

*dr hab. prof. US Ewa Krok*¹ 

Instytut Zarządzania
Uniwersytet Szczeciński

Identyfikacja warunków koniecznych do dzielenia się wiedzą w organizacji²

WPROWADZENIE

Posiadanie zbiorowej wiedzy, mądrości i doświadczenia wszystkich swoich pracowników to, w dobie społeczeństwa informacyjnego, najpotężniejsze narzędzie podnoszące poziom konkurencyjności organizacji (Chang i in., 2015; Farooq, Vij, 2019; Mustika i in., 2020). Brak współpracy, dzielenia się wiedzą i jej upowszechniania powoduje, iż organizacje trwonią kapitał wiedzy i potencjał do rozwiązywania problemów, a pracownicy tracą okazję pracy w środowisku, które sprzyja generowaniu kreatywnych i oryginalnych rozwiązań oraz zwiększa przyjemność i efektywność pracy.

Zatem stwarzanie możliwości do dzielenia się wiedzą, zachęcanie ludzi do takich działań oraz upowszechnianie wiedzy w organizacji jest jednym z większych wyzwań w procesie zarządzania wiedzą. Jest to zadanie bardzo trudne, wymagające pokonania wielu barier, wprowadzenia przełomowych zmian w obszarze zarządzania i podejścia do zasobów ludzkich. O sukcesie w dużej mierze decyduje obecność czynników determinujących gotowość pracowników do dzielenia się wiedzą (Mc Manus i in., 2016).

Przegląd znaczących pozycji literaturowych z obszaru zarządzania wiedzą, jakie powstały w XXI wieku, pozwolił na uzyskanie różnorodnego spojrzenia znawców przedmiotu na zagadnienie dzielenia się wiedzą.

Davenport i Prusak (1998, s. 112) dzielenie się wiedzą definiują jako wszelkie inicjatywy mające na celu wzrost poziomu wiedzy organizacyjnej. Dzielenie się

¹ Adres korespondencyjny: Uniwersytet Szczeciński, Instytut Zarządzania, ul. Cukrowa 8, 71-004 Szczecin; e-mail: ewa.krok@usz.edu.pl. ORCID: 0000-0003-1512-6901.

² Subwencja na utrzymanie i rozwój potencjału badawczego uczelni.

wiedzą zachodzi w sytuacjach, gdy jednostka uczy się od innych poprzez asystowanie, współdziałanie, słuchanie, obserwowanie lub inne formy przyswajania wiedzy, celem nabywania nowych umiejętności (Rowley, 2003). Owo uczenie się Salopek i Dixon (2002) rozumieją jako „wchłanianie”, systematyzowanie i gotowość zastosowania wiedzy. Ryu, Hee Ho i Han (2003) podkreślają, iż dzielenie się wiedzą jest działaniem typu: „ludzie do ludzi”, a zatem działaniem zależnym od aktywności ludzkiej. Stąd warunkiem dzielenia się wiedzą jest skłonność i gotowość jednostek, które posiadają wiedzę, do jej przekazywania (komunikowania, demonstrowania) pozostałym pracownikom. Warunek ten podkreśla wielu autorów, jak choćby Chua (2003, s. 117), Hislop (2003, s. 184), Suppiah i Sandhu (2011), Schauer i inni (2015) czy Mc Manus i in. (2016).

Yang i Wan (2004, s. 62) o dzieleniu się wiedzą piszą jako o „uczeniu innych, rozwoju nowych kompetencji, udziałach w szkoleniach, kursach i innych formach umożliwiających poszerzanie wiedzy”, a Sveiby (za: Wagner, Cassimjee, Nel, 2002, s. 50) dodaje: „[...] czego ostatecznym celem jest tworzenie nowej wartości dla organizacji...”. Jones, Cline i Ryan (2006) piszą wprost, iż dzielenie się wiedzą to wymiana wiedzy będącej siłą napędową procesów biznesowych.

Większość modeli i teorii w obszarze zarządzania wiedzą zagadnienie dzielenia się nią ujmuje z perspektywy ekonomicznej, tj. poprawy konkurencyjności, charakterystyki zasobów, kosztów związanych z dzieleniem się wiedzą, strukturą, jej przepływem itp. (Shin, 2004). Stąd wiele badań poznawczych dotyczących tego procesu koncentruje się na korzyściach ekonomicznych (Gupta, Lyer, Aronson, 2000; Haldin-Herrgard, 2000; Husted, Michailova, 2002; Samaddar, Kadiyale, 2006; Shin, 2004; Van Gils, Zwart, 2004).

W ostatnich latach coraz więcej badaczy zwraca uwagę na dzielenie się wiedzą w kontekście psychologicznych potrzeb i skłonności człowieka. Prowadzi się coraz więcej badań empirycznych poświęconych poznawaniu zamiarów, postaw i zachowań związanych z dzieleniem się nią (Wolfe, Loraas, 2008; Mc Manus i in., 2016; Anand i in., 2020; Ogunmokun i in., 2020). Naukowcy próbują ustalić, jakie czynniki oddziałują na skłonność pracowników do dzielenia się wiedzą i zbadać ich wpływ na poziom tej skłonności. Pozwoli to na dobór i zastosowanie właściwych technik i narzędzi motywujących, ułatwiających i sprzyjających wymianie wiedzy. Dzięki temu, bez ponoszenia znaczących nakładów finansowych, a jedynie poprzez zmiany organizacyjne, jednostka gospodarcza ma duże szanse stać się bardziej konkurencyjną, innowacyjną i efektywną.

Celem niniejszego artykułu jest przegląd branych pod uwagę w badaniach czynników decydujących o skłonności pracowników do dzielenia się wiedzą, a następnie sprawdzenie, czy któryś z nich jest czynnikiem niezbędnym, aby u pracownika występowała gotowość do wymiany wiedzy. W tym celu zastosowana została analiza warunków koniecznych (NCA).

CZYNNIKI WPLYWAJĄCE NA GOTOWOŚĆ PRACOWNIKA DO DZIELENIA SIĘ WIEDZĄ

Wśród determinantów skłonności do dzielenia się wiedzą są elementy zależne od pracownika jako jednostki, elementy zależne od wiedzy jako przedmiotu procesu oraz elementy zależne od organizacji.

Zdaniem wielu badaczy (Gupta, Lyer, Aronson, 2000; McDermott, O'Dell, 2001; Suppiah, Sandhu, 2011; Witherspoon i in., 2013; Nooshinfard, Nemati-Anaraki, 2014; Wu i Lee, 2016; Luu, 2016) rozpatrywanie dzielenia się wiedzą przez pracowników w kontekście poszerzania wiedzy organizacyjnej wymaga diagnozy czynników determinujących poziom zaangażowania pracowników w wymianę wiedzy przez pryzmat **kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa**. Kultura organizacyjna i jej oddziaływanie na różnorodne aspekty systemu zarządzania są istotnymi czynnikami mającymi wpływ na przejawiane zachowania pracowników w obszarze dzielenia się wiedzą i tym samym ich gotowość do wymiany wiedzy.

Zdaniem Gupta, Lyer i Aronson (2000) pożądanym kierunkiem wydaje się być otwarta kultura z odpowiednimi bodźcami skupiającymi się wokół integracji indywidualnych umiejętności i doświadczeń z wiedzą organizacyjną.

McDermott i O'Dell (2001) piszą o badaniu przeprowadzonym w 40 firmach stosujących praktyki dzielenia się wiedzą. Ujawniło ono, że w przedsiębiorstwach tych dzielenie się wiedzą stanowi integralny element strategii biznesowej, a także, że firmy te rozwijają i doskonalą podejścia i style zarządzania, które harmonizują ich obecną kulturę organizacyjną w celu redukcji barier i oporu przed dzieleniem się wiedzą.

Z badań Jones, Cline i Ryan (2006) wynika, iż większą gotowość do dzielenia się wiedzą przejawiają pracownicy firm zorientowanych na zmianę, niż kadra przedsiębiorstw skłaniających się ku stałości i stabilności. Duże znaczenie mają też wzajemne relacje przełożonych i podwładnych. Kultura organizacyjna, w której pracownicy przekazujący swoją wiedzę czują się pozbawiani wartości i znaczenia dla firmy, sama w sobie stanowi potężną barierę utrudniającą wymianę i rozpowszechnianie się wiedzy.

Wyniki badań Suppiah i Sandhu (2011) wskazują, że typ kultury organizacyjnej wpływa na zachowanie związane z dzieleniem się wiedzą ukrytą i wpływ ten w zależności od typu kultury może być pozytywny lub negatywny.

Wu i Lee (2016) podkreślają negatywny wpływ nadużycia przywództwa na procesy związane z dzieleniem się wiedzą.

Kultura organizacyjna to również **system wartości przedsiębiorstwa**. McDermott i O'Dell (2001) uważają, że skłonność pracowników do dzielenia się wiedzą jest ściśle z nim związana. Uświadamianie potrzeby dzielenia się wiedzą i korzyści, jakie z tego płyną dla organizacji oraz widoczne poparcie przez mene-

dżerów realizacji inicjatyw związanych z dzieleniem się wiedzą, ułatwia krzewienie pożądaných w tym obszarze zachowań wśród kadry niższego szczebla.

Wagner, Cassimjee i Nel (2002) podkreślają też znaczenie **otwartej komunikacji** i czytelnego przesłania odnośnie do praktyk dzielenia się wiedzą. Twierdzą, iż elementy te są siłą napędową efektywnej implementacji systemu zarządzania wiedzą. Również Shin (2004) wskazuje na rolę stałego proaktywnego podejścia do komunikacji ze strony menedżerów. Służy ona bowiem istotnym procesom koordynacji ludzi i zasobów. Lopez-Saez i in. (2021) w swoich badaniach potwierdzili hipotezy o pozytywnym wpływie zarówno formalnej, jak i nieformalnej komunikacji dla efektywnego transferu wiedzy.

Chua (2003), Husted i Michailova (2002) oraz Yang i Wan (2004) wskazują na ścisłą zależność pomiędzy **podejściem zarządu** do dzielenia się wiedzą a obserwowanymi skłonnościami pracowników do takiego zachowania.

Husted i Michailova (2002), Mehdizadeh i in. (2019), a także Rahman i Husain (2022), zwracają uwagę na inny istotny, zarówno dla pracowników, jak i dla pracodawców, element związany z dzieleniem się wiedzą, jakim jest **budowa i utrzymywanie zaufania w organizacji**. Zhang i in. (2020) piszą wprost, że aby aktywować zachowanie polegające na dzieleniu się wiedzą, musi istnieć zaufanie. Przy braku zaufania pracownicy w organizacji nie będą dzielili się wiedzą, na co już wcześniej wskazywali m.in. Bartol i Srivastava (2002), Wagner, Cassimjee i Nel (2002), Lemon i Sahota (2004), Yang i Wan (2004) oraz Panteli i Sockalingam (2005).

Z kwestią zaufania wiążą się też czynnik **czasu i warunki**, w jakich dochodzi do kreowania, dzielenia się i upowszechniania wiedzy. Na aspekt ten wskazują m.in. Husted i Michailova (2002) oraz Yang i Wan (2004). Przeciążenie pracą, będące przyczyną niedoborów kadrowych lub dążeniem do poprawy współczynnika produktywności, utrudnia znalezienie czasu na dzielenie się wiedzą. Ponadto, na co zwracają uwagę Haldin-Herrgard (2000) i Rowley (2003), natura zasobu, jakim jest wiedza, sprawia, iż jego pomnażanie wymaga często bezpośrednich relacji „twarzą w twarz”. Niewystarczająca liczba takich kontaktów może być przyczyną wytworzenia się zbyt dużego dystansu w relacjach międzyludzkich, przejawiającego się pewną rezerwą i ograniczonym zaufaniem, co w żadnej mierze nie sprzyja dzieleniu się wiedzą. Suppiah i Sandhu (2011) podkreślają też znaczenie zapewnienia fizycznych warunków, tj. odpowiednich przestrzeni, gdzie pracownicy mogliby się spotykać i swobodnie dyskutować.

O potrzebie wspierania dzielenia się wiedzą **systemami doceniania i wynagradzania** piszą: McDermott i O'Dell (2001), Husted i Michailova (2002), Chua (2003) oraz Yang i Wan (2004). Przy czym McDermott i O'Dell (2001) są zdania, iż żadna z najlepszych nawet praktyk przedsiębiorstwa, która funkcjonuje w oparciu o system wynagradzania, nie jest w stanie efektywnie motywować ludzi do dzielenia się wiedzą. Ich zdaniem system taki służy głównie

podkreśleniu znaczenia, uświadomieniu pracownikom, jak ważne dla organizacji są procesy wymiany wiedzy. Czynniki atrakcyjnymi rzeczy, które są istotne dla przedsiębiorstwa, pokazuje, że czas i energia, które pracownicy zużywają na dzielenie się wiedzą, liczą się w ocenie ich dokonań i w przyszłej karierze. Z nowszych badań (Farooq i in., 2018) wynika znaczący pozytywny wpływ nagrody na skłonność pracowników do dzielenia się wiedzą. Ahmad i Karim (2019) również dowiedli motywującej roli nagród. Przedsiębiorstwa tworzą systemy nagród, aby bezpośrednio lub pośrednio wpływać na gotowość jednostki do dzielenia się wiedzą. Shankar i Zhang (2020) zwracają uwagę, iż ważne jest, aby odkryć, jakie powinny być to nagrody i odpowiednio dobrać je do oczekiwań pracowników.

Poczucie przynależności, silną identyfikację z grupą i pracę zespołową – kolejne elementy ważne z punktu widzenia zachowań związanych z dzieleniem się wiedzą – podkreślają Husted i Michailova (2002) oraz Šajeva (2014). Grupa to osoby o wspólnych celach. Przynależność do grupy dzielącej się wiedzą oznacza chęć czynienia tego, co inni, czyli w tym przypadku dzielenia się wiedzą (Chua, 2003). Łańcuch ludzi słuchających się i pomagających sobie nawzajem wzmacnia procesy wymiany wiedzy. Šajeva (2014) wśród czynników ważnych dla wspierania dzielenia się wiedzą między pracownikami dodatkowo wymienia **podzielanie wspólnych wartości** oraz **poczucie szacunku i uznania**.

Chua (2003) wskazuje na indywidualne skłonności do dzielenia się wiedzą, które determinowane mogą być relacją pomiędzy obawą przed ujawnieniem wiedzy a poziomem potencjalnego zysku. Stąd istotna jest **zasada odwzajemnienia**. Jeśli dzielący się wiedzą nie wie, kiedy i czy w ogóle oraz jakiej jakości wiedzę otrzyma w zamian, poziom jego skłonności do przekazywania własnej wiedzy będzie naznaczony ryzykiem, jakie ponosi. W momencie istnienia zasady wzajemności chętniej dzielimy się własną wiedzą, zdając sobie sprawę, że jest to zachowanie społecznie oczekiwane i jednocześnie osiągamy przy tym korzyści w postaci otrzymywania nowej wiedzy. Warunkiem jest, iż zasada wzajemności musi być dla nas zadowalająca, tzn. zyski z dzielenia się wiedzą oceniamy wyżej niż zyski z zatrzymania wiedzy dla siebie.

W najnowszych badaniach Mustika i in. (2022) wykazali pozytywny i znaczący wpływ na chęć dzielenia się wiedzą takich czynników, jak **poczucie własnej skuteczności** w dzieleniu się wiedzą i **radości z pomagania innym**. Z kolei wyniki badań Shaukat i in. (2023) wskazały również na istotne cechy osobowości, jakimi są **otwartość na doświadczenia i ekstrawersja**, które pozytywnie wpływają na zachowania związane z dzieleniem się wiedzą. Większą skłonnością do wymiany wiedzy będą zatem cechować się ludzie gotowi do zmian, do podejmowania wyzwań, do chętnego angażowania się w nowe, często nieznanne zagadnienia.

METODYKA BADANIA I ANALIZA DANYCH

Autorka artykułu zaprojektowała i przeprowadziła badania ankietowe w Zachodniopomorskim Centrum Onkologii, na grupie 309 pracowników. Kwestionariusz zawierał stwierdzenia, do których ankietowani mieli się ustosunkować w skali od 1 do 6. Celem było zebranie informacji na temat intencji i zachowań pracowników w obszarze dzielenia się wiedzą. Autorka poszukiwała odpowiedzi na pytania: co sprawia, że niektóre osoby są zaangażowane w dzielenie się wiedzą, a inne nie? Które czynniki w najistotniejszy sposób decydują o skłonnościach pracowników badanej organizacji do dzielenia się wiedzą oraz jak zobiektywizować i usprawnić proces oceny gotowości i chęci pracownika do wymiany wiedzy? Procedura badawcza, wybór metod eksploracji danych oraz wnioski zaprezentowane zostały w pracy habilitacyjnej (Krok, 2013).

W niniejszym artykule te same dane ankietowe poddane zostaną analizie w celu sprawdzenia, czy wśród badanych czynników są niezbędne, tj. takie, które są konieczne, aby pracownik przejawiał wysoką skłonność do dzielenia się wiedzą.

W tym celu zastosowano analizę warunków koniecznych (NCA) (Dul, 2016; Dul, 2021). Jest to podejście i jednocześnie narzędzie do identyfikowania w zbiorach danych warunków koniecznych, inaczej mówiąc – krytycznych czynników wyniku. Tzn. jeśli warunek nie jest spełniony, rezultat (efekt, wynik) nie nastąpi. Pojedyncze warunki konieczne to wąskie gardła dla wyniku. Jeśli bowiem warunek konieczny nie jest spełniony, wyniku nie da się osiągnąć, warunku niezbędnego nie można bowiem zrekomensować obecnością innych czynników. Z kolei, kiedy warunek konieczny jest spełniony, nie ma gwarancji sukcesu, czyli warunek konieczny nie zawsze jest wystarczający.

Przykłady praktycznego zastosowania NCA do analizy danych w różnych dziedzinach prezentuje w swoich artykułach wielu autorów (NCA, wykaz publikacji, [http](http://)). Podejście to doskonale uzupełnia powszechnie stosowane metody analizy bazujące na regresji.

Analizę warunków koniecznych można przeprowadzać dla różnego typu danych (dychotomicznych, dyskretnych i ciągłych) i ich kombinacji. W analizowanym przypadku zarówno warunki, jak i wynik to zmienne dyskretne. Badani ustosunkowywali się bowiem do stwierdzeń (warunki, zmienne objaśniające), zaznaczając odpowiedzi na 6-stopniowej skali („zdecydowanie się nie zgadzam”, „nie zgadzam się”, „raczej nie zgadzam się”, „raczej zgadzam się”, „zgadzam się”, „zdecydowanie zgadzam się”). W takiej samej skali oceniali również własny poziom zaangażowania w dzielenie się wiedzą (wynik, zmienna objaśniana).

Na podstawie tych stwierdzeń sformułowano 32 hipotezy (tabela 1).

Tabela 1. Weryfikowane hipotezy

Nr	Weryfikowane hipotezy konieczności
	Aby pracownik chętnie dzielił się swoją wiedzą, konieczna/ konieczny /konieczne jest:
1.	Jego zadowolenie z pracy.
2.	Jego zaangażowanie w pracę.
3.	Jego odczucie, że dzieląc się wiedzą, więcej zyskuje niż traci.
4.	Uznawanie kolegów i koleżanek za istotne źródło wiedzy zawodowej.
5.	Okazywane mu w związku z tym uznanie ze strony koleżanek i kolegów.
6.	Odwzajemnianie się ze strony współpracowników.
7.	Docenianie jego dzielenia się wiedzą przez przełożonych.
8.	Odpowiednie wynagradzanie dzielenia się wiedzą.
9.	Występowanie działań przełożonych ułatwiających dzielenie się wiedzą.
10.	Jego odczucie, iż przełożeni chętnie dzielą się wiedzą.
11.	Jego świadomość znaczenia dzielenia się wiedzą dla organizacji.
12.	Brak występowania konkurencji w miejscu pracy.
13.	Brak odczuwania przez niego lęku przed utratą pozycji w związku z dzieleniem się wiedzą.
14.	Zaufanie, że wiedza będzie właściwie wykorzystana.
15.	Jedynie odpowiedni charakter pracownika, nie potrzebuje on szczególnych zachęt.
16.	Postrzeganie się jako osoby pełnej optymizmu.
17.	Postrzeganie się jako osoby pewnej siebie.
18.	Postrzeganie się jako osoby bezinteresownej.
19.	Postrzeganie się jako osoby otwartej na nowe doświadczenia.
20.	Postrzeganie systemu komunikacji jako ułatwiającego wymianę wiedzy.
21.	Postrzeganie wartości posiadanej wiedzy jako wysokiej.
22.	Aby typ wiedzy nie sprawiał trudności w przekazaniu.
23.	Brak myśli o rezygnacji z pracy.
24.	Wykonywanie przez pracownika, podczas codziennej pracy, tego, co umie robić najlepiej.
25.	Traktowanie pracowników przez przełożonych jako najcenniejszy zasób w organizacji.
26.	Jasne komunikowanie pracownikowi, czego się od niego oczekuje w pracy.
27.	Pozytywna ocena przez pracownika relacji międzyludzkich panujących wśród pracowników różnych szczebli.
28.	Pozytywna ocena przez pracownika relacji międzyludzkich panujących na szczeblu: przełożony – podwładny.
29.	Pozytywna ocena przez pracownika tego, czy w trakcie wykonywania pracy zdobywa pozytywną wiedzę i doświadczenie.
30.	Poczucie pracownika, że ktoś w pracy troszczy się o niego jako o człowieka.
31.	Zachęcanie i motywowanie pracownika do rozwoju.
32.	Zadowolenie pracownika z wynagrodzenia.

Źródło: opracowanie własne.

Powyższe hipotezy nazwano hipotezami **konieczności** („Zadowolenie pracownika z pracy jest konieczne, aby chętnie dzielił się swoją wiedzą”), w przeciwieństwie do typowych hipotez **wystarczalności** (które w tym przypadku brzmiałyby: „Im wyższe jest zadowolenie pracownika z pracy, tym chętniej dzieli się on swoją wiedzą” lub „Zadowolenie pracownika z pracy wpływa na jego skłonność do dzielenia się wiedzą” lub „Zadowolenie pracownika z pracy jest powiązane z jego skłonnością do dzielenia się wiedzą”).

Następnie w sześciu (powtarzających się dla każdej hipotezy) krokach przetestowano powyższe hipotezy konieczności za pomocą podejścia NCA (Dul, 2016). Do przeprowadzenia obliczeń i sporządzenia wykresów wykorzystano pakiet w języku R (NCA Software, [http](http://)).

- Krok 1: Wykres punktowy

W celu identyfikacji warunku koniecznego (ale niewystarczającego) sporządzono wykres punktowy danych, który przedstawia wartości X (zmienna objaśniająca) w stosunku do wartości Y (zmienna objaśniana). NCA szuka pustego miejsca w lewym górnym rogu wykresu rozrzutu (przy założeniu, że oś X jest pozioma, a oś Y pionowa, a wartości rosną „w górę” i „w prawo”). Puste miejsce wskazuje, że Y jest ograniczone przez X i że X ogranicza Y . NCA rysuje linię sufitu (*ceiling line*) między pustą przestrzenią bez przypadków/obserwacji a pełną strefą z przypadkami/obserwacjami. Pozwala to na obliczenie wielkości pustej przestrzeni (*ceiling surface*). Każda kropka reprezentuje przypadek (odpowiedź ankietowanego). Dla pierwszej hipotezy jest to ocena zadowolenia z pracy (X) określona na skali od 1 do 6 oraz ocena zaangażowania w dzielenie się wiedzą (Y).

- Krok 2: Identyfikacja „pustej przestrzeni”

Sprawdzono wzrokowo, czy lewy górny róg wykresu punktowego jest pusty (można rozważyć dopuszczenie wyjątków, np. 5% wszystkich obserwacji w „pustej przestrzeni”). Jeśli nie ma „pustej przestrzeni” (lewy górny róg zawiera obserwacje), warunek konieczny nie jest spełniony, a hipotezę konieczności można odrzucić. Jeśli na wykresie punktowym w lewym górnym rogu znajduje się pusty obszar, to wskazuje to, że może zaistnieć warunek konieczny.

- Krok 3: Narysowanie linii sufitu

Z dwóch dostępnych metod wyznaczania linii sufitu, tj. CE-FDH i CR-FDH, wybrano tę pierwszą technikę (odcinkową funkcję liniową), gdyż, jako podaje Dull (2016), przy danych dyskretnych daje ona lepsze dopasowanie linii.

- Krok 4: Określenie ilościowo wybranych parametrów

Obliczono wielkość (rozmiar) efektu (d), który to parametr reprezentuje stopień, w jakim warunek ogranicza wynik. Rozmiar efektu to względny rozmiar pustej przestrzeni w porównaniu z całą przestrzenią. Im większa pusta przestrzeń w porównaniu z resztą obserwacji, tym większy rozmiar warunku koniecznego.

Drugi istotny parametr to dokładność (liczba obserwacji, które nie znajdują się w pustej przestrzeni, podzielona przez całkowitą liczbę obserwacji, pomnożo-

na przez 100%), czyli inaczej mówiąc to odsetek obserwacji, które są na poziomie lub poniżej linii sufitu. W niniejszym badaniu dla wszystkich przypadków dokładność wynosi 100% (tj. nie dopuszczano wyjątków).

• Krok 5: Ocena wielkości efektu

Wielkość efektu przyjmuje wartości od 0 do 1 ($0 \leq d \leq 1$) i wskazuje, w jakim stopniu warunek jest niezbędny do uzyskania wyniku. Innymi słowy: w jakim stopniu warunek ogranicza wynik, a wynik jest ograniczony przez warunek. Do interpretacji użyto ogólnego wzorca: $0 < d < 0,1$ „mały efekt”, $0,1 \leq d < 0,3$ „średni efekt”, $0,3 \leq d < 0,5$ „duży efekt” oraz $d \geq 0,5$ „bardzo duży efekt”.

• Krok 6: Sformułowanie warunku koniecznego

Obecność warunku koniecznego w bieżącej próbie oznacza potwierdzenie weryfikowanej hipotezy konieczności. Dodatkowo warunek konieczny można sformułować bardziej szczegółowo, wskazując, jaki minimalny poziom X jest niezbędny dla danego poziomu Y (poziom $Y=Y_c$ jest możliwy tylko wtedy, gdy poziom $X \geq X_c$).

WYNIKI I WNIOSKI

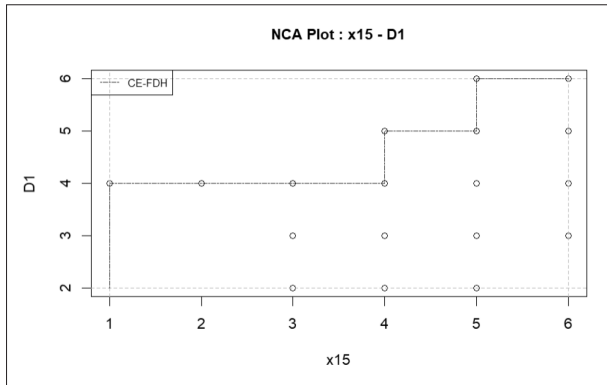
Jedynie w 14 przypadkach otrzymane wartości efektów warunków koniecznych (d) okazały się być większe lub równe 0,1 (zaprezentowano je w tabeli 2). Biorąc pod uwagę przyjętą skalę oceny wielkości efektu, w większości przypadków jest to efekt mały. Jedynie w przypadku zmiennej x15 można mówić o efekcie średnim.

Tabela 2. Wielkości efektu warunków koniecznych większe lub równe 0,1

Numer zmiennej i w nawiasie odpowiadający jej numer hipotezy	Wartość efektu warunku koniecznego (d) wyznaczona metodą CE-FDH
x4 (4)	0,1
x5 (5)	0,1
x13 (13)	0,1
x17 (17)	0,1
x24 (24)	0,1
x3 (3)	0,15
x11 (11)	0,15
x18 (18)	0,15
x29 (29)	0,15
x2 (2)	0,167
x16 (16)	0,188
x21 (21)	0,188
x19 (19)	0,25
x15 (15)	0,35

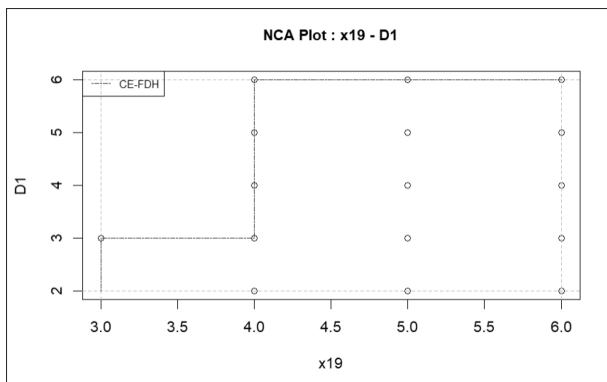
Źródło: opracowanie własne.

Dla dwóch ostatnich przypadków z tabeli 2, o największym rozmiarze efektu, zaprezentowano linie sufitu (rysunek 1 i 2).



Rysunek 1. Linia sufitu wyznaczona metodą CE-FDH dla zmiennej x15

Źródło: opracowanie własne przy wykorzystaniu pakietu NCA w środowisku R.



Rysunek 2. Linia sufitu wyznaczona metodą CE-FDH dla zmiennej x19

Źródło: opracowanie własne przy wykorzystaniu pakietu NCA w środowisku R.

Uzyskane wyniki można zinterpretować następująco: przekonanie pracownika, iż jego gotowość do dzielenia się wiedzą wynika z jego charakteru i nie potrzebuje on szczególnych zachęt można uznać za warunek konieczny do osiągnięcia dużego zaangażowania w dzielenie się wiedzą ze strony tego pracownika.

Jeśli chodzi o pozostałe czynniki, to za warunki konieczne, ale o mniejszej sile, można uznać uważanie się pracownika za osobę otwartą na nowe doświadczenia, następnie pełną optymizmu i wysoko oceniającą wartość własnej wiedzy. Jeśli pracownik nie jest przekonany co do użyteczności posiadanej wiedzy, nie będzie mocno zaangażowany w jej przekazywanie.

Dodatkowych informacji dostarcza analiza ograniczeń (tabela 3), zbudowana na podstawie wyznaczonej linii sufitu.

Tabela 3. Ograniczenia: wymagane minimalne poziomy warunku koniecznego dla różnych pożądaných poziomów osiągniętych wyników

Zmienna objaśniana (zaangażowanie w dzielenie się wiedzą), jako % zakresu obserwowanych wartości		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Zmienne objaśniające, jako % zakresu obserwowanych wartości	x15	NN	NN	NN	NN	NN	NN	60	60	80	80	80
	x19	NN	NN	NN	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3
	x21	NN	NN	NN	NN	NN	NN	25	25	50	50	50
	x16	NN	NN	NN	NN	NN	NN	25	25	50	50	50
NN – niekonieczne (Not Necessary)												

Źródło: opracowanie własne przy wykorzystaniu pakietu NCA w środowisku R.

Wartości zmiennej zależnej (tutaj zaangażowania w dzielenie się wiedzą) są wyrażone jako procent zakresu obserwowanych wartości (0% – najniższa zaobserwowana wartość, w tym przypadku 2, 100% – najwyższa zaobserwowana wartość, w tym przypadku 6). Pozostałe wiersze odpowiadają wartości zmiennych niezależnych zgodnie z linią sufitu (również wyrażone jako procent zakresu). Wyniki z tabeli 3 wskazują, że warunkiem koniecznym występowania u pracowników poziomu zaangażowania w wymianę wiedzy, ocenianego na wysoki i bardzo wysoki, jest:

- gotowość u pracowników do dzielenia się wiedzą wynikająca z cech ich charakteru na poziomie 80% (przyjętej w badaniu skali),
- postrzeganie się jako osoby otwartej na nowe doświadczenia, na poziomie 33,3%
- postrzeganie się jako osoby pełnej optymizmu (na poziomie 50%) i wysoka ocena wartości posiadanej wiedzy (również na poziomie 50% przyjętej w badaniach skali).

PODSUMOWANIE

Celem przeprowadzonych badań była identyfikacja warunków koniecznych do osiągnięcia wysokiego poziomu zaangażowania w dzielenie się wiedzą wśród pracowników. Badaniom poddano 32 potencjalne czynniki, które mogłyby stanowić warunki niezbędne do tego typu zachowań u pracowników.

Do identyfikacji warunków koniecznych wykorzystano metodę *Necessary Condition Analysis* (NCA). Otrzymane wyniki pokazały, że wysoki poziom

zaangażowania do dzielenia się wiedzą jest warunkowany naturalną gotowością pracownika do tego typu działań, wynikającą z jego charakteru, otwartością pracownika na nowe doświadczenia i cechującym pracownika optymizmem.

Wysoka ocena przez pracownika posiadanej wiedzy również warunkuje wysoki poziom skłonności do dzielenia się nią.

Oznacza to, że przedsiębiorstwa, którym zależy na wysokim poziomie skłonności pracowników do wymiany wiedzy, powinny przywiązywać szczególną wagę do wymienionych cech charakteru pracowników oraz postrzegania przez nich wartości posiadanej wiedzy.

Metoda NCA, którą zastosowano, mimo coraz szerszego jej wykorzystywania, jest stosunkowo nowym i wciąż rozwijanym narzędziem badawczym. Warto jednak zauważyć, że wszystkie cztery czynniki (o wartości efektu warunku koniecznego $d \geq 0,188$) znalazły się również w grupie czynników wskazanych przez inne metody (Krok, 2013), jako te o największym znaczeniu dla gotowości do dzielenia się wiedzą przez pracowników. Jako że metoda NCA jest uzupełniająca, a nie konkurencyjna w stosunku do tradycyjnych metod ilościowych, to przedstawione wyniki można uznać za element jej weryfikacji.

Podsumowując, za wartość dodaną publikacji potraktować można wskazanie kolejnej, względnie nowej, metody, która, jak wykazano, może być użyteczna do analizy zagadnień dotyczących identyfikacji czynników kluczowych, decydujących o pewnych skłonnościach i zachowaniach ludzkich (tu: dzieleniu się i wymianie wiedzy wśród pracowników). W ramach kolejnych badań można przeformułować kilka z poddanych tu analizie hipotez konieczności oraz dodać nowe zgodnie z najnowszą wiedzą i porównać uzyskane wyniki.

BIBLIOGRAFIA

- Ahmad, F., Karim, M. (2019). Impacts of knowledge sharing: a review and directions for future research. *Journal of Workplace Learning*, 31(3), 207–230. DOI: 10.1108/JWL-07-2018-0096.
- Anand, A., Centobelli, P., Cerchione, R. (2020). Why should I share knowledge with others? A review-based framework on events leading to knowledge hiding. *Journal of Organizational Change Management*, 33(2), 379–399. DOI: 10.1108/JOCM-06-2019-0174.
- Bartol, K.M., Srivastava, A. (2002). Encouraging knowledge sharing: The role of organisational reward systems. *Journal of Leadership & Organisational Studies*, 9(1), 64–77. DOI: 10.1177/107179190200900105.
- Chang, Y.W., Hsu, P.Y., Shiau, W.L., Tsai, C.C. (2015). Knowledge sharing intention in the United States and China: A cross-cultural study. *European Journal of Information Systems*, 4(3), 262–277. DOI: 10.1057/ejis.2014.28.

- Chua, A. (2003). Knowledge sharing: a game people play. *Aslib Proceedings: New information perspectives*, 55(3), 117–129. DOI: 10.1108/00012530310472615.
- Davenport, T.H., Prusak, L. (1998). *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press.
- Dul, J. (2016). Necessary Condition Analysis (NCA): Logic and Methodology of “Necessary but Not Sufficient” Causality. *Organizational Research Methods*, 19(1), 10–52. DOI: 10.1177/1094428115584005.
- Dul, J. (2021). *Advances in Necessary Condition Analysis*, online book. Pobrane z: https://bookdown.org/ncabook/advanced_nca/ (2023.07.31).
- Farooq, M.I., Hanif, M.I., Khan, M.A. (2018). Importance of Empowering Leadership, Reward and Trust towards Knowledge Sharing. *International Journal of Management Excellence*, 11(2), 271–283. DOI: 10.17722/ijme.v11i2.457.
- Farooq, R., Vij, S. (2019). Does market orientation mediate between knowledge management orientation and business performance? *Journal of Information & Knowledge Management*, 18(4), 1–35. DOI: 10.1142/S0219649219500394.
- Gupta, B., Lyer, L.S., Aronson, J.E. (2000). Knowledge management: practices and challenges. *Industrial Management & Data Systems*, 100(1), 17–21. DOI: 10.1108/02635570010273018.
- Haldin-Herrgard, T. (2000). Difficulties in diffusion of tacit knowledge in organizations. *Journal of Intellectual Capital*, 1(4), 357–365. DOI: 10.1108/14691930010359252.
- Hislop, D. (2003). Linking human resource management and knowledge management via commitment: A review and research agenda. *Employee Relations*, 25(2), 182–202. DOI: 10.1108/01425450310456479.
- Husted, K., Michailova, S. (2002). Diagnosing and fighting knowledge sharing Hostility. *Organizational Dynamics*, 31(1), 60–73. DOI: 10.1016/S0090-2616(02)00072-4.
- Jones, M.C., Cline, M., Ryan, S. (2006). Exploring knowledge sharing in ERP implementation: an organizational culture framework. *Decision Support Systems*, 41(2), 411–434. DOI: 10.1016/j.dss.2004.06.017.
- Krok, E. (2013). *Determinanty skłonności pracowników do dzielenia się wiedzą – koncepcja diagnozy dla potrzeb zarządzania*, Szczecin: Volumina.
- Lemon, M., Sahota, P.S. (2004). Organizational culture as a knowledge repository for increased innovation capacity. *Technovation*, 24(6), 483–498. DOI: 10.1016/S0166-4972(02)00102-5.
- López-Sáez, P., Cruz-Gonzalez, J., Navas-Lopez, J.E., del Mar Perona-Alfageme, M. (2021). Organizational integration mechanisms and knowledge transfer effectiveness in MNCs: The moderating role of cross-national distance. *Journal of International Management*, 27(4), 100872. DOI: 10.1016/j.intman.2021.100872.
- Luu, T. (2016). Psychological contract and knowledge sharing: CSR as an antecedent and entrepreneurial orientation as a moderator. *Corporate Communications*, 21(1), 2–19. DOI: 10.1108/CCIJ-09-2014-0058.
- Mc Manus, P., Ragab, M., Arisha, A., Mulhall, S. (2016). Review of Factors Influencing Employees’ Willingness to Share Knowledge. W: *18th European Conference on Knowledge Management (ECKM)*, Belfast, Northern Ireland, 2016.
- McDermott, R., O’Dell, C. (2001). Overcoming cultural barriers to sharing knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 5(1), 76–85. DOI: 10.1108/13673270110384428.

- Mehdizadeh, P., Dopeykar, N., Ghaed, M., Akbari, S.M., Kohestani, S. (2019). Investigating the underlying factors of the establishment of knowledge management in insurance organizations: case study in Social Security Organization. *Journal of Military Medicine*, 21(4), 353–361.
- Mustika, H., Eliyana, A., Agustina, T.S., Anwar, A. (2022). Testing the Determining Factors of Knowledge Sharing Behavior. *SAGE Open*, 12(1), 1–17. DOI: 10.1177/21582440221078012.
- Mustika, H., Eliyana, A., Agustina, T.S., Ratnasari, R.T. (2020). Knowledge sharing behavior between self-leadership and innovative behavior. *Journal of Security and Sustainability Issues*, 9, 148–157. DOI: 10.9770/jssi.2020.9.M(12).
- NCA Software. Pobrane z: <https://www.erim.eur.nl/necessary-condition-analysis/software-and-calculator/nca-software/> (2023.07.31).
- NCA, wykaz publikacji. Pobrane z: <https://www.erim.eur.nl/necessary-condition-analysis/publications/substantive-publications/> (2023.07.31).
- Nooshinfard, F., Nemati-Anaraki, L. (2014). Success factors of inter-organizational knowledge sharing: A proposed framework. *The Electronic Library*, 32(2), 239–261. DOI: 10.1108/EL-02-2012-0023.
- Ogunmokun, O.A., Eluwole, K.K., Avci, T., Lasisi, T.T., Ikhide, J.E. (2020). Propensity to trust and knowledge sharing behavior: An evaluation of importance-performance analysis among Nigerian restaurant employees. *Tourism Management Perspectives*, 33, 100590. DOI: 10.1016/j.tmp.2019.100590.
- Panteli, N., Sockalingam, S. (2005). Trust and conflict within virtual inter-organizational alliances: a framework for facilitating knowledge sharing. *Decision Support Systems*, 39(4), 599–617. DOI: 10.1016/j.dss.2004.03.003.
- Rahman, M.S., Hussain, B. (2022). The impact of trust, motivation and rewards on knowledge sharing attitudes among the secondary and higher secondary level students' Evidence from Bangladesh. *Library Review*, 63(8–9), 637–652. DOI: 10.1108/LR-06-2013-0072.
- Rowley, J. (2003). Knowledge management – the new librarianship? From custodians of history to gatekeepers to the future. *Library Management*, 24(8), 433–440. DOI: 10.1108/01435120310501112.
- Ryu, S., Hee Ho, S., Han, I. (2003). Knowledge sharing behavior of physicians in hospitals. *Expert Systems with applications*, 25(1), 113–122. DOI: 10.1016/S0957-4174(03)00011-3.
- Šajeva, S. (2014). Encouraging Knowledge Sharing among Employees: How Reward Matters. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 156, 130–134. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.11.134.
- Salopek, J.J., Dixon, N.M. (2002). Common knowledge: How companies thrive by sharing what they know. *Training & Development*, 54(4), 63–64.
- Samaddar, S., Kadiyale, S.S. (2006). An analysis of interorganizational resource sharing decisions in collaborative knowledge creation. *European Journal of Operational Research*, 170(1), 192–210. DOI: 10.1016/j.ejor.2004.06.024.
- Schauer, A., Vasconcelos, A.C., Sen, B. (2015). The ShaRInK framework: a holistic perspective on key categories of influences shaping individual perceptions of knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, 19(4), 770–790. DOI: 10.1108/JKM-12-2014-0519.

- Shankar, S., Zhang, Z. (2020). Knowledge-sharing rewards in enterprise social networks: effects of learner types and impact of digitisation. *Enterprise Information Systems*, 14(5), 661–679. DOI: 10.1080/17517575.2020.1737884.
- Shaukat, R., Ahmad, S., Naveed, M.A., Ur Rehman, S. (2023). Impact of Personality Traits on Knowledge Sharing Behavior of Academicians: A Case of University of Sargodha, Punjab, Pakistan. *SAGE Open*, 13(1), 1–13. DOI: 10.1177/21582440231160984.
- Shin, M. (2004). A framework for evaluating economics of knowledge management systems. *Information & Management*, 42(1), 179–196. DOI: 10.1016/j.im.2003.06.006.
- Suppiah, V., Sandhu, M.S. (2011). Organisational Culture's Influence on Tacit Knowledge Sharing Behaviour. *Journal of Knowledge Management*, 15(3), 462–477. DOI: 10.1108/13673271111137439.
- Van Gils, A., Zwart, P. (2004). Knowledge Acquisition and Learning in Dutch and Belgian SMEs: The role of strategic alliances. *European Management Journal*, 22(6), 685–692. DOI: 10.1016/j.emj.2004.09.031.
- Wagner, C., Cassimjee, N., Nel, H. (2002). Some key principles in implementing knowledge management: the views of employees in a small software company. *SA Journal of Industrial Psychology*, 28(2), 49–54. DOI: 10.4102/sajip.v28i2.54.
- Witherspoon, C.L., Bergner, J., Cockrell, C., Stone, D.N. (2013). Antecedents of organizational knowledge sharing: a meta analysis and critique. *Journal of Knowledge Management*, 17(2), 250–277. DOI: 10.1108/13673271311315204.
- Wolfe, C., Loraas, T. (2008). Knowledge sharing: The effects of incentives, environment, and person. *Journal of Information Systems*, 22(2), 53–76. DOI: 10.2308/jis.2008.22.2.53.
- Wu, W.L., Lee, Y.C. (2016). Do employees share knowledge when encountering abusive supervision? *Journal of Managerial Psychology*, 31(1), 154–168. DOI: 10.1108/JMP-12-2013-0410.
- Yang, J.T., Wan, C.S. (2004). Advancing organizational effectiveness and knowledge management implementation. *Management Accounting Research*, 15(1), 53–76. DOI: 10.1016/j.tourman.2003.08.002.
- Zhang, Z., Song, F., Song, Z. (2020). Promoting knowledge sharing in the workplace: Punishment v. reward. *Chaos, Solitons & Fractals*, 131, 109518. DOI: 10.1016/j.chaos.2019.109518.

Streszczenie

W artykule dokonano przeglądu literatury w celu identyfikacji czynników, które mogą decydować o skłonności pracowników i ich zaangażowaniu w dzielenie się wiedzą ze współpracownikami. Pod uwagę brano zarówno pobudki wynikające z cech osobowościowych pracownika, bodźce zależne od organizacji, jak i cechy samej wiedzy, które mogą przesądzać o poziomie gotowości pracownika do dzielenia się nią.

Następnie, wykorzystując analizę warunków koniecznych (NCA), ustalono, czy w grupie potencjalnych determinantów chęci do wymiany wiedzy są elementy niezbędne do występowania wysokiego i bardzo wysokiego poziomu skłonności pracowników do dzielenia się wiedzą.

W 14 (na badanych 32) przypadkach wyniki analizy wskazały na istnienie efektu warunku koniecznego, jednak biorąc pod uwagę przyjętą skalę oceny wielkości, jest to efekt raczej mały,

a w jednym przypadku średni. Co jednak istotne, wszystkie czynniki o wartości efektu warunku koniecznego $\geq 0,188$ znalazły się w grupie czynników wskazanych przez inne metody jako te o dużym wpływie na poziom skłonności pracowników do dzielenia się wiedzą. Do czynników takich zaliczyć można naturalną gotowość pracownika do przekazywania swojej wiedzy, otwartość na nowe doświadczenia, optymizm pracownika oraz jego przekonanie o posiadaniu wiedzy o dużej wartości. Badanie pozwoliło jednocześnie na prezentację zastosowania metody warunków koniecznych do analizy zagadnienia z obszaru zarządzania zasobami ludzkimi, jakim w niniejszym artykule było poszukiwanie czynników niezbędnych do występowania wysokiego poziomu skłonności pracowników do dzielenia się wiedzą.

Słowa kluczowe: dzielenie się wiedzą, determinanty dzielenia się wiedzą, analiza warunków koniecznych (NCA), czynniki niezbędne do zaangażowania w wymianę wiedzy.

Knowledge sharing in the organization – necessary condition analysis

Summary

The article reviews the literature in order to identify the factors that may determine the willingness of employees and their involvement in sharing knowledge with colleagues. The motives resulting from the employee's personality traits, organization-dependent stimuli as well as the characteristics of the knowledge itself, which may determine the level of the employee's readiness to share it, were taken into account.

Then, using the necessary conditions analysis (NCA), it was determined whether the group of potential determinants of the willingness to exchange knowledge included elements necessary for the occurrence of a high and very high level of employees' willingness to share knowledge.

In 14 cases (out of the 32 examined) the results of the analysis indicated the existence of the condition effect, but taking into account the adopted size assessment scale, this effect was rather small, and in one case it was medium. However, it is important that all factors with the value of the effect of the necessary condition ≥ 0.188 were included in the group of factors indicated by other methods as those with a large impact on the level of employees' willingness to share knowledge. Such factors include the employee's natural readiness to transfer their knowledge, openness to new experiences, employees' optimism and their belief that they have knowledge of great value. At the same time, the study allowed for the presentation of the application of the necessary conditions' method to analyse issues in the area of human resources management, which in this article was the search for factors necessary for the occurrence of a high level of employees' willingness to share knowledge.

Keywords: knowledge sharing, determinants of knowledge sharing, Necessary Condition Analysis (NCA), factors necessary to engage in knowledge exchange.

JEL: M12, C38.