

Wykorzystanie analizy kohortowej do badania procesów retencji zatrudnienia

Sandra S pyrka

W artykule zaprezentowano analizę kohortową jako narzędzie przydatne do badania i kształtowania procesów retencyjnych pracowników. Przedstawione badanie potwierdziło fakt, że przedsiębiorstwa powinny zwracać szczególną uwagę na procesy związane z doбором pracowników, czyli rekrutacją i selekcją, ale jednocześnie powinny badać powody dla których pracownicy odchodzą z organizacji, tak aby mogły zapobiegać temu, szczególnie w przypadkach, gdy kapitał ludzki jest dla firmy zasobem (kapitałem) krytycznym.

Słowa kluczowe: kohorta, analiza kohortowa, retencja, płynność pracowników, krzywa dożycia.

Wprowadzenie

Celem niniejszego artykułu jest pokazanie, w jaki sposób można wykorzystać analizę kohortową do badania i kształtowania retencji zatrudnienia. Pracodawcy, chcąc utrzymać trwałe relacje z pracownikami, którzy posiadają kluczowe dla firmy kompetencje, zapewniające organizacji przewagę konkurencyjną, powinni badać powody odchodzenia pracowników z organizacji. Dane te będą dla nich pomocne w celu ustalenia, jakie formy inwestycji w retencję pracowników są organizacji potrzebne. Umiejętność wykorzystania analizy kohortowej w badaniach związanych z procesami odchodzenia pracowników może być narzędziem wspomagającym zrozumienie zmian, jakich w organizacji oczekują pracownicy i jakie zmiany powinny nastąpić, aby w firmie zmniejszyła się wartość wskaźnika wymiany pracowników (obliczonego jako stosunek liczby pracowników podlegających rotacji na stanowiskach – zwolnienie jednych i przyjęcie drugich – w danym okresie do przeciętnego zatrudnienia), a podwyższyła wartość wskaźnika stabilizacji (wyznaczanego jako stosunek liczby zatrudnionych wedle określonego stanu pracy do zatrudnienia ogółem na dany dzień)¹.

¹ Z. Sekuła, *Controlling personalny. Część 2: Strategie personalne, zadania i narzędzia controllingu personalnego*, Ośrodek Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz 1999, s. 16.

1. Pojęcie kohorty i analizy kohortowej

W zarządzaniu zasobami ludzkimi pojęcie kohorty oznacza „grupę osób, które doznały tego samego wydarzenia w ciągu tego samego czasu”². Można więc powiedzieć, że są to osoby, które łączy co najmniej jedna niezmienna cecha wspólna. Jeśli chodzi o pracowników, taką cechą wspólną może być właśnie fakt rozpoczęcia pracy w danym przedsiębiorstwie w określonym przedziale czasu (na przykład w ciągu dwóch pierwszych kwartałów danego roku), a jeśli chodzi o bezrobotnych – fakt zarejestrowania w Powiatowym Urzędzie Pracy w określonym interwale czasu (np. ostatnim półroczu 2011 roku).

Można wyróżnić kohorty właściwe i niewłaściwe, prospektywne i retrospektywne³.

Kohorty właściwe to takie, dla których poddana obserwacji zostaje ta sama grupa osób. W przypadku kohort niewłaściwych obserwacji podlegają osoby wyróżnione pod względem określonej cechy, nie obserwuje się natomiast w tym przypadku tej samej grupy osób. Z kolei kohorty prospektywne (*ex ante*) to takie, które są poddane obserwacji od początku, dla których dane są zbierane na bieżąco. Natomiast kohorty retrospektywne (*ex post*) to te, które wymagają korzystania z archiwalnych danych kadrowych. Badanie tego typu ma więc sens w sytuacji, kiedy dane firmy z przeszłości istnieją i są kompletne⁴.

Analiza kohortowa jest natomiast analizą jednej kohorty, która polega na obserwacji zmian, jakie w tej zbiorowości ludzi zachodzą w miarę upływu czasu. Jeśli badaczowi danej kohorty zależy na zbadaniu określonego procesu, analiza pozwoli na rejestrację zdarzeń, które występują w związku z jego rozwojem oraz zwróci szczególną uwagę na to, jak często dane zjawisko występuje⁵.

Jeśli analiza kohortowa ma na celu badanie płynności pracowników, kohortę stanowią będą ci pracownicy, którzy rozpoczęli pracę w danej organizacji w tym samym miesiącu, kwartale bądź roku (w zależności od wyboru dokonanego przez osobę badającą).

W rozumieniu pojęcia czasu uwzględnianego w analizie nie chodzi o dany moment, ale o przedział czasowy. Podkohortę natomiast będą stanowiły te

² A. Balicki, *Statystyczne metody badania płynności kadr, Mierzenie i modelowanie*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1986, s. 43.

³ S. Borowski, *Analiza kohortowa i jej zastosowanie*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1976, s. 54–55.

⁴ Ibidem, s. 55.

⁵ A. Balicki, *Statystyczne...*, op. cit., s. 44.

osoby, które zostaną wyróżnione ze względu na dalsze cechy wspólne na przykład:

- wiek w momencie zatrudnienia,
- płeć,
- rodzaj lub poziom wykształcenia,
- wykonywany zawód lub zatrudniającą komórkę organizacyjną, ale bez wątplenia to fakt rozpoczęcia pracy w danym przedziale czasowym będzie łączył pracowników wyodrębnionych podkohort. W przypadku bezrobotnych podkohorty można wyodrębniać m. in. w oparciu o takie cechy, jak: wiek, płeć, przyczyna zwolnienia z pracy (w przypadku osób, które już pracowały), czas pozostawania osobą bezrobotną.

Analiza kohortowa w odniesieniu do badania procesu odchodzenia pracowników z organizacji polega na obserwacji zmian, jakie zachodzą w składzie (strukturze) kohorty.

Z upływem czasu liczebność kohorty ulega zmianie – zmniejsza się. Końcem procesu będzie więc odejście ostatniego pracownika, uwzględnionego w danej analizie kohortowej. Obserwacji i rejestracji podlegają wszyscy odchodzący członkowie kohorty, czyli istnieje potrzeba ścisłego monitorowania momentu opuszczenia przez nich organizacji. Różnica, którą otrzymuje się, porównując datę rozpoczęcia pracy i datę opuszczenia organizacji pozwala na ustalenia długości stażu odbytego w danej firmie, który nazywany jest stażem ukończonym⁶.

Dane, których dostarcza analiza pozwalają na pogrupowanie i ujęcie ich w tabeli kohortowej. Wypełniona tabela pozwala na wykreślenie kohortowej krzywej dożycia, która jest etapem analizy kohortowej i ma na celu pokazanie dynamiki różnorodnych procesów ubytku, eliminacji czy odchodzenia⁷. Krzywa dożycia często jest wykorzystywana do diagnozowania i prognozowania płynności pracowników, pozwala bowiem ustalić zależności między odsetkiem pracowników odchodzących a ukończonym przez nich stażem pracy w danej organizacji⁸.

Bez wątplenia to odpowiednia ewidencja danych kadrowych w firmie pozwala na zebranie odpowiednich informacji na temat liczby pracowników czy ukończonego przez nich stażu. Literatura przedmiotu nie podaje informacji na temat tego, jak liczna ma być kohorta i jak długo ma ona być poddawana

⁶ Ibidem, s. 44.

⁷ A. Lipka, *Strategie personalne firmy*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków, 2000, s. 81.

⁸ A. Balicki, *Statystyczne...*, op. cit., s. 44.

obserwacji, by została uznana za odpowiednią ze statystycznego punktu widzenia. Pozostawia się to w gestii badającego⁹.

Literatura przedmiotu nie podaje także długości okresu śledzenia członków kohorty i długości całego badania, ponieważ jest to ściśle związane z celem samej analizy. Jeśli analiza ma za zadanie zbadanie płynności na bieżąco zatrudnianych pracowników, to całe badanie powinno trwać krótko. Początkiem obserwacji jest wejście ostatniego członka kohorty, mimo tego, że możliwe jest już zarejestrowanie ewentualnych przypadków odejść. Jeśli analiza kohortowa ma dać odpowiedź na poważniejsze pytania badawcze, to śledzenie kohorty powinno trwać długo. Sam badacz może skupiać uwagę na wybranych danych dotyczących tego procesu, na przykład na określonych interwałach czasu w zestawieniu z przyczynami odejść¹⁰.

Powody, dla których pracobiorca opuszcza daną organizację mogą być zróżnicowane, zależnie od danego kontekstu sytuacyjnego, a zagadnienia związane z przemieszczaniem się pracowników mają wymiar społeczny, ekonomiczny, prawny, ale także etyczny. Opuszczanie organizacji może wystąpić z dwóch inicjatyw – inicjatywy pracodawcy bądź pracownika. Jeśli chodzi o inicjatywę pracodawcy, można mówić tutaj o ograniczeniach związanych z prowadzoną działalnością, likwidacją danego stanowiska oraz przyczynach, które dotyczą pracobiorcy i są wynikiem negatywnej oceny jego pracy. Jeśli natomiast odejście z organizacji następuje z inicjatywy pracownika, powodami rezygnacji ze świadczenia pracy na rzecz dotychczasowego pracodawcy mogą być takie czynniki jak to, że praca na danym stanowisku nie daje upragnionej satysfakcji lub pracobiorca otrzymuje inną – atrakcyjniejszą ofertę zatrudnienia i zostaje odwerbowany¹¹.

Literatura przedmiotu podaje wskazówki, jak interpretować krzywą dożycia. Jeśli jej przebieg jest stromy, to oznacza, iż wskaźnik odchodzenia pracowników z firmy kształtuje się na wysokim poziomie, co należy odebrać jako sygnał do pewnych zmian, które umożliwią firmie stabilizację zatrudnienia¹². Częstym środkiem używanym w tym wypadku może być podjęcie działań podwyższających zadowolenie z pracy. Dokładnie może chodzić o wzrost płacy, wprowadzenie lub podwyższenie jakości świadczeń socjalno-bytowych, takich jak opieka medyczna czy rekreacja, ale także o poprawę warunków pracy, zwiększenie możliwości podnoszenia kwalifikacji zawodowych, jasne ścieżki

⁹ Ibidem, s. 44.

¹⁰ Ibidem, s. 47.

¹¹ M. Sidor-Rządkowska, *Zwolnienia pracowników a polityka personalna firmy*, Wolters Kluwer Polska Sp. z o. o., Warszawa 2010, s. 39–40, s. 37–38.

¹² A. Balicki, *Statystyczne ...*, op. cit., s. 49.

kariery, gwarantowanie pracownikom szkoleń. Powyższe zmiany należy odpowiednio komunikować pracownikom. Łatwiej jest przy tym określić rodzaj potrzebnych działań, jeśli kohortowa krzywa dożycia przedstawiona zostaje dla różnych kategorii pracowników¹³ (podkohort). Niepokojąca może być także sytuacja, kiedy wartość wskaźnika odchodzących pracowników wzrasta nie po krótszym, lecz po dłuższym okresie czasu, gdyż oznacza to dla przedsiębiorstwa utratę doświadczonych, przeszkolonych pracowników, a zatem straty na wartości kapitału ludzkiego organizacji (straty odnoszące się do jego komponentu ilościowego i jakościowego).

Podsumowując, analiza kohortowa, jak i dane pozwalające wykreślić krzywą dożycia, pozwalają pogłębić wiedzę na temat procesu odchodzenia pracowników z organizacji. Są sygnałem dla przedsiębiorców i informują ich o konieczności zmian w firmie. Pomagają dostosować marketing stanowisk pracy (marketing personalny) do działań, które będą zorientowane na kształtowanie odpowiednich dla pracobiorców warunków zatrudnienia, tak aby nie chcieli odejść. Ponadto mogą dawać sygnał do ewentualnej potrzeby modyfikacji sposobów prowadzenia procesów doboru.

2. Charakterystyka procesu odejść z pracy w badanej firmie i interpretacja wyników badań

Tabela 1 i rys. 1 przedstawiają dane kohortowe dla badanego przedsiębiorstwa. Jednocześnie demonstrują one, jak należy posługiwać się analizą kohortową.

Przedstawiona analiza pokazuje odsetek pracowników badanego przedsiębiorstwa, który nadal pracuje w organizacji (64,71%) z kohorty utworzonej przed 5 laty. Nie nastąpiło jeszcze półtrwanie kohorty, co oznacza, że połowa członków z organizacji po upływie 5 lat jeszcze jej nie opuściła. Przedstawione badanie potwierdza fakt, który podają statystyki, że najwięcej pracowników odchodzi z organizacji w pierwszym roku zatrudnienia. Dynamika odchodzenia pracowników z badanego przedsiębiorstwa nie ma charakteru skokowego, dynamicznego, co może świadczyć o względnej stabilności i bezpieczeństwie zatrudnienia, a zatem o stosowaniu w firmie nie strategii personalnej zbliżonej do strategii autoselekcji, lecz do strategii opartej na modelu kapitału ludzkiego. Najwięcej pracowników z badanej kohorty opuściło organizację w pierwszym,

¹³ A. Lipka, M. Król, *Metoda Ścieżki Krytycznej (CPM) w ZZL*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007, s. 27.

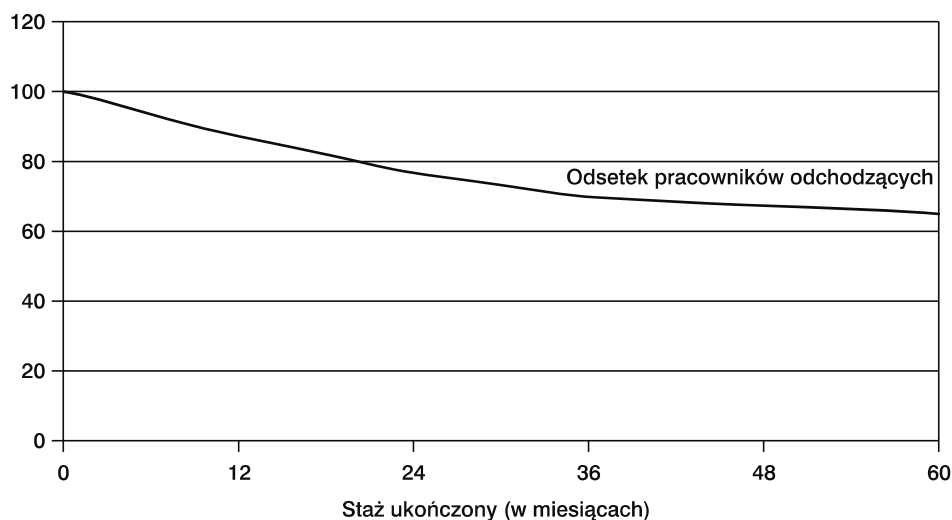
drugim i trzecim roku (po dwóch pierwszych latach opuścił organizację prawie co czwarty członek kohorty). Powinien to być sygnał dla pracodawcy, aby zwrócił szczególną uwagę na pracowników nowo zatrudnianych w organizacji, a w szczególności – na procesy rekrutacji i selekcji kandydatów. Chodzi o to, aby wybrać osoby, które będą charakteryzowały się wyższą lojalnością, ponieważ powtarzający się proces doboru nowych pracowników jest niezwykle kosztowny. Składowymi tego procesu są m.in. wydatki związane z zamieszczeniem ogłoszeń o pracę, wynagrodzeniem menedżera, który wyłania najbardziej odpowiednich kandydatów, wprowadzeniem pracownika do pracy, przeprowadzeniem odpowiednich szkoleń, które nie uzyskały odpowiedniej stopy zwrotu kosztów. Przede wszystkim nie należy jednak zapominać o kosztach wynikających z faktu, że stanowisko pracy przez jakiś czas pozostaje nieobsadzone, a produktywność pracownika – przed jego odejściem – obniża się. Ponadto istnieje negatywny wpływ odchodzącego pracownika na morale pozostających. Podkreślić należy, iż ubytki w kohorcie nie są w badanej organizacji uwarunkowane sezonowo (spowodowane znajdowaniem pracy w innych firmach w określonych miesiącach roku).

Tabela 1. Rozkład częstości odchodzących i pozostających członków kohorty (kohorta styczeń 2006 – grudzień 2011; liczebność kohorty $l_o = 85 (=100\%)$)

Staż ukończony (miesiące)	Liczba pracowników odchodzących	Odsetek pracowników odchodzących (w%)	Skumulowany odsetek pracowników odchodzących (w%)	Odsetek pracowników pozostających (w%)
(t_j, t_{j+1})	d_j	$\frac{100 \cdot d_j}{l_o}$	$\sum_{t_i < t_j} \frac{100 \cdot d_i}{l_o}$	$100 - \sum_{t_i < t_j} \frac{100 \cdot d_i}{l_o}$
0–12	11	12,94	12,94	100,00
12–24	9	10,59	23,53	87,06
24–36	6	7,06	30,59	76,47
36–48	2	2,35	32,94	69,41
48–60	2	2,35	35,29	67,06
60–	1	1,18	36,47	64,71

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych kadrowych.

Rysunek 1. Kohortowa krzywa dożycia



Źródło: Ibidem.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że jedną trzecią kohorty stanowią pracownicy wykazujący organizacyjne przywiązanie, które jest uzewnętrznieniem stabilnego, odpornego na zmiany i odwerbowywanie ze strony konkurentów na rynku pracy, pozytywnego zachowania względem firmy.

Analiza kohortowa pozwala na uchwycenie prawidłowości związanych z odchodzeniem pracowników. Może dostarczać danych dla controllingu procesu odchodzenia z firmy, dzięki stałemu monitorowaniu wartości wskaźników odejść oraz wskaźników stabilizacji, a także zmian tych wartości w wyniku zastosowania określonych instrumentów marketingu personalnego (np. większej skali lub częstotliwości podwyżek płacowych lub – choćby wyrażania niematerialnego doceniania wysiłku pracowników). Z analizowanego przypadku wynika, iż firma nieodpowiednio zarządza jakością i wartością kapitału ludzkiego organizacji. Zaproponować można więc – oprócz wprowadzenia powyższych wskaźników controllingu personalnego – wdrożenie procedury diagnozowania typów lojalności pracowników, a także – programu adaptacji społeczno-zawodowej na okres trzech lat, bo – jak wynika z kohortowej krzywej dożycia – ten okres spowodował w ostatnim okresie ubytek kohorty o prawie jedną trzecią.

3. Czynności symultaniczne i sekwencyjne przy przeprowadzaniu analizy kohortowej

W literaturze przedmiotu¹⁴ można znaleźć wskazówki, jak usprawnić pracochłonny proces stosowania analizy kohortowej. Można w tym celu wykorzystać metodę ścieżki krytycznej (CPM – Critical Path Metod). Najdłużej zazwyczaj trwa uzupełnianie danych w tabeli kohortowej, tj. ich wyszukiwanie w archiwach kadrowych. Natomiast na ścieżce krytycznej nie leżą takie czynności, jak (por. tabela 2):

- ustalenie liczebności kohorty,
- określenie rodzajów danych, które będą zbierane o członkach kohorty,
- zebranie danych o członkach kohorty.

Tabela 2. Analiza kohortowa przy badaniu płynności pracowników – lista czynności

Określenie czynności	Symbol czynności	Czas trwania czynności (w tygodniach)	Czynności poprzedzające	Czynności następujące
Określenie liczebności kohorty (co jest równoznaczne z wyborem czasu, zgodnie z którym dane osoby "wejdą" bądź "nie wejdą" w skład kohorty)	V1,2	2	–	V2,5
Ustalenie rodzajów danych, które będą zbierane o członkach kohorty	V1,3	3	–	V3,5
Ustalenie rozpiętości przedziałów ukończonego stażu pracy w organizacji i adekwatnej jednostki czasu	V1,4	1	–	V4,7
Zebranie danych o członkach kohorty	V5,6	6	V2,5; V3,5	V6,11
Skonstruowanie tabeli kohortowej	V4,7	1	V1,4; V2,4	V7,8
Uzupełnianie danych w tabeli kohortowej	V7,8	50	V4,7	V8,9; V8,10; V8,11
Wykreślanie krzywej dożycia	V8,9	1	V7,8	V9,11
Wyznaczanie współczynników dożycia i ubytku	V8,10	3	V7,8	V10,11

¹⁴ A. Lipka, M. Król, *Metoda Ścieżki Krytycznej...*, op. cit., s. 28–29.

Określenie czynności	Symbol czynności	Czas trwania czynności (w tygodniach)	Czynności poprzedzające	Czynności następujące
Interpretacja danych kohortowych	V11,12	2	V6,11; V9,11; V8,11; V10,11;	V12,13
Sprecyzowanie adekwatnych do interpretacji wyników analizy kohortowej działań personalnych	V12,13	4	V11,12	–

Źródło: A. Lipka, M. Król, *Metoda Ścieżki Krytycznej...*, op. cit., s. 28–29.

Podsumowanie

W artykule, na przykładzie, pokazano sposób posługiwania się analizą kohortową. Zinterpretowano uzyskane wyniki. Ponadto wskazano, jak można usprawnić proces wykorzystania tej metody w badaniu procesu odchodzenia z firmy, stanowiącego przeciwieństwo retencji.

Bibliografia

- Balicki A., *Statyczne metody badania płynności kadr. Mierzenie i modelowanie*, Rozprawy i monografie nr 69, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1986.
- Borowski S., *Analiza kohortowa i jej zastosowanie*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1976.
- Lipka A., Król M., *Metoda Ścieżki Krytycznej (CPM) w ZZL*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007.
- Sekuła Z., *Controlling personalny. Część 2: Strategie personalne, zadania i narzędzia controllingu personalnego*, Ośrodek Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz 1999.
- Sidor-Rządowska M., *Zwolnienia pracowników, a polityka personalna firmy*, Wolters Kluwer Polska Sp. z o. o., Warszawa 2010.

Summary

Use of Cohort Analysis in Study of Retention Processes

This article presents a cohort analysis as a great tool to examine and to form the employees' retention processes. The presented study confirmed that the company should pay particular attention to the processes associated with the

selection of staff, i.e. to the recruitment and to the selection, but also it should examine the reasons why employees leave the organization, so that they can prevent it, especially in cases where human capital is crucial for the company.

Keywords: cohort, cohort analysis, retention, employee liquidity, survival curve.

Резюме

Использование когортного анализа для изучения процессов сохранения занятости

В статье представлен когортный анализ, как инструмент пригодный для изучения и формирования процессов сохранения занятости работников. Описанное в статье исследование подтвердило, что особое внимание предприятия должны обращать на процессы, связанные с подбором персонала (поиском и отбором), но одновременно должны также изучать причины, по которым работники уходят из организации, так чтобы можно было предотвращать этот уход, прежде всего в случаях, когда человеческий капитал является для фирмы критическим ресурсом (капиталом).

Ключевые слова: когорта, когортный анализ, сохранение занятости, текучесть персонала, кривая дожития.

Sandra Spyrka

Studentka Gliwickiej Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości w Gliwicach, na kierunku Ekonomia – specjalność: Gospodarowanie zasobami pracy. Pracownik działu personalnego firmy średniej wielkości w przemyśle, zajmujący się zagadnieniami płacowymi. Jej przedmiot zainteresowań: dobór, rozwój, motywowanie pracowników oraz metody analizy strategicznej.