

Monika Hamerska

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Paweł Lula

Katedra Systemów Obliczeniowych
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Analiza i modelowanie rozwoju naukowego pracowników uczelni

Streszczenie

Celem publikacji jest analiza procesu związanego z rozwojem naukowym pracowników uczelni wyższych. Ścieżka kariery naukowej pracownika determinowana jest momentem uzyskania stopnia lub tytułu naukowego oraz obejmowaniem coraz wyższych w hierarchii naukowej stanowisk. Rozwój naukowy zależy od stopnia zaangażowania pracownika, przepisów prawa oraz polityki personalnej prowadzonej w uczelni.

W celu utworzenia modelu rozwoju naukowego autorzy wykorzystali metody analizy przeżycia. Dane wykorzystane do analizy związane są z momentem uzyskania stopnia doktora habilitowanego oraz tytułu profesora przez pracowników Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie w latach 1970–2014.

Słowa kluczowe: funkcja przeżycia, współczynnik hazardu, rozwój naukowy, uczelnie wyższe.

1. Wprowadzenie

Zasadniczym tematem pracy jest analiza procesu rozwoju naukowego postrzeżanego przez pryzmat zdobywanych stopni i tytułu naukowego. Autorzy skupili się na badaniu prawdopodobieństwa i czasu niezbędnego do uzyskania stopnia doktora habilitowanego i tytułu profesora. Analizowali również zmiany w tym

zakresie zachodzące w ostatnich czterech dekadach. Istotność rozwoju naukowego ma wymiar jednostkowy i instytucjonalny. Dla każdego naukowca habilitacja i profesura stanowi przełomowe wydarzenie w życiu, natomiast dla instytucji szkolnictwa wyższego poziom rozwoju naukowego zatrudnianych pracowników określa przypisaną jej kategorię naukową, a tym samym poziom środków na badania i dydaktykę, determinuje uprawnienia dotyczące zakresu działalności dydaktycznej i nadawania stopni naukowych.

Badania empiryczne przedstawione w pracy dotyczą rozwoju naukowego pracowników Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie i wiedzy powstałej poprzez uogólnienie informacji o rozwoju naukowym ponad pięciuset pracowników naukowo-dydaktycznych tej uczelni zatrudnionych w okresie 1970–2014. Tak duża liczba przeanalizowanych informacji pozwala na sformułowanie pewnych wniosków o charakterze ogólnym dotyczących zarządzania procesem rozwoju naukowego pracowników uczelni.

W warstwie metodycznej pracy autorzy starali się dokonać oceny przydatności metod analizy danych do istoty badanych zjawisk i wynikającego z nich charakteru danych, a w szczególności występowania obserwacji uciętych. W artykule zastosowano metody analizy przeżycia.

2. Model kariery naukowej nauczyciela akademickiego

2.1. Zasady nadawania stopnia doktora habilitowanego i tytułu profesora

Podstawowym aktem normującym zasady uzyskiwania stopni i tytułów naukowych jest ustawa o stopniach i tytułach naukowych. W analizowanym okresie proces awansów naukowych podlegał zmianom legislacyjnym. Przez pierwsze dwie dekady objęte badaniem obowiązywały przepisy ustawy z dnia 31 marca 1965 r., w której ustawodawca trzykrotnie wprowadzał zmiany legislacyjne. Po 1989 r. system szkolnictwa wyższego w Polsce uległ znacznym zmianom i przekształceniom będącym elementami transformacji i modernizacji całego systemu społeczno-gospodarczego kraju. Jednym z następstw przemian w szkolnictwie wyższym było przyjęcie w 1990 r. nowej ustawy o tytule naukowym i stopniach naukowych. Ustawa z dnia 12 września 1990 r. obowiązywała w niezmiennym kształcie do dnia 1 maja 2003 r. Krótką charakterystykę podstawowych warunków uzyskiwania stopni i tytułów naukowych obowiązujących w okresie 1965–2003 przedstawiono w tabeli 1.

Obecnie obowiązujący porządek prawny w zakresie nadawania stopnia doktora habilitowanego i tytułu profesora wprowadziła ustawa z dnia 14 marca 2003 r., która została następnie znowelizowana w 2011 r. i 2014 r.

Tabela 1. Zestawienie podstawowych przepisów dotyczących uzyskiwania stopni doktora habilitowanego i tytułu profesora obowiązujących w latach 1965–2003

Podstawa prawna	Przewód habilitacyjny	Postępowanie o nadanie tytułu profesora nadzwyczajnego	Postępowanie o nadanie tytułu profesora zwyczajnego
1. Ustawa z dnia 31 marca 1965 r. o stopniach naukowych i tytułach naukowych 2. Ustawa z dnia 20 grudnia 1968 r. o zmianie ustawy o stopniach naukowych i tytułach naukowych 3. Ustawa z dnia 25 lipca 1985 r. o zmianie ustawy o stopniach naukowych i tytułach naukowych 4. Ustawa z dnia 29 maja 1989 r. o zmianie ustawy o stopniach naukowych i tytułach naukowych	W drodze przewodu habilitacyjnego nadawany był stopień doktora habilitowanego. Podstawą przeprowadzenia przewodu była rozprawa habilitacyjna oraz kandydat musiał odznaczyć się znacznym dorobkiem naukowym	Tytuł profesora nadzwyczajnego mógł być nadany osobie posiadającej stopień doktora habilitowanego, która osiągnęła poważne wyniki w pracy naukowo-badawczej i dydaktyczno-wychowawczej	Tytuł profesora zwyczajnego mógł być nadany osobie posiadającej tytuł profesora nadzwyczajnego, która wydatnie powiększyła swój dorobek naukowo-badawczy i dydaktyczno-wychowawczy
Ustawa z dnia 12 września 1990 r. o tytule naukowym i stopniach naukowych	Do przewodu habilitacyjnego dopuszczona jest osoba, która uzyskała znaczny dorobek naukowy i przedłożyła rozprawę habilitacyjną	Za pracę dydaktyczno-wychowawczą uznaje się udział w zorganizowanym kształceniu i doskonaleniu kadr naukowych oraz kierowaniu zespołami badawczymi	
			Tytułem naukowym jest tytuł profesora określonej dziedziny nauki i może być nadany osobie, która znacznie powiększyła dorobek naukowy oraz posiada poważne osiągnięcia dydaktyczne (udział w zorganizowanym kształceniu i doskonaleniu kadr naukowych oraz kierowaniu zespołami badawczymi)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ustawy z dnia 31 marca 1965 r., Ustawy z dnia 20 grudnia 1968 r., Ustawy z dnia 25 lipca 1985 r., Ustawy z dnia 29 maja 1989 r.

Rozwiązania z 2003 r. w zakresie nadawania stopnia doktora habilitowanego uznawały rozprawę habilitacyjną, pozostały dorobek naukowy oraz kolokwium habilitacyjne za podstawowe elementy uwzględniane przy ocenie kandydata. W przypadku postępowania zmierzającego do nadania tytułu profesora decyzja opierała się głównie na ocenie dorobku naukowego po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego i publikacji określanej „książką profesorską”. Obowiązujące uregulowania wzbudzały liczne dyskusje w środowiskach naukowych, których wyrazem było przyjęcie przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w 2009 r. założeń dotyczących kierunków nowelizacji ustawy z 2003 r. Przyjęto trzy podstawowe kierunki zmian [Założenia do nowelizacji ustawy... 2009]:

- uproszczenia ścieżki awansu naukowego tak, aby perspektywa zdobywania kolejnych stopni oraz tytułu naukowego działała na naukowców motywująco i wspomagała ich rozwój naukowy,
- wprowadzenia przejrzystych procedur konkursowych na stanowiska uczel-niane oraz szerszego otwarcia się uczelni na badaczy z zagranicy,
- usprawnienia funkcjonowania Centralnej Komisji do spraw Stopni i Tytułów, która będąc gwarantem zasad awansu naukowego, musi cieszyć się pełnym zaufa-niem środowiska nauki.

Na bazie dyskusji przyjęta została ustawa z dnia 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw. Równocześnie z realizacją przedstawionych powyżej postulatów nowelizacja ta znacznie podniosła wymagania w zakresie uzyskania tytułu nauko-wego profesora w porównaniu z przepisami z 2003 r., co wzbudziło w środowisku naukowym pewne obawy natury merytorycznej. Spowodowało to wyraźne zmniejszenie się liczby nadanych tytułów profesorskich, czego potwierdzeniem może być fakt, że – zgodnie ze Sprawozdaniem z działalności Centralnej Komisji do spraw Stopni i Tytułów – w 2013 r. Centralna Komisja wyznaczyła recenzentów w postę-powaniach o nadanie tytułu profesora, wszczętych w trybie znowelizowanych prze-pisów, w stosunku do 10 wniosków (w 2012 r. – 4) [*Sprawozdanie z działalności...* 2013]. W tym samym dokumencie wyrażone zostały następujące obawy:

- czy postawione wymagania będą do spełnienia w naukach np. humanistycz-nych i społecznych,
- czy specjalista z zakresu filologii polskiej będzie mógł spełnić warunek staży i grantów zagranicznych,
- czy specjalista z zakresu historii lub prawa, gdzie ogromną większość badań wykonuje się indywidualnie, będzie w stanie wykazać się kierowaniem zespołami naukowymi realizującymi projekty badawcze.

Kolejna, przeprowadzona w 2014 r., nowelizacja ustawy o stopniach nauko-wych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z 2003 r. obniżyła wymagania stawiane kandydatom do tytułu naukowego profesora.

Tabela 2. Zasady nadawania stopnia doktora habilitowanego obowiązujące w latach 2003–2014

Cecha	Ustawa z dnia 14 marca 2003 r.	Ustawa z dnia 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy	Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy
Przewód/postępowanie habilitacyjne	Przewód habilitacyjny przeprowadza i stopień nadaje w szkole wyższej rada wydziału lub rada innej jednostki organizacyjnej.	Postępowanie habilitacyjne wszczynają się na wniosek osoby ubiegającej się o nadanie stopnia skierowany wraz z referatem do Centralnej Komisji, która dokonuje formalnej oceny wniosku oraz powołuje komisję habilitacyjną. Osoba ubiegająca się o nadanie stopnia wskazuje we wniosku jednostkę wybraną do przeprowadzenia postępowania	
Czynności przewodu habilitacyjnego	Czynności kończące się uchwałami rady jednostki: wszczęcie przewodu, wyznaczenie recenzentów, dopuszczenie do kolokwium habilitacyjnego, przyjęcie kolokwium habilitacyjnego, nadanie stopnia	Po przedstawieniu recenzji i zapoznaniu się z autoreferatem członkowie komisji habilitacyjnej w głosowaniu jawnym podejmują uchwałę zawierającą opinię w sprawie nadania lub odmowy nadania stopnia. Na podstawie tej opinii rada jednostki podejmuje uchwałę w sprawie nadania lub odmowy nadania stopnia	
Zatwierdzenie nadania stopnia	Uchwała o nadanie stopnia staje się prawomocona z chwilą jej zatwierdzenia przez Centralną Komisję (uchwały w tym zakresie podejmowane przez jednostki wyróżniające się wysoką oceną nie wymagały zatwierdzenia)	Uchwała o nadanie stopnia staje się prawomocona z chwilą jej podjęcia	
Wymagania	Do przewodu habilitacyjnego dopuszczona jest osoba, która uzyskała znaczny dorobek naukowy i przedłożyła rozprawę habilitacyjną	Do postępowania habilitacyjnego może zostać dopuszczona osoba, która posiada osiągnięcia naukowe lub artystyczne, uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, stanowiące znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny naukowej lub artystycznej oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową lub artystyczną	
Podstawa postępowania habilitacyjnego	Rozprawa habilitacyjna – może stanowić powstałe po uzyskaniu stopnia doktora dzieło opublikowane całości lub zasadniczej części albo jednotematyczny cykl publikacji – znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny naukowej	Dzieło opublikowane w całości lub w zasadniczej części, albo jednotematyczny cykl publikacji	Dzieło opublikowane w całości lub w zasadniczej części, albo cykl publikacji powiązanych tematycznie

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ustawy z dnia 14 marca 2003 r., Ustawy z dnia 18 marca 2011 r., Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r.

Tabela 3. Charakterystyka postępowań dotyczących uzyskiwania tytułu profesora w latach 2003–2014

Cecha	Ustawa z dnia 14 marca 2003 r.	Ustawa z dnia 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy	Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy
Postępowanie o nadanie tytułu profesora	Postępowanie o nadanie tytułu profesora przeprowadzają rady jednostek naukowych. Tytuł profesora nadaje Prezydent na wniosek Centralnej Komisji	Postępowanie o nadanie tytułu profesora przeprowadzają rady jednostek naukowych. Tytuł profesora nadaje Prezydent na wniosek Centralnej Komisji	Postępowanie o nadanie tytułu profesora przeprowadzają rady jednostek naukowych. Tytuł profesora nadaje Prezydent na wniosek Centralnej Komisji
Czynności w postępowaniu kończące się uchwałami rady wydziału	Wszczęcie postępowania, wyznaczenie recenzentów, poparcie wniosku o nadanie tytułu	Wszczęcie postępowania, wyznaczenie recenzentów, poparcie wniosku o nadanie tytułu	Wszczęcie postępowania, wyznaczenie kandydatów na recenzentów poparcie wniosku o nadanie tytułu
Recenzenci	Powołuje się co najmniej trzech (od 2005 r. – czterech) ⁹ recenzentów, w tym nie więcej niż jednego zatrudnionego w tej samej szkole wyższej, w której pracownikiem jest osoba ubiegająca się o nadanie tytułu.	Powołuje się co najmniej trzech (od 2005 r. – czterech) ⁹ recenzentów, w tym nie więcej niż jednego zatrudnionego w tej samej szkole wyższej, w której pracownikiem jest osoba ubiegająca się o nadanie tytułu.	Centralna Komisja powołuje 5 recenzentów. Rada Wydziału po zapoznaniu się z ocenami recenzentów podejmuje uchwałę w sprawie wniosku o nadanie tytułu profesora.
Wymagania	Tytuł może być nadany osobie, która posiada stopień doktora habilitacyjnego, ma osiągnięcia naukowe znacznie przekraczające wymagania stawiane w przewodzie habilitacyjnym oraz posiada poważne osiągnięcia dydaktyczne, w tym w kształceniu kadry naukowej	Tytuł profesora może być nadany osobie, która posiada osiągnięcia naukowe znacznie przekraczające wymagania stawiane w postępowaniu habilitacyjnym	Tytuł profesora może być nadany osobie, która posiada osiągnięcia naukowe znacznie przekraczające wymagania stawiane w postępowaniu habilitacyjnym

		<p>Tytuł profesora może być nadany osobie, która posiada doświadczenia w kierowaniu zespołami badawczymi realizującymi projekty finansowane w drodze konkursów krajowych i zagranicznych, odbyła staż naukowy i prowadziła pracę w instytucjach naukowych (w tym zagranicznych).</p>	<p>Tytuł profesora może być nadany osobie, która posiada doświadczenia w kierowaniu zespołami badawczymi realizującymi projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych lub odbyła staż naukowy i prowadziła pracę w instytucjach naukowych (w tym zagranicznych).</p>
		<p>Tytuł profesora może być nadany m.in. osobie, która po habilitacji uczestniczyła co najmniej 3 razy w charakterze promotora lub promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim, w tym co najmniej raz w charakterze promotora, oraz co najmniej dwa razy w charakterze recenzenta w przewodzie doktorskim lub w postępowaniu habilitacyjnym</p>	<p>Tytuł profesora może być nadany m.in. osobie, która uczestniczyła co najmniej raz w charakterze promotora w przewodzie doktorskim zakończonym nadaniem stopnia oraz raz w charakterze promotora pomocniczego w przewodzie zakończonym nadaniem stopnia doktora lub uczestniczyła w charakterze promotora w otwartym przewodzie doktorskim oraz dwa razy recenzenta w przewodzie doktorskim lub w postępowaniu habilitacyjnym</p>

^a zmianę wprowadzono na mocy nowelizacji Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym z 27 lipca 2005 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ustawy z dnia 14 marca 2003 r., Ustawy z dnia 18 marca 2011 r., Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r.

W tabeli 2 zestawiono kluczowe cechy rozwiązań dotyczących stopnia doktora habilitowanego wprowadzonych ustawą z 2003 r. i jej nowelizacjami z 2011 r. i 2014 r. W tabeli 3 zestawiono cechy charakterystyczne postępowań o nadanie tytułu profesora obowiązujących w okresie 2003–2014.

2.2. Zasady zatrudniania na stanowiskach naukowo-dydaktycznych

Wymagania co do polityki kadrowej prowadzonej na uczelniach w znacznym stopniu określa Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 27 lipca 2005 r. z późn. zm. Zgodnie z art. 110 uczelnie wyższe zatrudniają pracowników będących nauczycielami akademickimi w podziale na stanowiska dydaktyczne i dydaktyczno-naukowe. Art. 116 ustawy stanowi, że statut uczelni może określać dodatkowe wymagania i kwalifikacje zawodowe osób zatrudnianych na stanowiskach naukowo-dydaktycznych oraz dydaktycznych. Podstawowe zapisy ustawy dotyczące zatrudniania na poszczególnych stanowiskach naukowo-dydaktycznych przedstawiono w tabeli 4.

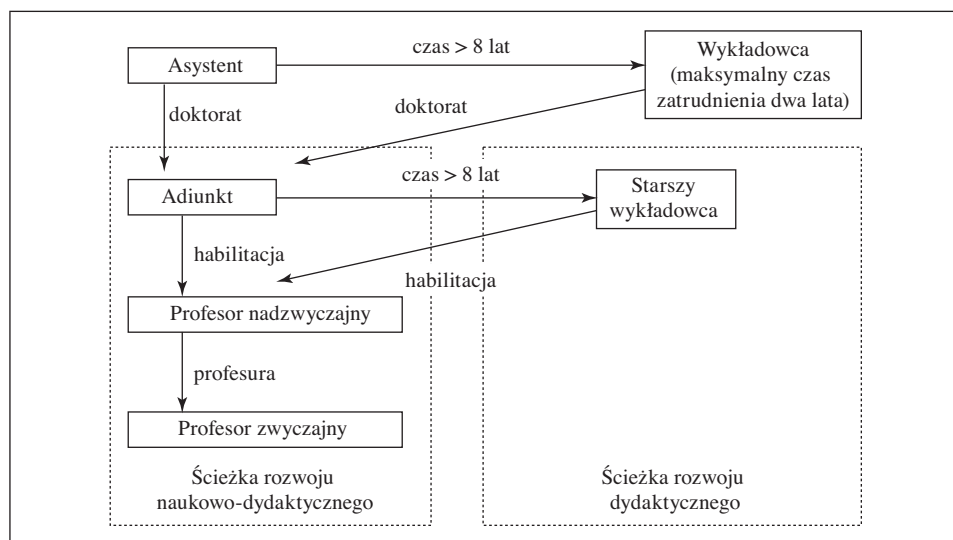
Tabela 4. Charakterystyka stanowisk naukowo-dydaktycznych

Stanowisko naukowo-dydaktyczne	Tytuł/stopień naukowy	Warunki zatrudnienia	Obowiązki w zakresie działalności naukowo-badawczej
Profesor zwyczajny	Osoba posiadająca tytuł naukowy profesora	Statut uczelni określa dodatkowe wymagania i kwalifikacje zawodowe	Kształcenie kadry naukowej, prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych, rozwijanie twórczości naukowej
Profesor nadzwyczajny	Osoba posiadająca stopień naukowy doktora habilitowanego lub tytuł naukowy profesora	Statut uczelni określa dodatkowe wymagania i kwalifikacje zawodowe	
Adiunkt	Osoba, która posiada co najmniej stopień naukowy doktora	Okres zatrudnienia na stanowisku adiunkta osoby nieposiadającej stopnia naukowego doktora habilitowanego określa statut, zatrudnienie na wskazanym stanowisku nie może trwać dłużej niż 8 lat	

cd. tabeli 4

Stanowisko naukowo-dydaktyczne	Tytuł/stopień naukowy	Warunki zatrudnienia	Obowiązki w zakresie działalności naukowo-badawczej
Asystent	Tytuł zawodowy magistra lub tytuł równorzędny	Okres zatrudnienia na stanowisku asystenta osoby nieposiadającej stopnia naukowego doktora określa statut, zatrudnienie na wskazanym stanowisku nie może trwać dłużej niż 8 lat	Prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych, rozwijanie twórczości naukowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym.



Rys. 1. Model kariery akademickiej w Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie

Źródło: opracowanie własne na podstawie Statutu Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie z dnia 30 stycznia 2012 r., Zarządzenia Rektora z dnia 6 lipca 2010 r., Zarządzenia Rektora z dnia 20 stycznia 2014 r.

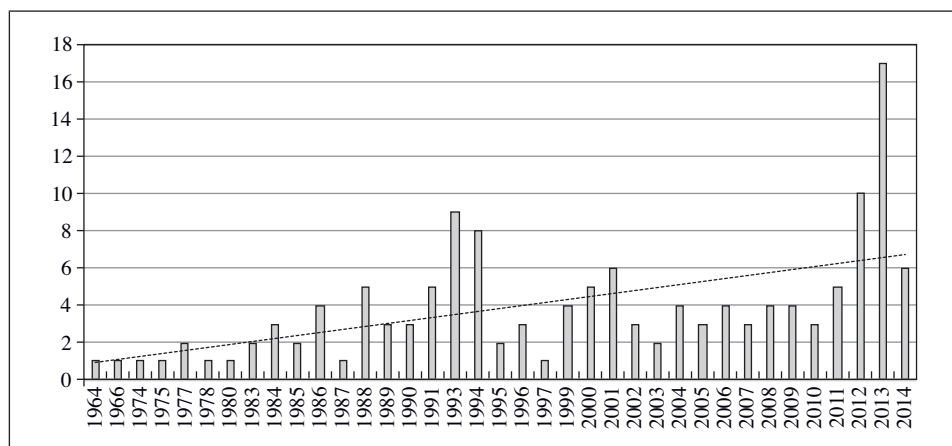
Model awansu pracownika naukowego jest determinowany momentem uzyskania stopnia lub tytułu naukowego i polega na obejmowaniu coraz wyższych w hierarchii naukowej stanowisk. Rozwój naukowy zależy od stopnia zaangażowania pracownika, przepisów prawa oraz polityki personalnej prowadzonej w uczelni. Na rys. 1 zaprezentowany został model kariery nauczyciela akademickiego.

kiego zatrudnionego na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie obowiązujący w tej uczelni.

3. Analiza procesu uzyskiwania stopnia doktora habilitowanego przez pracowników Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie w latach 1970–2014

Badania przeprowadzono na podstawie danych dotyczących 525 osób, którzy przynajmniej przez pewną część lat¹ 1970–2014 byli pracownikami uczelni i posiadali stopień naukowy doktora. Przyjęto, że osoby te stanowią grupę kandydatów do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Liczba habilitacji uzyskanych przez pracowników UEK w analizowanym okresie przedstawiona została na rys. 2. Oszacowana funkcja trendu wskazuje na tendencję wzrostową.



Rys. 2. Liczba uzyskanych stopni doktora habilitowanego przez pracowników Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie w latach 1964–2014

Źródło: opracowanie własne.

Liczbę uzyskanych stopni doktora habilitowanego na tle informacji o liczbie osób, które powinny były ten stopień uzyskać, przedstawiono w tabeli 5.

Skuteczność procesu uzyskiwania habilitacji można wyrazić w sposób zregulowany poprzez porównanie liczby osób, które uzyskały ten stopień, do liczby osób, które powinny go uzyskać. W trakcie obliczeń uwzględniono jedynie te

¹ W trakcie realizacji badań (wrzesień 2014 r.) nie były jeszcze dostępne pełne dane dotyczące 2014 r.

osoby, które uzyskały stopień doktora do 2005 r. włącznie (aby określić liczbę osób zobligowanych przez przepisy prawne do uzyskania stopnia doktora habilitowanego). Sposób kształtowania się współczynnika skuteczności dla analizowanej grupy pracowników przedstawia tabela 6.

Tabela 5. Liczebność grupy pracowników posiadających stopień doktora, objętej badaniem według płci oraz z podziałem na osoby, które uzyskały stopień do 2005 r. lub po 2005 r.

Wyszczególnienie	Kobiety	Mężczyźni	Razem
Osoby, które uzyskały stopień doktora habilitowanego			
Liczba osób, które uzyskały stopień doktora po 2005 r.	0	6	6
Liczba osób, które uzyskały stopień doktora do 2005 r.	39	97	136
Razem	39	103	142
Osoby, które nie uzyskały stopnia doktora habilitowanego			
Liczba osób, które uzyskały stopień doktora po 2005 r.	89	102	191
Liczba osób, które uzyskały stopień doktora do 2005 r.	95	97	192
Razem	184	199	383
Ogółem			
Liczba osób, które uzyskały stopień doktora po 2005 r.	89	108	197
Liczba osób, które uzyskały stopień doktora do 2005 r.	134	194	328
Razem	223	302	525

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6. Wartość współczynnika skuteczności uzyskania stopnia doktora habilitowanego przez pracowników, którzy w latach 1970–2005 uzyskali stopień doktora

Kobiety	Mężczyźni	Razem
$39/134 = 0,29$	$97/194 = 0,50$	$136/328 = 0,41$

Źródło: opracowanie własne.

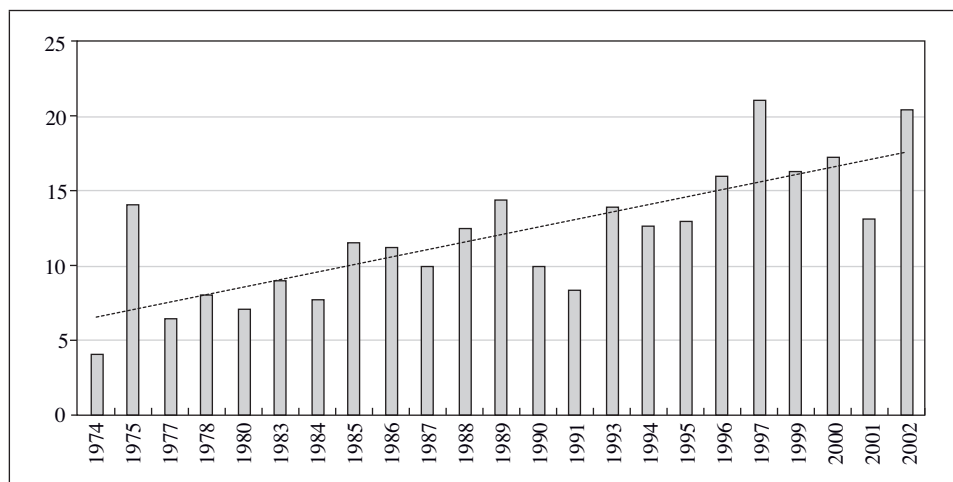
Tabela 7. Czas uzyskania stopnia doktora habilitowanego (w latach)

Wyszczególnienie	Kobiety	Mężczyźni	Razem
Liczba osób	39	103	142
Średnia	14,44	12,45	12,99
Odchylenie standardowe	4,42	5,57	5,34
Mediana	14	12	12
Okres minimalny	6	3	3
Okres maksymalny	24	39	39

Źródło: opracowanie własne.

Interesująca również może być analiza danych dotyczących czasu niezbędnego do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Czas ten wyraża liczbę lat w okresie pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora i doktora habilitowanego.

Kształtowanie się czasu niezbędnego do uzyskania stopnia doktora habilitowanego w badanym okresie przedstawia rys. 3.



Rys. 3. Czas niezbędny do uzyskania stopnia doktora habilitowanego (w latach)

Źródło: opracowanie własne.

Dane przedstawione na rys. 3 wskazują, że długość średniego czasu niezbędnego do uzyskania stopnia doktora habilitowanego wzrasta.

W kolejnym kroku badań wykorzystano wybrane narzędzia badawcze dostarczane przez analizę przeżycia (por. [Balicki 2006]). Za wykorzystaniem metod należących do tej grupy przemawia przede wszystkim ucięty charakter danych będących podstawą obliczeń. Przeprowadzone obliczenia miały na celu obliczenie charakterystyk pokazujących możliwość pojawienia się zdarzenia, jakim jest uzyskanie stopnia doktora habilitowanego w kolejnych latach mijających od roku uzyskania stopnia doktora.

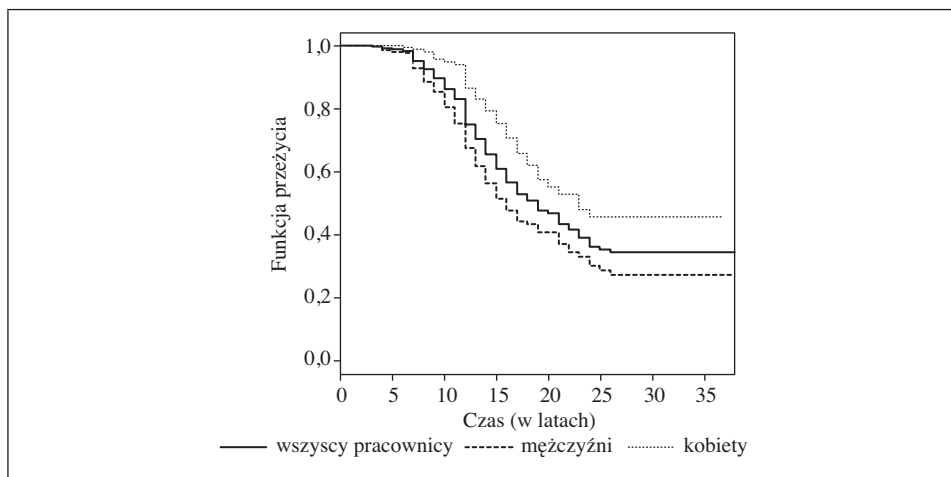
Wykorzystując zgromadzone zasoby informacyjne, oszacowano między innymi:

- funkcję przeżycia – pokazującą odsetek osób, które w trakcie kolejnych lat od roku uzyskania stopnia doktora, nie uzyskały stopnia doktora habilitowanego,
- współczynnik hazardu – będący prawdopodobieństwem, że osoba w danym roku od momentu uzyskania doktoratu, zdobędzie stopień doktora habilitowanego.

Kształtowanie się funkcji przeżycia pokazano na rys. 4.

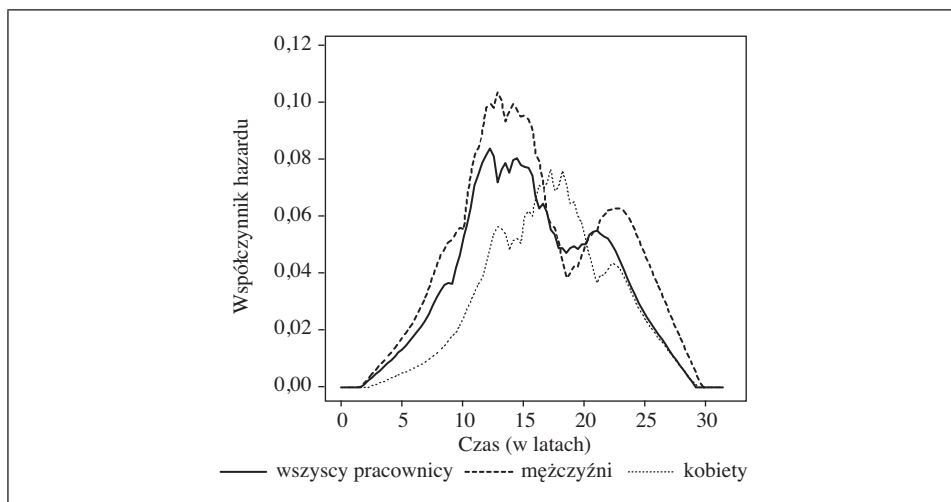
Analiza kształtowania się przebiegu funkcji wskazuje, że w wielu przypadkach czas potrzebny do uzyskania stopnia doktora habilitowanego jest dłuższy niż założony w ustawie. Szczególnie niepokojący jest fakt, że funkcja przeżycia stabilizuje się na dość wysokim poziomie, co wskazuje na wysoki odsetek osób, które nigdy nie uzyskały stopnia doktora habilitowanego.

Współczynnik hazardu kształtował się w sposób pokazany na rys. 5.



Rys. 4. Funkcja przeżycia – habilitacje

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 5. Współczynnik hazardu – habilitacje

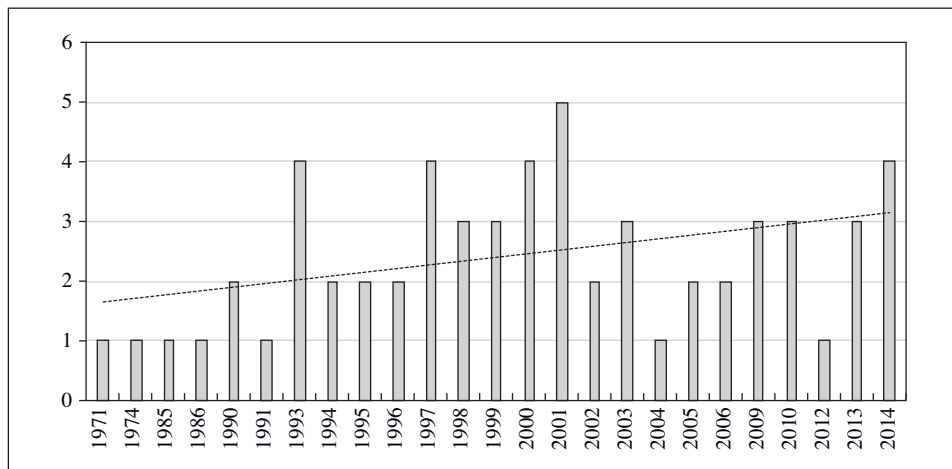
Źródło: opracowanie własne.

Sposób kształtowania się współczynnika pokazuje, w jaki sposób zmienia się prawdopodobieństwo uzyskania stopnia doktora habilitowanego w kolejnych latach od momentu uzyskania stopnia doktora. Wartość maksymalna jest o kilka lat przesunięta w prawo w stosunku do wymagań ustawowych. W przypadku mężczyzn widoczne są dwa wyraźne maksima. W przypadku kobiet można wskazać na trzy ekstrema, przy czym jedno z nich ma charakter dominujący.

4. Analiza procesu uzyskiwania tytułu profesora przez pracowników Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie w latach 1970–2014

Badania przeprowadzono na podstawie danych dotyczących 141 osób, którzy przynajmniej przez pewną część okresu² 1970–2014 byli pracownikami uczelni i posiadali stopień naukowy doktora habilitowanego. Przyjęto, że osoby te stanowią grupę kandydatów do uzyskania tytułu naukowego profesora.

Liczba tytułów naukowych profesora uzyskanych przez pracowników UEK w analizowanym okresie przedstawiona została na rys. 6. Oszacowana funkcja trendu wskazuje tendencję wzrostową.



Rys. 6. Liczba uzyskanych tytułów naukowych profesora przez pracowników Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie w latach 1971–2014

Źródło: opracowanie własne.

² W trakcie realizacji badań (wrzesień 2014 r.) nie były jeszcze dostępne pełne dane dotyczące 2014 r.

Dane pokazujące liczbę uzyskanych tytułów naukowych profesora na tle informacji o liczbie osób, które powinny były ten tytuł uzyskać przedstawione zostały w tabeli 8.

Tabela 8. Liczebność grupy pracowników posiadających stopień doktora habilitowanego, objętej badaniem według płci oraz z podziałem na osoby, które uzyskały stopień do 2004 r. lub po 2004 r.

Wyszczególnienie	Kobiety	Mężczyźni	Razem
Osoby, które uzyskały tytuł profesora			
Liczba osób, które uzyskały stopień doktora habilitowanego po 2004 r.	1	0	1
Liczba osób, które uzyskały stopień doktora habilitowanego do 2004 r.	16	43	59
Razem	17	43	60
Osoby, które nie uzyskały tytułu profesora			
Liczba osób, które uzyskały stopień doktora habilitowanego po 2004 r.	15	42	57
Liczba osób, które uzyskały stopień doktora habilitowanego do 2004 r.	7	17	24
Razem	22	59	81
Ogółem			
Liczba osób, które uzyskały stopień doktora habilitowanego po 2004 r.	16	42	58
Liczba osób, które uzyskały stopień doktora habilitowanego do 2004 r.	23	60	83
Razem	39	102	141

Źródło: opracowanie własne.

Skuteczność procesu uzyskiwania tytułu profesora została obliczona w podobny sposób jak w przypadku analizy habilitacji. Przyjęto, że jest to stosunek liczby osób, które uzyskały tytuł profesora i liczby osób, które powinny były go uzyskać (za takie osoby uznano w badaniach te, które uzyskały stopień doktora habilitowanego do 2004 r. włącznie). Sposób kształtowania się współczynnika skuteczności dla analizowanej grupy pracowników przedstawia tabela 9.

Tabela 9. Wartość współczynnika skuteczności uzyskania tytułu naukowego przez pracowników, którzy w latach 1970–2004 uzyskali stopień doktora habilitowanego

Kobiety	Mężczyźni	Razem
$16/23 = 0,70$	$43/60 = 0,72$	$59/83 = 0,71$

Źródło: opracowanie własne.

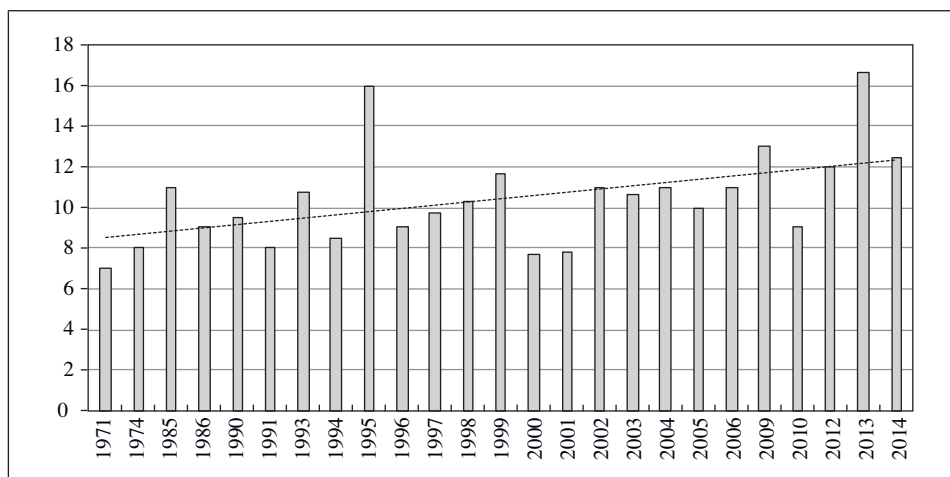
Interesująca również może być analiza danych dotyczących czasu niezbędnego do uzyskania tytułu naukowego profesora. Czas ten wyraża liczbę lat w okresie pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego i tytułu profesora.

Tabela 10. Czas uzyskania tytułu naukowego profesora (w latach)

Wyszczególnienie	Kobiety	Mężczyźni	Razem
Liczba osób	17	43	60
Średnia	11,47	10,16	10,53
Odchylenie standardowe	2,96	3,21	3,17
Mediana	11	9	10
Okres minimalny	7	6	6
Okres maksymalny	17	20	20

Źródło: opracowanie własne.

Kształtowanie się czasu niezbędnego do uzyskania tytułu naukowego profesora w badanym okresie przedstawia rys. 7. Dane przedstawione na rysunku wskazują, że długość czasu niezbędnego do uzyskania tytułu naukowego wydłuża się.



Rys. 7. Czas niezbędny do uzyskania tytułu profesora (w latach)

Źródło: opracowanie własne.

W kolejnym kroku badań, analogicznie jak w przypadku analizy dotyczącej uzyskanych stopni doktora habilitowanego, wykorzystano wybrane narzędzia badawcze dostarczane przez analizę przeżycia ze względu na ucięty charakter danych będących podstawą obliczeń. Przeprowadzone obliczenia miały na celu

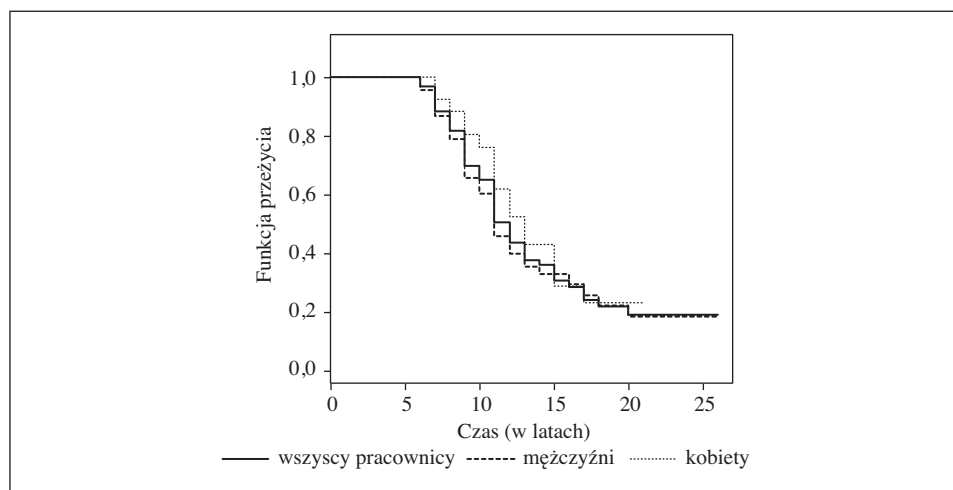
obliczenie charakterystyk pokazujących możliwość pojawienia się zdarzenia, jakim jest uzyskanie tytułu naukowego profesora w kolejnych latach mijających od roku uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Wykorzystując zgromadzone zasoby informacyjne, oszacowano między innymi:

– funkcję przeżycia – pokazującą odsetek osób, które w trakcie kolejnych lat od roku uzyskania stopnia doktora habilitowanego, nie uzyskały tytułu naukowego profesora,

– współczynnik hazardu – będący prawdopodobieństwem, że osoba w danym roku od momentu uzyskania habilitacji, uzyska tytuł naukowy profesora.

Kształtowanie się funkcji przeżycia przedstawiono na rys. 8.



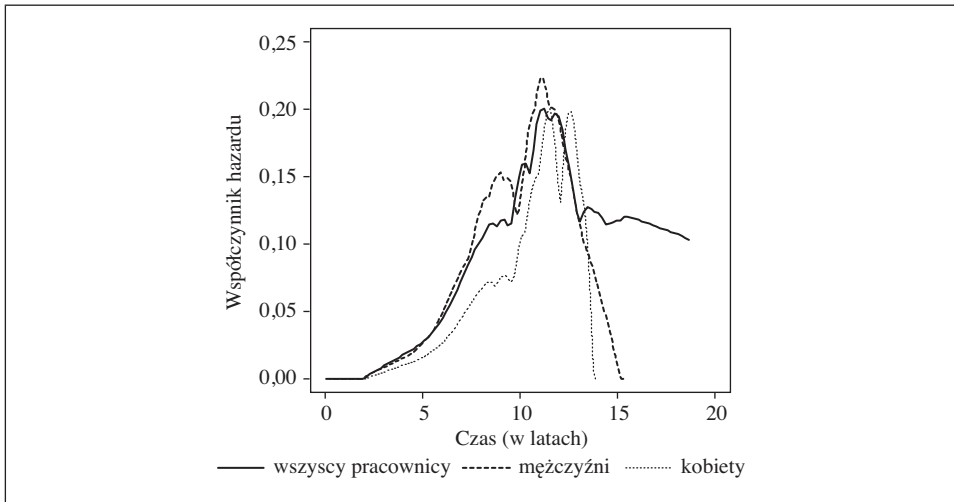
Rys. 8. Funkcja przeżycia – profesura

Źródło: opracowanie własne.

Analiza kształtowania się przebiegu funkcji potwierdza, że w wielu przypadkach czas potrzebny do uzyskania tytułu naukowego profesora jest dłuższy niż dekada. Szczególnie niepokojący jest fakt, że funkcja przeżycia stabilizuje się na dość wysokim poziomie, co wskazuje na wysoki odsetek osób, które nigdy nie uzyskały tytułu naukowego profesora.

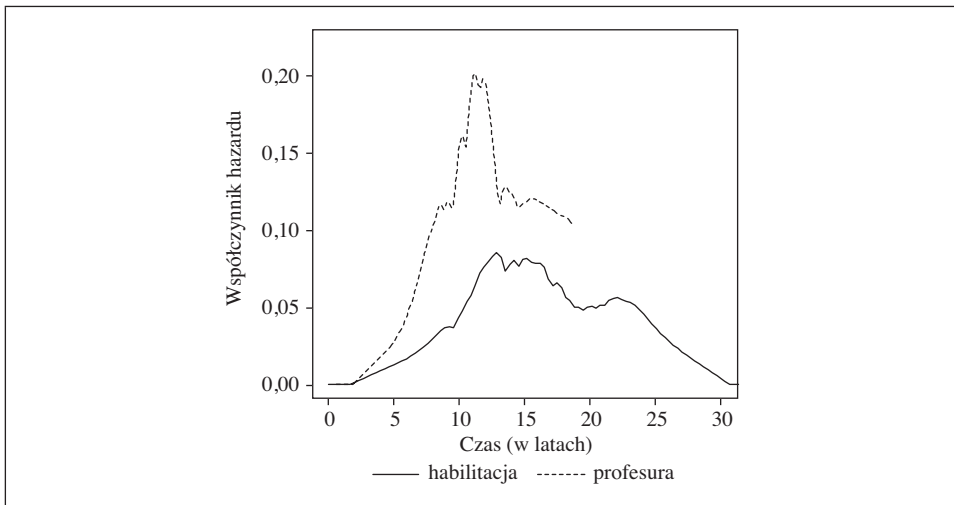
Współczynnik hazardu kształtował się w sposób pokazany na rys. 9. Sposób kształtowania się współczynnika pokazuje, w jaki sposób zmienia się prawdopodobieństwo uzyskania tytułu naukowego profesora w kolejnych latach od momentu uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Prawdopodobieństwo uzyskania tytułu profesora osiąga wartość maksymalną po upływie 10 lat. Zarówno w przypadku

mężczyzn jak i kobiet można wskazać na trzy ekstrema, przy czym jedno w przypadku mężczyzn ma charakter dominujący.



Rys. 9. Współczynnik hazardu – profesura

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 10. Współczynnik hazardu dla habilitacji i profesury

Źródło: opracowanie własne.

Interesujące może być porównanie współczynnika hazardu obliczonego na podstawie danych dotyczących uzyskiwania stopnia doktora habilitowanego i tytułu profesora (rys. 10). Prawdopodobieństwo uzyskania tytułu profesora w kolejnych latach od uzyskania habilitacji jest znacznie wyższe niż prawdopodobieństwo uzyskania stopnia doktora habilitowanego kolejnych w latach po doktoracie.

5. Wnioski

1. Rozwój naukowy pracowników jest podstawowym czynnikiem gwarantującym istnienie i rozwój uniwersytetu.

2. Wydaje się, że konieczne jest prowadzenie przez władze uczelni właściwej polityki mającej na celu:

- zwiększenie liczby osób zdobywających stopnie i tytuły naukowe (szczególnie jest to istotne w przypadku habilitacji),
- skrócenie czasu niezbędnego do uzyskiwania kolejnych etapów w drodze awansu naukowego.

3. Należy przeprowadzić identyfikację czynników mających istotny wpływ na szybkość i jakość postępowań awansowych.

Literatura

- Balicki A. [2006], *Analiza przeżycia i tablice wymieralności*, PWE, Warszawa.
Sprawozdanie z działalności Centralnej Komisji do spraw Stopni i Tytułów w 2013 r.
http://www.ck.gov.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=24.
- Statut Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie załącznik do Uchwały Senatu nr 4/2012 z dnia 30 stycznia 2012 r. zmieniony uchwałami nr 21/2012 z dnia 25 czerwca 2012 r., nr 24/2012 z dnia 17 września 2012 r. i nr 3/2014 z dnia 27 stycznia 2014 r.
- Ustawa z dnia 31 marca 1965 r. o stopniach naukowych i tytułach naukowych.
- Ustawa z dnia 20 grudnia 1968 r. o zmianie ustawy o stopniach naukowych i tytułach naukowych.
- Ustawa z dnia 25 lipca 1985 r. zmianie ustawy o stopniach naukowych i tytułach naukowych.
- Ustawa z dnia 29 maja 1989 r. zmianie ustawy o stopniach naukowych i tytułach naukowych.
- Ustawa z dnia 12 września 1990 r. o tytule naukowym i stopniach naukowych.
- Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki.
- Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym.

Ustawa z dnia 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw.

Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw.

Założenia do nowelizacji ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. Projekt z dnia 16 października 2009 r. uwzględniający zalecenia stałego Komitetu Rady Ministrów z dnia 15 października 2009 r., Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego http://www.bip.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013_05/a77439f526899374e5924d6156f35dc3.pdf.

Zarządzenia Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie nr R-0121-44/2010 z dnia 6 lipca 2010 r. w sprawie zasad zatrudniania i awansowania pracowników w Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie.

Zarządzenia Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie nr R-0201-3/2014 z dnia 20 stycznia 2014 r.

Analysis and Modeling of the Scientific Development of Academic Employees

(Abstract)

The aim of the paper is to analyse the process associated with scientific development of faculty at institutions of higher learning. The career path of a member of faculty is determined by the scientific degree and titles he or she earns or by taking up consecutive positions at university. The development is determined by the faculty member's personal involvement, regulations and the personnel policy of the university.

In this paper, survival analysis was the main tool used to create a model of scientific development. The data used for the analysis concern PhD degrees earned and professorships conferred upon faculty members at the University of Economics in Cracow in the years 1970–2014.

Keywords: survival function, hazard rate, scientific developments, universities.