i Chemii Żywności PAN. ☒