

Anna Zięba

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

IDENTYFIKACJA STRESORÓW I ZARZĄDZANIE STRESEM W FIRMIE

Streszczenie: W artykule przedstawiono zastosowanie dwuparametrowego modelu logistycznego do analizy stresorów. Model ten może być wykorzystany do określania względnej siły oddziaływania stresorów na poszczególnych respondentów. Jednocześnie zaproponowano wykorzystanie prognozowania w celu wspomaganie procesu zarządzania stresem. Zarządzanie stresem powinno polegać na zapobieganiu pojawieniu się stresorów. Dzięki proponowanym metodom możliwe jest porównanie siły, z jaką oddziałują stresory na pracowników w poszczególnych okresach, sprawdzenie, jak w przyszłości zostanie odebrana przez pracowników wprowadzona zaplanowana zmiana. Dodatkowo wykorzystanie analizy skupień pozwala na znalezienie optymalnego sposobu grupowania stresorów.

Słowa kluczowe: zarządzanie stresem, stresory, dwuparametrowy model logistyczny.

1. Wstęp

Stres jest nieodłącznym elementem naszej codzienności. Może być pozytywny (eustres), wówczas staje się źródłem motywacji. Najczęściej jednak kojarzy się negatywnie (dystres) jako przeszkoda uniemożliwiająca właściwe działanie. Konsekwencje wpływu stresu na nasze życie są raczej oczywiste. Przeprowadzono również bardzo wiele badań na ten temat. Mniej mówi się o wpływie stresu na funkcjonowanie organizacji. Tymczasem problemem dotyczącym coraz więcej firm, którego dostrzeżenie staje się coraz bardziej konieczne, jest negatywny wpływ stresu na pracowników. Stres jest konsekwencją wynikającą z pewnych okoliczności czy czynników, które zazwyczaj nazywane są stresorami. Według teorii stresu, stresory to pewne czynniki, które oddziałują na ludzi, wpływają na ich zachowania [Selye 1977]. Stres doświadczany przez pracowników odbija się na funkcjonowaniu całej organizacji. Jego przejawami są m.in.: zwiększona absencja, zmniejszona produktywność (jakość wytwarzanych przez pracowników produktu usług obniża się), wzrost wypadków, wzrost kosztów związanych z większą zachorowalnością, duża rotacja kadr, nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa, niechęć do wprowadzania zmian. Okazuje się, że pracodawcy doskonale zdają sobie sprawę z negatywnego wpływu stresu zawodowego na funkcjonowanie przedsiębiorstwa, słabiej jednak rozpoznają przyczyny stresu. Niewielu z nich opiera się na jakichkolwiek prognozach dotyczących

wpływu przyszłych zmian na pracowników. Takiego rodzaju prognozy mogą przynieść wiele korzystnych informacji dających pełniejszy obraz problemu oraz umożliwić podejmowanie odpowiednich kroków sprzyjających uniknięciu negatywnych skutków stresu. Przedmiotem rozważań będzie identyfikacja stresorów przy wykorzystaniu dwuparametrowego modelu logistycznego, a następnie propozycja wykorzystania prognozowania do efektywnego zarządzania stresem.

2. Zarządzanie stresem z wykorzystaniem prognozowania

Stres w firmie jest związany z wieloma czynnikami, np. z wykonywaniem pracy nieadekwatnej do posiadanych możliwości, brakiem perspektywy awansu, nieodpowiednimi warunkami w pracy, brakiem wpływu na wykonywaną pracę, oceną pracowników, z różnymi planowanymi przez pracodawcę zmianami. Wszystkie te czynniki przyczyniają się do spadku efektywności działania nie tylko jednostki, ale również całej firmy. Coraz więcej mówi się o kosztach stresu w miejscu pracy. Dlatego też ważne jest wykorzystywanie wszelkich metod pozwalających na kontrolowanie stresu. Opracowano pięć zasad, na których opiera się zarządzanie stresem. Mówią one m.in. o tym, że: stres rozwija się wraz z organizacją, jednostka i organizacja są od siebie wzajemnie zależne, każda jednostka i organizacja reaguje indywidualnie na sytuacje stresowe [Cieślak 2000]. Dlatego potrzebne jest stałe monitorowanie poziomu stresu w organizacji. Nie ma najlepszej i jedynej metody walki ze stresorami. Metodę taką należy dopasowywać indywidualnie do potrzeb jednostki oraz właściwości organizacji. W zarządzaniu stresem stawia się duży nacisk na eliminowanie jego źródła, modyfikowanie sposobu reakcji ludzi na sytuacje stresowe oraz na zminimalizowanie kosztów stresu.

Celem pracodawców jest rozpoznawanie obszarów stresu, przeciwdziałanie stresorom i ich ograniczanie. Warunkiem jest jednak wybór odpowiednich technik przeciwdziałania stresorom. W prawidłowej identyfikacji stresorów i w oszacowaniu siły ich wpływu na pracowników, a przez to na ogólną kondycję przedsiębiorstwa, pomóc może przeprowadzenie właściwej ankiety oraz odpowiednia analiza zebranych w ten sposób danych. Rezultatem jest monitoring pracowników i ocena skuteczności podejmowanych działań. Szybkie rozpoznawanie zagrożeń mogących wpłynąć na pogorszenie kondycji firmy umożliwi podjęcie działań zapobiegających niekorzystnym konsekwencjom tego stanu, zarówno tym natychmiastowym, jak i odległym. Taki monitoring ułatwi wybór właściwych działań w przypadku szkodliwego wpływu badanego zjawiska. Pozwoli także na podjęcie akcji naprawczych lub usunięcie negatywnych skutków już istniejących. W związku z tym warto dokonać rozpoznania tych czynników, które mogą być przyczyną osłabienia pozycji firmy na rynku.

Stres jest cechą ukrytą (latentną). Cechy ukryte nie są bezpośrednio obserwowalne, dlatego pomiar tego typu cech jest trudny. Dogodnym narzędziem wykorzy-

stywanym do pomiaru tych cech są modele, zwane w skrócie modelami IRT (*Item Response Theory*). Jednym z modeli typu IRT, który może zostać wykorzystany do rozwiązania wyżej zaprezentowanych problemów, jest dwuparametrowy model logistyczny [Hambleton 1997]. Model charakteryzuje się tym, iż z pytaniem zawartym w ankiecie związane są dwa parametry: parametr α_j – opisujący siłę oddziaływania stresora na pracownika oraz parametr β_j – określany mianem parametru mocy różnicującej stresora. Informuje on o tym, w jakim stopniu można rozróżnić badanych o większym poziomie analizowanej cechy od tych, u których poziom ten jest niższy. Do oszacowania wartości owych parametrów wykorzystać można pakiet *ltm* w programie R [Rizopoulos 2006]. W modelu dwuparametrowym funkcja określająca prawdopodobieństwo udzielenia odpowiedzi „tak” na pytanie nr j jest postaci [Wilson 2004]:

$$p_j(\theta_i) = \frac{\exp((\theta_i - \alpha_j)\beta_j)}{1 + \exp((\theta_i - \alpha_j)\beta_j)}, \quad (1)$$

gdzie: $i = 1, 2, \dots, n$ – liczba respondentów,
 $j = 1, 2, \dots, k$ – liczba pytań.

Za pomocą modeli cech ukrytych można oszacować siłę, z jaką stresory oddziałują na pracowników, oraz poziom zestresowania pracowników. Warto się dalej zastanowić, w jaki sposób wykorzystać tego rodzaju informacje, aby ułatwić (usprawnić) proces zarządzania stresem. Stres nie stoi w miejscu, rozwija się wraz z organizacją, dlatego potrzebne jest stałe monitorowanie poziomu stresu w organizacji. Ponadto model ogólny zarządzania stresem powinien być przystosowany dla każdej firmy przy uwzględnieniu jej indywidualnych potrzeb, a także możliwości. Warto więc stworzyć pewien algorytm postępowania, który można w każdej chwili modyfikować, tak by dopasować go do wielkości organizacji i rodzaju stresorów.

Na prezentowane wyżej problemy najlepiej spojrzeć przez pryzmat praktycznych badań, dlatego też wśród 120 osób pracujących przeprowadzone zostało badanie ankietowe. Ponieważ nadrzędnym celem postawionym w tym artykule jest propozycja wykorzystania prognozowania do efektywnego zarządzania stresem, nie skupiano się na doborze próby reprezentatywnej do badania. W metryczce ankiety zawarto pytanie dotyczące faktu, czy ankietowany jest osobą pracującą czy też nie – co ułatwiło wybór danych do dalszej analizy. Respondenci zostali poproszeni o ustosunkowanie się do 17 stwierdzeń zawartych w ankiecie. Odpowiedzi zostały zakodowane za pomocą jedynek i zer, w zależności od tego, czy respondent zgadzał się z danym stwierdzeniem czy też nie. Prezentowane w ankiecie stwierdzenia (stresory) poruszały różnego rodzaju kwestie związane z ewentualnymi planowanymi zmianami w firmach. Do analizy zebranych danych został zastosowany dwuparametrowy model logistyczny. Tabela 1 zawiera oszacowania parametrów α_j oraz β_j ($j = 1, 2, \dots, 17$).

Tabela 1. Oszacowania parametrów α_j oraz β_j

Numer stwierdzenia	$\hat{\alpha}_j$	$\hat{\beta}_j$
1	1,361	0,278
2	0,868	0,608
3	2,505	1,254
4	0,656	0,904
5	2,123	0,896
6	1,985	0,756
7	1,299	1,802
8	1,693	1,131
9	2,088	1,397
10	2,526	1,079
11	3,176	0,620
12	3,313	0,539
13	3,737	0,642
14	1,868	1,239
15	1,991	0,951
16	1,755	1,171
17	-0,111	1,009

Źródło: opracowanie własne.

Należy zaznaczyć, że autorka nie miała możliwości przeprowadzenia opracowanej ankiety kilkakrotnie w ciągu dłuższego okresu. Rzeczą trudną jest również uzyskanie tego typu danych dotyczących kilku lat działalności wybranej firmy, gdyż najczęściej takimi danymi pracodawcy nie dysponują. Autorka przeprowadziła więc ankietę jednokrotnie i postanowiła zaproponować analizę uzyskanych danych z wykorzystaniem metod prognostycznych.

Ankieta została przeprowadzona zatem jeden raz i przy wykorzystaniu pakietu *Irm* została oszacowana siła oddziaływania stresorów na pracowników. Jeżeli taka ankieta będzie przeprowadzana przez kilka kolejnych okresów, pracodawca będzie dysponował szeregiem czasowym dotyczącym siły oddziaływania stresorów na pracowników. Wówczas:

- jest możliwość porównania siły, z jaką oddziałują stresory na pracowników w poszczególnych okresach;
- można posłużyć się technikami prognozowania w celu zaprognozowania siły oddziaływania poszczególnych stresorów na pracowników i sprawdzenia, jak w przyszłości zostanie odebrana wprowadzona zaplanowana zmiana;
- można także wprowadzić podział na grupy pracowników. Zwrócić warto uwagę na inny odbiór stresorów przez różne grupy pracownicze. Te same stresory z różną siłą oddziałują np. na pracowników fizycznych i umysłowych. Można zatem

zapropnować zaprognozowanie siły oddziaływania stresorów w kilku różnych grupach pracowniczych i porównanie otrzymanych wyników. Ułatwi to zdecydowanie znalezienie odpowiedzi na pytanie: czy planowana przez pracodawcę zmiana będzie tak samo odebrana czy zdecydowanie silniej w jakiejś grupie.

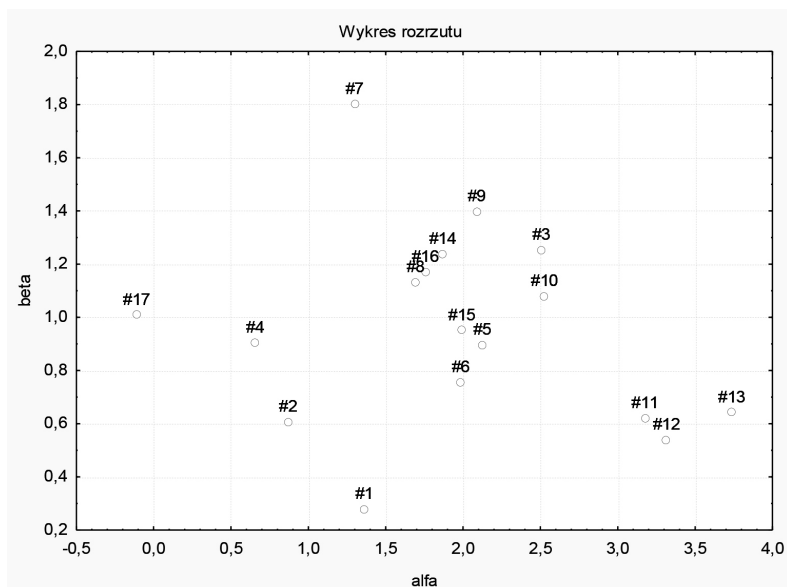
Za pomocą modeli typu IRT można również oszacować poziom zestresowania poszczególnych pracowników związany z wprowadzanymi zmianami. Jednak tutaj podkreślić należy, że każdy respondent charakteryzować się będzie innym poziomem zestresowania. W związku z tym tworzenie bazy danych dla poziomu zestresowania grupy np. 100 pracowników i sporządzania dla nich prognoz staje się kłopotliwe, ale również mało praktyczne. Przyszłe poziomy zestresowania każdego pracownika nie są tak bardzo istotne, jeżeli chodzi o usprawnienie zarządzania organizacją. Można by tu zaproponować wyznaczenie średniego poziomu zestresowania w poszczególnych grupach pracowniczych, a następnie wykorzystanie prognoz do znalezienia odpowiedzi na pytanie: jaki będzie średni poziom zestresowania wśród grupy pracowników po wprowadzeniu zmian.

Kolejnym pytaniem jest to, w jaki sposób wykorzystać informacje o sile oddziaływania stresorów na badanych, aby usprawnić proces zarządzania stresem. Do czego takie informacje mogą być pracodawcy przydatne? Otóż rozpatrywane stresory można pogrupować. Celem takiego grupowania jest wyszczególnienie czynników, które w podobny sposób są odbierane przez pracowników (które z podobną siłą będą na nich oddziaływać). Wykonano zatem wykres rozrzutu oszacowań parametrów α_j względem oszacowań parametrów β_j .

Sugerując się powyższym wykresem, wyraźnie można wyszczególnić trzy grupy stresorów: do grupy pierwszej należałyby stresory o numerach 1,2,4, do grupy drugiej – stresory numer 3,5,6,8,9,10,14, 15,16, do grupy trzeciej zaś: stresory 11,12 i 13. Stresory 7 i 17 wyraźnie odstają od wyodrębnionych trzech grup. Pojawia się więc problem przydzielenia ich do właściwej grupy. Głównym zadaniem będzie zatem znalezienie optymalnego sposobu grupowania stresorów, czyli takiego, żeby obiekty wewnątrz każdego zbioru były podobne do siebie, ale jednocześnie, żeby każdy zbiór stresorów był odrębny od pozostałych. Dzięki temu stresory zostaną uporządkowane, wyodrębnione zostaną pewne podgrupy (stresory w tych podgrupach mogą prezentować podobne problemy). Do osiągnięcia tego celu wykorzystana została analiza skupień [Jajuga 1993]. Posługując się jedną z aglomeracyjnych (hierarchicznych) metod grupowania dostępnych w pakiecie *Statistica*, dokonano podziału danych na skupienia. Podziały te przedstawiono na rys. 2, na którym numery punktów odpowiadają numerom stresorów.

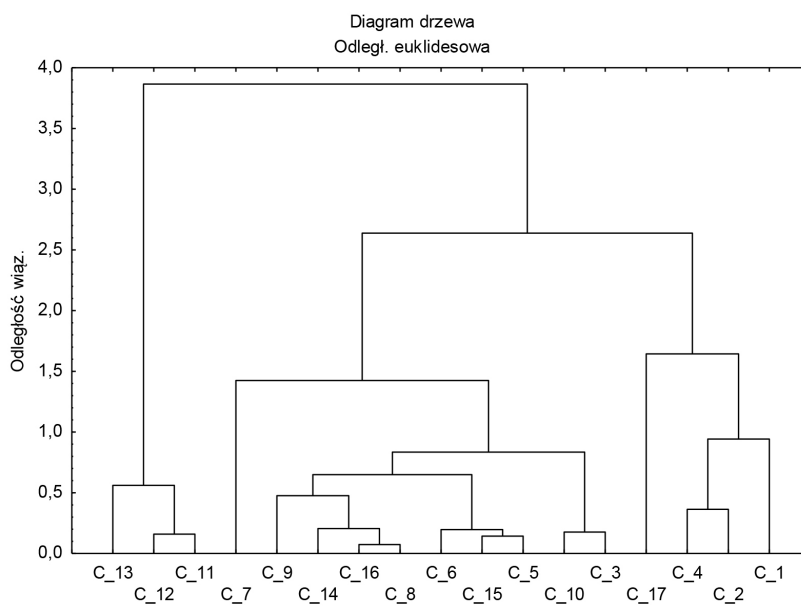
Początkowo każdy ze stresorów tworzy swoje własne skupienie. Następnie przy stopniowym przesuwaniu do góry można zauważyć, że stresory, które są „bliskie sobie”, tzn. stresory, dla których obliczone odległości euklidesowe są niewielkie, są łączone w skupienia. Analizując przedstawiony dendrogram grupowania, wydzielono trzy skupienia:

- I skupienie tworzą stresory: 11, 12, 13;



Rys. 1. Wykres rozrzutu parametrów $\hat{\alpha}_j$ względem $\hat{\beta}_j$

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 2. Graficzna prezentacja grupowania stresorów w skupienia

Źródło: opracowanie własne.

- II skupienie: 3,5,6,7,8,9,10,14,15,16;
- III skupienie: 1,2,4,17.

Stresor nr 7 przydzielony został do skupienia II, stresor nr 17 zaś do skupienia III.

Wyodrębniono zatem trzy grupy stresorów. Z kolei w każdej grupie znajdują się stresory, które są w podobny sposób odbierane przez pracowników (które z podobną siłą na nich oddziałują).

3. Zakończenie

Analiza stresorów może mieć znaczny wpływ na rozwój organizacji. W prawidłowej identyfikacji stresorów i w oszacowaniu siły ich wpływu na pracowników, a przez to na ogólną kondycję przedsiębiorstwa, pomoc może przeprowadzenie właściwej ankiety oraz odpowiednia analiza zebranych w ten sposób danych. Okazuje się, że właściwa analiza może przynieść wiele korzystnych informacji dających pełniejszy obraz problemu wpływu na pracowników różnych niekorzystnych czynników oraz może umożliwić podejmowanie odpowiednich kroków sprzyjających uniknięciu negatywnych skutków stresu. Przez wprowadzenie powyżej proponowanych działań przedsiębiorstwa mogą zyskać: nowoczesny sposób zarządzania firmą, zwiększenie efektywności pracowników, zmniejszenie liczby błędów i pomyłek, zmniejszenie liczby wypadków, zmniejszenie strat, zmniejszenie liczby skarg, zmniejszenie rotacji wśród pracowników, zwiększenie gotowości do nowych wyzwań, zwiększenie konkurencyjności, umocnienie pozycji firmy na rynku i co najważniejsze: większe poczucie bezpieczeństwa pracodawców i pracowników.

Literatura

- Cieślak R., Łuszczynska-Cieślak A., *Zarządzania stresem w pracy. Promocja zdrowia*, „Nauki Społeczne i Medycyna” 2000, no. 21.
- Hambleton R.K., van der Linden W.J., *Handbook of Modern Item Response Theory*, Springer-Verlag New York 1997, s. 85-123.
- Jajuga K., *Statystyczna analiza wielowymiarowa*, PWN, Warszawa 1993, s. 59-61.
- Rizopoulos D., *An R package for latent variable modeling and item response theory analyses*, “Journal of Statistical Software” 2006, nr 17.
- Selye H., *Stres okiełznany*, PIW, Warszawa 1977.
- Wilson M., de Boeck P., *Explanatory Item Response Models*, Springer-Verlag, New York 2004.

IDENTIFICATION OF STRESSORS AND STRESS MANAGEMENT IN THE COMPANY

Summary: This article presents how to use two-parametric logistic model to make a stressors analysis. This model can be used to determine the strength of influence of stressors on individual respondents. There is also a proposition how to use forecasting to assist the process of stress management. Stress management should be based on preventing the appearance of stressors. With the proposed methods, it is possible to compare the strength of stressors in each period, to look how the planned change will be received by employees in the future. In addition, using the cluster analysis allows to find the best way of stressors grouping.

Keywords: stress management, stressors, two-parametric logistic model.