

*Maria Stolarska*

# Inżynierowie–menedżerowie w Polsce i we Francji

W latach osiemdziesiątych w Europie Zachodniej i w dziewięćdziesiątych w Polsce stało się oczywiste, że gospodarka potrzebuje znacznie większej, niż jest to możliwe do osiągnięcia, liczby absolwentów wyższych uczelni; zwłaszcza technicznych i menedżerskich.

Zmieniły się także wymagania dotyczące „jakości” inżynierów, ponieważ poza typową teoretyczną wiedzą wymaga się od nich obecnie kompetencji i kwalifikacji z zakresu menedżmentu. Powinni oni posiadać bowiem nie tylko wiedzę z zakresu zarządzania produkcją, zarządzania operacyjnego, ale i z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem, dysponować kompetencjami ekonomicznymi, marketingowymi i kwalifikacjami organizatorsko-społecznymi.

Pamiętać należy, że w końcu wieku, w systemie gospodarki rynkowej, zanika tradycyjne postrzeganie zawodu inżyniera, zmienia się zakres realizowanych przez niego ról zawodowych, a nade wszystko rozszerza się wymiar pełnionych przez niego funkcji.

Polski inżynier – kierownik, przedsiębiorca i właściciel lub członek kadry kierowniczej, począwszy od najwyższego szczebla, obligowany jest do podejmowania tych funkcji i ról zawodowych, które od dawna pełni jego zachodni kolega – a więc funkcji menedżerskich.

Pojawiła się więc wyraźna potrzeba nie tylko dokonywania porównań polskiego i zachodnich systemów przygotowywania inżynierów–menedżerów, ale także nieodwołalna konieczność dostosowania systemu polskiego wyższego szkolnictwa technicznego do wymogów i standardów europejskich.

Decyzja uznania Francji, jako punktu odniesienia dla dociekań na temat systemu kształcenia inżynierów, dla poszukiwania odpowiednich elementów kwalifikacyjnych w zawodzie inżyniera nie była przypadkowa. Francja jest bowiem krajem, w którym reguły gospodarki nie skrupowanej ideologicznymi racjami funkcjonują od lat. Jest to państwo, mające rzeczywiste sukcesy gospodarcze, których Polska może tylko zazdrościć.

**System kształcenia inżynierów we Francji jest tak bogaty**, że pozwala znaleźć wiele elementów rozwiązań, które można by, a nawet należałoby przenieść na polski grunt. **Rozwiązania szkolenia podyplomowego, szkolenia podnoszącego kwalifikacje, pozwalającego zmienić swą rolę zawodową są tak ciekawe i nowatorskie**, że zasługują na najwyższą uwagę. W kraju tym **stosowane są rozwiązania systemowe** pozwalające,

bez żadnych problemów, **uzyskiwać środki na kształcenie całego personelu**, a zwłaszcza środki na kształcenie kadry zarządzającej.

Fakt, że zdecydowana **większość karier zawodowych francuskich inżynierów sprowadza się do realizowania roli menedżera** oraz **szczególny nacisk na konieczność uzyskiwania kompetencji menedżerskich przez inżynierów w czasie zdobywania dyplomu inżynierskiego i podczas pracy zawodowej**, spowodowały, że właśnie Francja stała się tym krajem, który powinien stanowić swoisty wzorzec do porównań, gdy mówi się o zawodzie „inżyniera–menedżera”.

Powodem wybrania Francji i jej systemu przygotowywania inżynierów do pełnienia swych ról zawodowych był także fakt, że właśnie wśród inżynierów **dominującą rolą zawodową stała się rola menedżerska**, realizowana, wydaje się, w sposób właściwy (najlepszym na to dowodem są efekty ekonomiczne francuskich przedsiębiorstw); warto podpatrzeć, jak oni to robią? W jaki sposób się tego uczą, że mają takie, a nie inne rezultaty?

Może to pomóc w rozwiązywaniu trudnych problemów, jakie stoją przed kształtującą kadre menedżerską gospodarką polską, zwłaszcza że Francuzi już dawno sprawdzili, że **wcale nie najgorszym menedżerem dla małych i średnich przedsiębiorstw – jest właśnie inżynier**.

## Podsumowanie i wnioski

**S**ystem wyższej edukacji technicznej w Polsce odbiega w sposób znaczący od porównywanego systemu francuskiego. Jest systemem bardziej „demokratycznym”. Relatywnie niezbyt trudny system przyjmowania na wyższe studia techniczne w Polsce, a także niezbyt restrykcyjny system oceniania w czasie studiów, powoduje, że uczelnie techniczne przygotowują dość dużą liczbę absolwentów.

Niestety, nie zreformowany sposób i tryb kształcenia, przestarzałe metody oraz techniki przekazywania wiedzy i umiejętności studentom, tradycyjnie nauczająca i nie zawsze właściwie dobrana kadra akademicka, powodują, że tylko nieliczne placówki przygotowują absolwentów o najwyższym potencjale intelektualnym i o najwyższych umiejętnościach profesjonalnych. Niestety, polskie uczelnie techniczne nie do końca dostrzegają konieczność przekazania wiedzy i umiejętności potrzebnych in-

Tab. 1. Analiza porównawcza systemów kształcenia studentów uczelni technicznych w Polsce i we Francji

Element porównywania	System kształcenia studentów uczelni technicznych	
	w Polsce	we Francji
1	2	3
Liczba inżynierów w kraju	ok. 500 tys.	ok. 350 tys.
Liczba studentów uczelni technicznych	ok. 160 tys. (absolwentów corocznie ok. 15 tys.)	ok. 70 tys. (absolwentów ok. 17 tys.)
Wiek wkraczania do systemu	19–20 lat	18–20 lat
Wymogi wkraczania do systemu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matura</li> <li>• zdany egzamin wstępny na studia</li> </ul>	Bac (matura) wyniki w classes préparatoires wyniki egzaminu konkursowego
System rekrutacji na studia Typy wyższych szkół technicznych	egzamin wstępny w przeważającej części państwowe	egzamin wstępny Tak państwowe, jak i prywatne
System finansowania kształcenia	prawie zawsze państwo	zawsze współfinansowane przez studenta, często tylko przez studenta, często przy udziale przedsiębiorstw („taxe d'apprentissage”)
Czas trwania studiów	3,5–5 lat	3(4)–5(6) lat
Rodzaje wiedzy przekazywanej w czasie studiów	przedmioty podstawowe zwane bazowymi (matematyka, fizyka, chemia), przedmioty ogólnotechniczne (informatyka i programowanie, podstawy konstrukcji maszyn, materiałoznawstwo, maszynoznawstwo, rysunek techniczny), przedmioty ogólne (języki obce, zajęcia sportowe), uzupełniające (nauki humanistyczne, społeczne, ekonomia, organizacja i zarządzanie, elementy prawa), przedmioty zawodowe (typowe dla danego zawodu inżynierskiego), przedmioty kierunkowe (typowe dla danego kierunku), przedmioty specjalistyczne (typowe dla danej specjalności), przedmioty fakultatywne.	przedmioty podstawowe zwane bazowymi (matematyka, fizyka, chemia), przedmioty ogólnotechniczne (informatyka i mechanika), przedmioty ogólne (języki obce, zajęcia sportowe), uzupełniające – w niewielkim stopniu przedmioty zawodowe (typowe dla danego zawodu inżynierskiego) – w niewielkim stopniu przedmioty kierunkowe (typowe dla danego kierunku) – w niewielkim stopniu, przedmioty specjalistyczne (typowe dla danej specjalności), przedmioty fakultatywne (opcje) – znaczący udział
Istnienie etapowości w kształceniu	niezbyt znaczący	bardzo istotne
Formy kształcenia	porównać podział studiów	kształcenie początkowe (formation initiale) kształcenie pozaszkolne (formation post scolaire), kształcenie przemienne (formation par alternance)
System uzupełniania wiedzy i podnoszenia kwalifikacji	przestarzały w formie i treści, w trakcie modyfikowania i transformacji, w niewielkim stopniu realizowany przez placówki akademickie	bardzo bogaty, bardzo różnorodny w formach, treściach, ułatwiający karierę zawodową, realizowany w znacznym stopniu przez placówki akademickie, absolwenci uczelni technicznych chętnie korzystają ze szkoleń związanych z managementem, dyplomy menedżerskie ułatwiają karierę zawodową



1	2	3
<b>Podział studiów: tryby i rodzaje studiów technicznych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ze względu na rangę studiów (studia magisterskie i studia zawodowe),</li> <li>• ze względu na sposób ich realizowania (dziennie – stacjonarne, wieczorowe, zaoczne, eksternistyczne),</li> <li>• ze względu na ich zawartość programową (studia podstawowe: zawodowe i magisterskie), studia licencjackie (typu college) i studia uzupełniające,</li> <li>• ze względu na typ osiąganego dyplomu: studia I stopnia, studia podyplomowe, studia doktoranckie,</li> <li>• ze względu na status szkoły: studia państwowe i studia prywatne.</li> </ul>	zależne od typu uczelni
<b>Rodzaje dyplomów</b>	5-letnie studia – „magister inżynier” 3,5–4-letnie studia – „inżynier” dyplom studiów podyplomowych dyplom typu „master” dr inż. (doktor nauk technicznych) dr hab. inż. (doktor habilitowany nauk technicznych)	3-letnie w „Grandes Ecoles” – „inżynier” 5-letnie po uniwersytetach – „inżynier” DEA (diplôme d'études approfondies) DESS (diplôme d'études spécialisées) DDI (diplôme docteur ingénieur)
<b>Miejsce kształcenia inżynierów–menedżerów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politechniki (Uniwersytety Techniczne)</li> <li>• WSI (Wyższe Szkoły Inżynierskie)</li> <li>• Niepaństwowe wyższe szkoły</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes Ecoles</li> <li>• Universités</li> <li>• IUT</li> <li>• IUP</li> <li>• INSA</li> <li>• Wyższe Szkoły Techniczne – resortowe</li> <li>• CNAM, CESI (dla kształcących się w formule kształcenia ustawicznego)</li> </ul>
<b>Charakterystyka systemu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przestarzały w formie i treści,</li> <li>• w trakcie wyraźnych przemian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyraźny niedostatek określonych specjalności,</li> <li>• centralizm regionu paryskiego,</li> <li>• nierównomierności geograficzne</li> </ul>
<b>Współpraca z przedsiębiorstwami</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kiedyś bardzo wyraźna</li> <li>• obecnie znacznie osłabiona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bardzo wyraźna,</li> <li>• korzyści dla obu partnerów,</li> <li>• sponsoring firm</li> </ul>
<b>Kształcenie inżynierów–menedżerów</b>	możliwe w ramach studiów podstawowych, na wydziałach organizacji i zarządzania, zarządzania produkcją czy zarządzania przedsiębiorstwami	praktycznie brak studiów technicznych o tej specjalności (wyjątkiem „génie industriel”)
<b>Role menedżerskie pełnione przez absolwentów uczelni technicznych (inżynier–menedżer, inżynier–przedsiębiorca)</b>	realizowane jako etap kariery zawodowej	wszyscy absolwenci uczelni technicznych wraz z dyplomem inżyniera uzyskują status „cadre”
<b>Satysfakcja materialna inżynierów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niewielka,</li> <li>• częste odchodzenie od zawodu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znacząca,</li> <li>• wyraźnie wyższa dla inżyniera–handlowca czy inżyniera–menedżera niż konstruktora i projektanta</li> </ul>
<b>Satysfakcja moralna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeciętna,</li> <li>• degradacja pozycji inżyniera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wysoka,</li> <li>• wysoki prestiż w społeczeństwie</li> </ul>
<b>Realizacja karier zawodowych</b>	dość przypadkowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieprzypadkowa,</li> <li>• często planowana instytucjonalnie przy pomocy pracodawcy i ekspertów od doradztwa pracowniczego</li> <li>• pozwalająca zaspokoić aspiracje zawodowe</li> </ul>

**Tab. 2. Analiza porównawcza systemów dokształcania i doskonalenia zawodowego technicznej kadry menedżerskiej w Polsce i we Francji**

Element porównywania	System dokształcania i doskonalenia technicznej kadry menedżerskiej	
	w Polsce	we Francji
1	2	3
Istnienie potrzeby przejęcia ról menedżerskich przez inżynierów	niezbędna, powody: <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak wystarczającej liczby wykształconych menedżerów,</li> <li>• prężny rozwój małych i średnich firm,</li> <li>• konieczność łączenia różnych ról zawodowych przez właścicieli małych i średnich firm w przedsiębiorstwach przemysłowych – inżynier tradycyjnie pełnił funkcje menedżerskie</li> </ul>	istniejąca i czasami pożądana: <ul style="list-style-type: none"> <li>• konieczność łączenia różnych ról zawodowych przez właścicieli małych i średnich firm</li> </ul>
Zakres wiedzy menedżerskiej oferowanej na uczelniach technicznych, pozwalających na pełnienie funkcji menedżerskich bez uzupełniania wiedzy	znikomy	niewystarczający
Konieczność uzupełniania wiedzy i umiejętności menedżerskich przez inżynierów	niezbędna	znacząca
Definiowanie rozwoju, doskonalenia zawodowego i dokształcania	Rozwój pracowniczy to: <ul style="list-style-type: none"> <li>• identyfikowanie potrzeb, aspiracji, celów, a także cech osobowościowo-kompetencyjnych poszczególnych pracowników,</li> <li>• dokonywanie ocen możliwości pracowniczych,</li> <li>• identyfikowanie warunków do ich realizacji w ramach przedsiębiorstwa,</li> <li>• wzajemne porównywania i dostosowywania oczekiwań pracowniczych do szans ich zaspokojenia w ramach przedsiębiorstwa, przy osiągnięciu wymiernych efektów ekonomicznych</li> </ul>	Rozwój pracowniczy to: <ul style="list-style-type: none"> <li>• identyfikowanie potrzeb, aspiracji, celów, a także cech osobowościowo-kompetencyjnych poszczególnych pracowników,</li> <li>• dokonywanie ocen możliwości pracowniczych,</li> <li>• identyfikowanie warunków do ich realizacji w ramach przedsiębiorstwa,</li> <li>• wzajemne porównywania i dostosowywania oczekiwań pracowniczych do szans ich zaspokojenia w ramach przedsiębiorstwa, przy osiągnięciu wymiernych efektów ekonomicznych.</li> </ul>
Fakt koordynowania osobistych aspiracji pracowniczych, z potrzebami firmy	praktycznie nie występuje	istotny
Instrukcje przygotowujące doskonalenie i dokształcanie pracowników	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uczelnie akademickie,</li> <li>• instytucje państwowe szkoleniowe,</li> <li>• instytucje prywatne,</li> <li>• fundacje,</li> <li>• organizacje <i>non profit</i>,</li> <li>• instytucje i organizacje zagraniczne,</li> <li>• instytucje szkolenia zawodowego,</li> <li>• urzędy pracy,</li> <li>• przedsiębiorstwa (własne działy szkoleniowe),</li> <li>• inne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uczelnie akademickie,</li> <li>• instytucje państwowe szkoleniowe,</li> <li>• instytucje prywatne,</li> <li>• fundacje,</li> <li>• organizacje <i>non profit</i>,</li> <li>• instytucje i organizacje zagraniczne,</li> <li>• instytucje typu APEC,</li> <li>• centra szkoleniowe,</li> <li>• „akademie przedsiębiorstw”,</li> <li>• działy szkoleniowe własnego przedsiębiorstwa</li> </ul>
Istnienie programów dokształcania i doskonalenia zawodowego w uczelniach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dość rzadko przygotowywane,</li> <li>• mało propagowane,</li> <li>• niezbyt popularne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• specjalnie przygotowywane,</li> <li>• szeroko reklamowane wśród potencjalnych uczestników,</li> <li>• popularne,</li> <li>• niezbyt liczna grupa osób uczestniczących</li> </ul>
Istnienie programów dokształcania i doskonalenia zawodowego w przedsiębiorstwach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rzadko przygotowywane,</li> <li>• istniejące na ogół w sposób bardzo formalny, zazwyczaj nierealizowane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bardzo ważne,</li> <li>• stanowiące podstawę planowania rozwoju pracowniczego</li> </ul>

1	2	3
<b>Kształcenie permanentne i kontynuowane</b>	praktycznie nie istniejące	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szeroko stosowane,</li> <li>• bardzo popularne</li> </ul>
<b>Istnienie systemów finansowania doksztalcenia i doskonalenia zawodowego</b>	nie opracowane i nie istniejące	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bardzo dobrze opracowane,</li> <li>• szeroko stosowane,</li> <li>• zagwarantowane ustawowo</li> </ul>
<b>Formy podnoszenia kwalifikacji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodoskonalenie (najczęstsze),</li> <li>• kursy,</li> <li>• seminaria,</li> <li>• studia podyplomowe (najrzadsze)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodoskonalenie,</li> <li>• kursy,</li> <li>• seminaria,</li> <li>• studia podyplomowe,</li> <li>• rozwój w „akademiach przedsiębiorstw”</li> </ul>
<b>Miejsce doskonalenia kadr</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>on-the job</i></li> <li>2. <i>off-the job</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>on-the job</i></li> <li>2. <i>off-the job</i></li> </ol>
<b>Stosowane metody doskonalenia i doksztalcenia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• informacyjno-pokazowe: przyuczenie, instrukcja, asystentura,</li> <li>• symulacyjne,</li> <li>• wykłady</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• informacyjno-pokazowe: przyuczenie, instrukcja, asystentura,</li> <li>• symulacyjne,</li> <li>• treningowe: „case studies”, gry planistyczne,</li> <li>• treningi: dynamiki, interpersonalny, wrżliwości, warsztaty twórcze,</li> <li>• „action learning”,</li> <li>• nauczanie programowane.</li> </ul>
<b>Cele doskonalenia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzupełnienie i pogłębienie wiedzy,</li> <li>• kształtowanie umiejętności i nawyków,</li> <li>• kształtowanie osobowości (postaw),</li> <li>• podniesienie sprawności działania pracowników</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzupełnienie i pogłębienie wiedzy,</li> <li>• kształtowanie umiejętności i nawyków,</li> <li>• kształtowanie osobowości (postaw),</li> <li>• podniesienie sprawności działania pracowników</li> </ul>
<b>Podnoszenie menedżerskich kwalifikacji kadry technicznej, pełniącej funkcje menedżerskie (ocena systemu)</b>	realizowane w sposób: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przypadkowy,</li> <li>• pozostający w znacznej odległości zarówno od potrzeb firmy,</li> <li>• rzadko korespondujący z potrzebami pracowników</li> </ul>	realizowane w sposób: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaplanowany,</li> <li>• wyraźnie realizowany dla potrzeb firmy,</li> <li>• ale uwzględniający potrzeby pracownika</li> </ul>
<b>Stosunek przedsiębiorstw do zagadnienia doskonalenia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• deklaratywnie uznawany za ważny,</li> <li>• faktycznie często pomijany, niedoceniany, realizowany w sposób przestarzały i nie zaplanowany</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bardzo pozytywny,</li> <li>• mający kluczowe znaczenie w firmach realizujących strategię kapitału ludzkiego</li> </ul>
<b>Doskonalenie i doksztalcenie a system karier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• często bez związku,</li> <li>• brak planu karier zawodowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyraźnie od siebie zależne,</li> <li>• realizowane zgodnie z planowaną karierą (w dużych firmach)</li> </ul>
<b>Stosunek do podnoszenia kwalifikacji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• deklaratywnie bardzo pozytywny,</li> <li>• faktycznie – pozostający w silnej korelacji z elementem motywowania, zajmowanym stanowiskiem czy szansą na realizację kariery)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ze strony pracodawców – na ogół pozytywny,</li> <li>• silna korelacja z zajmowanym stanowiskiem czy szansą na realizację kariery</li> </ul>

żynierom do realizowania coraz istotniejszej w ich zawodzie roli menedżera. Ma to miejsce przede wszystkim na wydziałach organizacji i zarządzania.

*Maria Stolarska*

#### BIBLIOGRAFIA

- [1] Annuaire National de l'Enseignement supérieur public et privé, L'Etudiant, Paris, 1987.  
[2] Annuaire National des Ecoles d'Ingénieurs, L'Etudiant, Paris, 1988.  
[3] Besseyre des Hortes, *Gérer les ressources humaines dans l'entreprise*, Les Editions d'organisation, Paris, 1990.  
[4] FISCHER DC.D, SCHOENEFELD L.F., SHAW J.B., *Human Resource Management*, Houghton Mifflin Company, Boston, Toronto, Geneva, 1996.  
[5] IX – ème Enquête socio-économique sur la situation des ingénieurs diplômés, CNIISF, Paris, 1994.  
[6] *Le Petit Bouchon 95/96, Guide pratique des études d'ingénieur*, Guides Bouchon, CEFI, 1995.

[7] PERETTI J.-M., *Ressources humaines*, Vuibert, Gestion, Paris, 1990.

[8] STOLARSKA M., *Exchange of Information between Countries and Enterprises as a Basis of their Economic Cooperation*, „Production, Economics and Logistics Forum”, 1995, vol. I, Ed. SCITEC PUBLICATIONS, Switzerland, p. 147–156.

[9] STOLARSKA M., *Inżynier-menedżer, zawód, system kształcenia, kariera zawodowa (studium porównawcze w Polsce i Francji)*, Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej, Nr 805, z. 253, Seria: Rozprawy, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 1998.

[10] STOLARSKA M., *La formation des ingénieurs managers en Pologne. Héritages et nouveaux profils*, Cahiers franco-polonais, 1994/1995, No 11–12, Ed. IUT 2 Université Pierre Mendès – France, Grenoble, p. 95–106.

Autorka – asystentka – Katedra Nauk Humanistycznych (Wydział Organizacji i Zarządzania) Politechniki Łódzkiej.