

MODELOWANIE WYMAGAŃ KOMPETENCYJNYCH NA STANOWISKACH PRACY

Maciej Szafrański

MODELOWANIE WYMAGAŃ KOMPETENCYJNYCH NA STANOWISKACH PRACY

UJĘCIE TEORETYCZNE I PRAKTYCZNE



Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej
Poznań 2022

Recenzent
prof. dr hab. Czesław Zając
dr hab. inż. Waldemar Jędrzejczyk, prof. PCz

Redakcja
Rozalia Wojkiewicz

Skład i łamanie
Marcin Jaroszewski

Projekt okładki
Tomasz Walas, dtpowiec.pl



Zezwala się na korzystanie na warunkach licencji Creative Commons – uznanie autorstwa – na tych samych warunkach 4.0 (znanej również jako CC-BY-SA) dostępnej pod adresem <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> lub innej wersji językowej tej licencji, lub którejkolwiek późniejszej wersji tej licencji opublikowanej przez organizację Creative Commons.

ISBN 978-83-7775-682-9 (wersja drukowana)
ISBN 978-83-7775-683-6 (wersja elektroniczna)

Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej
ul. Piotrowo 5
61-138 Poznań
tel. 61 665 35 16
e-mail: office_ed@put.poznan.pl; wydawnictwo.put.poznan.pl

Druk i oprawa:
Perfekt Druk
ul. Skórzewska 63
60-185 Skórzewo
tel. 61 666 05 19

SPIS TREŚCI

PODZIĘKOWANIA	7
WPROWADZENIE.....	9
1. WIELOWYMIAROWOŚĆ POJĘCIA KOMPETENCJI – EWOLUCJA PODEJŚĆ W TEORII ZARZĄDZANIA KOMPETENCJAMI	23
1.1. Metoda przeglądu.....	23
1.2. Okresy rozwoju badań nad kompetencjami w organizacji	33
1.2.1. Okres inicjacji badań w latach 1941–1991	33
1.2.2. Okres dynamicznego rozwoju badań w latach 1992–2006	37
1.2.3. Okres stabilnego rozwoju badań – od 2007 roku	42
1.3. Prace polskich badaczy na tle badań światowych.....	76
2. PROBLEMATYKA KOMPETENCJI W KONTEKŚCIE MODELOWANIA WYMAGAŃ KOMPETENCYJNYCH.....	105
2.1. Pojęcie i problem systematyki kompetencji w organizacjach.....	105
2.2. Uniwersalny model kompetencji stanowiskowej i jego podstawowe właściwości	115
2.3. Zarządzanie kompetencjami	124
2.4. Wymagania kompetencyjne	140
2.5. Modelowanie wymagań kompetencyjnych w zarządzaniu kompetencjami	143
2.5.1. Model kompetencyjny	143
2.5.2. Modelowanie kompetencji.....	150
2.5.3. Modelowanie wymagań kompetencyjnych	164
3. MODEL KLASTERYZACJI WYMAGAŃ KOMPETENCYJNYCH.....	167
3.1. Pytania i założenia badawcze oraz metodyczne	167
3.2. Prezentacja modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych.....	170
3.3. Współwystępowanie wymagań składowych kompetencji w parach jako kryterium ich podobieństwa.....	178
3.4. Oczekiwany poziom składowych kompetencji jako kryterium podobieństwa wymagań kompetencyjnych	186
3.5. Klasteryzacja składowych kompetencji ze względu na podobieństwo określone współwystępowaniem wymagań kompetencyjnych.....	192
3.6. Klasteryzacja specyfikacji wymagań kompetencyjnych	212
4. WYNIKI BADANIA PODOBIEŃSTWA WYMAGAŃ KOMPETENCYJNYCH Z ZASTOSOWANIEM MODELU KLASTERYZACJI WYMAGAŃ KOMPETENCYJNYCH.....	214
4.1. Zakres i dane na wejściu do badań.....	214
4.2. Podobieństwo wymagań składowych kompetencji na podstawie kryterium ich współwystępowania w parach.....	219
4.3. Podobieństwo wymagań składowych kompetencji w parach na podstawie kryterium ich oczekiwanego poziomu	245
4.4. Klastry wymagań składowych kompetencji	250
4.5. Klastry specyfikacji wymagań kompetencyjnych	258
PODSUMOWANIE	261
BIBLIOGRAFIA	276
ZAŁĄCZNIK 1 Przykładowy model kompetencyjny spośród 81 uwzględnionych w badaniach podobieństwa wymaganych składowych kompetencji.....	308
ZAŁĄCZNIK 2 Wymagania dotyczące składowych kompetencji (S) w słowniku biznesowym wykorzystanym w badaniach i liczba oraz struktura wystąpień.....	313
ZAŁĄCZNIK 3 Pary wymagań składowych kompetencji (S) społecznych/miękkich ($N=83$) w zbiorze modeli kompetencyjnych MK ($R=81$) opracowanych w ramach wybranej platformy IT (uszeregowanie wg $W_1(S_A, S_B)$).....	345
ZAŁĄCZNIK 4 Wykaz podstawowych symboli stosowanych w monografii	413

PODZIĘKOWANIA

Napisanie tej książki zawdzięczam wsparciu wielu osób i instytucji. Jest ona efektem kontaktów konferencyjnych, dyskusji i realizowanych projektów. Szczególne podziękowania składam Profesorowi Czesławowi Zającowi i Profesorowi Waldemarowi Jędrzejczykowi za inspirujące sugestie, których uwzględnienie pozwoliło na doskonalsze niż pierwotne ukształtowanie treści, z większą dbałością o przejrzystość celów i wniosków.

Dziękuję Pani Profesor Hannie Włodarkiewicz-Klimek, Panu Profesorowi Stefanowi Trzcielińskiemu i Panu Profesorowi Adamowi Hamrolowi – za dyskusje, których efektem było przyjęcie rzeczowych, tematycznych granic niniejszej monografii.

Za wieloletnią współpracę, a w szczególności możliwość wspólnego rozwijania koncepcji ujmowania danych dotyczących kompetencji bardzo dziękuję: Profesor Ewie Więcek-Jance oraz Doktorom: Markowi Golińskiemu, Magdalenie Graczyk-Kucharskiej, Małgorzacie Spychale, Zbigniewowi Włodarczakowi.

Dziękuję mgr. Tomaszowi Stachurskiemu i inż. Dorocie Woźnej za wsparcie w obsłudze zaawansowanych programów statystycznych, których zastosowanie zdecydowanie ułatwiło analizę wykorzystanych danych.

Książka ta nie powstałaby, gdyby nie szczególne warunki zapewnione przez żonę Monikę, której bardzo dziękuję za wytrwałość i szereg wyrzeczeń, które zdołała udźwignąć.

WPROWADZENIE

Rozwój technologii, przyspieszenie przepływu informacji, nasilenie procesów globalizacji, coraz bardziej widoczna transformacja gospodarki opartej na wiedzy w gospodarkę inteligentną (*smart economy*), mają istotny wpływ na zmiany cywilizacyjne w społeczeństwie, a tym samym w organizacjach. Duże, globalne przedsiębiorstwa zaczęły odgrywać znaczącą rolę w kształtowaniu norm i zasad życia, a mniejsze muszą szukać nisz na rynkach, działając w coraz bardziej złożonej rzeczywistości. W świecie, którego zauważalną cechą jest zmienność, coraz większe znaczenie zyskują kompetencje. Ich sprawne dostosowywanie do często modyfikowanych celów jest warunkiem rozwoju organizacji. Ważne stało się zarządzanie kompetencjami jako istotny aspekt zarządzania zasobami ludzkimi (Kupczyk, Stor, 2017; Medina, Medina, 2017) traktowanymi w kategorii najistotniejszego zasobu każdego przedsiębiorstwa.

W niniejszej monografii **kompetencja** będzie rozumiana jako cecha człowieka lub zespołu ludzi, w organizacji traktowana jako zasób, ujawniająca się w działaniu, czyli zachowaniu świadomym i celowym¹. Uznanie cechy człowieka za kompetencję jest więc względne i zależy od zmieniających się w czasie celów danej organizacji. Dodatkowo – zgodnie z modelem KSAO (Campion i in., 2011, s. 226) – kompetencja będzie zbiorem jej składowych, uporządkowanych według następujących kategorii: wiedzy (*knowledge*), umiejętności (*skills*), zdolności (*abilities*) i innych cech (*other features*). Wreszcie kompetencję można strukturyzować, przedstawiając ją w formie graficznej jako drzewo cech, uwzględniając najbardziej elementarne **składowe**, czyli kompetencje najniższego rzędu w drzewie (strukturze) (Whiddett, Hollyforde, 2003). Kompetencja wykorzystywana na stanowisku pracy, będzie nazywana **kompetencją stanowiskową**, jej zastosowanie powinno być poprzedzone sformułowaniem **wymagania kompetencyjnego**, które określa się jako potrzebę lub oczekiwanie dotyczące kompetencji. Mogą one mieć charakter obowiązkowy albo taki, który został ustalony lub przyjęty zwyczajowo. Rozważania o wymaganiach kompetencyjnych odnoszą się do właściwości kompetencji, takich jak np. cecha i zasób, jednak z pominięciem

1 Uzasadnienia przyjętych we *Wprowadzeniu* definicji kompetencji oraz innych pojęć zostaną przedstawione w dalszych rozdziałach monografii (zwłaszcza w rozdziale drugim).

jej działaniowego charakteru, gdyż spełnienie wymagania może być potwierdzone wstępnie dopiero na etapie rekrutacji na dane stanowisko pracy, a w pełni po zatrudnieniu, kiedy dane działanie zostanie podjęte.

Kompetencjami w organizacjach zarządza się, czyli wykonuje się funkcję zarządzania kompetencjami podmiotu zarządzanego (na przykład pracownika) lub kompetencjami systemu zarządzanego (na przykład zespołu pracowników, organizacji). Przy tym przez **funkcję** rozumie się powtarzalne, typowe i sformalizowane działanie, wyodrębnione ze względu na zawartość treściową i określone zadanie (Mantura, 1998, s. 69). Wśród funkcji zarządzania wyróżnia się: planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrolę, można je traktować również jako główne na poziomie zarządzania kompetencjami.

Jednym z bardziej szczegółowych działań w zarządzaniu kompetencjami jest ich **modelowanie**. W XXI wieku w naukach o zarządzaniu i jakości znaczenie problematyki **modelowania kompetencji** wyraźnie wzrosło (Whiddett, Hollyforde, 2003, s. 14–36; Dubois, Rothwell, 2008, s. 28–29; Campion i in., 2011). Dotyczy to także **modelowania wymagań kompetencyjnych**, do którego zawężono zakres niniejszej monografii. Modele wymagań kompetencyjnych najczęściej są obecnie opracowywane na podstawie opinii ekspertów (Lou i in., 2019; Schulze, Bals, 2020) lub analizy ofert pracy czy opisów zawartych w innych źródłach wtórnych (Kregel i in., 2019; Echegaray, Martin, 2019). Ekspertami mogą być osoby z zewnątrz, na przykład naukowcy, specjaliści z branży (Schulze, Bals, 2020; Jerman i in., 2020b), lub osoby z organizacji, na przykład naczelne kierownictwo, które zgłasza potrzeby w kontekście sformułowanych celów organizacji (Shaheen i in., 2019), kierownicy jednostek (Xiao i in., 2019), w których znajdują się stanowiska pracy, a coraz częściej również pracownicy (Forsten-Astikainen, Heilmann, 2018). Każda ocena ekspercka, choć istotna, jest obciążona subiektywizmem. Uzupełnieniem wiedzy eksperckiej może być orientacja w wymaganiach kompetencyjnych opracowana na podstawie danych ze źródeł wtórnych, najczęściej ofert pracy.

Niestety, w praktyce badawczej – przynajmniej do tej pory – modelowanie kompetencji, a w tym modelowanie wymagań kompetencyjnych²,

2 Różnica między modelowaniem kompetencji i modelowaniem wymagań kompetencyjnych została opisana bardziej szczegółowo w podrozdziałach 2.5.2. i 2.5.3.

zarezerwowane jest najczęściej dla konkretnych stanowisk pracy (na przykład kierownika projektów, zob. Podgórska, Pichlak, 2019) lub określonych procesów (na przykład negocjacyjnych, zob. Smoliński, Xiong, 2020). Przyjmowanie takiego selektywnego podejścia do modelowania utrudnia badanie wzajemnego wpływu kompetencji przypisanych do różnych stanowisk pracy. W konsekwencji trudne lub zbyt powolne okazuje się zauważenie, że:

- stanowiska pracy, które dotychczas występowały osobno, należałoby połączyć,
- na bazie dotychczasowych stanowisk pracy należałoby utworzyć wiele różnych bardziej specjalistycznych,
- pojawiają się nowe zbiory powiązanych ze sobą kompetencji lub ich składowych, które mogą stanowić bazę dla powstania nieistniejących wcześniej stanowisk pracy,
- należy zaktualizować zbiór wymagań kompetencyjnych na stanowiskach pracy, na przykład pominąć, dodać, ujednoczyć, niektóre wymagania kompetencyjne.

Podsumowując, menedżerowie, definiując wymagania kompetencyjne na stanowiskach pracy, opierają się głównie na wiedzy zgromadzonej wewnątrz organizacji. Jest to wiedza zmienna i ograniczona. Cechy te są uzależnione od tempa rotacji osób angażowanych w proces definiowania wymagań kompetencyjnych oraz od zdolności organizacji do kodyfikowania wiedzy o wymaganiach kompetencyjnych. Menedżerowie mogą korzystać z publikacji naukowych, w których znajdują się charakterystyki modeli kompetencyjnych, niestety, niejednokrotnie opracowane w oparciu o wąsko zdefiniowane zbiory danych. Mogą wreszcie polegać na standardach, często opracowanych w zbiurokratyzowanych organizacjach, takich jak ministerstwa czy instytucje branżowe lub zawodowe.

Niedobór danych, informacji i wiedzy o wymaganiach kompetencyjnych lub ich niedostatecznie szybki przepływ jest podstawą sformułowania następujących postulatów. Należy:

- wypracować nowe metody ujmowania danych na potrzeby modelowania wymagań kompetencyjnych,
- wyróżnić rynek kompetencji jako innowacyjne źródło informacji o wymaganiach kompetencyjnych w organizacjach,

- wykorzystać szeroki zakres danych o wymaganiach kompetencyjnych, pochodzących ze specyfikacji wymagań na wielu różnorodnych stanowiskach pracy, a nie tylko dedykowanych do wąskich kategorii stanowisk,
- uwzględnić fakt, że nie można opierać się wyłącznie na paradygmacie dostosowania modeli kompetencyjnych do specyficznej sytuacji konkretnej organizacji co zaproponowali na przykład P.K. Zingheim i inni (1996), czy R.E. Boyatzis (1998),
- dążyć do zmniejszenia skali problemów związanych z podejściem standaryzującym modele kompetencyjne i modele wymagań kompetencyjnych (McClelland, 1978; Spencer, Spencer, 1993).

Dwa ostatnie postulaty prowadzą od obserwacji, że należy odróżnić specyfikację wymagań kompetencyjnych od modelu kompetencyjnego. **Specyfikacja wymagań kompetencyjnych** obejmuje opis wymagań na stanowisku pracy, który – w uproszczonej wersji – może przyjmować formę wykazu wymagań. **Model wymagań kompetencyjnych** to specyfikacja o charakterze referencyjnym (uniwersalnym), na przykład opracowana w oparciu o specyfikacje dla stanowisk z wielu organizacji, z kolei **profil wymagań kompetencyjnych** uwzględnia specyfikację tych wymagań na konkretnym stanowisku w wybranej organizacji.

W kontekście powyższych postulatów powstaje pytanie: jak w sposób ciągły obiektywizować modele wymagań kompetencyjnych na stanowiskach pracy, zachowując walor ich użyteczności na etapie implementacji w poszczególnych organizacjach? **Obiektywizacja** modeli wymagań kompetencyjnych służyć ma doskonalszemu odzwierciedleniu wymagań kompetencyjnych w modelach dedykowanych do wielu rzeczywistych stanowisk pracy, z jednoczesnym zachowaniem uniwersalizacji opisu. Z jednej strony obiektywizacja wymagań kompetencyjnych w modelach stanowisk może prowadzić do uszczegółowienia specyfikacji wymagań, pogłębiając wiedzę o istocie stanowiska pracy. Z drugiej strony może prowadzić do osiągnięcia zbyt ogólności specyfikacji wymagań kompetencyjnych.

Omawiany tu problem jest podnoszony w literaturze przedmiotu z zakresu modelowania kompetencji i dotychczas nie został zadowalająco rozwiązany, co utrudniała duża zmienność wymagań kompetencyjnych

wynikająca między innymi z fluktuacji celów organizacji. Kwestia ta dotyczy jednej z dwudziestu praktyk modelowania kompetencji uznanych za kluczowe przez M.A. Campiona i innych (2011), polegającej na osiągnięciu odpowiedniego poziomu szczegółowości modeli kompetencyjnych. Uzyskanie optymalnej szczegółowości wiąże się z kilkoma innymi praktykami modelowania, w szczególności z definiowaniem języka i słowników kompetencji (Campion i in., 2011; Szafranski i in., 2017a; Szafranski, 2017b).

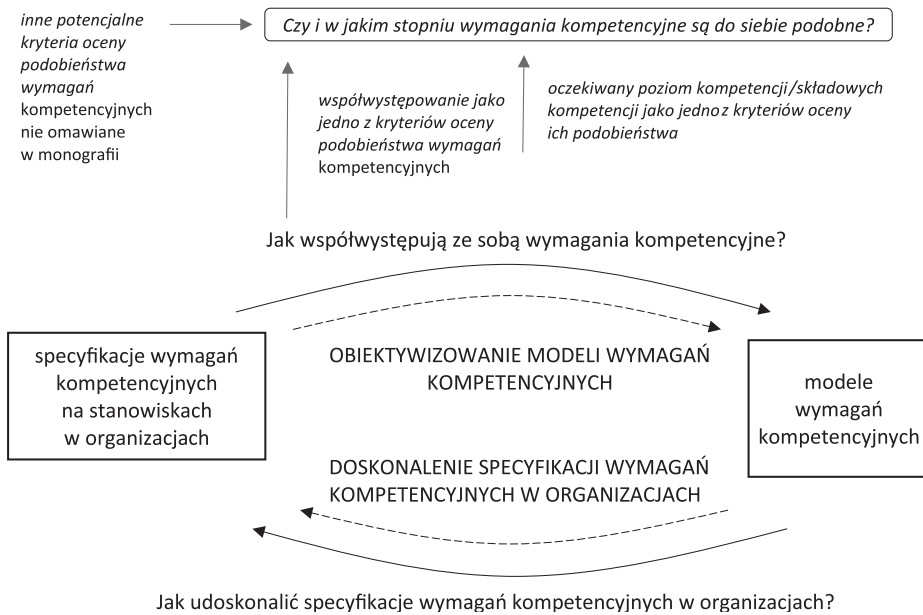
W niniejszej monografii badania prowadzące do obiektywizacji wymagań kompetencyjnych ukierunkowano głównie na poszukiwanie podobieństwa między nimi – w szczególności na poziomie wymagań składowych kompetencji w modelu KSAO. Podobieństwo wymagań kompetencyjnych może wyrażać się wieloma atrybutami (cechami), takimi jak na przykład:

- przynależność składowych kompetencji do tej samej kategorii w różnych występujących klasyfikacjach,
- częstość zapotrzebowania na składowe kompetencje;
- dostępność w czasie,
- współwystępowanie w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych zawartych w modelach wymagań kompetencyjnych, ofertach pracy lub innych stosowanych listach/wykazach,
- oczekiwany poziom wymaganej składowej kompetencji.

Istnieje więc wiele wymiarów analiz, na podstawie których można rozwijać wiedzę na temat tego jak obiektywizować modele wymagań kompetencyjnych przez określanie podobieństwa między wymaganiami. W niniejszej monografii ograniczono się wyłącznie do dwóch kryteriów podobieństwa, czyli: współwystępowania wymagań kompetencyjnych oraz oczekiwanych poziomów składowych kompetencji w specyfikacjach wymagań. Ograniczona liczba rozpatrywanych kryteriów podobieństwa wynika z bardzo złożonej natury podobieństwa kompetencji, która nie zostanie wyjaśniona kompleksowo.

Oparcie badań na dwóch wybranych kryteriach nie stwarza przeszkody, żeby rozszerzyć w przyszłości studia nad podobieństwem wymagań kompetencyjnych o kolejne kryteria podobieństwa. Warto więc pogłębiać wiedzę o wymaganych na rynku kompetencjach stanowiskowych oraz zbadać jak współwystępują ze sobą wymagania kompetencyjne w ich specyfikacjach. Postulat ten

– zobrazowany na rysunku 1 – jest punktem wyjścia do sformułowania dwóch luk poznawczych – teoretycznej i praktycznej.



Rysunek 1.

Teoretyczna i praktyczna luka poznawcza oraz ich znaczenie dla rozwoju modelowania wymagań kompetencyjnych
 Źródło: opracowanie własne

Teoretyczna luka poznawcza dotyczy nierozwiązanego dotąd w literaturze przedmiotu problemu: jak obiektywizować modele wymagań kompetencyjnych? Do odpowiedzi przybliży rozwój wiedzy na temat współwystępowania wymagań kompetencyjnych w ich specyfikacjach dla stanowisk w organizacjach. Teoretyczna luka poznawcza dotyczy zatem wpływu analizy współwystępowania wymagań kompetencyjnych na obiektywność modeli wymagań kompetencyjnych. Zmniejszenie teoretycznej luki poznawczej pozwoli na opracowywanie modeli wymagań kompetencyjnych wyrażających w sposób zobiektywizowany wymagania na rynku kompetencji.

Praktyczna luka poznawcza dotyczy zagadnienia: jak doskonalić specyfikacje wymagań kompetencyjnych na stanowiskach w organizacjach? W doskonaleniu pomagają dostępne modele wymagań kompetencyjnych. Im ich jakość jest wyższa, tym większa doskonałość opracowywanych w organizacjach

specyfikacji wymagań kompetencyjnych, przejawiająca się dostosowaniem tych specyfikacji do uwarunkowań rynku kompetencji. Praktyczna luka poznawcza obejmuje więc wpływ wykorzystania zobiektywizowanych modeli kompetencyjnych na formułowanie specyfikacji wymagań kompetencyjnych na stanowiskach pracy. Zmniejszenie teoretycznej luki poznawczej pozwoli rozszerzyć możliwości i ułatwi opracowanie specyfikacji wymagań kompetencyjnych, a tym samym zmniejszy lukę poznawczą w praktyce.

Luki poznawcze – teoretyczna i praktyczna – wyrażają się ostatecznie w syntetycznym stwierdzeniu, że poznanie sposobu wiązania się kompetencji w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych jest niewystarczające. Stan ten trwa między innymi dlatego, że przynajmniej w subdyscyplinie, jaką jest zarządzanie kompetencjami, niedostatecznie rozwinęły się metody badania podobieństwa wymagań kompetencyjnych w oparciu o przyjęte w monografii kryteria. Niestety, brakuje modelowych rozwiązań w zakresie badań nad współwystępowaniem i oczekiwanym poziomem wymagań kompetencyjnych, aby w zobiektywizowany sposób określać ich podobieństwo, co stanowi istotną **teoretyczną lukę badawczą**. Mankamentem dotychczas stosowanych metod eksperckich i metod analizy danych ze źródeł wtórnych (na przykład ofert pracy) jest zasygnalizowane wcześniej wąskie ujmowanie problemu, sprowadzane do jednego typu lub wąskiej grupy stanowisk pracy (Davies i in., 2011; Alvarenga i in., 2020; de Moura i in., 2020; Schulze, Bals, 2020), a czasami nawet do jednej wąskiej wiązki składowych kompetencji (Gu i in., 2008; Ghasemaghahi i in., 2018; Fernandes i in., 2018). Tak prowadzone badania powodują ograniczenie w pogłębionym poznawaniu mechanizmów łączenia się wymagań kompetencyjnych w ich specyfikacjach zamieszczanych w ofertach pracy, modelach wymagań kompetencyjnych lub innych stosowanych wykazach/listach. Ograniczenia wynikające z dotychczas stosowanych metod i preferowanych zakresów badań stanowią istotną przyczynę utrudnień w dostrzeganiu powiązań między wymaganiami kompetencyjnymi (nie tylko w kontekście konkretnych stanowisk czy ich typów), ale wszelkich stanowisk identyfikowanych na zdefiniowanym rynku kompetencji.

Definiowanie rynku kompetencji jest ważne, aby określić zakres badań i odbywa się zgodnie z zasadami stosowanymi na przykład w ekonomii (Jabłońska,

1998, s. 97–98) czy marketingu (Kotler, 1994, s. 9–10). Poszerzenie zakresu badań i uzupełnienie dotychczasowych metod badawczych stosowanych w modelowaniu wymagań kompetencyjnych oraz – w szerszym rozumieniu – modelowaniu kompetencji dostarczy nowych możliwości obiektywizowania wymagań kompetencyjnych na stanowiskach pracy. Szczególnie obiecujące mogą okazać się w tym przypadku wybrane metody eksploracji danych. Niedostatek modeli badań, których zastosowanie pozwoliłoby na zmniejszenie opisanych wcześniej luk poznawczych prowadzi do istnienia **praktycznej luki badawczej**, ponieważ brakuje wyników badań dotyczących współwystępowania wymagań kompetencyjnych ich specyfikacjach, a tym samym praktycznych przykładów, jak interpretować takie wyniki na potrzeby doskonalenia modeli wymagań kompetencyjnych. Istnienie wskazanych luk badawczych utrudnia rozwój wiedzy naukowej, jak i praktyki menedżerskiej w zakresie modelowania wymagań kompetencyjnych, która jest istotnym działaniem wspomagającym zarządzanie kompetencjami.

W uzupełnieniu należy zauważyć, że rozwój badań na potrzeby obiektywizacji wymagań kompetencyjnych wpłynie korzystnie nie tylko na modelowanie wymagań kompetencyjnych, a ostatecznie na rozwój zarządzania kompetencjami i niektóre procesy w zarządzaniu zasobami ludzkimi (np. rekrutacja, szkolenia) w organizacjach, ale również na lepsze poznanie innych aspektów funkcjonowania organizacji, na przykład na określanie granic kompetencyjnych (Cyfert, 2012, s. 37–39), kształtowanie sieci współpracy (Czakoń, 2012), rozwój twórczości jako kompetencji tworzącej unikalną zdolność dynamiczną (Dyduch, 2018, s. 18), doskonalenie kompetencji kapitału ludzkiego, sprzyjających zwinności przedsiębiorstw (Włodarkiewicz-Klimek, 2018, s. 124–131) i innych.

Zaobserwowane luki poznawcze i badawcze stanowią podstawę dla sformułowania celu głównego i celów częściowych. **Celem głównym** [dalej: CG] jest opracowanie modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych wraz z założeniami badawczymi i metodycznymi, którego ostateczny kształt będzie efektem oceny dotychczasowego stanu wiedzy dotyczącej modelowania kompetencji i wymagań kompetencyjnych. Stan wiedzy zostanie przedstawiony na tle rozwoju badań prowadzonych w zakresie kompetencji w obszarze zarządzania. W zaproponowanym modelu analizowane będą składowe kompetencji.

Z celem głównym powiązane są **cele szczegółowe**, nawiązujące do luk poznawczych i badawczych:

- CS1: poszerzenie wachlarza metod badawczych dotyczących badania korelacji i ich siły między składowymi kompetencjami,
- CS2: rozszerzenie zastosowania metod eksploracji danych na potrzeby klasteryzacji wymagań kompetencyjnych w szczególności wyróżniania par, ze względu na współwystępowanie w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych,
- CS3: weryfikacja modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych dzięki zastosowaniu go w badaniach przeprowadzonych w oparciu o dane rzeczywiste,
- CS4: dostarczenie praktycznych przykładów analizy wyników z badań przeprowadzonych na potrzeby weryfikacji opracowanego modelu.

Z celów szczegółowych wynikają następujące **pytania badawcze**:

- PB1 (powiązane z celami: CS1, CS3, CS4). Pomiędzy jakimi wymaganiami składowych kompetencji (S) zachodzą korelacje we wspólnym występowaniu i jaka jest siła tych korelacji?
- PB2 (powiązane z celami: CS2, CS3, CS4). Jak wymagania składowych kompetencji (S) wiążą się ze sobą w pary w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych?
- PB3 (powiązane z celami: CS2, CS3, CS4). Jakie wymagania składowych kompetencji (S) tworzą klastry ze względu na podobieństwo określane współwystępowaniem w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych?
- PB4 (powiązane z celami CS2, CS3, CS4). Jakie specyfikacje wymagań kompetencyjnych na stanowiskach tworzą klastry ze względu na podobieństwo do siebie?

Dodatkowo weryfikacja modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych pozwoli odpowiedzieć na pytania: jakie korzyści i ograniczenia wynikają z zastosowania opracowanego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, do rozwiązania jakich problemów zarządzania menedżerowie mogą zastosować w organizacjach opracowany model?

Konsekwencją sformułowanych pytań badawczych jest wdrożony **proces badawczy**. Sformułowany cel główny i powiązane z nim cele szczegółowe

uwarunkowały prace badawcze, które przyjęły charakter badań jakościowych. Choć w procesie badawczym zastosowano wybrane metody eksploracji danych, to służą one weryfikacji modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych. Zebranie i wykorzystanie w empirycznych badaniach weryfikacyjnych dużej ilości danych nie służy więc potwierdzeniu hipotez, ale lepszemu poznaniu możliwego zakresu oraz ograniczeń wykorzystania opracowanego modelu w zakresie identyfikowania podobieństw między kompetencjami w oparciu o kryteria współwystępowania i oczekiwanego poziomu składowych kompetencji w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych. Zastosowane podejście stanowi dość powszechną praktykę prowadzenia badań w naukach społecznych, w tym w naukach o zarządzaniu i jakości, na co zwrócili uwagę B. Glinka i W. Czakon (2021, s. 32). Kolejne etapy procesu badawczego wynikają z poniżej opisanego **zakresu pracy**.

W rozdziale pierwszym przedstawiono wyniki analizy literaturowej dotyczącej badań nad kompetencjami. Badania w tym zakresie prowadzone są w ramach wielu dyscyplin naukowych, stąd – ze względu na przyjęty w monografii temat – zawężono je do obszaru zarządzania. Opisano metodę przeglądu literaturowego, a następnie – w oparciu o nią – dokonano przeglądu, dzieląc go na dwa zasadnicze etapy. W pierwszym etapie przeglądu scharakteryzowano wyniki badań światowych, literaturę tę podzielono na trzy okresy, co uzasadniono w metodzie przeglądu. W drugim etapie zapoznano się z wynikami badań opisanych w artykułach z baz Web of Science i SCOPUS, w których wykonawcami lub współwykonawcami byli polscy badacze. Zakres zainteresowań polskich naukowców porównano z trendami światowymi w badaniach dotyczących kompetencji w aspekcie zarządzania.

Wyniki przeglądu literatury zdecydowanie ułatwiły opracowanie rozdziału drugiego. Jednocześnie stały się ważną przesłanką do opracowania autorskiego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych (rozdział 3), który umożliwił odpowiedź na pytania badawcze i zmniejszył zidentyfikowane luki. Ponadto zwrócono uwagę na niewystarczające zainteresowanie problematyką podobieństwa wymagań kompetencyjnych oraz że potencjał wykorzystania analizy podobieństwa kompetencji w zarządzaniu kompetencjami w organizacjach nie został dotąd dostrzeżony przez badaczy. Między innymi zauważono

rzadkie wykorzystanie analizy klastrów (skupień), którą można zastosować w tego typu badaniach. Niedostatek stanu badań można w pewnym stopniu usprawiedliwić, gdyż do takich analiz niezbędne są duże ilości danych, do których badacze nie zawsze mają dostęp. Efektem dodanym przeprowadzonego przeglądu literatury jest wskazanie aktualnych kierunków badań i wykorzystywanych metod oraz narzędzi badawczych w obszarze kompetencji w naukach o zarządzaniu i jakości.

W rozdziale drugim uporządkowano podstawowe pojęcia dotyczące kompetencji w zakresie niezbędnym z punktu widzenia tematu monografii. Najpierw przybliżono pojęcie kompetencji, a – wykorzystując wyniki przeglądu literaturowego – zwrócono uwagę na jedną z przyczyn problemów związanych z opracowaniem przejrzystej systematyki kompetencji, która byłaby bardzo przydatna w procesie poznawczym zarządzania kompetencjami w organizacjach.

Wykorzystując wcześniejsze autorskie badania, zweryfikowane przeglądem literatury, zaproponowano uniwersalny model kompetencji stanowiskowej wraz z jej podstawowymi właściwościami. Model ten ułatwia zrozumienie różnicy między kompetencją a wymaganiami kompetencyjnymi, a tym samym, wyjaśnia, dlaczego zaprezentowany w rozdziale trzecim model klasteryzacji należy odnosić do wymagań kompetencyjnych, a nie do kompetencji. Istotną częścią rozdziału drugiego jest omówienie zarządzania kompetencjami, zwłaszcza w kontekście zarządzania zasobami ludzkimi. Choć w niniejszej monografii przyjęto rozpowszechnioną relację podrzędności zarządzania kompetencjami względem zarządzania zasobami ludzkimi, to zauważono, że relacje między tymi pojęciami w naukach o zarządzaniu i jakości nie są jeszcze do końca ustalone. Ponadto wyjaśniono kwestię wymagań kompetencyjnych. Ich sformułowanie jest ważnym elementem procesu zarządzania kompetencjami. W dalszej kolejności przybliżono temat modelowania wymagań kompetencyjnych, w kontekście pojęć, takich jak model, model kompetencyjny i modelowanie kompetencji.

W rozdziale drugim dookreślono następujące pojęcia: składowa kompetencja, kompetencja stanowiskowa, rynek kompetencji, kandydat rzeczywisty, kandydat potencjalny, specyfikacja wymagań kompetencyjnych, profil kompetencyjny na stanowisku pracy, profil osobistych kompetencji, słownik kompetencji.

W rozdziale trzecim zaprezentowano autorski model klasteryzacji wymagań kompetencyjnych. Przedstawiono raz jeszcze pytania badawcze, aby w ich kontekście określić założenia badawcze oraz metodyczne. Sformułowanie tych założeń okazało się niezbędne do ustalenia zakresu zastosowania metod uwzględnionych w modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych. Następnie zaprezentowano model i przybliżono przyjęte rozumienie współwystępowania wymagań kompetencyjnych jako jedno z możliwych kryteriów podobieństwa składowych kompetencji. Opisano metody badawcze ujęte w modelu, odnosząc je do przewidzianych w nim trzech poziomów szczegółowości klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, kolejno do: par składowych kompetencji, zbiorów składowych kompetencji, zbiorów specyfikacji wymagań kompetencyjnych. Niektóre opisane metody badawcze zobrazowano przykładami. Szczególną uwagę zwrócono na następujące zastosowane metody i narzędzia badawcze: zestaw wskaźników do badania podobieństwa wymaganych składowych kompetencji w parach, współczynnik korelacji rang Spearmana, hierarchiczną metodę aglomeracyjną, reprezentującą grupę metod analizy skupień, w ramach której zastosowano metodę Warda i metody ją weryfikujące oraz kryteria: różnic i ilorazu odległości. Opisano też wykorzystywane narzędzia graficzne, takie jak mapy cieplne (termiczne), dendrogramy i wykresy odległości wiązania względem etapów wiązania.

Już z dotychczasowego opisu zawartości rozdziałów wynika, że pojęcia modelu użyto w monografii w wielu różnych kontekstach, o czym warto pamiętać, zapoznając się z jej treścią. Wśród nich znajdują się:

- uniwersalny model kompetencji stanowiskowej stanowi ontologiczne wyrażenie kategorii poznania, jaką jest kompetencja stanowiskowa (zob. podrozdział 2.2.),
- model klasteryzacji wymagań kompetencyjnych – autorski model badania podobieństwa wymagań kompetencyjnych (zob. rozdział 3),
- model kompetencyjny jako uniwersalistyczna oparta na wielu źródłach danych i informacji (profile kompetencyjne z wielu organizacji, opinie ekspertów, wyniki badań, itp.) charakterystyka stanowiska pracy lub procesu prac, w szczególności zawierająca modelową specyfikację wymagań kompetencyjnych, najczęściej opisanych z zastosowaniem mo-

delu KSAO; do tych modeli odwołano się w analizie literaturowej (zob. rozdział 1), wskazując na różnorodność modeli kompetencyjnych oraz w badaniach empirycznych (zob. rozdział 4), w których wykorzystano zbiór 88 modeli kompetencyjnych, zgromadzonych na wykorzystywanej w badaniach platformie IT,

- model KSAO – to często stosowany meta-model kompetencyjny opisany z uwzględnieniem czterech kategorii składowych kompetencji (K – wiedza, S – umiejętności, A – zdolności, O – inne cechy); w monografii został wykorzystany głównie w celu wyjaśnienia koncepcji składowych kompetencji (zob. podrozdział 2.5.),
- model wymagań kompetencyjnych – to element modelu kompetencyjnego, rozpatrywany wyłącznie w odniesieniu do specyfikacji wymagań kompetencyjnych, a nie do rzeczywistych stanowisk pracy, z zatrudnionymi na nich pracownikami (zob. *Wprowadzenie*).

W rozdziale czwartym zweryfikowano autorski model klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, wykorzystując w tym celu rzeczywiste dane pochodzące z wybranego rynku kompetencji. Dane pozyskiwano na bieżąco w ramach jednej z platform IT. Celem jej funkcjonowania jest ułatwienie komunikacji między pracodawcami a kandydatami do pracy, w tym kojarzenie tych dwóch stron. Między innymi pracodawcy określają wymagania kompetencyjne na stanowiskach pracy. Opisano zakres badań i wykorzystane w nich dane, a wykorzystując autorski model klasteryzacji wymagań kompetencyjnych sprawdzono, czy i jakie podobieństwa występują między składowymi kompetencjami. W tym celu zastosowano kryteria współwystępowania wymaganych składowych kompetencji oraz ich oczekiwanego poziomu. W konsekwencji zaproponowano wyróżnienie klastrów podobnych składowych kompetencji na trzech przewidzianych w modelu poziomach agregacji danych. Uzyskane wyniki mogą być wykorzystane w doskonaleniu modelowania wymagań kompetencyjnych w organizacjach funkcjonujących na wyróżnionym rynku, a zaprezentowany sposób stosowania modelu ułatwia jego zastosowanie w dowolnej organizacji, w której występuje problem opracowania stanowiskowych profili kompetencyjnych.

Monografia kończy się podsumowaniem badań. Potwierdzono: realizację sformułowanych celów, zakres wykonanych prac badawczych, zaprezentowano

główne wnioski wynikające zarówno ze studiów literaturowych, jak i badań empirycznych, a także zwrócono uwagę na korzyści wynikające z zastosowania opracowanego i zweryfikowanego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, ponadto sformułowano ograniczenia przedstawione w trzech wymiarach (wykonanych studiów literatury, opracowanego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych i przeprowadzonych badań empirycznych z wykorzystaniem modelu).

Na koniec zaproponowano dalsze kierunki badań. Wskazano na potencjał wykorzystania już zgromadzonych danych, zaproponowano kierunki szerszego zastosowania opracowanego i zweryfikowanego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, zauważono – między innymi – że może być on przydatny nie tylko do badania podobieństwa wymagań kompetencyjnych, ale też kompetencji kandydatów do pracy lub pracowników. Zwrócono uwagę na potencjał do szerszego zastosowania modelu oraz uwzględnienia zmienności w czasie. Podkreślono znaczenie odkrywania przyczyn współwystępowania składowych kompetencji w specyfikacjach wymagań w dalszych badaniach. Zaproponowano rozważenie przeniesienia modelu i zastosowanie go również w innych subdyscyplinach, takich jak zarządzanie jakością czy zarządzanie wiedzą. Żeby zapewnić przejrzystość głównych treści książki, obszerne tabele z danymi opracowano w formie załączników do monografii.

1. WIELOWYMIAROWOŚĆ POJĘCIA KOMPETENCJI – EWOLUCJA PODEJŚĆ W TEORII ZARZĄDZANIA KOMPETENCJAMI

1.1. Metoda przeglądu

Pojęcie kompetencji jest rozpowszechnione zarówno w badaniach naukowych, jak i w praktyce. Powszechności zastosowań towarzyszą różne interpretacje, co niejednokrotnie powoduje problemy komunikacyjne, poznawcze, badawcze, metodyczne i aplikacyjne w nauce i w praktyce, szczególnie w zarządzaniu kompetencjami. Dlatego w niniejszym rozdziale zostaną zaprezentowane wyniki autorskich studiów literaturowych dotyczących badań, w których obiektem poznania są kompetencje.

Uporządkowanie różnych podejść i efektów badań nad kompetencjami umożliwi: po pierwsze przybliżenie wyzwań dotyczących opracowania typologii kompetencji i opracowanie propozycji uniwersalnego modelu kompetencji stanowiskowej, a po drugie ułatwi opracowanie modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, wspomagającą obiektywizację wymagań kompetencyjnych na stanowiskach pracy.

Punktem wyjścia do prezentowanych poniżej badań literaturowych stał się artykuł *Threefold Nature of Competences in Enterprise Management: A Qualitative Model – Troista natura kompetencji w zarządzaniu przedsiębiorstwami – model jakościowy* (Szafranski, 2019). Zastosowana w nim metoda badań literaturowych miała mankament wynikający w szczególności z ograniczonego zakresu przestudiowanych źródeł. Żeby ten mankament wyeliminować podjęto próbę rozszerzonych studiów literaturowych. W celu ich przeprowadzenia zastosowano metodę, w której wyróżniono następujące etapy postępowania:

- etap 1: wybór baz literaturowych,
- etap 2: określenie kwerendy badawczej i podstawowych kryteriów wyszukiwania treści,
- etap 3: wstępna ilościowa analiza publikacji dotyczących kompetencji,

- etap 4: przyjęcie głównych kryteriów zawężenia zbioru publikacji do analizy,
- etap 5: zawężenie zbioru publikacji na potrzeby analizy w oparciu o przyjęte kryteria i dokonanie pogłębionej analizy ilościowej,
- etap 6: wybór publikacji do analizy treści,
- etap 7: badania literaturowe,
- etap 8: konkluzje wynikające z badań literaturowych.

Studia literaturowe realizowano w latach 2020–2021.

Etap 1. Wybór baz literaturowych

W trakcie prowadzenia badań literaturowych wzięto pod uwagę popularne bazy:

- Web of Science [dalej: WoS] <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/> (dostęp: 5.03.2021),
- SCOPUS <https://www.elsevier.com/solutions/scopus> (dostęp: 5.03.2021).

W związku z dużym podobieństwem zbiorów czasopism ujętych w tych bazach¹ zdecydowano się na wybór jednej z nich: Web of Science².

Etap 2. Określenie kwerendy badawczej i podstawowych kryteriów wyszukiwania treści

Przyjęto wyszukiwanie publikacji naukowych, w których występuje ciąg liter [*competenc**]. Kwerenda z gwiazdką oznacza, że zapytanie uwzględnia wszystkie odmiany słowa „kompetencje” w języku angielskim: *competence*, *competency*, *copmetencies*, itp. Dodatkowo przyjęto podstawowe kryteria wyszukania publikacji:

1 Z danych zaprezentowanych na stronie Centrum Nauki Uniwersytetu Łódzkiego wynika, że w 2018 roku w bazach WoS i SCOPUS znalazło się 27301 czasopism, z czego 16832, czyli 61,65% w obu bazach. Zob. <https://centrumnauki.uni.lodz.pl/index.php/2019/04/30/wykaz-czasopism-z-baz-scopus-i-web-of-science-opublikowany-przez-mnisw-30-pazdziernika-2018-r/> (dostęp: 5.03.2021).

2 Z pewnymi rozszerzeniami (uwzględniono dane zebrane w bazie SCOPUS i innych źródłach, o których będzie mowa).

- okres wyszukiwania: od pierwszego artykułu zawierającego hasło zdefiniowane w kwerendzie do końca 2019 roku³,
- występowanie znaków z kwerendy w tytule publikacji, abstrakcie lub słowach kluczowych: dla WoS:

$TS=(competenc^*) OR AK=(competenc^*) OR AB=(competenc^*)$, co dało: 196 112 publikacji minus 9065 za niezakończony rok 2020⁴.

Etap 3. Wstępna ilościowa analiza publikacji dotyczących kompetencji

Zebrane dane przeanalizowano, uwzględniając następujące zakresy:

- łączną liczbę publikacji zamieszczonych w bazie do końca 2019 roku,
- rozkład liczby publikacji w latach do roku 2019.

W wyniku analizy artykułów dotyczących kompetencji – znajdujących się w bazie Web of Science – zidentyfikowano 187 047 publikacji. Tworzono je w latach 1903–2019, czyli przez 117 lat. Rozkład zidentyfikowanych artykułów w latach przedstawiono na rysunku 1.1.

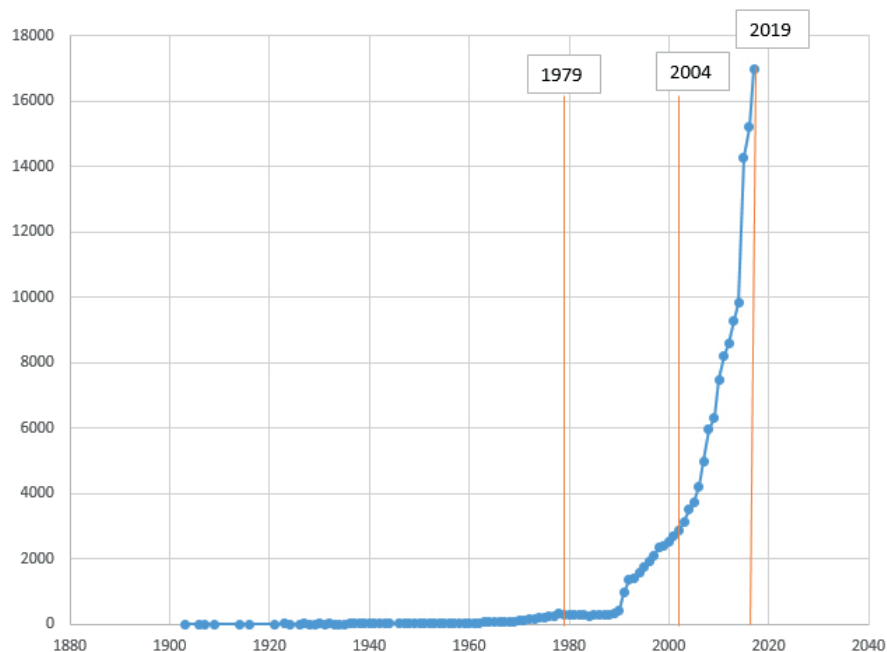
Z dokonanej analizy wynika, że:

- artykuły do 1979 roku stanowiły tylko 1% wszystkich artykułów, w których poruszono problematykę kompetencji, z tego okresu pochodziło 10 razy mniej artykułów niż w 2019 roku,
- w latach 2005–2019 opublikowano 80% wszystkich artykułów skatalogowanych w bazie WoS w badanym okresie, w których poruszono problematykę kompetencji, wskazany okres stanowi jedynie 13% całego badanego okresu 1903–2019,
- tylko w latach 2018 i 2019 opublikowano nieznacznie mniej publikacji niż przez 85% okresu 1903–2019 objętego analizą.

W związku z tak dużą liczbą zidentyfikowanych publikacji niezbędne stało się znalezienie sposobu na zawężenie zakresu publikacji poddawanych analizie literaturowej.

3 Badania literaturowe planowano sfinalizować w 2020 roku, jednak proces badawczy ukończono 12 miesięcy później, co wywołało konieczność uzupełnienia bazy artykułów o treści z 2020 roku. We wstępnych analizach ilościowych pozostawiono obliczenia wykonane do końca 2019 roku (nie wzięto pod uwagę publikacji 2020 roku).

4 Pierwszą wersję bazy do analizy przygotowano w sierpniu 2020 roku.



Rysunek 1.1.

Liczba publikacji w Web of Science, w których poruszono problem kompetencji w układzie rocznym (lata 1903–2019)

Źródło: opracowanie własne

Etap 4. Przyjęcie głównych kryteriów zawężenia zbioru publikacji do analizy

W toku niniejszych badań – biorąc pod uwagę temat monografii – związany z zarządzaniem kompetencjami, postanowiono ograniczyć zakres analizy, przyjmując następujące kryteria zawężenia.

Kryterium 1. Koncentracja uwagi wyłącznie na publikacjach z kategoriach zarządzanie i biznes. W przypadku bazy WoS uwzględniono dwie kategorie *management* i *business* (12 413 publikacji).

Kryterium 2. Rozszerzenie zbioru publikacji polskich autorów o zbiór artykułów zgromadzonych w bazie SCOPUS. Polscy autorzy piszący na temat kompetencji reprezentowani są na małą skalę w bazie WoS. Na zastosowanie kryterium 2 zdecydowano się, chcąc zadbać o głębsze rozpoznanie zainteresowań polskich badaczy w temacie kompetencji w obszarze zarządzania.

Etap 5. Zawężenie zbioru publikacji na potrzeby analizy w oparciu o przyjęte kryteria i dokonanie pogłębionej analizy ilościowej

W tabeli 1.1. zaprezentowano strukturę publikacji według kategorii w bazie WoS.

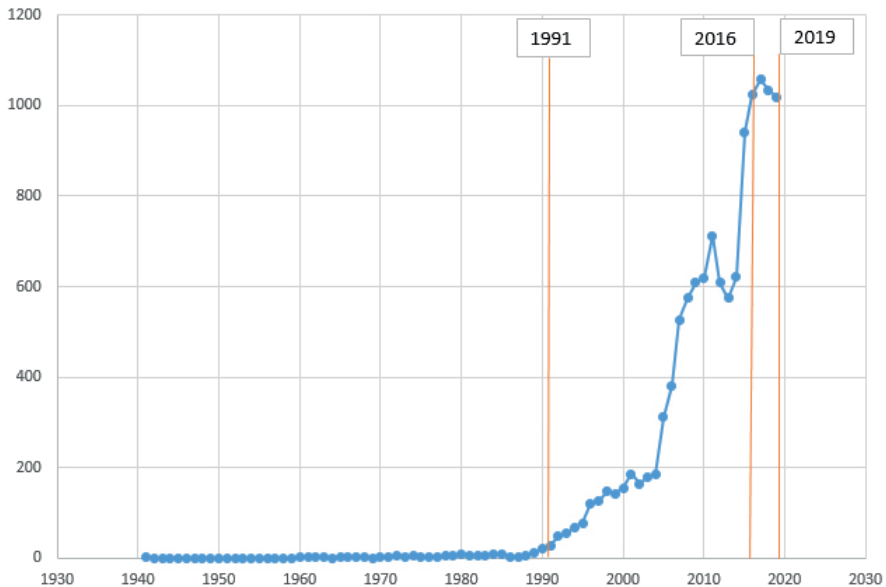
Tabela 1.1.

Miejsce publikacji z kategoriach zarządzanie (*management*) i biznes (*business*) w strukturze kategorii w bazie WoS (w latach 1903–2019)

Lp.	Kategorie w bazie Web of Science	Liczba publikacji	% ze zbioru publikacji
1	Education Educational Research	30746	16,4%
2	Education Scientific Disciplines	10565	5,6%
3	Management	9754	5,2%
4	Nursing	7848	4,2%
5	Psychology Developmental	7174	3,8%
6	Health Care Sciences Services	6945	3,7%
7	Public Environmental Occupational Health	6559	3,5%
8	Psychiatry	6187	3,3%
9	Psychology Multidisciplinary	6169	3,3%
10	Business	6018	3,2%
11	Medicine General Internal	4897	2,6%
12	Psychology Educational	4854	2,6%
13	Social Sciences Interdisciplinary	4692	2,5%
14	Reproductive Biology	4469	2,4%
15	Linguistics	4326	2,3%
16	Psychology Clinical	4151	2,2%
17	Rehabilitation	4129	2,2%
18	Psychology Applied	3882	2,1%
19	Computer Science Information Systems	3631	1,9%
20	Surgery	3535	1,9%
21	Economics	3351	1,8%
22	Biochemistry Molecular Biology	3274	1,8%
23	Psychology Social	3236	1,7%
24	Language Linguistics	3210	1,7%
25	Computer Science Interdisciplinary Applications	3129	1,7%
26	Pozostałe	30316	16,2%

Źródło: opracowanie własne

Z danych zgromadzonych w tabeli 1.1. wynika, że w badanym okresie (1903–2019) w kategoriach zarządzanie i biznes opublikowano łącznie 15 772 publikacji (8,4%). W wykazie tych publikacji – dostępnych do przeglądu – wskazać można tylko 12 413, gdyż część z nich przypisano do obu kategorii. Najwcześniejszy artykuł z tego zbioru pochodzi z 1941 roku. Analizą objęto więc artykuły z lat 1941–2019 (79 lat), choć należy zauważyć, że w bazie nie skatalogowano żadnych publikacje z lat 1942–1959 oraz 1964 i 1969 (łącznie 20 lat). Rozkład zidentyfikowanych artykułów w latach przedstawiono na rysunku 1.2.



Rysunek. 1.2.

Liczba publikacji o tematyce kompetencji w Web of Science przyporządkowanych do kategorii zarządzanie oraz biznes w układzie rocznym (lata 1941–2019)

Źródło: opracowanie własne

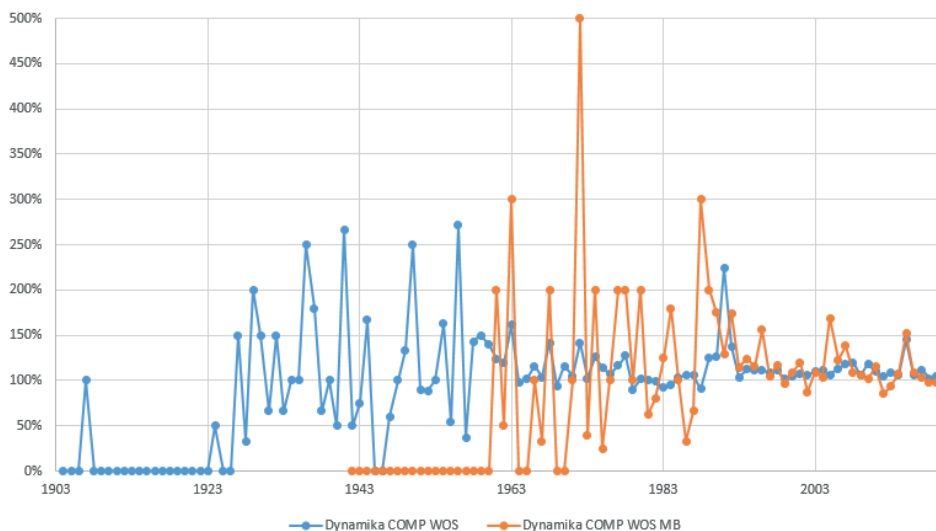
Z dokonanej analizy wynika, że:

- artykuły do 1991 roku stanowią tylko 1% wszystkich artykułów z kategoriach zarządzanie oraz biznes, w których poruszono problematykę kompetencji, z tego okresu pochodzi 8 razy mniej artykułów niż pojawiło się tylko w 2019 roku,
- w latach 2007–2019 opublikowano 80% artykułów we wszystkich analizowanych kategoriach, publikacje te – skatalogowane w bazie WoS

w badanym okresie – uwzględniają problematykę kompetencji, wskazany okres stanowi jedynie 16% całego badanego okresu 1941–2019,

- tylko w latach 2018 i 2019 opublikowano nieznacznie mniej publikacji analizowanych kategorii niż przez 82% lat 1941–2019 objętych analizą.

Na rysunku 1.3. porównano dynamikę zmian liczby publikacji dotyczących kompetencji (we wszystkich kategoriach tematycznych) oraz publikacji wyłącznie z kategoriach zarządzanie oraz biznes. Dynamika ta z czasem stabilizuje się, im bliżej 2019 roku, tym bardziej przesuwa się do 100% z niewielkimi odchyleniami. Zwracają uwagę duże wahania dynamiki dla publikacji z kategoriach zarządzanie oraz biznes w latach 1960–1995, co wynika z małej liczby publikacji w tych latach i dużego wpływu niewielkich zmian w liczbie publikacji na wskaźnik dynamiki. Analogiczne zjawisko można zauważyć kilka dekad wcześniej w przypadku dynamiki zmian liczby publikacji w całym zbiorze publikacji poruszających problem kompetencji, kiedy zapewne – w ramach innych dyscyplin naukowych – kształtowała się wiedza o kompetencjach.



Rysunek 1.3.

Dynamika zmian liczby publikacji, w których poruszano problematykę kompetencji w latach 1903–2019 w bazie WoS, kolor niebieski: wszystkie zidentyfikowane publikacje (1903–2019),
kolor pomarańczowy: publikacje z kategoriach zarządzanie i biznes (1941–2019)

Źródło: opracowanie własne

Problematyka kompetencji zaczęła przenikać do nauk o zarządzaniu i biznesie⁵ około 40 lat od pierwszych publikacji na ten temat, jeszcze na etapie wstępnego kształtowania się stanu badań wiedzy o kompetencjach. Na ten wstępny i niestabilizowany okres rozwoju wiedzy i nauki o kompetencjach wskazują duże wahania wskaźnika dynamiki zmian liczby publikacji w latach 1925–1960. Zarówno w przypadku ogólnie ujmowanych badań dotyczących kompetencji, jak i badań kompetencji wyłącznie w obszarach zarządzanie i biznes duża zmienności dynamiki liczby publikacji występowała przez około 40 lat.

Wyniki pogłębionej analizy ilościowej publikacji o kompetencjach w kategoriach zarządzanie i biznes, przedstawiają się następująco.

Liczba autorów poruszających tematykę kompetencji w obszarze zarządzania lub biznesu. W napisaniu wyselekcjonowanych 12 413 publikacji uczestniczyło łącznie 22 581 autorów, co oznacza, że średnio jedną publikację tworzyło około 2 autorów. Autorzy ci uczestniczyli w przygotowaniu od 1 do 25 artykułów, 4133 autorów zaangażowało się w przygotowanie przynajmniej 2 tematycznych publikacji.

Liczba polskich autorów i liczba publikacji, w których opracowaniu – z zawężeniem do kategorii zarządzanie lub biznes – uczestniczyli. W bazie WoS skatalogowano 212 publikacji przypisanych do kategorii Polska, autorstwo: 407 osób. Dla porównania w bazie SCOPUS skatalogowano 182 publikacje przypisane do kategorii Polska, przygotowanych przez 407 autorów (dane na koniec 2019 roku).

Etap 6. Wybór publikacji do analizy treści

Po dokonaniu wstępnej, a później pogłębionej analizy ilościowej zdecydowano, że metodą szybkiego czytania (z uwzględnieniem: tytułu, abstraktu, słów kluczowych, dostępności do pełnego tekstu) zostanie objętych około 12 400 publikacji z bazy WoS. Początkowo zamierzano wyselekcjonować najbardziej aktywnie publikujących autorów i zawęzić zbiór do szczegółowej analizy, ale funkcjonalność bazy uniemożliwiła takie postępowanie. Zdecydowano więc o wyborze następujących publikacji:

⁵ Kategorie według bazy WoS.

- zbiór A – okres inicjacji badań nad kompetencjami w zarządzaniu: wszystkie publikacje do 1991 roku – stanowiące około 1% publikacji zidentyfikowanych w WoS – przy użyciu wcześniej opisanej kwerendy (153 publikacje), zdecydowano się na przeanalizowanie wszystkich publikacji do 1991 roku, gdyż zbiór A okazał się mało liczny i założono, że w pierwszym okresie kształtowały się pierwsze koncepcje dotyczące kompetencji w zarządzaniu, z których każda mogła być przedmiotem zainteresowań pojedynczych autorów, a zatem celem badania należało uczynić zmniejszenie ryzyka pominięcia istotnych wątków dotyczących kompetencji, zwłaszcza związanych z zarządzaniem,
- zbiór B – okres dynamicznego rozwoju badań nad kompetencjami w zarządzaniu: 2338 publikacji w latach 1992–2006 (łącznie z publikacjami ze zbioru A stanowią 20% wszystkich zidentyfikowanych, powstały w 84% całego analizowanego okresu),
- zbiór C – okres stabilizacji rozwoju badań nad kompetencjami w zarządzaniu: 9922 publikacji z lat 2007–2019 (najnowsze stanowią około 80% wszystkich z wybranego zbioru)⁶,
- zbiór D – prace polskich badaczy usytuowano na tle badań światowych nad kompetencjami w zarządzaniu, wzięto pod uwagę wszystkie publikacje z bazy WoS przypisane do kategorii Polska uzupełnione o rok 2020 oraz publikacje bez powtórzeń ujęte do końca 2020 roku w bazie SCOPUS – łącznie 407 publikacji, ze względu na dość niewielką liczbę publikacji przypisanych do kategorii Polska w zbiorze D uwzględniono wszystkie, dodatkowo przeprowadzono wstępną analizę powiązań między współautorami, aby dowiedzieć się, czy i jakie powiązania istnieją między autorami zajmującymi się problematyką kompetencji w naukach o zarządzaniu i jakości.

Ostatecznie na etapie dalszych studiów literatury zawężono zakres badanych publikacji ujętych w powyższych zbiorach, a przyczyny i zasady tego zawężenia wyjaśniono w kolejnych podrozdziałach.

6 Ze względu na długi czas prowadzenia analizy literaturowej niezbędne było uzupełnienie zbioru C o publikacje z 2020 roku.

Kwerenda zastosowana na przykład w WoS była następująca:

TI=(competenc) OR AB=(competenc*) OR AK=(competenc*),*

Refined by: WEB OF SCIENCE CATEGORIES:

(MANAGEMENT OR BUSINESS) AND COUNTRIES/

REGIONS: (POLAND).

Należy podkreślić ograniczenia, które pojawiły się w trakcie analizy. Po pierwsze w studiach literaturowych uwzględniono publikacje wyłącznie z dwóch międzynarodowych baz literaturowych. Po drugie wzięto pod uwagę wyłącznie artykuły z czasopism angielskojęzycznych. Dodatkowo zauważono, że przyjęte kwerendy nie pozwalają na odnalezienie w bazach WoS i SCOPUS wszystkich publikacji poruszających temat kompetencji w zarządzaniu. Na przykład w trakcie wyszukania publikacji dotyczących badanej tematyki autorstwa Macieja Szafrąńskiego odnaleziono jedynie dwa z 10 artykułów (połowa 2020 roku). Metoda wyboru publikacji do analizy nie jest więc idealna, ale jej zastosowanie okazuje się wystarczające, by przybliżyć zakres badań realizowanych przez badaczy – także polskich – w obszarze kompetencji w zarządzaniu i biznesie.

Etap 7. Badania literaturowe

W niniejszej pracy badawczej przeanalizowano publikacje z bazy WoS, a następnie – dodatkowo – artykuły przypisane do kategorii Polska z baz WoS i SCOPUS. Najpierw zastosowano metodę szybkiego czytania, aby zidentyfikować główne nurty badawcze, a także upewnić się, czy na pewno we wszystkich wziętych pod uwagę artykułach poruszano problematykę kompetencji w kontekście zarządzania, rozważno także, czy jest to główny temat. Zadaniem szerokich analiz literaturowych był też wybór publikacji, które stały się przedmiotem pogłębionych studiów w zakresie zagadnień omówionych w rozdziale drugim, w szczególności takich jak: kompetencja, zarządzanie kompetencjami, wymagania kompetencyjne, modelowanie kompetencji. Przyjęto, że w trakcie badań literaturowych dopuszczalne jest wprowadzanie uzupełniających zasad przeglądu literatury – w tym wprowadzanie dodatkowych zawężeń – jeśli pojawiają się przyczyny uzasadniające takie podejście, na przykład niemożliwość dotarcia do pełnej treści artykułu lub chociażby abstraktu. Poszukiwania

pełnych treści często wykraczały poza uwzględnianą bazę WoS, w której jedynie około 30% publikacji można przeczytać w całości.

Etap 8. Konkluzje wynikające z badań literaturowych

W efekcie usytuowania badań prowadzonych przez polskich badaczy na tle dokonań realizowanych na świecie zebrano konkluzje, które opisano w kolejnych podrozdziałach oraz na końcu podrozdziału 1.3. Dodatkowo wyniki studiów literaturowych wykorzystano w rozdziale drugim.

1.2. Okresy rozwoju badań nad kompetencjami w organizacji

1.2.1. Okres inicjacji badań w latach 1941–1991

W pierwszym okresie badań nad kompetencjami (1941–1991) – prowadzonych w obszarze zarządzania – kompetencje ujmowane były przede wszystkim jako cechy osób, głównie pracowników, w szczególności kadry zarządczej, choć pojawiały się także odniesienia na przykład do konsumentów, lekarzy, uczniów, nauczycieli, obywateli, ekonomii rodzinnej. Analiza dokonana za pomocą modułu analitycznego bazy Web of Science wskazała, że w badanym okresie literatura o kompetencjach z obszaru zarządzania wiąże się z psychologią, co zaprezentowano w tabeli 1.2. Ponadto przedstawiono odniesienia wszystkich wziętych pod uwagę 153 publikacji o kompetencjach w zarządzaniu z lat 1941–1991 do innych – dodatkowych kategorii tematycznych.

Tabela 1.2.

Związki literatury naukowej o kompetencjach w zarządzaniu i biznesie z problematyką z innych kategorii tematycznych

Obszary badawcze	Liczba artykułów	% z 153
Business Economics	153	100,0
Psychology	58	37,9
Communication	7	4,6
Engineering	6	3,9
Operations Research Management Science	6	3,9
Behavioral Sciences	4	2,6
Government Law	4	2,6
Social Sciences Other Topics	4	2,6
Education Educational Research	3	2,0
Science Technology Other Topics	3	2,0

Tabela 1.2. (c.d.)

Związki literatury naukowej o kompetencjach w zarządzaniu i biznesie z problematyką z innych kategorii tematycznych

Obszary badawcze	Liczba artykułów	% z 153
Information Science Library Science	2	1,3
Public Administration	2	1,3
Computer Science	1	0,7
Development Studies	1	0,7
Environmental Sciences Ecology	1	0,7

Źródło: moduł analityczny bazy Web of Science (dostęp: 12.09.2020)

Interdyscyplinarny charakter literatury o kompetencjach jest oczywisty, zważywszy, że kilkadziesiąt lat wcześniej, to właśnie na gruncie psychologii wprowadzono pojęcie kompetencji, a zaawansowane badania na ten temat rozwinęły się w latach 50. i 60. XX wieku. W wyniku szybkiego czytania artykułów z badanego okresu, z analizy treści wyłączono 68 publikacji, takich jak: recenzje książek, listy do redakcji (luźno związane z tematyką kompetencji lub nie), mimo że zostały zakwalifikowane przez algorytm WoS. Po wstępnej selekcji w zbiorze poddanym badaniu pozostało 85 publikacji. W wyniku dalszej analizy dokonano próby skategoryzowania publikacji w kilku przekrojach.

Dostrzeżono, że w latach 1941–1991 odnoszono rozumienie zagadnienia kompetencji do osób, w szczególności z grup, takich jak:

- personel badawczy lub badawczo-rozwojowy (Smith i in., 1961; Connor, 1974; Durand, 1988),
- zarządzający, menedżerowie, kierownicy (Taggart, Silbey, 1979; Ezell i in., 1981; Knight, 1984; Mcenrue, 1984; Collin, 1989; Lobel, 1990), którzy cieszyli się szczególnie dużym zainteresowaniem badaczy,
- liderzy (Slusher i in., 1972; Bryan, Coine, 1991),
- audytorzy (Schneider, 1985),
- członkowie grup (Watson i in., 1991).

Uwagę zwraca duża różnorodność wyróżnianych kompetencji, wśród których wymieniano kategorie, takie jak kompetencje:

- techniczne (Dunlap, 1960; Slusher i in., 1972; Ram, Jung, 1991; Schmidt, 1991),
- interpersonalne (Argyris, 1965a; Argyris, 1965b),

- podrzędne/zależne/zadaniowe (Senger, 1971; Kavanagh, 1972; Snyder, Bruning, 1985; Steel, Mento, 1986),
- wyróżniające (Snow, Hrebiniak, 1980; Hitt, Ireland, 1985; Hitt, Ireland, 1986; Roth i in., 1991; Meyer, 1991),
- intelektualne (Gough, Weiss, 1981),
- postrzegane (Arnold, 1985; Freedman, Phillips, 1985),
- produkcyjne (Cleveland i in., 1989; Vickery, 1991),
- indywidualne (Joni i in., 1990),
- globalnego przywództwa (Lobel, 1990),
- podstawowe (Prahalad, Hamel, 1990),
- analityczne (Langley, 1991),
- technologiczne (Kandel, 1991),
- społeczne (Schmidt, 1991).

W jednym z wziętych pod uwagę artykułów autorzy zajmowali się pojedynczą kompetencją rozwiązywania problemów (Weitzel, Graen, 1989). Oprócz traktowania kompetencji jako cech człowieka – co miało miejsce w większości analizowanych publikacji – kompetencje prezentowano jako cechy wspólnoty (Gabor, 1991), organizacji (Reimann, 1982; Murphy, 1988; Prahalad, Hamel, 1990) lub zespołów albo grup pracowników (Slusher i in., 1972; Durand, 1988; Lorange, Roos, 1988; Watson, 1991), a także jako zasoby (Wiesner, 1977; Österlund, 1991).

W wielu artykułach opublikowanych w latach 1941–1991 znaleźć można koncepcje postępowania z kompetencjami. Proponuje się, aby kompetencje:

- przewidywać (Smith i in., 1961),
- postrzegać (Price, Garland, 1981; Mcenrue, 1984; Arnold, 1985; Freedman, Phillips, 1985),
- modelować (Mclagan, 1980; Weiss, Nowicki, 1981),
- identyfikować (Luke, 1980),
- badać (Hitt, Ireland, 1984),
- nabywać (Argyris, 1968),
- poprawiać (Dunlap, 1960),
- rozwijać (Varney, 1980),
- dystrybuować (Wiesner, 1977).

W analizowanym okresie kompetencje opisywano w aspektach, takich jak:

- etyka (Mosley, 1970),
- rekrutacja (Haefner, 1977),
- informacje o kompetencjach (Phillips, Lord, 1980),
- ocena zapotrzebowania na kompetencje (Thomas, Sireno, 1980),
- samoocena kompetencji (Stone, Stone, 1984),
- teoria zarządzania (Peters, 1980; Mangham, 1986),
- wpływ informacji o kompetencjach na zadowolenie z wykonywanej pracy (Phillips, Freedman, 1988).

Osobnym wątkiem tematycznym okazało się łączenie problematyki kompetencji z zarządzaniem jakością w przedsiębiorstwach. Dotyczyły one:

- kompetencji audytorów wewnętrznych – na uwagę zasługuje pierwszy zidentyfikowany artykuł, w którym wprost nawiązano do problematyki zarządzania jakością (Schneider, 1985),
- jakości związków/relacji między przełożonymi i podwładnymi (Snyder, Bruning, 1985),
- jakości procesów rozwoju i relacji użytkownik-wykonawca systemów informatycznych (Weitzel, Graen, 1989),
- planu certyfikacji opartego na kompetencjach menedżerów (Gregory, Rao, 1991),
- kompetencji lidera jakości (Bryan, Coine, 1991),
- rozwoju procesu certyfikacji w oparciu o kompetencje (Hall, 1991).

Publikacji, w których łączono problematykę kompetencji i zarządzania jakością wskazać można więc niewiele, ich autorzy skoncentrowali się przede wszystkim na procesach certyfikacji i kompetencjach pracowników zajmujących się w przedsiębiorstwie jakością. Zważywszy, że artykuły te publikowano od 1985 roku, zainteresowanie związkiem kompetencji z certyfikacją, audytami i pracą specjalistów od jakości można łączyć z dynamicznym rozwojem norm jakości w przedsiębiorstwach, które zainicjowano wdrożeniem w 1981 roku norm brytyjskich BS 6143. Na koniec należy odnotować wydanie kilku interesujących książek, których recenzje również znalazły się w bazie WoS. W szczególności na uwagę zasługują publikacje: Gilberta (1978), Hellera, Wilperta (1981), Hilla (1984), Willisa, Dubina (1990).

Podsumowując wyniki wstępnej analizy literatury z lat 1941–1991 (dotyczącej kompetencji w obszarze zarządzania), zgromadzonej w bazie WoS, można wyciągnąć dwie kategorie wniosków dotyczące:

- problematyki poruszanej w literaturze w tym okresie,
- sposobu prowadzenia analizy literatury dla pozostałych dwóch okresów objętych studiami literaturowymi.

W literaturze z badanego okresu dominowała problematyka dotycząca z jednej strony kompetencji wybranych grup zawodowych, w szczególności menedżerów, kierowników, zarządzających, a z drugiej różnych kategorii kompetencji.

Interesujące okazuje się rozróżnienie obiektywnie występujących kompetencji od ich postrzegania. Mimo że w analizie skupiono się na kompetencjach w zarządzaniu, w literaturze często pojawiały się wątki psychologiczne, na przykład przekonanie o posiadaniu kompetencji i jego wpływ na motywację, wykonywanie zadań i zachowania pracownika. Wpływ dokonanego przeglądu na dalszy przebieg studiów został wyjaśniony w kolejnych podrozdziałach.

1.2.2. Okres dynamicznego rozwoju badań w latach 1992–2006

Po uwzględnieniu doświadczeń z analizy literatury powstałej w latach 1941–1991, liczbę pozycji literaturowych dla okresu 1992–2006 ograniczono z 2338 do 2130 publikacji, wyłączając z niej recenzje książek i *proceedings papers* (to jest materiałów konferencyjnych), a także skupiając się jedynie na publikacjach angielskojęzycznych. Taki zbiór uzyskano przez zastosowanie następującej kwerendy:

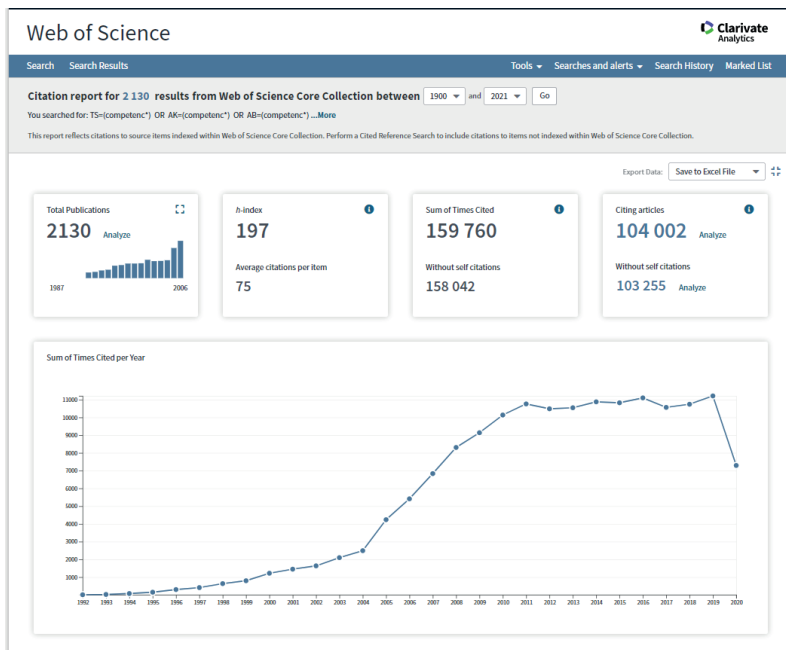
TS=(competenc) OR AK=(competenc*) OR AB=(competenc*)*

Refined by: WEB OF SCIENCE CATEGORIES: (MANAGEMENT OR BUSINESS) AND PUBLICATION YEARS: (2005 OR 2004 OR 2003 OR 2002 OR 2001 OR 2000 OR 1999 OR 1998 OR 1997 OR 1996 OR 1995 OR 1994 OR 1993 OR 1992 OR 2006) AND DOCUMENT TYPES: (ARTICLE OR PROCEEDINGS PAPER) AND LANGUAGES: (ENGLISH)

Ze względu na dużą liczbę publikacji zdecydowano o wprowadzeniu następujących dodatkowych zasad analizy literatury. Działania podzielono na dwie fazy.

Faza 1

Celem działań wstępnych była szybka weryfikacja, jaką problematykę rozwijano w analizowanym okresie. Przyjęto, że analiza zostanie przeprowadzona w taki sam sposób jak w przypadku badania publikacji z lat 1941–1991. Zdecydowano o ograniczeniu liczby analizowanych publikacji. Uznano, że ważnym atrybutem danej publikacji jest liczba jej cytowań. Sporządzono raport z cytowań publikacji z tego okresu (zob. rysunek 1.4.). Łączna liczba cytowań wszystkich publikacji wyniosła 159 760. Przyjęto, że w tej fazie prac zostaną przeanalizowane te publikacje, których łączna liczba cytowań wynosi 70%, czyli 111 832 cytowania.



Rysunek 1.4.

Report o liczbie cytowań publikacji z lat 1992–2006 dotyczących kompetencji w zarządzaniu i biznesie, zebranych w bazie WoS
Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem bazy WoS

Jako kryterium wybrano liczbę cytowań, gdyż często jest ona uwzględniana w ocenie potencjału naukowego publikacji. Częste cytowanie świadczy nie tylko o znacznym oddziaływaniu danej publikacji na kierunek rozwoju badań, ale również o wpływie na szerokie grono badaczy. Należy podkreślić, że oddziaływanie najczęściej cytowanych artykułów niekoniecznie musi być bezwzględnie pozytywne (jeśli chodzi o dochodzenie do prawdy), jednak celem prowadzonej analizy literaturowej na tym etapie nie było wartościowanie (pod kątem prawdziwości poglądów), a jedynie zidentyfikowanie poruszanej problematyki. Wskaźnik 70% cytowań został osiągnięty przez 263 pierwsze publikacje w rankingu cytowań, co stanowi 12,3% wszystkich artykułów z wyselekcjonowanego zbioru. Dokonano przeglądu wszystkich tych publikacji.

Faza 2

Na podstawie wyników analizy z fazy 1 uporządkowano zidentyfikowaną tematykę, tak jak to uczyniono w przypadku analizy literatury dla okresu 1941–1991. W efekcie szybkiego czytania artykułów z badanego czasu, stwierdzono, że 69 publikacji w znacznym zakresie dotyczy kompetencji w zarządzaniu. Z wybranego zbioru do szczegółowej analizy wybrano ostatecznie 55 publikacji, takich, w przypadku których udało się dotrzeć do pełnych treści.

W wybranych do badania publikacjach z lat 1992–2006 często odnoszono kompetencje do osób z grup, takich jak:

- prezesi i założyciele firm oraz menedżerowie, zwłaszcza wyższego szczebla (Chandler, Jansen, 1992; Li, Calantone, 1998; Baum i in., 2001; Bassellier i in., 2001; Man i in., 2002; Bunderson, Sutcliffe, 2003; Kor, 2003; Bassellier i in., 2003),
- informatycy (Tippins, Sohi, 2003),
- sprzedawcy (Kennedy i in., 2001),
- bezrobotni (Wanberg, Kanfer, Rotundo, 1999),
- czytelnicy tekstów reklamowych (McQuarrie, Mick, 1999),
- emigranci i ekspatrianci (Shaffer i in., 2006).

Podobnie jak w pierwszym analizowanym okresie, jeśli kompetencje odnoszono do konkretnych grup osób, to szczególnie często byli to właściciele

lub pracownicy zarządzający przedsiębiorstwami lub ich wybranymi obszarami. Odniesienie kompetencji do człowieka skutkuje tym, że są one ujmowane jako cechy, to typowe podejście w publikacjach z lat 1992–2006. Należy jednak zwrócić uwagę, że kompetencje przypisywano również organizacjom, w tym przedsiębiorstwom (Szulanski, 1996; Patel, Pavitt, 1997; Lorenzoni, Lipparini, 1999; Danneels, 2002; Tippins, Sohi, 2003; Dickmann, Harris, 2005; Hayton, Kelley, 2006).

Powyższe ujęcie kompetencji sprawia, że – z punktu widzenia zarządzających organizacjami – stają się one zasobem wykorzystywanym, aby osiągnąć różne cele zarówno na poziomie strategicznym, jak i operacyjnym. W wymiarze strategicznym w analizowanym okresie realizowano badania nad wpływem kompetencji organizacyjnych na rzecz osiągnięcia celów, takich jak:

- utrzymanie konkurencyjności (Patel, Pavitt, 1997; Hayton, Kelley, 2006),
- przyspieszenie transferu wiedzy między przedsiębiorstwami (Lorenzoni, Lipparini, 1999),
- rozwijanie zdolności do kreowania nowych innowacyjnych produktów (Danneels, 2002; Hansen, Lovas, 2004),
- zwiększenie wydajności (Tippins, Sohi, 2003).

W wymiarze operacyjnym w analizowanym okresie realizowano badania nad wpływem kompetencji organizacyjnych na rzecz osiągnięcia celów, takich jak:

- usprawnienie transferu kompetencji w przedsiębiorstwie (Hansen, Lovas, 2004),
- zapewnienie ścieżek kariery w przedsiębiorstwach globalnych (Dickmann, Harris, 2005).

W latach 1992–2006 badacze analizowali wpływ kompetencji na osiągnięcie zarówno wymienionych wyżej, jak i innych celów organizacji, które dotyczyły między innymi:

- wyników przedsiębiorstw (Chandler, Jansen, 1992; Baron, Markman, 2000),
- wydajności (Granstrand i in., 1997; Man i in., 2002; Bunderson, Sutcliffe, 2003),
- doskonalenia planowania strategicznego przedsiębiorstwa (Javidan, 1998),

- doskonalenia strategii biznesowej (Williamson, 1999),
- zwiększania przewagi konkurencyjnej (Pavlou, El Sawy, 2006),
- poprawy odbioru treści reklamowych (McQuarrie, Mick, 1999),
- zwiększenia dostępu do inwestorów, a tym samym uprawdopodobnienia sukcesu przedsięwzięć (Baron, Markman, 2000),
- doskonalenia procesów pracy (Shippmann i in., 2000; Callaghan, Thompson, 2002),
- rozwoju przedsięwzięć (Baum i in., 2001),
- korzyści dla jednostek zależnych (Rugman, Verbeke, 2001),
- rozwoju przywództwa w zakresie wdrażania rozwiązań IT (Bassellier i in., 2001),
- poprawy relacji konsument – sprzedawca (Kennedy i in., 2001),
- rozwoju krajowego systemu innowacji (Lundvall i in., 2002),
- sukcesu sojuszu (Lambe i in., 2002),
- poprawy strategii produkcji (Stratman, Roth, 2002),
- doskonalenia elastyczności produkcji (Zhang i in., 2003).

W artykułach z lat 1992–2006 można zauważyć zwiększenie rodzajów wyróżnianych kategorii kompetencji. Nadal interesowano się niektórymi z nich (opisywanymi do 1991 roku), takimi jak:

- techniczne/technologiczne (Patel, Pavitt, 1997; Granstrand i in., 1997; Stratman, Roth, 2002; Tippins, Sohi, 2003; Zhu i in., 2003),
- indywidualne (Hayton, Kelley, 2006),
- podstawowe (Javidan, 1998) lub kluczowe (Cook, Brown, 1999),
- społeczne (Callaghan, Thompson, 2002; Baron, Markman, 2000), w tym przedsiębiorcze (przedsiębiorczość) (Man i in., 2002), w tym przedsiębiorczość korporacyjna (Hayton, Kelley, 2006),
- zadaniowe (Campbell, 2000),
- zawodowe (Defillippi, Arthur, 1994; Campbell, 2000), w tym globalne kompetencje zawodowe (Dickmann, Harris, 2005) i informatyczne (Bassellier i in., 2001; Bassellier i in., 2003).

W ramach analizy literaturowej dostrzeżono wiele nowych kategorii kompetencji, a wśród nich:

- wiedzę rynkową jako kompetencję (Li, Calantone, 1998),

- kompetencje interakcji z otoczeniem (relacyjne) (Lorenzoni, Lipparini, 1999),
- sieciowe (Ritter, Gemunden, 2004),
- kulturowe (McQuarrie, Mick, 1999), w tym międzykulturowe (Johnson i in., 2006),
- do poszukiwania pracy (Wanberg i in., 1999),
- unikalne (Hitt i in., 2000),
- specyficzne (Baum i in., 2001),
- ogólne (Baum i in., 2001),
- menedżerskie (Stratman, Roth, 2002),
- organizacyjne (Stratman, Roth, 2002),
- improwizacyjne (Baker i in., 2003),
- funkcjonalne (Pavlou, El Sawy, 2006),
- lewarowania (Pavlou, El Sawy, 2006),
- behawioralne (Shaffer i in., 2006),
- postrzegane (Heilman i in., 1992).

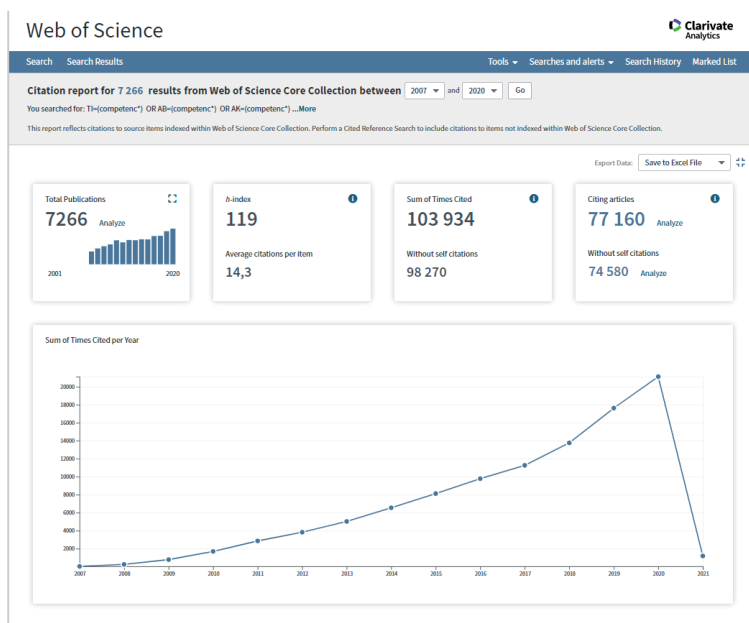
W kilku publikacjach rozwinęto teoretyczne kwestie dotyczące kompetencji w organizacjach, w tym: ich pomiaru (Henderson, Cockburn, 1994), podejścia opartego na kompetencjach w projektowaniu organizacji (Lawler, 1994), definiowaniu/określaniu kompetencji organizacji (McGrath i in., 1995) i w organizacji (Sandberg, 2000), roli kompetencji w strategicznym zarządzaniu zasobami ludzkimi (Wright i in., 2001), badania relacji między kompetencjami a innymi czynnikami w zmiennym otoczeniu (Zhang i in., 2003), modelowania kompetencji (Kor, 2003).

1.2.3. Okres stabilnego rozwoju badań – od 2007 roku

Bazę publikacji z lat 2007–2020⁷ przygotowano w sposób analogiczny jak dla okresu 1992–2006, czyli utrzymano zawężenie do obszaru zarządzania i uwzględniono wyłącznie artykuły z czasopism angielskojęzycznych. Pierwotnie zamierzano także poddać wstępnej analizie publikacje, których łączna liczba cytowań wynosi 70% cytowań wszystkich publikacji z badanego okresu (znajdujących się w WoS). Jak wynika z raportu na rysunku 1.5., publikacje te cytowano

⁷ Rok 2020 dodano do pierwotnie zaplanowanego okresu 2007–2019 (zob. opis etapu 6, podrozdział 1.1.).

łącznie 103 934 razy. Wskaźnik 70% cytowań został osiągnięty przez 1200 pierwszych publikacji w rankingu cytowań, co stanowiło 16,5% wszystkich publikacji z wyselekcjonowanego zbioru. Z zasady tej zrezygnowano, gdyż przy takim podejściu wśród wyselekcjonowanych publikacji nie znalazłyby się te opracowane w ostatnich latach.



Rysunek 1.5.

Raport o liczbie cytowań publikacji dotyczących kompetencji w zarządzaniu i biznesie z lat 2007–2020 zebranych w bazie WoS

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem bazy WoS (dostęp: 2.02.2021)

Zdecydowano się więc zastosować kombinowany wybór publikacji do analizy, uwzględniając następujące kryteria:

- 200 najczęściej cytowanych publikacji z lat 2007–2020,
- 20% publikacji z lat 2018–2020 znajdujących się najwyżej w rankingu przy zastosowaniu kryterium najlepszego dopasowania (nie uwzględniono kryterium liczby cytowań, gdyż w przypadku publikacji z roku 2020 byłyby one dyskryminowane) – łącznie 400 publikacji.

Wybrane publikacje posłużyły do ogólnego przeglądu zakresu prowadzonych badań dotyczących kompetencji w obszarze zarządzania w organizacjach

w celu wyszukania publikacji, w których poruszono problemy dotyczące teorii kompetencji w zarządzaniu, ich natury i modelowania.

Po przeglądzie 200 najczęściej cytowanych artykułów opublikowanych w latach 2007–2020 za ściśle związane z problematyką kompetencji w zarządzaniu uznano 69 i poddano je dalszej analizie. Oceniono, że 131 artykułów, które zawierały w tytule, abstrakcie lub słowach kluczowych słowo „kompetencje” wiązało się z tematem poruszonym w niniejszej monografii w sposób, który można określić jako incydentalny.

W wyniku przeglądu 400 publikacji z lat 2018–2020 (uszeregowanych według kryterium najlepszego dopasowania) do dalszego przeglądu zakwalifikowano 138 artykułów. Łącznie więc w wyniku kombinowanej metody wyboru do analizy zakwalifikowano 207 publikacji z lat 2007–2020. Kwerendy zaprezentowano poniżej.

TI=(Competenc) OR AB=(Competenc*) OR AK=(Competenc*)*

Refined by: PUBLICATION YEARS: (2020 OR 2019 OR 2018 OR 2017 OR 2016 OR 2015 OR 2014 OR 2013 OR 2012 OR 2011 OR 2010 OR 2009 OR 2008 OR 2007) AND WEB OF SCIENCE CATEGORIES: (MANAGEMENT OR BUSINESS) AND DOCUMENT TYPES: (ARTICLE) – uszeregowanie po Times Cited.

TI=(Competenc) OR AB=(Competenc*) OR AK=(Competenc*)
Refined by: PUBLICATION YEARS: (2020 OR 2019 OR 2018)
AND WEB OF SCIENCE CATEGORIES: (MANAGEMENT OR BUSINESS) AND DOCUMENT TYPES: (ARTICLE) – uszeregowanie po Relevance.*

Analiza literatury z lat 2007–2020 pozwala stwierdzić przede wszystkim, że zaczęto stosować pojęcie zarządzania kompetencjami (Sein i in., 2011). Ze względu na złożoność tego zjawiska zostanie ono omówione w osobnym rozdziale.

W literaturze przedmiotu odznaczył się podział na kompetencje jednostki, zespołów oraz organizacji.

Kompetencje jednostki. W wybranych do badania publikacjach z lat 2007–2020 szczególnie często odnoszono się do kompetencji menedżerów (Dzwigol i in., 2020; Gerasimenko, Razumova, 2020), w tym do menedżerów

operacyjnych (Trentin i in., 2019), menedżerów/specjalistów HR (Prikshtat i in., 2018; Poba-Nzaou i in., 2020; Parameswaran, 2020), specjalistów do spraw jakości (Martin i in., 2019; Kannan, Garad, 2021), kierowników średniego szczebla (Al-Habil i in., 2019), profesjonalistów (du Chatenier i in., 2010; Kregel i in., 2019), przywódców/liderów (Groves i in., 2011; Maduka i in., 2019; da Silva i in., 2019; Mao i in., 2019), w tym na przykład liderów sieci (Trzaska i in., 2019), kierowników projektów (Muller, Turner, 2010; Clarke, 2010; Afzal i in., 2018; Nijhuis i in., 2018; do Vale i in., 2018; Gruden, Stare, 2018; Grzesik, Piwowar-Sulej, 2018; Ballesteros-Sanchez i in., 2019; Varajao i in., 2019; Alvarenga i in., 2020; de Moura i in., 2020), czasami określonych bardzo precyzyjnie, na przykład zaangażowanych w projekty nieruchomościowe (Xiao i in., 2019).

Kompetencje kierownicze traktowano czasami jako jeden z sześciu wymienianych wymiarów wiarygodności, rozpatrywanych w badaniach nad zaufaniem organizacyjnym i rozwojem teorii interesariuszy. Oprócz kompetencji kierowniczych wśród tych wymiarów wyróżniano: życzliwość, uczciwość, kompetencje techniczne, transparentność i identyfikację (Pirson, Malhotra, 2011). W analizowanych badaniach zwracano uwagę, że niektóre kompetencje menedżera i zachowania wynikające z ich wykorzystania mają istotny wpływ na zmniejszenie narażenia podwładnych na zagrożenia psychospołeczne (St-Hilaire i in., 2018).

W ramach badań literaturowych zidentyfikowano wiele innych zawodów lub grup pracowników, do których odnoszono kompetencje, na przykład:

- francyzodawców (Davies i in., 2011),
- pracowników pierwszej linii, w tym sprzedawców (Lacoste, 2018; Lucia-Palacios i in., 2020) i strategicznych menedżerów do spraw klientów (Lacoste, 2018),
- pracowników wiedzy (Fryczynska, Ciecierski, 2020),
- specjalistów do spraw produkcji (Bogoviz i in., 2019),
- pracowników kontraktowych (Shaheen i in., 2019),
- pielęgniarki (Chen i in., 2020),
- agentów rozwoju klastrów (Notash i in., 2019),
- asystentów/sekretarzy w przedsiębiorstwach (de Almeida i in., 2018),

- geodetów (Dada, Jagboro, 2018; Chamikara i in., 2020),
- urzędników (Kruyen i in., 2020),
- specjalistów do spraw zakupów i zarządzania dostawami (Schulze, Bals, 2020),
- zarządców infrastruktury (Shah, Prakash, 2018).

Popularny okazał się wątek kompetencji osób kształcących się, na przykład:

- uczniów (Oroh i in., 2020),
- praktykantów (Sartori, Costantini, 2020),
- absolwentów (Stambuk i in., 2019).

W przypadku tych osób badano ich poziomy kompetencji w aspekcie wymagań pracodawców lub wskazywano, jakie kompetencje – ze względu na te wymagania – powinny być rozwijane/kształcone. Niektóre badania odnosiły się do kompetencji kierowniczych i pozytywnego wpływu na ich poziom wykonywania zadań rozwojowych w sposób ogólny (Dragoni i in., 2009). M.S. Drenzo oraz H. Greenhaus zbadali wpływ rotacji na rozwój dodatkowych kompetencji zawodowych pracowników (2011).

Czasami badacze skupiali się na kompetencjach wąskich grup pracowników. Na przykład A. Trentin i inni zbadali wymagania kompetencyjne menedżerów operacyjnych w przedsiębiorstwach produkcyjnych ukierunkowanych na wytwarzanie produktów o masowej personalizacji (2019), a M. Hrabal i inni kompetencje właścicieli procesów, analityków procesów i inżynierów przemysłowych (2021). Badaniu poddawany był też szeroki problem kompetencji w wielu przedsiębiorstwach (Zhu i in., 2019) lub w konkretnym przedsiębiorstwie (Brown i in., 2018).

Kompetencje zespołów. W analizowanych badaniach pojawił się również wątek kompetencji zespołów pracowniczych. Na przykład dowiedziono, że kompetencje przedsiębiorcze zespołu kształtują się inaczej niż kompetencje przedsiębiorcze członków zespołu i mają istotny wpływ na indywidualne strategie poznawcze (Santon i in., 2019).

Czasami badacze odnosili się nie tyle do kompetencji zespołu jako całości, co jedynie do zakresu dostępnych kompetencji w danym zespole w określonym czasie. Przykładem mogą być badania E. Szwarcza i J. Wikarka, którzy wskazali na korzyści z wykorzystania rozwiązań dla zespołów projektowych w zakresie

planowania kompetencji na wypadek pojawiających się w projektach zakłóceń, takich jak: nieobecność jednego pracownika oraz dodanie nowych działań nieuwzględnionych w planie projektu (2020). Zaprezentowali metody zabezpieczenia zespołu projektowego przed niedoborem kompetencji w przypadku wystąpienia wybranych wyzwań. W kontekście kompetencji zespołów zauważono również badania na temat ich unikalnych kompetencji technologicznych. Takie badania przeprowadzili A.I. Kashirin i P.A. Kashirin. Ich koncepcja jest odpowiedzią na dynamiczny rozwój rynków i potrzebę rozwoju myślenia innowacyjnego (Kashirin, Kashirin, 2020).

Kompetencje organizacji. Dość często kompetencje rozpatrywano nie tylko w odniesieniu do pojedynczych osób, ale w stosunku do całych organizacji. Na przykład G. Dosi i inni zaproponowali pojęcie wiedzy organizacyjnej i względem tego pojęcia analizowali relacje między innymi kluczowymi pojęciami, takimi jak procedury organizacyjne, kompetencje i umiejętności organizacyjne (2008).

W niektórych publikacjach autorzy wprost pisali o kompetencjach firm (Yiu, Lau, 2008), w szczególności małych i średnich przedsiębiorstw [dalej: MŚP], na przykład podstawowych, takich jak: przywództwo transformacyjne, kompetencje przedsiębiorcze, kompetencje techniczne i innowacyjność (Ng, Kee, 2018). Niekiedy, badając problematykę zarządzania talentami, proponowano rozwój kompetencji zorientowanych organizacyjnie (Iles i in., 2010). Interesującym wątkiem okazał się proces transformacji indywidualnych kompetencji pracowników w kompetencje specyficzne ważne dla firmy, będące wyzwaniem w dziedzinie zarządzania wynikami (Sardi i in., 2019). Zaproponowano zastosowanie korporacyjnych sieci społecznościowych, co może pomóc we włączeniu kompetencji do holistycznego systemu pomiaru i zarządzania wynikami (Sardi i in., 2019, s. 109).

W literaturze przedmiotu **aspekt kompetencji jest odnoszony do różnych organizacji i branż.** Dość często poruszano problem kompetencji w organizacjach międzynarodowych w szczególności w kontekście kształtowania relacji między zagranicznymi spółkami lub innymi jednostkami zależnymi a centralą (Andersson i in., 2007; Bouquet, Birkinshaw, 2008). W odniesieniu do tej grupy podmiotów badano także problematykę kompetencji w kwestii osadzenia

falii spółek międzynarodowych w sieciach krajów przyjmujących (Uzhegova i in., 2018). W ramach badań literaturowych nad kompetencjami bardzo popularny okazał się obszar przemysłowy (Zatta i in., 2019), a w szczególności branże:

- produkcyjna (Vega-Jurado i in., 2008; Zhu i in. 2019), w tym motoryzacyjna (Sein i in., 2011; Jerman i in., 2020b), metalurgiczna (Pozolotina, 2018), sektora maszyn rolniczych (Nogalski i in., 2018), sektora sprzętu medycznego (Anzengruber i in., 2020), sektora elektroniki (Kannan, Garad, 2021),
- energetyczna (Brown i in., 2018),
- budowlana (Oroh i in., 2020), w tym w ramach zrównoważonego budownictwa (Chamikara i in., 2020) czy zielonego budownictwa (Hwang, Ng, 2013),
- farmaceutyczna (Otoo, 2020),
- biotechnologiczna (Quintana-Garcia, Benavides-Velasco, 2008).

W obszarze budownictwa i budynków dodatkowo poruszano tematy kompetencji w kontekście: projektów budowlanych (Pinto i in., 2009), mieszkalnictwa i usług komunalnych (Dobrosavljevic i in., 2019), nieruchomości (Xiao i in., 2019), zarządzania obiektami (Kamaruzzaman, 2018). Tematyka kompetencji pojawia się także w kontekście usług, takich jak na przykład: bankowe (Otoo, 2019b), hotelarskie (Otoo, 2019a), kulinarne (Deni i in., 2020), telewizyjne (Al-Habil i in., 2019). Kompetencje odnoszono też do organizacji pozarządowych (Charleston i in., 2018). Badania nad kompetencjami prowadzono również w odniesieniu do przedsiębiorstw globalnych (Loufrani-Fedida i in., 2019), wielonarodowych (Harzing, Pudelko, 2013), małych i średnich przedsiębiorstw (Eikebrokk, Olsen, 2007), mikroprzedsiębiorstw rodzinnych (Ahamad i in., 2020). Jak widać, w literaturze naukowej kompetencje odnoszone są do przedsiębiorstw zarówno dużych, jak i najmniejszych.

Szczególnym obszarem zainteresowań – w kontekście niniejszych badań – okazuje się przemysł 4.0 (Bogoviz i in., 2019; Skrinjaric, Domadenik, 2020; Jerman i in., 2020b; Dzwigol i in., 2020; Flores i in., 2020). W tym aspekcie dokonuje się prób ustalenia zbioru kompetencji przyszłości, na przykład istotnych z punktu widzenia rozwoju inteligentnych fabryk. Zaproponowano, żeby w takich jednostkach w profilach zawodowych ujmować nie tylko

kompetencje związane z programowaniem, mechatroniką, robotyką, analizą danych, Internetem rzeczy, projektowaniem i konserwacją inteligentnych systemów, analizą procesów i bioniką, ale też kompetencje miękkie w zakresie ciągłego uczenia się, elastyczności, kreatywności, rozwiązywania problemów, krytycznego i analitycznego myślenia (Jerman i in., 2020a).

S. Kannan i A. Garad zaproponowali zestaw kompetencji przyszłości dla specjalistów do spraw jakości pracujących w Przemysle 4.0. Ich zdaniem niezbędne są: „[...] kompetencje techniczne, aby móc interpretować duże ilości danych z rozmaitych procesów, podejmować strategiczne decyzje, korzystać z nowych narzędzi rozszerzonej rzeczywistości (AR) i zyskać świadomość zagrożeń bezpieczeństwa danych. Istotne będą kompetencje metodologiczne do wykorzystywania danych w celach: zidentyfikowania źródła problemów, dostępu do wiarygodnych źródeł uczenia się oraz umiejętności korzystania z nowych narzędzi do efektywnego rozwiązywania złożonych problemów. Kompetencje społeczne będą wymagane w komunikacji między wieloma lokalizacjami, dostawcami i klientami na nowych wirtualnych platformach współpracy, z możliwością zachowania ukrytej i jawnej wiedzy, w zdecentralizowanym środowisku, z uwzględnieniem zdolności przywódczych nieodzownych do podejmowania decyzji” (Kannan, Garad, 2021, s. 839)⁸. Specjaliści będą zobowiązani wykazać się także kompetencjami osobistymi, takimi jak umiejętność pracy w elastycznym miejscu i czasie oraz elastyczność wynikająca z częstych zmian związanych z pracą (Kannan, Garad, 2021).

W organizacjach kompetencje są potrzebne, aby możliwe było osiągnięcie celów, w nich formułowanych. **Często traktowane są jako zasób** (Knight i Kim, 2009; Menguc i in., 2007; Ganie, 2019). Odwołując się do teorii zasobów, badacze postrzegają kompetencje jako zasoby niematerialne i zwracają uwagę na ich pozytywny wpływ na przykład na wzrost gospodarczy przedsiębiorstw (van Esch i in., 2018; Ahamad i in., 2020). Jak wskazał S.A. Ganie, „[...] wdrażanie przez organizacje polityk, programów i strategii opartych na kompetencjach ułatwia rozsądne i optymalne wykorzystanie ich [pozostałych – dop. M.SZ.] zasobów, torując w ten sposób drogę do trwałej przewagi konkurencyjnej [...]”. Identyfikacja, rozwój i utrzymanie pożądaných kompetencji w zakresie zasobów

8 Tu i dalej – jeżeli nie podano inaczej – tłumaczenie Maciej Szafranski.

ludzkich może działać jako katalizator w osiągnięciu celów i [realizacji – dop. M.SZ.] zadań organizacji” (Ganie, 2019, s. 30).

D.W. Yiu i Ch.M. Lau, traktując kompetencje jako zasób, zwrócili uwagę na konieczność ciągłego odnawiania kompetencji firm na rynkach wschodzących, aby można było utrzymać zgodność ze zmieniającym się otoczeniem (2008, s. 37). Z kolei S.L. de Vasconcellosi i inni, podkreślając zasobowy charakter jednej z kompetencji, jaką jest organizacyjna kreatywność, wykazali jej wpływ na rozwój międzynarodowych kompetencji biznesowych (2019). W większości publikacji naukowych dotyczących kompetencji w obszarze zarządzania, badacze zajmują się kwestią zaspokojenia wymagań kompetencyjnych formułowanych w organizacjach, aby zapewnić osiągnięcie celów. Coraz częściej jednak zwraca się uwagę, że rozwój kompetencji pracownika – w wyniku zatrudnienia w organizacji – może stanowić dla niego wartość. Kiedy pracownik zyskuje możliwość rozwoju kompetencji, rośnie jego motywacja do pracy. Kompetencje stają się wówczas zasobem psychologicznym człowieka, w szczególności pracownika, wiążąc tak postrzegane kompetencje z teorią samostanowienia (Fernet i in., 2013). Teorię tę rozumie się jako makroteorię motywacji człowieka (Gagne i in., 2015; Deci i in., 2017).

Prowadzono badania w zakresie wpływu zaspokojenia potrzeb na motywację pracowników i rozwój innych cech, takich jak na przykład pewność siebie, śmiałość, umiejętność samooceny w zakresie posiadanych kompetencji. Zwracano uwagę na rolę przywództwa służącego. Przywódca-sługa skupia się przede wszystkim na rozwoju i dobrobycie pracowników, co powinno pozytywnie wpływać na osiągnięcie satysfakcjonujących wyników organizacji. Wśród trzech podstawowych potrzeb psychologicznych pracowników, rozwój kompetencji wymieniano jako kluczowy – obok autonomii i pokrewieństwa (Chiniara, Bentein, 2016). Na podstawie przeprowadzonej analizy literatury wnioskuje się, że opisywany tu nurt badań sytuuje się w stosunkowo wczesnej fazie rozpoznań. Wskazują na to niektóre publikacje, w których podnoszony jest aspekt niedostatecznie rozwiniętych metod i narzędzi badawczych, w tym braku walidowanych miar, które mogłyby być wykorzystane w badaniach nad zaspokajaniem psychologicznych potrzeb pracowników, w tym konieczności nabywania i rozwoju kompetencji. Stwierdzony niezadowalający stan badań prowadzi do poszukiwania rozwiązań w opisywanym zakresie (Van den Broeck i in., 2010).

Analogicznie – jak w przypadku innych zasobów – kompetencje są **ograniczone**. W przypadku wystąpienia ich ograniczeń możliwy jest *outsourcing* (Dekker i in., 2020), jeśli zaś w organizacji jednym z celów jest zapewnienie kompetencji, niezbędne będzie podjęcie działań zarządczych w tym zakresie. Kompetencje traktowane jako zasób pozyskuje się z zewnątrz lub rozwija w organizacji. Działania ukierunkowane na zapewnienie zasobu mają uzasadnienie, jeśli jego wykorzystanie będzie celowe. Powstaje więc pytanie o **cele zapewnienia kompetencji**.

Od 2007 roku w literaturze przedmiotu problematyka celowości zapewnienia kompetencji rozwinęła się. Cele planowania, pozyskiwania, rozwoju, badania, kontrolowania kompetencji w organizacjach są często bardzo jednoznacznie formułowane lub przynajmniej wynikają z kontekstu treści artykułów. Poniżej wymieniono i krótko scharakteryzowano najczęściej identyfikowane cele postępowania z kompetencjami.

Kompetencje a innowacyjność. Bardzo ważnym celem strategicznym, do którego odnoszą się badacze zagadnienia jest innowacyjność. W różnych kontekstach wskazuje się wpływ kompetencji na rozwój i zapewnienie innowacyjności w przedsiębiorstwie, procesach czy produktach (Vega-Jurado i in., 2008). Niektórzy stawiają tezę, że dla innowacji kluczowe okazują się kompetencje strategiczne, które nie są wystarczająco powiązane z innymi proinnowacyjnymi aspektami, takimi jak planowanie działań, zarządzanie wiedzą i rozwój umiejętności komunikacyjnych (Carvalho i in., 2013). W literaturze przedmiotu wskazywano ponadto na obszary funkcjonowania przedsiębiorstw, w których kształtowanie kompetencji szczególnie wpływa na rozwój innowacyjności. Jednym z często wymienianych było IT (Sein i in., 2011; Ravichandran, 2018).

W ramach systemów IT wymieniano następujące kompetencje wpływające na innowacje procesowe: zarządzanie wiedzą, współpraca, zarządzanie projektami, zdolność do osiągnięcia i zrównoważenia wizji strategicznej i doskonałości operacyjnej, zarządzanie IT/innowacjami oraz powiązanie biznes a systemy informatyczne (Tarafdar, Gordon, 2007). Poruszano też problem wpływu kompetencji na innowacyjność usług (Moller, 2008). Niektórzy badacze zwracali uwagę na rolę wdrażania programów budowania kompetencji opartych na szkoleniu pracowników na rzecz przyjmowania w organizacjach praktyk otwartych

innowacji (de Araujo Burcharth i in., 2014), inni proponowali zestawy kompetencji dla otwartych innowacji (Podmetina i in., 2018). Niektórzy badacze za szczególnie istotne uznali kompetencje profesjonalistów pracujących w zespołach otwartych innowacji, wymieniając między innymi współpracę w zakresie pośrednictwa i kompetencje społeczne (du Chatenier i in., 2010).

W literaturze przedmiotu wskazuje się ponadto na rolę innowacji społecznych, zalecając ich rozwój ze względu na pojawiającą się konieczność strategicznego zarządzania niszą, wywołanego strukturalnymi problemami współczesnych społeczeństw, takimi jak zmiany klimatyczne czy problemy z zatłoczeniem. W tym kontekście proponowano modele kompetencji menedżerskich, których wykorzystanie powinno ułatwić opracowywanie i wdrażanie innowacji społecznych na rzecz bardziej zrównoważonego zaspokajania potrzeb społecznych (Raven i in., 2010).

Badano także wpływ technologii na kompetencje innowacyjne, których występowanie przyspiesza tempo wynalazczości i – w konsekwencji – pobudza powstawanie innowacji (Quintana-Garcia, Benavides-Velasco, 2008). Jednocześnie wzięto pod uwagę wpływ na rozwój innowacji takich składowych kompetencji jak wiedza i doświadczenie technologiczne (Anzengruber i in., 2020).

Przedmiotem badań uczyniono również kwestię, czy na rozwój kompetencji innowacyjnych w firmach wpływa dostęp do dużych ilości danych (*big data*). Odpowiedź w tym zakresie nie jest jednoznaczna, bo – jak podsumowali to zagadnienie M. Ghasemaghahi i G. Calic – chociaż prędkość przepływu, różnorodność i prawdziwość danych mogą wywierać wpływ na kompetencje innowacyjne, to nie można potwierdzić, aby ilość danych wpływała na rozwój tych kompetencji (2019).

Niektórzy badacze, jak na przykład S. Dahms i inni wskazali, że na rozwój innowacyjności wpływ mają nie tyle kompetencje co triada: kompetencji, siły relacji sieci i rozwoju IT. Taki wniosek wyciągnęli na podstawie badań przeprowadzonych w zagranicznych spółkach zależnych (2020). Szczególnie zwrócili uwagę na rolę postępu w technologii informacyjnej, podkreślając, że silne relacje sieciowe mają wpływ na innowacyjność tylko czasami – przy jednoczesnych korzystnych uwarunkowaniach rozwoju sieci wynikających z otoczenia biznesowego i praktyk kraju przyjmującego (Dahms i in., 2020, s. 402).

Kompetencje a efektywność działań, wydajność i skuteczność.

Skuteczność i efektywność działań na rynku to inny bardzo ważny cel, do którego badacze odnoszą działania – a w szczególności zarządzanie kompetencjami (Gu i in., 2008). W niektórych badaniach wykazano, że odpowiednie działania w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi mają wpływ na zakres i poziom kompetencji, który ostatecznie przekłada się na efektywność funkcjonowania przedsiębiorstw (Dobrosavljevic i in., 2019; Otoo, 2020), w tym ich wyniki finansowe (Zhu i in., 2019). Podobnie jak kompetencje pracowników mogą oddziaływać na wyniki finansowe przedsiębiorstwa, tak na wyniki mogą wpływać kompetencje organizacji, na przykład kompetencje sieciowe (Sajilan, Tehseen, 2019).

Szczególnym wątkiem w obszarze badań o relacjach między kompetencjami a efektywnością jest wpływ kompetencji właścicieli na rozwój firm opartych na nowych technologiach (Colombo, Grilli, 2010). G.A. Knight oraz D. Kim (2009) dostrzegli, że rozwój międzynarodowych kompetencji biznesowych – prowadzący do internacjonalizacji MŚP – wpływa pozytywnie na osiągnięte przez nie wyniki. Z kolei R.P. Larrick i inni zauważyli, że kompetencje związane z procesem współpracy mogą wpływać pozytywnie na wyniki i rozwój relacji w łańcuchu dostaw (2007).

Z wyników badań opisanych w literaturze przedmiotu można wnioskować, że pozytywny wpływ na sprawność organizacyjną i wydajność może mieć ponadto rozwój kompetencji informatycznych (Chakravarty i in., 2013) oraz emocjonalnych (Koman, Wolff, 2008). Chodzi w szczególności o przedsiębiorczą i adaptacyjną sprawność organizacji. Z kolei S.V. Shet i inni przeprowadzili badania, z których wynikało, że pozytywny wpływ na efektywność wywołuje zarządzanie wydajnością w oparciu o kompetencje (2019). Uczni skupili się na metodzie przyspieszenia inicjatyw zarządzania wynikami w oparciu o model kompetencji przywódczych, które, jak wnioskowali, są niezbędne do budowania kultury wydajności w organizacji (Shet i in., 2019, s. 753).

J.S. Poovathingal i D.V. Kumar zwrócili z kolei uwagę na znaczenie kompetencji w kontekście doskonalenia zarządzania wydajnością, wywierającego wpływ na produktywność (2018). Wpływ kompetencji przywódczych na wydajność pracy wykazali W. Al-Habil i inni (2019). W niektórych badaniach

zwracano uwagę, że rozwój wybranych kompetencji wpływa na wydajność szczegółowych procesów w przedsiębiorstwach. Na przykład w kontekście doskonalenia wydajności na zbiór przydatnych kompetencji specjalistów do spraw zakupów i zarządzania dostawami wskazują L. Bals i inni (2019).

Rozważania nad wpływem kompetencji na skuteczność podjęli M. Davies i inni, dostrzegając, że na skuteczność zarządzania systemami franczyzowymi wpływ ma postrzeganie kompetencji franczyzodawcy (2011). W badaniach wyraźny nacisk kładziony był również na podnoszenie skuteczności działań pracowników w organizacji (Muller, Turner, 2010), w tym na potrzebę kształtowania kompetencji lidera w celu doskonalenia wyników zespołu (Mao i in., 2019). Uczeni weryfikowali wpływ kompetencji behawioralnych pracowników na zdolność do pozyskiwania środków finansowych, wskazując na pozytywną rolę w tym zakresie kompetencji, takich jak orientacja na zaangażowanie i współpraca z innymi organizacjami (Parkes i in., 2018).

Kompetencje a wzrost wartości. Innym celem przedsiębiorstw jest ich wzrost wartości. Stwierdzono że ustalanie wpływu kompetencji na dochody organizacji jest bodźcem do prowadzenia badań nad kompetencjami (Pettit i in., 2010). Niektórzy autorzy prezentowali stanowisko, że na wzrost wartości organizacji wpływa wzmocnienie zdolności organizacyjnych IT oparte na komplementarnych praktykach i kompetencjach (Aral, Weill, 2007).

Kompetencje a strategiczne repozycjonowanie i kompetencje na rzecz strategii. W publikacjach zwracano uwagę, że zdobywanie nowych kompetencji przez sieciowanie to jeden z czynników wpływających na decyzje o strategicznym repozycjonowaniu firmy (Penttinen, Palmer, 2007). Istnieją badania, z których wynika, że rozwój kompetencji menedżerskich i transformacyjnych powinien prowadzić do przewagi pozycyjnej na rynku poprzez stosowanie skutecznych strategii konkurencyjnych, takich jak zróżnicowanie innowacji, zróżnicowanie marketingowe i osiągnięcie niskich kosztów (Menguc i in., 2007).

Kompetencje a odporność organizacji (*resilience*) na niestabilność. Innym ważnym celem, dla którego istotne okazuje się zarządzanie kompetencjami, jest zapewnienie odporności organizacji (*resilience*) na niestabilność. Właśnie w tym celu wskazuje się na konieczność strategicznego zarządzania zasobami ludzkimi i rozwijanie kompetencji wśród kluczowych pracowników,

które zagregowane na poziomie organizacyjnym umożliwią organizacjom osiągnięcie zdolności do elastycznego reagowania w przypadku wystąpienia poważnych wstrząsów (Lengnick-Hall i in., 2011). Rozwój wybranych kategorii kompetencji (na przykład IT) prowadzi do zwiększenia zwinności i elastyczności (Ravichandran, 2018), które również stanowią czynnik zwiększającą odporność organizacji. Badacze wskazywali, że wzrost odporności na zmiany może nastąpić dzięki rozwijaniu kompetencji cyfrowych wśród menedżerów (Gerasimenko, Razumova, 2020).

Kompetencje a łańcuchy dostaw. Zaskakująco popularnym obszarem, w którym poruszano problem kompetencji okazuje się zarządzanie łańcuchami dostaw. W tym kontekście pisano na przykład o kluczowych kompetencjach łańcucha dostaw, takich jak odporność (*resilience*) na zmienność warunków i różnego rodzaju wstrząsy (Pettit i in., 2010)⁹, czy o kompetencjach łańcucha dostaw, takich jak: informatyczne, organizacyjne i zarządcze (Ngai i in., 2011). W kontekście łańcuchów dostaw rozpatrywano także kompetencje relacyjne (Wieland, Wallenburg, 2013), kompetencje związane z procesem współpracy w łańcuchach logistycznych (Larrick i in., 2007). Zwracano uwagę na pozytywny wpływ rozwoju kompetencji, traktowano je zarówno w ujęciu zasobowym, jak i relacyjnym w kontekście doskonalenia współpracy między podmiotami współpracującymi w łańcuchach dostaw (Fawcett i in., 2012; Zatta i in., 2019).

Proponowano programy szkoleń studentów na rzecz rozwoju kompetencji w zakresie łańcucha dostaw (Gamez-Perez i in., 2020).

Kompetencje a przewaga konkurencyjna. Innym ważnym celem, którego osiągnięciu może sprzyjać doskonalenie i zapewnienie odpowiednich kompetencji jest osiąganie przewagi konkurencyjnej (Fazal i in., 2019). Z wyników badań przeprowadzonych przez niektórych badaczy można wyciągnąć wnioski, że niezbędne jest identyfikowanie czynników zarówno umożliwiających, jak i utrudniających specjalistom HR ocenę efektów działań i inicjatyw związanych z rozwojem kompetencji, gdyż brak wiedzy utrudnia prowadzenie skutecznych działań na rzecz wzmocnienia rentowności ekonomicznej i przewagi konkurencyjnej organizacji (Wallo i in., 2020). Niektórzy badacze

⁹ Widać więc, że – z jednej strony – w literaturze rozważa się, jakie kompetencje są niezbędne, aby zapewnić odporność, a z drugiej odporność postrzegana jest jako kompetencja organizacji.

zwrócili uwagę, że na konkurencyjność przedsiębiorstw ma wpływ poziom kompetencji cyfrowych kadry zarządzającej (Gerasimenko, Razumova, 2020).

Kompetencje a strategiczny rozwój zasobów ludzkich (SHRD).

W literaturze zwracano uwagę na znaczenie strategicznego rozwoju zasobów ludzkich i jego wpływ na pozycję konkurencyjną organizacji na rynku. Prowadzenie działań w tym zakresie służy uzyskaniu odpowiedzi na temat kierunków i metod kształtowania przyszłych kompetencji (Parameswaran, 2020).

Kompetencje a internacjonalizacja. G.A. Knight i D. Kim zbadali, że odpowiedni rozwój kompetencji wywiera pozytywny wpływ na internacjonalizację małych i średnich przedsiębiorstw (2009), a F. Cahen i F. Mendes Borini dostrzegli, że internacjonalizacja MŚP może zachodzić przez rozwój kompetencji wspierających ekspansję internetową i obecność *online* (2020).

Kompetencje a reputacja organizacji. Istotnym celem, który – w trybie ciągłym – pragną osiągać zarządzający jest reputacja organizacji. Okazuje się, że jednym z czynników, który może oddziaływać na jej poziom jest aktywność pracowników w mediach społecznościowych. Dlatego jeden z tematów badań, które podjęli G. Walsh i inni dotyczył kompetencji pracowników związanych z reputacją firmy w mediach społecznościowych (2020). Uwzględniono także zastosowanie narzędzi pomiarowych, a nie samych konsekwencji aktywności.

Kompetencje a szkolenia. Zauważanym problemem jest transfer do miejsca pracy kompetencji nabywanych przez pracowników w ramach szkoleń, stąd niektórzy badacze dokonali próby tworzenia modeli skutecznych szkoleń w kontekście tego transferu (Grossman, Salas, 2011). W badaniach podejmowano wątek wpływu kształtowania programów szkoleń na skuteczność w zarządzaniu i przywództwie (Chattalas i in., 2008). W zakresie opracowania programów szkoleń badacze uwzględniali poziom wybranych kompetencji, analizując na przykład wpływ programu szkolenia na rozwój kompetencji relacyjnych (Sartori, Costantini, 2020). Porównywano różne wzorce uczenia się w miejscu pracy i ich związki z innymi czynnikami, które mogą wpływać na rozwój kompetencji, takimi jak wsparcie społeczne, w tym wsparcie współpracowników i przełożonego (Sadeghi, 2020). Dokonywano analiz porównawczych zalet i wad szkolenia zorientowanego na kompetencje w celu

znajdowania ścieżek ciągłego doskonalenia jakości szkoleń na rzecz rozwoju kompetencji personelu (Sekerin i in., 2018).

Kompetencje a powodzenie projektów. Badania nad kompetencjami prowadzono, aby zidentyfikować ich wpływ na powodzenie projektów (Hwang, Ng, 2013), w tym zweryfikować wydajność (Gruden, Stare, 2018) i skuteczne wdrażanie zarządzania procesami biznesowymi (BPM) (Hrabal i in., 2021). Z niektórych badań wynikało, że – ze względu na skuteczną realizację projektów IT – należy zwracać szczególną uwagę na rozwój takich kompetencji kierowników, które umożliwiają postęp transformacyjnego stylu zarządzania w projektach, traktowanego w tych badaniach jako korzystniejszy w stosunku do transakcyjnego (Afzal i in., 2018). Chodziło między innymi o kompetencje, takie jak: komunikacja, praca zespołowa, uważność i zarządzanie konfliktami, a także umiejętności menedżerskie w sektorze IT (Afzal i in., 2018, s. 142).

Kompetencje a gotowość do zmian. Kompetencje badano także w kontekście gotowości pracowników do zmian. Na przykład analizowano zależności między tymi dwoma zmiennymi w kontekście wdrażania systemów klasy ERP (Kwahk, Lee, 2008). Zauważono, że gotowość pracowników do wprowadzania zmian rośnie wtedy, kiedy – między innymi – wzrasta postrzegany przez nich poziom kompetencji osobistych (2008, s. 474). Z kolei za ważny czynnik ułatwiający zmiany organizacyjne traktuje się kompetencje przywódcze (Battilana i in., 2010).

Kompetencje a satysfakcja klienta. Niektórzy badacze zwrócili uwagę na wpływ kompetencji pracowników na satysfakcję klientów (Dobrosavljevic i in., 2019).

Kompetencje a zaufanie i relacje. Wskazano ponadto na wpływ kompetencji i zaufania do uczciwości na lepsze relacje właściciel-kontrahent oraz sukces projektu (Pinto i in., 2009). Kompetencje wymieniono – obok znaczenia, wpływu i samostanowienia – jako jeden z aspektów wzmocnienia psychologicznego i zauważono istotny związek między zaufaniem do menedżerów bezpośredniego kontaktu (opartym na poznaniu), a ogólnym wzmocnieniem psychologicznym, w tym jego aspektami (Ergeneli i in., 2007). Przyniesione badania realizowano w bankach działających w Turcji. Niektórzy badacze,

odnosząc się do relacji franczyzodawca-franczyzobiorca, zwrócili uwagę, że odpowiednie postrzeganie uczciwości i kompetencji franczyzodawcy wpływa pozytywnie na relacje między obiema stronami i może oddziaływać na zmniejszenie uciążliwego i występującego na zauważalną skalę zjawiska nieprzestrzegania przepisów przez franczyzobiorcę (Davies i in., 2011). Ch. Sichtmann stanęła na stanowisku, że zapewnienie kompetencji i wiarygodności jest warunkiem zbudowania zaufania do marki (2007). Wiarygodność przy tym czasami warunkowana była zapewnieniem i rozwojem kompetencji kierowniczych (Pirson, Malhotra, 2011).

Kompetencje a funkcjonowanie osobiste i interpersonalne. Doskonalenie kompetencji emocjonalnych wywołuje korzyści w zakresie funkcjonowania osobistego i interpersonalnego (Kotsou, 2011).

Kompetencje a profesjonalne zarządzanie. Rozwój kompetencji formalnych i – dodatkowo – kulturowych pozwala na doskonalenie w firmach rodzinnych profesjonalizacji zarządzania (Hall, Nordqvist, 2008).

Kompetencje a wpływ okoliczności sytuacyjnych na postrzeganie kompetencji przez klientów. Badano wpływ okoliczności sytuacyjnych na postrzeganie kompetencji. Na przykład L. Lucia-Palacios i inni przeprowadzili badania, w jaki sposób na ocenę kompetencji sprzedawców przez klientów wpływają zatłoczenie sklepu i rodzaj zapytań (2020).

Kompetencje a wydajność procesów podejmowania decyzji. W badaniach podejmowano wątek wpływu kompetencji analizy danych na wydajność i efektywność podejmowania decyzji (Ghasemaghaei i in., 2018). Wzięto pod uwagę też aspekt poprawy podejmowania decyzji etycznych poprzez rozwój kompetencji moralnych (Felgate, 2018).

Kompetencje a doskonalenie wybranych funkcji w organizacjach. Celem operacyjnym, na potrzeby którego niezbędne jest zapewnienie i rozwój kompetencji, okazuje się doskonalenie wybranych funkcji w organizacjach. Na przykład zapewnienie odpowiedniego zrównoważonego zarządzania zakupami i dostawami wymaga kompetencji zorientowanych: funkcjonalnie, społecznie zorientowanych na poznanie i meta-zorientowanych (Schulze i in., 2019).

Kompetencje a generowanie wiedzy. Jednym z zauważanych celów w przedsiębiorstwach jest generowanie wiedzy. W tym aspekcie prowadzono

badania czynników wpływających na jej przyrost w organizacji. Jeden z wysuwanych wniosków dotyczy pozytywnego wpływu doskonalenia kompetencji relacyjnych w relacjach międzyorganizacyjnych na przyrost wiedzy w organizacjach (Jardim i in., 2020).

Cele instytucjonalne, społeczne i ponadnarodowe. Wyniki badań niektórych uczonych mogą być zastosowane przez instytucje administracji oraz szkolnictwa. Na przykład proponowano wykorzystanie wiedzy o modelach stanowisk pracy przez szkolnictwo wyższe na potrzeby doskonalenia programów kształcenia (Hrabal i in., 2021). Inni badacze, identyfikując i modelując kompetencje agentów rozwoju klastrów, takie jak: biegłość, altruizm, akceptowalność, umiejętność ostrzegania interesariuszy, umiejętność identyfikacji oczekiwań, umiejętność nawiązywania współpracy, wskazywali w jaki sposób takie działania mogą być wykorzystane do doskonalenia programów nauczania w zakresie zwiększania wiarygodności (Notash i in., 2019). Na uwagę zasługują także badania dotyczące strategicznych ponadnarodowych działań na rzecz identyfikowania kompetencji, które miałyby wpłynąć na rozwój i innowacyjność organizacji w skali kontynentalnej. Na przykład Li i inni, odnosząc się do przedsiębiorstw krajów afrykańskich (kraje te traktowane są jako słabiej rozwinięte), podkreślili, że: „[...] sam transfer technologii konwencjonalnych nie może stworzyć podstawowych kompetencji dla firm afrykańskich, które doprowadziłyby do zrównoważonego rozwoju gospodarczego kontynentu” (2018, s. 204). Zaproponowali, aby dodatkowo afrykańskie przedsiębiorstwa budowały swoją strategię na tworzeniu podstawowych kompetencji.

Żeby kompetencje ujmowane zasobowo można było wykorzystywać na potrzeby realizacji celów, niezbędne jest ich pozyskanie. Proces pozyskania powinien być poprzedzony sformułowaniem **wymagań kompetencyjnych**, a więc odpowiedzią na pytanie: jakie kompetencje są potrzebne? Stąd w literaturze przedmiotu często opisuje się prace badawcze związane z **modelowaniem kompetencji**, w szczególności modelowaniem wymagań kompetencyjnych.

Badacze zagadnienia charakteryzowali między innymi najlepsze praktyki modelowania kompetencji. Na przykład M.A. Champion i inni zebrali i scharakteryzowali 20 takich praktyk, dzieląc je na trzy kategorie dotyczące: analizy informacji o kompetencjach, organizowania i prezentowania informacji

o kompetencjach oraz wykorzystywania informacji o kompetencjach (2011). Autorzy wskazali przy tym, że modelowanie kompetencji to kategoria oddzielna od analizy pracy, która tę analizę uzupełnia (2011, s. 64). Niektórzy badacze dokonali próby uniwersalizacji modelowania kompetencji, na przykład zawodowych dla wybranych branż, proponując jednocześnie, aby podejście kompetencyjne traktować jako nadrzędne przy tworzeniu systemu zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie (Pozolotina, 2018).

Modele kompetencyjne opracowywane są w różnych przekrojach. Przykładem analiz na potrzeby opracowania modeli dedykowanych do stanowisk pracy w konkretnej firmie mogą być zaproponowane przez L. Brown i innych (2018), a dla konkretnej kategorii pracowników (menedżerowie) przez H. Dzwigol i innych (2020). Propozycje modeli kompetencyjnych na wybranych stanowiskach pracy opisywano w wielu artykułach. Na przykład opracowano model zbioru kompetencji dla kierowników projektu, wskazując na problem zbyt rozbudowanych zestawów kompetencji, które utrudniają ocenę pracownika na stanowisku. Dlatego dla badanej kategorii stanowisk zaproponowano metodę hierarchizowania ważności kompetencji, wskazując na trzy najważniejsze (komunikację, zaangażowanie i przywództwo) z 28, które uwzględniono w badaniach (Alvarenga i in., 2020).

R. Müller i R. Turner ograniczyli swoje badania wyłącznie do kompetencji przywódczych kierowników projektu, proponując w tym zakresie stosowny model (2010). Modele kompetencji przywódczych opracowali także W. Al-Habil i inni (2019) oraz F. Citaku, H. Ramadani (2020). Niektórzy badacze zaproponowali model kompetencji dla MŚP w kreatywnej gospodarce, wyróżniając w nim trzy poziomy: kategorii kompetencji, obszaru kompetencji i elementu kompetencji (Aisha i in., 2019). Z kolei inni opisali modele kompetencyjne właścicieli procesów, analityków procesów i inżynierów przemysłowych (Hrabal i in., 2021). Na uwagę zasługują ponadto słownik kompetencji i model dla pracowników kontraktowych sektora produkcji stali, który w opinii badaczy pozwala identyfikować i weryfikować kompetencje pracowników kontraktowych (Shaheen i in., 2019). N.M. Lou i inni przedstawili model kompetencji pracowników kurortów zintegrowanych, czyli wielofunkcyjnych ośrodków oferujących kasyno, hotel, centra kongresowo-handlowe, obiekty wystawiennicze, salę koncertową, parki rozrywki, muzea oraz obiekty rekreacyjno-sportowe i inne obiekty (Lou i in., 2019).

H. Schulze i L. Bals zaproponowali zestaw kompetencji potrzebnych specjalistom ds. zakupów i zarządzania dostawami (2020). Z kolei I. Kregel i inni opracowali profile kompetencyjne dla profesjonalistów *lean management*, bazując na danych z kilku krajów (2019). Zbadali również różnice i podobieństwa między nimi. Wskazać można propozycję modelu kompetencji dla kierowników projektów nieruchomościowych (Xiao i in. 2019). Model obejmuje zarówno kompetencje diagnostyczne, jak i kompetencje podstawowe, w których pierwsza grupa obejmuje ducha zawodowego, usystematyzowane myślenie, zdolność kontroli, całościowe spojrzenie i zarządzanie komunikacją, a druga obejmuje ducha zespołu i doświadczenie. Warto także wskazać opracowanie modelu kompetencji negocjacyjnych do oceny wydajności negocjacji (Smoliński, Xiong, 2020).

Interesujące, choć niestety przeprowadzone na małej próbie, są wyniki badań, których celem było nie tyle zaprezentowanie modelu dla stanowiska pracy, w tym przypadku agenta pomocy społecznej, co uchwycenie mechanizmów kształtowania się profilu kompetencyjnego dla nowo powstającego zawodu, zwłaszcza w aspekcie postrzegania jego kształtowania się przez pracowników (Forsten-Astikainen, Heilmanna, 2018).

Część badań prowadzono w kierunku ustalenia wymagań względem absolwentów studiów. Na przykład przeanalizowano oferty pracy i zidentyfikowano zestaw wymagań dla absolwentów marketingu w obszarze *business-to-business* (B2B) (Echegaray, Martin, 2019).

S. Lacoste porównała modele kompetencyjne w aspekcie możliwego i niezbędnego awansu pracowników w ramach ścieżki kariery. Zbadała różnice w profilach kompetencyjnych sprzedawców i strategicznych menedżerów do spraw klientów, pokazując jak analiza luk kompetencyjnych pomaga w budowaniu ścieżek kariery, ale nie w kontekście zaspokojenia potrzeb pracowników a w kontekście poprawy konkurencyjności przedsiębiorstwa na rynku w zakresie obsługi strategicznych klientów (2018).

Na uwagę zasługuje także porównanie modeli kompetencyjnych dokonane w kontekście różnic na operacyjnym, taktycznym i strategicznym poziomie funkcjonowania organizacji, w badanym przypadku specjalizujących się w zarządzaniu obiektami (Kamaruzzaman, 2018). Wśród kompetencji strategicznych wymieniono: zarządzanie zmianą, benchmarking i planowanie strategiczne

obiektów, wśród taktycznych: zarządzanie ryzykiem, gotowość na sytuacje awaryjne, poziom opanowania technologii do zarządzania obiektami, umiejętność prowadzenia uzgodnień dotyczących poziomu usług i dostawy, wśród operacyjnych: planowanie i zarządzanie przestrzenią (Kamaruzzaman i in., 2018, s. 157).

W nurcie modelowania kompetencji warto zwrócić uwagę na próby opracowywania typologii kompetencji. Na przykład zaproponowano typologię, odnosząc się do kompetencji wymaganych w Przemysle 4.0. (Flores i in., 2020) oraz typologię kompetencji relacyjnych, zarówno indywidualnych, zbiorowych, jak i organizacyjnych w przedsiębiorstwach globalnych, istotnych zwłaszcza w aspekcie rozszerzania własnych międzynarodowych sieci społecznościowych (Loufrani-Fedida i in., 2019).

Ciekawe poznawczo i praktycznie jest porównanie kompetencji rzeczywiście wymaganych z kompetencjami postrzeganymi jako wymagane, czego dokonali J. Martin i inni, zajmując się kompetencjami praktyków z obszaru zarządzania jakością (2019). Wskazać można ponadto badania, których wynikiem są propozycje modeli kompetencji przyszłości na przykład dla inteligentnych fabryk (Jerman i in., 2020b).

Modelowanie służy też identyfikowaniu współzależności między kompetencjami. Zidentyfikowano i zamodelowano współzależności oraz zbadano wpływ poszczególnych składowych kompetencji na wiarygodność (Notash i in., 2019), podjęto temat integracji kompetencji w kurortach (Lou i in., 2019).

Z przeprowadzonych analiz badań dotyczących modelowania kompetencji wynika, że badacze skupiali się najczęściej na wybranym stanowisku i w wąskim zakresie modelowali wymagane kompetencje. Z badań literaturowych wynika bardzo **duża różnorodność wyróżnianych kompetencji**. W artykułach z lat 2007–2020 można zauważyć zainteresowanie kompetencjami opisywanymi również w okresie do 2006 roku, takimi jak:

- analizy danych/analityczne (Ghasemaghahi i in., 2018),
- behawioralne (Parkes i in., 2018; de Almeida i in., 2018; do Vale, 2018; Gruden, Stare, 2018),
- dotyczące wiarygodności (w tym uwzględniające cechy, takie jak: biegłość, altruizm, akceptowalność, umiejętność ostrzegania interesariuszy)

- szy, umiejętność identyfikacji oczekiwań, umiejętność nawiązywania współpracy, zob. Notash i in., 2019),
- intelektualne (da Silva i in., 2019),
 - interakcji (Lucia-Palacios i in., 2020),
 - kluczowe (podstawowe) w ramach wybranego obszaru zarządzania lub funkcjonowania organizacji (Tsoukas, 2018; Ng, Kee, 2018; Varajao i in., 2019; Skrinjaric, Domadenik, 2020; Alvarenga i in., 2020; Jerman i in., 2020b; Lan i in., 2020; de Moura i in., 2020)¹⁰,
 - kulturowe (Hall, Nordqvist, 2008), a także: wielokulturowe (Varela, 2019) lub międzykulturowe (Leung i in., 2014), w tym takie jak: tolerancja niejednoznaczności, elastyczność kulturowa i obniżony etnocentryzm (Caligiuri, Tarique, 2012), ciekawość, pasja, zdolność przystosowania się, komunikacja i empatia (Charleston i in., 2018), a nawet międzykulturowe kompetencje przywódcze, w tym inteligencja emocjonalna (Groves i in., 2011),
 - menedżerskie (Morris i in., 2013; do Vale, 2018; Nikitina, Lapina, 2019),
 - ogólne (Shah, Prakash, 2018),
 - postrzegane kompetencje osobiste (Kwahk, Lee, 2008),
 - sieciowe (Uzhegova i in., 2018; Sajilan, Tehseen, 2019; Fryczynska, Ciecierski, 2020),
 - społeczne (Hendijani, Sohrabi, 2019),
 - techniczne (Pirson i Malhotra, 2011; do Vale, 2018),
 - technologiczne (Vega-Jurado i in., 2008; Oztemel, Ozel, 2019; Anzengruber i in., 2020), w tym unikalne (Kashirin, Kashirin, 2020),
 - zadaniowe (Lucia-Palacios i in., 2020),
 - zawodowe (Direngo, Greenhaus, 2011; Pozolotina, 2018; Ahmad i in., 2019; Fahrenbach i in., 2019; Bogoviz i in., 2019; Safavi, Bouzari, 2019).

10 Mowa tu o kompetencjach kluczowych/podstawowych w ujęciu zaproponowanym przez Prahalada i Hamela (1990) czy Teece i innych (1997). W literaturze przedmiotu – zwłaszcza poruszającej problemy kształcenia i nabywania kompetencji – istnieje również inne, bardziej formalne rozumienie kompetencji kluczowych, do których zalicza się: porozumiewanie się w języku ojczystym oraz w językach obcych, kompetencje: matematyczne, podstawowe naukowo-techniczne, informatyczne, społeczne i obywatelskie, umiejętność uczenia się, inicjatywę, przedsiębiorczość, świadomość i ekspresję kulturową (Szafranski, Goliński, 2015, s. 185).

W ramach analizy literaturowej dostrzeżono wiele nowych kategorii kompetencji, których nie zidentyfikowano w badaniach prowadzonych do 2006 roku. Można tu wymienić kompetencje:

- cyfrowe (Gerasimenko, Razumova, 2020),
- dynamiczne (Nogalski i in., 2018),
- elastyczne produkcyjne (Ullah, Narain, 2020),
- emocjonalne (Kotsou, 2011; Koman, Wolff, 2008; Fernandes i in., 2018; da Silva i in., 2019; Hendijani, Sohrabi, 2019; Ikavalko i in., 2020), a także inteligencji emocjonalnej, społecznej i poznawczej (Chattalas i in., 2008),
- formalne (Hall, Nordqvist, 2008),
- informatyczne (Chakravarty i in., 2013),
- innowacyjne (Quintana-Garcia, Benavides-Velasco, 2008; Ghasemaghaei, Calic, 2019),
- interdyscyplinarne (Claus, Wiese, 2019),
- językowe (Harzing, Pudelko, 2013; Takino, 2020),
- kierownicze (Pirson, Malhotra, 2011; da Silva i in., 2019),
- komunikacyjne (Mehra, Mishra, 2019),
- kontekstowe (do Vale, 2018),
- łańcucha dostaw, do których badacze zaliczają kompetencje: informatyczne, operacyjne i zarządcze (Ngai i in., 2011),
- międzynarodowe – biznesowe, w szczególności: orientacja międzynarodowa, międzynarodowe umiejętności marketingowe, międzynarodowa innowacyjność i międzynarodowa orientacja na rynek (Knight, Kim, 2009), a w szczególności międzynarodowe kompetencje cyfrowe, w tym: umiejętności programowania międzykulturowego, globalne sieci wirtualne, transgraniczne możliwości adaptacji do monetyzacji cyfrowej i rekonfiguracja międzynarodowego modelu biznesowego (Cahen, Borini, 2020),
- moralne (Felgate, 2018), w tym cnotę umiarkowania przejawiającą się we wstrzemięźliwości jako kompetencję moralną w wykonywaniu zawodu (Sanz, Fontrodona, 2019),
- operacyjne (Zatta i in., 2019),
- opieki duchowej (Chen i in., 2020),
- osobiste (Ballesteros-Sanchez i in., 2019),

- pomocnicze (Asmussen i in., 2009),
- poznawcze (wiedza i umiejętności) i pozapoznawcze (postawy) (Costin i in., 2019),
- przedsiębiorcze (Morris i in., 2013; Santos i in., 2019) lub przedsiębiorczość i jej składowe (Costin i in., 2019),
- przywódcze (Battilana i in., 2010; Esser i in., 2018; da Silva i in., 2019; Al-Habil i in., 2019; Shet i in., 2019; Citaku, Ramadani, 2020),
- relacyjne/interakcji z otoczeniem, w tym w szczególności: komunikacyjne, współpracy i integracji (Wieland, Wallenburg, 2013; Loufrani-Fedida i in., 2019; Sartori, Costantini, 2020; Jardim i in., 2020),
- strategiczne (Carvalho i in., 2013),
- transformacyjne (Menguc i in., 2007),
- w zakresie zakupów i zarządzania dostawami, wśród których można wyróżnić: negocjacyjne, komunikacyjne, zarządzania relacjami, analityczne i strategicznego myślenia, wiedzę zawodową, kompetencje w obszarach zrównoważonego rozwoju i cyfryzacji oraz związane innowacjami (Bals i in., 2019),
- zarządcze (Moller i in., 2008),
- związane z procesem współpracy (Larrick i in., 2007)¹¹.

Za kluczową kompetencję w przedsiębiorstwach uznawano czasami *guanxi*, które w kulturze chińskiej oznacza wypracowywanie relacji w spersonalizowanej sieci wpływów (Gu i in., 2008). Widać tu wpływy kulturowe w kształtowaniu kompetencji w organizacjach (Gu i in., 2008). Autorzy wskazywali na zalety rozwijania tej kompetencji (lepsze wyniki na rynku, rozwój kanałów i zdolności reagowania) jak i na jej potencjalne negatywne oddziaływanie na organizację (wzajemne zobowiązania i zbiorową „ślepotę”). *Guanxi* postrzegano zarówno jako kompetencję menedżerów, jak i organizacji. M.J. Ding i F. Jie jednoznacznie wnioskowali, że *guanxi* ma znaczący negatywny

11 W zaprezentowanym zestawieniu zebrano dostrzeżone w publikacjach kompetencje, które były wyróżniane przez badaczy na różnych poziomach szczegółowości. Nie dokonano wyboru konkretnej typologii kompetencji, aby przyporządkować je do poszczególnych typów. Głównym powodem takiego zaniechania jest duża liczba różnorodnych typologii (Katz, 1955; Rostkowski, 2002, Oleksyn, 2006; Springer, 2011). Zob. też ESCO, <https://esco.ec.europa.eu> (dostęp: 20.12.2022). Na problem ten zwrócono szerzej uwagę w dalszej części książki (podrozdział 2.1.), gdzie zaproponowano ogólne uporządkowanie kategorii kompetencji. W ramach odrębnych prac cenne poznawczo będzie dokonanie próby szczegółowego uporządkowania kompetencji, być może w oparciu o więcej niż jedno kryterium.

wpływ moderujący na relacje między dzieleniem się informacjami a kompetencjami pozycjonowania oraz między dzieleniem się informacjami a kompetencjami wspierania dystrybucji w logistyce i łańcuchach dostaw (2020).

W zależności od badań niektóre kompetencje czasami traktowano przedmiotowo, niekiedy stanowiły jedynie składową innej kompetencji, której poświęcono analizę. Na przykład u T. Fernandes i innych głównym przedmiotem zainteresowania była kompetencja emocjonalna (2018), która u badaczy J.E. Varajão i innych wymieniona została jako jedna z wielu w zbiorze kompetencji przywódczych (2019). Niektóre składowe kompetencji traktowano jako coś w rodzaju szczegółowych cech kompetencji identyfikowanych jako zbiór składowych. Na przykład wskazano wpływ doświadczenia traktowanego jako składowa kompetencji technologicznych na poziom innowacyjności organizacji (Anzengruber i in., 2020).

Zaskakujące może się wydać potraktowanie oszustwa jako kompetencji. Tak uczynili B. Gunia i E. Levine, którzy wskazali, że oszustwo jest postrzegane jako sygnalizacja zdolności osoby do angażowania się w procesy sprzedaży (2019).

Bez względu na kategorię badanych kompetencji, jeśli rozpatruje się je w kontekście zasobu w organizacji – a więc kiedy z racji sformułowanych celów są potrzebne – niezbędne jest **określenie wymagań kompetencyjnych**, czyli zbioru i poziomu wymaganych kompetencji. W dalszej kolejności konieczne jest zbadanie **stopnia ich spełnienia** przez kandydatów do pracy lub pracowników. Metodę oceny stopnia spełnienia wymagań kompetencyjnych zaproponowali na przykład A. Hyun i inni (2020). Odnieśli się do nowych absolwentów wśród pielęgniarek i pielęgniarzy dyplomowanych, stosując klasyczną metodę badania kompetencji, na którą składają się etapy: identyfikacji kompetencji, opracowania instrumentu badawczego oraz eksploracji poziomów kompetencji z perspektywy kluczowych interesariuszy. Problemem, który pojawił się w badaniach nad spełnieniem wymagań kompetencyjnych było usprawnienie prowadzenia porównań między wymaganiami a stopniem spełnienia wymagań. Jednym z proponowanych rozwiązań okazało się wykorzystanie systemów IT wspomagających takie prace poprzez automatyzację porównań kompetencji zawodowych (Fahrenbach i in., 2019).

Inni badacze – jako główny problem w procesie oceny spełnienia wymagań kompetencyjnych – przyjmowali identyfikowanie luk kompetencyjnych (Lou i in., 2019). Niektórzy analizowali na przykład wpływ ich występowania na wyniki organizacji (Skrinjaric, Domadenik, 2020).

Wymagania kompetencyjne badano w kontekście współczesności i w odniesieniu do przyszłości (kompetencje przyszłości) (Bals i in., 2019), także z uwzględnieniem konsekwencji zmian wynikających z kształtowania się ekonomii wiedzy i przemysłu 4.0, które wywołują potrzebę zatrudniania wielofunkcyjnych specjalistów (Bogoviz i in., 2019).

Najczęściej ocenę kompetencji (*competence assessment*) odnoszono do pracowników i kandydatów do pracy. Istnieje jednak nurt badań dotyczący metod oceny kompetencji organizacji. Zaproponowano metodę oceny kompetencji technologicznych przedsiębiorstw (Oztemel, Ozel, 2019). W istocie jest to ocena istniejącego stanu rozwiązań organizacyjno-technicznych, w której pojęcie kompetencji „oderwano” od kontekstu człowieka i jego cech, takich jak wiedza czy umiejętności. Jedynie pośrednio można wnioskować, że – na przykład – określony stan wykorzystywanego parku maszynowego świadczy o poziomie kompetencji pracowników używających zidentyfikowane urządzenia i systemy. Tego rodzaju badania rozszerzają wcześniej zasygnalizowane myślenie o kompetencjach organizacji. Pojęcie kompetencji organizacji może wynikać z kompetencji jej pracowników (staje się wówczas innym jakościowo bytem, posiadającym swoją genezę w kompetencjach podmiotów podsystemu społecznego). Może także świadczyć o zdolnościach do działania organizacji, której nadaje się znamiona podmiotowości, pewnego inteligentnego bytu, czarnej skrzynki, a jej składowych, w tym jednostek ludzkich czy nawet podsystemu społecznego, nie rozpatruje się osobno (Oztemel, Ozela, 2019)

Paradygmat roli oceny kompetencji w celu uprawdopodobnienia sprawnego przebiegu pracy na stanowiskach, by osiągać cele formułowane w organizacjach, prowadzi do przyjęcia twierdzenia o konieczności przygotowywania i doskonalenia **testów kompetencyjnych** lub inaczej testów oceny sytuacyjnej. Niezbędne staje się więc prowadzenie badań na temat mocnych i słabych stron takich testów, które podsumowali w swojej pracy F. Lievens i inni, proponując ocenę testów kompetencyjnych w kategoriach, takich jak: rzetelność, trafność

kryterialna, trafność przyrostowa, trafność związana z konstruktem, użyteczność, negatywny wpływ, spostrzeżenia kandydatów, fałszywość i podatność na praktykę i efekty coachingu (2008).

W literaturze przedmiotu zwracano uwagę na kwestię badania i formułowania kryteriów oceny kompetencji (Dada, Jagboro, 2018). Prowadzono badania dotyczące budowy skal do oceny kompetencji. Zaproponowano na przykład zweryfikowaną skalę do oceny kompetencji w zakresie kompetencji społecznych w szkolnictwie wyższym (Capella-Peris i in., 2020), sprawdzono także skalę do oceny pomiaru kompetencji pracowników związanych z reputacją firmy w mediach społecznościowych, wykazując, że stosowanie stosunkowo prostej skali pozwala na osiągnięcie podobnych wyników jak przy stosowaniu bardziej złożonej (Walsh i in., 2020, s. 78). Testowanie służy obiektywizacji oceny kompetencji, choć należy pamiętać, że ze swej natury ocena ma charakter subiektywny.

Aspekt oceny kompetencji poruszano w badaniach także z punktu widzenia ich posiadaczy. Zastanawiano się nad **subiektywnym postrzeganiem własnych kompetencji**, w tym nad relacją między poziomem trudności zadań a oceną pewności siebie w kontekście posiadanych kompetencji do ich wykonania (Larrick i in., 2007; Moore, Cain, 2007) oraz nad związkami postrzegania kompetencji a wzorcami uczenia się w miejscu pracy i wsparciem społecznym (Sadeghi, 2020).

Badano także subiektywne postrzeganie cudzych kompetencji – głównie przez pracodawców (Stambuk i in., 2019), w tym w trakcie rozmów kwalifikacyjnych, w czasie których kandydaci mogą stosować męskie, żeńskie i hybrydowe taktyki zarządzania wrażeniami (Varghese i in., 2018). Z badań wynika, że hybrydowe taktyki sprawdzają się najlepiej. Choć aspekt płci może budzić emocje, podjęli go w innym aspekcie A. Esser i inni, ustalając w badaniach, jakich kompetencji przywódczych oczekują od kobiet-liderek mężczyźni-liderzy w organizacjach, w których stanowiska kierownicze zdominowane są przez mężczyzn (2018). Zaproponowali oni model kompetencji, który „obejmuje zarówno kompetencje zawodowe, jak i oczekiwane zachowania na poziomie osobistym oraz interpersonalnym, a tym samym umożliwia specjalistom zajmującym się przywództwem lepsze zrozumienie punktu widzenia

męskich liderów na złożoną mieszankę kompetencji oczekiwanych od kobiet-liderek działających w branżach zdominowanych przez mężczyzn” (Esser i in., 2018, s. 138). Ciekawym poglądem zaprezentowanym przez I. Cojuharenco i N. Karelaia jest, że o poziomie kompetencji ale też o pokorze lidera/przywódcy mogą świadczyć pytania jakie zadaje. Jak zauważyli, wielu liderów nie zadaje pytań w przekonaniu, że mogą one budzić wątpliwości dotyczące ich kompetencji, a jednocześnie że stawiane przez liderów pytania mogą być oznaką ich pokory (2020).

Innym zauważonym czynnikiem, który może wpływać na postrzeganie poziomu kompetencji w zespołach międzynarodowych jest biegłość w stosowaniu języka (Li i in., 2019). Częstsze wypowiedzi mogą pozwolić na dokładniejszą identyfikację kompetencji i wyższą wydajność pracy zespołu. W analizowanych źródłach pojawił się też wątek **niekompetencji pracowników i nieświadomości braku kompetencji**. Ta nieświadomość utrudnia zmniejszanie luk kompetencyjnych (Ehrlinger i in., 2008).

Interesującym wątkiem w badaniach nad kompetencjami w zarządzaniu jest **wpływ afektu interpersonalnego na dobór pracowników na stanowiska**. Okazuje się, że kompetencje mogą być nieistotne przy wyborze na dane stanowisko pracy, co więcej niekiedy utrudniają ten wybór, jeśli relacja między przełożonym a pracownikiem jest nacechowana negatywnie. Pozytywna relacja (aktywna sympatia) może wpływać korzystnie na podejmowanie decyzji o wyborze na stanowisko pracownika o odpowiednich kompetencjach (Casciaro, Lobo, 2008). Trzeba też zwrócić uwagę na problem afektywnego zachowania, czyli: „w jakim stopniu zaangażowanie afektywne pracowników tymczasowych wobec organizacji klienta i agencji zatrudnienia wiąże się z ich oczekiwaniami i spełnionymi oczekiwaniami w zakresie oferowanych możliwości rozwoju kompetencji przez obie organizacje oraz w jakim stopniu pracownicy tymczasowi uznają obie organizacje zatrudnienia za odpowiedzialne za oferowanie im kompetencji (Woldman i in., 2018, s. 254)”. Z badań wynika, że pracownicy tymczasowi koncentrują się na organizacji klienta w odniesieniu do oczekiwanego rozwoju kompetencji. Jest to zarazem organizacja, do której czują się najbardziej emocjonalnie przywiązani, uważając ją za odpowiedzialną za rozwój własnych kompetencji. Zjawisko afektu interpersonalnego

zbadali też J.S. Thomas i inni, potwierdzając wpływ kompetencji oraz sympatii na żywotność relacji diadycznych w zespołach (2020).

Jak wynika z badań dotyczących kompetencji w zarządzaniu organizacjami, z jednej strony **na kompetencje wpływa szereg czynników, a z drugiej kompetencje mogą wywoływać wpływ na kształtowanie się owych czynników**. Czynniki te występują w podmiocie, na przykład w pracowniku/organizacji lub w jej otoczeniu.

Czynniki podmiotu, wywierającymi wpływ na kompetencje własne lub organizacji mogą być, jak już zauważono, inne kompetencje podmiotu. Może to być na przykład zdolność przystosowania się do kariery. Badania branży hotelowej dowodzą, że w przypadku pracowników obsługi zdolność przystosowania się do kariery ma pozytywny wpływ na kompetencje zawodowe, a dodatkowo zdolność przystosowania się do kariery pośredniczy w związku między kapitałem psychologicznym a kompetencjami zawodowymi (Safavi, Bouzari, 2019). Co więcej na kompetencje społeczne i emocjonalne podmiotu może mieć wpływ pokora, którą zaleca się rozwijać zarówno na poziomie osobistym, jak i emocjonalnym (Hendijani, Sohrabi, 2019). Zaobserwowano także wpływ poczucia własnej wartości na poziom kompetencji komunikacyjnych pracowników (Mehra, Mishra, 2019).

Relacje między czynnikami występującymi w organizacji a kompetencjami często są bardzo złożone. Na przykład F.N.K. Otto ustalił że w hotelach „[...] niektóre praktyki zarządzania zasobami ludzkimi wpływają na wydajność organizacji poprzez wpływ na kompetencje pracowników” i jednocześnie, że „[...] kompetencje pracowników pośredniczą w związku między praktykami zarządzania zasobami ludzkimi a wydajnością organizacji” (2019a, s. 949). Podobny wpływ udało mu się zaobserwować w sektorze bankowym (Otoo, 2019b). Analogiczne wnioski w podobnych badaniach wyciągnęli wcześniej W. van Esch i inni (2018). Opracowano także złożony model badań, w którym najpierw przyjęto, że zarządzanie wiedzą ma wpływ na wyniki firmy a następnie zbadano, czy i jak na tę relację wpływają kompetencje organizacyjne oraz zdolności innowacyjne (Deni i in., 2020).

Ponadto zbadano wpływ elastycznych kompetencji produkcyjnych (EKP) oraz praktyk zarządzania siłą roboczą (ZSR) na ułatwianie rozwoju zdolności

do masowej kastomizacji (ZMK) (Ullah, Narain 2020). Wywnioskowano, że zarówno EKP, jak i ZSR znacząco i pozytywnie wpływają na rozwój ZMK, oraz że relacja między EKP i ZMK jest wzmocniona przez wdrożenie ZSR (Ullah, Narain, 2020). Za czynniki tkwiące w organizacji można uznać na przykład omówiony już afekt interpersonalny, ale też szeroko rozumiane podsystemy zarządzania. W tym ostatnim aspekcie interesującym, choć zaskakująco rzadkim zaobserwowanym obszarem badań nad kompetencjami, jest integracja problematyki HRM i zarządzania jakością. W tym kontekście interesująca wydaje się próba opracowania modelu systemu zarządzania jakością w przedsiębiorstwie – opartego na kompetencjach (Zavadsky i in., 2019).

Przykładowym czynnikiem otoczenia wpływającym na kompetencje może być coaching wykonawczy. Przeprowadzono badania, z których wynikało, że wpływa on na kompetencje osobiste kierowników projektów (Ballesteros-Sanchez i in., 2019), przy tym w największym stopniu na zachowania związane z przywództwem, zarządzaniem i znajdowaniem strategii radzenia sobie w trudnych sytuacjach (Ballesteros-Sanchez i in., 2019, s. 306). Szczególnie duże oddziaływanie na kompetencje pracowników wywierają systemy kształcenia, na które organizacje zatrudniające pracowników również powinny mieć pewien wpływ. Naturalny jest taki wpływ na wewnętrzne systemy kształcenia, natomiast jest on różny w przypadku systemów zewnętrznych, szczególnie formalnych realizowanych w szkołach lub na uczelniach.

Część prac badaczy interesujących się kompetencjami ukierunkowana była na **rozwój** innych **elementów teorii** w obszarze kompetencji w zarządzaniu.

Powszechność traktowania kompetencji jako cech pracownika stanowiła przesłankę do **przejmowania koncepcji psychologicznych na grunt badań dotyczących zarządzania**. Na przykład A.J.C. Cuddy i inni zaprezentowali kompetencje jako jedno z kluczowych narzędzi społecznej oceny jednostek i grup. Zauważyli, że sądy o kompetencjach kształtują emocje i zachowania ludzi. Ocenę ludzi – przez pryzmat kompetencji – zestawili z ocenami poziomu **serdeczności** (*warmth*). Uczni dowodzili, że kompetencje i serdeczność stanowią centralne wymiary stereotypów grupowych, z których większość jest ambiwalentna – charakteryzując grupy jako serdeczne, ale niekompetentne (np. osoby starsze, pracujące matki) lub kompetentne, ale niesympatyczne

(np. „modelowe mniejszości”, przywódczyni) (Cuddy i in., 2011). Uczni zauważyli, że badane wymiary stereotypów grupowych wywołują ambiwalentne uczucia (tj. odpowiednio litość i zazdrość) i działania wobec członków grup. Ich zdaniem „dzięki zachowaniom niewerbalnym, które subtelnie przekazują serdeczność i informacje o kompetencjach, ludzie mogą zarządzać wrażeniami, jakie robią na współpracownikach, potencjalnych pracodawcach i potencjalnych inwestorach” (Cuddy i in., 2011, s. 73). Badacze doszli do wniosku, że ważnymi kierunkami przyszłych przedsięwzięć naukowych są badania przyczyn i konsekwencji tego, jak ludzie, organizacje i branże są oceniane pod kątem serdeczności i kompetencji (Cuddy i in., 2011).

Serdeczności i postrzeganiu (percepcji) kompetencji swoje badania poświęcili też K.Y. Kim i inni (2020). Badając MŚP, wyciągnęli przypuszczenie, że dyrektorzy tej kategorii przedsiębiorstw, którzy równie wysoko oceniają serdeczność pracowników i kompetencje, będą korzystać z wyższego poziomu wysokowydajnego systemu pracy. Zwrócili więc uwagę na wpływ czynników percepcyjnych na zastosowanie takiego systemu.

Istotnym zagadnieniem jest **zdolność do zatrudniania**, inaczej **zatrudnialność**. Badania w tym zakresie mogą dotyczyć zdolności zobiektywizowanej albo postrzeganej. W pierwszym przypadku prowadzono analizy, jakie czynniki rzeczywiście wpływają na zdolność do zatrudnienia (Fryszczyńska, Ciciński, 2020). W drugim przypadku analizowano wpływ różnych determinant na postrzeganą zdolność do zatrudnienia, zwłaszcza przez osoby o dużej niepewności zatrudnienia. Do predyktorów postrzeganej zdolności do zatrudnienia badacze zaliczyli między innymi edukację, wsparcie rozwoju kariery i umiejętności (składowych kompetencji), obecny poziom umiejętności zawodowych i chęć zmiany pracy (Wittekind i in., 2010). Istotnym wątkiem poruszonym w badaniach dotyczących zdolności do zatrudnienia było zapewnienie tej zdolności wraz z upływem czasu, a więc dynamiczne podejście do zatrudnialności w przebiegu kariery zawodowej pracowników (Froehlich i in., 2018).

Innym zagadnieniem stanowiącym przedmiot badań – nie tyle w kontekście sukcesu zawodowego, co w ogóle funkcjonowania na rynku – jest problem zatrudnialności osób trwale bezrobotnych. Badania M. Audenaerta

i innych wykazały, że ustalenie jasnych oczekiwań i zachęt rozwojowych umożliwi optymalizację kompetencji osób bezrobotnych w zakresie zdolności do zatrudnienia (2020, s. 627). Uczni zwrócili uwagę na jedną z kategorii metakompetencji. Nie uwzględniając kompetencji niezbędnych na stanowisku pracy, zajęli się takimi, które ułatwiają zatrudnienie. Jednocześnie uwzględnili czynniki umożliwiające rozwój tych kompetencji. W badaniach odnieśli się do przedsiębiorstw społecznych.

Częściowo na problem zatrudnialności odpowiadają badania dotyczące wpływu stopnia opanowania języka używanego jako *lingua franca* pracowników w organizacjach lub w międzynarodowych kontaktach międzynarodowych na zdolność do zdobywania uprawnień. Zauważono na przykład, że w przypadku osób o niższej biegłości językowej brak zdolności może zostać zmniejszony, jeśli niższa biegłość zostanie skompensowana innymi korzystnymi czynnikami, takimi jak na przykład wartościowe informacje, dzielenie się celami czy relacje gospodarcze (Takino, 2020).

W badaniach związanych z kompetencjami pojawiały się także publikacje dotyczące czynników **sukcesu zawodowego**. Zdaniem niektórych badaczy wpływa na niego nie tylko poziom kompetencji ale też odporność zawodowa, która pośredniczy w związku między kompetencjami zawodowymi a sukcesem zawodowym (Ahmad i in., 2019). Z innych przeprowadzonych badań czynników wpływających na rozwój kariery wynika, że zwłaszcza w przypadku pracowników szczególną rolę odgrywają kompetencje zawodowe a niską osobista proaktywność (AlKhemeiri i in., 2020).

W obszarze prac teoretycznych zidentyfikowano jeszcze inne interesujące kwestie, takie jak zestawienie paradygmatu kompetencji z paradygmatem przywództwa (Carroll i in., 2008) oraz spojrzenie na kompetencje jako wynik uczenia się skryptów wywodzących się z interakcji między jednostką a środowiskiem, odniesionych do teorii strukturacji Anthony'ego Giddensa (Morris i in., 2013), zgodnie z którą struktury społeczne istnieją jedynie dzięki działaniom członków społeczeństwa, stąd stale się zmieniają, egzystują jedynie „wirtualnie” (Sztompka, 2012, s. 178, 633).

W badaniach nad kompetencjami w organizacjach niezbędne jest korzystanie z odpowiednich **metod i narzędzi badawczych**. W wyniku

przeprowadzonej analizy literaturowej stwierdzono ich dużą różnorodność. Do szczególnie popularnych metod badawczych zaliczyć należy¹²:

- **metody badań społecznych**, w tym: metody ankietowe (Gu i in., 2008; Pirson, Malhotra, 2011; Wieland, Wallenburg, 2013; Hwang, Ng, 2013; de Araujo Burcharth i in., 2014; Fernandes i in., 2018; Charleston i in., 2018; Gruden, Stare, 2018; Varajao i in., 2019; Martin i in., 2019; Otoo, 2019a; Hendijani, Sohrabi, 2019; Fryczynska, Ciecierski, 2020; Chen i in., 2020; Ikavalko i in., 2020; Hrabal i in., 2021; Kruyen i in., 2020), wywiady (Hwang, Ng, 2013; Sichtmann, 2007; du Chatenier i in., 2010; Brown i in., 2018; St-Hilaire i in., 2018; Charleston i in., 2018; Forsten-Astikainen, Heilmann, 2018; Zatta i in., 2019; Schulze i in., 2019; Jerman, in., 2020b; Ikavalko i in., 2020; Hrabal i in., 2021; Notash i in., 2019; Zavadsky i in., 2019; Bals i in., 2019; Schulze, Bals, 2020), obserwację (Charleston i in., 2018),
- **metody badania dokumentów**, w tym: przegląd literatury (Hwang, Ng, 2013; Brown i in., 2018; Schulze i in., 2019; Wallo i in. 2020; Schulze, Bals, 2020), w szczególności bibliometrię, analizę treści i analizę semantyczną (Carvalho i in., 2013; do Vale, 2018; Kregel i in., 2019; Cita-ku, Ramadani, 2020), analizę treści dokumentów źródłowych, takich jak na przykład oferty pracy (do Vale, 2018; Echegaray, Martin, 2019; Kregel i in., 2019; Poba-Nzaou, in., 2020), materiały firmowe (Brown i in., 2018),
- **studium przypadku** (Tarafdar, Gordon, 2007; Penttinen, Palmer, 2007; Hall, Nordqvist, 2008; Brown i in., 2018; Maduka i in., 2019; Ikavalko i in., 2020),
- **metody eksperymentu naukowego** (Moore, Cain, 2007; Ballesteros-Sanchez i in., 2019; Santos i in., 2019), w tym dedukcję teoretyczną (Lan i in., 2020),
- **metody eksperckie**, w szczególności metodę Delphi (Dada, Jagboro, 2018; Schulze, Bals, 2020),
- **metody heurystyczne**, w szczególności wieloobiektywny algorytm genetyczny (de Moura i in., 2020).

12 Zestawienia dokonano w oparciu o klasyfikację metod badawczych zaproponowaną przez S. Sudolę (2007, s. 70–72), uzupełnioną z ustaleń J. Apanowicza (2005, s. 57).

Niektórzy badacze (Trentin i in., 2019; Lou i in., 2019) stosowali metodę triangulacji, scharakteryzowaną na przykład przez S. Stańczyk (2011, s. 78–79). Inni odnosili się do badań eksploracyjnych (Ngai i in., 2011) i wskazywali na spekulację, którą również traktowali jako metodę badawczą (Lan i in., 2020).

W szeroko stosowanych **metodach badań ilościowych** zidentyfikowano wykorzystanie następujących metod, narzędzi i modeli obliczeniowych oraz analitycznych:

- analiza statystyk opisowych (Dobrosavljevic i in., 2019; Martin i in., 2019; Sadeghi, 2020),
- analiza regresji (Pinto i in., 2009; Chakravarty i in., 2013; Gruden, Stare, 2018; de Vasconcellos i in., 2019; Skrinjaric, Domadenik, 2020; Chen i in., 2020; Sadeghi, 2020; Ding, Jie, 2020; Parameswaran, 2020), w tym na przykład analiza regresji liniowej z zastosowaniem współczynnika korelacji liniowej Pearsona (Capella-Peris i in., 2020),
- modelowanie równań strukturalnych (Sichtmann, 2007; Kwahk, Lee, 2008; Chiniara, Bentein, 2016; Karimi i in., 2018; Claus, Wiese, 2019; Fryczynska, Ciecierski, 2020; Otoo, 2020; AlKhomeiri i in., 2020; Parameswaran, 2020; Ullah, Narain, 2020),
- interpretacyjne modelowanie strukturalne (Notash i in., 2019),
- metoda analizy czynnikowej (Shah, Prakash, 2018; Otoo, 2020; Poba-Nzaou i in., 2020; Parameswaran, 2020), w tym eksploracyjna i konfirmacyjna analiza czynnikowa (Capella-Peris i in., 2020; Karimi i in., 2018),
- model selekcji Heckmana (Skrinjaric, Domadenik, 2020),
- metoda estymacji Arellano-Bonda (Skrinjaric, Domadenik, 2020),
- metoda analizy skupień (Poba-Nzaou i in., 2020),
- model Human Resource Competency Study (HRCS) (Prikshtat i in., 2018),
- test najmniejszych różnic Fishera (Lou i in., 2019),
- metoda Alfa Cronbacha (Parameswaran, 2020),
- metoda ANOVA (Parameswaran, 2020),
- Z-test (Parameswaran, 2020),
- metoda najmniejszych kwadratów (Ullah, Narain, 2020),

- rozmyta jakościowa analiza porównawcza (fsQCA) (da Silva, 2019).

Przedmiotem badań była również zasadność wykorzystania metod lub narzędzi badania kompetencji, takich jak:

- samoocena (Larrick i in., 2007; Bowling i in., 2010),
- metoda Delphi (Morris i in., 2013),
- modele grafów k-częściowych, ze szczególnym uwzględnieniem grafów dwudzielnych (Lula i in., 2019).

Badano także, czy wystarczy wykorzystać tylko dane ilościowe albo tylko dane jakościowe w celu oceny kompetencji, stwierdzono, że: „[...] oceny ilościowe i jakościowe należy przeprowadzać łącznie, aby mogły przynieść bardziej kompleksowe wyniki. Gdy łączne zastosowanie nie jest możliwe, podejście ilościowe lepiej nadaje się do oceny wyników, podczas gdy podejście jakościowe zapewnia bardziej wartościowe spostrzeżenia dla pobudzania procesów rozwoju ludzi” (Silva, Ribeiro, 2020, s. 1460). Wnioski te są zbieżne z oceną zasadności łączenia badań jakościowych i ilościowych dokonaną przez B. Glinkę i W. Czakona (2021, s. 30–33).

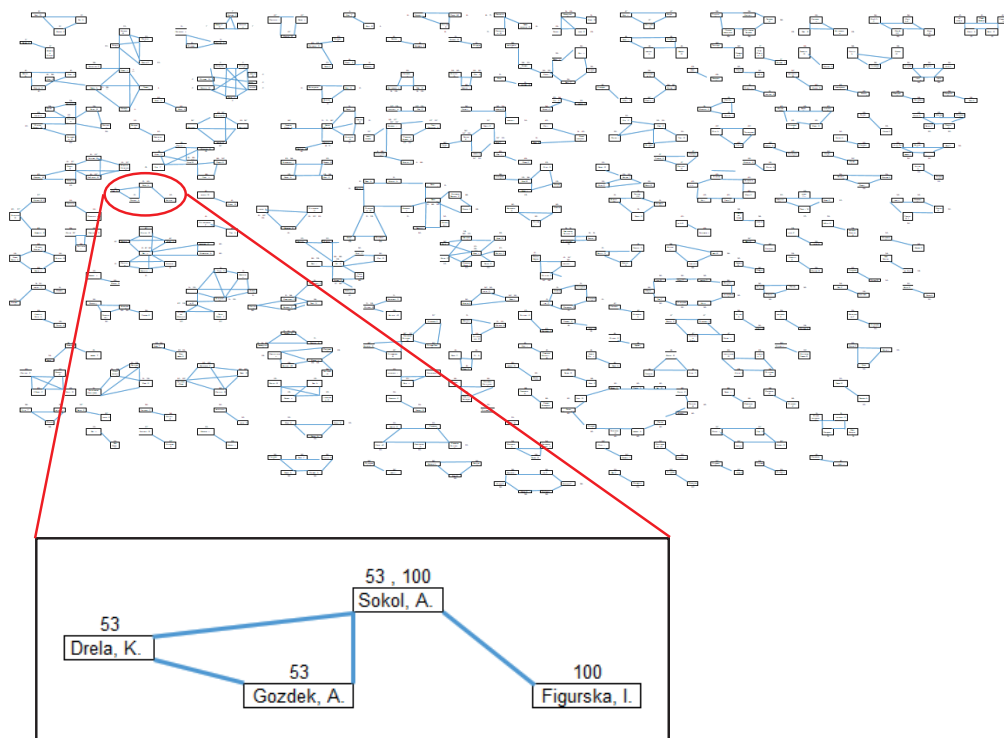
1.3. Prace polskich badaczy na tle badań światowych

W poprzednich podrozdziałach opisano, w jaki sposób w literaturze światowej ujmuje się problem kompetencji w zarządzaniu i scharakteryzowano badania prowadzone w tym zakresie tematycznym. Dopelnieniem przeprowadzonych analiz będzie zaprezentowanie, jak – na tle międzynarodowym – kształtują się zainteresowania polskich badaczy.

W tym celu dokonano analizy publikacji (czasami współautorskich, również z zagranicznymi naukowcami) zgromadzonych w bazach WoS i SCOPUS. Analizą objęto publikacje z lat 1941–2020 z kategorii zarządzanie lub biznes, w których tytułach, abstraktach lub słowach kluczowych pojawiła się kwerenda „competenc*”.

Do badania zakwalifikowano 407 publikacji, 128 z nich ma jednego autora/ autorkę, co istotne – były to jedyne publikacje tych autorów na temat kompetencji w uwzględnionych bazach, 13 autorów napisało samodzielnie więcej niż jedną publikację. Łącznie wzięto pod uwagę 159 indywidualnych publikacji. Pozostałe 248 – to prace współautorskie.

Z analizy 248 publikacji wynika, że wśród autorów nie ma takich, którzy konsolidują szczególnie wielu badaczy wokół tematu kompetencji w ramach nauk o zarządzaniu i jakości, co znajdowałoby wyraz we współautorstwie wielu prac pisanych z naukowcami z różnych ośrodków. Wynik analizy powiązań badaczy zaprezentowano poglądowo na rysunku 1.6. Przynajmniej do roku 2020 autorzy współpracowali w małych izolowanych zespołach badawczych, można sądzić, że działających najczęściej lokalnie. Czasami zapraszali gości z zewnątrz lub byli zapraszani do współpracy w układzie międzynarodowym. Gdyby powiększyć rysunek 1.6., to każda oddzielna wyspa ukazałaby zespół badaczy, którzy współpracowali ze sobą, przygotowując wspólne publikacje. Linia między nimi oznaczałaby współautorstwo, a liczby przy prostokątach numery publikacji z opracowanej bazy na podstawie WoS i SCOPUS. Jedną z takich wysp powiększono na rysunku dla przykładu.



Rysunek 1.6.

Poglądowa sieć powiązań polskich badaczy w publikacjach na temat kompetencji w zarządzaniu, wzięte pod uwagę artykuły znajdują się w bazach WoS lub SCOPUS

Źródło: opracowanie własne

Ostatecznie po wstępnym przeglądzie do analizy publikacji zakwalifikowano 225 z 407 zidentyfikowanych. Badaniem objęto 100 artykułów, do których udało się uzyskać dostęp, lub które w pełni dotyczyły problematyki kompetencji w powiązaniu z zarządzaniem. Do badania nie zakwalifikowano między innymi takich publikacji, w których wątek kompetencji był jedynie poboczny wobec głównego zagadnienia artykułu. Często wyraz „kompetencja” używano przy okazji.

Pominięto też prace dotyczące kompetencji klientów, kompetencji w szpitalach, w tym personelu medycznego, żołnierzy lub studentów szkół wojskowych, nauczycieli oraz badaczy/naukowców, jeśli nie dotyczyły szeroko rozumianego biznesu. Już na wstępie nie uwzględniono również publikacji, do których dostęp był niemożliwy. Analizie poddano ostatecznie artykuły ogłoszone w latach 2000 i 2009–2020. Wyniki badań zaprezentowano w podobnym układzie jak w przypadku publikacji w podrozdziale 1.2.3.

Podobnie jak w badaniach światowych, polscy badacze w analizowanym okresie również zajmowali się **kompetencjami odnoszonymi do jednostki, zespołu lub organizacji**.

Zauważono wyraźną przewagę odniesień do jednostki. W tym aspekcie badacze zajmowali się najczęściej kompetencjami osób zarządzających lub uczestniczących w procesach zarządzania. Szczególną uwagę poświęcano menedżerom (Jedrzejczyk, 2013; Patalas-Maliszewska, 2015; Jedrzejczyk, Kucęba, 2016; Grzybowska, Łupicka, 2017; Postuła, Majczyk, 2018; Igielski, 2020a, Burka, 2020), w tym menedżerom: do spraw finansów (Pilipczuk i in., 2019), organizacji non-profit (Wronka-Pośpiech, 2016), wyższego szczebla (Mróz, 2014), sojuszy (Puślecki, 2015), a także przyszłym menedżerom (Kurowska-Pysz, 2014), w tym studentom studiów menedżerskich (Spychała, 2017).

Badania dotyczące kompetencji prowadzono także w odniesieniu do liderów (Postuła, Majczyk, 2018; Ciszewski, Wyrwicka, 2020; Korzyński i in., 2020), kierowników (Matyja, 2016), w tym: kierowników projektów (Podgórska, Pichlak, 2019; Grzesik, Piwowar-Sulej, 2018), między innymi kierowników projektów B+R (Kisielnicki, 2014), a w szczególności kierowników projektów w organizacjach sektora publicznego (Jałocha i in., 2014). Niektórzy badacze interesowali się kompetencjami przedsiębiorców

(Branowska, 2017; Kozina, 2017), w tym kompetencjami założycieli start-upów (Jędrzejczyk, 2019).

W odniesieniu do kompetencji innych pracowników lub grup pracowni-
czych zwraca uwagę szczegółowość wyboru badań. Z jednej strony poświę-
cono je ogólnie zdefiniowanym grupom, na przykład: pracownikom wyko-
nawczym (Nogalski, Niewiadomski, 2016), czy pracownikom umysłowym
(Kucharska, Erickson, 2019), a z drugiej strony bardzo konkretnym grupom
zawodowym, takim jak na przykład: konstruktorzy (Skrzypek, Dąbrowski,
2015), logistycy i kontrolerzy dostaw (Dobroszek, 2020), doradcy do spraw
zatrudnienia w publicznych służbach zatrudnienia (Sienkiewicz, 2016), sprze-
dawcy sprzedaży bezpośredniej (Sypniewska, 2013), przedstawiciele kierow-
nictwa do spraw systemu zarządzania jakością (Rogala, 2016), agenci i sprze-
dawcy sprzedaży osobistej (Antczak, Sypniewska, 2017).

Na uwagę zasługują pracownicy IT, podmiot badań, reprezentowany
w publikacjach przez przedstawicieli różnych stanowisk z tej grupy (Kowal,
Roztock, 2015; Patalas-Maliszewska, Krebs, 2017; Miler, Gaida, 2020). W ba-
daniach identyfikowano także grupy, które trudniej wiązać z konkretnymi sta-
nowiskami, a których nazwy oddają bardziej charakter tych stanowisk, w tym
funkcji do nich przypisanych. I tak badania dotyczyły na przykład kompeten-
cji pracowników wiedzy (Igielski, 2015; Sokół, Figurska, 2017; Igielski, 2017;
Patalas-Maliszewska, Krebs, 2017), agentów zmiany (Szarek, 2016), czy klu-
czowych pracowników firm biorących udział w procesie badawczym (Igielski,
2020b).

Niektóre badania dotyczyły wolontariuszy (Stankiewicz, 2016) oraz kom-
petencji młodych ludzi na rynku pracy (Kobylińska i in., 2017), w tym mło-
dych inżynierów (Gładysz i in., 2020). Pewnym zaskoczeniem był brak publi-
kacji, w których autorzy skupiliby się na badaniu kompetencji przedstawicieli
pokoleń X, Y i Z. Taki temat pojawia się dość często w dyskusji nad zachowa-
niami i kompetencjami zwłaszcza młodych ludzi w organizacjach i ma dość
wyraźne odzwierciedlenie w pracach naukowych spoza analizowanych baz
(Baran, Kłós, 2014; Graczyk-Kucharska, Spychała, 2020).

Rzadziej zajmowano się kompetencjami zespołów. Badano raczej kompe-
tencje poszczególnych osób w zespole – niż zespołu jako całości. W analizie

polskiej literatury uwagę zwracają prace E. Szwarca i J. Wikarka przywoływane wcześniej w kontekście badań międzynarodowych, gdzie – w odniesieniu do zespołu projektowego – zajmowali się oni tematem odporności na zakłócenia poprzez działanie proaktywne polegające na tworzeniu zastępowalności i zapewnianiu zapasów kompetencji w zespole (Szwarz, Wikarek, 2020). Na potrzebę odpowiedniego doboru formalnych kompetencji w zespole zwrócili również uwagę E. Okoń-Horodyńska i inni (2020). Trzeba też odnotować prace dotyczące odpowiedniego doboru kompetencji pojedynczych członków zespołu (Zdonek i in., 2017) oraz specyfiki kompetencji członków zespołów ponadnarodowych (Gładysz i in., 2020). Dobór kompetencji w radach nadzorczych w taki sposób, aby zespoły tej szczególnej kategorii działały skutecznie zaproponowała I. Koładkiewicz (2014).

Kwestię kompetencji zespołu jako jednostki społecznej scharakteryzował J. Wojnar, który podkreślił, że umiejętności zespołowe – w szczególności umiejętność pracy w zespole – są ważniejsze niż umiejętności indywidualne członków zespołu (2011). Podobnie jak w przypadku badań światowych, w polskich publikacjach pojawiał się wątek kompetencji organizacji (Frączkiewicz-Wronka, 2012; Krzakiewicz, Cyfert, 2018; Cegliński, 2020; Lis, Żemgulienė, 2020).

Na uwagę zasługują ponadto badania kompetencji konkretnych kategorii organizacji. Na przykład przeanalizowano kompetencje start-upów i zamiennie określono je jako cechy (Jędrzejczyk, 2019), między innymi porównano zbiór kompetencji start-upów z kompetencjami indywidualnymi ich założycieli.

Inną propozycją jest badanie kompetencji laboratoriów uwzględniające wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005¹³ pod tytułem *Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących* (Wierzowiecka, 2013). J. Wierzowiecka zwróciła uwagę, że niektóre wymagania kompetencyjne mogą wynikać wprost z międzynarodowych norm.

W badaniach zwraca się ponadto uwagę na konkretne zbiory lub na szczególne kompetencje organizacji. Omówiono na przykład kompetencje organizacji uczącej się (Jabłoński, 2010), wskazano także na pamięć organizacyjną

13 Norma z 2015 roku została zastąpiona normą ISO/IEC 17025:2017.

jako jedną z kompetencji organizacji (Ochinowski, 2017). Przykładem kompleksowego podejścia do omawianych poziomów kompetencji są badania B. Kożusznik i innych, którzy przeprowadzili wielopoziomową analizę regulacji wpływu kompetencji w zespołach na poziomie indywidualnym, zespołowym i organizacyjnym (2015).

W tym miejscu dostrzega się jako niezbędne uzupełnienie analizy badań dotyczących kompetencji organizacji o dostrzeżoną przez S. Cyferta rolę kompetencji w kształtowaniu granic organizacji (2012, s. 37–39). Wyjaśnił on i rozwinął koncepcję F.M. Santosa i K.M. Eisenhardt (2005) granic kompetencji (jako jednej z czterech granic organizacji obok granic: efektywności, władzy i tożsamości), zastępując ją kategorią granic kultury organizacyjnej (2012, s. 32–33). Zauważył, że: „[...] granice [organizacji – dop. M.SZ.] są wyznaczone przez obszar maksymalizowania wartości wynikających z zastosowania odpowiedniej konfiguracji posiadanych zasobów” (s. 38). Przyjmując zasobowe podejście do kompetencji, zwrócił uwagę, że granice organizacji uzależnione są od właściwych jej kompetencji. Dlatego – na przykład – jeśli rośnie uzależnienie organizacji od współdziałania z zewnętrznymi podmiotami, zwiększa się znaczenie kompetencji sieciowych organizacji (s. 38). Posiłkując się ustaleniami F.M. Santosa i K.M. Eisenhardt, wprowadził horyzontalny i wertykalny wymiar granic w aspekcie posiadanych przez organizację kompetencji. Proponując pojęcie **zarządzania granicami kompetencyjnymi organizacji**, Cyfert podzielił je na:

- zarządzanie granicami horyzontalnymi (ZGH),
- i wertykalnymi (ZGW).

ZGH dotyczy „wprowadzania na rynki produktów bazujących na posiadanych kompetencjach” a ZGW „odnosi się do podejmowania decyzji o *outsourcingu* i *insourcingu* działań” (2012, s. 39).

Różnorodna jest gama **organizacji i branż**, do których odnieśli się w swoich badaniach autorzy analizowanych publikacji. Popularność zyskało prowadzenie badań w przedsiębiorstwach produkcyjnych (Patalas-Maliszewska, 2015; Gudanowska i in., 2018), w tym w sektorze maszyn rolniczych (Nogalski, Niewiadomski, 2016; Nogalski i in., 2018) czy hutach (Skrzypek, Dąbrowski, 2015; Furman, Kuczyńska-Chałada, 2016).

Prowadzono badania w przedsiębiorstwach rolniczych (Matyja, 2016), branży IT (Krot, Lewicka, 2011; Kowal i in., 2011; Pawełoszek, 2018), branży biofarmaceutycznej (Puślecki, 2015) i w sieciach handlowych (Dewalska-Opitek, Bilińska-Reformat, 2016). Zauważalne jest odnoszenie się w badaniach do start-upów (Pawłowska, 2015; Kopera i in., 2018; Jędrzejczyk, 2019). Niektórzy badacze za podstawę wyróżniania organizacji do badań związanych z kompetencjami wybierali jakąś specyficzną cechę organizacji. Na przykład popularnym kierunkiem badań jest ukierunkowanie na przedsiębiorstwa MŚP (Baumane i in., 2011; Kozina, 2017; Ciszewski, Wyrwicka, 2020).

Warto zauważyć, że w badaniach odnoszono się też do organizacji uczących się (Jabłoński, 2010) i organizacji projektowych, czyli takich, które realizują projekty lub zarządzają projektami (Grzesik, Piwowar-Sulej, 2018). Uczenni nawiązywali do kompetencji w organizacjach, które – co prawda – nie są przedsiębiorstwami, ale mają wpływ na ich funkcjonowanie. Mowa tu o klastrach i parkach technologicznych (Lis, Žemgulienė, 2020) oraz organizacjach non-profit (Stankiewicz, 2016; Wronka-Pośpiech, 2016). Kilka publikacji poświęcono kompetencjom w organizacjach świadczących usługi publiczne (Sienkiewicz, 2016), w tym usługi pomocy społecznej (Frączkiewicz-Wronka, 2012).

Niektórzy badacze ujmują kompetencje **jako zasób** (Baumane i in., 2011). Inni, wykorzystując to samo podejście, uwzględniają jednocześnie paradygmat zdolności dynamicznych (Cegliński, 2020). Niekiedy zalicza się kompetencje kierownicze do zasobów niematerialnych (Matyja, 2016) lub traktuje kompetencje jako zasób w tworzeniu relacji międzyorganizacyjnych w sieci innowacji (Klinas, 2015). J. Patalas-Maliszewska i M. Hochmeister – podnosząc wątek zarządzania kompetencjami (2011) – przyjęli za D.G. Sirmon i M.A. Hitt (2003) koncepcję efektywnego zarządzania zasobami w organizacji.

Polscy badacze odnieśli się do wielu celów, do których nawiązywali autorzy publikacji międzynarodowych, choć trzeba podkreślić, że różnorodność sformułowanych przez nich **celów, na potrzeby których należy zarządzać kompetencjami**, jest wyraźnie mniejsza. Główne z nich to zapewnienie:

- innowacyjności,
- efektywności, skuteczności i produktywności działań,
- przewagi konkurencyjnej.

Niektórzy badacze zwrócili uwagę, że kompetencje pracowników są jedną z determinant innowacyjności (Kozioł i in., 2015) lub determinant w tworzeniu relacji międzyorganizacyjnych w sieci innowacji (Klimas, 2015). Zapewnienie odpowiednich kompetencji pozwala na tworzenie nowych rozwiązań lub poprawę jakości już istniejących produktów (Igielski, 2017). Podkreślano też rolę kompetencji formalnych w zespole pracującym nad procesem innowacji (Okoń-Horodyńska i in., 2020).

Wsparcie procesów innowacyjnych odbywa się przez modelowanie kompetencji jako element zarządzania (Krot, Lewicka, 2011) czy – inaczej – kształtowanie kompetencji jako działanie wspierające procesy innowacyjne (Skawińska, Zalewski, 2013). Uczni akcentowali także wpływ inwestycji w kompetencje pracowników na innowacyjność przedsiębiorstw MŚP (Pawłowska, 2015) oraz wpływ kompetencji na zdolności innowacyjne w MŚP (Baumane i in., 2011).

Jeśli chodzi o parametry sprawnościowe organizacji, takie jak **efektywność, skuteczność i produktywność** działań, najczęściej poszukuje się związku między kompetencjami a efektywnością. Zdaniem uczonych odpowiednie kształtowanie kompetencji sprzyja osiągnięciu efektywności: transakcji (Kozina, 2017), zarządzania zespołem (Igielski, 2020a), procesów rekrutacji i szkoleń (Spychała i in., 2017), relacji międzyorganizacyjnych (Kozusznik i in., 2015).

Wspomniana już P. Pawłowska, niezależnie od dostrzeżanego przez nią wpływu inwestycji w kompetencje pracowników na innowacyjność przedsiębiorstw MŚP, zwróciła uwagę na wpływ tych działań na efektywność MŚP (2015). Pisano ponadto o oddziaływaniu zarządzania zasobami ludzkimi oparte go na kompetencjach na efektywność (Jawor-Joniewicz, Sienkiewicz 2016). Analizowano także pozytywną rolę działań w zakresie zapewnienia kompetencji na zapewnienie nie tylko efektywności, ale i skuteczności funkcjonowania laboratoriów badawczych i wzorcujących (Wierzowiecka, 2013). Niekiedy dostrzeżono wpływ kompetencji na efektywność i skuteczność wdrażania zmian (Szarek, 2016).

Kwestię skuteczności podjęły A. Lianos-Antczak i B. Sypniewska, które badały, w jaki sposób kompetencje agentów i sprzedawców sprzedaży osobistej mogą wpływać na skuteczność kampanii promocyjnych skierowanych do klientów z różnych kultur (2017). P. Korzyński i inni opisali relację między

kompetencjami przywódczymi a skutecznością (2020). Zauważyli, że kompetencje liderów nie wystarczą, aby byli skuteczni. Tę skuteczność mogą im zapewnić konkretne kompetencje umożliwiające pokonanie zestawu ograniczeń i wtedy dopiero staje się możliwe zwiększenie skuteczności działań. Przykładem odniesienia badań do produktywności jest praca J. Kowal i N. Roztockiego. Zwrócili oni uwagę, w jaki sposób na produktywność wpływa poprawa satysfakcji zawodowej pracownika (2015).

Wiele badań poświęcono problemowi osiągnięcia **przewagi konkurencyjnej** przez organizację dzięki odpowiedniemu zarządzaniu kompetencjami. Badano wpływ zarządzania zasobami ludzkimi opartego na kompetencjach na przewagę konkurencyjną (Jawor-Joniewicz, Sienkiewicz 2016). Dostrzeżono, że wpływ na konkurencyjność mają kompetencje kierownicze, stanowiące zasób niematerialny organizacji (Matyja 2016). Zauważono, że kompetencje i kwalifikacje organizacji stanowią kluczowy czynnik przewagi konkurencyjnej (Frączkiewicz-Wronka, 2012). Zdaniem niektórych autorów na wzrost konkurencyjności ma wpływ rozwój traktowanej jako kompetencja zdolności do naśladownictwa (Krzakiewicz, Cyfert, 2018). Odnosząc się do kluczowych pracowników firm – biorących udział w procesie badawczym – wskazano, że budowanie przewagi konkurencyjnej może być osiągnięte przez zarządzanie ich kompetencjami (Igielski, 2020b). Jak wynika z badań, zarządzanie kompetencjami może mieć wpływ na dynamizowanie tworzenia modeli biznesowych (Nogalski, Niewiadomski, 2018), co również przekłada się ostatecznie na wzrost przewagi.

Oprócz trzech wymienionych celów, można wskazać jeszcze kilka innych, które wcześniej zidentyfikowano w charakterystyce literatury zagranicznej. Jednym z nich jest doskonalenie łańcuchów dostaw (Dobroszek, 2020) – choć w porównaniu z badaniami światowymi temat ten poruszano rzadko. Kolejny – wskazywany do osiągnięcia przez odpowiednie rozwijanie kompetencji – to zapewnienie powodzenia projektów. Na sukces projektu wpływają kompetencje przywódcze kierownika projektu, jego umiejętności emocjonalne i menedżerskie, a w zależności od rodzaju projektu także inne kompetencje (Podgórska, Pichlak, 2019). Objęto badaniami także wpływ opracowywania profili kompetencyjnych na profesjonalizację ról na stanowiskach (Sienkiewicz, 2016). Do

zaskakujących wniosków doszli I. Stańczyk i R. Reinfuss, którzy stwierdzili, że niektóre działania powszechnie uznawane za niezbędne, mogą być przeciwskuteczne. Zauważyli, że szkolenia mogą prowadzić do spadku produktywności, skutkując zjawiskiem nadpodaży kompetencji w firmie oraz pozornego przyrostu wydajności (2019).

W ramach analiz literaturowych dotyczących badań opisanych w bazach WoS lub SCOPUS, w których brali udział polscy badacze, wiele publikacji poświęcono **modelowaniu kompetencji**, włączając opracowywanie modeli kompetencyjnych. W tym kontekście zainteresowania polskich badaczy pokryły się z zainteresowaniami uczonych z innych krajów.

Zaproponowano różne modele kompetencji dla stanowisk pracy, które zamiennie nazywano profilami lub typologiami, na przykład: profile zawodowe dla logistyka i kontrolera łańcucha dostaw (Dobroszek, 2020), profil kompetencji doradców do spraw zatrudnienia w publicznych służbach zatrudnienia (Sienkiewicz, 2016), typologia kompetencji niezbędnych kierownikom projektów w organizacjach publicznych (Jałocha, 2014). Popularnym tematem okazało się modelowanie kompetencji w branży IT. Poddano analizie kwestię, jakie kompetencje IT są potrzebne i jaka jest świadomość pracowników i kandydatów w zakresie potrzeb takich kompetencji na rynku (Kowal i in., 2011). Zaproponowano modele kompetencyjne dla ról scrum mastera, product ownera oraz agile analityka, prezentując jednocześnie metodę ich opracowania oraz walidacji (Miler, Gaida, 2020). Wskazać też można metodę modelowania kompetencji w procesach biznesowych w firmach tworzących oprogramowanie, w tym elastyczne planowanie między innymi przez porównywanie kompetencji pracowników (Pawłośzek, 2018). Zaproponowano zestaw kompetencji dla branży produkcyjnej w regionie podlaskim, w którym znalazły się wiedza zawodowa, umiejętności techniczne, komunikacja, samodzielność, dokładność/rzetelność, dzielenie się wiedzą i doświadczeniem oraz praca zespołowa/współpraca (Gudanowska i in., 2018). Model kompetencyjny pracownika w zespole kreatywnym – jako element narzędzia w rekrutacji kandydatów do takich zespołów – zaprezentowały K. Tomczak-Horyń i B. Wasilewska (2019).

W niektórych publikacjach zajmowano się nie tyle konkretnym stanowiskiem lub kategorią stanowisk, co samym procesem modelowania kompetencji

lub kwestią wymagań kompetencyjnych. Uniwersalną metodę modelowania kompetencji przedstawili M. Spychała i inni (2017).

B. Nogalski i P. Niewiadomski zaproponowali metodę modelowania kompetencji wdrożeniowych pracowników wykonawczych (2016), a M. Igielski sprawdził zgodność i różnice między oczekiwanymi w organizacjach wymaganiami kompetencyjnymi dla menedżerów kierujących zespołami a modelem kompetencji IPMA (*International Project Management Association*), dochodząc do wniosku, że postrzeganie kompetencji menedżera w Polsce nie różni się zasadniczo od wymagań zawartych w międzynarodowym modelu kompetencji (2020a).

S. Lester i inni wykorzystali standardy kompetencji, które pojawiły się w niektórych opisanych przez nich rozwiązaniach brytyjskich, do opracowania modeli kompetencji zawodowych na tyle elastycznych, „[...] aby zapewnić podstawy dla różnych typów systemów kształcenia i szkolenia zawodowego” (2018, s. 290). Celem badaczy było więc nie tylko opracowanie modeli, ale również zadbanie o ich uniwersalność, na co między innymi miał mieć wpływ odpowiedni sposób opisu kompetencji. Autorzy wyróżnili czynniki, „które poprawiają przydatność opisów kompetencji opartych na praktyce, [...] stosując zwięzłe i precyzyjne opisy, które nie są ograniczone do określonych ról i kontekstów” (2018, s. 290) co pozwala, ich zdaniem, stosować opracowany model kompetencyjny do szerokich rynków zawodowych w wielu krajach i ułatwia wypracowanie wspólnego języka opisu kompetencji.

Na uwagę zasługują również wyniki badań, które przeprowadzili V. Korenková i inni, którzy opracowali modele kompetencyjne dla realizacji piętnastu zaproponowanych celów wydajnościowych (2019). Jest to przykład oderwania modelu kompetencyjnego od konkretnego stanowiska pracy, a przypisania zbiorów kompetencyjnych do konkretnych celów, które mogą być realizowane na różnych stanowiskach.

Modele kompetencyjne służą odniesieniu do rzeczywistych kompetencji kandydatów lub pracowników. W tym duchu badania przeprowadziły U. Kobylińska i inne. Autorki skupiły się na przyczynach niezatrudniania młodych ludzi. Jako jedną z ważnych przyczyn podały luki kompetencyjne i kwalifikacyjne. Z ich badań wynikało, że pracodawcy szczególnie często wskazywali

na brak doświadczenia, inicjatywy i przedsiębiorczości, a także umiejętności uczenia się (2017).

Wyniki polskich badaczy pojawiają się też czasami w pracach dotyczących ustalania zakresu niezbędnych kompetencji. Na przykład B.A. Sypniewska zauważyła, że przynajmniej w przypadku sprzedawców realizujących sprzedaż bezpośrednią rozwój jednej kompetencji może wpłynąć na rozwinięcie innych wymaganych (2013, s. 83).

Podobnie jak w badaniach światowych, prace polskich badaczy dotyczyły kompetencji o zróżnicowanych nazwach i specyfice. W tabeli 1.3. zebrano w kolejności alfabetycznej nazwy kompetencji, które zidentyfikowano w opisanych wcześniej badaniach światowych (podrozdział 1.2.3.)¹⁴. Przypisano do nich publikacje opracowane z udziałem polskich badaczy. Dzięki temu zabiegowi widać podobieństwa i różnice w zainteresowaniach kompetencjami między polskimi i zagranicznymi badaczami. Niektórzy polscy autorzy zostali uwzględnieni zarówno w światowych, jak i polskich przedsięwzięciach naukowych, co jest wynikiem przyjętych kryteriów analizy literatury przedmiotu. W badaniu literatury światowej wzięto pod uwagę polskich autorów, a jeśli ich publikacje spełniły wskazane wcześniej kryteria, to zostali uwzględnieni w obu analizach.

Tabela 1.3.

Zainteresowanie kompetencjami w publikacjach powstałych z udziałem polskich badaczy

Lp.	Kategorie kompetencji zidentyfikowane na etapie analizy literatury światowej	Publikacje autorstwa lub współautorstwa polskich autorów
1.	Analizy danych/analityczne	-
2.	Behawioralne	Patalas-Maliszewska, 2015; Miler i Gaida, 2020
3.	Cyfrowe	-
4.	Dotyczące wiarygodności	-
5.	Dynamiczne/dynamizujące	Nogalski i in., 2018; Nogalski, Niewiadomski, 2018
6.	Elastyczne produkcyjne	-
7.	Emocjonalne, a także inteligencji emocjonalnej, społecznej i poznawczej	Podgórska, Pichlak, 2019
8.	Formalne	Okoń-Horodyńska i in., 2020
9.	Guanxi	-

¹⁴ Podobnie jak w przypadku analizy publikacji światowych (podrozdział 1.2.3), nie uporządkowano zidentyfikowanych kompetencji w ramach konkretnej typologii lub klasyfikacji.

Tabela 1.3. (c.d.)

Zainteresowanie kompetencjami w publikacjach powstałych z udziałem polskich badaczy

Lp.	Kategorie kompetencji zidentyfikowane na etapie analizy literatury światowej	Publikacje autorstwa lub współautorstwa polskich autorów
10.	Informatyczne	Kowal i in., 2011; Kucharska, Erickson, 2019
11.	Innowacyjne	-
12.	Intelektualne	-
13.	Interakcji	-
14.	Interdyscyplinarne	-
15.	Językowe	-
16.	Kierownicze	-
17.	Kluczowe (podstawowe) w ramach wybranego obszaru zarządzania lub funkcjonowania organizacji	Włodarkiewicz-Klimek, 2018; Nogalski, Niewiadomski, 2018; Jędrzejczyk, 2019; Cegliński, 2020; Gładysz i in., 2020
18.	Komunikacyjne	-
19.	Kontekstowe	Miler, Gaida, 2020
20.	Kreatywność	Sokół, Figurska, 2017
21.	Kulturowe a także: wielokulturowe lub międzykulturowe w tym takie jak: międzykulturowe kompetencje przywódcze	-
22.	Łańcucha dostaw	-
23.	Menedżerskie	Jędrzejczyk, 2013; Kurowska-Pysz, 2014; Patalas-Maliszewska, 2015; Jędrzejczyk, Kućba, 2016; Wronka-Pośpiech, 2016; Grzybowska, Łupicka, 2017; Spychała, 2017; Pilipczuk i in., 2019; Igielski, 2020a; Burka, 2020
24.	Międzynarodowe/ponadnarodowe	Gładysz i in., 2020
25.	Moralne, w tym cnoty umiarkowania	-
26.	Ogólne	-
27.	Operacyjne	-
28.	Opieki duchowej	-
29.	Osobiste, w tym postrzegane kompetencje osobiste	-
30.	Pomocnicze	-
31.	Poznawcze (wiedza i umiejętności) i pozapoznawcze (postawy)	-
32.	Przedsiębiorcze lub przedsiębiorczość	Brzozowska i Postuła, 2014; Branowska, 2017; Postuła, Majczyk, 2018
33.	Przywódcze	Baczynska, Korzyński, 2017; Podgórska, Pichlak, 2019; Korzyński i in., 2020
34.	Relacyjne	Kożusznik i in., 2015; Danik, 2016; Chrupała-Pniak i in., 2017; Słupska i in., 2019
35.	Sieciowe	Fryczyńska, Ciecierski, 2020

Tabela 1.3. (c.d.)

Zainteresowanie kompetencjami w publikacjach powstałych z udziałem polskich badaczy

Lp.	Kategorie kompetencji zidentyfikowane na etapie analizy literatury światowej	Publikacje autorstwa lub współautorstwa polskich autorów
36.	Spoleczne	Branowska, 2017
37.	Strategiczne	-
38.	Techniczne	Patalas-Maliszewska, 2015; Miler, Gaida, 2020
39.	Technologiczne	Kopera i in., 2018
40.	Transformacyjne	-
41.	W zakresie zakupów i zarządzania	-
42.	Zadaniowe	-
43.	Zarządcze	Patalas-Maliszewska, 2015; Kopera i in., 2018
44.	Zawodowe	Grzywacz i Mijał, 2014; Lester i in., 2018
45.	Związane z procesem współpracy	-

Źródło: opracowanie własne

Z tabeli 1.3. wynika, że zbadano kompetencje, które cieszyły się szczególnym zainteresowaniem uczonych. Wśród nich można wymienić w szczególności: kluczowe (w różnym ujęciu), menedżerskie, przedsiębiorcze, przywódcze i relacyjne. Widać też, że polscy naukowcy nie podejmowali badań nad wieloma kompetencjami (pola z kreskami). Czasami jest to oczywiste. Na przykład kompetencja *guanxi* okazuje się charakterystyczna dla kultury chińskiej. Niezależnie od kompetencji wymienionych w tabeli, niektórzy badacze zajęli się jeszcze innymi kompetencjami, których nie zidentyfikowano w ramach analizy badań naukowców z innych krajów. Jako dodatkowe należy wymienić następujące kompetencje (w kolejności alfabetycznej):

- abstrakcyjnego myślenia (Jelonek, Stepniak, 2014),
- big data (Pilipczuk i in., 2019),
- biznesowe (Kowal, Roztocki, 2015),
- kompetencje w życiu osobistym (Burka, 2020),
- negocjacyjne (Kozina, 2017),
- nowe/przyszłości (Kononiuk i in., 2020),
- orientacji na klienta (Pawłowska, 2015),
- pamięć organizacyjną (Ochinowski, 2017),
- rynkowe (Kopera i in., 2018),

- wdrożeniowe (Nogalski, Niewiadomski, 2016),
- wewnętrzne (Kopera i in., 2018).

W analizowanym okresie (rok 2000 oraz lata 2009–2020¹⁵) w badaniach z udziałem polskich autorów nie podejmowano raczej tematu **stopnia spełnienia wymagań kompetencyjnych**. Wyjątkiem jest wspomniana już praca Korenkovej i innych (2019), która bardziej dotyczyła problemu niekompetencji młodych kandydatów do pracy i luk kompetencyjnych, często uniemożliwiających zatrudnienie.

W trakcie studiów literaturowych zidentyfikowano kilka publikacji, w których poruszono temat **subiektywizmu postrzegania własnych kompetencji**. J. Kowal i N. Roztocki zbadali wpływ satysfakcji zawodowej na postrzeganie przez pracowników własnych kompetencji biznesowych (2015). B. Mróz przeanalizowała działalność menedżerów wyższego szczebla, to jak posiadanie kompetencji może wpływać na postrzeganą przez nich jakość życia (2014).

A. Bożek i inni potwierdzili – przynajmniej częściowo – hipotezę o pozytywnym wpływie zarządzania partycypacją na subiektywny dobrostan pracowników. Dowiedli, że im wyższy poziom zarządzania partycypacyjnego, tym większy subiektywny dobrostan (2013). Z kolei E.L. Deci i R.M. Ryan zwrócili uwagę, że jednym z działań w zarządzaniu partycypacyjnym jest zaspokajanie potrzeby pracowników w zakresie rozwoju swoich kompetencji, a konieczność zaspokajania między innymi tej potrzeby wynika z teorii samostanowienia (2000).

W badaniach z udziałem polskich badaczy nie zidentyfikowano publikacji na temat **nieświadomości braku kompetencji i afektu interpersonalnego**, które były poruszane przez naukowców z innych krajów. Bardzo popularnym tematem okazuje się **wpływ czynników oddziałujących na kompetencje i odwrotnie wpływ kompetencji na różne czynniki**. Wyniki badań opisanych w literaturze przedmiotu wskazują na szerokie oddziaływanie kompetencji na różne aspekty funkcjonowania organizacji. Na przykład przeanalizowano i opisano wpływ kompetencji i zarządzania kompetencjami na sukces w biznesie (Włodarkiewicz-Klimek, 2018). Zwrócono

15 Sposób wyboru publikacji do analizy został omówiony wcześniej.

ponadto uwagę, że generowanie unikalnych kompetencji ma wpływ na rozwój kapitału intelektualnego, a następuje w efekcie zapewnienia zdolności przedsiębiorstw do tworzenia i poszerzania zasobów intelektualnych, w tym kapitału społecznego, a także odpowiednich powiązań relacyjnych i społecznych (Wyrwa, 2014). Ponadto wyeksponowano wpływ kompetencji organizacyjnych na przepływy informacji i wiedzy, w szczególności merytorycznej oraz innowacyjnej w organizacjach klastrowych i parkach technologicznych. Badane organizacje preferowały współpracę z partnerami o podobnym poziomie rozwoju kompetencji i takim samym lub komplementarnym zakresie. Działania związane z tworzeniem wiedzy przez współpracujące organizacje klastrowe zależały od podobieństwa kompetencji tych organizacji (Lis, Żemgulienė, 2020).

Oprócz badań nad ogólnym wpływem kompetencji na inne czynniki, oddziałujące często na funkcjonowanie organizacji, autorzy zajmowali się wpływem konkretnej kompetencji na inne czynniki lub jednej konkretnej kompetencji na wybrany czynnik. Zwrócono uwagę, że kompetencje sieciowe wpływają pośrednio na zatrudnialność pracowników wiedzy (Fryczyńska, Ciecierski, 2020). Wskazano, że rozwój kompetencji personelu – wzmocniony wysoką jakością komunikacji między firmami – wpływa na relacje z klientem w modelu B2B (Mitreğa, Katrichis 2010). Podkreślono, że niewłaściwe kształtowanie kompetencji jest czynnikiem wpływającym na bariery współpracy międzynarodowej (Danik, 2016). Dokonano próby wyjaśnienia, w jaki sposób wdrażanie społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR) może następować przez rozwój kompetencji pracowników (Jabłoński, Jabłoński, 2015). Skupiono się na badaniach liderów i menedżerów, dochodząc do wniosku, że kompetencje wpływają na rolę organizacyjną. Menedżerowie zazwyczaj kierują się narzuconymi celami, podczas gdy od liderów oczekuje się tworzenia własnych kierunków rozwoju organizacji (Postuła, Majczyk, 2018), o tym, czy ktoś zostanie menedżerem, czy liderem, będą między innymi decydować kompetencje pracowników. W obszarze IT dowiedziono, że kompetencje IT firmy wpływają na satysfakcję z pracy i dzielenie się wiedzą w większym stopniu wśród pracowników wiedzy z branży IT niż w przypadku innych branż (Kucharska, Erickson 2019).

Opisano pozytywny wpływ kompetencji biznesowych na satysfakcję zawodową informatyków, z wyłączeniem satysfakcji dotyczącej wynagrodzeń i awansów zawodowych (Kowal, Roztocki, 2015).

W badaniach zidentyfikowano też wiele czynników wywierających wpływ na kompetencje w organizacji. Wśród nich można wymienić:

- *keizen*, którego stosowanie w przedsiębiorstwach wpływa na kompetencje menedżerów w życiu osobistym (Burka, 2020),
- *industry 4.0* wpływające na kompetencje menedżerów (Grzybowska, Łupicka, 2017),
- systemy kształcenia oddziałujące przynajmniej na rozwój kompetencji menedżerskich (Jędrzejczyk, Kucęba, 2016),
- czynnik płci w zapewnieniu kompetencji zespołów (Okoń-Horodyńska i in., 2020),
- lokalizację, która może wywierać wpływ na kompetencje (Lula i in., 2019),
- uwarunkowania kulturowe, które mogą oddziaływać na przedsiębiorczość traktowaną jako kompetencja (Brzozowska, Postuła, 2014),
- stosowanie *Shopfloor Management*, czyli weryfikowania wyników z zaangażowaniem wszystkich jednostek bezpośrednio lub pośrednio związanych z ich osiągnięciem, takie zarządzanie może kształtować pożądane kompetencje liderów (Ciszewski, Wyrwicka, 2020),
- wykorzystanie w pełni produktywnego utrzymania ruchu maszyn (*Total Productive Maintenance* – TPM), w celu kształtowania kompetencji, w szczególności umiejętności, przez zmiany w zarządzaniu zasobami ludzkimi (Furman, Kuczyńska-Chałada, 2016),
- wdrażanie *employer branding*, aby zatrzymać pracowników o wymaganych kompetencjach, a tym samym zapewnić w organizacji stały dostęp do nich (Dewalska-Opitek, Bilińska-Reformat, 2016),
- wykorzystanie narzędzi IT wspomagających zarządzanie kompetencjami, w szczególności pozyskiwanie wiedzy o kompetencjach na rynku (Goliński i in., 2016, Spychała i in., 2017).

Niekiedy wynikiem badań czyniono stwierdzenie o braku lub niewielkiej zależności między czynnikami. Na przykład M. Sikorski i inni dostrzegli,

że portale intranetowe mają marginalny wpływ na zwiększanie kompetencji pracowników (2015).

W badaniach pojawił się również aspekt kompetencji uwikłanych w bardziej złożone zależności. Na przykład R. Prusak pisał o wpływie systemu zarządzania kompetencjami na wybrane elementy kapitału intelektualnego przedsiębiorstw (2016). Z kolei uwagę zwraca także publikacja U. Słupskiej i innych dotycząca przede wszystkim zależności między wzmocnieniem relacji wewnętrznych w przedsiębiorstwie a poprawą relacji firma-otoczenie. Zbadali oni, jakie metody budowania relacji między firmą a jej pracownikami stosują władze przedsiębiorstwa i z jaką częstotliwością. Analiza obejmowała również identyfikację rodzajów działań wzmocniających relacje wewnętrzne podejmowanych w celu poprawy relacji firmy z otoczeniem oraz ich implikacji. Ostatecznie w badaniach podniesiono problem wpływu kompetencji relacyjnych na tworzenie wartości danej organizacji (2019).

Dość rzadko badacze kierowali swoją uwagę w kierunku **teorii kompetencji**. Analizy pojęcia kompetencji podjęli się między innymi: A. Antczak, B.A. Sypniewska (2017) oraz S. Lester i J. Religa, ci ostatni zbadali standardy zawodowe w różnych krajach (2017). B. Kożuszniak i inni skoncentrowali uwagę poza obszarem kompetencji w zarządzaniu lub biznesie, analizując zależności między zmiennymi psychologicznymi a kompetencjami relacyjnymi i wynikami relacji (2015). To jedyny zauważony przykład bezpośredniego wykorzystania koncepcji psychologicznych na gruncie badań związanych z zarządzaniem.

E. Kolasińska odniosła się do problemu wpływu stałości pracy na zdolność do zatrudnienia, czyli inaczej – o czym była już mowa wcześniej – zatrudnialności. Z badań wynikało, że „kompetencje nadają pracownikom priorytet i określają ich wartość oraz status zawodowy”, a w przypadku „pracy niestalej” możliwości rozwoju kompetencji są ograniczone, co powoduje wzrost luk kompetencyjnych i niemożliwość spełnienia wymagań na stanowiskach (2018, s. 173).

A. Springer i K. Oleksa zbadaly problem wypalenia zawodowego, zwłaszcza wpływ odgrywanej w organizacji roli na to zjawisko. Dokonały analizy zależności między działaniem powierzchownym i głębokim a poziomem wypalenia zawodowego wśród wybranych grup zawodowych zatrudnionych na

stanowiskach wymagających pracy emocjonalnej, czyli takiej, która – z jednej strony polega – na wywoływaniu określonych reakcji emocjonalnych w kontaktach z klientem, a z drugiej na tłumieniu rzeczywistych reakcji emocjonalnych. Z ich badań wynikało, że osoby charakteryzujące się powierzchownym odgrywaniem ról wykazują wyższy poziom wypalenia zawodowego (2017).

W przeanalizowanych badaniach, które prowadzili lub w których uczestniczyli polscy badacze, wykorzystywano wiele różnych **metod, narzędzi i modeli badawczych**. Zaprezentowano je w tabeli 1.4. Uwzględniono wszystkie metody, narzędzia i modele, które zidentyfikowano w ramach badań opisanych w podrozdziale 1.2.3. Podobnie jak w badaniach światowych, do najbardziej popularnych metod badawczych należały: ankietowe, wywiadu, przeglądu literatury i treści dokumentów, studium przypadku. Często wykorzystywanymi narzędziami badawczymi były służące do analizy korelacji, a także analizy regresji i modelowania równań strukturalnych. Wielu metod, narzędzi i modeli, które zostały zauważone w toku badań literaturowych dotyczących prac na świecie, nie zaobserwowano przy analizie publikacji przygotowanych przez polskich autorów, jednak odnotowano też kilka innych. Zaznaczono je w tabeli 1.4. literą „N” w kolumnie „Lp.”.

Pojawiły się też publikacje dotyczące badań na temat zasadności wykorzystania metod badawczych w zarządzaniu kompetencjami. Jedną z nich autorstwa P. Lulii i innych uwzględniono też wcześniej w analizie badań światowych (2019) (wynik przyjętych kryteriów dla pełnej bazy publikacji), drugą, autorstwa W. Grzywacza i M. Mijali, została wzięta pod uwagę dopiero na tym etapie pracy (2014).

Tabela 1.4.

Metody, narzędzia i modele badawcze stosowane przez polskich badaczy w badaniach opisanych w przeanalizowanej literaturze

Lp.	Metody, narzędzia, modele badawcze	Autorzy
Metody badawcze¹⁶		
Metody badań społecznych, w tym:		
1.	Ankietowe	Baumane i in., 2011; Wojnar, 2011; Sikorski i in., 2015; Kowal, Roztocky, 2015; Wronka-Pośpiech, 2016; Rogala, 2016; Sienkiewicz, 2016; Sokół, Figurska, 2017; Baczynska, Korzynski, 2017; Igielski, 2017; Kobylińska, in., 2017; Gudanowska i in., 2018; Podgórska, Pichlak, 2019; Fryczyńska, Ciecierski, 2020; Miler, Gaida, 2020
	Wywiady	Brzozowska, Postuła, 2014; Koładkiewicz, 2014; Danik, 2016; Igielski, 2017; Spychała i in., 2017; Kobylińska i in., 2017; Grzesik, Piwowar-Sulej, 2018; Nogalski, Niewiadomski, 2018; Postuła, Majczyk, 2018; Podgórska, Pichlak, 2019; Jędrzejczyk, 2019; Słupska i in., 2019; Burka, 2020; Igielski, 2020b; Miler, Gaida, 2020
	Obserwacje	Lester, Religa, 2017; w tym obserwacja migawkowa na potrzeby wspomaganie modelowania kompetencji na stanowiskach pracy (Spychała i in., 2017)
Metody badania dokumentów, w tym:		
2.	Przegląd literatury, w szczególności bibliometria, analiza treści i analiza semantyczna	Jałocha i in., 2014; Dewalska-Opitek, Bilińska-Reformat, 2016; Sienkiewicz, 2016; Lester, Religa, 2017; Grzesik, Piwowar-Sulej, 2018; Nogalski, Niewiadomski, 2018; Jędrzejczyk, 2019; Igielski, 2020b; Miler i Gaida, 2020
	Analiza treści dokumentów źródłowych takich jak na przykład oferty pracy, materiały firmowe	oferty: Lula i in., 2019; Pilipczuk i in., 2019; Dobroszek, 2020 dane statystyczne: Matyja, 2016
3.	Studium przypadku	Krot i Lewicka, 2011; Grzywacz i Mijal, 2014; Klimas, 2015; Furman, Kuczyńska-Chałada, 2016; Dewalska-Opitek, Bilińska-Reformat, 2016; Kopera i in., 2018; Burka, 2020
4.	Metody eksperymentu naukowego	-
5.	Metody eksperckie	Nogalski, Niewiadomski, 2018, w szczególności metoda foresightu (Kononiuk i in., 2020)
6.	Metody heurystyczne	-

¹⁶ W tabeli zastosowano podział metod badawczych, który przyjęto w trakcie analizy badań prowadzonych przez badaczy zagranicznych (podrozdział 1.2.3.).

Tabela 1.4. (c.d.)

Metody, narzędzia i modele badawcze stosowane przez polskich badaczy w badaniach opisanych w przeanalizowanej literaturze

Lp.	Metody, narzędzia, modele badawcze	Autorzy
Narzędzia i modele obliczeniowe oraz analityczne stosowane w metodach ilościowych		
1.	Statystyki opisowe	Lis, Žemgulienė, 2020
2.	Analiza regresji	Chrupała-Pniak i in., 2017; Podgórska, Pichlak, 2019; Lis, Žemgulienė, 2020
3.	Analiza korelacji	Sypniewska, 2013; Mróz, 2014; Patalas-Maliszewska, 2015; Kożuszniak i in., 2015; Szarek, 2016; Matyja, 2016; Baczynska, Korzynski, 2017; Sokół i Figurska, 2017; Chrupała-Pniak i in., 2017; Podgórska i Pichlak, 2019
4.	Modelowanie równań strukturalnych	Chrupała-Pniak i in., 2017; Kucharska, Erickson, 2019; Fryczyńska, Ciecierski, 2020
5.	Interpretacyjne modelowanie strukturalne	-
6.	Analiza czynnikowa (eksploracyjna lub confirmacyjna)	-
7.	Model selekcji Heckmana	-
8.	Metoda estymacji Arellano-Bonda	-
9.	Analiza skupień	-
10.	Model <i>Human Resource Competency Study</i> (HRCS)	-
11.	Test najmniejszych różnic Fishera	-
12.	Metoda Alfa Cronbacha	-
13.	Metoda ANOVA	Dobroszek, 2020; Lis i Žemgulienė, 2020
14.	Z-test	-
15.	Metoda najmniejszych kwadratów	-
16.	Rozmyta jakościowa analiza porównawcza	-
17. N	Analiza mediacji	Chrupała-Pniak i in., 2017
18. N	Logika zbiorów rozmytych	Jabłoński, 2010
19. N	Analiza dyskryminacyjna	Sypniewska, 2013

Tabela 1.4. (c.d.)

Metody, narzędzia i modele badawcze stosowane przez polskich badaczy w badaniach opisanych w przeanalizowanej literaturze

Lp.	Metody, narzędzia, modele badawcze	Autorzy
20. N	Analiza sieci organizacyjnej (ONA)	Szarek, 2016
21. N	Rozmyty analityczny proces hierarchiczny FAHP (<i>fuzzy analytic hierarchy proces</i>)	Skrzypek, Dąbrowski, 2015; Patalas-Maliszewska, Krebs, 2017
22. N	TOPSIS określanie odległości rozpatrywanych obiektów od rozwiązania idealnego i antyidealnego	Skrzypek, Dąbrowski, 2015
Analiza zasadności wykorzystania wybranych metod lub narzędzi na potrzeby badania kompetencji		
1.	Samoocena	-
2.	Metoda Delphi	-
3.	modele grafów k-częściowych, ze szczególnym uwzględnieniem grafów dwudzielnych	Lula i in., 2019 – publikacja uwzględniona również w analizie literatury światowej.
4.	Zasadność prowadzenia badań zarówno z użyciem danych ilościowych jak i jakościowych	-
5. N	Badanie wykorzystania gier w rozwoju kompetencji zawodowych	Grzywacz, Mijał, 2014

Źródło: opracowanie własne

Zakres badań dotyczących kompetencji w obszarze zarządzania – przeprowadzonych w analizowanym okresie z udziałem polskich badaczy – podsumowano w tabeli 1.5, dokonując porównania z wynikami badań światowych. Zastosowano 11 głównych kryteriów porównań, które wykorzystano przy prezentacji wyników badań literaturowych w podrozdziałach 1.2.3. i 1.3.

Tabela 1.5.

Syntetyczne porównanie problematyki w badaniach polskich badaczy na tle badań światowych

Kryterium porównania	Badania polskich badaczy na tle badań światowych
Kompetencje jednostki, zespołu, organizacji	<p>Duże podobieństwo.</p> <p>W obu przypadkach prowadzono badania zarówno w odniesieniu do kompetencji jednostki (w szczególności pracownika), jak również zespołu i organizacji.</p> <p>Przeważały badania ukierunkowane na jednostkę, zwłaszcza menedżerów.</p> <p>Zwraca uwagę duża różnorodność grup zawodowych.</p> <p>Dość rzadko badano kompetencje zespołów, jeśli już to najczęściej członków zespołów.</p> <p>Wyraźnie widoczne badania dotyczące kompetencji organizacji.</p>
Organizacje i branże	<p>Istnieją różnice.</p> <p>W obu przypadkach zwraca uwagę duża różnorodność organizacji, do których odnosily się badania.</p> <p>Szczególnym zainteresowaniem cieszyły się przedsiębiorstwa z sektora produkcyjnego.</p> <p>W badaniach z udziałem polskich badaczy nie zajmowano się problematyką kompetencji w organizacjach międzynarodowych, globalnych i wielonarodowych, w tym nie odnoszono się do relacji między centralą a spółkami zależnymi (dzielenie się wiedzą), a takie zagadnienia wyraźnie widać w badaniach światowych.</p> <p>Mniej widoczne w polskich badaniach są odniesienia do Przemysłu 4.0.</p>
Zasobowy charakter kompetencji	<p>Istnieją różnice.</p> <p>Choć zarówno w badaniach światowych, jak i prowadzonych z udziałem polskich badaczy występują odniesienia do zasobowego charakteru kompetencji, to ocenia się, że badania w wymiarze światowym są bardziej pogłębione.</p> <p>W artykułach polskich autorów lub współautorów w badaniach nad kompetencjami po prostu przyjmuje się podejście zasobowe, natomiast badacze zagraniczni czasami rozważają kwestię bardziej szczegółowo, poruszając problemy ograniczoności lub odnawialności zasobów albo zgłaszanego przez pracowników zapotrzebowania na kompetencje traktowane jako zasób.</p>

Tabela 1.5. (c.d.)

Syntetyczne porównanie problematyki w badaniach polskich badaczy na tle badań światowych

Kryterium porównania	Badania polskich badaczy na tle badań światowych
Cele organizacji	<p>Istnieją znaczne różnice.</p> <p>W badaniach polskich autorów występuje dużo mniejsza różnorodność celów, na potrzeby których proponuje się zarządzanie kompetencjami. Pojęcie zarządzania jest przy tym często zastępowane albo nazwą jednej z funkcji zarządzania (np. planowania kompetencji), albo innym słowem (na przykład: kształtowanie, zapewnianie).</p> <p>W polskiej literaturze wyraźnie akcentuje się trzy cele: zapewnienie innowacyjności, zapewnienie efektywności, skuteczności i produktywności działań oraz zapewnienie przewagi konkurencyjnej. Są to również popularne cele w badaniach światowych.</p> <p>W badaniach polskich badaczy nie dostrzeżono odniesień do takich celów, sygnalizowanych w literaturze światowej, jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wzrost wartości, – strategiczne repozycjonowanie i kształtowanie kompetencji na rzecz strategii, – zapewnienie odporność organizacji (resilience) na niestabilność, – strategiczny rozwój zasobów ludzkich (SHRD), – internacjonalizacja, – utrzymanie reputacji organizacji, – doskonalenie szkoleń na rzecz rozwoju kompetencji, – gotowość do zmian, – satysfakcja klienta, – budowanie zaufania i relacji, – profesjonalizacja zarządzania, – doskonalenie wybranych funkcji w organizacjach, – generowanie wiedzy. <p>Jeśli jednak wystąpiły, to nie zostały wyraźnie sformułowane.</p>
Modelowanie kompetencji i wymagania kompetencyjne	<p>Duże podobieństwo.</p> <p>Podobnie jak w badaniach światowych, wielu polskich badaczy realizowało lub uczestniczyło w badaniach nad modelami kompetencyjnymi.</p> <p>Najczęściej badania prowadziły do opracowania modeli kompetencyjnych odnoszonych do konkretnych stanowisk pracy lub kategorii stanowisk pracy.</p> <p>Zamiennie stosowane są pojęcia modelu i profilu kompetencyjnego¹⁷.</p>

17 W niniejszej publikacji różnicuje się znaczenie dwóch pojęć – zob. więcej *Wprowadzenie*.

Tabela 1.5. (c.d.)

Syntetyczne porównanie problematyki w badaniach polskich badaczy na tle badań światowych

Kryterium porównania	Badania polskich badaczy na tle badań światowych
Rodzaje kompetencji	<p>Istnieją różnice.</p> <p>W badaniach światowych, jak i z udziałem polskich badaczy, przedmiotem refleksji okazuje się wiele takich samych kompetencji, w szczególności: kluczowe, menedżerskie, przywódcze, relacyjne i przedsiębiorczość.</p> <p>Niemniej istnieją różnice w zainteresowaniach badawczych.</p> <p>Polscy badacze nie zainteresowali się wieloma kompetencjami, jednocześnie wskazać można kilkanaście, którym poświęcili badania, a nie zidentyfikowano ich w literaturze prezentującej wyniki badań w innych krajach.</p>
Spełnienie wymagań kompetencyjnych	<p>Zagadnienia nie odnotowano w publikacjach z wynikami badań polskich badaczy.</p>
Afekt interpersonalny	<p>Zagadnienia nie odnotowano w publikacjach z wynikami badań polskich badaczy.</p>
Relacje wpływu między kompetencjami a innymi czynnikami	<p>Istnieją różnice.</p> <p>W publikacjach autorstwa lub współautorstwa polskich badaczy częściej wyraźnie akcentowano, że badana jest relacja między kompetencją lub kompetencjami a innymi czynnikami.</p> <p>Badano zarówno wpływ kompetencji na inne czynniki, jak i wpływ innych czynników na kompetencje.</p>
Teoria kompetencji	<p>Istnieją różnice.</p> <p>Dość rzadko teoria kompetencji stanowiła główny wątek badań, zarówno w wymiarze światowym, jak i krajowym.</p> <p>Elementy teorii wykorzystywano wyłącznie w zakresie niezbędnym do rozwiązania postawionego problemu badawczego.</p> <p>Ci autorzy, którzy zechcieli zająć się teoretycznymi zagadnieniami dotyczącymi kompetencji w obszarze zarządzania lub biznesu podejmowali różne tematy.</p> <p>W literaturze światowej pojawiły się wątki społecznej oceny jednostek i grup, wiarygodności (warmth), zdolności do zatrudnienia (zatrudnialności), sukcesu zawodowego.</p> <p>W badaniach polskich badaczy wskazać można kwestie: zależności między zmiennymi psychologicznymi a kompetencjami relacyjnymi, zdolności do zatrudnienia (zatrudnialności), wypalenia zawodowego i kilka publikacji, w których dokonano próby uporządkowania teorii dotyczącej kompetencji.</p>

Tabela 1.5. (c.d.)

Syntetyczne porównanie problematyki w badaniach polskich badaczy
na tle badań światowych

Kryterium porównania	Badania polskich badaczy na tle badań światowych
Metody, narzędzia i modele badawcze	<p>Podobieństwo i różnice.</p> <p>Z jednej strony, zarówno w badaniach światowych, jak i z udziałem polskich badaczy dominowały niektóre metody i narzędzia badawcze.</p> <p>Wśród równie popularnych metod można wymienić: ankietowe, wywiadu, przeglądu literatury i dokumentów źródłowych oraz studium przypadku.</p> <p>Do równie popularnych narzędzi w badaniach ilościowych można zaliczyć te wykorzystywane do: analizy regresji, analizy korelacji, modelowania równań strukturalnych.</p> <p>Wielu metod i narzędzi zastosowanych w badaniach światowych nie zidentyfikowano w treściach artykułów polskich badaczy, kilka wykorzystanych znaleziono wyłącznie w opisach ich badań.</p>

Źródło: opracowanie własne

Jak wspomniano wcześniej, niektóre publikacje o kompetencjach nie zostały uwzględnione przez algorytm wyszukiwania w bazach WoS i SCOPUS, mimo, że się w nich znajdują. Z tego względu w uzupełnieniu poniżej zasygnalizowano powiązanie badań z zagadnieniami z tabeli 1.5. (dotyczącymi kompetencji, które realizował samodzielnie lub w których uczestniczył autor niniejszej książki).

Ważnym zagadnieniem poruszonym w badaniach było modelowanie kompetencji. Oprócz artykułu ujętego w analizach (Spychała i in., 2017), problematyka ta została poruszona również w innych publikacjach (Szafrąński, 2019; Spychała i in., 2019). Chodzi nie tylko o osiągnięcie rezultatu, jakim są modele kompetencyjne, ale także o autorską metodę opracowania modeli kompetencyjnych, nazywanych we wskazanych publikacjach modelami referencyjnymi.

Kilka artykułów wnosi wkład w teorię zarządzania kompetencjami. W jednym z nich przeprowadzono wstępną analizę literaturową oraz zaproponowano uniwersalny model kompetencji (Szafrąński, 2019), który w udoskonalonej wersji zostanie zaprezentowany w rozdziale drugim. W dwóch innych publikacjach zwrócono uwagę na problem nazywania kompetencji, utrudniający komunikowanie się i prowadzenie analiz na rynku kompetencji, nawiązano także do filozofii języka (Szafrąński, 2017b; Szafrąński i in., 2017a).

Niektóre badania dotyczyły kompetencji przekrojowych, takich jak: przedsiębiorczość, kreatywność, praca zespołowa i komunikatywność (Graczyk-Kucharska i in., 2020). Dane zgromadzone w wyniku realizacji projektu, w którym opracowano metodę przyspieszania rozwoju kompetencji przekrojowych studentów – posłużyły przeanalizowaniu możliwości i zasadności wykorzystania metody MARS (*Multivariate Adaptive Regression Splines*) do analizy kompetencji przekrojowych wymaganych przez pracodawców.

Głównym tematem wielu autorskich lub współautorskich artykułów jest zarządzanie kompetencjami. Na uwagę zasługują kwestie, takie jak zarządzanie kompetencjami w aspekcie:

- rozwoju sieci relacji między przedsiębiorstwami a szkołami technicznymi na rzecz opracowania modeli współpracy przyspieszających rozwój kompetencji przyszłych pracowników (Szafranski, 2017b; Szafranski i in., 2019),
- rozwoju kompetencji przyszłości w sieciach współpracy w powiązaniu z Przemysłem 4.0 (Graczyk-Kucharska i in., 2018) oraz w organizacjach uczących się, chcących osiągnąć wyższy poziom innowacyjności (Graczyk-Kucharska i in., 2017),
- opracowania modeli społecznej odpowiedzialności biznesu z uwzględnieniem zarządzania kompetencjami (Goliński, Szafranski, 2019),
- przyspieszania nabywania wiedzy zawodowej w szkołach zgodnie z wymaganiami pracodawców, z wykorzystaniem wypracowanych i wdrożonych modeli wsparcia procesów kształcenia (Szafranski, 2015).

Część publikacji ujętych w ramach przeprowadzonych studiów literaturowych wykorzystano przy omówieniu zagadnień ujętych w rozdziale drugim. Ich podzbiór zostanie uzupełniony o inne pozycje bibliograficzne, czasami książkowe. Podsumowując przeprowadzone w rozdziale pierwszym studia literaturowe, należy zaznaczyć, że zastosowana metoda studiów – mimo starań o najwyższą jej jakość – ma swoje wady. Wspomniano już o ograniczoności baz. Zauważyć też należy, że badania literaturowe prowadzono w okresie, w którym w bazach pojawiały się kolejne publikacje, nie uwzględnione w monografii.

Proces badania literatury powinien być realizowany przynajmniej cyklicznie, żeby uwzględniać kolejne lata. Liczba powstających artykułów jest tak duża, że

w zastosowanych badaniach jakościowych nie można było uwzględnić wszystkich publikacji. Stosowanie kwerend artykułów też nie jest doskonałe. Wiele publikacji dotyczących kompetencji czy zarządzania kompetencjami nie jest uwzględnianych w wynikach wyszukiwania, mimo że dotyczą one badanej problematyki. Automatyzacja badań wiąże się z kolei ze wzrostem ryzyka analizy artykułów, które tylko pozornie dotyczą kompetencji, czego dowodem jest na przykład wynik analizy publikacji polskich autorów. Po wstępnym zakwalifikowaniu do analizy 225 – spośród 407 publikacji – ostatecznie dokonano analizy treści 100 publikacji. Oczywiście w doborze artykułów mogły powstać pomyłki wynikające z ostatecznie subiektywnej oceny zgodności publikacji z problematyką, jednak uzyskana dokładność jest na pewno wyższa niż wynikłaby z analizy automatycznej.

Po dokonaniu szczegółowych analiz światowych i polskich badań zrealizowanych w analizowanym okresie, a udokumentowanych w publikacjach naukowych, można sformułować ogólne wnioski. W zarządzaniu definiowanie i klasyfikowanie kompetencji zależy często od celu, jaki ma być osiągnięty w organizacji. Jest on inspiracją do twórczego, elastycznego spojrzenia na zagadnienie z różnych punktów widzenia.

W wyniku przeprowadzonych studiów literaturowych zauważono, że w badaniach z obszaru zarządzania wyróżnianie kompetencji ma **genezę teleologiczną**. Dlatego w ujęciu dynamicznym natura poszczególnych kompetencji zmienia się. Niektóre z nich mogą zanikać, inne pojawiają się lub zaczyna się je dostrzegać. Kompetencje stale się kształtują, stąd na obecnym poziomie poznania ich natury, przyjmowanie ich **typologii** może odbywać się jedynie w wyznaczonych okresach i w oparciu o różne kryteria.

W przeanalizowanej literaturze problematyka kompetencji poruszana jest w kontekstach: zarządzania różnymi organizacjami, w tym przedsiębiorstwami oraz obszarów funkcjonowania w organizacji. Tym samym kompetencje stanowią składową nie tylko podsystemów zarządzających, ale też podsystemów zarządzanych w organizacjach, a ostatecznie – przedmiot zarządzania. O zarządzaniu kompetencjami traktuje jeden z podrozdziałów w rozdziale drugim.

W ostatnich latach (2018–2020) nastąpiło uszczegółowienie i weryfikacja badań przeprowadzonych i opisanych we wcześniejszych okresach (przed 2018

rokiem). W publikacjach naukowych zagadnienie kompetencji i zarządzania nimi bywa ujmowane częściej wąsko, ale w sposób pogłębiony. Wskazać można ponadto odniesienia do konkretnych kompetencji lub stanowiska pracy. Trudniej wychwycić odniesienie do szeroko formułowanych korzyści dla organizacji, takich jak zwiększenie wydajności, udziału w rynku, odporności na wstrząsy, itp.

W porównaniu z wcześniejszymi publikacjami w artykułach z lat 2007–2014 można zaobserwować więcej bezpośrednich odniesień do celów strategicznych firm. Ważnym problemem dla badaczy był i pozostaje problem jak badać i opracowywać modele kompetencyjne dedykowane do stanowisk pracy, ale brakuje wytycznych modelowania nowych kompetencji, kształtujących się, nie związanych jeszcze z konkretnymi stanowiskami.

2. PROBLEMATYKA KOMPETENCJI W KONTEKŚCIE MODELOWANIA WYMAGAŃ KOMPETENCYJNYCH

2.1. Pojęcie i problem systematyki kompetencji w organizacjach

Zaprezentowane w rozdziale pierwszym wyniki przeglądu badań dotyczących kompetencji w organizacjach wskazują, że kompetencje ujmowane są w bardzo różny sposób. W naukach o zarządzaniu i jakości typowe okazuje się funkcjonalne lub celowe ujmowanie kompetencji. Najczęściej badacze identyfikują lub formułują problemy decyzyjne, które występują lub mogą wystąpić w organizacjach, następnie definiują kompetencje, których odpowiednie wykorzystanie pozwala na czasowe lub trwałe rozwiązanie danego problemu.

Powszechnym, generalnym problemem jest kwestia osiągnięcia określonego celu zdefiniowanego w przedsiębiorstwie oraz zagadnienie, czy w jego osiągnięciu może pomóc jedna lub zbiór odpowiednich kompetencji. Różnorodność celów identyfikowanych w organizacjach prowadzi do elastycznego spojrzenia na kompetencje i ich naturę. Z jednej strony standaryzowanie pojęcia kompetencji mogłoby skomplikować sprawne osiągnięcie celów, z drugiej zaś rozmycie pojęcia utrudnić może komunikację i przepływ wiedzy o kompetencjach w organizacjach. Można zauważyć potrzeby zarówno ciągłego redefiniowania kompetencji w ujęciu ontologicznym, jak i porządkowania wiedzy o kompetencjach.

Bazując na wyborze klasycznych określeń kompetencji, zaproponowanym przez T. Kupczyk i M. Stor (2017), dokonano ich porównania w tabeli 2.1.

Tabela 2.1.

Porównanie zakresu pojęciowego kompetencji u różnych autorów

A U T O R N Y	Cecha człowieka	Motywy (pobudka)/motywacja	Aspekt czyjś własnego wyobrażenia	Rola społeczna	Wiedza/zbiór wiedzy	Determinanty zachowań i myślenia	Samokoncepcja	Postawa	Wartość/wartości	Umiejętność	Jakakolwiek charakterystyka indywidualna	Zbiór wzorów zachowań	Zdolność	Nawyki	Narzędzie decyzyjne	Zainteresowania	Wierzenia	Zdolność wykonywania działań	Opisy	Dodatkowe informacje
Boyatzis, 1982, s. 16	1*	1	1	1	1															*cecha charakteru
Guion, 1991, s. 335	1*					1														*rzeczywiste charakterystyki generalizowane dla różnych sytuacji wykazujące się pewną trwałością w stosunkowo długim okresie
Spencer, Spencer, 1993, s. 4	1	1			1	1	1	1	1	1*	1**									*umiejętności – poznawcze i behawioralne, **jakakolwiek charakterystyka indywidualna: jeśli może być rzetelnie zmierzona lub policzona i która umożliwi poczynienie istotnego rozróżnienia między wykonawcami ponadprzeciętnymi a przeciętnymi albo pomiędzy tymi, którzy są skuteczni i nieskuteczni
Woodruffe, 1993, s. 29												1*								*zbiór wzorów zachowań, które musi posiadać osoba zajmująca określone stanowisko, aby realizować powierzone zadania i funkcje zgodnie z kwalifikacjami
Mirabile, 1997, s. 21	1*				1					1			1							* cecha związana z uzyskiwaniem wysokich wyników w pracy
Green, 1999, s. 5										1*				1**						* osobiste umiejętności wykorzystywane do realizacji celów pracy **nawyki mierzalne, związane z pracą, wszystkie umiejętności i nawyki muszą być udokumentowane pisemnie

Tabela 2.1. (c.d.)

Porównanie zakresu pojęciowego kompetencji u różnych autorów

AUTORY	Cecha człowieka	Motywy (pobudka)/motywacja	Aspekt czyjegós własnego wyobrażenia	Rola społeczna	Wiedza/zbiór wiedzy	Determinanty zachowań i myślenia	Samokoncepcja	Postawa	Wartość/wartości	Umiejętność	Jakakolwiek charakterystyka indywidualna	Zbiór wzorów zachowań	Zdolność	Nawyki	Narzędzie decyzyjne	Zainteresowania	Wierzenia	Zdolność wykonywania działań	Opisy	Dodatkowe informacje
Buford, Lindner, 2002, s. 3															1*					*zwalidowane, skorelowane ze specyficzną grupą działań, które opisują kluczową wiedzę, umiejętności i zdolności potrzebne do wykonywania tych działań
Jackson, Schuler, 2003	1*				1					1			1							*wszystkie wymienione cechy powinny być potrzebne danej osobie do skutecznego wykonywania pracy
Gangani i in., 2006, s. 127		1			1				1	1			1			1	1			„mieszana” wszystkich wyróżnionych właściwości
Draganidis, Mentzas 2006, s. 53					1*					1		1								*wiedza jawna i ukryta; kompetencja jako kombinacja wymienionych właściwości, które stanowią potencjał w skutecznym realizowaniu zadań
Guidelines, 2011, s. 33																		1*	1**	* zgodnie ze standardami oczekiwanymi w zatrudnieniu ** wiedza albo umiejętności, które powinna posiadać dana osoba, aby móc realizować powierzone zadanie
Stor 2014, s. 15	1				1					1		1								wymienione właściwości konieczne do skutecznego odgrywania ról organizacyjnych, wykonywania pracy w organizacji i wspomagania przedsiębiorstwa w realizowaniu jego celów strategicznych
RAZEM	6	3	1	1	6	1	1	1	2	7	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie: T. Kupczyk, M. Stor, *Zarządzanie kompetencjami – teoria, badania i praktyka biznesowa*, Wyższa Szkoła Handlowa we Wrocławiu, Wrocław 2017

Z tabeli 2.1. wynika, że kompetencje postrzegane są często jako cechy człowieka – w szczególności umiejętności i wiedza lub zbiór wiedzy. Interesujące okazuje się porównanie ustaleń naukowych z opiniami przedsiębiorców na temat tego, czym są kompetencje. Wyniki badań z roku 2010 – opisane przez M. Szafrąńskiego (2019) – zaprezentowano w tabeli 2.2. W badaniach, które stanowiły jedną ze składowych cyklu wywiadów grupowych wzięło udział 26 przedstawicieli MŚP i dużych przedsiębiorstw. Były to osoby na co dzień zaangażowane w zadania z obszaru zarządzania zasobami ludzkimi.

Udzielono odpowiedzi na następujące pytanie: „Poniżej zostało wymienionych kilka określeń, które mogą być wykorzystywane przy definiowaniu pojęcia kompetencji, w jakim stopniu zgadza się Pani/Pan, że kompetencje to:

- A. inne określenie wiedzy,
- B. inne określenie umiejętności,
- C. wiedza, umiejętności i postawy,
- D. wiedza, umiejętności i odpowiedzialność,
- E. inteligentne wykorzystanie wiedzy,
- F. umiejętność dobrego wykonywania tego, co ma się robić,
- G. zdolność do wykorzystania wiedzy i umiejętności,
- H. zespół cech danej osoby, na który składają się motywacja, cechy osobowości, umiejętności, samoocena związana z funkcjonowaniem w grupie oraz wiedza, którą ta osoba sobie przyswoiła i którą się posługuje,
- I. zintegrowane wykorzystanie wiedzy, umiejętności, wartości, doświadczenia, kontaktów, zewnętrznych zasobów wiedzy i narzędzi rozwiązywania problemów, wykonywania różnych rodzajów aktywności lub radzenia sobie w danej sytuacji;
- J. narzędzia wykorzystywane przez pracowników w celu wykonania poszczególnych zadań lub prac,
- K. to kwalifikacje”.

Badani, posługując się skalą pięciostopniową (zupełnie się nie zgadzam, raczej się nie zgadzam, trudno powiedzieć, raczej się zgadzam, w pełni się zgadzam), ocenili, w jakim stopniu zgadzają się z zaproponowanymi sposobami określania kompetencji.

Pierwsze siedem określeń (od A do G) odpowiadało tym zebranych od pracowników przedsiębiorstw w badaniach wcześniejszych (przeprowadzanych w ramach wywiadów niestandardyzowanych, z tym, że jedno z nich: „posiadanie wiedzy i umiejętności” zaprezentowano w czterech różnych wariantach). W dwóch pierwszych oddzielono pojęcia wiedzy i umiejętności, aby sprawdzić, w jakim stopniu dla badanych tożsame są osobno pojęcia kompetencji i wiedzy oraz kompetencji i umiejętności. W dwóch kolejnych określeniach przedstawionych do oceny wiedzę i umiejętności połączono w jeden zbiór, dodając do niego odpowiednio postawy albo odpowiedzialność. Uczyniono tak, gdyż w różnych źródłach literaturowych kompetencje bywają prezentowane jako zbiór wiedzy i umiejętności, a rozmaici autorzy dodają do tego zbioru właśnie albo postawy (Borkowska 2001, s. 55) albo inne cechy, co zobrazowano w tabeli 2.1.

Kolejne trzy określenia (litery: H, I, J) uwzględniono jako próbki określeń kompetencji pojawiających się w literaturze przedmiotu. Określenie H, w którym kompetencje opisywane są jako cechy, zaczerpnięto z pracy S. Whiddette’a i S. Hollyfirde’a (2003, s. 13), z kolei określenie I z artykułu N. Friensen i T. Anderson (2004) – na podstawie ustaleń – Ł. Sienkiewicza i K. Trawińskiej-Konador (2013, s. 15), którzy opisali kompetencje w aspekcie działaniowym. Określenie J pochodzi z pracy autorstwa D.D. Dubois i W.J. Rothwella (2008, s. 32). Badacze zaprezentowali kompetencje jako narzędzia.

Dla porządku wprowadzono określenie K, aby sprawdzić, w jakim stopniu przedstawiciele przedsiębiorstw dostrzegają różnicę między pojęciami kompetencji i kwalifikacji, którą szczegółowo opisały T. Kupczyk i M. Stor (2017, s. 13–22). W tabeli 2.2. podsumowano zebrane dane. Dla poszczególnych określeń próby miały różne liczebności, co wynikało ze zdarzających się błędów w wypełnianiu kwestionariuszy ankiet przez respondentów.

Podsumowano liczebności poszczególnych opinii respondentów, które dotyczyły kolejnych określeń kompetencji. Przyjęto, że oceny: w pełni się zgadzam i raczej się zgadzam, wskazują, że respondent akceptuje dane określenie jako prawdziwe. Dlatego zsumowano liczebności tych ocen dla każdego z określeń ([1]+[2]) i wyrażono procentowo odsetek tych ocen w stosunku

do wszystkich ocen ($\%[1]+[2]$). Na rysunku 2.1. zobrazowano wyniki analizy. Przedstawiciele przedsiębiorstw jako właściwe oceniali nisko określenia kompetencji: A, B, J, K. Często wysokie oceny przyznawali pozostałym określeniom. Uzyskane wyniki świadczą o szerokim zakresie pojęciowym przypisywanym przez respondentów pojęciu „kompetencje”.

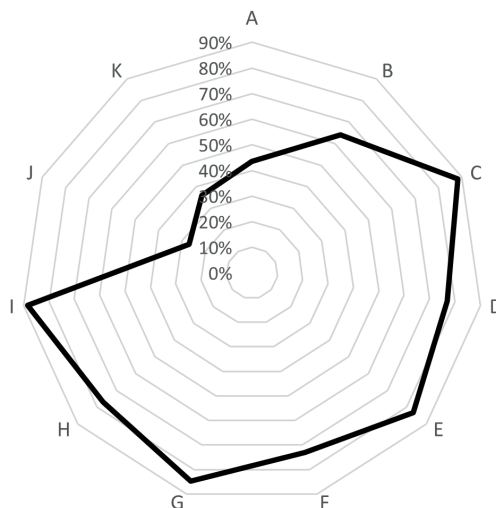
Z porównania stanowiska badaczy i praktyków wynika zgodność co do tego, że na kompetencje składają się wiedza i umiejętności. Wiedzę i umiejętności uznaje się za rodzaj kompetencji, a innym razem za składowe kompetencji.

Tabela 2.2.

Wyniki badań przedstawiciele przedsiębiorstw dotyczące poziomu akceptacji przez nich wybranych określeń kompetencji

określenia kompetencji	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
próba N=	23	25	26	26	24	26	26	26	26	26	25
1. W pełni się zgadzam	2	7	9	6	10	8	12	9	13	1	1
2. Raczej się zgadzam	8	9	14	14	10	11	10	11	10	6	8
3. Trudno powiedzieć	1	3	2	3	3	3	3	4	3	6	8
4. Raczej się nie zgadzam	8	3	1	3	1	4	1	2	0	9	8
5. Zupełnie się nie zgadzam	4	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0
[1]+[2]	10	16	23	20	20	19	22	20	23	7	9
[3]+[4]+[5]	13	8	3	6	4	7	4	6	3	19	16
$\%[1]+[2]$	43%	64%	88%	77%	83%	73%	85%	77%	88%	27%	36%
$\%[[3]+[4]+[5]]$	57%	32%	12%	23%	17%	27%	15%	23%	12%	73%	64%

Źródło: M. Szafranski, *Threefold Nature of Competences in Enterprise Management: A Qualitative Model*, w: *Proceedings of the 20th European Conference on Knowledge Management*, eds E. Tomé, F. Cesário, R.R. Soares, Universidade Europeia de Lisboa, Lisbon, Portugal 2019, s. 1006–1015

**Rysunek 2.1.**

Stopień akceptacji poszczególnych określeń pojęcia „kompetencje”

Źródło: M. Szafranski, *Threefold Nature of Competences in Enterprise Management: A Qualitative Model*, w: *Proceedings of the 20th European Conference on Knowledge Management*, eds E. Tomé, F. Cesário, R.R. Soares, Universidade Europeia de Lisboa, Lisbon, Portugal 2019, s. 1006–1015

Tabela 2.3.

Przykładowe proponowane kryteria systematyzacji kompetencji w organizacjach

Kryterium systematyzacji kompetencji	Przykłady kategorii kompetencji wyróżnionych na podstawie kryterium
Grupa zawodowa	na przykład: menedżerskie, pracowników wykonawczych, kontrolerów jakości, spedytorów, itp.
Poziom działania	– strategiczne – taktyczne – operacyjne
Poziom szczegółowości	– ogólne – szczegółowe
Złożoność podsystemu społecznego	– jednostki (osobiste) – stanowiskowe – zespołu – organizacji – systemu organizacji – sieci
Poziom techniczności	twarde/techniczne (ewentualnie technologiczne) miękkie/społeczne/behawioralne/interakcji (w tym przekrojowe: przedsiębiorczość, kreatywność, na przykład innowacyjne), komunikatywność, praca w zespole

Tabela 2.3. (c.d.)

Przykładowe proponowane kryteria systematyzacji kompetencji w organizacjach

Kryterium systematyzacji kompetencji	Przykłady kategorii kompetencji wyróżnionych na podstawie kryterium
Wymiar czasowy	<ul style="list-style-type: none"> – wymagane w przeszłości – wymagane obecnie – kompetencje przyszłości
Kultura	na przykład: kulturowe, wielo- lub międzykulturowe
Kluczowość w procesach	<ul style="list-style-type: none"> – podstawowe – pomocnicze
Obiektywność	<ul style="list-style-type: none"> – zweryfikowane – postrzegane
Poznanie	<ul style="list-style-type: none"> – poznawcze (wiedza i umiejętności) – pozapoznawcze (postawy)
Etyka	na przykład: wiarygodność, moralność, duchowe
Relacyjne/interakcji z otoczeniem	na przykład: komunikacyjne, współpracy, integracji, sieciowania
Formalizacja	<ul style="list-style-type: none"> – formalne – nieformalne
Podsystem przedsiębiorstwa	na przykład: łańcucha dostaw, marketingowe, produkcyjne, zarządzania projektami, itp.
Obszar geograficzny	na przykład: lokalne, regionalne, krajowe, międzynarodowe
Etap powiązania z organizacją	kandydata (potencjalnego i realnego), pracownika
Zasoby	<ul style="list-style-type: none"> – uznawane za zasoby – nieuznawane za zasoby

Źródło: opracowanie własne

Uogólnionego podziału określeń kompetencji dokonali Ł. Sienkiewicz i K. Trawińska-Konador (2013, s. 14–18). W wyniku analizy pojęć kompetencji na podstawie wielu źródeł literaturowych wyróżnili określenia, w których zaakcentowano zorientowanie na pracownika i zorientowanie na pracę. Dodatkowo zaobserwowali określenia o mieszanym charakterze.

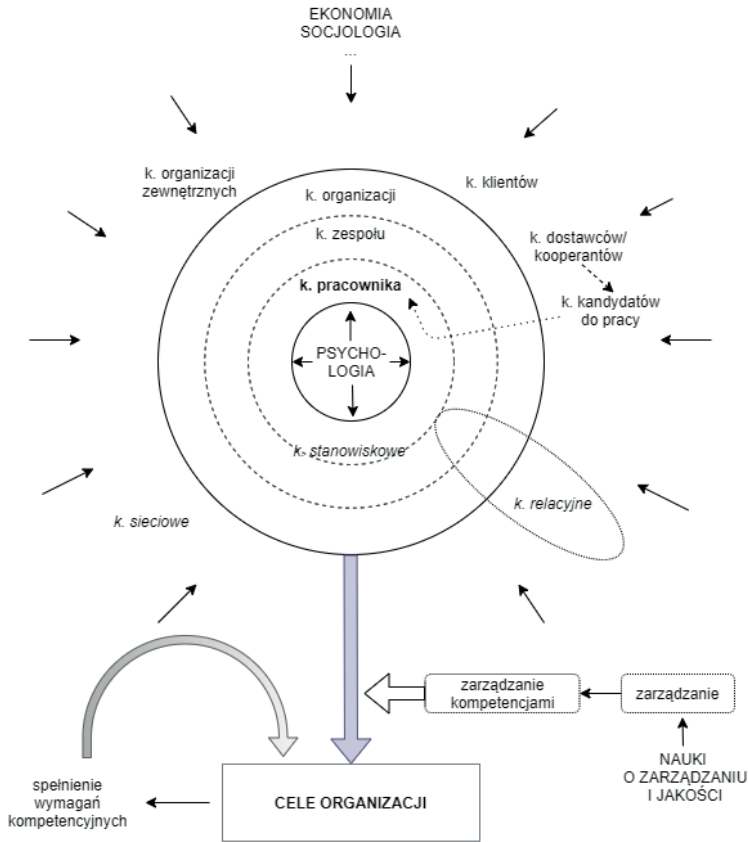
Często przez kompetencje rozumie się różne cechy człowieka. Podobnie jak wielu powyżej przytoczonych autorów, również N. Lou i inni uważają, że kompetencje mogą być umiejętnością behawioralną, techniczną czy atrybutem (takim jak na przykład inteligencja) lub nastawieniem (takim jak na przykład optymizm) (2019, s. 250).

Zauważone w literaturze przedmiotu pragmatyczne podejście do poznania kompetencji utrudnia opracowanie ich systematyki. Zidentyfikowane w wyniku badań literaturowych (zob. rozdział 1) kategorie kompetencji co najwyżej można grupować ze względu na różne kryteria. W tabeli 2.3. zaprezentowano kilka przykładowych.

W tabeli przedstawiono jedynie przykłady systematyzowania kompetencji ze względu na różne kryteria. Stosując niektóre z nich, można sklasyfikować kompetencje w sposób wyczerpujący i przykładowo – ze względu na formalizację – wyróżnić kompetencje formalne i nieformalne. Czasami jednak, stosując kryterium systematyzacji kompetencji, możliwe jest podanie tylko ich przykładów – na przykład przez zastosowanie kryterium etyki – można wymienić bardzo dużo różnych kompetencji. Ich katalog pozostaje otwarty.

Mimo tak dużej różnorodności określeń pojęcia i stosowanych podziałów kompetencji w organizacjach, dostrzega się możliwość przynajmniej ogólnego uporządkowania zjawiska. Takiej próby dokonano na rysunku 2.2. W wyniku analizy literatury można uogólnić, że źródłem wiedzy o kompetencjach są różne dyscypliny naukowe. O kompetencjach człowieka traktuje na przykład psychologia, a o kompetencjach społeczeństwa – socjologia czy ekonomia, choć pewnie udałoby się wymienić tu wiele innych nauk. Jeśli przyjąć za obiekt rozważań organizację, to w kontekście jej wnętrza można rozpatrywać kompetencje zarówno na poziomie pojedynczego człowieka, zespołu ludzi, jak i całej organizacji. Istotna jest także rola kompetencji podmiotów zewnętrznych względem rozpatrywanej organizacji. Są to – na przykład – kompetencje konkurentów, kooperantów, dostawców, klientów. Zarówno w organizacji, jak i w podmiotach jej otoczenia rośnie rola kompetencji sieciowych, które w tabeli 2.3. zostały ujęte w dwóch kontekstach:

- jako kompetencje sieci, czyli kompetencje podsystemu społecznego w sieci, które pozwalają na jej funkcjonowanie charakteryzujące się innym poziomem jakości niż poziom jakości funkcjonowania pojedynczych podmiotów tworzących sieć,
- jako kompetencje sieciowania, czyli kompetencje umożliwiające organizowanie podmiotów w sieć.



Rysunek 2.2.

Różnorodność ujęcia kompetencji w odniesieniu do organizacji
Źródło: opracowanie własne

Specyficzną kategorię dostawców stanowią dostawcy kompetencji, za których można uznać zarówno dostawców: surowców, materiałów, półfabrykatów, usług, jak i kandydatów do pracy. Wszystkie podmioty powiązane ze sobą na rynku stanowią metasystem. Składową tego metasystemu jest metasystem kompetencji tych podmiotów (osób) i w tych podmiotach (w organizacjach).

W organizacji podejmowane są działania na rzecz kształtowania kompetencji zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz. Działania te są elementem procesu zarządzania i powinny dotyczyć takich kompetencji, których pozyskanie lub kształtowanie jest wartościowe z punktu widzenia realizacji celów organizacji. Jako że te cele zmieniają się, działania w zakresie zarządzania kompetencjami mają charakter ciągły i podlegają zmianom.

W naukach o zarządzaniu i jakości badanie kompetencji jest uzasadnione w kontekście osiągnięcia celów organizacji. Zapewnienie spełnienia wymagań kompetencyjnych należy traktować w organizacjach jako: jeden z celów oraz jako działanie zapewniające realizację wielu celów operacyjnych i strategicznych.

Jak wynika z przeprowadzonych badań literatury oraz z praktyki, zarówno w organizacjach, jak i w systemach kształcenia powszechnie stosuje się drzewa kompetencji, w których wyróżniane są kompetencje wyższych i niższych rzędów, opisywane w formie **struktur kompetencyjnych** (Kregel i in., 2019; Whiddett, Hollyforde, 2003, s. 15–69). Można powiedzieć, że w skład kompetencji A wchodzi kompetencje A1 i A2, a w skład kompetencji A1 kompetencje A11 i A12. Trudno stwierdzić jednoznacznie, jak dokładnie opracowane powinny być drzewa kompetencji. Z jednej strony można przyjąć, że należy kierować się tu regułą pragmatyzmu, z drugiej zaś, w przypadku dostępu do dużej ilości danych, możliwe jest stosowanie metod analitycznych w celu formowania klastrów kompetencji niższego rzędu lub identyfikowania kompetencji bardziej ogólnych. Kompetencje najniższego rzędu będą w monografii nazywane **składowymi kompetencjami (S)**. Takimi składowymi mogą być konkretne, nie uszczegóławiane bardziej umiejętności, porcje wiedzy czy postawy, które składają się na jedną z wielu charakterystyk człowieka¹. Należy zaznaczyć, że każda kompetencja może być uszczegóławiana w nieskończoność, ale na pewnym poziomie analitycznym nie ma takiej potrzeby. Na przykład umiejętność rysowania może być rozpisana na umiejętność rysowania kredkami, w programach Corel i Paint. Być może nie miałoby sensu wyszczególnienie umiejętności kliknięcia funkcji „Zapisz” w programie Corel.

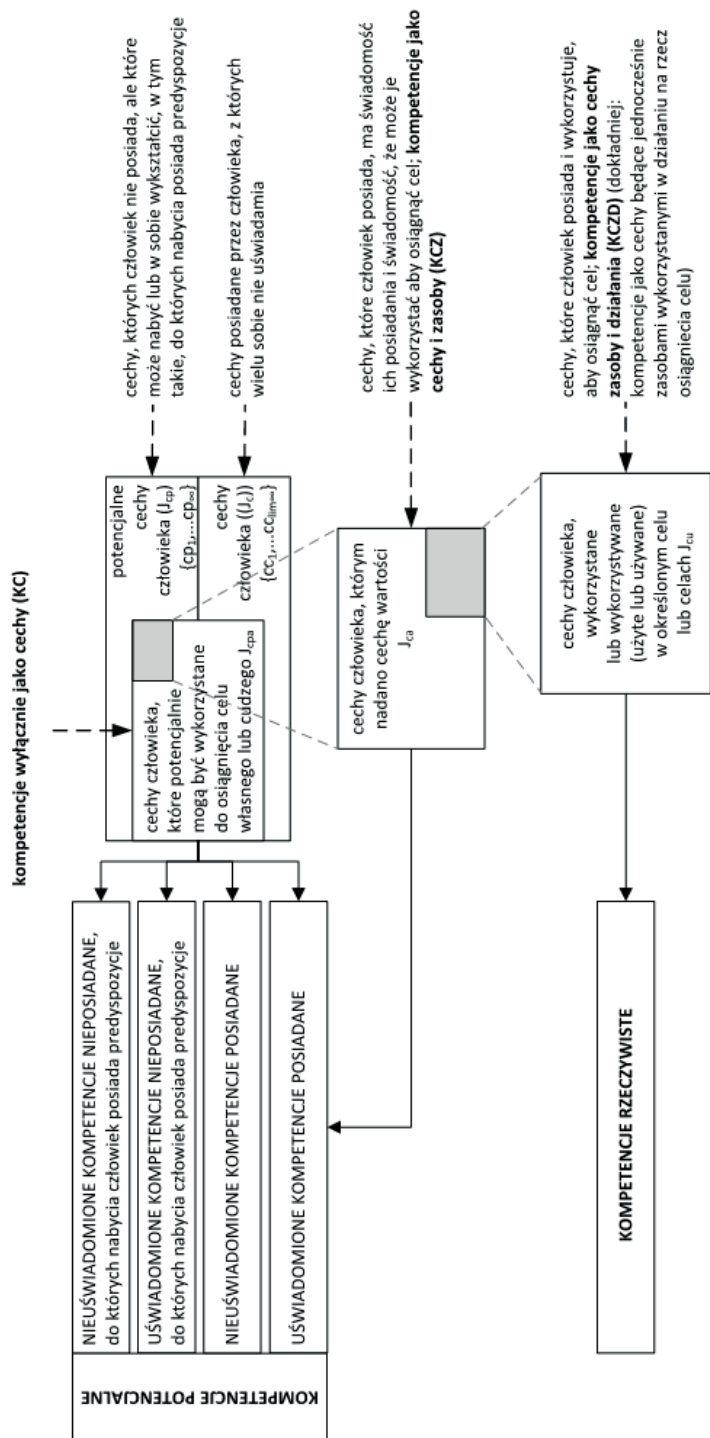
Kryterium służącym wyróżnianiu kompetencji wyższego rzędu będzie podobieństwo kompetencji niższego rzędu. Podobieństwo może być określone z punktu widzenia różnych kryteriów. Nadrzędnym kryterium podobieństwa składowych kompetencji będzie sformułowany w organizacji cel lub zbiór albo system celów. Kryteriami bardziej szczegółowymi będą na przykład: współwystępowanie składowych kompetencji w specyfikacjach wymagań, wymagany poziom kompetencji, powszechność lub rzadkość ich

1 Pojęcie charakterystyka użyto tu w rozumieniu zaproponowanym przez A. Hamrola (2005, s. 21).

występowania i inne. Za kompetencję najwyższego rzędu, czyli taką, która nie stanowiłaby składowej żadnej innej kompetencji, można by uznać kompetencję na przykład pod nazwą: „umie i wie wszystko, żeby zrobić wszystko, co konieczne i jest zmotywowany, żeby to zrobić i jest w stanie to zrobić i robi to” lub krócej „jest w stanie i realizuje w oczekiwany sposób wszystkie sformułowane w organizacji przypisane mu cele”. W szczególnych sytuacjach jeden człowiek – na przykład właściciel jednoosobowej firmy – może posiadać taką kompetencję w swojej organizacji, ale jeśli organizacja ta zacznie się rozwijać, taki właściciel przynajmniej w niektórych obszarach osiągnie poziom niekompetencji i albo zawęzi zakres działalności organizacji, albo rozwinie w niej podsystem społeczny, a kompetencje zaczną rozwijać się w drzewa (może też korzystać z kompetencji podmiotów zewnętrznych, jeśli posiada kompetencję sieciowania).

2.2. Uniwersalny model kompetencji stanowiskowej i jego podstawowe właściwości

Zwiększanie skali działania organizacji prowadzi do rozwoju struktury celów, a ten do rozwoju podsystemu społecznego i w konsekwencji podziału pracy. Podział pracy skutkuje organizacją coraz większej liczby stanowisk i zatrudnianiem pracowników, którzy powinni charakteryzować się odpowiednimi kompetencjami. Jak przypominają M. Hrabal i inni: „Stanowisko pracy to jednostka organizacyjna odpowiedzialna za dane zadania i czynności. Może składać się z kilku ról procesowych zidentyfikowanych w ramach mapowania procesu” (2021, s. 276). I dalej – za M. Armstrongiem i S. Taylorem (2014) – „stanowiska pracy są następnie przydzielane pracownikom zgodnie z ich kompetencjami” (Hrabal i in., 2021, s. 276).



Rysunek 2.3.

Uniwersalny trzypoziomowy model kompetencji stanowiskowej

Źródło: M. Szafrński, *Threefold Nature of Competences in Enterprise Management: A Qualitative Model*, w: *Proceedings of the 20th European Conference on Knowledge Management*, eds E. Tomé, F. Cesário, R. R. Soares, Universidade Europa de Lisboa, Lisbon, Portugal 2019, s. 1006–1015

Kompetencje wymagane na stanowisku pracy będą nazywane **kompetencjami stanowiskowymi**. Czasami muszą one być dodatkowo formalnie potwierdzone, otrzymując status **kwalfikacji**.

Biorąc pod uwagę przeanalizowane w rozdziale pierwszym wyniki badań oraz wcześniej przeprowadzone prace badawcze (Szafranski, 2019), proponuje się przyjęcie **uniwersalnego trzypoziomowego modelu kompetencji stanowiskowej** opracowanego na podstawie trzech głównych zauważonych właściwości kompetencji stanowiskowych (zob. rys. 2.3.).

Na pierwszym poziomie rozpatrywane są kompetencje jako **cechy** człowieka. Można je podzielić na cztery kategorie, przyjmując kryteria posiadania i świadomości. Po pierwsze człowiek posiada lub nie posiada określonych cech. Po drugie człowiek (w szczególności pracownik) albo decydenci w organizacji mają albo nie mają świadomości posiadania albo nieposiadania określonych cech przez człowieka (w szczególności pracownika). Z punktu widzenia organizacji na tym poziomie rozważań, który jest przyjmowany w monografii jako wiodący, wszystkie te cechy można uznać jedynie za potencjalne kompetencje aż nie nada się im cechy wartości. Dana cecha człowieka zostanie uznana za wartościową z perspektywy organizacji, jeśli człowiek, wykorzystując fakt jej posiadania, swoim działaniem może przyczynić się do osiągnięcia celów organizacji, wykorzystując daną kompetencję.

Uznanie kompetencji za cechy człowieka otwiera możliwość oceny ich przydatności w organizacji, co najczęściej dzieje się w wyniku porównania do specyfikacji wymagań kompetencyjnych, które w organizacjach powinny być opracowane i aktualizowane. Nadanie w organizacji wartości cechom człowieka, czyni je **zasobem** i przenosi rozważania o kompetencjach na drugi poziom w prezentowanym modelu. Kompetencje uznane za zasób będą posiadały wszystkie ogólne cechy zasobów oraz cechy szczególne – wyróżniające kompetencje jako kategorię zasobów. Zasób ten można pozyskać na różne sposoby na przykład: zatrudniając człowieka, zlecając wykonanie prac innej organizacji, której pracownicy posiadają potrzebne kompetencje, czy motywując swoich pracowników do wykorzystania zidentyfikowanych cech w działaniu.

Działanie jest warunkiem pełnego ujawnienia się kompetencji, bo działanie, czyli świadome i celowe zachowanie się człowieka lub zespołu ludzi, warunkuje osiągnięcie celu. Dlatego kompetencja ujawnia się w pełni dopiero na trzecim

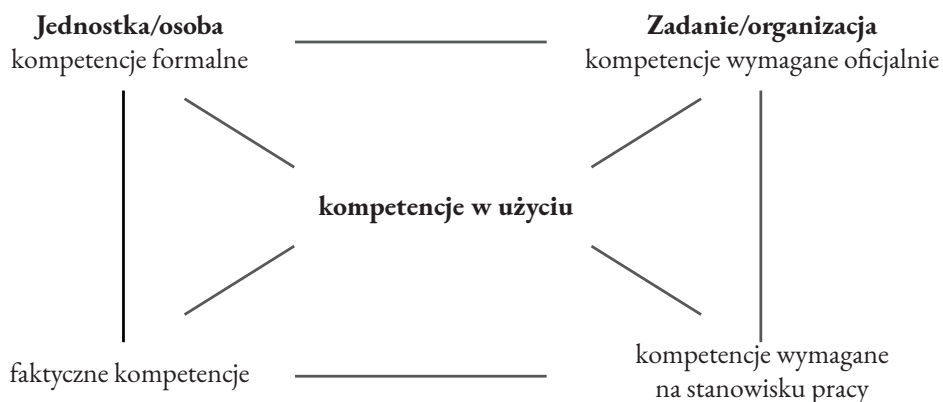
poziomie zaproponowanego modelu i na tym poziomie w proponowanym modelu została nazwana kompetencją rzeczywistą – w odróżnieniu od kompetencji potencjalnej. To, że człowiek posiada jakąś konkretną cechę nie oznacza, że będzie ona przydatna z punktu widzenia danej organizacji. To, że jest ona przydatna, nie oznacza, że człowiek podzieli się swoją kompetencją z organizacją, bo na przykład nie zatrudni się w niej, albo jeśli jest zatrudniony, nie będzie naleźycie wykonywał swojej pracy albo w ogóle nie będzie jej wykonywał. Dopiero kiedy zacznie działać, zacznie dążyć do celu (organizacji). Wówczas rezultat tego dążenia można ocenić pod kątem skuteczności, efektywności, produktywności i innych cech działania.

W wyniku studiów literaturowych M. Shaheen i inni (2019, s. 153) zauważyli, że kompetencje, które skategoryzowali jako zawodowe, mogą być wyjaśniane z dwóch perspektyw:

- perspektywy cech – za R.E. Boyatzisem (1982), który wyjaśnił że „kompetencje to podstawowe cechy jednostki przyjmujące postać motywów, umiejętności, aspektów własnego wizerunku lub roli społecznej, zasobów wiedzy lub innych cech, które on lub ona używają” (Boyatzis, 1982, s. 21),
- perspektywy behawioralnej, na przykład za C. Woodruffe (1993) czy J. Kansal i S. Singhal (2018) – według których kompetencja to zbiór wzorców zachowań, jakie pracownicy wnoszą do swojego kontekstu pracy, aby wykonywać zadania i funkcje sprawnie.

W zaproponowanym autorskim uniwersalnym modelu kompetencji stanowiskowej (zob. rys. 2.3.) przedstawione dwa podejścia nie wykluczają się. Wzorce zachowań pracowników mogą być bowiem oceniane dopiero po ich zatrudnieniu (i tylko częściowo w trakcie rekrutacji). Mogą one wpływać na decyzje o formułowaniu wymagań kompetencyjnych w przyszłości, jednak na etapie przed zatrudnieniem pracowników w organizacjach można bazować głównie na opisach kompetencji, a więc rozpatrywać je z perspektywy cech.

Zaprezentowany uniwersalny model – stworzony na podstawie analizy literaturowej i postrzegania kompetencji przez praktyków – jest spójny z bardziej ogólnym schematem pojęciowym kompetencji zaproponowanym przez P.E. Ellströma (1992, 1997), za J.C. Martin i innymi (2019). Schemat przedstawiono na rysunku 2.4.

**Rysunek 2.4.**

Schemat pojęciowy kompetencji według P.E. Ellströma

Źródło: J. Martin, M. Elg, I. Gremyr, *Fit for purpose? Exploring competence in quality management*, „International Journal of Quality and Service Sciences” 2019, Vol. 11, No. 3, s. 321, za: P.E. Ellström, *The many meanings of occupational competence and qualification*, „Journal of European Industrial Training” 1997, Vol. 35, No. 1, s. 71–88

Zaprezentowany schemat pojęciowy należy interpretować z uwzględnieniem faktu, że: „wykorzystywana kompetencja w konkretnej sytuacji jest opisana jako interakcja między formalnymi i faktycznymi kompetencjami jednostki a kompetencjami oficjalnie wymaganymi [na przykład udokumentowanymi – dop. M.S.] i kompetencjami [rzeczywiście – dop. M.S.] wymaganymi w ramach zadania i/lub organizacji. Ta wykorzystywana [w konkretnej sytuacji – dop. M.S.] kompetencja jest zdefiniowana jako: kompetencja w użyciu. Ze względu na trudność ujmowania wszystkich aspektów kompetencji ukrytych (milczących), tj. [takich, że – dop. M.S.] „możemy wiedzieć więcej niż możemy powiedzieć” (Polanyi, 1966, s. 4) prawie na pewno zawsze istnieje luka między formalnymi opisami kompetencji indywidualnych i kompetencjami wymaganymi oficjalnie, a między nieformalnymi kompetencjami faktycznymi jednostki i kompetencjami wymaganymi w pracy i/lub zadaniach” (Martin i in., 2019, s. 321).

Podkreślić należy złożoność zjawiska przydatności cechy człowieka dla organizacji. Warunkiem właściwej oceny tej przydatności jest prawidłowo przygotowana specyfikacja wymagań na danym stanowisku. Taka prawidłowość powinna też być weryfikowana, aby zobiektywizować zakres zdefiniowanych wymagań. Dodatkowo ważne jest uwzględnienie zmian wymagań w czasie. Jeszcze innym zagadnieniem okazuje się poszukiwanie kompetencji

nieoczekiwanych, których wykorzystanie może przyspieszyć rozwój organizacji, dzięki osiągnięciu przewagi konkurencyjnej. Odkrywanie nowych cech ludzi i badanie przydatności tych cech dla organizacji może być jednym z celów zarządzania. Ten wątek nie będzie rozwijany w monografii.

Wymagane kompetencje mogą posiadać pracownicy lub kandydaci do pracy na stanowiskach. Proponuje się podział kandydatów na rzeczywistych i potencjalnych. **Kandydat rzeczywisty** to taki, który zgłosił się do organizacji w ramach procesu rekrutacyjnego lub poza procesem, z intencją zatrudnienia się. Jest to więc kandydat, który świadomie oferuje swoje kompetencje na rynku kompetencji. **Kandydat potencjalny** posiada kompetencje wymagane do wykonania pracy. Jest to zarówno kandydat rzeczywisty, jak i kandydat ze zbioru osób, które nie zgłosiły się do organizacji, ale posiadają wymagane kompetencje. W organizacji wiedza o kandydatach potencjalnych – innych niż rzeczywisti kandydaci – może być pozyskiwana na różne sposoby, na przykład we współpracy z agencjami pośrednictwa pracy, dzięki znajomym, platformom internetowym, przez media społecznościowe.

Zaproponowany uniwersalny model kompetencji stanowiskowej w dużym stopniu koresponduje z podejściem do kompetencji przyjętym w normach ISO 9000, co okazuje się o tyle istotne, że jest to standard stosowany powszechnie w większości przedsiębiorstw, które mogą być zainteresowane zarządzaniem kompetencjami. W normie ISO 9000 podano definicję kompetencji, którą określa się jako: „zdolność stosowania wiedzy i umiejętności w celu osiągnięcia zamierzonych rezultatów” (ISO 9000, pkt. 3.10.4, s. 31). Jednocześnie kompetencja została w normie wyróżniona jako jedna z kategorii czynników ludzkich, które mają wpływ na jakość. Przez czynnik ludzki rozumie się właściwość osoby, która ma wpływ na rozważany obiekt (ISO 9000, pkt. 3.10.3., s. 31). W normie ISO 9004 znajduje się ponadto uszczegółowienie zapisów z normy ISO 9001, z którego wynika, że czynnikiem mogącym wpływać na osiągnięcie sukcesu przedsiębiorstwa (a nie tylko na jakość) jest poziom kompetencji (a nie tylko kompetencja) (ISO 9004, 2018, s. 4). Problematyka kompetencji została uszczegółowiona w normie ISO 9001, w punkcie 7.2 *Kompetencje* (2016, s. 17). Zgodnie z zapisami tej normy organizacja powinna określić niezbędne kompetencje osób wykonujących prace.

Z zapisów nie wynika zawężenie wyłącznie do pracowników, ale do wszelkich osób wykonujących prace pod nadzorem organizacji. Chodzi przy tym wyłącznie o działania mające wpływ na efekty działalności i skuteczność systemu zarządzania jakością.

Następstwem przyjęcia zaproponowanego modelu **kompetencji stanowiskowej** jest jej określenie jako cechy człowieka lub zespołu ludzi, traktowanej w organizacji jako zasób, ujawniającej się w działaniu, czyli zachowaniu świadomym i celowym na stanowisku pracy².

Po zapoznaniu się z zaprezentowanym modelem może powstać wątpliwość, czy nie prowadzi on do zbytnej komplikacji idei kompetencji? Czy – z założenia w określeniu kompetencji – nie odnosi się cechy do użyteczności w życiu zawodowym, a więc czy na przykład wiedza, umiejętności, doświadczenie, wyznawane wartości, przyjmowane postawy, nie są zawsze składowymi ocenianymi z punktu widzenia potrzeb: organizacji, zawodu lub stanowiska pracy? Czy więc za kompetencje z definicji uznaje się wyłącznie te cechy, które są potrzebne do właściwego odgrywania ról zawodowych, a w następstwie przyczyniają się do osiągnięcia celów organizacyjnych?

W tym miejscu warto zwrócić uwagę, że pojęcie kompetencji bywa stosowane w innych kontekstach niż tylko organizacyjny. Można mówić więc na przykład o kompetencjach rodzicielskich³, kompetencjach uczenia się (odnoszonych do ucznia bez kontekstu biznesowego)⁴. Dlatego w modelu na pierwszym poziomie podkreślono, że kompetencje to cechy człowieka, a nie cechy pracownika. Odniesienie cech do człowieka – a nie człowieka w funkcji pracownika – wprowadza znaczące zmiany w poznawaniu kompetencji. To z tych cech w organizacji wybiera się wyłącznie te, którym nadaje się wartość. Zgodnie z przyjętym modelem dopiero na drugim poziomie cechy posiadane przez człowieka stają się kompetencjami w opinii zarządzających przedsiębiorstwem. W modelu założono więc milcząco, że kompetencja jest zjawiskiem względnym. W jednym przedsiębiorstwie dana cecha człowieka będzie postrzegana jako kompetencja, w innym nie. W danym przedsiębiorstwie

2 Określenie to jest więc spójne z przedstawionym we *Wprowadzeniu*.

3 Zob. „*Super mama, super tata*” – czyli kompetencje w pigułce, <http://mopsiwr.pl/aktualnosci/super-mama-super-tata-czyli-kompetencje-rodzicielskie-w-pigu%C5%82ce> (dostęp: 10.12.2022).

4 W.A. Piegzik, *Kompetencje uczenia się, czyli co to znaczy umieć się uczyć*, <http://www.redukacja.pl/default.aspx?action=view&item=573&subpage=1> (dostęp: 10.12.2022).

na jednym stanowisku wybrana cecha będzie potrzebna, na innym nie. Określone cechy człowieka na tym samym stanowisku mogą być w jednym okresie traktowane jako kompetencje (cechy wartościowe z punktu widzenia osiągnięcia celów), a w innym okresie już nie (cechy niewartościowe z perspektywy osiągnięcia celów).

We wcześniejszych autorskich pracach przyjmowano, że kompetencje w organizacjach to z założenia cechy człowieka, wartościowe z punktu widzenia osiągnięcia celów organizacji (Szafranski i in., 2008, s. 20; Miądowicz, Szafranski, 2009, s. 290), jednak wykonane studia literatury, najpierw na potrzeby opracowania wcześniejszej publikacji (Szafranski, 2019), a potem pogłębione w rozdziale pierwszym niniejszej monografii, doprowadziły do wniosku, że jednak nie jest to oczywiste. Co prawda, dominuje pogląd, że kompetencje stanowiskowe to specyficzne cechy, które posiada pracownik, ale w niektórych pracach kompetencje w wymiarze biznesowym są odnoszone nawet do telefonów komórkowych (Carolus i in., 2019). Jak zauważono w rozdziale pierwszym dość powszechne jest też wyróżnianie w organizacjach kompetencji organizacji lub zespołów – a nie konkretnej osoby. Zauważywszy, że kompetencje mogą być przypisywane różnym jednostkom, podkreślono, że w proponowanym modelu kompetencji stanowiskowej przypisuje się ją wyłącznie człowiekowi.

W modelu zasadne i wartościowe jest wyraźne wyróżnienie kompetencji stanowiskowej trzeciego poziomu, wyrażonej w ujęciu działaniowym. Wielu badaczy zajmuje się kompetencjami pracownika na stanowisku, a ich publikacje uwzględniają przypadek, kiedy człowiek jest już zatrudniony na danym stanowisku, pracuje i potwierdza w działaniu, że deklarowane lub zbadane cechy posiada na poziomie oczekiwanym w przedsiębiorstwie. Kiedy jednak mowa o sformułowanych wymaganiach, a tego zagadnienia dotyczy monografia, to często nie można przejść na poziom trzeci zaproponowanego modelu. Etap planowania kompetencji na stanowiskach pracy (jedna z funkcji zarządzania – tu zarządzania kompetencjami), czyli formułowania wymagań kompetencyjnych, oznacza odnoszenie się do kompetencji na poziomie drugim.

Stosowanie trzypoziomowego modelu kompetencji stanowiskowej może zwiększyć świadomość nie tylko badaczy, ale i zarządzających w przedsiębiorstwach, na którym poziomie rozważań o kompetencjach pozostają (1 – potencjalnych kompetencji na stanowisku, 2 – wymaganych kompetencji na stanowisku, 3 – rzeczywistych kompetencji na stanowisku).

2.3. Zarządzanie kompetencjami

Planowanie kompetencji jako zasobu, organizowanie działań na rzecz ich zapewnienia, motywowanie podsystemu społecznego i podmiotów w tym podsystemie w celu wykorzystania potrzebnych kompetencji oraz kontrola ich wykorzystania to funkcje, które wchodzą w zakres typowego systemu zarządzania działaniami ukierunkowanymi na kompetencje. System ten będzie nazywany **zarządzaniem kompetencjami**.

Znajduje on podstawę w wielu teoriach i nurtach zarządzania, z których wybrano syntetycznie scharakteryzowane w tabeli 2.4. Rozwój zarządzania kompetencjami jest konsekwencją przeniesienia na grunt praktyki koncepcji klasycznej teorii zarządzania, takich jak: podział pracy i wprowadzenie specjalizacji, doskonalenie pracowników, dobór pracowników, zabezpieczenie zasobów. Szczególny wpływ na rozwój zarządzania kompetencjami – poprzez rozwój zarządzania zasobami ludzkimi – ma szkoła behawioralna oraz związane z nią koncepcje, takie jak: stosunki międzyludzkie, w tym praca w zespołach, korelacja celów organizacji i pracowników, ludzkie potrzeby i motywacje. Wpływ na rozwój zarządzania kompetencjami wywiera także podejście integrujące do zarządzania. W nurcie systemowym, w którym organizacja postrzegana jest jako system otwarty, istotne staje się spojrzenie na powiązania między kompetencjami, wzajemny ich wpływ, synergia oraz aspekty uzupełniania kompetencji w ramach sieci i sojuszy. Uwzględnienie w zarządzaniu nurtu sytuacyjnego pozwala lepiej zrozumieć problem dostosowywania kompetencji do zmiennych wymagań organizacji, na które wpływ ma szereg czynników od zmiennych potrzeb właścicieli po zmiany otoczenia, które często następują w sposób nieoczekiwany.

Tabela 2.4.

Charakterystyki wybranych teorii i nurtów zarządzania

Przedstawiciele nauk o organizacji lub zarządzaniu	Opis osiągnięć i określenia zarządzania
Klasyczna teoria zarządzania	
Nurt naukowej organizacji pracy (inżynierski/technologiczny/taylorowski)	
F.W. Taylor	<ul style="list-style-type: none"> – badanie metod analizy pracy, czasu pracy, pracy akordowej, wydajności pracy robotników, analizy stosunków pomiędzy robotnikami a kadrą kierowniczą – koncepcja funkcjonalnego systemu zarządzania – eliminacja zbędnych czynności i przerw – zasada podziału pracy i specjalizacji – system Taylora
H.L. Gannt	<ul style="list-style-type: none"> – podniesienie roli doskonalenia pracowników – wdrożenie systemu premiowego/motywacyjnego – wykresy Gannta
L i F.B. Gilbrethowie	<ul style="list-style-type: none"> – analiza wydajności pracy – ograniczenie marnotrawstwa – obniżanie kosztów poprzez zwiększanie efektywności działania. – dobór i wzajemne dostosowanie robotników, materiałów, wyposażenia oraz sposobów pracy – metody badania przebiegu i czasu trwania ruchów roboczych – cyklografia
H. Le Chatelier	<ul style="list-style-type: none"> – zasady cyklu organizacyjnego (cel, plan działania, zabezpieczenie zasobów, wykonanie planu, nadzór i kontrola) – prawo bezwładności (reguła przekory)
H. Emerson	<ul style="list-style-type: none"> – standardy wykonania oraz właściwej organizacji pracy – dwanaście zasad zarządzania
K. Adamiecki	<ul style="list-style-type: none"> – problemy pracy zespołowej – prawa organizacyjne Adamieckiego: harmonii, podziału pracy, koncentracji, optymalnej produkcji, inercji przyzwyczajęń i przekory – wykorzystanie harmonogramów
H. Ford	<ul style="list-style-type: none"> – naukowa organizacja pracy – nurt inżynierski – fordyzm: duży podział pracy i specjalizacji – zastosowanie taśmy produkcyjnej, autokratyczny styl kierowania

Tabela 2.4. (c.d.)

Charakterystyki wybranych teorii i nurtów zarządzania

Przedstawiciele nauk o organizacji lub zarządzaniu	Opis osiągnięć i określenia zarządzania
Nurt uniwersalistyczny/administracyjny	
H. Fayol	<ul style="list-style-type: none"> - zasady skutecznego zarządzania (administrowania) - koncepcje: czynności (funkcji) przedsiębiorstwa (techniczne, handlowe, finansowe, ubezpieczeniowe, rachunkowe, administracyjne) i funkcji kierowniczych (przewidywanie, organizowanie, rozkazywanie, koordynowanie, kontrolowanie) - 14 zasad zarządzania, w tym podział pracy
M. Weber	<ul style="list-style-type: none"> - teoria biurokracji - trzy rodzaje władzy organizacyjnej: wynikająca z przesłanek racjonalnych, wynikająca z przesłanek tradycyjnych, charyzmatyczna - model idealnej biurokracji
Z. Rytel	<ul style="list-style-type: none"> - energetyczna koncepcja działalności - esogramy
Szkoła behawioralna, w tym kierunek stosunków międzyludzkich (<i>human relations</i>); nurt humanistyczny	
M.P. Follet	<ul style="list-style-type: none"> - wpływ grup społecznych na rozwój pracowników - psychologiczne aspekty konfliktów
Ch. I. Bernard	<ul style="list-style-type: none"> - korelacja celów organizacji i pracowników - grupy i więzi nieformalne - relacje między menedżerami a pracownikami - rola autorytetu
E. Mayo	<ul style="list-style-type: none"> - badania nad rolą: czynników środowiska, pracy w zespołach, norm zespołowych, zainteresowania ze strony kierownictwa, poczucia dowartościowania, układów nieformalnych - naukowe fundamenty rozwoju kierunku stosunków międzyludzkich - efekt Hawthorne'a – rola zespołów nieformalnych
D. McGregor	<ul style="list-style-type: none"> - badania nad motywacją - teorie X (ludzie nie lubią pracować) i Y (ludzie lubią pracować)
A. Maslow	<ul style="list-style-type: none"> - piramida potrzeb (teoria hierarchii ludzkich potrzeb)

Tabela 2.4. (c.d.)

Charakterystyki wybranych teorii i nurtów zarządzania

Przedstawiciele nauk o organizacji lub zarządzaniu	Opis osiągnięć i określenia zarządzania	
Szkoła ilościowa		
R. McNamara	<ul style="list-style-type: none"> – zastosowanie modeli matematycznych i rozwiązań technicznych – zarządzanie operacyjne i ilościowa teoria zarządzania – doskonalenie procesów planowania, kontrolowania oraz analizy i podejmowania złożonych decyzji kierowniczych – zwiększenie świadomości i zrozumienia złożonych procesów – rozwój prognozowania 	
Podjęcie integrujące do zarządzania		
Nurt systemowy		
T. Parsons	Teoria systemów społecznych	<ul style="list-style-type: none"> – podstawowe zasady: całościowego spojrzenia na organizację, suboptymalizacji, asymetrii oddziaływania, świadomości dostrzegania powiązań – organizacja jako główny przedmiot zarządzania – zasady podejścia systemowego w zarządzaniu organizacjami: zachować różnorodność, nie przerywać pętli samoregulacji, ujawniać czułe punkty, zapewniać równowagę poprzez decentralizację, zaakceptować i wykorzystać różne sposoby funkcjonowania systemu, różnicować, dopuścić do agresji, preferować cele, wykorzystywać energię poleceń, liczyć się z czasem reakcji
L. von Bertalanffy	Ogólna teoria systemów	
N. Wiener	Cybernetyka	
R. L. Ackoff	Pionier systemowego myślenia o organizacji	
D. Katz	Organizacja jako system otwarty	
R. Kahn		
M. Bielski	Propagowanie podejścia systemowego	
A.K.Koźmiński	Pięć nurtów w kierunku systemowym	
P.M. Senge	Badanie układów: społecznych, ekonomicznych, organizacyjnych	

Tabela 2.4. (c.d.)

Charakterystyki wybranych teorii i nurtów zarządzania

Przedstawiciele nauk o organizacji lub zarządzaniu	Opis osiągnięć i określenia zarządzania	
Nurt sytuacyjny		
H. Shermn	– opracowanie uzasadnień nurtu	– różne okoliczności wymagają różnych działań – dostosowuje się działania i reakcje kierownicze do szczególnych problemów i okazji, jakimi charakteryzują się różne sytuacje, a nie zmierza się do poszukiwania jednego – najlepszego sposobu zarządzania skutecznego we wszystkich okolicznościach
G. Morgan	– organizacje jako systemy otwarte – nie ma najlepszych sposobów organizowania – cel zarządzania – dobre dopasowanie organizacji do otoczenia – realizacja zadań przez różne podejścia do zarządzania	
P.L. Lawrence J.W. Lorsch	– wpływ na organizowanie stabilności, sektora, fazy rozwoju przedsiębiorstwa, technologii – struktury zindywidualizowane i adaptacyjne	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: S. Lachiewicz, M. Matejun, *Ewolucja nauk o zarządzaniu*, w: *Podstawy zarządzania*, red. A. Zakrzewska-Bielawska, Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa 2012, s. 85–141; O. Flak, *Istota nauk o zarządzaniu na początku wieków XX i XXI*, „Studia Ekonomiczne” 2012, nr 118, s. 199–211; J. Czekaj, *Zygmunt Rytel – prekursor prakseologicznej teorii organizacji*, „Studia Ekonomiczne” 2012, nr 118, s. 77–97

Zarządzanie kompetencjami można lokować wśród współczesnych kierunków zarządzania – obok wymienionych przez S. Lachiewicza i M. Matejuna – takich jak: neoklasyczna szkoła zarządzania, *benchmarking*, *outsourcing*, re-inżyniering procesów biznesowych, *lean management*, zarządzanie relacjami z klientem, zarządzanie czasem, *total quality management* [dalej: TQM], koncepcja organizacji wirtualnej, zarządzanie wiedzą, społeczna odpowiedzialność biznesu [dalej: CSR], czy zarządzanie talentami (2012, s. 116–136). Jak zaznaczają autorzy, nie opisali oni wszystkich możliwych kierunków, do których można zaliczyć dodatkowo – za O. Flakiem – na przykład takie jak: otwarte innowacje, więzi międzyorganizacyjne, spontaniczność i wspólnotę (2012, s. 200).

Jako współczesny kierunek zarządzania – zarządzanie kompetencjami [dalej: ZK] – silnie powiązane jest z zarządzaniem zasobami ludzkimi

[dalej: ZZZ] – subdyscypliną w naukach o zarządzaniu i jakości. T. Kupczyk i M. Stor zauważają różnorodność pojęć, w których podkreśla się istotną rolę kompetencji w naukach o zarządzaniu, pisząc wprost o zarządzaniu kompetencjami, ale też o zarządzaniu opartym na kompetencjach, zarządzaniu przedsiębiorstwem opartym na kompetencjach, zarządzaniu zasobami ludzkimi opartym na kompetencjach (Kupczyk, Stor, 2017, s. 28–29). W wymienionych przykładach przeważają zwroty, w których kompetencje stanowią istotny czynnik wpływający na zarządzanie w organizacji, jednak nie przesądzają o relacji podrzędności zarządzania kompetencjami względem zarządzania zasobami ludzkimi.

Badaczki przeprowadziły analizę powiązań między zarządzaniem kompetencjami i zarządzaniem zasobami ludzkimi (Kupczyk i Stor, 2017, s. 28–34) bazując na ustaleniach autorów, takich jak: M. Homer (2001, s. 59), N. Gangani i inni (2006, s. 131), G. Capece, P. Bazzica (2013, s. 40–44), M.F. Van Assen (2000, 142–143), F. Draganidis, G. Mentzas (2006, s. 51), D. Rodriguez i inni (2002, s. 310), Ł. Sienkiewicz (2013, s. 10), a także zapisach z *Guidelines for Competency Management Systems for Downstream and Petroleum Sites* (2011, s. 33). Z analizy wynika istniejąca trudność w jednoznacznym określeniu zależności między zagadnieniami zarządzania kompetencjami i zarządzania zasobami ludzkimi, co dodatkowo staje się skomplikowane, jeśli rozpatrzy się zakres pojęciowy ZZZ i strategicznego zarządzania zasobami ludzkimi [dalej: SZZZ].

Przykładowe **rozbieżne poglądy** zaobserwowane w literaturze przez autorki zestawiono poniżej:

- zarządzanie kompetencjami jest tożsame z tworzeniem planów szkoleniowych,
- wdrażanie modeli kompetencyjnych, które przynoszą sukces, powinno być ściśle powiązane ze strategią biznesu,
- zarządzanie kompetencjami może być uznane za część strategicznego zarządzania przedsiębiorstwem opartego na kompetencjach,
- zarządzanie kompetencjami obejmuje zintegrowane zarządzanie strategicznymi, organizacyjnymi i indywidualnymi kompetencjami,
- zarządzanie kompetencjami to ważny problem badawczy w obszarze zarządzania wiedzą,

- pojęcie zarządzania kompetencjami jest stosowane zamiennie z pojęciem zarządzania kwalifikacjami lub jeśli stosuje się pojęcie zarządzania kwalifikacjami to równie dobrze można odnosić się do zarządzania kompetencjami – tyle że do ich podzbioru, a więc kompetencji wymagających formalnego potwierdzenia, przy czym najczęściej nie formułuje się szczególnie na czym to potwierdzanie kompetencji miałyby polegać,
- „zarządzanie kompetencjami jest powiązane lub też wywodzi się z zarządzania zasobami ludzkimi (*ZZL*), ponieważ podejmowane są pewne standardowe subfunkcje *ZZL*, takie, jak rozwój kadr, ich zatrzymanie w organizacji, ocenianie, informowanie o poziomie wykonania itp.” (Kupczyk, Stor, 2017, s. 31),
- ludzie utożsamiani są z kapitałem ludzkim, a działania ukierunkowane na ich kompetencje są również działaniami ukierunkowanymi na nich samych,
- system zarządzania zasobami ludzkimi w oparciu o kompetencje jest zestawem spójnych i powiązanych wzajemnie praktyk zarządzania zasobami ludzkimi we wszystkich jego obszarach: od wejścia ludzi do organizacji, przez ich efektywne funkcjonowanie, rozwój, aż do wychodzenia ludzi z organizacji.

Ostatecznie T. Kupczyk i M. Stor przyjmują następujące autorskie założenia dotyczące zarządzania kompetencjami (Kupczyk, Stor, 2017, s. 34):

- jest to zbiór działań wykonywanych w organizacji i ukierunkowanych na identyfikowanie, pozyskiwanie, rozwijanie i zatrzymywanie w organizacji takich kompetencji pracowniczych, które umożliwiają realizowanie celów strategicznych przedsiębiorstwa,
- jest postrzegane jako część zarządzania zasobami ludzkimi, które to z kolei stanowi część zarządzania przedsiębiorstwem,
- *ZZL* rozumiane jest jako zbiór działań związanych z ludźmi, ukierunkowanych na osiąganie celów organizacji i zaspokajanie potrzeb (rozwój) pracowników,
- głównym celem *ZZL* jest przyczynienie się do uzyskania przez firmę przewagi konkurencyjnej i umożliwienie jej powodzenia (sukcesu) dzięki zatrudnionym w niej pracownikom,

- *SZZL* obejmuje decyzje i działania odnoszące się do pracowników, które długofalowo ukierunkowują działania w sferze personalnej i mają zasadnicze znaczenie dla powodzenia organizacji,
- zasadniczym celem *SZZL* jest wskazanie kierunków i sposobów wykorzystania zasobów ludzkich w dążeniu do osiągnięcia celów przedsiębiorstwa.

Na trudność ustalenia jednoznacznej relacji między systemem zarządzania kompetencjami a procesem zarządzania kapitałem intelektualnym zwrócił uwagę R. Prusak (2016), dla którego ten problem stał się podstawą do prowadzenia badań. Postanowił on zbadać korelację pomiędzy istnieniem systemu zarządzania kompetencjami przedsiębiorstwa (i jego stopniem integracji z ogólną strategią) a realizacją procesu zarządzania kapitałem intelektualnym i określonymi efektami jego funkcjonowania. W celu określenia roli, jaką odgrywa system zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach, zastosował trzystopniową skalę, według której system *ZK* mógłby:

- być jednym z elementów systemu zarządzania personelem,
- być ważnym elementem w polityce personalnej poprzez udział w wyznaczaniu celów i określaniu potrzeb kadrowych,
- być ważnym elementem zarządzania przedsiębiorstwem, wpływającym nie tylko na kwestie personalne, ale także na dostarczanie informacji w celu podejmowania decyzji strategicznych (2016).

R. Prusak potwierdził, że system zarządzania kompetencjami jest jednym z kluczowych elementów zarządzania kapitałem intelektualnym i dotyczy najważniejszego składnika kapitału, za który uznaje się ludzi. W badaniach ustalił korelację pomiędzy faktem istnienia systemu zarządzania kompetencjami przedsiębiorstwa a stosunkiem menedżerów do kapitału intelektualnego.

Dodatkowo R. Prusakowi udało się potwierdzić, że wzrost roli systemu zarządzania kompetencjami wpływa w organizacjach na wzrost zainteresowania zarządzaniem innymi wartościami niematerialnymi. W jego opinii system *ZK* powinien zapewniać identyfikację kluczowych elementów najsilniej związanych z realizacją celów strategicznych. Ten wniosek może wskazywać, że zarządzanie kompetencjami stanowi jeden z podsystemów zarządzania strategicznego i nie musi być wiązany relacją podrzędności z innymi podsystemami zarządzania

w przedsiębiorstwie, w tym systemem zarządzania zasobami ludzkimi, w szczególności systemem strategicznego zarządzania zasobami ludzkimi.

W 2013 roku Ł. Sienkiewicz i K. Trawińska-Konadros, przychyłając się do poglądu M. Armstronga (2001, s. 248), zgodzili się, że: „pojęcie kompetencji jest ściśle związane z zarządzaniem zasobami ludzkimi. Bezpośrednio dotyczy ono fundamentalnego celu strategicznego ZZZL – pozyskiwania i rozwoju wysoce kompetentnych ludzi, którzy szybko osiągną swoje cele i w ten sposób maksymalnie zwiększą swój wkład w osiąganie celów przedsiębiorstwa” (Sienkiewicz, Trawińska-Konadros, 2013, s. 7). Na związek zarządzania kompetencjami z zarządzaniem zasobami ludzkimi zwrócili uwagę też M. Hrabal i inni, pisząc, że: „Większość firm zatrudniających ponad 300 pracowników stosuje jakąś formę zarządzania przez kompetencje w ramach zarządzania zasobami ludzkimi” (2021, s. 278).

Ł. Sienkiewicz i K. Trawińska-Konadros dostrzegali, że: „Koncepcja zarządzania zasobami ludzkimi w oparciu o kompetencje (*Competency-based human resources management*) rozwija się aktywnie w USA i krajach Europy Zachodniej od początku, lat 90. XX wieku” (2013, s. 9), dodając jednocześnie, że: „Zaletą tworzenia systemów zarządzania kompetencjami jest możliwość zintegrowania wszystkich obszarów zarządzania zasobami ludzkimi na bazie podejścia kompetencyjnego” (2013, s. 9). Co więcej, zwrócili także uwagę, że „Pojęcie zarządzania zasobami ludzkimi w oparciu o kompetencje jest jednak różnie definiowane” (2013, s. 9). Odwołali się do tabeli, w której ostatecznie zaprezentowali określenia dwóch pojęć: „zarządzanie zasobami ludzkimi oparte na kompetencjach” i „zarządzanie kompetencjami”, choć – mimo wyróżnienia dwóch pojęć – nazwali tabelę *Zarządzanie zasobami ludzkimi oparte na kompetencjach – definicje* (2013, s. 10).

Na strategiczny charakter zarządzania z uwzględnieniem kompetencji wskazują T. de Oliveira Sousa i inni, postulując, żeby traktować je jako nowy model zarządzania ludźmi (2018, s. 33). Stosują zamiennie pojęcia: zarządzania kompetencjami i zarządzania na podstawie kompetencji. Podkreślają, że zarządzanie kompetencjami jest częścią większego systemu zarządzania organizacją, w którym – z uwzględnieniem strategii organizacji – wskazuje się na jej wymagane działania rekrutacyjne, selekcyjne, szkoleniowe, zarządzanie karierą, między

innymi w celu zdobycia i rozwoju kompetencji na potrzeby osiągania celów organizacji. Badacze sformułowali listę działań w organizacji, które powinny być włączone do modelu zarządzania kompetencjami, w tym:

- doskonalenie metod rekrutacji i selekcji poprzez wykorzystanie profili kompetencyjnych w procesie rekrutacji,
- pomoc w opracowywaniu strategicznego planowania siły roboczej poprzez definiowanie potrzeb kompetencyjnych, planowanie sposobów wypełniania luk kompetencyjnych oraz stosowanie modeli kompetencyjnych w celu ustalenia jasnych powiązań między potrzebami biznesowymi a planowaniem rekrutacji pracowników,
- ułatwienie wprowadzenia większej mobilności pracowników w efekcie zdefiniowania profili zawodowych i określenia możliwości mobilności poziomej i pionowej na podstawie modelu umiejętności,
- wzmocnienie zarządzania wynikami poprzez jego powiązanie z kompetencjami,
- rozwój menedżerów i zachęcanie ich do rozwoju wspólnych umiejętności i wartości kierowniczych (Sousa i in., 2018, s. 36).

Pojęcia zarządzania zasobami ludzkimi opartego na kompetencjach użyli w 2004 roku D.D. Dubois i W.J. Rothwell (2008)⁵. Dostrzegli problem kompetencji w zarządzaniu zasobami ludzkimi, jednak nie użyli pojęcia zarządzania kompetencjami. Jak pokazują wyniki przeprowadzonych analiz literaturowych zainicjowanych już w rozdziale pierwszym, temat kompetencji w zarządzaniu rozwinął się istotnie od roku 2008, między innymi również dzięki tym badaczom. Dubois i Rothwell wskazali przesłanki/trendy, których występowanie i nasilanie się przesądza o konieczności dokładniejszego przyjrzenia się roli kompetencji w zarządzaniu zasobami ludzkimi. Wymienili i scharakteryzowali następujące:

- zmiany technologiczne,
- postępującą globalizację,
- nieustanne cięcie kosztów,

⁵ W rozprawie podano rok wprowadzenia pojęcia, o którym mowa, w pierwszym wydaniu książki w języku angielskim. Z kolei w odniesieniu do pozycji bibliograficznej wskazano już rok wydania książki w języku polskim, stąd różnica w latach.

- rosnące tempo przemian rynkowych,
- wzrastające znaczenie kapitału intelektualnego,
- rosnące wskaźniki i skalę zmian (2008, s. 75–82).

Pojęcia zarządzania kompetencjami bardzo świadomie użyli R. Medina i A. Medina (2017). Stwierdzili, że nie można dłużej postrzegać zarządzania kompetencjami jako zbioru niepowiązanych działań, niemających wyraźnych związków z celami organizacji. Jednocześnie zaproponowali, żeby „traktować zarządzanie kompetencjami jako całość składającą się z różnych mechanizmów i strategii, które angażują wiele funkcji w organizacji i łączą strategię, rozwój produktu oraz innowacyjność” (Medina, Medina, 2017, s. 505). Już wcześniej, badając organizacje wiedzochłonne i projektowe, R. Medina i A. Medina dowodzili, że zarządzanie kompetencjami wpływa na przewagę konkurencyjną i innowacyjność w organizacjach (Medina, Medina, 2015). Na podstawie badań zaproponowali rozwiązanie, które nazwali pętlą kompetencji. Na pętlę tę składają się cztery mechanizmy mające stanowić ramy dla efektywnego zarządzania kompetencjami.

Wśród nich znajdują się:

- wykorzystanie: w jaki sposób organizacja posiłkuje się swoimi kompetencjami w projektach i innych inicjatywach oraz zgodnie z celami strategicznymi organizacji,
- akumulacja: w jaki sposób organizacja generuje nowe kompetencje poprzez pracę nad projektami lub inne zadania związane z rozwiązywaniem problemów lub wykorzystując absorpcyjne uczenie się,
- asymilacja: jak organizacja interpretuje, rozumie i ocenia nowe kompetencje wypracowane w projektach,
- transformacja: sposób, w jaki organizacja integruje nowe kompetencje z istniejącymi w celu zwiększenia swoich zdolności innowacyjnych (Medina, Medina, 2017, s. 506).

Zarządzanie kompetencjami może być rozpatrywane w ujęciu uniwersalistycznym lub sytuacyjnym (Capaldo i in., 2006). W podejściu uniwersalistycznym znaczenie kompetencji jest niezależne od konkretnego kontekstu, stąd zapewnia ono wysoki stopień efektywności poprzez standaryzację słowników kompetencyjnych. Podejście sytuacyjne, stanowiące kontrpropozycję dla podejścia

uniwersalistycznego, definiuje kompetencje jako usytuowane, idiosynkratyczne konstrukty, na które głęboki wpływ ma kultura organizacyjna i unikalny sposób, w jaki ludzie nadają sens swojej pracy (Capaldo i in., 2006, s. 429). Jak zauważają autorzy, dominujące w praktyce zarządzania, podejście uniwersalistyczne ma swoje korzenie w badaniach D.C. McClellanda (1978), w których stwierdził, że kompetencje są mapowane za pomocą statystyk w celu zidentyfikowania tych zachowań, które odróżniają przeciętne od najlepszych, oraz w badaniach L.M. Spencera i S.M. Spencera (1993), z których wynika, że zarządzanie kompetencjami polega między innymi na określeniu ogólnych zestandaryzowanych modeli kompetencyjnych.

Krytykami podejścia uniwersalistycznego są: R.E. Boyatzis (1998), który zasugerował ograniczenie stosowania standardowych podręczników kodów i opracowanie dogłębnej analizy jakościowej w celu wydobycia kompetencji będących odrębnymi, tworzącymi wartość i niepowtarzalnymi atutami (Capaldo i in., 2006, s. 430) oraz P.K. Zingheim i inni (1996). Na zalety podejścia sytuacyjnego wskazali C. Prahalad, G. Hamel (1990), G. Le Boterf (2000) oraz J. Sandberg (2000).

W niniejszej monografii przyjmuje się, że **w zależności od celu zarządzania kompetencjami przydatne mogą okazać się zarówno podejście uniwersalistyczne, jak i sytuacyjne**. Na przykład uniwersalizacja pomogła opracować propozycję uniwersalnego modelu kompetencji stanowiskowej zaprezentowanego w podrozdziale 2.2., w którym ujęto ogólne, wspólne właściwości dla wszystkich kompetencji stanowiskowych. Model stanowi próbę wyrażenia ontologii kompetencji stanowiskowej. Ponadto, jak podkreślają niektórzy wskazani wyżej badacze, podejście uniwersalistyczne pozwala często przygotować tło do sprawniejszego zarządzania kompetencjami na poziomie konkretniej organizacji.

Na przykład **opracowanie modelu kompetencyjnego na podstawie podejścia uniwersalistycznego – opartego na danych z wielu organizacji – pozwala przeanalizować stosowany w konkretnej organizacji profil kompetencyjny opracowany z uwzględnieniem podejścia sytuacyjnego i ewentualnie wziąć pod uwagę w profilu takie kompetencje, które pojawiają się na rynku, a nie były uwzględniane w przedsiębiorstwie, choć powinny**. Oczywiście w konkretnej organizacji trudne byłoby opieranie się wyłącznie na ogólnych modelach oderwanych od szczególnych uwarunkowań

kulturowo-organizacyjno-technologicznych, wyróżniających daną organizację na tle innych.

Rozważania nad kompetencjami i zasobami ludzkimi pozwala pogłębić artykuł Ł. Sułkowskiego, w którym analizuje on zarządzanie zasobami ludzkimi na tle dominujących w zarządzaniu paradygmatów: neopozytywistyczno-funkcjonalistyczno-systemowego, łączącego obiektywizm z regulacją, interpretatywno-symbolicznego, scalającego subiektywizm z regulacją, radykalnego strukturalizmu, ukształtowanego na styku obiektywizmu i radykalnej zmiany, radykalnego humanizmu (postmodernizmu), łączącego subiektywizm z radykalną zmianą (2013). Temat ten został rozwinięty w książce Ł. Sułkowskiego i R. Lenart-Gansiniec (2021, s. 207–215). Sułkowski zauważa, że mimo wielu ograniczeń, nadal dominującym pozostaje nurt neopozytywistyczno-funkcjonalistyczno-systemowy. Jest on przyjmowany w rozważaniach prowadzonych w niniejszej monografii.

Pamiętając, że problem zależności między zarządzaniem kompetencjami i zarządzaniem zasobami ludzkimi pozostaje otwarty, w niniejszej monografii przyjęto nadal dominującą podrzędność zarządzania kompetencjami (podsystem) w stosunku do zarządzania zasobami ludzkimi (system).

Po uwzględnieniu wyraźnie sygnalizowanej w literaturze niejednoznaczności dotyczącej relacji między tymi dwiema subdyscyplinami, wybrano podejście, u którego podstaw leży założenie, że **zasobem nie jest człowiek**, są nim jego kompetencje. Stanowisko takie wyjaśniono np. w publikacji *Złożona natura kompetencji* (Szafranski, 2020). Podkreślono, że ta konstruktywna propozycja ujmowania kompetencji jako zasobu może ograniczyć siłę oddziaływania mankamentów koncepcji ZZZL przybliżonych przez Ł. Sułkowskiego i R. Lenart-Gansiniec (2021, s. 264–273). W takim ujęciu człowiek posiada różne zasoby, może je udostępnić, otrzymując za nie rekompensatę, zapłatę lub inne korzyści.

Jedną z kategorii takich zasobów są właśnie kompetencje, czyli kategoria cech człowieka, którym – przynajmniej w danym okresie – przypisuje się wartość. Wartość ta jest wyceniana, dlatego za użyczenie cennych cech drugiej stronie, jednostka może uzyskać korzyści. W takiej perspektywie kompetencje udostępniane w działaniu stają się przedmiotem wymiany na **rynku kompetencji**. Trzeba wprowadzić pojęcie rynku kompetencji, który różni się od rynku pracy tym, że na

tym rynku praca to nośnik wartości, a nie wartość sama w sobie. Praca jest działaniem niezbędnym, aby sprzedać/kupić kompetencje, to aktywność pozwalająca – zgodnie z modelem kompetencji stanowiskowej zaproponowanym w podrozdziale 2.1. – na przekształcenie kompetencji potencjalnych w kompetencje rzeczywiste. Należy pamiętać, że wcześniejsze rozważania zostały ograniczone do pojedynczego stanowiska pracy, stąd nie ma tu mowy na przykład o kompetencjach zespołu, organizacji czy sieci. Konsekwencją przyjęcia zaprezentowanej tu koncepcji jest konieczność uwzględnienia różnic między zarządzaniem kompetencjami i zarządzaniem zasobami ludzkimi, które zaprezentowano w tabeli 2.5.

Tabela 2.5.

Różnice funkcjonalne między zarządzaniem kompetencjami a zarządzaniem zasobami ludzkimi

Funkcje zarządzania	Zarządzanie kompetencjami	Zarządzanie zasobami ludzkimi
Planowanie	<ul style="list-style-type: none"> – identyfikowanie celów organizacji – ustalanie (często w zespołach interdyscyplinarnych), które cele można zrealizować bez angażowania pracowników, a do osiągnięcia których są niezbędne kompetencje ludzi – eliminacja ludzi z procesów pracy, w tym na przykład przez: automatyzację, redukcję działań w procesach, ograniczanie wymagań klientów do zbioru tych, które organizacja jest w stanie zapewnić, wydłużanie rynkowych cykli życia produktów dostępnych w asortymencie – planowanie wymagań kompetencyjnych w wymiarach operacyjnym i strategicznym – określanie wymagań kompetencyjnych na poziomie stanowiska, zespołów, organizacji i otoczenia, niezbędnych dla osiągnięcia celów organizacji, w tym ich cech, takich jak: rodzaje, poziom, skala, okres, zakres prac, częstotliwość wykorzystania, wartość na rynku, unikalność, źródła kompetencji – rozwój metod badania stanu i dostępności kompetencji na rynku kompetencji 	<ul style="list-style-type: none"> – dostarczanie na potrzeby zarządzania kompetencjami informacji o stanie wymaganych kompetencji względem pracowników organizacji – planowanie rekrutacji, w tym na podstawie informacji z obszaru zarządzania kompetencjami – planowanie motywatorów w celu zapewnienia zaangażowania pracowników w pracę – planowanie działań w ramach employer branding wewnętrznego i zewnętrznego z uwzględnieniem strategii marketingowej – projektowanie stanowisk pracy z uwzględnieniem sformułowanych wymagań kompetencyjnych w ramach zarządzania kompetencjami – określanie wymaganych kwalifikacji oraz zasad dokumentowania ich posiadania – opracowywanie struktury stanowisk pracy, w tym ich nazewnictwa i wymagań formalnych związanych z zatrudnieniem (na przykład doświadczenie na stanowisku)

Tabela 2.5. (c.d.)

Różnice funkcjonalne między zarządzaniem kompetencjami a zarządzaniem zasobami ludzkimi

Funkcje zarządzania	Zarządzanie kompetencjami	Zarządzanie zasobami ludzkimi
Organizowanie	<ul style="list-style-type: none"> – organizowanie stanowisk pracy na potrzeby optymalnego wykorzystania kompetencji pozostających w dyspozycji organizacji – doskonalenie warunków pracy w celu optymalnego wykorzystania pozyskanych kompetencji – w tym przez wykorzystanie informacji z obszaru zarządzania zasobami ludzkimi – prowadzenie działań na rzecz ograniczania luk kompetencyjnych – wdrożenie i rozwój systemów zarządzania wiedzą o kompetencjach, w tym systemów informacyjnych – opracowanie i doskonalenie narzędzi do badania kompetencji wymaganych w organizacji i zmian w zakresie tych wymagań – podejmowanie działań aktywizujących otoczenie organizacji do dzielenia się wiedzą o swoich kompetencjach – kształtowanie i wzmacnianie relacji w zakresie sieci i sojuszy w aspekcie dostępu do kompetencji 	<ul style="list-style-type: none"> – prowadzenie procesów rekrutacji – prowadzenie procesu szkoleń – planowanie ścieżek kariery z uwzględnieniem wymagań kompetencyjnych w organizacji i otoczeniu – realizacja typowych zadań kadrowych – zasilanie obszaru zarządzania kompetencjami w informacje o warunkach pracy jakie powinny być spełnione, by zapewnić pełne wykorzystanie kompetencji na stanowiskach pracy (samopoczucie, wymagania prawne, zdrowie pracowników, ergonomia, wpływ mankamentów na stanowisku pracy na ograniczenia w wykorzystaniu kompetencji) – wdrażanie systemów zarządzania zasobami ludzkimi
Motywowanie	<ul style="list-style-type: none"> – motywowanie kadry zarządzającej do: – planowania wymagań kompetencyjnych na stanowiskach pracy – analizy danych z monitoringu pochodzącego z obszaru ZZL – proponowania zmian w zakresie ZZL 	<ul style="list-style-type: none"> – motywowanie pracowników do skutecznej i efektywnej pracy na stanowiskach – zapewnienie warunków do korzystania przez pracowników z zaplanowanych i komunikowanych motywatorów – motywowanie pracowników do zdobywania i podnoszenia poziomu kompetencji – motywowanie pracowników do dzielenia się kompetencjami
Kontrola	<ul style="list-style-type: none"> – monitorowanie stanu i poziomu kompetencji w kontekście obowiązujących strategii w organizacji – identyfikowanie odchyleń w zakresie zaspokojenia wymagań kompetencyjnych w kontekście strategii obowiązujących w organizacji. – monitorowanie konkurencyjności kompetencyjnej na rynku kompetencji 	<ul style="list-style-type: none"> – okresowe badanie kompetencji pracowników na zgodność z wymaganiami na stanowiskach pracy – raportowanie o stanie kompetencji na stanowiskach pracy

Źródło: opracowanie własne

Jak wynika z tabeli 2.5., autorska propozycja różni się od proponowanych w literaturze przedmiotu (Oleksyn, 1997, s. 48–50; Dubois, Rothwell, 2008; Ziębicki, 2011; Filipowicz, 2014, s. 142–316). W dotychczasowych koncepcjach dominuje odniesienie do działań wewnątrzorganizacyjnych, a w wypełnianiu tradycyjnych funkcji zarządzania zasobami ludzkimi wyraźniej uwzględniany jest jedynie aspekt kompetencji pracowników.

W autorskiej propozycji – po pierwsze w celach porządkowych uwzględniono podział na cztery główne funkcje zarządzania, po drugie w obszarze zarządzania kompetencjami wzięto pod uwagę niektóre dodatkowe funkcje, które nie mieszczą się w tradycyjnych działaniach zarządzania zasobami ludzkimi. Na przykład dynamiczny rozwój technologii, który we wcześniejszych pracach innych autorów nie był wyraźnie artykułowany, wymaga, żeby w zarządzaniu kompetencjami – na etapie planowania – analizować, czy w kontekście automatyzacji pracownik jest lub będzie potrzebny do wykonywania niektórych czynności. Takie podejście może sprawiać wrażenie niehumanitarnego, ale w ciągu na przykład ostatnich stu lat – procesy pracy – a tym samym zapotrzebowanie na kompetencje stale się zmieniało i jest to naturalne. W tej kwestii różnica między XX i XXI wiekiem polega na tym, że zmiany zachodzą dużo szybciej, stąd dostrzeżona i zasygnalizowana w tabeli 2.5. potrzeba uwzględnienia nowych funkcji w zarządzaniu kompetencjami, które bardziej wiążą się ze strategicznym zarządzaniem zasobami ludzkim, jednak w szerszym kontekście niż na przykład w ujęciu zaproponowanym przez M. Armstronga (2010).

Przyjęcie zaproponowanego uporządkowania funkcji zarządczych w organizacjach mogłoby w przyszłości skłonić do traktowania *ZK* i *ZZL* jako obszarów funkcjonujących na równorzędnym poziomie, wzajemnie się uzupełniających, choć *ZK* dopiero zaczyna funkcjonować w pewnej autonomii względem *ZZL*. W wielu publikacjach te dwa różne obszary prezentuje się niezależnie, a jednocześnie ich funkcje są nadal łączone. Przykładem może być publikacja M. Spychały (2020). Badaczka wyraźnie podkreśliła odrębność zarządzania kompetencjami, a w dalszej części publikacji w klasycznym ujęciu zaprezentowała funkcje zarządzania zasobami ludzkimi oraz metody, narzędzia i techniki, przypisując je do *ZK*, choć w literaturze równie słusznie i częściej są przypisywane do *ZZL*. To jeszcze jeden dowód, że te dwa obszary zarządzania znajdują się obecnie w fazie próby rozdzielenia i na obecnym

etapie nie można z całą pewnością stwierdzić jak ten proces się zakończy. Problem podrzędności lub równorzędności *ZK* względem *ZZL*, który jest sygnalizowany od wielu lat (Ziębicki, 2011, s. 24) pozostaje więc otwarty mimo upływu czasu.

Jak wspomniano, pierwotnym powodem zainteresowania kompetencjami w naukach o zarządzaniu i jakości są cele formułowane w organizacjach. Ich bogactwo jest duże, ale na podstawie przeprowadzonych analiz literaturowych opisanych w rozdziale pierwszym można wyróżnić takie, z którymi badania nad kompetencjami powiązane są szczególnie często. Przedstawiono je wcześniej zarówno w kontekście badań światowych, jak i prowadzonych przez polskich badaczy. Jednym z pierwszych działań dotyczących kompetencji, po określeniu celów w organizacji, jest zdefiniowanie wymagań kompetencyjnych.

2.4. Wymagania kompetencyjne

Określanie wymagań kompetencyjnych wchodzi w zakres funkcji planowania w ramach zarządzania kompetencjami. Dopiero kiedy wiadomo, jakie kompetencje są potrzebne, można podjąć działania na rzecz ich zapewnienia.

Pojęcie wymagań w syntetyczny i precyzyjny sposób zostało wyjaśnione w normie ISO 9000 i jest przyjmowane w pracach naukowych (Hamrol, 2015, s. 333). Poświęcony został im punkt 3.6. normy pod tytułem *Terminy dotyczące wymagań* (PN-EN ISO 9000, 2016, s. 22–24). Zgodnie z PN-EN ISO 9000 wymaganie to „potrzeba lub oczekiwanie, które zostało ustalone, przyjęte zwyczajowo lub jest obowiązkowe” (2016, pkt. 3.6.4, s. 23 i 43).

Wymagania mogą być spełnione lub nie. Jeśli są spełnione, można mówić o **zgodności** (PN-EN ISO 9000, 2016, pkt. 3.6.11, s. 23), w przeciwnym przypadku o **niezgodności** (PN-EN ISO 9000, 2016, pkt. 3.6.9, s. 23), w szczególności **wadzie**, czyli niezgodności odnoszącej się do zamierzonego lub wyspecyfikowanego używania (PN-EN ISO 9000, 2016, pkt. 3.6.10, s. 23). Choć treść norm ISO serii 9000 okresowo zmienia się, to pojęcie wymagań jest w nich definiowane tak samo od 2001 roku (zob. PN-EN ISO 9000, 2001), co świadczy o braku wątpliwości związanej z rozumieniem tego pojęcia. Szerzej o wymaganiach traktuje norma PN-EN ISO 9001. Wymagania opisywane są w tej normie w aspektach (ISO PN-EN 9001, 2016):

- wyrobów i usług (problematyka szczególnie szeroko opisywana w normie) (s. 19–20),
- prawnym i regulacyjnym (s. 5),
- systemu zarządzania jakością (s. 5),
- wprowadzania podejścia procesowego (s. 11-12),
- klientów (s. 6) oraz szerzej – stron zainteresowanych (s. 11),
- danych wejściowych (s. 21),
- monitorowania i pomiarów (s. 21),
- zmian (s. 21),
- procesów (s. 22),
- zatwierdzania (s. 23),
- działań podjętych w celu zapobieżenia niekorzystnym wpływom (s. 23),
- kompetencji, w tym wymaganych kwalifikacji osób (s. 23),
- interakcji zewnętrznych dostawców z organizacją (s. 23),
- nadzoru i monitorowania zewnętrznych dostawców (s. 23),
- weryfikacji i walidacji (s. 23),
- zgodności, w tym zgodności po korekcie (s. 24–25),
- audytów wewnętrznych (s. 26),
- utrzymywania udokumentowanych informacji (s. 32),
- wiedzy organizacji (s. 32).

W przywołanej normie podkreślono różnice znaczeniowe w pojęciach: wymaganie, zalecenie, dopuszczenie, możliwość lub zdolność (s. 5). Wymaganie oznacza powinność lub należność, stąd jest najbardziej kategorięcznym określeniem dla oczekiwanego stanu rzeczy.

Rozszerzone rozumienie wymagań opisano w normie PN-EN ISO 9004 (2018). W tym szerszym wymiarze podkreślono znaczenie wymagań ustawowych i regulacyjnych oraz wymagań i porozumień sektorowych (2018, s. 4).

Jak zauważono, w normie ISO PN-EN 9001 wymagania odnoszone są również do kompetencji. W związku z tym, że kompetencje są uznane w normach ISO serii 9000 za zasoby, odnoszą się do nich wszystkie zapisy dotyczące zasobów.

Przyjmując przedstawione wyżej pojęcie wymagania, można przez analogię przyjąć pojęcie **wymagania kompetencyjnego** i rozumieć je jako potrzebę lub

oczekiwanie, które zostało ustalone, przyjęte zwyczajowo lub jest obowiązkowe i dotyczy kompetencji. Na stanowiskach pracy najczęściej oczekuje się spełnienia więcej niż jednego wymagania kompetencyjnego, a dodatkowo wymagania formułuje się na szczegółowym poziomie, aby strony wymiany kompetencji rozumiały, jakie kompetencje są wymagane – i dalej – jakie prace będą wykonywane na tych stanowiskach. Dlatego wymagania są formułowane na poziomie składowych kompetencji, takich jak na przykład umiejętności, rodzaje (porcje) wiedzy, zdolności. Zbiór tych wymagań składa się na **specyfikację wymagań kompetencyjnych**. Do typowych przykładów takich specyfikacji należą specyfikacje zawarte w ofertach pracy, profilach kompetencyjnych czy w modelach kompetencyjnych.

Dla kandydatów do pracy, na praktyki lub staże źródłem informacji o wymaganiach stawianych przez organizację na stanowisku jest **opis wymagań kompetencyjnych zawarty w ofercie pracy** [dalej: *OF*]. Wymagania opisane w ofertach pracy dedykowanych do danego stanowiska mogą zmieniać się w czasie.

Przez **profil kompetencyjny na stanowisku pracy** [dalej: *PK*] rozumie się opis wymagań kompetencyjnych na stanowisku pracy na potrzeby konkretnej organizacji, sporządzony przez wyróżnienie w nim wymaganych składowych kompetencji (*S*) wraz z oczekiwanymi poziomami tych składowych. Problematyka **modeli kompetencyjnych i modelowania kompetencji** została rozwinięta w podrozdziale 2.5.

Tak jak w organizacjach określa się wymagania kompetencyjne, tak kandydaci lub pracownicy mogą określać posiadane kompetencje lub składowe kompetencji. Ich zbiór nazywany będzie **profilem osobistych kompetencji** [dalej: *POK*]. Porównanie *POK* z *PK* lub *OF* pozwala na ocenę stopnia spełnienia wymagań kompetencyjnych, czyli poziomu zgodności. Niezgodność w spełnieniu wymagań może być niedoborem (luką kompetencyjną) lub nadwyżką. Przykład takich niedoborów i nadwyżek w dopasowaniu kompetencji absolwentów szkół wyższych w opinii pracodawców z Mazowsza przedstawiła M. Romanowska (2012).

Żeby ułatwić dokonywanie oceny zgodności, warto przy formułowaniu opisów w *PK*, *OF* i *POK* korzystać z tego samego **słownika kompetencyjnego**.

Tym samym w formułowaniu wymagań kompetencyjnych ważny okazuje się sposób nazywania kompetencji. Nazwa często określa ich charakter i ułatwia odbiorcy informacji zrozumieć zakres działań, jakie może wykonać osoba posiadająca daną kompetencję. Problem z nazywaniem kompetencji pogłębia zauważona już wcześniej kwestia ich systematyzowania. Wybrane wyzwania związane z nazywaniem kompetencji zostały opisane między innymi przez Szafrąńskiego (Szafrąński, 2017b; Szafrąński i in., 2017a), a dotyczą opracowywania słowników kompetencji wykorzystywanych w komunikacji między organizacją a kandydatem do pracy lub pracownikiem.

Problemy, które ujawniają się przy kształtowaniu takiego słownika dotyczą: niezrozumienia znaczenia nazw kompetencji przez odczytujących specyfikacje wymagań, różnego opisu tych samych kompetencji, opracowywania słowników przez instytucje państwowe (co czyni słowniki kompetencji przynajmniej częściowo odbiegającymi od praktyki gospodarczej), opracowywanie słowników na podstawie języka organizacji, co tworzy ryzyko włączania do nich pojęć specyficznych dla pojedynczych organizacji, nienadążanie w aktualizacji słownika kompetencji za zmianami wymagań kompetencyjnych. W przytoczonych publikacjach Szafrąński zauważył związek problemu nazywania kompetencji z konkurującymi poglądami filozofii języków: potocznego i idealnego. Zwrócił także uwagę, że w warstwie poznawczej problem podobieństwa lub odmienności kompetencji może być przynajmniej częściowo rozwiązany przez zastosowanie aparatu opisu kwalitologicznego (Mantura, 2010, s. 160–163).

2.5. Modelowanie wymagań kompetencyjnych w zarządzaniu kompetencjami

2.5.1. Model kompetencyjny

Omówienie modelowania kompetencji zostanie poprzedzone przyjęciem pojęcia modelu, które, co należy zauważyć już na początku rozważań, jest niejednoznaczne. Dowodzi tego na przykład T. Gospodarek, który zauważył, że „filozofia modelu zdominowała nasz sposób opisu rzeczywistości” i jednocześnie zwrócił uwagę na różnorodność kategorii modeli (Gospodarek, 2009, s. 61–62). Główne kategorie opisane przez badacza zaprezentowano w tabeli 2.6.

T. Gospodarek zauważył, że modelami w zarządzaniu mogą być: „obiekty fizyczne, obiekty fikcyjne, opisy, zależności, konstrukcje logiczne oraz wszelkie możliwe ich kombinacje” (Gospodarek, 2009, s. 73–75).

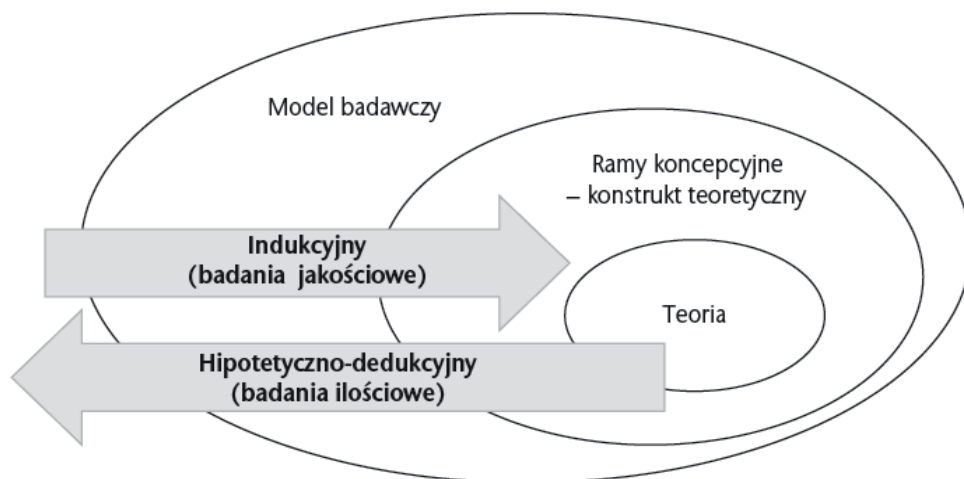
Dokonując próby uogólnienia rozważań o modelach prowadzonych przez T. Gospodarka, A. Zakrzewska-Bielawska zaproponowała syntetyczne określenie modelu jako „hipotetycznej konstrukcji myślowej, tj. układu założeń, pojęć i zależności między nimi, pozwalającej opisać (modelować) w przybliżony sposób jakiś aspekt rzeczywistości” (2018, s. 18). Badaczka wprowadziła podział modeli w zarządzaniu na dwie generalne kategorie przedstawione na rysunku 2.5., przybliżając w dalszej części swojego artykułu naturę modeli hipotetyczno-dedukcyjnych. Również jako opis, ale w bardziej formalnym ujęciu, model określa I. Staniec, która rozumie go jako: „opis praw rządzących daną teorią, tzn. wyłonienie pojęć i twierdzeń teoretycznych, w wyniku którego tworzy się uproszczoną teoretyczną strukturę procesu substancywnego, mający na celu najprostsze wytłumaczenie badanego zjawiska” (Staniec, 2018, s. 66).

Tabela 2.6.

Klasyfikacja modeli w nauce według T. Gospodarka

MODEL			
Model jako teoria lub paradygmat	Model semantyczny	Model analogiczny (analogia) – ontologiczny lub semantyczny	Model o mieszanej interoperacyjności
–model jako dopełnienie teorii –model upraszczający zbyt skomplikowaną teorię –model jako paradygmat lub teoria przedwstępna	–model reprezentatywny –model skali (ikona) –model wyidealizowany –formalny model wyidealizowany	–analogia ze względu na podobieństwo budowy obiektów –analogia ze względu na podobieństwo właściwości –analogia ze względu na podobieństwo relacji (zachowań) –analogia ze względu na podobieństwo oddziaływań	–model fenomenologiczny –model danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: T. Gospodarek, *Modelowanie w naukach o zarządzaniu oparte na metodzie programów badawczych i formalizmie reprezentatywnym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2009, s. 61–73



Rysunek 2.5.

Model badawczy w zależności od ilościowego i jakościowego podejścia do badań.

Źródło: A. Zakrzewska-Bielawska,

Modele badawcze w naukach o zarządzaniu,
„Organizacja i Kierowanie” 2018, nr 2, s. 12

Źródłem wielu odniesień do modeli w zarządzaniu jest książka Ł. Sułkowskiego i R. Lenart-Gansiniec *Epistemologia, metodologia i metody badań w naukach o zarządzaniu i jakości* (2021). Ponad sto odwołań do różnego rodzaju modeli utwierdza w przekonaniu o trudności przejrzystego ujęcia tej ontologii, przynajmniej w naukach o zarządzaniu i jakości. Autorzy, prezentując różne ujęcia i szkoły zarządzania, w szczególności odnieśli się do różnych modeli organizacji. Wielokrotnie nawiązali do kognitywnego modelu organizacji (s. 11) bazującego na założeniach relatywistycznych (s. 143–144), zależnego od aparatu poznawczego (s. 205), determinowanego społecznie i kulturowo (s. 205). Czasami zastosowali zamiennie pojęcie modelu i koncepcji (s. 144). Zwrócili uwagę na modele organizacji empirycznie nieweryfikowalne (s. 86), idealne modele organizacji (s. 164), model centralistyczny (s. 309), czy modele systemowe organizacji jako rodzaje metafor (s. 18). W monografii odnieśli się do interpretatywnego modelu organizacji (s. 210–211), a także modeli teoretycznych, które – jak zauważyli – mogą być wypracowywane na podstawie prac etnograficznych (s. 361), które stanowią kategorię badań jakościowych (Glinka, Czakon, 2021, s. 63–67).

Badacze zwrócili uwagę, że niezależnie od tego, iż w naukach o zarządzaniu i jakości powstają różne modele organizacji, to organizacje funkcjonują na podstawie różnych modeli, takich jak na przykład: etyki biznesu, ekonomiczny, behawioralny (s. 187). Choć autorzy odnoszą się przede wszystkim do przedsiębiorstw, to w książce pojawił się również kontekst uczelni i wątek modelu uczelni (instytucji akademickiej) oraz odejścia od humboldtowskiego modelu jej funkcjonowania w kierunku modelu postindustrialnego (s. 75, 76).

Z monografii Ł. Sułkowskiego i R. Lenart-Gansiniec wynika, że oprócz modeli organizacji w organizacjach mamy do czynienia z mnogością modeli. Wśród nich autorzy wymienili na przykład model paradygmatów zarządzania Burrella i Morgana (2021, s. 238), model decyzyjny (s. 45), a więc szczególny rodzaj modelu procesu podejmowania decyzji, model organizacji pracy Taylora-Forda w zarządzaniu (s. 280), czy model *homo oeconomicus* (s. 45, 217). Wiele uwagi poświęcili modelom kultury organizacyjnej (s. 222). Dostrzegli ich różnorodność, wymieniając jako przykładowe modele: władzy, zarządzania zasobami ludzkimi, przywództwa organizacyjnego, uczenia się, sita, kapitału ludzkiego (s. 229). Dostrzegli istnienie modelu kultury jako takiej (s. 228), wskazując jednocześnie na pojęcie modelu definicji kultury (s. 231) i zwrócili uwagę na problem odróżnienia modelu kultury organizacyjnej od modelu kultury (s. 228). Dodali, że trzeba pogodzić się z różnorodnością modeli, wymiarów oraz typologii kultur organizacyjnych (s. 230). Dostrzegli brak dominującego modelu zależności między kulturą organizacyjną a otoczeniem społeczno-gospodarczym organizacji (s. 228). Autorzy zasygnalizowali także występowanie modeli systemów marketingu w organizacjach, pisząc o następujących modelach: komunikacji w marketingu (s. 220), planistycznym w strategii marketingowej (s. 220), przekazywania informacji i oddziaływania na ewentualnych klientów (s. 218) czy aktywności sprzedażowej (s. 280). Autorzy podali także przykład zastosowania pojęcia modelu procedury naboru (s. 210), zwracając uwagę na częstą trudność we wdrażaniu takich modeli (ze względu na niewystarczająco opisane w nich procesy komunikacji, przywództwa, rozwoju pracowników, tożsamości, czy kultury organizacyjnej). Ł. Sułkowski i R. Lenart-Gansiniec podkreślili rolę modeli formalnych (s. 193), matematycznych (s. 121, 315), w tym statystycznych (s. 328). Jednocześnie zwrócili uwagę na trudność przełożenia teorii

zarządzania na modele matematyczne, zalecając ostrożność w opisywaniu procesów społecznych za ich pomocą (s. 126).

Ł. Sułkowski i R. Lenart-Gansiniec czasami zamiennie używali pojęć, takich jak model i teoria, pisząc na przykład: „Teoriami krótkiego zasięgu można nazwać modele poznawcze o małym stopniu uogólnienia” (s. 20). Do takich modeli zaliczyli na przykład modele: sita (s. 20, 72) i kapitału ludzkiego (s. 72), które, jak już wspomniano, przyporządkowali jednocześnie do kategorii modeli kultur organizacyjnych (s. 229). Ta zmiennność pojęć odczuwalna jest również, kiedy badacze piszą, że teorie zarządzania można traktować jako konwencjonalne konstrukty, służące do uporządkowania rzeczywistości organizacyjnej i podają jako przykłady takich konstruktów model sektorowy M.E. Portera, czy model „cebulowy” kultury organizacyjnej G. Hofstede (s. 98).

W niniejszej monografii przyjęto pojęcie modelu za A. Zakrzewską-Bielawską i będzie ono rozumiane jako „hipotetyczna konstrukcja myślowa, tj. układ założeń, pojęć i zależności między nimi, pozwalający opisać (modelować) w przybliżony sposób jakiś aspekt rzeczywistości” (Zakrzewska-Bielawska, 2018, s. 18).

Zauważona wielowymiarowość i niejednoznaczność pojęcia modelu – zwłaszcza w naukach o zarządzaniu i jakości – czyni zasadnym uporządkowanie wiedzy dotyczącej modelowania kompetencji obecnej w literaturze z zakresu zarządzania kompetencjami. Jest to działanie konieczne na potrzeby uchwycenia relacji między wyjaśnionym pojęciem wymagania kompetencyjnego a pojęciem modelu kompetencji. Uporządkowanie wymienionych pojęć zapewni podstawę teoretyczną do zastosowania autorskiego rozwiązania (zob. rozdział 3) wspomagającego obiektywizację wymagań kompetencyjnych na stanowiskach pracy.

W podrozdziale 2.2. zaproponowano uniwersalny model kompetencji stanowiskowej z uwzględnieniem trzech zidentyfikowanych podstawowych własności kompetencji stanowiskowej: kompetencja jako cecha, zasobowy charakter kompetencji w organizacji, działaniowy wymiar kompetencji na etapie wykonywania pracy na stanowisku. Model ten został określony jako uniwersalny, gdyż opisuje właściwości dowolnej kompetencji powiązanej z dowolnym stanowiskiem w dowolnej organizacji. **Uniwersalny model kompetencji stanowiskowej** pomaga więc w odpowiedzi na pytanie, czym jest kompetencja.

W zarządzaniu kompetencjami pojęcie modelu odnoszone jest także do zbioru kompetencji, które wymagane są na danym typie stanowiska lub w danym typie procesu. Modele takie nazywane są **modelami kompetencyjnymi** [dalej: *MK*]. Celowo użyto pojęcia „modelu kompetencyjnego”, a nie „modelu kompetencji”, aby podkreślić, że taki model może zawierać opis wielu kompetencji, a nie jest modelem jednej kompetencji.

Model kompetencyjny powinien zawierać walor uniwersalności i tym różni się od **profilu kompetencyjnego** [dalej: *PK*]. Jeśli rozpatrywane jest stanowisko pracy, profil dotyczy konkretnego stanowiska w konkretnej organizacji (na przykład: profil kompetencyjny głównego księgowego w firmie X, profil kompetencyjny menedżera projektów w firmie Y), model kompetencyjny jest uniwersalnym opisem stanowiska określonej kategorii (na przykład: model kompetencyjny głównego księgowego w polskich przedsiębiorstwach, model kompetencyjny menedżera projektów w małych i średnich przedsiębiorstwach branży IT)⁶. Model może być opracowany na podstawie wielu profili kompetencyjnych, ale też w inny sposób, na przykład z uwzględnieniem wiedzy wielu ekspertów.

M.A. Champion i inni (2011) – na podstawie przeprowadzonych studiów literaturowych – określili role modeli kompetencyjnych, jakie mogą one odgrywać w systemach *ZZZ*. Zauważyli, że wykorzystuje się je szczególnie w następujących sytuacjach:

- przy zatrudnianiu nowych pracowników, szczególnie w procesie selekcji, gdyż ułatwiają one odniesienie posiadanych kompetencji pracowników do opisanych w modelach,
- w szkoleniach pracowników, gdyż ułatwiają określenie zakresu szkoleń,
- do oceny wydajności pracowników, zwłaszcza gdy w modelach określone są wymagane poziomy biegłości dla poszczególnych kompetencji,
- do ustalania kryteriów awansu, zwłaszcza gdy modele przedstawiają zaszerogowanie lub poziomy płac dla każdej kompetencji,
- na potrzeby rozwijania kariery pracowników, przy kierowaniu wyborami przydziałów pracy i innymi wyborami zawodowymi,

6 Może dotyczyć też kompetencji w procesach, na przykład w przywództwie traktowanym jako proces lub negocjacjach.

- w celu zarządzania informacjami o pracownikach, na przykład rejestrowania i archiwizowania informacji o umiejętnościach, szkoleniach i doświadczeniu zawodowym pracowników,
- na potrzeby ustalania wynagrodzeń pracowników, chociażby w określaniu różnic w wynagrodzeniach między stanowiskami pracy lub przy ocenie pracowników w decydowaniu o podwyżkach płac,
- w zarządzaniu utrzymywaniem kluczowych umiejętności w kontekście obecnych i przyszłych celów organizacji,
- na potrzeby wspierania wysiłków na rzecz zmian organizacyjnych poprzez rozwijanie szerokiego systematycznego wsparcia kompetencji zorientowanych na przyszłość, aby przyspieszać przejście do nowej rzeczywistości (Campion i in., 2011, s. 228–229).

M.A. Campion i inni (2011) szczegółowo przeanalizowali naturę modeli kompetencyjnych, głównie z wykorzystaniem literatury. Określili oni modele kompetencyjne – w pierwszej kolejności – przez ich zawartość. Zaproponowali, żeby uwzględniać:

- wiedzę (*knowledge*),
- umiejętności (*skills*),
- zdolności (*abilities*),
- inne cechy charakterystyczne (*others*) (Campion i in., 2011, s. 226).

Tak opisane modele określili skrótem KSAO od pierwszych liter angielskich nazw wyróżnionych atrybutów. Wskazali przy tym na różnice między modelowaniem kompetencji a analizą pracy, szczegółowo opisaną w kontekście stanowisk przez Cz. Zająca (2007, s. 61–77), w wyniku której powstała lista KSAO, która – jak już wspomniano w podrozdziale 2.4. – w niniejszej monografii określana jest jako specyfikacja wymagań kompetencyjnych. W modelach kompetencyjnych występują **modelowe specyfikacje wymagań kompetencyjnych**, co odróżnia je od specyfikacji sporządzanych na potrzeby konkretnych stanowisk pracy w organizacjach.

W wydanym kilka lat później artykule M.A. Campion i inni pozostali przy wyżej przedstawionym ujęciu modelu kompetencyjnego. Uwzględnili również poglądy innych autorów, określając, że jest to zbiór zachowań potrzebnych do efektywnego wykonywania pracy. W ich opinii te indywidualne kompetencje

są zakorzenione w klastrach wiedzy, umiejętności, zdolności i innych cech, czyli KSAO (Campion i in., 2019, s. 1)⁷.

Po dokonaniu analizy literaturowej różnicę między listą kompetencji a modelem kompetencyjnym dostrzegli też R. Smoliński i Y. Xiong (2020). Jak zauważyli, choć w potocznym rozumieniu model kompetencyjny rozumie się często jako „zbiór kompetencji potrzebnych do skutecznego działania”, to dodatkowo „model kompetencyjny jest instrumentem, który pozwala liderom organizacyjnym oceniać umiejętności członków w sposób systematyczny i dynamiczny [...], a kompetencje zawarte w modelu zwykle reprezentują cele i strategię organizacji” (Smoliński, Xiong, 2020, s. 368), co świadczy o odwzorowaniu w nim tych celów i strategii.

Zaprezentowany model kompetencji KSAO nie budzi wśród badaczy większych wątpliwości, natomiast najbardziej niedookreślonym elementem modelu okazuje się element „O”, czyli „inne cechy charakterystyczne”. Te inne cechy L.M. Spencer i S.M. Spencer (1993) a w ślad za nim Y.Q. Xiao i inni (2019, s. 2) umieścili względem wiedzy i umiejętności na schemacie góry lodowej. Elementy modelu K oraz S to ta część góry, którą widać, natomiast „pod wodą” znajdują się inne cechy takie jak: motywacja społeczna, cechy indywidualne, motywacja indywidualna i postawa, czy cechy diagnostyczne, które trudniej dostrzec.

2.5.2. Modelowanie kompetencji

Modelowanie to proces prowadzący do opracowania modelu. Może być przeprowadzony jednorazowo lub może mieć charakter ciągły. Ciągłe modelowanie służy ciągłemu doskonaleniu lub weryfikacji modelu, aby odzwierciedlał on wybrany fragment rzeczywistości, który ulega nieustannym przemianom. W szczególności modelowanie może dotyczyć kompetencji, a w jego wyniku powstają modele kompetencyjne. Wybór publikacji dotyczących modelowania kompetencji został dokonany przy okazji studiów literaturowych podsumowanych w rozdziale pierwszym. W niniejszym podrozdziale przeprowadzono pogłębioną analizę badań dotyczących modelowania kompetencji opisanych

⁷ Pierwszym autorem publikacji z roku 2011 jest M.A. Campion, natomiast pierwszym autorem publikacji z 2019 roku jest M.C. Campion, współautorstwo: M.A. Campion.

w wybranych artykułach. Zostanie ona rozszerzona o poglądy i wyniki badań z innych publikacji. Przegląd pozwoli na ustalenie znaczenia pojęciowego modelowania kompetencji przyjmowanego obecnie przez badaczy zajmujących się tym zagadnieniem. Ostatecznie głębsze zrozumienie modelowania kompetencji ułatwi ustalenie relacji między modelowaniem kompetencji, modelowaniem wymagań kompetencyjnych i zarządzaniem kompetencjami.

Przegląd rozpoczyna się od publikacji M.A. Champion i innych (2011), w której autorzy szczególnie wnikliwie zbadali naturę modelowania kompetencji, opisując osiągnięcia i zakres zagadnienia, z uwzględnieniem badań przeprowadzonych przez innych badaczy.

Choć M.A. Champion i inni zauważyli, że przez model kompetencyjny najczęściej określa się zestaw KSAO, podkreślili, że jest to uproszczenie i wskazali różnice między modelem kompetencyjnym a listą KSAO (specyfikacją wymagań kompetencyjnych), którą potraktowali jako produkt procesu analizy pracy (Champion i in., 2011, s. 226–228). Zaproponowali, aby analizę pracy postrzegać wężej niż modelowanie kompetencji. Wśród cech, które odróżniają modelowanie kompetencji od analizy pracy wymienili między innymi następujące:

- analizę pracy wykonuje się, natomiast modelowanie kompetencji – oprócz operacyjnego sporządzenia KSAO – obejmuje akcentowanie znaczenia analizy pracy i „włączanie jej do głównego nurtu zarządzania pracownikami” (s. 226),
- modelowanie kompetencji obejmuje odróżnianie najlepszych wykonawców od przeciętnych, czego nie obejmuje analiza pracy (s. 226),
- w zakresie modelowania kompetencji opracowywane mogą być opisy zmian lub rozwoju kompetencji pracowników, w tym ich poziomy odnoszące się na przykład do zaszergowania lub poziomu płacy (junior, średni, senior) czy do poziomu biegłości (nowicjusz, ekspert) (s. 226),
- „tradycyjna analiza pracy ma charakter indukcyjny (zaczynając od zadań zawodowych i KSAO w celu wyciągnięcia wniosków na temat tego, co jest ważne dla pracy), podczas gdy modelowanie kompetencji jest bardziej dedukcyjne (zaczynając od wyników i kończąc na zadaniach i KSAO)” (s. 227),

- modelowanie kompetencji wykonywane jest odgórnie (zdefiniowanie kompetencji na stanowiskach pracy, między innymi przez zebranie informacji od kadry kierowniczej), a analiza pracy wykonywana jest od dołu (s. 227),
- w modelowaniu kompetencji często uwzględnia się (bezpośrednio lub pośrednio) również przyszłe wymagania zawodowe, a nie – tak jak w analizie pracy – tylko *status quo*, czasem próbuje się tę przyszłość nawet zdefiniować (s. 227),
- modelowanie kompetencji ma na celu zaprezentowanie modeli w sposób ułatwiający korzystanie z nich i ich zapamiętanie, na przykład przez wykorzystanie języka specyficznego dla organizacji, obrazków lub schematów (s. 227),
- w modelowaniu kompetencji zwykle stosuje się skończoną liczbę kompetencji i przypisuje się je do wielu funkcji lub rodzin stanowisk, co prowadzi do opracowania standaryzowanego słownika kompetencji, z którego często jedna kompetencja może być przypisywana do wielu stanowisk (s. 228),
- modele kompetencyjne są aktywnie wykorzystywane do dostosowania systemów HR „czyli podejmowania próby wykorzystania modeli, [...] tak, aby organizacja zatrudniała, szkoliła, oceniała, wynagradzała i promowała pracowników w oparciu o te same atrybuty” (s. 228),
- modelowanie kompetencji „jest często interwencją rozwojową organizacji, która ma na celu szerokie zmiany organizacyjne w przeciwieństwie do prostego wysiłku gromadzenia danych” (s. 228), charakterystycznego dla analizy pracy.

M.A. Champion i inni dokonali cennego rozróżnienia między modelowaniem kompetencji a analizą pracy. Z kontekstu treści ich publikacji wynika, że zarówno analizę, jak i modelowanie kompetencji lokują w ramach jednej organizacji. Zaprezentowana dalej analiza badań innych autorów wskazuje jednak, jak przyjęto również w niniejszej monografii, że modelowanie kompetencji prowadzi do opracowania uogólnionych modeli kompetencyjnych, charakteryzujących się walorem uniwersalności, prowadzącym do możliwego implementowania modelu kompetencji w różnych organizacjach.

Tabela 2.7.

Najlepsze praktyki w modelowaniu kompetencji według M.A. Campiona, A.A. Fink, B.J. Rugeberga, L. Carr, M. Genevy, R.B. Odmana

Główne funkcje modelowania kompetencji	Praktyki modelowania kompetencji
Analiza informacji o kompetencjach (identyfikacja kompetencji)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozważenie kontekstu organizacyjnego. 2. Powiązanie modeli kompetencji z celami i zadaniami organizacji. 3. Rozpoczęcie działań pracowników najwyższego szczebla. (czyli od kadry kierowniczej najwyższego szczebla). 4. Stosowanie rygorystycznych metod analizy pracy w celu rozwijania kompetencji. 5. Uwzględnienie przyszłych wymagań zawodowych. 6. Korzystanie z dodatkowych unikalnych metod modelowania.
Organizowanie i prezentowanie informacji o kompetencjach	<ol style="list-style-type: none"> 7. Zdefiniowanie anatomii kompetencji (języka kompetencji). 8. Definiowanie poziomów biegłości w zakresie kompetencji. 9. Używanie języka organizacyjnego. 10. Uwzględnienie zarówno kompetencji podstawowych (przedział stanowisk), jak i technicznych (specyficznych na danym stanowisku). 11. Korzystanie z bibliotek kompetencji. 12. Osiągnięcie odpowiedniego poziomu szczegółowości (liczba kompetencji i ilość szczegółów). 13. Wykorzystanie diagramów, obrazów i heurystyk do prezentowania modeli kompetencji pracownikom.
Korzystanie z informacji o kompetencjach	<ol style="list-style-type: none"> 14. Stosowanie technik rozwoju organizacyjnego (szerokiego zaangażowania pracowników organizacji w tworzenie modeli kompetencji) w celu zapewnienia akceptacji i wykorzystania modelowania kompetencji. 15. Wykorzystanie kompetencji do tworzenia systemów HR (zatrudnianie, ocena, awans, wynagrodzenia). 16. Wykorzystanie kompetencji do dostosowania systemów HR (do standaryzacji KSAO w różnych systemach HR). 17. Wykorzystanie kompetencji do opracowania praktycznej „teorii” efektywnego wykonywania pracy dostosowanej do organizacji. 18. Wykorzystanie technologii informatycznych do zwiększenia użyteczności modeli kompetencji. 19. Utrzymanie aktualności kompetencji w czasie. 20. Wykorzystanie modelowania kompetencji do obrony prawnej systemów HR.

Źródło: M.A. Campion, A.A. Fink, B.J. Rugeberg, L.P. Carr, M.I. Geneva, R.B. Odman, *Doing competencies well: best practices in competency modelling*, „Personnel Psychology” 2011, Vol. 64, No. 1, s. 225–262

Po wyjaśnieniu natury modelowania kompetencji M.A. Champion i inni dokonali przeglądu i usystematyzowali najlepsze praktyki modelowania kompetencji (2011, s. 230–259). Zaprezentowano je w tabeli 2.7. Naturę kompetencji opisali, bazując na literaturze, a **praktyki modelowania** scharakteryzowali w dużym stopniu na podstawie własnych doświadczeń. Wykorzystanie doświadczeń w pracy naukowej uzasadnili w pierwszej części publikacji. Zestaw 20 praktyk modelowania kompetencji podzielili na trzy kategorie (zob. tab. 2.7), które zarazem mogą stanowić propozycję trzech głównych **funkcji modelowania kompetencji**. Opisany zakres należy uznać za niepełny ze względu na wspomniane ograniczenie modelowania do działań na poziomie jednej organizacji.

W późniejszej publikacji M.C. Champion i inni (2019)⁸ silnie podkreślili, że nadrzędną rolą modelowania kompetencji jest promowanie zachowań zorientowanych strategicznie. Dostrzegli, że nadal „niewiele wiadomo o procesie, w którym modele kompetencyjne faktycznie dopasowują i koordynują zachowanie pracowników ze strategią organizacji” (Champion i in., 2019, s. 1) i to był powód podjęcia przez nich dalszych badań. M.C. Champion i inni poszukiwali odpowiedzi na **pytanie w jaki sposób kształtują się modele kompetencyjne**, badając relacje między strategią organizacji, modelami kompetencyjnymi i zachowaniami pracowników wyższego oraz niższego szczebla.

Inną ścieżkę poszukiwania odpowiedzi na pytanie o istotę modelowania kompetencji obrały R. Forsten-Astikainen i P. Heilmann (2018). Po pierwsze – za G. Cheetham i G. Chivers (1996, 1998) – przyjęły **holistyczne ujęcie kompetencji** (zob. tab. 2.8), zauważając, że takie podejście jest niezbędne w dynamicznie zmieniających się świecie i organizacjach, a po drugie dostrzegły wartość badań jakościowych i oddanie głosu pracownikom wykonującym pracę na wybranym stanowisku (agent opieki społecznej w ośrodkach pomocy społecznej), aby zbadać zasadność zastosowania **refleksji** przy określaniu modelu kompetencji nowo kształtującego się stanowiska w służbie publicznej.

To pracownicy opisywali w wywiadzie niestandardyzowanym, jakie kompetencje posiadają, a jakich jeszcze by oczekiwali. Badaczki zauważyły, że

⁸ Pierwszym autorem obszernie omówionej publikacji z roku 2011 jest M.A. Champion, natomiast pierwszym autorem publikacji z 2019 roku jest M.C. Champion, współautorstwo: M.A. Champion.

w przypadku kształtowania się nowego zawodu usługowego i związanego z nim stanowiska pracy, pracownicy w dużym stopniu sami są w stanie projektować treść swojej pracy, własne praktyki i określać wymagany poziom kompetencji. Przy tym, podczas modelowania nowej treści pracy kluczową rolę odgrywa orientacja na klienta. Jak zauważyły, tak opracowany model kompetencji nie powinien być już znacząco rozszerzany (Forsten-Astikainen, Heilmann, 2018, s. 30). Autorki podkreśliły, że ze względu na małą próbę, proponowane przez nie podejście wymaga dalszych badań.

Tabela 2.8.

Pięć wymiarów kompetencji holistycznej według G. Cheetham i G. Chivers

Kompetencje poznawcze	Uwzględnianie podstawowych teorii i koncepcji, nieformalnej wiedzy ukrytej, zdobytej eksperymentalnie; wiedza (<i>know-how</i>) poparta zrozumieniem (<i>know-why</i>).
Kompetencje funkcjonalne (umiejętności lub <i>know-how</i>)	Aspekty/zadania, które osoba pracująca w danym zawodzie umie lub powinna umieć wykazać.
Kompetencje osobiste (kompetencje behawioralne, kompetencje zachowania się)	Stosunkowo trwałe cechy osoby związane przyczynowo z efektywnymi lub lepszymi wynikami pracy.
Kompetencje etyczne	Posiadanie odpowiednich wartości osobistych i zawodowych oraz umiejętność dokonywania na ich podstawie rozsądnych osądów w sytuacjach związanych z pracą.
Metakompetencje	Umiejętności radzenia sobie z niepewnością oraz uczenia się i refleksji.

Źródło: G. Cheetham, G. Chivers, Towards a holistic model of professional competence, „Journal of European Industrial Training” 1996, Vol. 20, No. 5, s. 20–30; G. Cheetham, G. Chivers, *The reflective (and competent) practitioner: A model of professional competence which seeks to harmonize the reflective practitioner and competence-based approaches*, „Journal of European Industrial Training” 1998, Vol. 22, No.7, s. 267–276, za: R.I. Forsten-Astikainen, P. Heilmann, *Creating a competence profile of a new profession: social service agents in welfare centers*, „Employee Relations” 2018, Vol. 40, No. 2, s. 374

Holistyczne podejście do modelowania kompetencji zaproponowali też S.N. Kamaruzzaman i inni (2018). Z tym że holistykę rozumieją inaczej niż G. Cheetham i G. Chivers, postrzegając ją przez pryzmat modelowania kompetencji na trzech poziomach: strategicznym, taktycznym i operacyjnym.

W badaniach odnieśli się do kompetencji w zakresie zarządzania aktywami i obiektami/budynkami. Swoją propozycję modelowania kompetencji ujmowanych holistycznie oparli na analizie literatury, której wynik – w postaci zestawu kompetencji na wymienionych trzech poziomach – zweryfikowali na podstawie modeli pochodzących z trzech organizacji zawodowych specjalizujących się w obszarze zarządzania aktywami i obiektami. Na podstawie zaprojektowanych słowników kompetencji odniesionych do poziomów strategicznego, taktycznego i operacyjnego – w ramach badań ankietowych – zbadali poziom kompetencji w malezyjskich firmach. Szczegółowe wyniki nie będą tutaj prezentowane.

Interesującym problemem stanowiącym przyczynek do modelowania kompetencji jest dostrzeżona przez niektórych badaczy **różnica między kompetencjami rzeczywiście wymaganymi i kompetencjami postrzeganymi jako wymagane**. Problemem tym zajęli się na przykład J. Martin i inni (2019), odnosząc się do kompetencji z obszaru zarządzania jakością. Zauważyli, że – przynajmniej w przypadku praktyków zarządzania jakością – rzeczywiste sytuacje, z jakimi spotykają się w codziennej pracy, wymagają dodatkowych kompetencji z zakresu zarządzania jakością, które formalnie nie są wymagane w zbadanych przez nich organizacjach. Autorzy zasugerowali, że w uwzględnionych przez nich organizacjach rozumienie kompetencji z zakresu zarządzania jakością przejawiające się w ustnych i pisemnych sformułowaniach nie jest do końca zgodne z rzeczywistymi potrzebami (Martin i inni, 2019, s. 328). Jak zauważyli, taka sytuacja może prowadzić do zwiększania się luki między kompetencjami formalnymi a kompetencjami faktycznie potrebnymi, a następnie do powiększania się strukturalnego niedopasowania między kompetencjami oficjalnie wymaganymi a kompetencjami rzeczywiście wymaganymi na stanowisku pracy. Niepokój może więc wzbudzać dostrzeżona przez badaczy ewentualność powstawania „**opóźnienia kompetencyjnego**” w organizacjach (Martin i inni, 2019, s. 328), które może wynikać z faktu, że skodyfikowana wiedza o wymaganiach kompetencyjnych nie odzwierciedla rzeczywistych wymagań.

W przeanalizowanych pracach badawczych, w których za cel przyjęto opracowanie modeli kompetencyjnych, zaobserwowano zainteresowanie badaczy opracowaniem kilku kategorii modeli:

- dedykowanych dla stanowisk lub typów stanowisk pracy (Shaheen i in., 2019; Lou i in., 2019; Kregel i in., 2019; Xiao i in., 2019; Echegaray, Martin, 2019; Schulze, Bals, 2020; Hrabal i in., 2021),
- dedykowanych dla wybranych procesów (Muller, Turner, 2010; Cita-ku, Ramadani, 2020; Smoliński, Xiong, 2020),
- kompetencji przyszłości (Flores i in., 2020; Jerman i in., 2020b).

Dominuje odnoszenie się do stanowisk lub typów stanowisk. W tym podrozdziale nie jest istotny tyle zakres kompetencji w przykładowych modelach, co sposób dochodzenia do ich otrzymania, a więc modelowanie. W tabeli 2.9. przedstawiono syntetyczne charakterystyki procesów modelowania kompetencji, przeprowadzonych przez wybranych badaczy.

Tabela 2.9.

Charakterystyki przykładowych procesów modelowania kompetencji

Stanowisko/ typ stanowiska	Problemy	Cel	Metodyka modelowania	Rezultat	Źródło
Modelowanie kompetencji na stanowiskach pracy					
Specjalista do spraw zakupów i zarządzania dostawami	Nieuwzględnianie kompetencji dotyczących zrównoważonego rozwoju w modelach kompetencyjnych stanowisk specjalistów ds. zarządzania zakupami i dostawami (<i>purchasing and supply management</i> – PSM).	Uzupelnienie istniejących modeli kompetencyjnych o zestaw kompetencji dotyczących zrównoważonego rozwoju	1. Badania wstępne: przegląd aktualnego stanu literatury. 2. Badanie zasadnicze: metoda Delphi z zastosowaniem techniki incydentów krytycznych z udziałem 16 ekspertów ze środowiska akademickiego i praktycznego.	Model kompetencyjny specjalisty ds. zrównoważonego zarządzania zakupami i dostawami (<i>sustainable purchasing and supply management</i>).	Schulze, Bals, 2020
Profesjonalista <i>lean management</i>	1. Istniejące pole do doskonalenia programów kształcenia i procesu selekcji kandydatów na stanowisko. 2. Problem wpływu kultury na kształt modeli kompetencyjnych dla stanowiska.	1. Kompleksowa konceptualizacja kompetencji istotnych dla badanego stanowiska. 2. Zidentyfikowanie podobieństw i różnic w modelach kompetencyjnych dla USA, Niemiec i Wielkiej Brytanii.	Analiza treści 2701 ogłoszeń, ze wspomaganiami komputerowym w zakresie kategoryzacji słów kluczowych i ukrytej analizy semantycznej.	1. Trójpoziomowa taksonomia kompetencji stanowiska profesjonalisty lean management z 16 składowymi kompetencjami. 2. Ocena wpływu kultury na kształt modeli kompetencyjnych dla stanowisk.	Kregel i in., 2019
Kierownik projektów deweloperskich	Zróżnicowanie jakości talentów kierowników projektów deweloperskich i niedobór kierowników o wysokiej jakości kompetencji w Chinach, co stwarza ryzyko niepowodzeń części projektów; jednocześnie brak naukowych i ustandaryzowanych systemów rekrutacji.	Wzmocnienie podstaw teoretycznych do oceny systemu testowania kompetencji w przedsiębiorstwach i oceny kompetencji kierowników projektów deweloperskich.	Wywiad behawioralny, na próbie 18 kierowników.	Przestrzenny model kompetencji, z wyróżnieniem siedmiu kluczowych na stanowisku kierownika projektu deweloperskiego	Xiao i in., 2019

Tabela 2.9. (c.d.)
Charakterystyki przykładowych procesów modelowania kompetencji

Stanowisko/ typ stanowiska	Problemy	Cel	Metodyka modelowania	Rezultat	Źródło
Pracownik zintegrowanych kurortów (ZK) ⁹	Niewystarczająca ilość badań, które bezpośrednio odnoszą się do kompetencji pracowników ZK.	Opracowanie modelu kompetencyjnego pracowników zintegrowanych kurortów (w Makau) poprzez spostrzeżenia zebrane od specjalistów ZK i zbadanie, czy pojawiają się różnice w postrzeganiu kompetencji między specjalistami ZK a uczniami szkół.	1. Badanie Delphi z udziałem 596 specjalistów z obszaru ZK i uczniów szkół średnich. 2. Ankieta udoskonalająca opracowany model kompetencyjny z udziałem 4 ekspertów. 3. Badanie luk kompetencyjnych z użyciem testu najmniejszych istotnych różnic Fishera. 4. Wywiady jakościowe z 12 respondentami w celu zebrania ich uwag na temat wyników ankiety.	Model kompetencyjny pracownika zintegrowanych kurortów składający się z 15 krytycznych kompetencji.	Lou i in., 2019
Właściciele procesów, analitycy procesów i inżynierowie przemysłowi	Brak badań dotyczących czynnika ludzkiego w zarządzaniu procesami biznesowymi (<i>Business Process Management</i> – BPM).	Opracowanie modelu kompetencyjnego dla ról właścicieli procesów, analityków procesów i inżynierów przemysłowych na podstawie badań jakościowych; uzupełnienie aktualnej wiedzy o opis ról BPM i ich kompetencji.	1. Studia literaturowe. 2. Badania ankietowe (n=30) w celu ustalenia najczęstszych ról i czynności związanych z BPM. 3. Wywiady jakościowe w celu uszczegółowienia modeli kompetencyjnych dla ról: właściciela procesu, inżyniera analityka procesu, inżyniera przemysłowego.	Zdefiniowane niezbędne kompetencje oraz opracowane modele kompetencji dla najważniejszych ról w BPM.	Hrabal i in., 2021

⁹ Kurort zintegrowany – wielofunkcyjny ośrodek oferujący kasyno, hotel, centra kongresowo-handlowe, obiekty wystawiennicze, salę koncertową, parki rozrywki, muzea, obiekty rekreacyjno-sportowe i inne.

Tabela 2.9. (c.d.)
Charakterystyki przykładowych procesów modelowania kompetencji

Stanowisko/ typ stanowiska	Problemy	Cel	Metodyka modelowania	Rezultat	Źródło
Pracownik kon- traktowy sektora produkcji stali	Ograniczoność badań w sektorze produkcyjnym w Indiach, w których przywiązuje się wagę do praktyk w zakresie zasobów ludzkich opartych na kompetencjach.	Cel nadrzędny: poprawa wydajności procesów i wyników przez zastosowanie podejścia opartego na kompetencjach; cel główny: opracowanie modelu kompetencji pracowników kontraktowych sektora produkcji stali w Indiach.	1. Pogłębione wywiady z 30 wybranych losowo przełożonymi z działu żelaza gąbczastego w badanym przedsiębiorstwie. 2. Pogłębione wywiady dotyczące zdarzeń behawioralnych. 3. Walidacja zidentyfikowanych kompetencji z uwzględnieniem najlepszych (n=10) i przeciętnych (n=10) wykonawców.	Opracowany model kompetencji pracowników kontraktowych sektora produkcji stali w Indiach.	Shaheen i in., 2019
Absolwent marketingu w obszarze <i>business-to-business</i> (B2B)	1. Potrzeba wdrażania w organizacjach bardziej konkurencyjnych strategii w kontekście globalizacji i rozwoju środowiska cyfrowego. 2. Niedostosowanie absolwentów marketingu do wymagań rynku pracy. 3. Luka w literaturze naukowej dotycząca kompetencji marketingowych w odniesieniu do sektora B2B.	Identyfikacja zmian zachodzących w zakresie umiejętności wymaganych od specjalistów marketingu (z ukierunkowaniem na absolwentów).	1. Analiza literatury. 2. Badanie 91 ofert pracy.	1. Model kompetencyjny specjalisty marketingu w sektorze B2B. 2. Porównanie powyższego modelu z modelem w sektorze B2C.	Echegara, Martin, 2019
Modelowanie kompetencji na potrzeby wybranych procesów					

Tabela 2.9. (c.d.)
Charakterystyki przykładowych procesów modelowania kompetencji

Stanowisko/ typ stanowiska	Problemy	Cel	Metodyka modelowania	Rezultat	Źródło
Kompetencje wymagane do skutecznego przywództwa przez odnoszących sukcesy kierowników projektów	Niedostateczna wiedza o tym jakie kompetencje kierowników projektów warunkują sukces tych projektów.	Opracowanie w zakresie funkcji przywódczej takiego modelu kompetencyjnego kierownika projektu, którego spełnienie zwiększy prawdopodobieństwo sukcesu projektu.	1. Przyjęcie jako punktu wyjścia do badań zestawu kompetencji przywódczych Dulewicza, Higgsa (2003). 2. Dwie ankiety dotyczące kompetencji przywódczych i oceny sukcesu projektu.	Wyróżnienie kompetencji z zestawu kompetencji przywódczych Dulewicza, Higgsa (2003), które najczęściej posiadali kierownicy projektów, kończących się sukcesem; były to: krytyczne myślenie, wpływ, motywacja i sumienność.	Muller, Turner, 2010
Model kompetencyjny dla skutecznego przywództwa	Niedobór uniwersalnych modeli kompetencyjnych dla skutecznego przywództwa.	Pogłębienie wiedzy na temat możliwości uogólniania modeli kompetencyjnych kluczowych dla skutecznych procesów przywództwa.	1. Przyjęcie jako punktu wyjścia do badań Modelu Kompetencji Przywódczych F. Citaku i innych (2012), dedykowanego dla sektora medycznego. 2. Analiza bibliometryczna zbioru Google Scholar w celu powiązania najczęściej wymienianych kompetencji w aspekcie przywództwa.	Pozytywna weryfikacja modelu kompetencji przywódczych opracowanego na potrzeby sektora medycznego pod kątem możliwości zastosowania uniwersalnego.	Citaku, Ramadani, 2020

Tabela 2.9. (c.d.)
Charakterystyki przykładowych procesów modelowania kompetencji

Stanowisko/ typ stanowiska	Problemy	Cel	Metodyka modelowania	Rezultat	Źródło
Kompetencje negocjacyjne	Rozproszona wiedza o wymaganych kompetencjach w procesie negocjacyjnym.	Usystematyzowanie i sfinalizowanie kompetencji negocjacyjnych w formie modelu kompetencyjnego.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa. 2. Opracowanie modelu kompetencyjnego według zasady od kompetencji głównych do składowych kompetencji. 3. Opracowanie charakterystyk poziomów biegłości dla każdej kompetencji negocjacyjnej w modelu. 	Model kompetencyjny dedykowany dla procesu negocjacyjnego zawierający 15 składowych kompetencji przypisanych do czterech głównych kompetencji (wyszczególniono w załączniku).	Smoliński, Xiong, 2020
Modele kompetencyjne dla przyszłości					
Kompetencje wymagane w Przemysle 4.0.	Niedostateczna wiedza na temat przyszłych wymagań kompetencyjnych w Przemysle 4.0.	Opracowanie typologii kompetencji przyszłości w Przemysle 4.0.	Analiza literaturowa.	Typologia kompetencji wymaganych w Przemysle 4.0: 5 kompetencji z przypisanymi do nich umiejętnościami.	Flores i in., 2020
Kompetencje przyszłości	Niedostatecznie zbadane profile zawodowe, zwłaszcza w dziedzinie inteligentnej produkcji przyszłości.	Zrozumienie koncepcji systemu inteligentnych fabryk i jego implementacji w branży motoryzacyjnej w kontekście niezbędnych zmian w aspekcie ludzkim tego systemu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Częściowo ustrukturyzowany wywiad z 14 ekspertami. 2. Analiza treści. 	Pogłębiona analiza kompetencji przyszłości w inteligentnych fabrykach branży motoryzacyjnej, opracowana w ramach badań jakościowych.	Jermań i in., 2020b

Źródło: opracowanie własne

Dodać należy, że często we wstępie do badań badacze określają kategorie kompetencji, w ramach których lokują szczegółowe składowe kompetencji.

Jak wcześniej wspomniano, modelowanie może być procesem ciągłym, ale bywa, że brak modelu dla danego stanowiska pracy traktowane jest jako luka badawcza, która sankcjonuje podjęcie prac w celu opracowania modelu. Taki cel przyświecał na przykład H. Notash i innym (2019), którzy postanowili opracować model kompetencyjny dla zawodu agenta rozwoju klastrów, z zawężeniem tego modelu do kompetencji, które pozytywnie wpływają na wiarygodność agenta w oczach klientów.

Czasami pojęcie modelowania jest używane w innym kontekście niż opisane powyżej. Na przykład, G. Filipowicz w swojej książce *Zarządzanie kompetencjami* rozumie przez modelowanie mechanizm edukacyjny polegający na naśladowaniu swojego przełożonego-mistrza (2014, s. 140). Zamiast pojęcia modelowania w kontekście wyżej opisanym stosuje on pojęcie opisu stanowisk pracy (OSP) zamiennie z pojęciem kompetencyjnego opisu stanowiska (s. 155–177). Wydaje się, że Filipowiczowi nie chodzi tu wyłącznie o analizę pracy a właśnie o modelowanie. Wynika to z podanych głównych celów przygotowania opisów stanowisk pracy, wśród których wymienia:

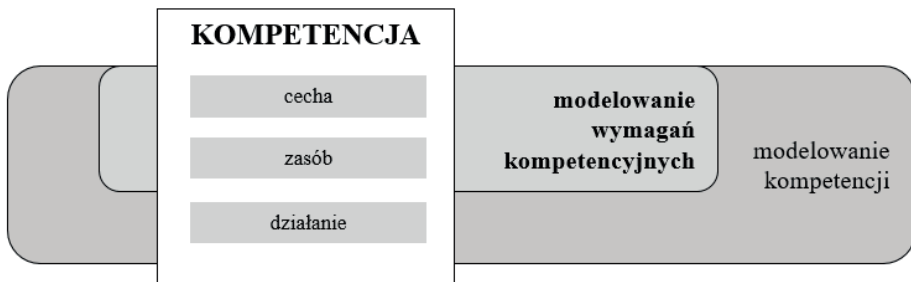
- zarządzanie efektywnością na potrzeby rozwoju systemu ocen i wartościowania pracy,
- rozwój na potrzeby opracowywania ścieżek kariery i szkoleń,
- ocenę potencjału na potrzeby rekrutacji (s. 156).

Podsumowując, modelowanie kompetencji stanowi jedną z funkcji zarządzania kompetencjami. Obejmuje zarówno określanie wymagań kompetencyjnych, jak również badanie oraz weryfikowanie kompetencji kandydatów i pracowników. Główną przesłanką modelowania kompetencji jest dążenie do sprawnego osiągania celów formułowanych w organizacjach, stąd za punkt wyjścia do modelowania – podobnie, jak i całego zarządzania kompetencjami – należy uznać zarządzanie strategiczne. Podejście strategiczne dominuje w zarządzaniu kompetencjami, choć funkcja modelowania może być rozwijana na poziomy taktyczny i operacyjny. Wynikiem modelowania kompetencji jest między innymi model KSAO, w którym poza wiedzą (K), umiejętnościami (S) i zdolnościami (A) często uwzględnia się inne cechy (O). Ich zakres w modelach

może być bardzo rozbudowany. W modelowaniu kompetencji dominuje ujmowanie ich jako cech, z wyraźnym zaznaczeniem roli zdolności do wykorzystywania kompetencji, co nawiązuje wprost do zaproponowanego w podrozdziale 2.2. uniwersalnego modelu kompetencji stanowiskowej. Z uwagi na postulowane powiązanie modeli kompetencyjnych ze strategiami organizacji, wszystkie kompetencje uwzględnione w modelach powinny być traktowane jako zasoby. Ze względu na zmiany otoczenia i celów organizacji, modelowanie powinno być realizowane w sposób ciągły lub cykliczny.

2.5.3. Modelowanie wymagań kompetencyjnych

Wykorzystując wiedzę zgromadzoną w podrozdziale 2.4. (dotyczącym wymagań kompetencyjnych) oraz w podrozdziałach 2.5.1. (o modelu kompetencyjnym) i 2.5.2. (o modelowaniu kompetencji), na rysunku 2.6. zaproponowano relację modelowania wymagań kompetencyjnych względem modelowania kompetencji.



Rysunek 2.6.

Relacja między modelowaniem wymagań kompetencyjnych a modelowaniem kompetencji
Źródło: opracowanie własne

Wyjaśnienie tej relacji staje się łatwiejsze po odniesieniu do uniwersalnego modelu kompetencji stanowiskowej z rysunku 2.3. Modelowanie wymagań kompetencyjnych zawiera się w modelowaniu kompetencji. Będzie o nim mowa wówczas, kiedy kompetencja zostanie rozpatrzona wyłącznie jako cecha-zasób, ale nie będzie ujawniała się w działaniu. W przypadku kiedy modelowanie wymagań kompetencyjnych będzie dotyczyło nowych stanowisk pracy, które do tej pory nie występowały w organizacjach, modelujący będzie abstrahować od pracownika zatrudnionego na stanowisku, którego można obserwować, wyciągać

wnioski z jego pracy, angażować go w proces modelowania kompetencji, a na podstawie obserwacji i wywiadów zmieniać KSAO. W tym modelowaniu nie będzie uczestniczył też żaden inny dysponent kompetencji realnych lub deklarowanych, na przykład kandydat do pracy. W przypadku kiedy modelowanie wymagań kompetencyjnych będzie służyło doskonaleniu modeli kompetencyjnych, modelujący będzie mógł odnieść się do doświadczeń wielu organizacji w zakresie kompetencji obserwowanych w działaniach pracowników na już istniejących stanowiskach pracy. Rezultatem modelowania wymagań kompetencyjnych będzie wówczas model, który w pewnym zakresie będzie uwzględniał specyfikę dotychczas istniejących profili kompetencyjnych, ale jego przydatność będzie można sprawdzić dopiero po jego zastosowaniu w organizacjach. Do pierwszego wykorzystania modelu będzie on więc modelem wymagań kompetencyjnych a nie modelem kompetencji.

Każda kompetencja w modelowaniu wymagań kompetencyjnych, podobnie jak w modelowaniu kompetencji, będzie jednocześnie zasobem. Przystąpienie do modelowania kompetencji, którego składową stanowi modelowanie wymagań kompetencyjnych, jest równoznaczne z przypisaniem kompetencjom pewnej wartości. Każdy obiekt wartościowy z punktu widzenia realizacji celów organizacji może być traktowany w organizacji jako zasób¹⁰.

Jeśli przyjąć za W. Manturą, że zarządzanie to działanie systemu sterującego skierowane na system sterowany, który zawiera podsystem społeczny (Hamrol, Mantura, 1998, s. 67–68), to modelowanie kompetencji – jako działanie w zarządzaniu kompetencjami – będzie realizowane z zaangażowaniem sterowanego podsystemu społecznego, natomiast modelowanie wymagań kompetencyjnych – jako składowa modelowania kompetencji – będzie ukierunkowane na podsystem sterowany, ale najczęściej bez jego uczestnictwa w procesie modelowania. Jeśli dalej uwzględnić klasyczne funkcje zarządzania, to modelowanie wymagań kompetencyjnych będzie głównie ulokowane w obszarze planowania, natomiast modelowanie kompetencji obejmie wszystkie funkcje zarządcze.

10 Zgodnie z wcześniej zaprezentowanym punktem widzenia – zasobem nie może być człowiek. Zasób może stanowić to, co człowiek oferuje organizacji, na przykład kompetencje, czas, przedmioty, ale jako jednostka wartościowa (z samego faktu bycia człowiekiem) nie może stanowić zasobu. Stwierdzenie to jest założeniem etycznym, powziętym we wstępie do badań prowadzonych przez autora.

Modele wymagań kompetencyjnych będą wykorzystywane w organizacjach na potrzeby wspomagania projektowania profili kompetencyjnych na konkretnych stanowiskach pracy. Będą implementowane na potrzeby organizacji.

Przykładową sytuacją, w której można zastosować modelowanie wymagań kompetencyjnych jest planowanie nowego (postulowanego) stanowiska pracy, które nie występowało dotychczas na rynku. Wówczas możliwe jest skorzystanie jedynie z informacji o kompetencjach pochodzących ze źródeł wtórnych, na przykład ofert pracy dotyczących podobnych, ale nie takiego samego stanowiska, podobnych modeli kompetencyjnych lub ze źródeł pierwotnych na przykład poprzez zebranie opinii ekspertów.

Inny przykład – uzasadniający zawężenie modelowania kompetencji do modelowania wymagań kompetencyjnych – stanowi sytuacja problemowa, której poświęcono badania w niniejszej monografii. Mowa o przypadku, w którym wiedza o kompetencjach stanowiskowych w organizacjach jest ograniczona i warto ją poszerzać o wiedzę z rynku kompetencji. Wiedzę tę można pozyskać na podstawie analizy dużej ilości danych z istniejących systemów IT, które wspomagają komunikację między kandydatami a organizacjami lub z istniejących już modeli kompetencyjnych opracowanych we współpracy z ekspertami.

Postuluje się, że analiza danych z systemów IT o wymaganiach kompetencyjnych dotyczących wielu różnych stanowisk pracy może dostarczyć nowych informacji, niedostępnych dotychczas dla menedżerów w organizacjach. Wykorzystanie takich informacji pozwoli na udoskonalenie modeli wymagań kompetencyjnych, a ich wykorzystanie na obiektywizację profili kompetencyjnych w poszczególnych organizacjach. Menedżerowie zyskają dodatkowe informacje, rozszerzające ich wiedzę o kompetencjach niezbędnych na stanowiskach w ich organizacjach. W niniejszej monografii zawężono rozważania do modelowania wymagań kompetencyjnych w zakresie identyfikowania podobieństwa między wymaganymi składowymi kompetencjami.

3. MODEL KLASTERYZACJI WYMAGAŃ KOMPETENCYJNYCH

3.1. Pytania i założenia badawcze oraz metodyczne

Celem opracowania modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych jest ułatwienie odpowiedzi na pytania badawcze sformułowane we *Wprowadzeniu*, a dla porządku wymienione w tabeli 3.1. Z tymi pytaniami wiążą się założenia badawcze. Ich zależności od pytań badawczych również zaprezentowano w tabeli 3.1.

Tabela 3.1.

Pytania i założenia badawcze sformułowane na potrzeby opracowania modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych

Pytania badawcze	Założenie badawcze
PB1: Pomiędzy jakimi wymaganiami składowych kompetencji (<i>S</i>) zachodzą korelacje, gdy chodzi o ich wspólne występowanie i jaka jest siła tych korelacji?	ZB1a: Istnieją wymagania składowych kompetencji (<i>S</i>), pomiędzy którymi występują korelacje, jeśli chodzi o ich współwystępowanie. ZB1b: Istnieją wymagane <i>S</i> , pomiędzy którymi występują korelacje, jeśli chodzi o ich oczekiwany poziom.
PB2: Jak wymagania składowych kompetencji (<i>S</i>) wiążą się ze sobą w pary w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych?	ZB2: Istnieją pary wymagań <i>S</i> , w których te wymagania są powiązane ze sobą ze względu na współwystępowanie w specyfikacjach wymagań bardziej niż w innych parach.
PB3: Jakie wymagania składowych kompetencji (<i>S</i>) tworzą klastry ze względu na podobieństwo określone współwystępowaniem w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych?	ZB3: Istnieją zbiory wymagań <i>S</i> , w których wymagania te są powiązane ze sobą ze względu na współwystępowanie w specyfikacjach wymagań, tworząc klastry.
PB4: Jakie specyfikacje wymagań kompetencyjnych na stanowiskach tworzą klastry ze względu na podobieństwo do siebie?	ZB4: Istnieją zbiory specyfikacji wymagań podobnych do siebie.

Źródło: opracowanie własne

W celu zapewnienia stosowalności modelu wprowadza się poniższe **założenia metodyczne** [dalej: *ZM*].

ZM1: w badaniach z zastosowaniem modelu mogą być wykorzystywane oferty pracy [dalej: *OF*] lub modele kompetencyjne [dalej: *MK*].

ZM2: w modelu przyjmuje się podstawowe pojęcia zgodnie z opisami w rozdziale drugim.

ZM3: w badaniach z wykorzystaniem modelu uwzględnia się potencjalnych kandydatów, a nie tylko rzeczywistych kandydatów.

ZM4: istnieje rynek kompetencji.

ZM5: wymagane *S* to takie, które zostały uznane za wymagane w organizacjach; opisano je w biznesowym słowniku kompetencji z zastosowaniem języka subiektywnego, kształtowanego na podstawie wyspecyfikowanych wymagań w organizacjach; w słownikach uwzględnia się *S* zgodnie z modelem KSAO.

ZM6: pracodawcy wiedzą, jakich *S* i na jakim poziomie potrzebują na stanowiskach pracy. Przyjęcie *ZM6* pozwala na wybór oceny eksperckiej jako metody oceny poziomu wymagań oczekiwanych w organizacji na danym stanowisku. Za ekspertów uważa się osoby odpowiedzialne w organizacjach za określanie wymagań i ich poziomów na poszczególnych stanowiskach oraz osoby wspomagające przedstawicieli organizacji w procesach opracowania specyfikacji wymagań na stanowiskach pracy.

ZM7: dysponenci *S* (na przykład: potencjalni kandydaci, pracownicy) są świadomi posiadanych przez siebie *S* i ich poziomów, informują o nich zgodnie ze swoją wiedzą.

Przyjęcie *ZM7* pozwala na wybór samooceny jako metody oceny poziomu kompetencji posiadanych przez dysponenta. Podstawową zaletą tej metody jest jej prostota, a wadą założenie, że kandydaci lub pracownicy mają wysoki poziom obiektywnej wiedzy na temat swoich wymagań kompetencyjnych. Podnoszenie poziomu tej wiedzy wymaga od kandydatów na przykład współpracy z doradcami zawodowymi lub osobami pełniącymi takie funkcje, uczestniczenia w szkoleniach, doskonalenia się przez całe życie, poznawania rynku pracy i branż, w ramach których funkcjonują lub mają funkcjonować. W przypadku, kiedy samooceny dokonują pracownicy w organizacji, za doskonalenie wiedzy o ich *S* odpowiadają też organizacje, co wyraża się w ciągłym doskonaleniu metod

kierowania czy zarządzania zasobami ludzkimi, kompetencjami, wiedzą, kapitałem ludzkim, projektowaniem stanowisk pracy, procesów pracy, itp. ZM7 jest założeniem wspomagającym, gdyż w wersji zaprezentowanej w niniejszej monografii model dotyczy wyłącznie wymagań kompetencyjnych, a nie kompetencji posiadanych przez dysponentów, jednak w niewielkim zakresie w rozdziale czwartym wskazano na możliwości porównania wymagań kompetencyjnych z deklarowanymi kompetencjami, stąd zdecydowano się na sformułowanie tego założenia.

ZM8: S ze słownika podzielone są na dwie kategorie, które w rozprawie nazywane będą **technicznymi/twardymi** (S_T) i **społecznymi/miękkimi** (S_S)¹.

Składowe kompetencji – twarde stanowią rdzeń stanowiska pracy, czyli są to takie S , bez których nie mogą być realizowane funkcje przypisane do danego stanowiska, będąc dla niego inherentne. W związku z tym, że często są to jednocześnie kompetencje techniczne, te dwa pojęcia połączono spójnikiem „lub”. Składowe kompetencji społeczne lub miękkie to S , których posiadanie przez pracownika będzie istotnie wpływało na jakość: pracy na stanowisku, jej rezultatów oraz procesów, do których dane stanowisko jest przyporządkowane, w tym na jakość relacji między stanowiskami i pracownikami, które wywierają wpływ na jakość procesów i rezultatów tych procesów w organizacji.

S społeczne/miękkie najczęściej nie będą należały do zbioru składowych technicznych/twardych, choć niektóre z nich na wybranych stanowiskach pracy będzie można uznać za S twarde, czyli – jak przyjęto wcześniej – wchodzące w zakres rdzenia danego stanowiska. Na przykład na stanowisku przedstawiciela handlowego wymagana S społeczna/miękka pod nazwą „umiejętności negocjacyjne” może być uznana za S twardą (choć nie techniczną), bo bez spełnienia wymagania odnośnie do tej umiejętności trudno będzie wykonywać pracownikowi na tym konkretnym stanowisku pracę. W przykładzie pokazano rozmyty charakter pojęć twardości i miękkości.

1 W stosowanych zapisach ukośnik „/” oznacza spójnik „lub”. Przy tym, S twarde mogą, ale nie muszą być jednocześnie technicznymi, a techniczne najczęściej będą twardymi. Na niektórych stanowiskach wybrane S społeczne mogą zostać uznane za twarde. Raczej wszystkie S społeczne będą jednocześnie miękkimi. Zastosowany podział na S techniczne/twarde i S społeczne/miękkie to podział uproszczony, który nie wpływa na stosowanie zaproponowanego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, ale uwzględnia rozmyty i względny charakter pojęć stosowanych w praktyce i publikacjach dotyczących twardości i techniczności.

ZM9: w badaniach poziomu kompetencji wymaganych w przedsiębiorstwach lub kompetencji posiadanych przyjęto porządkową (rangową) skalę pomiarową od 0 do 5, gdzie 0 oznacza brak posiadanej lub wymaganej *S*, a 5 – najwyższy stopień posiadanej lub wymaganej *S*. Zero będzie również interpretowane jako zerowy poziom posiadanej lub wymaganej *S*. Założenia ZM3 i ZM7 znajdą zastosowanie również przy rozszerzeniu modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych o model klasteryzacji osobistych kompetencji (zob. rys. 3.1.).

3.2. Prezentacja modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych

W organizacjach wymagania kompetencyjne zostaje uświadomione bardzo często w wyniku obserwacji procesów pracy, w szczególności pracowników na stanowiskach. Obserwacje te prowadzone są w większości przypadków w granicach organizacji, uzyskana wiedza jest przede wszystkim uzupełniana o tę pozyskaną ze źródeł wtórnych, takich jak na przykład publikacje naukowe czy raporty.

Menedżerowie w organizacji nie zawsze mają pełną wiedzę o wymaganiach kompetencyjnych na rynku, a zmiany wymagań – wynikające ze zmian uwarunkowań rynkowych – mogą świadczyć o konieczności dostosowania wymagań kompetencyjnych do zmieniającej się sytuacji. Badanie zmian wymagań kompetencyjnych poza granicami organizacji może wpływać na zmianę zakresu granic kompetencyjnych organizacji, o których pisze S. Cyfert (2012, 37–39). Aktualna wiedza w organizacjach o zmianach wymagań kompetencyjnych na rynku podnosi sprawność dostosowywania się do zmian uwarunkowań rynkowych.

Stosowanie benchmarkingu w zakresie wymagań kompetencyjnych na rynku pogłębia wiedzę o własnych wymaganiach, pozwala na głębszą refleksję i ułatwia myślenie nad celami, zarówno w zakresie zarządzania kompetencjami, jak i funkcjonowania całej organizacji, ostatecznie ułatwiając wzrost innowacyjności i poprawę efektywności działań. Brak szerokiej wiedzy o wymaganiach kompetencyjnych na rynku i relacjach między składowymi kompetencjami lub – szerzej – kompetencjami zwiększa ryzyko wystąpienia „opóźnień kompetencyjnych” (Martin i in., 2019, s. 328).

Badanie wymagań kompetencyjnych na rynku jest więc zasadne poznawczo i korzystne z praktycznego punktu widzenia. Możliwość prowadzenia takich badań zostanie usprawniona przez opracowanie **modelu klasteryzacji wymagań**

kompetencyjnych. Jego zastosowanie w modelowaniu wymagań kompetencyjnych pozwoli na określanie podobieństwa wymaganych składowych kompetencji, co wpłynie korzystnie na realizację wybranych działań w obszarze modelowania kompetencji spośród zestawu zaproponowanego przez M.A. Campiona i innych (zob. tab. 2.7, podrozdział 2.5.3). W szczególności dotyczy to:

- organizowania i prezentowania informacji o kompetencjach w zakresie zdefiniowania języka kompetencji, a zwłaszcza osiągnięcia odpowiedniego (i wystarczającego) poziomu szczegółowości opisów w modelach wymagań kompetencyjnych,
- analizy informacji o kompetencjach w zakresie uwzględniania przez organizację przyszłych wymagań zawodowych, zwłaszcza wymagań istotnych w przyszłej działalności organizacji.

Wymienione działania mogą być przeprowadzane w jednostkach odpowiedzialnych za zarządzanie zasobami ludzkimi i wspomagane przez zewnętrzne jednostki badawcze.

Zastosowanie modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych wpłynie na doskonalenie modeli wymagań kompetencyjnych przez dostarczanie wskazówek do uszczegóławiania albo uogólniania specyfikacji wymagań kompetencyjnych w tych modelach. Wykorzystanie takich udoskonalonych modeli wymagań kompetencyjnych usprawni projektowanie i utrzymanie aktualności profili kompetencyjnych w organizacjach.

Wykorzystanie informacji o wymaganiach kompetencyjnych na rynku z jednoczesną weryfikacją tych wymagań w oparciu o kryteria współwystępowania w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych oraz ich oczekiwany poziom przyczyni się do obiektywizacji tych wymagań. W ujęciu ogólnym przez **obiektywizację** rozumie się działanie podejmowane w celu zmniejszenia różnicy między subiektywnym postrzeganiem rzeczywistości a rzeczywistością. Wykorzystanie modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych pozwoli na **obiektywizowanie wewnątrzorganizacyjnej wiedzy na temat wymagań kompetencyjnych w wyniku badania wymagań kompetencyjnych na rynku kompetencji**. Badanie to będzie prowadzone w zasygnalizowanym wcześniej, a szczegółowo opisanym poniżej wymiarze.

Prezentacja klasteryzacji wymagań kompetencyjnych zostanie poprzedzona wyjaśnieniem przyjmowanego w monografii kryterium tej klasteryzacji. Jest nim współwystępowanie wymaganych składowych kompetencji (S) stanowiskowych, które w monografii jest zamiennie nazywane krócej **współwystępowaniem wymagań kompetencyjnych**. Współwystępowanie, czyli wspólne występowanie S będzie badane w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych zawartych w modelach kompetencyjnych (MK) lub ofertach pracy (OF). **Poziom współwystępowania S w specyfikacjach wymagań będzie miarą podobieństwa S** . Dodatkowo model klasteryzacji zostanie rozszerzony o aspekt **oczekiwane poziomu wymaganych składowych kompetencji**.

W przypadku, kiedy analizowana jest jedna oferta pracy (OF), to dwie wybrane składowe S_A i S_B mogą w niej występować równocześnie albo nie występować równocześnie, w szczególności żadna z nich może nie wystąpić w OF . W odniesieniu do jednej oferty pracy „współwystępowanie S_A i S_B ” jest cechą dychotomiczną albo obie składowe występują w danej ofercie (tak lub 1), albo nie występują (nie lub 0). Jeśli badaniu poddanych zostanie wiele OF (lub wiele modeli kompetencyjnych – MK), trudniej jest skonkludować, jakie S występują wspólnie, a jakie nie. Poziom współwystępowania dwóch badanych zmiennych (obiektów) w zbiorze wszystkich rozpatrywanych specyfikacji wymagań będzie zależny od liczby wspólnego wystąpienia w poszczególnych specyfikacjach. Im ten poziom będzie większy, tym bardziej podobne okażą się S_A i S_B . Każda z par będzie stanowiła klastery mniej lub bardziej podobnych S , a wszystkie te pary będzie można uporządkować w ramach hierarchii od najbardziej podobnych do najmniej podobnych.

Wymagania dotyczące składowych kompetencji można ujmować w większych zbiorach niż dwuelementowe. Zbiory często współwystępujących wymagań kompetencyjnych będą stanowiły klastry najbardziej podobnych do siebie S w aspekcie ich współwystępowania w specyfikacjach wymagań. Do identyfikowania takich zbiorów przydatne są metody analizy skupień, z których wybrane zostaną zaimplementowane w proponowanym modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych.

Klasteryzacja będzie polegała na podziale zbioru wymaganych składowych kompetencji (S), uwzględnionych w zidentyfikowanych na rynku specyfikacjach

wymagań kompetencyjnych na **klastry** (podzbiory), wyrażające podobieństwo składowych kompetencji, skupionych w tych klastrach. Podobieństwo to, jak już wspomniano, będzie określane w oparciu o kryterium współwystępowania.

Model klasteryzacji wymagań kompetencyjnych będzie obejmował:

- pojęcia, które umożliwią opisanie modelu,
- opis poziomów szczegółowości, na których klasteryzacja będzie przeprowadzana,
- obiekty i relacje między nimi, które będą objęte klasteryzacją,
- metody i narzędzia stosowane do dokonywania klasteryzacji,
- założenia metodyczne, których przyjęcie jest niezbędne, aby zapewnić stosowalność modelu.

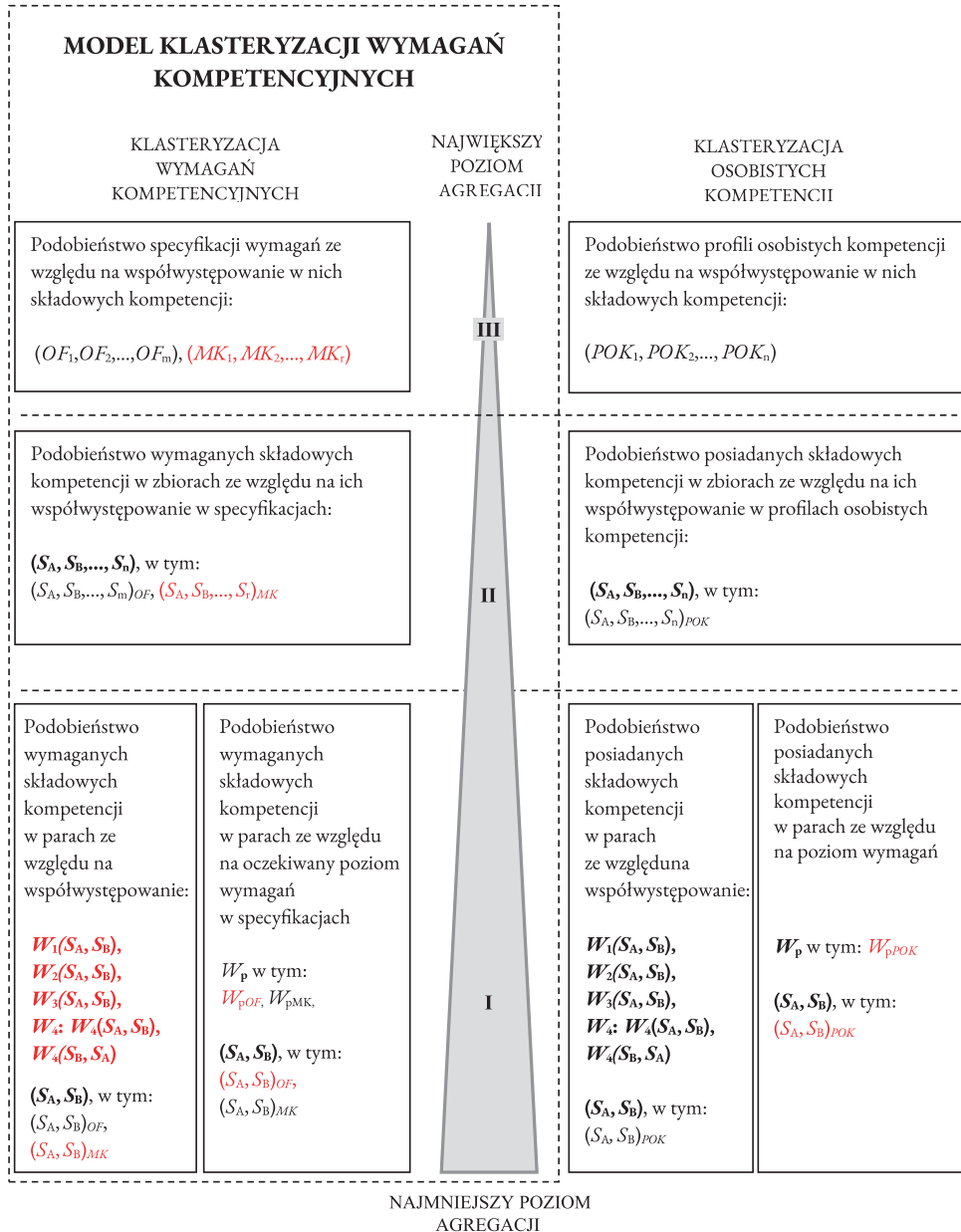
Główne pojęcia stosowane w modelu zostały opisane w różnych częściach monografii, a zwłaszcza w rozdziale drugim. W modelu zaprojektowano przeprowadzanie klasteryzacji wymagań kompetencyjnych na trzech poziomach agregacji danych i wyników:

- par składowych kompetencji (S_A, S_B) , na przykład w ofertach $(S_A, S_B)_{OF}$ lub modelach kompetencyjnych $(S_A, S_B)_{MK}$,
- zbiorów wymaganych składowych kompetencji: (S_A, S_B, \dots, S_n) , na przykład w ofertach $(S_A, S_B, \dots, S_m)_{OF}$ lub modelach kompetencyjnych $(S_A, S_B, \dots, S_r)_{MK}$,
- zbiorów specyfikacji wymagań, na przykład zbioru *OF* lub zbioru *MK*.

Wynikiem badania (S_A, S_B) powinno być zidentyfikowanie S podobnych do siebie – ze względu na wspólne występowanie. Para (S_A, S_B) będzie traktowana jako **najmniejszy klaster** wskazujący na podobieństwo wymaganych składowych kompetencji. Wynikiem badania (S_A, S_B, \dots, S_n) powinno być zidentyfikowanie **klastrów wymaganych składowych kompetencji** S , a wynikiem porównywania specyfikacji wymagań powinno być zidentyfikowanie **klastrów specyfikacji wymagań** w aspekcie współwystępowania w nich S .

Z dotychczasowej prezentacji modelu wynika, że podstawowymi obiektami w nim będą wymagane składowe kompetencji (S), łączone w klastry relacją podobieństwa.

Na rysunku 3.1. zaprezentowano nakreśloną przestrzeń modelu, wskazując kierunek agregacji danych i wyników badań.



Rysunek 3.1.

Model klasteryzacji wymagań kompetencyjnych uzupełniony o prezentację kierunku agregacji danych i wyników badań (od poziomów: najmniejszego I do największego III) oraz model klasteryzacji osobistych kompetencji ich dysponentów, który potencjalnie może stanowić rozwinięcie modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych

Źródło: opracowanie własne

Współwystępowanie odnoszone do ofert będzie występowało z indeksem OF , a do modeli kompetencyjnych, z indeksem MK . Indeksy 1, 2, 3, 4, 4A i 4B zostaną zastosowane na pierwszym poziomie agregacji, żeby rozróżnić odmienne wskaźniki podobieństwa wymaganych składowych w parach. W przypadku badania podobieństwa S – ze względu na ich oczekiwany poziom, a nie tylko fakt ich wspólnego wystąpienia – wykorzystana się indeks p . Liczba badanych ofert pracy (lub praktyk lub staży) oznaczana będzie przez m , a liczba modeli kompetencyjnych przez r , z kolei liczba dowolnych obiektów – jako n .

Choć model dotyczy klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, to przewidziano możliwość jego rozszerzenia o obszar badania podobieństwa składowych kompetencji w profilach osobistych kompetencji (POK), czyli specyfikacjach składowych kompetencji posiadanych przez potencjalnych kandydatów do pracy lub pracowników. POK mogą być opracowywane przez podmioty zewnętrzne lub przez osoby posiadające składowe kompetencji. Mogą one dysponować S obiektownie lub deklaratywnie. Niezależnie więc od badania podobieństwa wymagań kompetencyjnych, wykorzystując kryterium współwystępowania składowych kompetencji, można badać podobieństwo składowych kompetencji posiadanych przez ich dysponentów, na przykład kandydatów do pracy czy pracowników. W wyniku takich badań identyfikowane są pary składowych kompetencji w zbiorach profili osobistych kompetencji $(S_A, S_B)_{POK}$ lub klastry składowych kompetencji w zbiorach profili osobistych kompetencji $(S_A, S_B, \dots, S_n)_{POK}$ lub identyfikowane są klastry profili osobistych kompetencji $(POK_1, POK_2, \dots, POK_n)$.

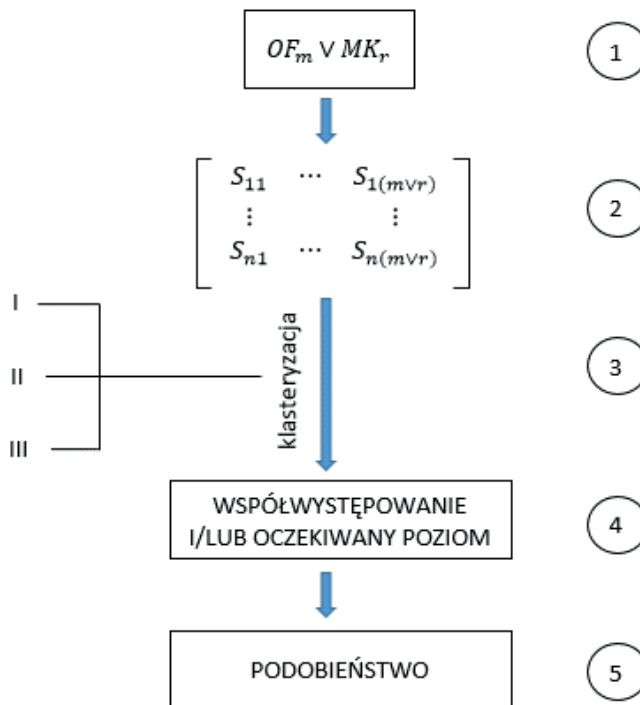
W rozdziale czwartym opisano wyniki badań z zastosowaniem opracowanego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych. Jednym z celów przeprowadzenia tych badań jest weryfikacja modelu. Do tej weryfikacji za wystarczające uznano przetestowanie jego wybranych elementów, które na rysunku 3.1. zaznaczono kolorem czerwonym. Ze względu na przyjęty temat, uwaga została skupiona na obszarze wymagań, jednak dla celów porównawczych zbadano dodatkowo wątek podobieństwa posiadanych składowych kompetencji w parach ze względu na poziom w profilach osobistych kompetencji (W_{pPOK}) . Nakreślony zaplanowany zakres badań będzie wystarczający, żeby przetestować stosowanie modelu w badaniach nad posiadanymi składowymi kompetencjami

i zweryfikować zasadność prowadzenia porównań między współwystępowaniem S wymaganych przez organizacje ze współwystępowaniem S posiadanych przez kandydatów/pracowników.

Na rysunku 3.2. zaprezentowano schemat stosowania modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych na potrzeby oceny podobieństwa S w oparciu o kryteria współwystępowania lub oczekiwanego poziomu.

Zgodnie z zaprezentowanym na rysunku 3.2. schematem, w etapie pierwszym pozyskuje się specyfikacje wymagań kompetencyjnych, w szczególności z ofert pracy lub modeli kompetencyjnych.

W etapie drugim opracowuje się macierz obiektów S w liczbie n , gdzie n oznacza liczbę unikalnych (niepowtarzalnych) S , występujących w ofertach pracy OF w liczbie m lub modelach kompetencyjnych MK w liczbie r .

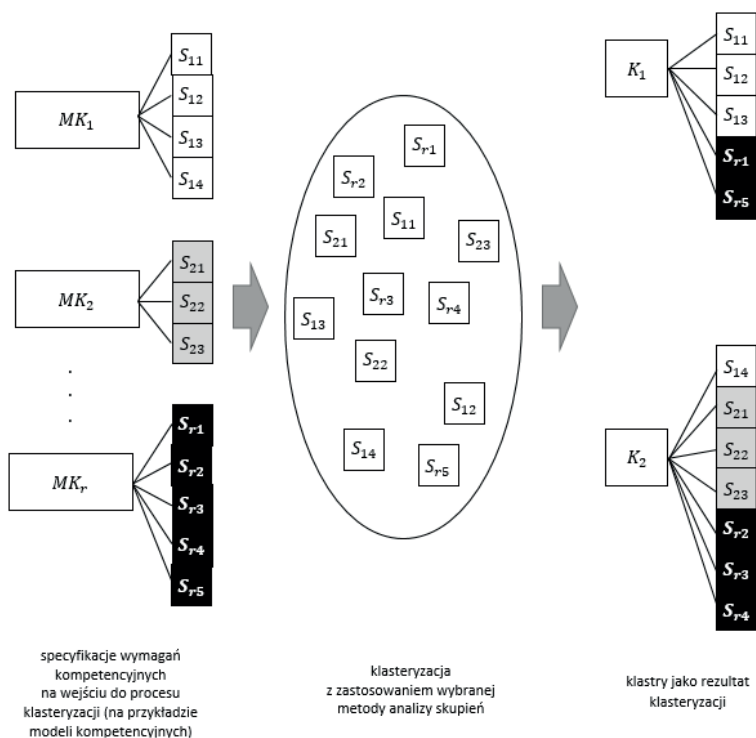


Rysunek 3.2.

Etapy ustalania podobieństwa wymaganych składowych kompetencji z wykorzystaniem modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych

Źródło: opracowanie własne

W etapie trzecim na uporządkowanym zbiorze S dokonuje się klasteryzacji. Po pierwsze klasteryzacji można dokonywać bezpośrednio w oparciu o macierz opracowaną w etapie drugim. Proces taki będzie odbywał się wówczas na pierwszym poziomie agregacji danych (zob. rys. 3.1.). Rezultatem analiz będzie zbiór $n(n-1)/2$ dwuelementowych klastrow (par S), na którym można przeprowadzać badania dotyczące współwystępowania, a w rezultacie podobieństwa S . Po drugie klasteryzacja może być przeprowadzona w oparciu o zaawansowane metody klasteryzacji. Ideowy schemat procedury klasteryzacji na drugim i trzecim poziomie agregacji danych (zob. rys. 3.1.) zaprezentowano na rysunku 3.3. Dla przykładu odniesiono się w nim do modeli kompetencyjnych (MK), jednej z możliwych kategorii specyfikacji wymagań kompetencyjnych. Na rysunku pokazano, że w wyniku klasteryzacji – w oparciu o przyjmowane kryteria podobieństwa obiektów – mogą powstać klastery, a w rezultacie klasyfikacja S , która będzie różnić się od zbiorów wymagań na wejściu do procesu klasteryzacji (na rysunku modeli kompetencyjnych).



Rysunek 3.3.

Ideowy schemat procedury klasteryzacji
Źródło: opracowanie własne

W czwartym etapie prowadzone są działania na klastrach, takie jak: analiza, ocena, nadawanie nazw, interpretacja, itp.

W etapie piątym ocenia się podobieństwo S w oparciu o wyróżnione klastry.

Trzy pierwsze etapy zostaną bardziej szczegółowo opisane w dalszej części rozdziału trzeciego, a dwa następne etapy zostaną przybliżone, dzięki prezentacji wyników badań w rozdziale czwartym. W kolejnej części rozdziału trzeciego zostaną też zaprezentowane metody i narzędzia wykorzystane do dokonywania klasteryzacji wymagań S .

3.3. Współwystępowanie wymagań składowych kompetencji w parach jako kryterium ich podobieństwa

W niniejszym podrozdziale odniesiono się do pytania badawczego PB1 i powiązanego z nim założenia badawczego ZB1a oraz do pytania badawczego PB2 i powiązanego z nim założenia badawczego ZB2.

W pierwszej kolejności rozważona zostanie możliwość zastosowania wybranych miar statystycznych do pomiaru korelacji pomiędzy wymaganiami składowych kompetencji (S), gdy chodzi o ich wspólne występowanie.

Korelacje między dwoma zmiennymi można badać stosując **współczynnik korelacji liniowej Pearsona** (Göktas, İşçi, 2011) zobrazowany poniższym wzorem:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}, \quad (3.1.),$$

gdzie:

x_i i y_i – wartości zmiennych odpowiednio X i Y dla i -tego obiektu,
 \bar{x} i \bar{y} – średnie arytmetyczne.

Ten współczynnik korelacji może być stosowany do pomiaru zależności pomiędzy dwiema zmiennymi, jeśli badane zmienne są mierzone na skali metrycznej i występuje liniowy charakter związku pomiędzy zmiennymi. Zgodnie z założeniem metodycznym ZM9 przyjętym w monografii, S mierzone są na skali porządkowej, a nie na skali metrycznej, stąd współczynnik korelacji Pearsona nie powinien być wykorzystywany do pomiaru zależności między składowymi kompetencjami (S).

W związku z odrzuceniem stosowania współczynnika korelacji liniowej Pearsona oraz uwzględniając ZM9 (stosowana skala porządkowa), przyjęto za zasadne zweryfikowanie możliwości zastosowania **współczynnika korelacji rang Spearmana** (Croux, Dehon, 2010), liczonego wzorem (Sobczyk, 2008, s. 244):

$$r_S = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{(n^3 - n)} \quad (3.2.),$$

gdzie:

d_i – różnica rang pomiędzy zmiennymi X oraz Y wyznaczona dla i -tej obserwacji.

Ograniczeniem wykorzystania współczynnika korelacji rang Spearmana do analizy współwystępowania wymagań składowych kompetencji jest możliwość zaistnienia sytuacji, w której na rynku kompetencji – w zidentyfikowanych na nim specyfikacjach wymagań wystąpi bardzo duża liczba zdarzeń, takich że dwie dowolne składowe kompetencji, pochodzące ze słownika opracowanego na podstawie poszczególnych specyfikacji wymagań, będą występować w parze (S_A, S_B) najczęściej na poziomie 0, czyli nie będą występować. Jeśli istotą opracowywania modelu, jest badanie podobieństwa wymagań kompetencyjnych ze względu na współwystępowanie, a wystąpiłoby dużo obserwacji, gdzie wymagane S nie występują, czyli para S ma postać (0,0), to nie będzie można w takich sytuacjach zbadać współwystępowania lub osobnego występowania S w specyfikacjach wymagań. Nie będzie można również zadać pytania o to, czy składowe kompetencji występują razem czy osobno, jeśli okaże się, że w ogóle nie występują. Dwa byty nie mogą być mniej lub bardziej podobne, jeśli ich nie ma. W przedstawionej sytuacji zastosowanie współczynnika korelacji rang Spearmana może okazać się nieuzasadnione.

Inną metodą, której zastosowanie można rozważyć przy badaniu podobieństwa wymagań S – ze względu na ich współwystępowanie w specyfikacjach wymagań, zakładając ZM9 – jest **statystyka χ^2** (Chi kwadrat), bo chociaż test ten stosuje się zazwyczaj do pomiaru związku cech nominalnych, to może zostać wykorzystany także do badania związku cech porządkowych lub ilościowych

(po wcześniejszym skategoryzowaniu zmiennych). Statystyka χ^2 dana jest poniższym wzorem (Sobczyk, 2008, s. 228):

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{ij} - \hat{n}_{ij})^2}{\hat{n}_{ij}}, \quad (3.3.),$$

gdzie:

n_{ij} – liczebność empiryczna w i -tym wierszu i j -tej kolumnie,

$\hat{n}_{ij} = \frac{n_{i.} \cdot n_{.j}}{n}$ – liczebność teoretyczna w i -tym wierszu i j -tej kolumnie wyznaczona przy warunku niezależności obu zmiennych (Greń, 1974, str. 131) tzn.:

$$\bigwedge_{i,j} p_{ij} = p_{i.} \cdot p_{.j},$$

gdzie:

i – liczba wierszy w tablicy wielodzielczej,

j – liczba kolumn w tablicy wielodzielczej,

kropka w indeksach – oznacza liczebność brzegową,

$n_{i.}$ – liczebność brzegowa (suma elementów) i -tego wiersza: $n_{i.} = \sum_{j=1}^s n_{ij}$,

$n_{.j}$ – liczebność brzegowa (suma elementów) j -tej kolumny: $n_{.j} = \sum_{i=1}^r n_{ij}$,

stąd wzór dla \hat{n}_{ij} można wyrazić w postaci:

$$\hat{n}_{ij} = \frac{\sum_{i=1}^r n_{ij} \sum_{j=1}^s n_{ij}}{n}.$$

Podobnie jak w przypadku współczynnika korelacji rang Spearmana, w analizie współwystępowania składowych kompetencji metodą χ^2 jest możliwe zdarzenie, że wymagania dotyczące S_A i S_B nie wystąpią często w parach (S_A, S_B) , stąd badanie korelacji – ze względu na ich współwystępowanie – nie będzie uzasadnione. Można by usunąć ze specyfikacji wymagań wszystkie S o przypisanej im randze 0, czyli takie, które nie występują w poszczególnych specyfikacjach, ale wówczas z przyczyn formalnych nie będzie można zastosować metody, bo jedna z czterech komórek tabeli kontyngencji, która powstaje w trakcie porównywania składowych kompetencji parami byłaby zawsze pusta, czyli wynosiłaby 0,

a do zastosowania metody χ^2 , wymagane jest, aby w każdym z pól macierzy kontyngencji liczba była większa od 5 (Sobczyk, 2008, s. 228).

Jeśli na przykład, w badanych specyfikacjach wymagań kompetencyjnych wyróżniony zostałby zbiór 100 par (S_A, S_B) , podobieństwo ze względu na współwystępowanie mogłoby mieć rozkład jak w tabeli 3.2. Jeśli dominowałyby przypadki zliczone w szarym polu (tak jak to pokazano w przykładzie), nie powinny one być brane pod uwagę w analizie podobieństwa wymagań dotyczących S_A i S_B , rozpatrywanego ze względu na współwystępowanie w specyfikacjach. Żeby takie podobieństwo badać, konieczne byłoby pominięcie w analizach przypadków (0,0). To jednak spowodowałoby eliminację jednego z pól tabeli kontyngencji i nie pozwalałoby na zastosowanie metody χ^2 . Jeśli w badaniach okazałoby się, że w polu (0,0) występuje marginalna liczba przypadków z całego zbioru porównań, metodę można by przyjąć do stosowania, z zastrzeżeniem, że pole (0,0) (szare pole w tabeli 3.2.) nieznacznie zmniejszyłoby wnioski na temat podobieństwa wymagań S ze względu na współwystępowanie w specyfikacjach wymagań. Przy tym nadal, w pozostałych polach tabeli, wartości powinny być większe niż 5.

Tabela 3.2.

Przykładowy rozkład podobieństwa par (S_A, S_B) ze względu na współwystępowanie w specyfikacjach wymagań

		Kolumny (warianty zmiennej B)	
		0	1
Wiersze (warianty zmiennej A)	0	70	12
	1	10	8

Uwagi: 0 – S nie występuje w parze, 1 – S występuje w parze

Źródło: opracowanie własne

Sytuacja, w której na rynku kompetencji wymagania dotyczące S_A i S_B najczęściej nie występują wspólnie w parach, nie musi być rzadka, a często może być dominująca.

Jeśli na przykład we wszystkich ofertach pracy lub modelach kompetencyjnych, które – jak wspomniano – stanowią kategorie specyfikacji wymagań zidentyfikowanych na rynku, wystąpiłoby 500 unikalnych składowych

kompetencji, to liczba porównywanych par wyrażona zostałaby wzorem na kombinację:

$$C_S^2 = \frac{S_n!}{2!(S_n-2)!} = \frac{S_n}{2} (S_n - 1) \quad (3.4.),$$

gdzie:

S_n – liczba wszystkich unikalnych składowych kompetencji zidentyfikowanych na rynku,

i wyniosłaby:

$$C_{500}^2 = \frac{500!}{2!(500-2)!} = \frac{449 \cdot 500}{2} = 124750.$$

Większość z tej dużej liczby par może być ze sobą skorelowanych ze względu na to, że w danej specyfikacji (ofercie lub modelu kompetencyjnym) obie nie będą wymagane. W problemie decyzyjnym – a w konsekwencji – w pytaniu badawczym chodzi o poszukiwanie par wymagań składowych kompetencji, które często występują wspólnie, a nie tych, które ze sobą nie występują, stąd współczynnik korelacji rang Spearmana i test niezależności mogą nie pozwolić uzyskać odpowiedzi na pytanie badawcze PB1.

Dostrzegając wiele potencjalnych problemów związanych z implementacją standardowych statystycznych metod badania niezależności zmiennych, na potrzeby badania współwystępowania wymagań składowych kompetencji postanowiono opracować propozycję innych miar, które pozwalałyby wyrażać współwystępowanie wymaganych S w parach (S_A, S_B) . Zdecydowano się w tym celu zastosować cztery wskaźniki, których obliczenie nie pozwoli co prawda uzyskać odpowiedzi na pytanie badawcze PB1, ale umożliwi wskazanie odpowiedzi na pytanie badawcze PB2 oraz na weryfikację założenia ZB2.

Na potrzeby uzyskania odpowiedzi na pytanie badawcze PB2, proponuje się następujące wskaźniki (W), opracowane w oparciu o wykorzystanie funkcji indykatorowych, w których zastosowano operacje na zbiorach S :

- liczba wspólnych wystąpień w ofertach (OF) albo modelach kompetencyjnych (MK) obu wymaganych składowych kompetencji jednocześnie:

$$W_1(S_A, S_B) = \sum_{i=1}^n I(S_{Ai} > 0 \wedge S_{Bi} > 0) \quad (3.5.),$$

- iloraz liczby wspólnych wystąpień S i liczby OF lub MK :

$$W_2(S_A, S_B) = \frac{\sum_{i=1}^n I(S_{Ai} > 0 \wedge S_{Bi} > 0)}{n} \cdot 100\% \quad (3.6.),$$

- iloraz liczby wspólnych wystąpień S do liczby OF lub MK , w których występuje co najmniej jedna ze składowych kompetencji S z analizowanej pary:

$$W_2(S_A, S_B) = \frac{\sum_{i=1}^n I(S_{Ai} > 0 \wedge S_{Bi} > 0)}{n} \cdot 100\% \quad (3.7.),$$

- ilorazy liczby wspólnych wystąpień pary wymaganych składowych kompetencji do liczby OF lub MK , w których występuje dana składowa kompetencji. Wskaźnik ten jest niesymetryczny tzn. wynika to z różnej liczby OF lub MK , w których występuje każda ze składowych kompetencji:

$$W_4(S_A, S_B) = \frac{\sum_{i=1}^n I(S_{Ai} > 0 \wedge S_{Bi} > 0)}{\sum_{i=1}^n I(S_{Ai} > 0)} \quad (3.8.),$$

$$W_4(S_B, S_A) = \frac{\sum_{i=1}^n I(S_{Ai} > 0 \wedge S_{Bi} > 0)}{\sum_{i=1}^n I(S_{Bi} > 0)} \quad (3.9.).$$

W zaprezentowanych wzorach zastosowano następujące oznaczenia:

A, B – symbole składowych kompetencji s w danej parze,

$I(u)$ – funkcja indykatorowa (wskaźnikowa),

$I(u) = 1$ jeśli zdanie u jest prawdziwe i $I(u) = 0$ jeśli zdanie u jest fałszywe,

n – liczba OF (wówczas – m) lub MK (wówczas – r); wprowadzenie m i r może być zasadne, jeśli w badaniach będą porównywane zależności między S zarówno w OF jak i MK .

i – i -ta specyfikacja wymagań w OF lub MK .

Zastosowanie wskaźników W_1 - W_4 zostanie zaprezentowane na przykładzie. W tabeli 3.3. zaprezentowano oczekiwane poziomy wymagań dla dwóch składowych kompetencji A i B określone w 5 modelach kompetencyjnych $MK1$ - $MK5$. Na podstawie tych danych obliczono wskaźniki W .

Tabela 3.3.

Zbiór przykładowych danych na potrzeby wyjaśnienia sposobu obliczenia wskaźników $W_1 - W_4$ i interpretacji wyników tych obliczeń

Modele kompetencyjne	Poziom składowej kompetencji A	Poziom składowej kompetencji B
<i>MK1</i>	4	1
<i>MK2</i>	4	5
<i>MK3</i>	3	0
<i>MK4</i>	2	5
<i>MK5</i>	0	0

Źródło: opracowanie własne

W przykładzie:

$W_1(S_A, S_B) = 3$ – w 3 modelach S_A i S_B występują jednocześnie,

$W_2(S_A, S_B) = \frac{3}{5} \cdot 100\% = 60\%$ – 3 wspólne wystąpienia S_A i S_B na wszystkie 5 modeli kompetencyjnych; para (S_A, S_B) występuje w 60% specyfikacji,

$W_3(S_A, S_B) = \frac{3}{4} \cdot 100\% = 75\%$ – 3 wspólne wystąpienia na 4 modele kompetencyjne, w których dla co najmniej jednej ze składowych kompetencji sformułowano wymaganie na poziomie większym od zera,

$W_4(S_A, S_B) = \frac{3}{4} \cdot 100\% = 75\%$ – 3 wspólne wystąpienia na 4 modele, w których występuje składowa kompetencji A,

$W_4(S_B, S_A) = \frac{3}{3} \cdot 100\% = 100\%$ – 3 wspólne wystąpienia na 3 modele, w których występuje składowa kompetencji B.

Analizując budowę i przykładowe wartości zaprezentowanych wskaźników, można dojść do następujących wniosków:

- $W_1(S_A, S_B)$ wyraża po prostu **liczbę wystąpień** par składowych kompetencji w zbiorze opisanym za pomocą zidentyfikowanych specyfikacji wymagań (na przykład w formie *OF* albo *MK*); liczba ta może stać się źródłem danych na potrzeby przygotowania rankingu częstości występowania różnych par S w zbiorze; $W_1(S_A, S_B)$ wyraża podobieństwo wymagań składowych S mierzone liczbą wspólnych wystąpień w analizowanych specyfikacjach wymagań,

- $W(S_A, S_B)$ jest **wskaźnikiem struktury**, informującym w jakim procencie wszystkich specyfikacji wymagań (*OF* albo *MK*) występuje wymaganie dotyczące danej pary składowych kompetencji; obliczenie wskaźników dla wszystkich par (S_A, S_B) zidentyfikowanych w rozpatrywanym zbiorze pozwala na tworzenie rankingów ze względu na skalę występowania par S ; jeśli zbiór S wyraża wymagania na konkretnym rynku kompetencji, uzyskiwana jest informacja o skali, na jaką dana para S wymagana jest na tym rynku,
- $W_3(S_A, S_B)$ wyraża stopień wspólnego występowania pary składowych kompetencji, pozwala na ocenę **siły relacji** między nimi, im wskaźnik ma większą wartość, tym większa siła, co oznacza, że rozpatrywane S rzadko występują osobno,
- porównanie dwóch wskaźników $W_4(W_4(S_A, S_B)$ i $W_4(S_B, S_A))$ **kierunek ciężenia**, a więc uwydatnia, która składowa kompetencji bardziej ciąży względem drugiej, lub inaczej, która bardziej przyciąga drugą, w zaprezentowanym przykładzie w *MK* zidentyfikowanych na rynku składowa B bardziej ciąży do A , B występuje tylko, kiedy występuje A , natomiast A występuje czasami niezależnie od B , czyli jest bardziej niezależna od B .

Wykorzystując wprowadzony w założeniu metodycznym ZM8 podział na składowe kompetencji (S) techniczne/twarde i społeczne/miękkie, podobieństwo wymagań składowych w parach można badać:

- wyłącznie w ramach S technicznych/twardych,
- wyłącznie w ramach S społecznych/miękkich,
- analizując relacje S technicznych/twardych względem S społecznych/miękkich.

Takie wielopłaszczyznowe analizy są uzasadnione, ponieważ skala wystąpienia wymagań w stosunku do par S technicznych/twardych będzie inna niż skala wystąpienia wymagań względem par S społecznych/miękkich. Na przykład umiejętność spawania będzie wymagana na niewielu stanowiskach w porównaniu do umiejętności organizacji stanowiska pracy. S społeczne/miękkie będą występowały ze sobą wzajemnie częściej niż S techniczne/twarde. Dlatego warto prowadzić analizy w dwóch wyżej wyróżnionych podzbiorach. Badaniem,

z jakimi wymaganiami S technicznymi/twardymi łączą się poszczególne wymagania S społeczne/miękkie również jest zasadne, gdyż pozwala na poszukiwanie związków między wymaganiami tych dwóch kategorii składowych kompetencji.

W badaniach podobieństwa wymagań S – ze względu na występowanie w parach (S_A, S_B) – mogą okazać się przydatne także **mapy termiczne** nazywane również cieplnymi (Feldt i in., 2013), które obrazują wielkość prezentowanej zmiennej przez różnicowanie nasycenia koloru. Mapy termiczne można sporządzić na przykład w arkuszu Excel. Ułatwiają szybkie, przynajmniej wstępne, wyodrębnienie par wymagań składowych kompetencji, które są ze sobą szczególnie powiązane. Analiza tych graficznie wyróżnionych par, traktowanych jako najmniejsze możliwe klastry, może przyczynić się do pogłębienia wiedzy na temat S , dla których wymagania są zidentyfikowane na rynku kompetencji.

3.4. Oczekiwany poziom składowych kompetencji jako kryterium podobieństwa wymagań kompetencyjnych

Badania dotyczące podobieństwa wymagań S ze względu na współwystępowanie w parach można pogłębić o analizę podobieństwa w oparciu o kryterium oczekiwanego poziomu wymagań. Interesujące jest uchwycenie takich składowych kompetencji, które są ze sobą skorelowane w aspekcie oczekiwanych poziomów wymagań. Badanie takie pozwoli znaleźć odpowiedź na pytanie badawcze PB1 oraz umożliwi weryfikację założenia ZB1b.

W celu badania podobieństwa wymagań dotyczących składowych kompetencji ze względu na oczekiwany poziom wymagań opisanych w modelach kompetencyjnych MK lub ofertach OF proponuje się jednolity sposób postępowania. Polega on na opracowaniu macierzy współczynników korelacji między wymaganymi poziomami składowych kompetencji. W związku z tym, że – jak wspomniano – poziomy te wyrażane są na skali porządkowej, do obliczeń wybrano współczynnik korelacji rang Spearmana.

Wcześniej (podrozdział 3.3.) ogólny wzór typowy dla tego współczynnika został już zaprezentowany (wzór 3.2.), jednak należy spodziewać się częstych wystąpień rang wiązanych, bo w zbiorze danych (zbiorze specyfikacji wymagań) obecne będą obserwacje o jednakowych wartościach cechy, co oznacza,

że w wielu specyfikacjach wymagań dana S będzie wymagana na takim samym poziomie. W takim przypadku należy korzystać ze wzoru uwzględniającego rangi wiązane (Yule, Kendall, 1966, s. 265) o następującej postaci:

$$r_s = \frac{\frac{1}{6}(n^3-n) - (\sum_{i=1}^n d_i^2) - T_X - T_Y}{\sqrt{(\frac{1}{6}(n^3-n) - 2T_X)(\frac{1}{6}(n^3-n) - 2T_Y)}} \quad (3.10.),$$

w tym:

$$T_X = \frac{1}{12} \sum_j (t_j^3 - t_j) \quad (3.11.),$$

$$T_Y = \frac{1}{12} \sum_k (t_k^3 - t_k) \quad (3.12.),$$

gdzie:

r_s – współczynnik korelacji rang Spearmana, w którym uwzględniono rangi wiązane,

n – liczba obserwacji,

t_j – liczba obserwacji o tej samej randze dla zmiennej X ,

t_k – liczba obserwacji o tej samej randze dla zmiennej Y ,

d_i – różnica między rangami dla i -tego przypadku, gdzie $i = 1, 2, \dots, n$,

T_X i T_Y – współczynniki obliczane w celu uwzględnienia wpływu rang wiązanych.

Żeby lepiej zrozumieć wpływ rangi wiązanej w badanym zjawisku, zostanie zaprezentowany przykład, w którym problem polega na zbadaniu korelacji między wymaganymi poziomami dwóch składowych kompetencji S_A i S_B w 369 ofertach pracy. W tabeli 3.4. zaprezentowano przykładowe poziomy wymagań dla tych dwóch S w hipotetycznych ofertach. W 24 ofertach wymagany jest poziom większy od zera przynajmniej dla jednej S , a w pozostałych ofertach S_A i S_B nie są wymagane, stąd ich poziom wynosi 0.

Tabela 3.4.

Przykład oczekiwanych poziomów wymagań dotyczących dwóch składowych kompetencji w 369 ofertach pracy. Zastosowana skala od 0 do 5

Nr oferty	Poziomy wymagań dla S_A	Poziomy wymagań dla S_B
1	5	5
2	5	4
3	4	1
4	3	4
5	3	3
6	3	3
7	3	3
8	3	3
9	2	0
10	1	1
11	1	1
12	1	1
13	1	1
14	1	1
15	1	1
16	1	1
17	1	1
18	1	1
19	1	0
20	1	0
21	1	0
22	0	5
23	0	4
24	0	3
25-369	0	0

Źródło: opracowanie własne

Rangi wiązane obliczono w tabelach 3.5. oraz 3.6.

Tabela 3.5.

Rangi wiązane dla S_A

Wymagany poziom składowej kompetencji	Liczba wystąpień (t_j) w 369 OF	Pierwszy indeks	Ostatni indeks	Ranga wiązana x
0	348	1	348	174,5
1	12	349	360	354,5
2	1	361	361	361,0
3	5	362	366	364,0
4	1	367	367	367,0
5	2	368	369	368,5

Źródło: opracowanie własne

W tabeli 3.5., S_A nie występuje w 348 ofertach. Rangę związaną x_i wyliczono jako średnią z kolejnych indeksów. Aby skrócić obliczenia, sumę można opisać wzorem na sumę ciągu arytmetycznego o postaci:

$$x_i = \frac{\frac{a_1 + a_{t_j}}{2} \cdot t_j}{t_j} = \frac{a_1 + a_{t_j}}{2} \quad (3.13).$$

Dla przykładu:

$$x_0 = \frac{1 + 2 + \dots + 348}{348} = \frac{\frac{1 + 348}{2} \cdot 348}{348} = \frac{1 + 348}{2} = 174,5$$

$$x_1 = \frac{349 + \dots + 360}{12} = \frac{\frac{349 + 360}{2} \cdot 12}{12} = \frac{349 + 360}{2} = 354,5$$

i tak dalej.

Tabela 3.6.
Rangi związane dla S_B

Wymagany poziom składowej kompetencji	Liczba wystąpień (t_j) w 369 OF	Pierwszy indeks	Ostatni indeks	Ranga związana y
0	349	1	349	175,0
1	10	350	359	354,5
2	0	360	359	359,5
3	5	360	364	362,0
4	3	365	367	366,0
5	2	368	369	368,5

Źródło: opracowanie własne

Rangi związane wykorzystane są do obliczenia współczynnika d_i^2 , a sposób jego obliczenia zaprezentowano w tabeli 3.7.

Tabela 3.7.

Metoda obliczenia kwadratu różnic między rangami

Nr oferty	Poziomy wymagań dla S_A	Poziomy wymagań dla S_B	Ranga x	Ranga y	d_i^2
1	5	5	368,50	368,50	0,00
2	5	4	368,50	366,00	6,25
3	4	1	367,00	354,50	156,25
4	3	4	364,00	366,00	4,00
5	3	3	364,00	362,00	4,00
6	3	3	364,00	362,00	4,00
7	3	3	364,00	362,00	4,00
8	3	3	364,00	362,00	4,00
9	2	0	361,00	175,00	34596,00
10	1	1	354,50	354,50	0,00
11	1	1	354,50	354,50	0,00
12	1	1	354,50	354,50	0,00
13	1	1	354,50	354,50	0,00
14	1	1	354,50	354,50	0,00
15	1	1	354,50	354,50	0,00
16	1	1	354,50	354,50	0,00
17	1	1	354,50	354,50	0,00
18	1	1	354,50	354,50	0,00
19	1	0	354,50	175,00	32220,25
20	1	0	354,50	175,00	32220,25
21	1	0	354,50	175,00	32220,25
22	0	5	174,50	368,50	37636,00
23	0	4	174,50	366,00	36672,25
24	0	3	174,50	362,00	35156,25
25-369	0	0	174,50	175,00	0,25
$\sum_{i=1}^n d_i^2$					240990

Źródło: opracowanie własne

Obliczenia $T_X = T_A$ i $T_Y = T_B$ zaprezentowano w tabeli 3.8.

Tabela 3.8.

Obliczenie współczynnika T_x

Wymagany poziom składowej kompetencji	Liczba wystąpień (t_j) w 369 OF	$t_j^3 - t_j$	Liczba wystąpień (t_k) w 369 OF	$t_k^3 - t_k$
0	348	42143844	349	42508200
1	12	1716	10	990
2	1	0	0	0
3	5	120	5	120
4	1	0	3	24
5	2	6	2	6
T	T_x	3512140,5	T_Y	3542445

Źródło: opracowanie własne

Po podstawieniu wszystkich wymaganych danych i obliczonych składowych do wzoru (3.13.) wartość $r_s = 0,82$, co świadczy o dużej korelacji między poziomami wymagań w ofertach dotyczącymi S_A i S_B , zważywszy, że przedział zmienności współczynnika wynosi $[-1,1]$.

Należy zauważyć, że przykład został opracowany tylko dla dwóch składowych kompetencji. W zbiorach wymagań S o dużej liczności – powstających na przykład w oparciu o dane z rynku kompetencji, chociażby na podstawie danych z platform IT – będzie uzyskiwana potencjalnie duża liczba par (S_A, S_B) . Po obliczeniu współczynników korelacji dla każdej z takich par, proponuje się prowadzić dalsze analizy wyłącznie w odniesieniu do par tych składowych kompetencji, które w badanym okresie wystąpiły przynajmniej raz w specyfikacjach. Chodzi o to, żeby nie analizować przypadków, kiedy w zbiorze MK albo zbiorze OF w rozpatrywanej parze (S_A, S_B) :

- oczekiwane poziomy wymagań dla obu składowych równają się zawsze zero,
- dla przynajmniej jednej składowej oczekiwany poziom wymagań zawsze jest równy zero.

Tym samym, oprócz wcześniej przyjętych założeń metodycznych ZM1–ZM9 wprowadza się tu wyrażone przed chwilą dziesiąte założenie metodyczne

(**ZM10**) dotyczące par S , które wystąpiły przynajmniej raz w analizowanych specyfikacjach.

Należy spodziewać się, że obliczone korelacje między oczekiwanymi poziomami różnych S , najczęściej z dużego ich zbioru, nie będą równie silne, chociażby ze względu na różny wymagany ich poziom w specyfikacjach wymagań, dlatego w przypadku statycznego podejścia, w pierwszej kolejności warto skupić się na analizie najsilniejszych. Można rozważyć monitorowanie korelacji w czasie i obserwować, czy niektóre z nich zanikają lub pojawiają się i czy siła ich występowania ulega zmianie. Aspekt dynamiki zmian nie będzie jednak rozwijany w niniejszej monografii.

Obliczane współczynniki korelacji s_r będą świadczyły o podobieństwie ze względu na oczekiwany poziom wymaganych składowych kompetencji w analizowanych parach (S_A, S_B) , który to poziom będzie wyrażany symbolem W_p . W przypadku obliczeń prowadzonych na podstawie ofert współczynnik ten będzie opisywany jako W_{pOF} , a na podstawie modeli kompetencyjnych jako W_{pMK} .

W_{pOF} lub W_{pMK} , które obliczane są dla par odpowiednio $(S_A, S_B)_{OF}$ lub $(S_A, S_B)_{MK}$, można porównywać z podobieństwem wyrażanym współczynnikiem korelacji między S deklarowanymi w parach (S_A, S_B) przez kandydatów do pracy lub pracowników w ich profilach osobistych kompetencji (*POK*), czyli w parach $(S_A, S_B)_{POK}$. Podobieństwo między S w parach $(S_A, S_B)_{POK}$ będzie wyrażane symbolem W_{pPOK} .

Posiadając opisywane dane, w uzupełnieniu można zbadać, czy istnieje zależność między wartością współczynnika korelacji oczekiwanych poziomów wymagań w parze składowych (S_A, S_B) , a liczbą wystąpień pary w zidentyfikowanym zbiorze specyfikacji wymagań.

3.5. Klasteryzacja składowych kompetencji ze względu na podobieństwo określane współwystępowaniem wymagań kompetencyjnych

Od współwystępowania wymagań S w parach można przejść do badania ich współwystępowania w zbiorach (S_A, S_B, \dots, S_n) , odpowiadając na pytanie: „Jakie wymagania S tworzą klastry ze względu na podobieństwo określane

współwystępowaniem w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych?” (PB3) i weryfikując założenie badawcze ZB3. Obiektami badań w PB3 są wymagania składowych kompetencji (S), a podobieństwo między nimi wyznacza się na podstawie zmiennych, za które przyjmuje się specyfikacje wymagań. Zgodnie z założeniem metodycznym ZM1, źródłem danych i informacji o wymaganiach S będą OF o liczności m lub MK o liczności r . Innymi słowy, każde wymaganie S może posiadać m lub r cech (atrybutów/zmiennych), gdzie każda z tych cech to „przynależność do oferty OF_i lub modelu MK_i ” gdzie i należy do m lub r . Każda z tych m lub r cech (przynależności) może przyjmować dwa stany:

- 0 – wymaganie S nie występuje w OF_i lub MK_i ,
- 1 – wymaganie S występuje w OF_i lub MK_i .

Zastosowanie opisywanej tu metody prowadzi do wyróżnienia skupień badanych obiektów (tutaj wymagań S) o największym podobieństwie (tutaj ze względu na przynależność do tych samych OF lub MK). Im większa liczba OF lub MK , do których wspólnie należą wymagania S , tym większe podobieństwo rozpatrywanych wymagań. Występujące ze sobą wymagania S , stanowiąc będą klastry (skupienia).

Przyjęty sposób identyfikowania klastrów wymagań S – ze względu na ich podobieństwo w aspekcie wspólnej przynależności do OF lub MK – prowadzi do rozważenia zastosowania **metody analizy skupień lub inaczej metody klasteryzacji**. Pojęcie skupień w literaturze stosowane jest zamiennie z innymi pojęciami, takimi jak na przykład: klasa, grupa, typ, takson (Walesiak, 2004, s. 317). W niniejszej monografii w odniesieniu do wymagań składowych kompetencji (S) zostało zastosowane pojęcie klastra od stosowanego w literaturze zagranicznej pojęcia *cluster analysis*.

Jak wynika ze studiów literaturowych, podsumowanych w rozdziale pierwszym, badacze zajmujący się zarządzaniem kompetencjami rzadko sięgają po metody analizy skupień (klasteryzacji). W ramach przeprowadzonych studiów natrafiono tylko na jedną publikację z opisanymi badaniami, w których autorzy wykorzystali tę metodę (Poba-Nzaou i in., 2020).

W związku z incydentalnym wystąpieniem publikacji, w której zaprezentowano, jak można wykorzystać analizę skupień w badaniach z obszaru zarządzania kompetencjami, postanowiono pogłębić w tym zakresie analizę

literatury. W bazie Web of Science wyszukano publikacje, wykorzystując kwerendę „*cluster analysis (Topic)*”, co pozwoliło znaleźć prace, w których problematyka analizy skupień została poruszona przynajmniej w jednym z następujących miejsc publikacji: tytuł, streszczenie, słowa kluczowe. W wyniku wyszukiwania zidentyfikowano 386 140 prac. Dalsze wyszukiwanie zawężono do angielskojęzycznych artykułów z obszaru zarządzania opublikowanych do roku 2020². Taki zabieg ograniczył liczbę publikacji do 2990. Już z tej wstępnej analizy wynika, jak niewielki odsetek publikacji – wśród wszystkich potencjalnie poruszających problem analizy skupień – związany jest z obszarem zarządzania. W kolejnym kroku zawężono poszukiwanie publikacji do takich, w których w „*Topic*” znalazł się ciąg znaków „*competenc**”. Po tym zabiegu pozostało 117 artykułów. Na potrzeby dalszego przeglądu publikacje te uszeregowano według kryterium zgodności z zadaniem hasłem (adekwatności do zapytania). W wyniku wstępnej analizy tytułów i abstraktów stwierdzono, że mimo dokonanego wieloetapowego zawężenia poszukiwań z wybranych artykułów tylko w 37 zastosowano klasteryzację (analizę skupień). W większości ze 117 artykułów słowo „klastery” zostało użyte w innym kontekście niż analiza skupień, na przykład w kontekście klastrow organizacji, menedżerów klastrow, klastrow MŚP, klastrow nanorurek, klastrow technologicznych, i innych. W części artykułów użyto słowa „analiza” w innym kontekście niż analiza skupień.

W 17 z 37 badań analizę skupień wykorzystano w innych obszarach funkcjonowania organizacji niż zarządzanie kompetencjami, na przykład w marketingu (Gebauer, 2007; Reid i in., 2014; Guthrie, Kim, 2009), logistyce (Schmoltzi, Wallenburg, 2011; Kuhne i in., 2013), usługach (Gebauer, 2008; Fischer i in., 2020), klasyfikowaniu przedsiębiorstw ze względu na różne kryteria (Zander, 1999; Ammirato i in., 2020), w innych obszarach zarządzania niż zarządzanie kompetencjami (Vidic i in., 2016). W uzupełnieniu warto zauważyć prace polskich badaczy, którzy czasami sięgają po metody analizy skupień w różnych tematach dotyczących organizacji lub gospodarki. Na uwagę zasługują publikacje M. Walesiaka (2002, 2004) oraz M. Walesiaka i A. Dudka (2009) czy A. Kraszewskiej (2006).

2 Uwzględniono również publikacje z 2021 roku, jeszcze niewydane, ale już dostępne w bazie.

Pozostałe 20 prac, w których pojawiło się hasło analiza skupień (klasteryzacja), przynajmniej częściowo dotyczyło problematyki kompetencji w organizacjach. Z tych publikacji udało się dotrzeć do 11 całych tekstów. Po zapoznaniu się z artykułami do ostatecznej analizy zakwalifikowano tylko 4, bo tylko w nich opisano wykorzystanie metod klasteryzacji w obszarze dotyczącym kompetencji w zarządzaniu lub zarządzania kompetencjami.

W pierwszej publikacji (Poba-Nzaou i in., 2020), zidentyfikowanej również w podstawowym przeglądzie literatury w rozdziale pierwszym, autorzy zbadali wymagania kompetencyjne menedżerów HR (zasobów ludzkich). Badanie podstawowych kompetencji HR rozszerzono o badanie wymaganych na tym stanowisku kompetencji IT (informatycznych). Metoda analizy skupień została wykorzystana nie tyle do opracowania jednego uogólnionego modelu kompetencyjnego tego stanowiska pracy, ale do zidentyfikowania klastrów organizacji w aspekcie wymagań kompetencyjnych HR i IT stawianych przez nie na stanowisku menedżera HR. Korzystając z próby 207 ogłoszeń o pracę na analizowane stanowisko, publikowanych na pięciu portalach pracy w USA w latach 2012–2013, badacze zidentyfikowali 3 klastry organizacji:

- zwolenników strategii (*strategy proponents*) – 10% oczekujących od menedżera HR wysokich kompetencji w dwóch obszarach HR: strategicznego HR (poprawa wydajności organizacji i zarządzania zmianą) oraz zapewnienia dobrego samopoczucia pracowników w przyjaznym miejscu pracy, a ponadto kompetencji informatycznych co najmniej na poziomie średnim,
- zwolenników technologii (*technology proponents*) – 30% oczekujących od menedżera HR silnych kompetencji informatycznych, a jednocześnie raczej niskich kompetencji strategicznych HR i średnich w zakresie zapewnienia dobrego samopoczucia pracowników w przyjaznym miejscu pracy,
- zwolenników podstaw (*basic proponents*) – 60% bez wyróżnionych kompetencji dominujących na stanowisku menedżera HR.

W badaniach wykorzystano kombinację hierarchicznej i niehierarchicznej metody analizy skupień, których istota została opisana na przykład przez S. Wierzchonia i M. Kłopotka (2017).

Inny przykład zastosowania analizy skupień stanowią badania M.P. Mastrantonio i O. Codurasa (2018), w ramach których wykorzystali oni tę metodę do sklasyfikowania biorących udział w badaniu menedżerów, których pytano, jakie funkcje musi spełniać pracownik do spraw relacji instytucjonalnych. Głównym celem badań było więc opracowanie modelu wybranego konkretnego stanowiska pracy na podstawie wymagań w różnych przedsiębiorstwach reprezentowanych w badaniach przez ich przedstawicieli w osobach menedżerów.

Dodatkowo, uwzględniając różne cechy menedżerów, dokonano próby zbadania, czy można wyróżnić kategorie menedżerów, którzy dostrzegają podobne wymagania na stanowisku pracownika do spraw relacji instytucjonalnych. Zbadano 50 menedżerów związanych z administracją i/lub zarządzaniem relacjami instytucjonalnymi w firmach o najwyższych obrotach działających w Hiszpanii. Menedżerowie zatrudnieni byli w przedsiębiorstwach o rocznych obrotach powyżej 875 mln euro. Zastosowano hierarchiczną analizę skupień z użyciem metody Warda (która zostanie opisana w dalszej części rozdziału). Badacze spodziewali się, że różnice w odpowiedziach będą zależały od tego, czy menedżerowie mieli związek z dużymi korporacjami czy stowarszeniami biznesowymi. W wyniku badań okazało się, że na odpowiedzi wpływały inne cechy respondentów. Zastosowana metoda analizy skupień pozwoliła wyróżnić cztery klastry menedżerów biorących udział w badaniu, które nazwano jak poniżej i w skrócie opisano:

- klaster funkcjonalny: menedżerowie, którzy cenią komponent lub czynnik proceduralny, to jest uważają, że profesjonaliści w relacjach instytucjonalnych muszą mieć wiedzę na temat procesu podejmowania decyzji w sprawach, które wpływają na interesy organizacji,
- klaster kompleksowy: menedżerowie, którzy cenią wszystkie komponenty w bardzo podobny sposób, jest to grupa, która poszukuje profilu zawodowego, gdzie wszystkie składowe są oceniane w tej samej proporcji,
- klaster relacyjny: menedżerowie, którzy bardzo pozytywnie oceniają kompetencje relacyjne i proceduralne w poszukiwanym profilu oraz kompetencje międzynarodowe, wykluczają dwie kompetencje, które ich zdaniem nie powinny stanowić części wymagań dla tego profilu: wiedzę o marketingu i strategii organizacyjnej,

- klaster klasyczny: menedżerowie, którzy poszukują profilu bardziej poznawczego i proceduralnego niż profilu relacyjnego i międzynarodowego, poszukują mniej pragmatycznego profilu i wydaje się, że nie uważają, aby doświadczenie było ważne w przypadku pracownika do spraw relacji instytucjonalnych (Mastrantonio, Coduras, 2018, s. 578–579).

Trzeci zidentyfikowany przykład, to badanie przeprowadzone przez P. Fuel i innych (2021). Badacze próbowali dociec, czy istnieje doskonały model przedsiębiorczego zespołu w firmach, funkcjonujących na rynku od niedawna, czyli nie dłużej niż 11 lat. Poszukiwali najlepszego zestawu kompetencji takiego zespołu, a oceny jego jakości dokonali w aspekcie efektywności biznesowej badanych przedsiębiorstw. Zauważyli, że istnieje wiele narzędzi do oceny kompetencji, stąd spośród wielu wybrali narzędzie DISC, zaproponowane wcześniej przez J. Sugermana (2009) oraz B. Forsytha i innych (2016). Oceny kompetencji członków zespołów dokonali więc w czterech wymiarach: dominacja (*dominance*), wpływ (*influence*), stabilność (*steadiness*), sumiennność (*conscientiousness*).

P. Fuel i inni przeprowadzili badania zespołów kierujących 109 nowymi kolumbijskimi przedsiębiorstwami. Analizy skupień (hierarchiczna metoda aglomeracyjna z zastosowaniem metody Warda) użyli, żeby, uwzględniając cechy badanych zespołów, w tym ich kompetencje przypisane do wymiarów DISC, podzielić zespoły na klastry i następnie sprawdzić, czy wspólne cechy zespołów w ramach danych klastrów przekładają się na określone charakterystyki efektywności przedsiębiorstw kierowanych przez te zespoły. W wyniku zastosowanej metody analizy skupień (klasteryzacji) wyróżnili trzy klastry badanych zespołów:

- o rozproszonych determinantach (*dispersed determinants*),
- homogenetycznie zrównoważone (*homogeneously balanced*),
- ostrożne wobec ryzyka (*cautiously risky*) (Fuel i in. 2021).

Dostrzegli, że zespoły z grupy o rozproszonych determinantach częściej niż inne osiągały wyraźnie lepszą efektywność funkcjonowania na rynku już w drugim roku. Niektórzy partnerzy w tych zespołach posiadali wysoki poziom kompetencji związanych z wymiarem dominacji (D), takich jak orientacja na wynik oraz bycie zdecydowanym i pełnym pasji. Ponadto charakteryzowali się podobnym – zbliżonym do przeciętnego – poziomem rygoryzmu, formalności i metodycznego postępowania, czyli kompetencjami z kategorii sumiennność

oraz wysoką heterogenicznością w wymiarze stabilność. Autorzy wnioskowali, że takie połączenie kompetencji może być związane ze zdolnością do uzyskiwania lepszych wyników finansowych wcześniej niż w przypadku przedsiębiorczych zespołów o innych profilach.

Ostatni, czwarty przykład zastosowania metody analizy skupień w odniesieniu do kompetencji w obszarze zarządzania zidentyfikowano w publikacji I.K.H. Chew i B. Sharmy (2005). Celem badań przeprowadzonych przez autorów było „określenie wpływu kultury organizacyjnej i efektywności zarządzania zasobami ludzkimi (HRM) na wyniki finansowe próby singapurskich firm zaangażowanych w fuzje i przejęcia” (Chew, Sharma, 2005, s. 560). W tym przypadku analiza skupień została wykorzystana w celu przypisania profili kulturowych do badanych organizacji, a tym samym opracowania klasyfikacji organizacji ze względu na podobieństwo kulturowe, które potem analizowano pod kątem efektywności zarządzania zasobami ludzkimi. Niestety, autorzy nie przedstawili szczegółowo zastosowania analizy skupień. Z kontekstu treści można jedynie wywnioskować, że we wstępie do analizy założyli liczbę klastrów, stąd istnieją przesłanki, że metoda, którą wykorzystali, nie należała do hierarchicznej metody aglomeracyjnej, w której liczba klastrów ustalana jest na końcu procesu badawczego.

Podsumowując przeanalizowane przykłady badań, należy zauważyć, że w trzech z czterech przypadków na początku procesu badawczego nie zakładano liczby klastrów. Była ona ustalana w wyniku procesu badawczego, w którym zastosowano hierarchiczne metody analizy skupień. W dwóch przypadkach wprost wskazano na zastosowanie hierarchicznej aglomeracyjnej metody analizy skupień z użyciem metody Warda. W większości przypadków celem zastosowania metod analizy skupień było ostatecznie wyznaczenie klastrów pracowników o określonych kompetencjach.

P. Poba-Nzaou i inni (2020) analizowali klastry organizacji o odmiennych wymaganiach kompetencyjnych, ale ostatecznie wynikiem tej klasteryzacji było określenie trzech profili kompetencyjnych menedżerów HR. Z kolei M.P. Mastrantonio i O. Coduras (2018) wyróżnili klastry przedstawicieli organizacji o odmiennych wymaganiach kompetencyjnych dla pracowników do spraw relacji instytucjonalnych, ale ostatecznie przeprowadzona

klasteryzacja doprowadziła do zaprezentowania czterech profili kompetencyjnych pracowników, których zadaniem jest kształtowanie relacji z podmiotami zewnętrznymi.

P. Fuel i inni (2021) wykorzystali analizę skupień do wyróżnienia klas organizacji o określonych profilach kompetencyjnych zespołów kierujących, ale w istocie klasteryzacja doprowadziła do określenia profili kompetencyjnych tych zespołów (w tym przypadku zespołów, a nie pojedynczych pracowników). Warto zauważyć, że czasami, ale nie zawsze, badacze wspomagali się metodami klasteryzacji w celu poszukiwania zależności między wyróżnionym klastrem a jakąś cechą przedsiębiorstwa. P. Fuel i inni (2021) poszukiwali wpływu odmiennych kompetencji zespołów na efektywność biznesową nowych przedsiębiorstw na rynku, a I.K.H. Chew i B. Sharma (2005) dokonali próby oceny wpływu różnych profili kulturowych na efektywność zarządzania zasobami ludzkimi, a dalej na wyniki finansowe przedsiębiorstw. Czynniki efektywnościowe w badaniach jest więc zauważalny.

Jak wynika z przeprowadzonych studiów literaturowych, metody klasteryzacji (analizy skupień) nie są często wykorzystywane w badaniach nad kompetencjami w przedsiębiorstwach, ale przeanalizowane przykłady pokazują, że mogą być bardzo użyteczne w badaniach wtedy, gdy autorom zależy na klasyfikowaniu obiektów. Jak wykazano, cele porządkowania obiektów mogą być różne. Znamienne, że większość z opisanych przykładów pochodzi z ostatnich lat (2018–2020), co może wskazywać, że implementacja metod klasteryzacji na grunt badań dotyczących kompetencji w przedsiębiorstwach dopiero się rozpoczęła, a ich potencjał nie został w pełni wykorzystany.

Biorąc pod uwagę, że w prowadzonych autorskich badaniach dąży się do klasyfikowania wymagań składowych kompetencji (*S*), również uzasadnione jest sięgnięcie po metody klasteryzacji (analizy skupień). W związku z tym, że liczba klastrów nie jest zakładana na wstępie do badań, a ma być określona w wyniku ich przeprowadzenia, szczególnie przydatna będzie tu hierarchiczna aglomeracyjna metoda analizy skupień z uwzględnieniem metody Warda.

W zaprezentowanych wyżej przykładach zastosowanie metod klasteryzacji zawsze miało cel związany z doskonaleniem funkcjonowania organizacji. Tak też jest w przypadku klasteryzacji w badaniach prezentowanych w niniejszej

monografii. Podział S na klastry ma pomóc rozwiązać następujące problemy decyzyjne w organizacjach:

- Czy wykorzystywane profile kompetencyjne w przedsiębiorstwach są opracowane prawidłowo?

Jeśli z klasteryzacji dużej ilości danych wyniknie, że wymagania S w profilach kompetencyjnych na rynku łączą się inaczej niż w profilu kompetencyjnym w danej organizacji, to warto rozważyć wprowadzenie zmian w tym profilu. Po pierwsze w wyniku klasteryzacji może się okazać, że S , które w danej organizacji są zwyczajowo wpisywane do profilu kompetencyjnego, już nie powinny w nim występować, bo na rynku pojawiły się inne tendencje. Po drugie może się okazać, że w danej organizacji w profilu kompetencyjnym nie uwzględnia się wymagań S , które na rynku zaczęły być uwzględniane. W wyniku klasteryzacji wymagań S dokonanej w oparciu o dużą liczbę specyfikacji wymagań, w konkretnej organizacji można wnioskować o konieczności uzupełnienia liczby S w profilach lub o ich uzupełnienie. Po trzecie może się okazać, że wymaganie wybranej S jest niszowe na rynku, stąd istnieje prawdopodobieństwo trudności w znalezieniu osoby posiadającej taką S . Kandydaci mogą czuć niechęć do rozwijania S , na którą na rynku jest mały popyt. Może wtedy okazać się korzystne zastąpienie wymagania i przeniesienie go na inną S niż dotychczasowa, dokonanie zmian organizacyjno-technicznych, żeby można było zrezygnować z dotychczasowego wymagania lub przeprowadzenie działań szkoleniowych, żeby rozwinąć kompetencję wśród pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwie.

- Jak kształtują się wymagania kompetencyjne przedsiębiorstwa na tle innych organizacji na rynku?

Choć profile kompetencyjne w danej organizacji bywają odmienne niż w innych organizacjach, to mogą być opracowane prawidłowo, nie zmienia to faktu, że warto monitorować różnice we własnych profilach kompetencyjnych na tle modeli kompetencyjnych opracowywanych w oparciu o duże ilości danych z rynku kompetencji, które pokazują stan wymagań w szerszym kontekście niż tylko jednej organizacji, o uzasad-

nieniu odmienności można wnioskować dokładniej w wyniku refleksji dokonanej po zapoznaniu się z informacjami z rynku.

- Czy można uprościć treść specyfikacji wymagań w ofertach lub modelach kompetencyjnych?

Klasteryzacja może ułatwić dostrzeżenie wymagań S , które różnią się nazwami wyrażającymi to samo znaczenie, w takiej sytuacji jedną z nazw można usunąć, upraszczając specyfikację, a ostatecznie stosowany słownik kompetencji, należy pamiętać, że stosowanie słowników kompetencji jest bardzo przydatne, jednak określanie S to nie tylko ich nazywanie, dobrze sformułowana nazwa ułatwia analizę wymagań, ale w modelowaniu kompetencji często uzupełniana jest opisem wymagań S i dopiero ten cały zbiór informacji umożliwia analizowanie wymagań, a w dalszej kolejności stopnia ich spełnienia na stanowisku.

- Czy wymagania kompetencyjne przenikają się między różnymi stanowiskami pracy?

Jeśli podobieństwo profili kompetencyjnych na różnych stanowiskach w organizacjach okaże się duże, to należy rozważyć standaryzację stanowisk, zmniejszenie ich różnorodności, być może łączenie mniejszych zespołów lub samodzielnych specjalistów w większe struktury, na przykład działy, jeśli jednak w wyniku analiz okaże się, że na stanowiskach w tym samym dziale występują duże różnice w wymaganiach kompetencyjnych, może się okazać zasadny podział działu na odrębne komórki, które być może będą zaczątkiem nowych rozwijających się w przyszłości struktur.

- Czy na rynku pojawiają się nowe klastry wymagań S ?

Monitorując wymagania na rynku pracy i stosując w tym celu między innymi metodę analizy skupień, można badać, czy na rynku niektóre wymagania S zaczynają się ze sobą łączyć, taką analizę warto pogłębić i prowadzić badając zmiany kształtowania się klastrów w czasie.

Z dotychczasowych rozważań wynika różnica między klastrem składowych kompetencji a kompetencją. **Klaster składowych kompetencji** to zbiór S zidentyfikowany w następstwie badania metodą analizy skupień. **Kompetencja** to zbiór powiązanych ze sobą rodzajowo składowych kompetencji (w szczególności jedna składowa kompetencji traktowana jako jednoelementowy zbiór) lub

kompetencji wyższego rzędu (zbiór zbiorów), która może zostać wykorzystana do osiągnięcia przynajmniej jednego celu podmiotu. W przypadku, kiedy kompetencją jest zbiór S może ona, ale nie musi, być wyróżniona w wyniku identyfikacji klastra S . „Nie musi” oznacza, że kompetencja może zostać wyróżniona w inny sposób na przykład przez ekspertów. Przekształcenie klastra w kompetencję wymaga więc, po pierwsze podjęcia decyzji o tym, że klaster będzie kompetencją, po drugie nadania mu nazwy, a po trzecie ustalenia ostatecznego zakresu danej kompetencji (opis), gdyż w wyniku procesu decyzyjnego pierwotnie wyróżniony klaster można uszczuplić, nie włączając w zakres kompetencji niektórych S , albo dodać do danej kompetencji niektóre S , które nie znalazły się w ramach klastra wyróżnionego metodą analizy skupień. W przypadku kompetencji – niezależnie od przedstawionego tu objaśnienia – pozostaje w mocy jej określenie, które sformułowano już we *Wprowadzeniu*. Analogicznie do określenia klastra składowych kompetencji (S) można wyjaśnić **klaster wymagań S** , jako zbiór wymagań S zidentyfikowany w następstwie badania metodą analizy skupień.

Wyróżnienie klastrów może odbywać się przez wykorzystanie różnych metod analizy skupień (Zakrzewska, 1987; Walesiak, 2002; Walesiak, 2004; Walesiak, Dudek, 2009; Wierzchoń, Kłopotek, 2015; Błażejczyk-Majka, 2018). Na uwagę zasługuje opracowanie M. Walesiaka (2004), w którym podaje on wiele innych niż wymienione tu publikacji poruszających problematykę analizy skupień (stosuje on jako podstawowe pojęcie – klasyfikację), definiuje pojęcie klasyfikacji i klas, opierając się również na literaturze przedmiotu, prezentuje etapy w procesie klasyfikowania obiektów, charakteryzuje różne metody klasyfikacji, podając przykłady ich zastosowania w marketingu³.

Metody analizy skupień można generalnie podzielić na:

- hierarchiczne metody aglomeracyjne,
- hierarchiczne metody deglomeracyjne,
- obszarowe i gęstościowe,
- optymalizujące wstępny podział zbioru obiektów (Walesiak, 2004).

3 W stosowaniu metody analizy skupień pomocny może okazać się również funkcjonujący i doskonalony od lat Internetowy Podręcznik Statystyki – zob. [b.a.], *Analiza skupień*, w: *StatSoft. Elektroniczny Podręcznik Statystyki PL*, Kraków 2006, https://www.statsoft.pl/textbook/stathome_stat.html?https%3A%2F%2Fwww.statsoft.pl%2Ftextbook%2Fgo_search.html%3Fq%3Dr-Pearson (dostęp: 23.12.2022).

Na potrzeby diagnozowania klastrów wymagań S w proponowanym w monografii modelu zastosowana zostanie poniżej opisana, ugruntowana w literaturze, procedura analizy skupień, na którą składają się cztery – zaimplementowane na potrzeby modelu – etapy charakterystyczne dla **hierarchicznej metody aglomeracyjnej**:

- etap 1. normalizacja zmiennych,
- etap 2. wyznaczenie odległości między zmiennymi,
- etap 3. podział na klastry zbioru składającego się z wymagań S ,
- etap 4. ustalenie liczby klastrów.

Etap 1. Normalizacja zmiennych, którymi w modelu są specyfikacje wymagań ze zbiorów OF lub MK . Działanie pozwala sprowadzić zmienne do porównywalności. Normalizację przeprowadza się według formuły ilorazowej (Walesiak, 2004, s. 37) wyrażonej następującym wzorem:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij}} \quad (3.14.),$$

gdzie:

z_{ij} – znormalizowana wartość i -tego obiektu (i -tego wymagania S) dla j -tej zmiennej/cechy (specyfikacji wymagań – oferty pracy albo modelu kompetencyjnego),

x_{ij} – wartość i -tego obiektu (i -tego wymagania S) dla j -tej zmiennej/cechy (specyfikacji wymagań – oferty pracy albo modelu kompetencyjnego).

Ilorazowa formuła normalizacji zapewnia, że każda ze zmiennych/cech (czyli specyfikacji wymagań OF lub MK) będzie charakteryzowała się jednakową wartością średniej arytmetycznej.

Etap 2. Wyznaczenie odległości między obiektami, którymi w modelu u są wymagania S . Odległość w metodach analizy skupień jest miarą niepodobieństwa. W proponowanej tu metodzie zbadać odległość oznacza więc zbadać jak bardzo poszczególne wymagania S są do siebie niepodobne z punktu widzenia współwystępowania w specyfikacjach wymagań. Większa odległość będzie więc oznaczała, że poszczególne S rzadziej ze sobą występują. W metodzie analizy skupień na tym etapie będą więc porównywane wymagania S każde z każdym, żeby ułożyć je w kolejności od najbliższych do najdalszych.

Im bliższe sobie będą wymagania S , tym bardziej prawdopodobne, że będą występować w klastrach.

Na potrzeby wyznaczania odległości między zmiennymi opracowano wiele metod, takich jak na przykład: odległość euklidesowa, kwadrat odległości euklidesowej, odległość miejska (*Manhattan, City block*), odległość Czebyszewa, odległość potęgowa, niezgodność procentowa (*Analiza skupień*, 2006).

Do pomiaru odległości pomiędzy wymaganiami S wykorzystano najbardziej spopularyzowaną odległość euklidesową, czyli odległość geometryczną w przestrzeni wielowymiarowej, obliczaną zgodnie z ogólnym wzorem:

$$d(i, k) = \sqrt{\sum_{j=1}^c (z_{ij} - z_{kj})^2} \quad (3.15.),$$

gdzie:

z_{ij} – znormalizowana wartość i -tego obiektu (i -tego wymagania S) dla j -tej zmiennej/cechy (specyfikacji wymagań – oferty pracy albo modelu kompetencyjnego),

z_{kj} – znormalizowana wartość k -tego obiektu (k -tego wymagania S) dla j -tej zmiennej/cechy (specyfikacji wymagań – oferty pracy albo modelu kompetencyjnego),

c – liczba wszystkich zmiennych/cech (tu: ofert pracy (OF) albo modeli kompetencyjnych (MK)).

Odległość euklidesowa $d(i, k)$ to pierwiastek z sumy kwadratów różnic między wartościami cech dla badanych obiektów i i k , które w badaniach są dwoma dowolnymi wymaganiami S . Jednocześnie $(z_{ij} - z_{kj})$ będzie to różnica między stanami tych cech, czyli stanami:

- wystąpienie albo niewystąpienie S_i w OF_j (albo MK_j),
- wystąpienie albo niewystąpienie S_k w OF_j (albo MK_j).

Taką analizę podobieństwa będzie trzeba przeprowadzić między wszystkimi obiektami tyle razy, ile będzie zdiagnozowanych na rynku kompetencji ofert pracy lub modeli kompetencyjnych, a następnie porównać wszystkie wymagania S zidentyfikowane w specyfikacjach wymagań. Jeśli więc na rynku wystąpi na przykład 558 wymagań S i 400 OF , to analiza odległości będzie polegała na

porównaniu parami wszystkich wymagań S we wszystkich OF . Procedurę taką wykonuje się w pakietach statystycznych na przykład Statistica, R czy MATLAB i dzięki niej jest możliwe uszeregowanie wymagań S według odległości opisanych w stosownej macierzy odległości. Odległości są abstraktami, które najczęściej nie są szczegółowo wyjaśniane, nie mają jednostek, a ich wartości zależą od specyfiki badanego zjawiska.

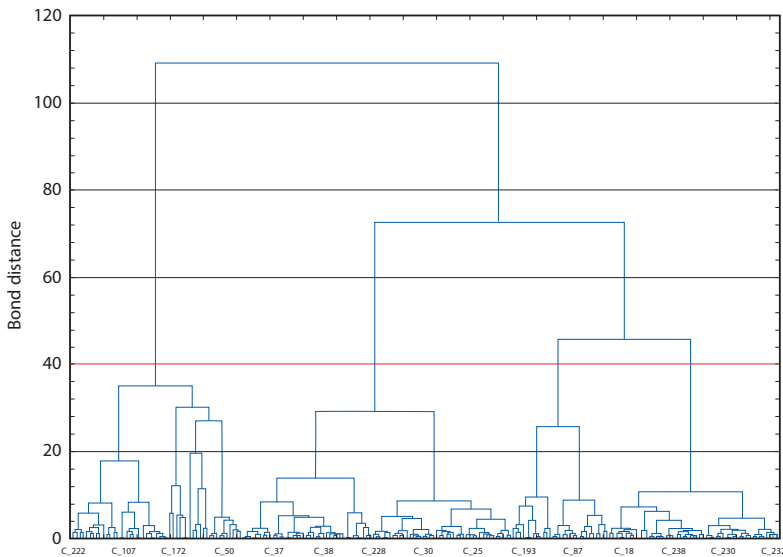
Etap 3. Podział zbioru wymagań S na klastry. W syntetyczny sposób różne metody podziału zbioru zmiennych na klastry przedstawił M. Walesiak. Tylko w zbiorze hierarchicznych metod aglomeracyjnych wymienił on dziesięć metod, odnosząc czytelników do źródeł i krótko je przybliżając (2004, s. 323–325). Za skuteczną w wyróżnianiu klastrów uważa się metodę Warda, nazwaną tak od nazwiska jej autora (Ward, 1963; *Analiza skupień*, 2006). W kilku przykładach zastosowania analizy skupień, które przedstawiono wcześniej, badacze także ją wykorzystali, stąd została ona zaimplementowana do modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych. O stopniu skomplikowania tej metody i znacznej przestrzeni do jej rozwoju może świadczyć praca autorów F. Murtagh i P. Legendre (2014), którzy zaproponowali rozwiązanie mogące pomóc w optymalizacji oprogramowania tej metody. Generalnie na potrzeby innych nauk niż matematyka, a w szczególności statystyka, można przyjąć za wystarczające zastosowanie tej metody przez użycie dedykowanego oprogramowania.

Na potrzeby stosowania modelu przyjęto, że w celu weryfikacji zasadności zastosowania metody Warda powinna być ona porównywana z innymi metodami podziału obiektów na klastry. W niniejszej monografii do weryfikacji metody Warda wybrano inne metody, takie jak: średnich połączeń, pojedynczego wiązania, pełnego wiązania, ważonych środków ciężkości (zob. *Analiza skupień*, 2006). Metoda Warda obejmuje kilka faz postępowania, które podejmuje się, aby podzielić zbiór obiektów na klastry. W modelu będzie ona służyła podziałowi wymagań S na klastry, które – za M. Walesiakiem – będą oznaczane jako P (2004, s. 323).

W pierwszym kroku w opracowanej macierzy odległości znajdująca jest odległość o najmniejszej wartości między wymaganiami S w zbiorze (S_A, S_B, \dots, S_n) . Zbiór ten będzie stanowił pierwszy klaster (P_1) . Poprzez jego wyróżnienie redukuje się liczbę obiektów, bo w zbiorze obiektów poddawanych analizie powstaje następująca liczba obiektów: $S_n - n + P_1$. Są to już nie tylko wymagania S ,

ale także pierwszy klaster wymagań S . W drugim kroku najpierw odszukuje się w macierzy odległości drugą najmniejszą odległość między zbiorami wymagań S , które nie wchodzi w skład klastra P_1 , a następnie oblicza się odległości między klastrem P_1 oraz wszystkimi wymaganiami S , które nie wchodzi w skład klastra P_1 . Najmniejsza obliczona odległość wyznacza drugi klaster w zbiorze obiektów. Kolejne kroki stanowią powtórzenie kroku drugiego. W każdym kolejnym etapie stosowania metody Warda powstaje nowy klaster, składający się albo z pojedynczych wymagań S , albo z pojedynczych: jednego wymagania S i wcześniej utworzonego klastra P , albo z przynajmniej dwóch wcześniej utworzonych klastrów P . Każdy kolejny krok wyróżniania klastrów staje się pod względem obliczeń coraz bardziej skomplikowany, stąd dla dużych zbiorów danych ręczne obliczenia byłyby bardzo trudne.

W efekcie wykonania prac w opisanym etapie 3 wyniki analiz można przedstawić graficznie w postaci **dendrogramu**, czyli drzewa powiązań między poszczególnymi obiektami i ich zbiorami. Przykład dendrogramu pokazano na rysunku 3.4.



Rysunek 3.4.

Przykład dendrogramu z widocznymi obiektami C (oś odciętych) oraz odległościami między kolejnymi skupieniami (oś rzędnych).

Źródło: A. Kujawińska, *RAPORT 4: Analiza grup zawodów ze względu na umiejętności – oferty – analiza skupień, opracowanie merytoryczne*, Raport wewnętrzny w projekcie Czas zawodowców BIS – zawodowa Wielkopolska, materiał niepublikowany, 2017 s. 3.

Na osi odciętych widać wyrażone ilościowo – wcześniej wyjaśnione – odległości między skupieniami. Czerwona linia na rysunku oznacza liczbę wyróżnionych klastrów dla przykładowej odległości. Dla odległości 40 w przykładzie są to 4 klastry. Żeby decyzja o wyznaczeniu liczby klastrów nie była przypadkowa, przeprowadza się czwarty etap w procedurze analizy skupień.

Przebieg etapów od 1 do 3 zostanie zobrazowany przykładem. Założono, że na rynku zidentyfikowano 3 *MK* i 5 wymagań *S*. Niech *S* będą pięcioma umiejętnościami (*u*) wymaganymi na rynku kompetencji zdefiniowanym przez 3 *MK*. Wymagania dotyczące umiejętności na stanowiskach pracy opisanych w *MK* zaprezentowano w tabeli 3.9.

Tabela 3.9.

Przykładowy zakres wymagań na rynku kompetencji

	<i>MK</i> ₁	<i>MK</i> ₂	<i>MK</i> ₃
<i>u</i> ₁	2	1	5
<i>u</i> ₂	1	0	4
<i>u</i> ₃	5	3	0
<i>u</i> ₄	0	1	4
<i>u</i> ₅	2	5	4
SUMA	10	10	17

Źródło: opracowanie własne

W każdym *MK* poszczególne umiejętności są wymagane na różnych poziomach. Suma tych poziomów jest zróżnicowana i im jest większa, tym oznacza to, że w danym *MK* wymaga się generalnie wyższego poziomu umiejętności. W *MK*₃ suma poziomów wymagań jest najwyższa. Kandydatom będzie najtrudniej spełnić wymagania na stanowisku opisanym tym modelem.

Etap 1. Normalizacja. Żeby możliwe było porównywanie ze sobą wymagań pracodawców odnośnie do trzech stanowisk pracy, dla których opracowano modele kompetencyjne, oceny wymagań dokonane na podstawie skali porządkowej [0-5] normalizuje się na skali [0,1]. Dzięki temu można zachować informację o różnych poziomach wymagań w poszczególnych *MK*, ale łącznie suma tych wymagań w ramach każdego *MK* będzie taka sama, dzięki czemu możliwe stanie się porównywanie poszczególnych poziomów wymagań na tej samej skali.

Normalizacji dokonuje się za pomocą wzoru 3.14., a jej wynikiem jest powstanie macierzy – zob. tabela 3.10.

Tabela. 3.10.

Przykładowy zakres wymagań na rynku kompetencji znormalizowany na skali [0,1]

	MK'_1	MK'_2	MK'_3
u_1	0,20	0,10	0,29
u_2	0,10	0,00	0,24
u_3	0,50	0,30	0,00
u_4	0,00	0,10	0,24
u_5	0,20	0,50	0,24
SUMA	1,00	1,00	1,00

Źródło: opracowanie własne

Jak widać, po normalizacji wartości nie sumują się odpowiednio do 10, 10, 17, a zawsze do 1.

Etap 2. Obliczanie odległości. Po przekształceniu ocen wymagań, można dokonać obliczenia odległości między zmiennymi. W tym celu przyjęto wzór 3.15. na obliczanie odległości euklidesowej. Do obliczania odległości wzięto pod uwagę znormalizowane poziomy wymagań. Wyniki tych obliczeń pokazano w tabeli 3.11.

Tabela. 3.11.

Odległości między obiektami, którymi są umiejętności – przykład

	u_1	u_2	u_3	u_4	u_5
u_1	0				
u_2	0,153	0			
u_3	0,465	0,553	0		
u_4	0,208	0,141	0,588	0	
u_5	0,404	0,510	0,431	0,447	0

Źródło: opracowanie własne

Etap 3. Wyznaczanie klastrow. Po obliczeniu odległości rozpoczyna się stosowanie metody Warda w celu wyznaczenia klastrow (skupień) obiektów.

Krok 1. Wybór z tabeli 3.11. najmniejszej odległości. Widać, że najmniejsza odległość występuje między u_2 i u_4 (0,141). Te wymagania umiejętności

tworzą więc pierwszy klastrow P_1 , co jednocześnie oznacza, że są do siebie najbardziej podobne.

Krok 2. Należy sprawdzić odległości między pozostałymi wymaganiami umiejętności oraz klastrem P_1 i pozostałymi wymaganiami umiejętności. Odległości pomiędzy pozostałymi wymaganiami umiejętności można odczytać wprost z tabeli 3.11., będą to odległości między:

$$u_1 \text{ i } u_3 - 0,465,$$

$$u_1 \text{ i } u_5 - 0,404,$$

$$u_3 \text{ i } u_5 - 0,431.$$

Obliczenia między P_1 i pozostałymi wymaganiami umiejętnościami, które nie wchodzą w zakres P_1 , czyli:

$$P_1 \text{ i } u_1,$$

$$P_1 \text{ i } u_3,$$

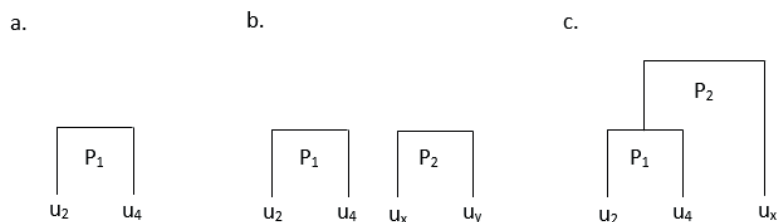
$$P_1 \text{ i } u_5,$$

wymagają już zaawansowanych obliczeń ze wspomaganie komputerowym.

Najmniejsza odległość z tych sześciu porównań wyznaczy klastrow P_2 . Klastrow ten będzie składał się więc albo z dwóch pojedynczych wymagań umiejętności, które nie weszły w zakres klastra P_1 (wariant 1), albo z jednego z trzech wymagań umiejętności, które nie weszły w zakres klastra P_1 oraz z klastra P_2 (wariant 2).

Na rysunku 3.5. zaprezentowano dendrogramy po kroku pierwszym (a.) i po drugim w wariacie 1 (b.) i w wariacie 2 (c.).

Kroki kolejne stanowiłyby powtórzenie kroku drugiego, a ich rezultaty zależałyby od uzyskiwanych wartości odległości między wymaganiami umiejętności i klastrami wyróżnionymi we wcześniejszych krokach.



Rysunek 3.5.

Przykładowe rezultaty zastosowania metody Warda w krokach pierwszym (a.) i drugim (b., c.), gdzie u_x i u_y to jeden z obiektów ze zbioru $\{u_1, u_3, u_5\}$, w zależności od wyników obliczeń

Źródło: opracowanie własne

Etap 4. Ustalenie liczby klastrow. Hierarchiczne metody aglomeracyjne nie dostarczają jednoznacznej odpowiedzi, na ile skupień należy podzielić analizowany zbiór obiektów. Na przykład na rysunku 3.4. czerwona linia mogłaby być poprowadzona na poziomie odległości 60, wówczas dokonano by podziału na trzy skupienia, albo na poziomie odległości 80, co skutkowałoby podziałem obiektów na dwa skupienia. Ustalenie liczby skupień ułatwia wykorzystanie metod opisanych w literaturze (Panek, 2009).

W modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych postanowiono wykorzystać kryteria – różnicowe i ilorazowe. Należy podkreślić, że metody te mogą jedynie wspomagać decyzję o wyróżnieniu liczby klastrow, gdyż jak zauważa T. Panek: „decyzja co do ustalenia wartości krytycznej jest decyzją o charakterze subiektywnym. Wartość ta powinna być większa od najmniejszej odległości, na której spotykają się obiekty na drzewku połączeń (w przeciwnym przypadku otrzymamy same grupy jednoelementowe), oraz mniejsza od największej z odległości na drzewku połączeń, przy jakiej wszystkie obiekty tworzą jedną grupę” (2009, s. 320).

Kryterium różnic odległości pomiędzy kolejnymi etapami grupowania wymagań S przeprowadza się stosując formułę:

$$d_{h-1}^* > \max_h \{d_h - d_{h-1}\} \quad (3.16.),$$

gdzie:

d_h – długość h -tej gałęzi drzewka,

d_{h-1}^* – wartość krytyczna odpowiadająca $h-1$ długości gałęzi drzewka,

$h = 2, 3, 4, \dots, n-1$.

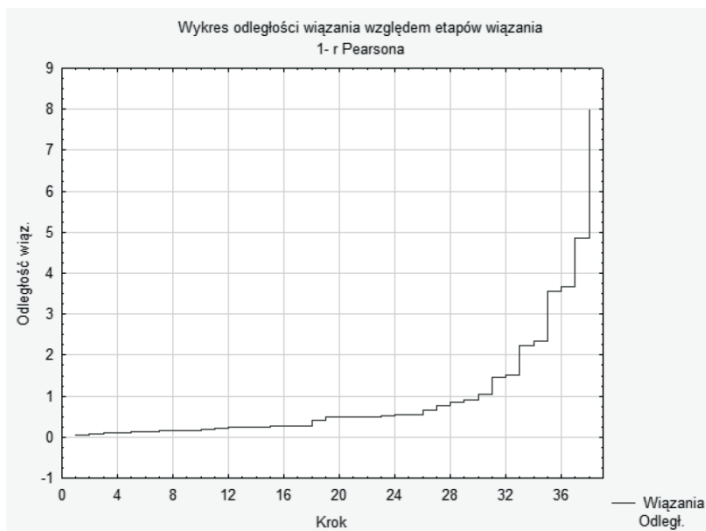
Zgodnie z tym kryterium należy rozważyć, czy podział dendrogramu nie jest zasadny w miejscu, gdzie osiąga maksimum.

Kryterium ilorazu odległości zwane także **miernikiem ilorazowym Grabińskiego** wykorzystywane jest pomiędzy kolejnymi etapami grupowania S przez zastosowanie formuły:

$$d_{h-1}^* > \max_h \left\{ \frac{d_h}{d_{h-1}} \right\} \quad (3.17.),$$

gdzie oznaczenia interpretowane są jak we wzorze 3.16. i analogicznie należy rozważyć, czy podział dendrogramu nie jest zasadny w miejscu, gdzie d_{h-1}^* osiąga maksimum.

Decyzję o tym, na ile klastrów podzielić zbiór obiektów, ułatwia graficzna prezentacja odległości między poszczególnymi wiązaniami w dendrogramie, która wyraża wprost wynik zastosowania kryterium odległości. Przykład takiego zobrazowania przedstawiono na rysunku 3.6.



Rysunek 3.6.

Wykres odległości wiązania względem etapów wiązania (wykres przebiegu aglomeracji)

Źródło: opracowanie własne

Z przykładowego rysunku wynika, że wyróżnienia skupień w zastosowanej metodzie dokonano w 38 krokach. W 38 kroku w odległości ósmej połączone są jednym wiązaniem dwa główne klastry obiektów albo główny klaster z ostatnim analizowanym wolnym obiektem (czego nie da się jednoznacznie stwierdzić na podstawie rysunku). Na przykład w wyniku 36 kroku algorytmu grupowania wyróżnia się cztery główne klastry obiektów. Na podstawie rysunku, bez dokonywania dokładniejszych obliczeń, nie znając specyfiki zjawiska i bez oceny jakości uzyskanego podziału, można byłoby się zastanawiać nad zasadnością wyróżnienia trzech, dziesięciu, a może nawet osiemnastu klastrów.

Występowanie wymagań S w ramach jednego klastra będzie świadczyło o ich podobieństwie.

3.6. Klasteryzacja specyfikacji wymagań kompetencyjnych

Stosując metodę analizy skupień, możliwe jest badanie podobieństwa nie tylko wymagań S , ale też **specyfikacji wymagań**, takich jak na przykład modele kompetencyjne (MK) lub oferty (OF). Badanie takie ułatwi odpowiedź na pytanie badawcze PB4: „Jakie specyfikacje wymagań kompetencyjnych na stanowiskach tworzą klastry ze względu na podobieństwo do siebie?”. Podobieństwo ich będzie określone ze względu na współwystępowanie w nich wymagań S . W badaniach podobieństwa specyfikacji wymagań będzie stosowana także metoda analizy skupień, którą opisano w poprzednim podrozdziale. Przy porównywaniu specyfikacji wymagań przyjmuje się milcząco założenie, że każda z nich (oferta lub model kompetencyjny) jest wewnętrznie spójna, czyli stanowi z założenia zbiór świadomie, celowo i poprawnie określonych wymagań S . Takie zbiory są najczęściej opracowywane w oparciu o metody eksperckie, ale dzięki opracowanemu w niniejszej monografii modelowi klasteryzacji mogą być doskonalone z wykorzystaniem procedur badawczych zaprezentowanych w podrozdziałach 3.3.–3.5.

Proponując w modelu metodę klasteryzacji, należy mieć na uwadze, że każda z metod posiada jakieś ograniczenia. W zastosowanej hierarchicznej aglomeracyjnej metodzie analizy skupień każda z S może znaleźć się w drzewie tylko w jednym miejscu, co uniemożliwia wykazanie łączenia się danej S z wieloma podobnymi składowymi kompetencjami. To ograniczenie nie obowiązywałoby, gdyby w badaniach zastosowana została metoda rozmytej analizy skupień (Jefmański, 2009; Wierzchoń, Kłopotek, 2015, s. 123-157), ale w trakcie powstawania niniejszej monografii stosowanie tej grupy metod w odniesieniu do składowych kompetencji nie było wystarczająco dobrze rozpoznane. Będzie ono przedmiotem dalszych badań.

Podsumowując, w rozdziale trzecim zaprezentowano autorski model klasteryzacji wymagań kompetencyjnych. W klastrach ujmowane są wymagania składowych kompetencji (S) podobne do siebie. Kryterium tego podobieństwa jest współwystępowanie wymagań S lub ich zbiorów w specyfikacjach wymagań – w szczególności w ofertach pracy (OF) i modelach kompetencyjnych (MK). Analizy mogą być prowadzone na poziomie par (S_A, S_B) , zbiorów

(S_A, S_B, \dots, S_n) i zbiorów specyfikacji $(OF_1, OF_2, \dots, OF_n)$ albo $(MK_1, MK_2, \dots, MK_n)$. Zastosowanie opracowanego modelu w oparciu o rzeczywiste dane zostało zaprezentowane w rozdziale czwartym.

4. WYNIKI BADANIA PODOBIEŃSTWA WYMAGAŃ KOMPETENCYJNYCH Z ZASTOSOWANIEM MODELU KLASTERYZACJI WYMAGAŃ KOMPETENCYJNYCH

4.1. Zakres i dane na wejściu do badań

Badania, których wyniki zaprezentowano w niniejszej części monografii zrealizowano z wykorzystaniem modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych opisanego w rozdziale trzecim. Zostały one przeprowadzone, żeby – po pierwsze – zweryfikować opracowany model, a po drugie, by na wybranym przykładzie uzyskać odpowiedzi na sformułowane pytania badawcze, tym samym przybliżyć mechanizmy łączenia się wymagań S w klastry, w aspekcie podobieństwa wyrażonego współwystępowaniem wymagań kompetencyjnych w ich specyfikacjach, w tym w aspekcie oczekiwanego poziomu S . Zastosowano celowy dobór próby, a dane do badań pozyskano z platformy IT, służącej między innymi do kojarzenia kandydatów do pracy z organizacjami, w których poszukuje się pracowników, formułując względem nich konkretne wymagania kompetencyjne. Wspomagająco zastosowano wybrane narzędzia do obliczeń statystycznych (R, Octave, Excel).

Model opisany w rozdziale trzecim zweryfikowano w następującym zakresie:

- analizę współwystępowania wymagań dotyczących składowych kompetencji w parach przeprowadzono na podstawie wymagań S zawartych w zgromadzonych na platformie modelach kompetencyjnych [dalej: MK],
- analizę podobieństwa wymagań S w parach w aspekcie ich oczekiwanych poziomów przeprowadzono, wykorzystując dane z ofert pracy [dalej: OF], dodatkowo przeprowadzono analizę współwystępowania S w parach w aspekcie deklarowanego ich poziomu przez kandydatów, wykorzystując profile osobistych kompetencji [dalej: POK], testowo porównano wyniki uzyskane w tych dwóch analizach,
- analizę klastrów wymagań S ze względu na podobieństwo określane współwystępowaniem przeprowadzono, opierając się na wymaganiach S w zgromadzonych MK ,

- analizę klastrową specyfikacji wymagań kompetencyjnych przeprowadzono na podstawie zgromadzonych *MK*.

Dane uwzględnione w badaniu pochodzą z:

- 369 *OF*: ofert pracy (dane od 01.03.2018 do 13.08.2020),
- 81 *MK*: modeli kompetencyjnych (dane od 03.07.2017, kiedy to w wykorzystywanym systemie IT opracowano pierwszy *MK*, do 20.08.2020),
- 564 S_{OF} : składowe kompetencji ze słownika biznesowego, które pojawiły się w przynajmniej jednej *OF* (dane od 01.03.2018 do 13.08.2020),
- 587 S_{MK} : składowe kompetencji ze słownika biznesowego, które pojawiły się w przynajmniej jednym *MK* (dane od 3.07.2017, kiedy to w wykorzystywanym systemie IT został opracowany pierwszy *MK*, do 20.08.2020),
- 2601 *POK*: profili osobistych kandydatów (dane od 01.03.2018 do 13.08.2020),
- 783 S_{POK} : składowe kompetencji ze słownika biznesowego, które pojawiły się w przynajmniej jednym *POK* (dane od 01.03.2018 do 13.08.2020)¹.

Wszystkie dane osobowe na potrzeby prowadzonych badań zostały poddane anonimizacji poprzez nieodwracalne pozbawienie danych cech identyfikacyjnych.

Zgodnie z ZM9 oceny oczekiwanego stopnia spełnienia wymagań dokonano, wykorzystując skalę rangową od 0 do 5, gdzie 0 oznacza składową kompetencji niewymaganą (lub wymaganą na poziomie 0 – taka interpretacja oceny 0 będzie wykorzystywana we wnioskowaniu), a 5 – wymaganą na najwyższym poziomie.

Poddane badaniu oferty zostały opublikowane przez 133 przedsiębiorstwa, z czego osiem – nie podało danych identyfikacyjnych, sześć – niepełne dane, pięć – zadeklarowało się jako przedsiębiorstwa ogólnokrajowe, a pozostałe, czyli 114 jako lokalizację wskazało przynajmniej powiat lub miasto na prawach powiatu.

W opracowaniu modeli kompetencyjnych uczestniczyli przedstawiciele 171 przedsiębiorstw. Kandydaci kształcili się w 76 zawodach lub na kierunkach studiów, ale w ośmiu najpopularniejszych zawodach wskazano kształcenie lub wykształcenie 81% wszystkich uwzględnionych w analizie (zob. tab. 4.1.). Taki rozkład wynika z faktu, że platforma IT, z której wykorzystano dane, jest

¹ *POK* i S_{POK} zostały wykorzystane do uzupełniających analiz rozpoznawczych, służących wstępnemu sprawdzeniu potencjału rozwojowego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych przez rozszerzenie go o model klasteryzacji osobistych kompetencji kandydatów lub pracowników.

przeznaczona przede wszystkim dla uczniów ostatnich klas technikum, studentów oraz absolwentów, krótko po ukończeniu techników i uczelni, którzy zaczęli poszukiwać pracy. Biorąc pod uwagę fakt, że analizy z wykorzystaniem danych o kandydatach miały jedynie charakter uzupełniający w stosunku do podstawowego nurtu badań – związanego z wymaganiami kompetencyjnymi – należy je uznać za wystarczające, mimo ograniczenia do osób wchodzących na rynek pracy.

Poniżej zaprezentowano metody opracowania modeli kompetencyjnych i ofert pracy.

Modele kompetencyjne są opracowywane przez pracowników Politechniki Poznańskiej wspólnie z pracownikami współpracujących organizacji, głównie przedsiębiorstw. Najczęściej są to pracownicy działów HR. Modele są okresowo weryfikowane i opracowywane, opierając się o wewnętrzną instrukcję pod nazwą *Instrukcja I4-01-01: Metoda opracowania i utrzymania modeli referencyjnych*, z datą aktualizacji 30.11.2021². Główne warunki przyjęcia modelu do stosowania są następujące:

- *MK* musi być opracowany we współpracy z przynajmniej trzema organizacjami,
- *MK* opracowywane są na podstawie profili kompetencyjnych (*PK*), z czego każdy *PK* wykorzystany do opracowania danego *MK* pochodzi z innej organizacji,
- preferowane są organizacje, w szczególności przedsiębiorstwa, które ze względu na swoją wielkość lub udział w rynku istotnie oddziałują na rynek pracy, przynajmniej w skali subregionalnej (powiat),
- przedsiębiorstwa muszą wyrazić zgodę na długofalową współpracę, żeby było możliwe weryfikowanie wspólnie z nimi już opracowanych *MK*,
- w modelach uwzględniane są wyłącznie takie wymagania *S*, które zostały zgłoszone przez przynajmniej jednego z pracodawców, współpracujących przy opracowaniu danego *MK*,

2 W pracach realizowanych na Politechnice Poznańskiej modele kompetencyjne nazywane są modelami referencyjnymi. Pojęcie to jest używane dla podkreślenia referencyjności modeli kompetencyjnych opracowywanych na podstawie wielu (minimum trzech) profili kompetencyjnych. Referencyjność oznacza uogólnienie zawierające cechy wspólne dla wielu jednostkowych bytów. Każdy model kompetencyjny będzie modelem referencyjnym, gdyż jest bytem teoretycznym, opisanym za pomocą składowych kompetencji szczególnie często występujących, a więc typowych dla wybranej klasy profili kompetencyjnych opisywanej przez model kompetencyjny.

- oprócz określenia jakie składowe kompetencje są wymagane na stanowisku pracy, pracodawcy określają poziom wymagań każdej z nich, posługując się skalą zaprezentowaną w tabeli 4.2.

Tabela 4.1.

Zawody najliczniej reprezentowane przez kandydatów objętych badaniem

Lp.	Zawód	Liczba kandydatów	%	narastająco
1	Technik informatyk	575	22%	22%
2	Technik ekonomista	497	19%	41%
3	Technik logistyk	345	13%	54%
4	Technik mechatronik	271	10%	65%
5	Technik organizacji reklamy	183	7%	72%
6	Technik spedytor	89	3%	75%
7	Technik elektronik	84	3%	79%
8	Technik mechanik	68	3%	81%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.2.

Skala stosowana do określenia poziomu wymagań w modelach kompetencyjnych wykorzystanych w badaniu

Ocena (poziom)	Charakterystyka danej oceny (poziomu) składowej kompetencji
0	Nie jest wymagana albo jest akceptowane, że nie będzie posiadana.
1	Oczekiwane przyswojenie w stopniu podstawowym. Jest ona wykorzystywana nieregularnie. Wymagany nadzór bardziej doświadczonych osób i udzielanie wsparcia.
2	Oczekiwane przyswojenie w stopniu dostatecznym, dzięki czemu można ją samodzielnie wykorzystywać w praktyce, choć zdarzają się sytuacje wymagające nadzoru osób doświadczonych.
3	Oczekiwane przyswojenie w stopniu zadowalającym, dzięki czemu można ją samodzielnie wykorzystać w praktyce, w trakcie wykonywania zadań zawodowych.
4	Oczekiwane przyswojenie w stopniu dobrym, co umożliwia dobre wypełnianie zadań w danym zakresie (rzadko pojawiają się błędy) oraz przekazywanie innym własnych doświadczeń.
5	Oczekiwane przyswojenie w stopniu bardzo dobrym, co umożliwia bezbłędną realizację zadań na bardzo wysokim poziomie.

Źródło: opracowanie własne

Przykładowy model kompetencyjny zaprezentowano w załączniku pierwszym. Kompletny i zaktualizowany zestaw *MK* znajduje się na stronie *Modele stanowisk*, https://system.zawodowcy.org/Raporty/RaportyLista/Show/5608?Nazwa_stanowiska_opcjonalnie=&Zawod_opcjonalnie= (dostęp: 20.12.2022) i będzie na niej utrzymany przynajmniej do czerwca 2023 roku³.

W załączniku drugim zaprezentowano wymagania składowych kompetencji oraz pokazano, jak często każde z nich wystąpiło w opracowanych 81 modelach kompetencyjnych (*MK*).

W badanym okresie wymagania *S* zostały wymienione w *MK* 1703 razy, w tym:

- pierwszych dziesięciu dotyczyło 28,8% wskazań,
- pierwszych 32 dotyczyło 50,0% wskazań (5,3% wszystkich wymagań *S* ze słownika),
- pierwszych 211, czyli wszystkich, które zostały uwzględnione w *MK* przynajmniej dwa razy dotyczyło 79,62% wskazań (35,2% wszystkich wymagań *S* ze słownika).

Wśród najczęściej wskazywanych w *MK* dominowały wymagania składowych kompetencji (*S*) społecznych/miękkich, co jest naturalne, gdyż wymagania *S* tej kategorii formułowane są na wielu różnych stanowiskach pracy (np. umiejętność pracy w zespole czy komunikowania się w organizacji i analitycznego myślenia, zaangażowanie w wypełnianie zadań, kreatywność, odpowiedzialność, zdolności organizacyjne, samodzielność itp.).

Na podstawie danych z *MK* jest opracowywany, utrzymywany i aktualizowany słownik kompetencji biznesowych. Opracowanie nowych *MK* odbywa się przez wykorzystanie – w pierwszej kolejności – nazw składowych kompetencji (*S*) znajdujących się już w słowniku. Okresowo dokonuje się przeglądu słownika, żeby wyeliminować powtórzenia, które są niezależne i na bieżąco wyszukiwane przez zastosowane algorytmy. Szczególnie odpowiedzialnym zadaniem jest wyszukiwanie składowych kompetencji nazwanych inaczej, gdzie nazwy te znaczą to samo lub prawie to samo. W związku z tym, że w opracowywaniu klastrów wymagań *S* wykorzystuje się głównie nazwy *S*, bardzo ważne

3 W celu uproszczenia komunikacji z odbiorcami informacji, w publikowanych modelach kompetencyjnych wymagania składowych kompetencji *S* nazywane są kompetencjami.

jest podkreślenie, że współpraca z przedsiębiorstwami nad opracowaniem *MK* polega w dużym stopniu na dyskutowaniu o znaczeniu tych nazw i ich odpowiednim doborze do wymagań na stanowiskach pracy.

Na platformie pracodawcy mogą zamieszczać swoje oferty pracy [dalej: *OF*], wykorzystując w pierwszej kolejności nazwy składowych kompetencji z funkcjonującego słownika. Jeśli na potrzeby utworzenia oferty, nie mogą oni znaleźć potrzebnej składowej kompetencji (*S*), wówczas mogą użyć swojej nazwy w ofercie. Składowa kompetencji jest zapisywana w ofercie, ale nie trafia do słownika. Okresowo dokonuje się przeglądu pozasłownikowych nazw składowych kompetencji i – na podstawie metody eksperckiej – podejmuje się decyzję, czy daną nazwę umieścić w słowniku. Zasadność nazwy jest też dyskutowana okresowo z pracodawcami w procesie doskonalenia modeli kompetencyjnych. Oferty tworzone w systemie przez pracodawców są w nim zapisywane i pracodawca może nimi administrować, na przykład: kopiować, zmieniać, ukrywać, odkrywać, określać okres opublikowania, sporządzać raporty itd.

4.2. Podobieństwo wymagań składowych kompetencji na podstawie kryterium ich współwystępowania w parach

Badanie współwystępowania w parach wymagań dotyczących składowych kompetencji stanowiskowych, które dalej będą określane krótko jako „wymagania *S*”, przeprowadzono, korzystając ze słownika biznesowego wykorzystanej platformy IT. Współwystępowanie w parach zbadano w następujących przekrojach:

- w ramach wymagań *S* społecznych/miękkich,
- w ramach wymagań *S* technicznych/twardych,
- analizując relacje wymagań *S* technicznych/twardych względem wymagań *S* społecznych/miękkich.

W każdym z wymienionych przekrojów analiz pojawia się duży zbiór wymagań *S*, z którego każde wymaganie analizowano w parze z pozostałymi. W większości analizowanych par poziom wymagań wynosił ($S_A=0, S_B=0$), dlatego – zgodnie z ustaleniami poczynionymi w rozdziale trzecim – zrezygnowano z wykorzystania popularnych metod badania korelacji (np. Spearmana czy χ^2)⁴

⁴ Metodę z wykorzystaniem współczynnika korelacji liniowej Pearsona odrzucono już na etapie opracowania modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych ze względu na przyjętą w badaniu skalę rangową (zob. podrozdział 3.3.).

i zastosowano metodę wskaźnikową oceny współwystępowania wymagań S parami. Współwystępowanie zbadano wykorzystując wskaźniki $W_1(S_A, S_B)$ – $W_4(S_A, S_B)$ opisane w podrozdziale 3.3.

Uwzględniając wymagania S zaprezentowane w załączniku drugim zbadano wszystkie ich pary w ramach 81 MK .

Współwystępowanie wymagań S społecznych/miękkich w parach.

W przypadku tego zbioru o liczebności 83 S w pierwszej kolejności opracowano mapy cieplne dla zobrazowania czterech obliczonych wskaźników dla każdej pary. Czytelne fragmenty poszczególnych zestawień zaprezentowano w tabelach 4.3.–4.6., a kompletne mapy cieplne w poglądowych tabelach 4.8.–4.11. Czytelne fragmenty umożliwiają wyjaśnienie sposobu interpretacji wskaźników W_1 – W_4 , a pełne mapy szersze poznanie natury współwystępowania badanych wymagań S . Numery kolumn i wierszy są identyfikatorami wymagań S , do których przypisano nazwy w słowniku. W wierszach i kolumnach znajdują się te same identyfikatory zamieszczone w tej samej kolejności.

Tabela 4.3.

Fragment mapy cieplnej wykonanej w celu zobrazowania współwystępowania wymagań S społecznych/miękkich w parach – przykład dla $W_1(S_A, S_B)$, czyli liczby wspólnych wystąpień pary rozpatrywanych wymagań składowych kompetencji (S) w 81 MK

S	11956	11957	11959	11961	11964	11965	11966	11968	11969	11970	11971	11972	11983
11956		15	6	8	12	4	5	2	7	3	5	1	1
11957	15		35	33	49	6	25	6	36	9	15	1	4
11959	6	35		26	36	5	18	5	25	6	11	1	2
11961	8	33	26		32	4	16	5	20	4	10	1	1
11964	12	49	36	32		5	24	5	37	9	13	1	3
11965	4	6	5	4	5		3	2	5	2	3	1	1
11966	5	25	18	16	24	3		3	15	8	10	1	3
11968	2	6	5	5	5	2	3		6	3	3	1	0
11969	7	36	25	20	37	5	15	6		6	10	1	1
11970	3	9	6	4	9	2	8	3	6		4	1	1
11971	5	15	11	10	13	3	10	3	10	4		1	1
11972	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0
11983	1	4	2	1	3	1	3	0	1	1	1	0	

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.4.

Fragment mapy cieplnej wykonanej w celu zobrazowania współwystępowania wymagań S społecznych/miękkich w parach – przykład dla $W_2(S_A, S_B)$, czyli ilorazu wspólnych wystąpień do liczby MK

S	11956	11957	11959	11961	11964	11965	11966	11968	11969	11970	11971	11972	11983
11956		0,185	0,074	0,099	0,148	0,049	0,062	0,025	0,086	0,037	0,062	0,012	0,012
11957	0,185		0,432	0,407	0,605	0,074	0,309	0,074	0,444	0,111	0,185	0,012	0,049
11959	0,074	0,432		0,321	0,444	0,062	0,222	0,062	0,309	0,074	0,136	0,012	0,025
11961	0,099	0,407	0,321		0,395	0,049	0,198	0,062	0,247	0,049	0,123	0,012	0,012
11964	0,148	0,605	0,444	0,395		0,062	0,296	0,062	0,457	0,111	0,160	0,012	0,037
11965	0,049	0,074	0,062	0,049	0,062		0,037	0,025	0,062	0,025	0,037	0,012	0,012
11966	0,062	0,309	0,222	0,198	0,296	0,037		0,037	0,185	0,099	0,123	0,012	0,037
11968	0,025	0,074	0,062	0,062	0,062	0,025	0,037		0,074	0,037	0,037	0,012	0,000
11969	0,086	0,444	0,309	0,247	0,457	0,062	0,185	0,074		0,074	0,123	0,012	0,012
11970	0,037	0,111	0,074	0,049	0,111	0,025	0,099	0,037	0,074		0,049	0,012	0,012
11971	0,062	0,185	0,136	0,123	0,160	0,037	0,123	0,037	0,123	0,049		0,012	0,012
11972	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012		0,000
11983	0,012	0,049	0,025	0,012	0,037	0,012	0,037	0,000	0,012	0,012	0,012	0,000	

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.5.

Fragment mapy cieplnej wykonanej w celu zobrazowania współwystępowania wymagań S społecznych/miękkich w parach – przykład dla $W_3(S_A, S_B)$, czyli ilorazu liczby wspólnych wystąpień pary wymagań S do liczby MK , w których występuje co najmniej jedno wymaganie S z badanej pary

S	11956	11957	11959	11961	11964	11965	11966	11968	11969	11970	11971	11972	11983
11956		0,246	0,107	0,178	0,174	0,222	0,122	0,105	0,135	0,130	0,192	0,067	0,056
11957	0,246		0,479	0,500	0,628	0,097	0,373	0,098	0,522	0,143	0,242	0,016	0,066
11959	0,107	0,479		0,441	0,468	0,102	0,300	0,104	0,379	0,115	0,212	0,021	0,041
11961	0,178	0,500	0,441		0,444	0,098	0,302	0,128	0,323	0,089	0,227	0,026	0,024
11964	0,174	0,628	0,468	0,444		0,074	0,329	0,075	0,507	0,132	0,188	0,015	0,045
11965	0,222	0,097	0,102	0,098	0,074		0,086	0,182	0,109	0,125	0,150	0,143	0,100
11966	0,122	0,373	0,300	0,302	0,329	0,086		0,088	0,250	0,235	0,270	0,032	0,094
11968	0,105	0,098	0,104	0,128	0,075	0,182	0,088		0,136	0,214	0,158	0,167	0,000
11969	0,135	0,522	0,379	0,323	0,507	0,109	0,250	0,136		0,122	0,200	0,023	0,021
11970	0,130	0,143	0,115	0,089	0,132	0,125	0,235	0,214	0,122		0,174	0,091	0,071
11971	0,192	0,242	0,212	0,227	0,188	0,150	0,270	0,158	0,200	0,174		0,063	0,053
11972	0,067	0,016	0,021	0,026	0,015	0,143	0,032	0,167	0,023	0,091	0,063		0,000
11983	0,056	0,066	0,041	0,024	0,045	0,100	0,094	0,000	0,021	0,071	0,053	0,000	

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.6.

Fragment mapy cieplnej wykonanej w celu zobrazowania współwystępowania wymagań S społecznych/miękkich w parach – przykład dla W_4 , w tym $W_4(S_A, S_B)$ i $W_4(S_B, S_A)$, czyli ilorazu liczby wspólnych wystąpień pary badanych wymagań S do liczby MK , w których występuje dana składowa S_A albo S_B gdzie $W_4((S_A, S_B)) \neq W_4(S_B, S_A)$

S	11956	11957	11959	11961	11964	11965	11966	11968	11969	11970	11971	11972	11983
11956		1,000	0,400	0,533	0,800	0,267	0,333	0,133	0,467	0,200	0,333	0,067	0,067
11957	0,246		0,574	0,541	0,803	0,098	0,410	0,098	0,590	0,148	0,246	0,016	0,066
11959	0,128	0,745		0,553	0,766	0,106	0,383	0,106	0,532	0,128	0,234	0,021	0,043
11961	0,211	0,868	0,684		0,842	0,105	0,421	0,132	0,526	0,105	0,263	0,026	0,026
11964	0,182	0,742	0,545	0,485		0,076	0,364	0,076	0,561	0,136	0,197	0,015	0,045
11965	0,571	0,857	0,714	0,571	0,714		0,429	0,286	0,714	0,286	0,429	0,143	0,143
11966	0,161	0,806	0,581	0,516	0,774	0,097		0,097	0,484	0,258	0,323	0,032	0,097
11968	0,333	1,000	0,833	0,833	0,833	0,333	0,500		1,000	0,500	0,500	0,167	0,000
11969	0,159	0,818	0,568	0,455	0,841	0,114	0,341	0,136		0,136	0,227	0,023	0,023
11970	0,273	0,818	0,545	0,364	0,818	0,182	0,727	0,273	0,545		0,364	0,091	0,091
11971	0,313	0,938	0,688	0,625	0,813	0,188	0,625	0,188	0,625	0,250		0,063	0,063
11972	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		0,000
11983	0,250	1,000	0,500	0,250	0,750	0,250	0,750	0,000	0,250	0,250	0,250	0,000	

Źródło: opracowanie własne

W każdej z macierzy, których fragmenty zaprezentowano w tabelach od 4.3.–4.6. zbiór 83 S społecznych/miękkich daje macierz 6806 pól z wartościami wskaźników (nie uwzględnia się pól na przecięciu tego samego wymagania S – puste pola w tabelach), z czego wynika, że w zbiorze par wymagań S społecznych/miękkich potencjalnie mogą wystąpić $n(n-1)/2=3403$ pary (S_A, S_B) ⁵. W toku przeprowadzonych badań okazało się, że w 81 MK wystąpiły 1124 pary wymagań S społecznych/miękkich. Oznacza to, że **potencjał łączenia się wymagań S w pary (S_A, S_B) został wykorzystany w 37%**.

W celu wyjaśnienia sposobu interpretacji uzyskanych wyników, analizie zostaną poddane wybrane z par (S_A, S_B) objętych badaniem S . W tabeli 4.7. zaprezentowano wyniki dla czterech par spośród wszystkich 1124.

⁵ Dane w macierzy po obu stronach pustej przekątnej powtarzają się dla wskaźników W_1, W_2, W_3 , natomiast dla wskaźnika W_4 po obu stronach pustej przekątnej znajdują się dwa różne zestawy obliczeń, co wynika z natury wskaźnika opisanej w podrozdziale 3.3.

Tabela 4.7.

Wskaźniki współwystępowania wymagań S w parach (S_A, S_B) dla wybranych wymagań S społecznych/miękkich z MK ze słownika biznesowego z wykorzystanej platformy IT

Lp.	S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
1.	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	11964	Umiejętność pracy w zespole	49	0,605	0,628	0,803	0,742
2.	11964	Umiejętność pracy w zespole	11966	Dokładność	24	0,296	0,329	0,364	0,774
3.	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	12	0,148	0,250	0,923	0,255
4.	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	18185	Entuzjazm	1	0,012	0,038	0,038	1,000

Źródło: opracowanie własne

Najpierw przeprowadzona zostanie interpretacja wyników dla pierwszej pary (S_A, S_B) z tabeli 4.7. Wyniki wskazują na znaczące powiązanie wymagań dwóch umiejętności (S): komunikowania się w organizacji i pracy w zespole. Na 81 zidentyfikowanych stanowiskach pracy (MK), w 49 występowały wymagania dotyczące obu tych umiejętności, co wyraża wskaźnik $W_1(S_A, S_B)$. Para ta występowała więc w 60,5% wszystkich MK , na co wskazuje $W_2(S_A, S_B)$. Wymagania dotyczące obu tych umiejętności występowały też w niektórych MK niezależnie od siebie, o czym świadczy $W_3(S_A, S_B)$. Zgodnie ze wzorem (3.7.) wskaźnik obliczony jest jako iloraz liczby MK , w których wystąpiła analizowana para wymagań umiejętności do sumy MK , w których wystąpiła przynajmniej jedna z tych umiejętności. Z tabeli 4.7. wynika, że umiejętność komunikowania się w organizacji wystąpiła 61 razy, a umiejętność pracy w zespole 66 razy. $W_3(S_A, S_B) = 49 / (61 + (66 - 49)) = 0,628$ oznacza wysoki stopień współwystępowania tych umiejętności. Jeśli już występują, to często razem. Występują wspólnie w 62,8% MK , w których pojawia się przynajmniej jedna z nich.

Wskaźnik W_4 umożliwia zbadanie kierunku ciążenia, czyli które z wymagań S – w danej parze – przyciąga bardziej drugie lub inaczej, które wymaganie jest od drugiego bardziej niezależne. W przypadku wskaźnika $W_3(S_A, S_B)$ takiej informacji nie można uzyskać. W_4 pozwala na to, bo najpierw porównuje się liczbę wystąpień pary w MK względem wszystkich wystąpień wymagania S_A

a następnie S_B . W przypadku analizowanej pary wymagań umiejętności można dostrzec równowagę, jeśli chodzi o kierunek przyciągania. Oddziaływania między tymi wymaganiami są niemal równie silne w obu kierunkach. Następujące wyniki: $W_4(S_A, S_B)=49/61=0,803$ (gdzie 61 to liczba wystąpień wymagania S_A w 81 MK) i $W_4(S_B, S_A)=49/66=0,742$ (gdzie 66 to liczba wystąpień wymagania S_B w 81 MK) wskazują, że nieznacznie mniej związane w parze jest wymaganie umiejętności S_B , czyli umiejętności pracy w zespole, bo nieznacznie częściej występuje ono samo (niezależnie od wymagania umiejętności S_A , czyli umiejętności komunikowania się w organizacji). W zbiorze opisanych stanowisk pracy w MK te dwie umiejętności, jeśli występują jako wymagane, to często razem.

Inaczej wygląda sytuacja, jeśli chodzi o wymagania umiejętności pracy w zespole (66 wystąpień w 81 MK) i dokładności (31 wystąpień w 81 MK). Współwystępowanie tych dwóch wymagań S jest wyraźnie mniejsze niż wyżej rozpatrywanych wymagań. Występują one dosyć często wspólnie (24 razy na 81 czyli w blisko 30% MK). W przypadku tej pary mniejsza – choć nadal wyraźna – jest siła relacji $W_3(S_A, S_B)$. Jeśli wziąć pod uwagę wszystkie MK, w których występuje przynajmniej jedno z tych wymagań, to w 36% MK wystąpiły one razem. Z $W_4(S_A, S_B)=0,364$ i $W_4(S_B, S_A)=0,774$ wynika silne ciążenie wymagania S_B (dokładność) w kierunku wymagania S_A (umiejętność pracy w zespole). Jeśli chodzi o wymagania na objętych badaniem stanowiskach pracy, wymóg umiejętności pracy w zespole (S_A) jest dużo bardziej niezależny od wymogu dokładności (S_B). Wymaganie dokładności na 31 wystąpień aż 24 razy występuje z wymaganiem umiejętności pracy w zespole. Te 24 wspólne wystąpienia – to niewiele w stosunku do 66 wystąpień wymagania umiejętności pracy w zespole.

W przypadku pozostałych dwóch par z tabeli 4.7. można prowadzić analogiczne wnioskowanie, jak przedstawione powyżej. Dodatkowo w ramach dalszych badań na wyróżnionym rynku kompetencji opisanym przynajmniej częściowo przez dane z wykorzystanej platformy IT, w przypadku pary wymagań: umiejętność rozwiązywania problemów i umiejętność analitycznego myślenia, warto byłoby zbadać głębiej ich ontologię i zastanowić się, czy wymaganie umiejętności rozwiązywania problemów nie zawiera się w wymaganiu umiejętności analitycznego myślenia. Wyartykułowana tu sugestia wynika głównie z wartości wskaźników $W_4(S_A, S_B)$ i $W_4(S_B, S_A)$ dla tej pary. Wymaganie umiejętności

analitycznego myślenia występuje aż w 47 MK, a umiejętności rozwiązywania problemów w 13 i tylko raz niezależnie od pierwszego. Poczyniona obserwacja prowadzi do sugestii dla przedsiębiorstw, jeśli w wymaganiach kompetencyjnych specyfikuje się umiejętność analitycznego myślenia, to być może nie jest konieczne jednocześnie zamieszczanie w specyfikacji wymagania umiejętności rozwiązywania problemów. Para wymagań dotyczących: umiejętności ciągłego uczenia się i entuzjazmu wystąpiła w zestawieniu tylko raz, gdyż wymaganie entuzjazmu zostało wymienione tylko w jednym MK (zob. załącznik 2). Zaobserwowano więc małą skalę współwystępowania tych wymagań. Pełne zestawienie wyników obliczeń $W_1 - W_4$ dla wymagań S społecznych/miękkich zamieszczono w załączniku trzecim.

Jak już wspomniano wcześniej, w tabelach 4.3. – 4.5. można zauważyć, że dla $W_1(S_A, S_B)$, $W_2(S_A, S_B)$ i $W_3(S_A, S_B)$ oś poprzeczna stanowi oś lustrzanego odbicia wyników, stąd ich analiza ogranicza się tylko do jednej części tabeli. W przypadku tabeli 4.6., zawierającej wskaźniki $W_4(S_A, S_B)$ i $W_4(S_B, S_A)$, wyniki po każdej ze stron osi poprzecznej różnią się, bo raz w ilorazie odnoszą się do liczby wystąpień S_A a raz do liczby wystąpień S_B .

W tabelach 4.8. – 4.11. zaprezentowano kompletne mapy cieplne par wymagań składowych kompetencji dla wskaźników $W_1 - W_4$. Pola czerwone oznaczają brak występowania wymagań S parami. Inne kolory wskazują na wystąpienie. Im bardziej zielony kolor, tym wyższe wartości wskaźników $W_1 - W_4$ ⁶. Przykładowe interpretacje map cieplnych zostaną odniesione do mapy W_1 . Analizując tę mapę można zaobserwować następujące zjawiska:

- często występujące wymagania S częściej wiążą się ze sobą;
- spośród 83 wymagań S społecznych/miękkich istnieje tylko kilka/kilkańście, które szczególnie często ze sobą się wiążą;
- na mapach cieplnych można zaobserwować skupiska/klastry par (S_A, S_B) obrazujące częste powiązania (w tabeli 4.8. zaznaczone brązową elipsą);
- uwagę zwracają linie powiązań (na przykład fioletowa linia); które wskazują wymagania S łączące się w pary z wieloma innymi wymaganiami S , choć liczby powiązań z każdym z tych innych wymagań S nie muszą

6 W analogicznych badaniach można wybrać dowolną kolorystykę, każdorazowo wyjaśniając znaczenie kolorów. W badaniach użyto kolorów domyślnie podpowiadanych w programie Excel.

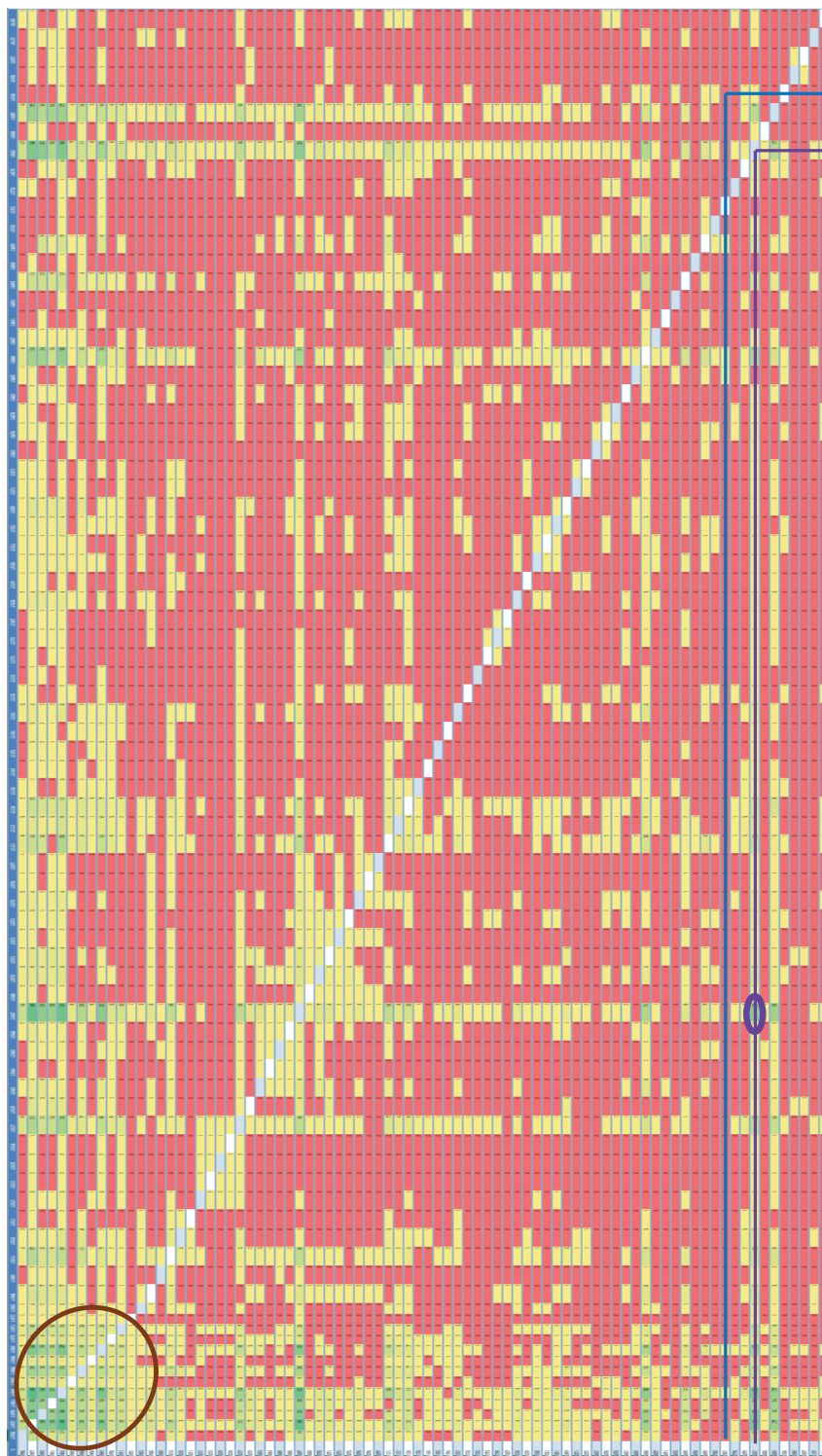
być duże; są to takie wymagania S , które towarzyszą wielu lub większości innych wymagań;

- na mapach można zauważyć także punkty (fioletowa mała elipsa), które wskazują na pary wymagań S , które są ze sobą mocno powiązane (wyróżnienie zielony kolor), choć z innymi wymaganiami silnie się nie wiążą; takie wyspy mogą być bardzo interesujące poznawczo, gdyż w dużych zbiorach danych przy pobieżnej analizie mogą nie być zauważane;
- zauważalne są też linie braku powiązań (niebieska linia) – charakterystyczne dla wymagań S , które rzadko łączą się z innymi wymaganiami; takie wymagania należy analizować pod kątem zasadności ich wyróżniania jako odrębnych (błędne lub przypadkowe nazwy sformułowane przez ekspertów opisujących wymagania na stanowiskach pracy, przypadkowe wskazania), może się jednak zdarzyć, że są to rzadkie wymagania S albo charakterystyczne dla małej liczby stanowisk.

Obserwacja map cieplnych dowodzi bardzo dużej liczby par nie powiązanych ze sobą w modelach kompetencyjnych, co jest naturalne, bo całe żółte lub zielone mapy oznaczałyby, że na każdym stanowisku wymaganych jest bardzo dużo S , co mogłoby świadczyć o formułowaniu nadmiernej liczby wymagań, a w konsekwencji stwarzać trudność w znalezieniu pracownika na stanowisko.

Tabela 4.8.

Mapa ciepła par wymagań S społecznych/miękkich zawartych w 81 MK – wskaźnik $W_1(S_A, S_B)$



Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.9.

Mapa ciepłna par wymagań S społecznych/miękkich zawartych w 81 MK – wskaźnik $W_2(S_i, S_B)$



Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.10.

Mapa ciepła par wymagań S społecznych/miękkich zawartych w 81 MK – wskaźnik $W_3(S_A, S_B)$



Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.11.

Mapa cieplna par wymagań społecznych/miękkich zawartych w 81 MK – wskaźniki $W_4(S_p, S_b)$ i $W_4(S_p, S_d)$



Źródło: opracowanie własne

Współwystępowanie wymagań S technicznych/twardych w parach.

Współwystępowanie tej klasy wymagań S – odwrotnie niż w przypadku wymagań S społecznych/miękkich – zostanie przedstawiona najpierw na mapach cieplnych (zob. tab. od 4.12.–4.15.). W tabelach, mimo pomniejszenia pól z danymi, nie udało się pokazać wszystkich wskaźników W ze względu na dużą liczbę zbioru wymagań S tej kategorii ($n=504$).

Liczba 504 wymagania S wskazuje, że mogą one utworzyć potencjalnie $n(n-1)/2=126756$ par (S_A, S_B) . W toku przeprowadzonych badań okazało się, że w 81 MK wystąpiło 4721 par wymagań S technicznych/twardych. Oznacza to, że potencjał łączenia się wymagań S technicznych/twardych w pary (S_A, S_B) w rozpatrywanym zbiorze S został wykorzystany w 3,7%.

Już wstępna analiza wskazuje, że natura S technicznych/twardych jest inna niż społecznych/miękkich. Ich różnorodność i duża liczba generują spory potencjał do współwystępowania różnych wymagań S . Mimo że liczba par wymagań S technicznych/twardych, jest ponad czterokrotnie większa niż par wymagań S społecznych/miękkich (4,2 razy), to wykorzystanie potencjału łączenia się w pary okazuje się $37,0\%:3,7\%=10,0$ razy mniejsze. Macierz par wymagań S technicznych/twardych jest zdecydowanie bardziej „rozrzedzona” niż wymagań S społecznych/miękkich. Wszystkie czerwone obszary wskazują na brak par. Kolorowe pola, inne niż czerwone, tworzą różne skupiska. Kilka charakterystycznych przedstawiono w tabeli 4.12. sporządzonej dla $W_1(S_A, S_B)$. Po pierwsze uwagę zwracają skupiska par wzdłuż przekątnej, zaznaczone czerwoną elipsą. Najczęściej klastry skupiające kilka par wymagań S technicznych/twardych występują w ramach poszczególnych modeli kompetencyjnych. Wymagania S techniczne/twarde są tak różne i jest ich tak wiele, że najczęściej pewien ich zbiór jest typowy tylko dla jednego modelu kompetencyjnego. Jak się okazuje, MK dla tej kategorii wymagań S są bardzo hermetyczne, ostatecznie więc dane wymaganie S techniczne/twarde najczęściej łączy się w pary tylko z tymi wymaganiami S , z którymi występuje w konkretnym MK . Na 4721 zidentyfikowanych technicznych/twardych par (S_A, S_B) tylko 570 wystąpiło dwa lub więcej razy (12,1%), 122 pary wystąpiły trzy lub więcej razy (2,6%), 49 par wystąpiło cztery lub więcej razy (1,0%), 26 par wystąpiło pięć lub więcej razy (0,6%). Te ostatnie pary zaprezentowano w tabeli 4.16. i choć jest ich 26, to tworzone są zaledwie przez 14 wymagań S , czyli 2,4%

opisanych w wykorzystanej platformie IT. Zaprezentowano je w tabeli 4.17. Są to – jak widać – wymagania S dość ogólne, mało specjalistyczne, często wymagania umiejętności pasujących do wielu stanowisk pracy, na przykład: znajomość i przestrzeganie przepisów BHP. Część to wymagania umiejętności kluczowych, na przykład takich jak: znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie.

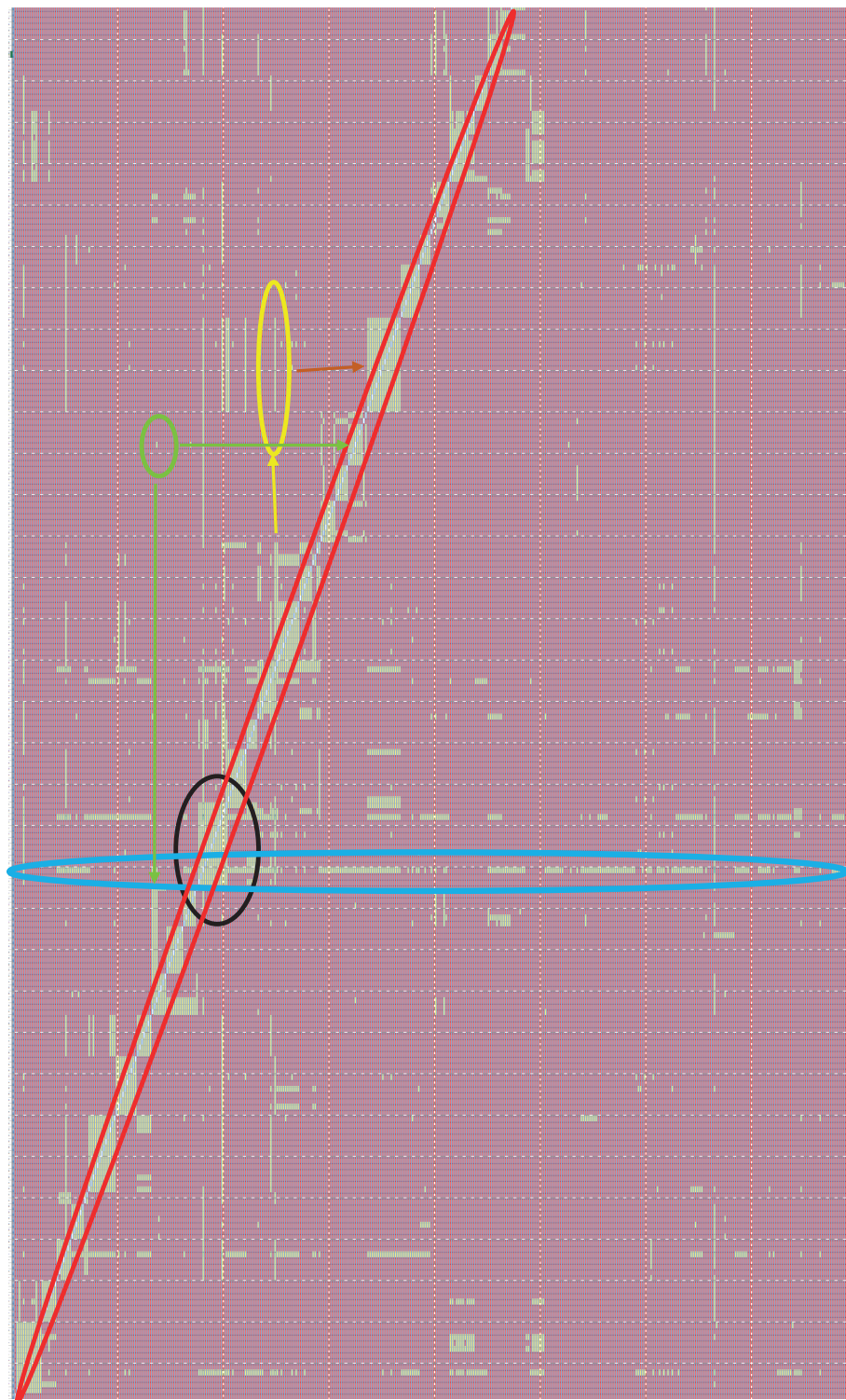
Na rysunku 4.1. przedstawiono powiększenie jednego z klastrów par (S_A, S_B) utworzonych przez wymagania S techniczne/twarde, zaznaczonych czarną elipsą w tabeli 4.12. W związku z tym, że na rysunku zaprezentowane są wskaźniki W_1 dla par powstałych ze składowych ze zbioru $\{S_{12103}, S_{12105}, S_{12106}, S_{12107}, S_{12108}, S_{12109}, S_{12110}, S_{12113}, S_{12114}, S_{12117}, S_{12118}, S_{12120}, S_{12124}, S_{12131}\}$, interpretacji wyników należy poddać tylko części skupienia po jednej ze stron ukośnej linii. W tabeli 4.18. zaprezentowano nazwy wymagań S z opisywanego skupienia tworzonego przez 91 par (S_A, S_B) . Wszystkie z wymienionych wymagań S wchodzi w relację z przynajmniej jednym innym wymaganiem z wyróżnionego zbioru. Zwraca uwagę przynależność większości z nich do jednej kategorii tematycznej – elektroniki. To dlatego większość z nich łączy się w pary tylko ze sobą nawzajem – wchodzi w zakres wąskiej kategorii zawodowej. Dwa z wymagań S w klastrze par to wymagania umiejętności zawodowych wspólnych: „znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.” oraz „umiejętność dbania o porządek na stanowisku pracy”. To dlatego jako para występują one wyraźnie częściej w analizowanych 81 MK (16 razy) niż pozostałe wymagania S . Takie umiejętności wskazywane są jako wymagane na wielu stanowiskach pracy. Umiejętności 12107: „znajomość i przestrzeganie 5S” i 12114: „umiejętność diagnozowania i usuwania awarii” kwalifikują się do kategorii umiejętności technicznych/twardych zawodowych wspólnych. Może dziwić ich rzadkie łączenie się w MK (jedno wspólne wystąpienie). Na tę rzadkość z pewnością wpływa wskazanie pierwszej jako wymaganej tylko w dwóch MK , a drugiej tylko w trzech. Mała liczba wskazań pierwszej i drugiej S skutkują rzadkością ich wspólnego wystąpienia.

W tabeli 4.12. niebieską elipsą zaznaczono pary, które tworzy jedno wymaganie S z wieloma innymi wymaganiami S technicznymi/twardymi opisanymi w wykorzystanym słowniku biznesowym powiązanym z platformą IT, z której pochodziły dane. Zaznaczone wymaganie S_{12106} to: „znajomość i przestrzeganie przepisów BHP”.

Interesujące mogą okazać się oderwane ciągi par, takie jak na przykład zaznaczony w tabeli 4.12. żółtą elipsą. Wymaganie składowej kompetencji S_{12164} (odczyt z wiersza): „umiejętność dbania o sprzęt, maszyny i narzędzia wykorzystywane podczas pracy”, pierwotnie powiązane zostało ze składowymi, opisanymi w jednym z modeli kompetencyjnych z obszaru elektryki, na co wskazuje głębsza analiza zbioru składowych $\{S_{12165}, S_{12166}, S_{12167}, S_{12168}, S_{12169}, S_{12170}, S_{12171}, S_{12172}, S_{12173}, S_{12174}, S_{12175}\}$, tworzących jeden z bloków przy przekątnej, od którego odchodzi w tabeli 4.12. żółta strzałka. S_{12164} jest przede wszystkim połączona właśnie z tym blokiem. Najwyraźniej, w wyniku konsultacji z przedstawicielami współpracujących przedsiębiorstw, została ona zaimplementowana do innego modelu kompetencyjnego, przez co powiązano ją z wymaganiami $\{S_{12224}, S_{12225}, S_{12226}, S_{12227}, S_{12228}, S_{12229}, S_{12230}, S_{12231}, S_{12232}, S_{12234}, S_{12235}, S_{12236}, S_{12237}, S_{12238}, S_{12239}, S_{12240}\}$ z obszaru mechatroniki. Pomarańczowa strzałka wskazuje na być może wtórne powiązanie rozpatrywanego wymagania S z innym klastrem składowych kompetencji.

Potencjalnie interesującymi elementami na cieplej mapie par wymagań S technicznych/twardych są również pary punktowe, których przykład zaznaczono w tabeli 4.12. małą zieloną elipsą. Choć na mapie wyglądają one jak drobne skazy/zabrudzenia, to mogą one informować o niestandardowych zjawiskach. Mogą być to miejsca pokazujące nowe lub niestandardowe powiązania, choć oczywiście też mogą wskazywać na przykład na błędy w nazewnictwie składowych kompetencji albo na przypadkowość przypisania wymagania do specyfikacji wymagań. W skład zaznaczonej pary (S_A, S_B) wchodzi S_{12212} : „umiejętność przygotowania ofert” oraz S_{12079} : „znajomość podstaw sprzedaży”. Głębsza analiza tylko poglądowo przedstawionej w tabeli 4.12. mapy cieplej wskazuje, że wymaganie pierwszej składowej powiązane jest przede wszystkim ze zbiorem $\{S_{12209}, S_{12210}, S_{12211}, S_{12213}, S_{12214}, S_{12215}\}$, czyli wymagań składowych zaliczanych do spedycji. Wymaganie drugiej składowej powiązane jest przede wszystkim ze zbiorem $\{S_{12069}, S_{12078}, S_{12081}, S_{12083}, S_{12084}, S_{12085}\}$, czyli wymagań składowych handlowych (zielone strzałki). Grupy składowych z powiązaniem między dwoma z analizowanej pary pokazano w tabeli 4.19. Ze wszystkich wymagań S z dwóch wyróżnionych klastrow powiązanie w parę występuje tylko między S_{12212} i S_{12079} . Powiązanie to występuje tylko w jednym MK na 81, co zaznaczono wartością 1 w polu na przecięciu wiersza i kolumny S_{12212} i S_{12079} .

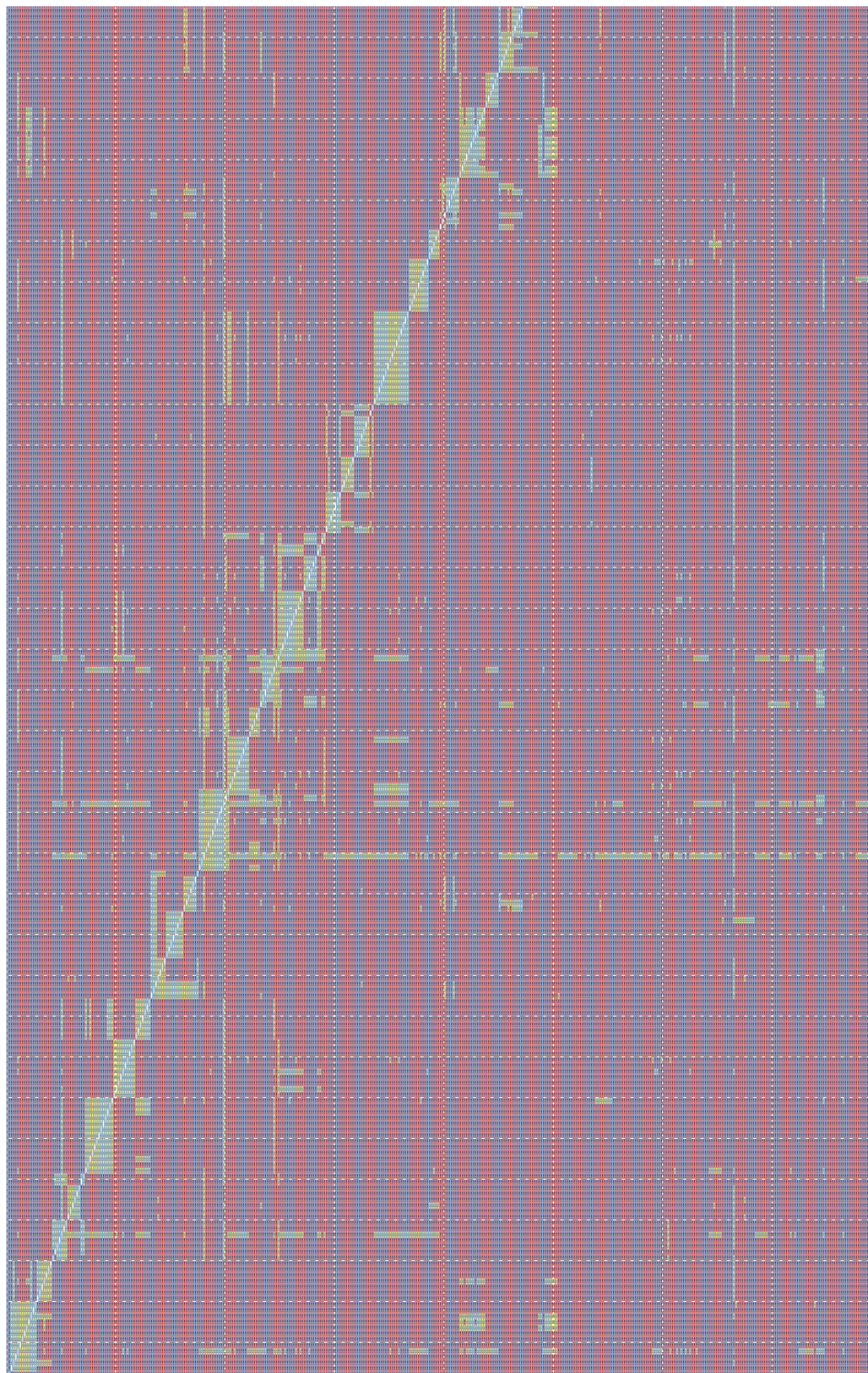
Tabela 4.12.
 Mapa cieplna par wymagań S technicznych/twardych zawartych w 81 MK – wskaźnik $W_1(S_A, S_B)$



Źródło: opracowanie własne

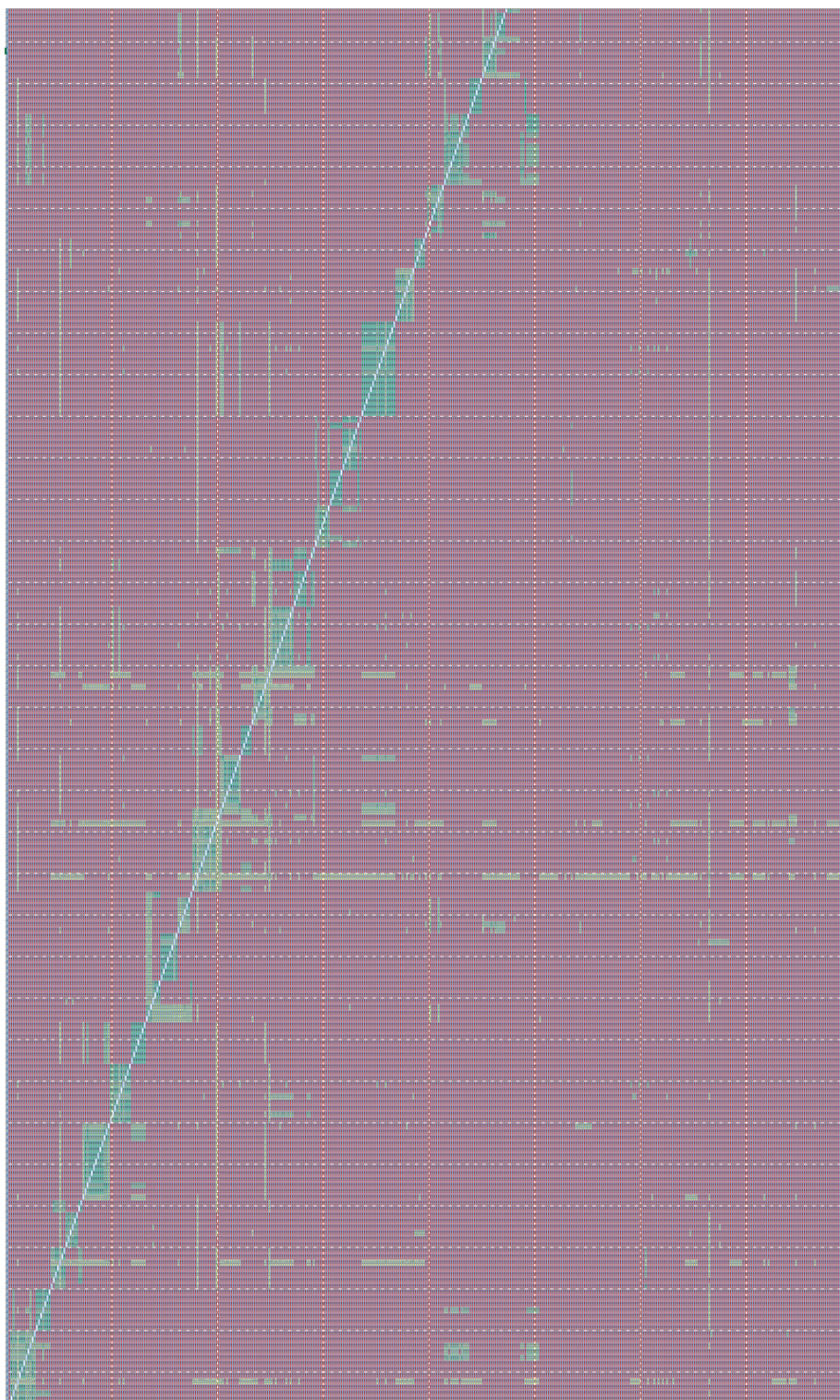
Tabela 4.13.

Mapa cieplna par wymagań S technicznych/twardych zawartych w 81 MK – wskaźnik $W_2(S_A, S_B)$



Źródło: opracowanie własne

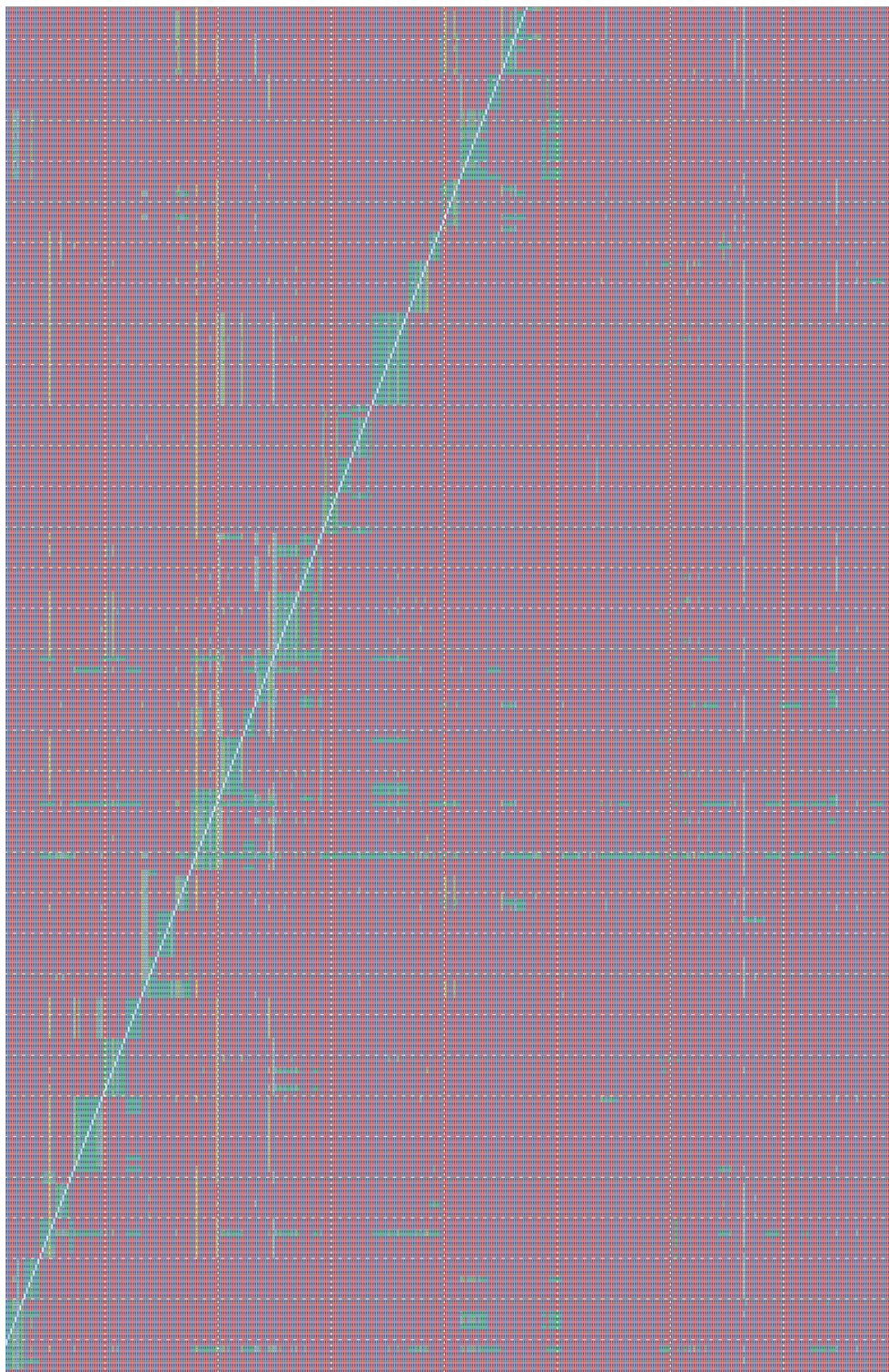
Tabela 4.14.
 Mapa cieplna par wymagań S technicznych/twardych zawartych w 81 MK – wskaźnik $W_3(S_p, S_B)$



Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.15.

Mapa cieplna par wymagań S technicznych/twardych zawartych w 81 MK – wskaźnik $W_4(S_p, S_B)$ i $W_4(S_B, S_A)$



Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.16.

Pary wymagań S technicznych/twardych, które w zbadanym zbiorze par (S_A, S_B) wystąpiły przynajmniej pięć razy ($W_1(S_A, S_B) \geq 5$) w 81 MK oraz pozostałe wskaźniki W dla tych par

S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
14051	Znajomość pakietu MS Office	14327	Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie	36	0,444	0,581	0,735	0,735
12106	Znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.	14051	Znajomość pakietu MS Office	21	0,259	0,350	0,656	0,429
12106	Znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.	12120	Umiejętność dbania o porządek na stanowisku pracy	16	0,198	0,410	0,500	0,696
12106	Znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.	14327	Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie	15	0,185	0,227	0,469	0,306
12120	Umiejętność dbania o porządek na stanowisku pracy	12164	Umiejętność dbania o sprzęt, maszyny i narzędzia wykorzystywane podczas pracy	13	0,160	0,520	0,565	0,867
12106	Znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.	12164	Umiejętność dbania o sprzęt, maszyny i narzędzia wykorzystywane podczas pracy	11	0,136	0,306	0,344	0,733
12164	Umiejętność dbania o sprzęt, maszyny i narzędzia wykorzystywane podczas pracy	12106	Znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.	11	0,136	0,306	0,733	0,344
14051	Znajomość pakietu MS Office	12120	Umiejętność dbania o porządek na stanowisku pracy	8	0,099	0,125	0,163	0,348
12106	Znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.	12002	Znajomość procedur, standardów pracy oraz instrukcji obowiązujących w firmie	8	0,099	0,211	0,250	0,571
12120	Umiejętność dbania o porządek na stanowisku pracy	14051	Znajomość pakietu MS Office	8	0,099	0,125	0,348	0,163
11948	Umiejętność czytania i opracowania dokumentacji technicznej	14327	Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie	8	0,099	0,145	0,571	0,163
14327	Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie	12152	Prawo jazdy kat. B	7	0,086	0,132	0,143	0,636

Tabela 4.16. (c.d.)

Pary wymagań S technicznych/twardych, które w zbadanym zbiorze par (S_A, S_B) wystąpiły przynajmniej pięć razy ($W_1(S_A, S_B) \geq 5$) w 81 MK oraz pozostałe wskaźniki W dla tych par

S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
14051	Znajomość pakietu MS Office	12298	Znajomość zagadnień z zakresu marketingu	7	0,086	0,143	0,143	1,000
11948	Umiejętność czytania i opracowania dokumentacji technicznej	14051	Znajomość pakietu MS Office	7	0,086	0,125	0,500	0,143
12298	Znajomość zagadnień z zakresu marketingu	14051	Znajomość pakietu MS Office	7	0,086	0,143	1,000	0,143
12298	Znajomość zagadnień z zakresu marketingu	14327	Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie	7	0,086	0,143	1,000	0,143
12120	Umiejętność dbania o porządek na stanowisku pracy	12161	Umiejętność identyfikacji i rozwiązywania problemów	6	0,074	0,240	0,261	0,750
14051	Znajomość pakietu MS Office	12002	Znajomość procedur, standardów pracy oraz instrukcji obowiązujących w firmie	6	0,074	0,105	0,122	0,429
12002	Znajomość procedur, standardów pracy oraz instrukcji obowiązujących w firmie	14051	Znajomość pakietu MS Office	6	0,074	0,105	0,429	0,122
14327	Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie	14333	Umiejętność współpracy	6	0,074	0,122	0,122	1,000
14255	Umiejętność współpracy z klientami firmy	14051	Znajomość pakietu MS Office	5	0,062	0,100	0,833	0,102
14051	Znajomość pakietu MS Office	14255	Umiejętność współpracy z klientami firmy	5	0,062	0,100	0,102	0,833
12255	Umiejętność rozwiązywania problemów produkcyjnych	14327	Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie	5	0,062	0,102	1,000	0,102
14255	Umiejętność współpracy z klientami firmy	14327	Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie	5	0,062	0,100	0,833	0,102
14327	Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie	14354	Umiejętność zarządzania zespołem	5	0,062	0,100	0,102	0,833
11948	Umiejętność czytania i opracowania dokumentacji technicznej	12106	Znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.	5	0,062	0,122	0,357	0,156

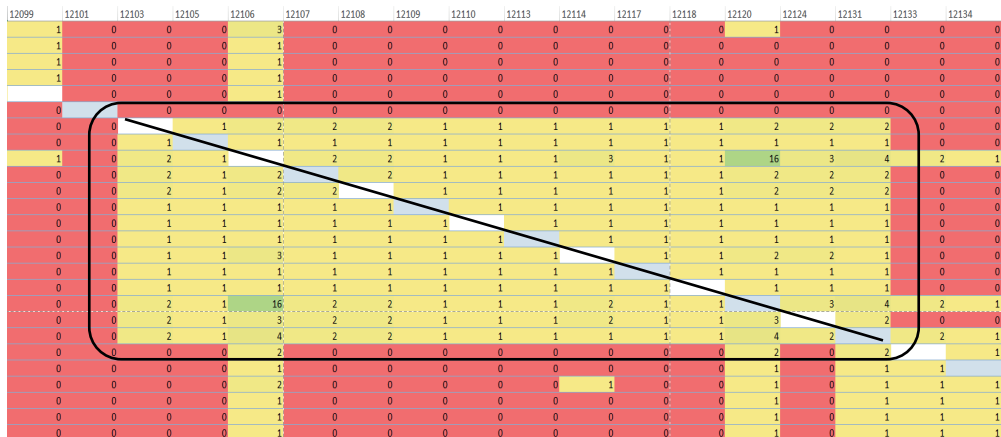
Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.17.

S techniczne/twarde wchodzące w skład par zaprezentowanych w tabeli 4.16.

Lp.	S_id	S_nazwa	Liczba powtórzeń w parach
1	14051	Znajomość pakietu MS Office	11
2	14327	Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie	9
3	12106	Znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.	7
4	12120	Umiejętność dbania o porządek na stanowisku pracy	5
5	12164	Umiejętność dbania o sprzęt, maszyny i narzędzia wykorzystywane podczas pracy	3
6	12002	Znajomość procedur, standardów pracy oraz instrukcji obowiązujących w firmie	3
7	11948	Umiejętność czytania i opracowania dokumentacji technicznej	3
8	12298	Znajomość zagadnień z zakresu marketingu	3
9	14255	Umiejętność współpracy z klientami firmy	3
10	12152	Prawo jazdy kat. B	1
11	12161	Umiejętność identyfikacji i rozwiązywania problemów	1
12	14333	Umiejętność współpracy	1
13	12255	Umiejętność rozwiązywania problemów produkcyjnych	1
14	14354	Umiejętność zarządzania zespołem	1

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 4.1.

Przykładowy klastery par (S_A, S_B) powstałych z powiązania S technicznych/twardych.

Klastery opisane wskaźnikami $W_1(S_A, S_B)$

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.18.

Wymagania S wchodzące w skład par (S_A, S_B) tworzących wybrany klaster zaprezentowany na rysunku 4.1.

S_id	S_nazwa	Przyporządkowanie do grupy wymagań S
12103	Znajomość nazewnictwa fachowego i elementów elektronicznych	Elektronika
12105	Znajomość schematów elektronicznych	Elektronika
12106	Znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.	Zawodowe wspólne
12107	Znajomość i przestrzeganie 5S	Elektronika i zawodowe wspólne
12108	Umiejętność posługiwania się narzędziami niezbędnymi w elektronice	Elektronika
12109	Umiejętność przeprowadzenia uruchomień maszyn i urządzeń	Elektronika
12110	Umiejętność montowania podzespołów elektronicznych	Elektronika
12113	Umiejętność dobierania narzędzi do montażu elementów, układów i urządzeń elektronicznych	Elektronika
12114	Umiejętność diagnozowania i usuwania awarii	Elektronika i zawodowe wspólne
12117	Umiejętność wykonywania pomiarów urządzeń elektronicznych	Elektronika
12118	Umiejętność testowania urządzeń elektronicznych	Elektronika
12120	Umiejętność dbania o porządek na stanowisku pracy	Zawodowe wspólne
12124	Uprawnienia SEP do 1kV	Elektryka
12131	Wiedza z zakresu elektroniki	Elektronika

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.19.

Przykładowa para wymagań składowych (S_{12079}, S_{12212}) z pokazaniem głównych zbiorów wymagań S, do których przynależą wybrane $S_A \equiv S_{12212}$ i $S_B \equiv S_{12079}$

Podstawowy zbiór dla S_A	Liczba MK	Nazwa	Grupa dla S_A	Podst. zbiór dla S_B	12069	12078	12079	12081	12083	12084	12085
				Liczba MK	4	3	4	2	1	1	1
				Nazwa	Umiejętność obsługi klientów	Znajomość podstaw negocjacji	Znajomość podstaw sprzedaży	Umiejętność realizacji zamówień	Umiejętność analizy rynku pod kątem działań handlowych	Umiejętność wprowadzania zamówień do systemu	Umiejętność sporządzania ofert sprzedaży
				Grupa dla S_B	Handel	Handel	Handel	Handel	Handel	Handel	Handel
12209	1	Znajomość międzynarodowego rynku spedycyjnego	Spedycja								
12210	1	Umiejętność rejestracji zleceń, ustalania trybu i warunków realizacji zleceń	Spedycja								
12211	1	Umiejętność planowania i realizowania drogowych przewozów międzynarodowych	Spedycja								
12213	1	Umiejętność nadzorowania wysyłki towarów	Spedycja								
12212	3	Umiejętność przygotowywania ofert	Spedycja			1					
12214	1	Umiejętność kontrolowania rozliczeń z dostawcami transportowymi i klientem	Spedycja								
12215	1	Umiejętność optymalizacji procesów w transporcie międzynarodowym i krajowym	Spedycja								

Źródło: opracowanie własne

Pełne zestawienie wyników obliczeń W_1-W_4 dla wymagań S technicznych/twardych nie będzie zamieszczone w monografii ze względu na swoją obszerność.

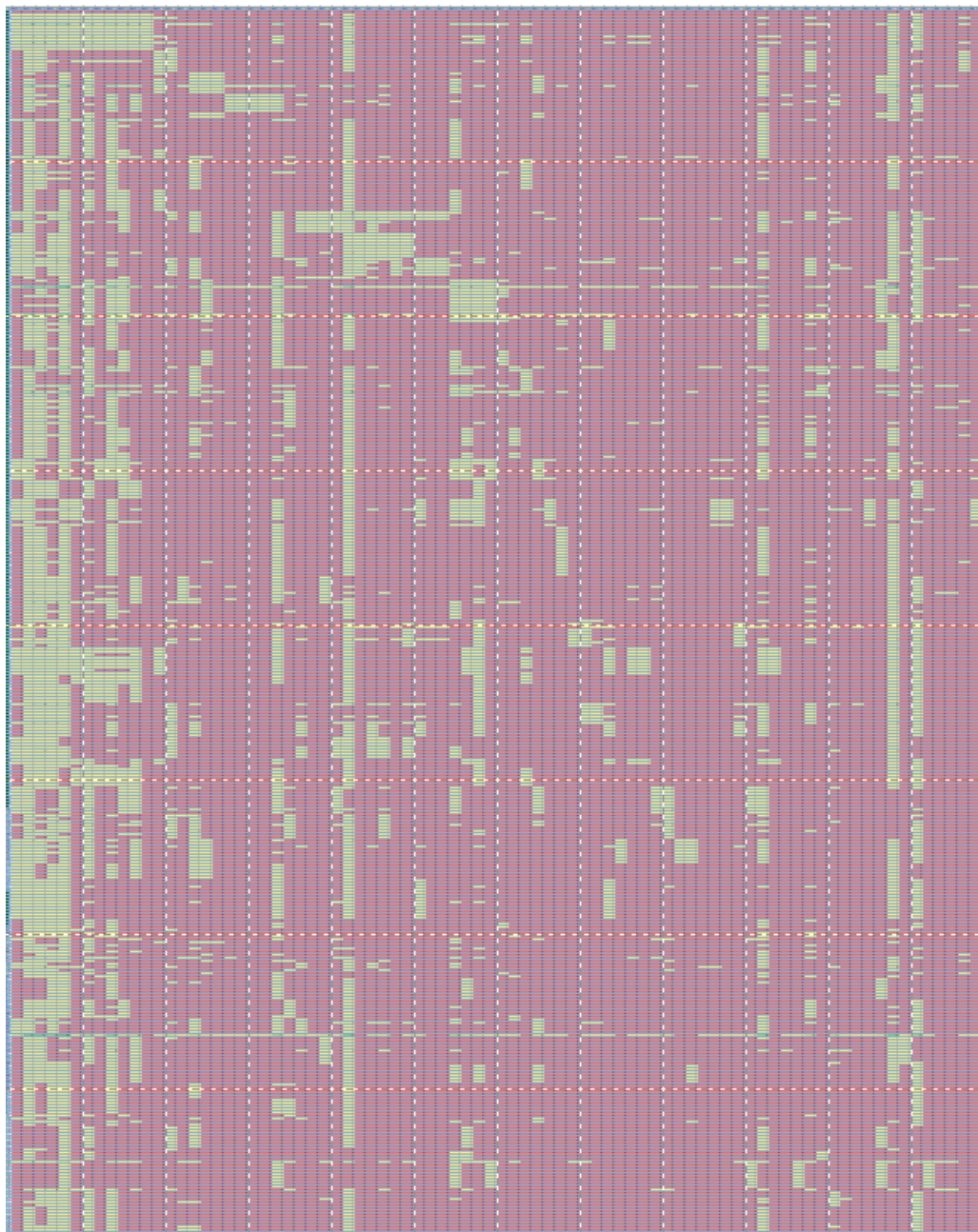
Współwystępowanie wymagań S technicznych/twardych w parach z wymaganiami S społecznymi/miękkimi. Analogicznie jak dla osobno wyróżnionych zbiorów wymagań S technicznych/twardych i wymagań S społecznych/miękkich, można badać współwystępowanie par (S_A, S_B) , gdzie jedno wymaganie należeć będzie do wymagań S technicznych/twardych, a drugie do wymagań S społecznych/miękkich. Analiza map cieplnych z tak powstałymi parami przebiega podobnie jak w dwóch pierwszych wyżej opisanych przypadkach, dlatego dla tej kategorii analiz zaprezentowano już tylko przykład mapy cieplnej z obliczonymi wskaźnikami W_1 (zob. tab. 4.20.).

W przeciwieństwie do wcześniejszych map cieplnych zaprezentowana w tabeli 2.20 ma różną liczbę kolumn i wierszy, ponieważ kolumny odpowiadają wymaganiom S społecznym/miękkim, których, jak już wcześniej wspomniano, zidentyfikowano w analizowanych zbiorach danych 83, a wiersze odpowiadają wymaganiom S technicznym/twardym, których zidentyfikowano 504. W macierzy zawarte są więc $504 \cdot 83 = 41832$ pary (S_A, S_B) . W toku przeprowadzonych analiz okazało się, że w 81 MK wystąpiło 4720 par wymagań S . Oznacza to, że potencjał łączenia się wymagań S technicznych/twardych z wymaganiami S społecznymi/miękkimi w zbiorze rozpatrywanych wymagań S został wykorzystany w 11,3%.

Wcześniej zwrócono uwagę na duży poziom współwystępowania wymagań S społecznych/miękkich (37% par w stosunku do potencjalnej liczby par) i mały poziom współwystępowania wymagań S technicznych/twardych (3,7% par w stosunku do potencjalnej liczby par). Istotnie mniejsza zdolność do współwystępowania wymagań S technicznych/twardych powoduje dość małą skalę, na którą powstają pary między wymaganiami S technicznymi/twardymi i wymaganiami S społecznymi/miękkimi.

Tabela 4.20.

Mapa cieplna par wymagań (S_A, S_B), gdzie w każdej parze jedna S jest techniczną/twardą, a druga S społeczną/miękką. Fragment zestawienia dla wymagań S ze słownika opracowanego na podstawie 81 modeli kompetencyjnych (MK) – wskaźnik $W_1(S_A, S_B)$.



Źródło: opracowanie własne

Z analizy danych i mapy cieplnej wynika, że istotny wpływ na powstanie pary (S_A, S_B) ma liczba wystąpień wymagań S społecznych/miękkich w MK . Na przykład najczęściej występująca składowa społeczna/miękka S_{11964} : „umiejętność pracy w zespole” nie jest powiązana jedynie z 60 wymaganiami S technicznymi/twardymi, wiąże się zatem z 88,1% wymagań S technicznych/twardych. Z kolei na przykład wymaganie S_{18185} : „entuzjazm” – które wystąpiło tylko w jednym MK – połączyło się w parę tylko z 13 wymaganiami S technicznymi/twardymi występującymi w tym MK , co stanowi jedynie 2,6% z całego ich zbioru. Pełne zestawienie wyników obliczeń $W_1 - W_4$ dla wymagań S technicznych/twardych w parach z wymaganiami S społecznymi/miękkimi nie będzie zamieszczone w monografii ze względu na swoją obszerność.

4.3. Podobieństwo wymagań składowych kompetencji w parach na podstawie kryterium ich oczekiwanego poziomu

Niezależnie od badania podobieństwa wymagań S w aspekcie ich współwystępowania w parach, zbadano podobieństwo wymagań S na podstawie kryterium ich oczekiwanego poziomu. W tym celu zastosowano współczynnik korelacji rang Spearmana. Badanie zrealizowano dla wymagań S opisanych w zebranych ofertach pracy ($m=369$).

Zgodnie z przyjętą metodą badawczą (podrozdział 3.3.), pierwszym krokiem w poznaniu podobieństwa wymagań składowych kompetencji w parach – ze względu na oczekiwany poziom wymagań w ofertach – było obliczenie współczynników korelacji między oczekiwanymi poziomami wymagań dla OF (W_{pOF}). Dodatkowo dla porównania obliczono współczynnik korelacji poziomów S deklarowanych przez kandydatów (W_{pPOK}). Obrazy fragmentów macierzy tych współczynników w postaci map cieplnych zaprezentowano na rysunkach 4.2. i 4.3. Na mapach cieplnych wyróżniono siedem przedziałów wartości współczynników korelacji:

- kolorem zielonym zaznaczono dodatnie wartości współczynników – im bardziej zielony kolor, tym przedział z większymi wartościami współczynnika:
 - większe niż 0,6,
 - większe lub równe 0,3 i mniejsze niż 0,6,

- większe od zera i mniejsze od 0,3,
- kolor biały zarezerwowano dla współczynników równych zero, tych w badaniu nie stwierdzono,
- kolorami czerwonym i jego odcieniami zaznaczono ujemne wartości współczynników – im bardziej czerwony kolor, tym przedział z mniejszymi wartościami współczynnika:
 - mniejszy od 0 i większy lub równy -0,3,
 - mniejszy od -0,3 i większy lub równy -0,6,
 - mniejszy od -0,6.

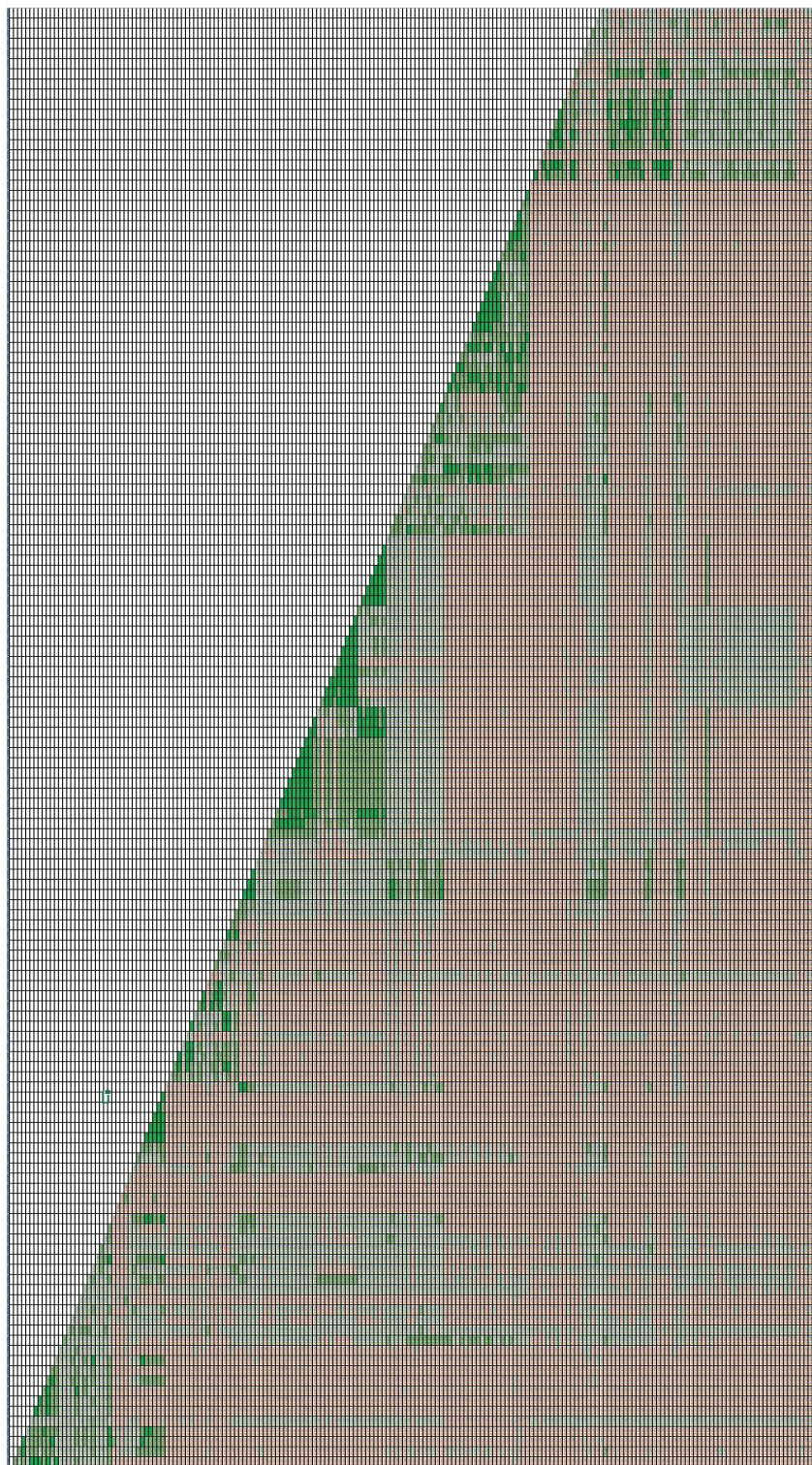
Wstępna analiza zaprezentowanych dwóch map cieplnych wskazuje na występowanie istotnie większej liczby korelacji dodatnich w macierzy odniesionej do POK. Macierz ze współczynnikami Wp_{POK} jest znacznie bardziej zielona niż macierz ze współczynnikami Wp_{OP} a – jak zauważono wyżej – kolor zielony oznacza wartości dodatnie współczynników, a mocno zielony – silne korelacje. Podstawowe informacje o współczynnikach korelacji z tych dwóch macierzy zaprezentowano w tabeli 4.21.

Tabela. 4.21.

Podstawowe charakterystyki map cieplnych współczynników korelacji Wp_{OP} i Wp_{POK}

Charakterystyka współczynników korelacji	W_{pOP}	W_{pPOK}	$[W_{pOP}] - [W_{pPOK}]$
MAX	1,000	1,000	0,000
MIN	-0,217	-0,188	-0,029
Rozstęp	1,217	1,188	0,029
MEDIANA	-0,008	0,042	-0,050
Średnia	0,022	0,072	-0,050
Liczba obliczonych współczynników korelacji	158766	305379	-146613
Liczba współczynników korelacji $\geq 0,6$	1633	4377	-2744
Liczba współczynników korelacji $\geq 0,3$ i $< 0,6$	4537	8990	-4453
Liczba współczynników korelacji > 0 i $< 0,3$	14841	210611	-195770
Liczba współczynników korelacji 0	0	0	0
Liczba współczynników korelacji < 0 i $> -0,3$	137755	81401	56354
Liczba współczynników korelacji $> -0,6$ i $\leq -0,3$	0	0	0
Liczba współczynników korelacji $\leq -0,6$	0	0	0
(liczba współczynników korelacji $\geq 0,6$)/(liczba obliczonych współczynników korelacji)*100%	1,0%	1,4%	-0,4%

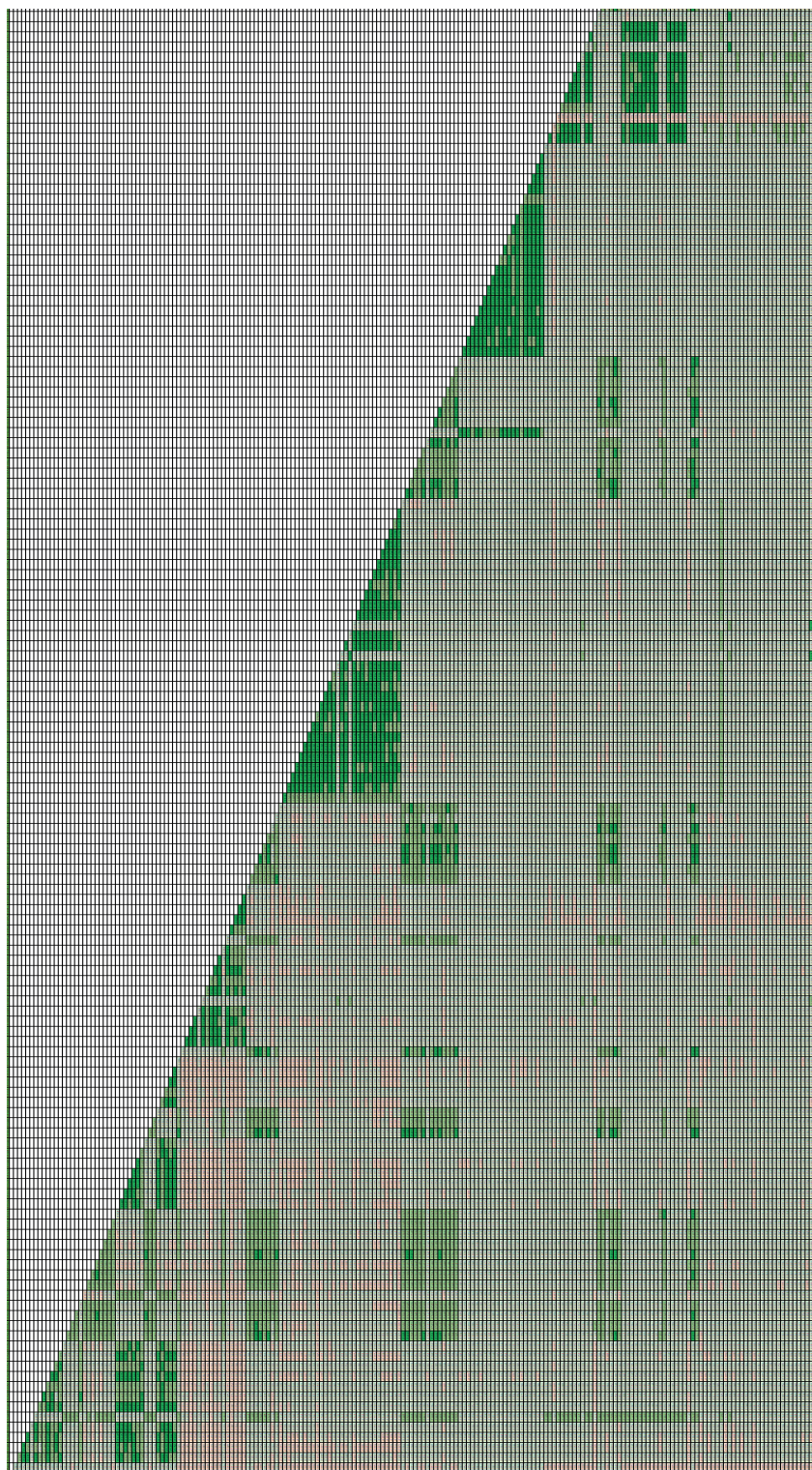
Źródło: opracowanie własne



Rysunek 4.2.

Fragment macierzy ze współczynnikami korelacji między oczekiwanymi poziomami wymagań dla składowych kompetencji w parach (S_A, S_B) – dane z ofert (OF)

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 4.3.

Fragment macierzy ze współczynnikami korelacji między deklarowanymi poziomami składowych kompetencji w parach (S_{α}, S_{β}) – dane z profili osobistych kompetencji (POK) kandydatów
Źródło: opracowanie własne

Analiza całych macierzy, a nie tylko ich fragmentów przedstawionych na rysunkach, wskazuje, że generalnie w żadnym ze zbiorów danych nie występują duże ujemne wartości współczynników korelacji. Minima, które nie są powszechne, wynoszą w badanych macierzach odpowiednio: $W_{pOFmin} = -0,217$, $W_{pPOKmin} = -0,188$. Zwraca uwagę istotna różnica między liczbami współczynników dla *OF* i *POK*, która wynosi 146 613, co wynika z faktu, że w ofertach wskazano przynajmniej raz jako wymagane 564 *S*, a kandydaci w swoich deklaracjach wskazali przynajmniej raz posiadanie 783 *S*. W obu zbiorach odsetek współczynników o wartościach przynajmniej 0,6, wskazujących na dużą korelację między *S* w parach, jest niewielki i wynosi około 1% (odpowiednio 1,0% i 1,4%). W przypadku ofert liczba takich par, których poziomy wymaganych składowych kompetencji są ze sobą skorelowane na poziomie większym niż 0,6, wynosi 1633, a w przypadku profili osobistych kompetencji 4377. Największa liczba współczynników korelacji wynosi około zera, przy czym w przypadku *OF* większa część z nich przyjmuje wartości nieznacznie mniejsze od zera, a w przypadku *POK* wartości nieznacznie większe od zera.

Z głębszej analizy przeprowadzonej w odniesieniu do ofert wynika, że:

- spośród potencjalnych 158 766 par *S* w *OF* stan par (S_A, S_B) , w którym zarówno S_A jak i S_B , przyjmują wartości większe od zera, zaobserwowano 21938 razy, co stanowi 13,81% wszystkich potencjalnych wystąpień,
- współczynnik korelacji większy lub równy 0,6 występuje wyłącznie dla par, w których dwa wymagania *S* wystąpiły razem przynajmniej w jednej ofercie,
- w przypadku par, dla których współczynnik przyjął wartość większą lub równą 0,6, nie istnieje korelacja między jego wartością a liczbą wystąpień danej pary, to znaczy, że nie jest ważne, czy dana para występuje raz, pięć, czy 17 razy (liczby wystąpień par wynosiły od 1 do 17); wskazuje na to współczynnik Pearsona o wartości $-0,03$; zawsze kiedy para wymagań *S* wystąpiła przynajmniej raz, współczynnik korelacji dla tych par był znaczący i równy przynajmniej 0,6.

4.4. Klastry wymagań składowych kompetencji

Wyróżnienie klastrów wymagań składowych kompetencji w zbiorach (S_A, S_B, \dots, S_n) zostało przeprowadzone z wykorzystaniem metody analizy skupień, a dokładniej hierarchicznej metody aglomeracyjnej, opisaney w podrozdziale 3.5.

W celu przeprowadzenia analiz wykorzystano zbiór 81 modeli kompetencyjnych opisanych pierwotnie za pomocą 587 wymagań S . Ze zbioru składowych kompetencji w MK usunięto te S , które nie wystąpiły w POK analizowanych kandydatów, przyjmując, że jeśli na rynku nie ma ani jednego posiadacza S , to takie S nie będą ujmowane w badanym zbiorze jako wymagane. W rezultacie otrzymano zbiór 558 wymagań S . Wartości wymagań, wyrażanych na skali 0–5 zredukowano do zmiennej dychotomicznej (zero-jedynkowej): 0 dla S , dla których poziom wymagań jest równy 0; 1 dla dodatniego wymaganego poziomu S .

Wykorzystując narzędzia informatyczne, wspomagające obliczenia, przeprowadzono prace badawcze zgodnie z przyjętą metodą badawczą:

- znormalizowano zmienne,
- wyznaczono odległości między wymaganiami S ,
- dokonano podziału zbioru składowych kompetencji na klastry metodą Warda, weryfikując zasadność jej zastosowania kilkoma opcjonalnymi metodami,
- ustalono liczbę klastrów, wybierając ich optymalną liczbę, wspomagając wybór przez zastosowanie kryteriów różnicowego i ilorazowego.

W tabeli 4.22. przedstawiono dziesięć największych wartości kryterium różnicowego i ilorazowego wraz z liczbą klastrów otrzymaną w wyniku podziału dendrogramu w danym kroku. Przy zastosowaniu obu kryteriów d'_{b-1} przyjmuje największą wartość przy podziale na dwa lub trzy klastry, jednakże podział tak liczego zbioru wymagań S (ponad 500 składowych kompetencji) na tak niewielką liczbę klastrów nie pozwalałaby na szczegółowe wnioskowanie. Dlatego ostatecznie dokonano podziału na 13 klastrów. Decyzję o takim podziale podjęto, biorąc pod uwagę, że wśród wszystkich podziałów na kilkanaście klastrów – dla trzynastu klastrów – wartości d'_{b-1} w przypadku zastosowania obu kryteriów były największe.

Tabela 4.22.

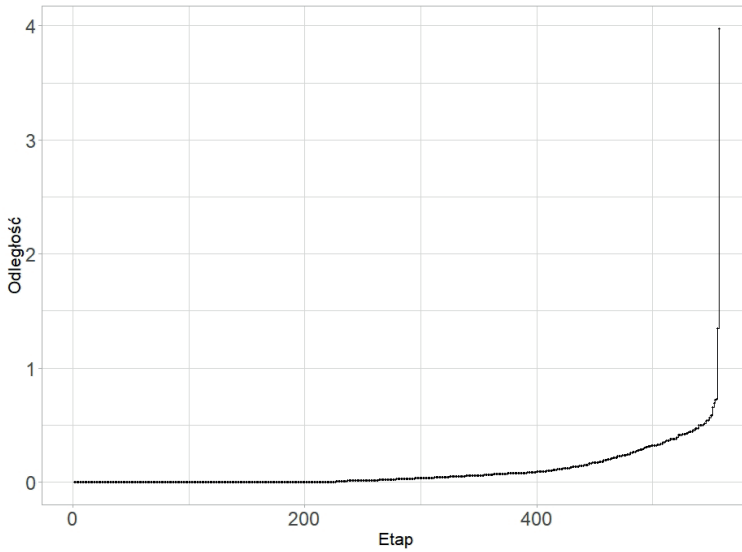
Największe wartości kryterium różnicowego i ilorazowego

d'_{b-1} – kryterium różnicowe	d'_{b-1} – kryterium ilorazowe	Liczba skupień
2,630	2,953	2
0,619	1,851	3
0,066	1,113	7
0,038	1,058	6
0,026	1,051	13
0,023	1,048	19
0,028	1,041	5
0,021	1,039	10
0,017	1,031	9
0,012	1,026	22

Źródło: opracowanie własne

Dodatkowo wyniki dla zastosowanego kryterium różnicowego zaprezentowano na rysunku 4.4., którego uszczegółowienie dla 20 ostatnich kroków procedury podziału na klastry przedstawiono na rysunku 4.5. Przerywaną linią zaznaczono miejsce utworzenia trzynastu klastrów. Różnica między odległościami wyznaczonymi dla kroków 546 i 545 zgodna jest z wyznaczoną dla 13 klastrów w tabeli 4.22.

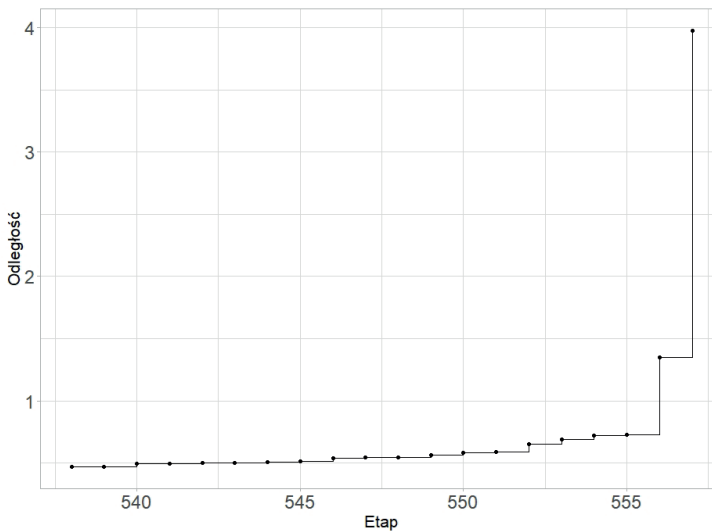
Dendrogram z wynikami klasteryzacji zaprezentowano na rysunku 4.6. Wynika z niego, że zakres klastrów jest bardzo zróżnicowany. Większość obejmuje po kilka wymagań umiejętności, pierwszy i dziewiąty – licząc od góry – obejmują znaczną liczbę wymagań umiejętności, a czwarty ewidentnie dominuje, co świadczy, że odległości między znaczną częścią umiejętności w modelach kompetencyjnych nie są duże, choć widać, że w ramach tego klastra można by wyróżnić kilkanaście większych podklastrów. Ze względu na dużą liczbę badanych zmiennych wykorzystanie rysunku do szczegółowych analiz jest utrudnione. Lepszy widok osiągniętych rezultatów daje przedstawienie przykładowego fragmentu uzyskanego drzewa skupień.



Rysunek 4.4.

Wykres odległości wiązania względem etapów wiązania (wykres przebiegu aglomeracji) w procedurze wyróżniania klastrów wymagań S , w aspekcie ich podobieństwa według kryterium współwystępowania w MK

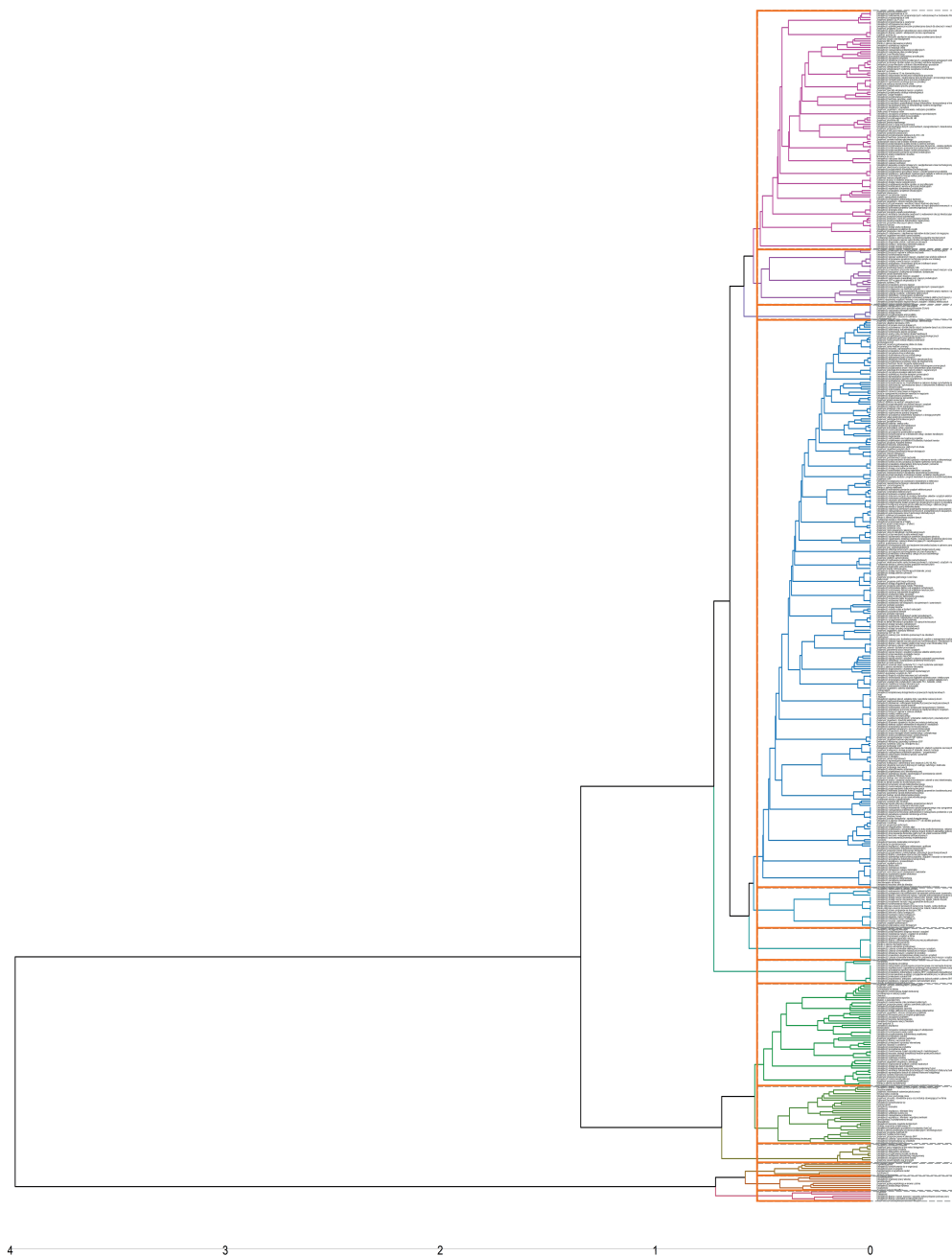
Źródło: opracowanie własne



Rysunek 4.5.

Wykres odległości wiązania względem etapów wiązania (wykres przebiegu aglomeracji) w procedurze wyróżniania klastrów wymagań S , w aspekcie ich podobieństwa według kryterium współwystępowania w MK – graficzne uszczegółowienie do 20 ostatnich kroków procedury

Źródło: opracowanie własne

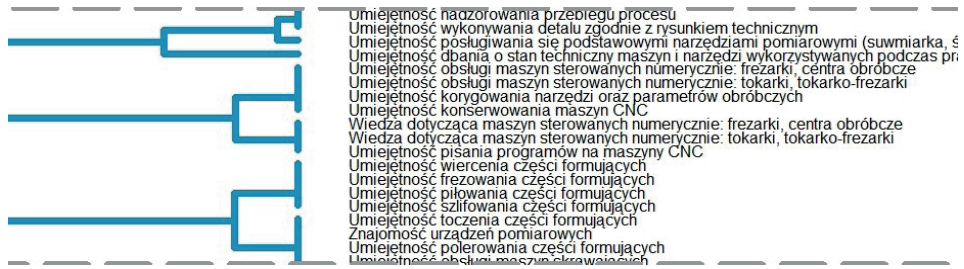


Rysunek 4.6.

Dendrogram z podziałem 558 wymagań S na 13 klastrow, gdzie analizowane wymagania pochodzą z 81 MK – wynik zastosowania metody Warda

Źródło: opracowanie własne

Na rysunku 4.7. zaprezentowano jeden z trzynastu wyróżnionych klastrow, na który składają się podobne wymagania S , gdzie – za kryterium podobieństwa – przyjęto ich współwystępowanie w MK . Widać duże podobieństwo w całej wyróżnionej gałęzi drzewa. W ramach tego podzbioru można zauważyć wymagania S powiązane ze sobą szczególnie.



Rysunek 4.7.

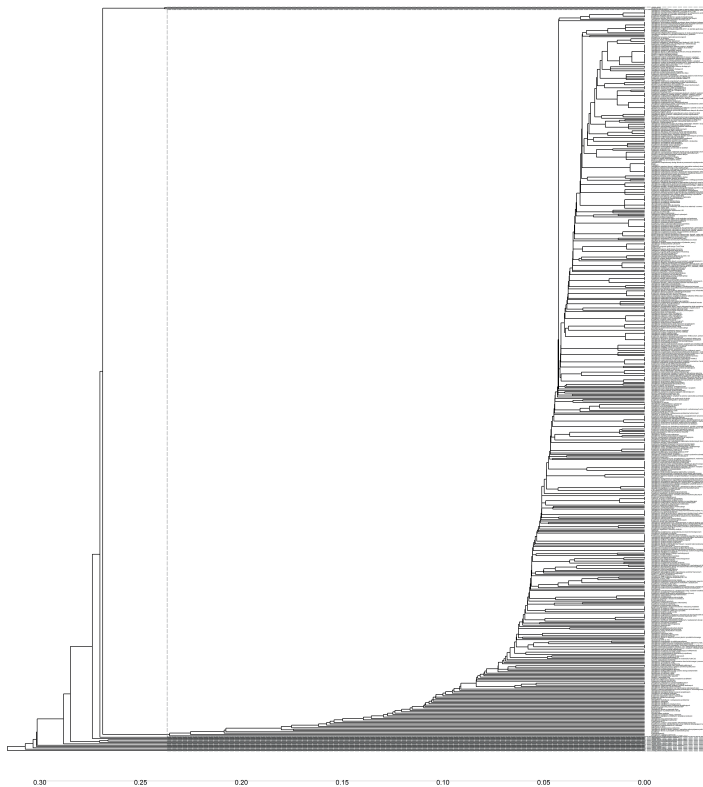
Jeden z 13 wyróżnionych głównych klastrow obrazujących podobieństwo podzbioru wymagań składowych kompetencji (S) opisanych w modelach kompetencyjnych (MK) uwzględnionych w przeprowadzonym badaniu

Źródło: opracowanie własne

Silnie związane są ze sobą wszystkie wymagania dotyczące umiejętności obróbki części formujących, choć pewnym zaskoczeniem jest, że w tym elementarnym skupieniu badanego klastra znalazło się wymaganie „znajomości urządzeń pomiarowych”, które sytuuje się w drzewie w pewnej odległości od wymagania „umiejętności posługiwania się podstawowymi narzędziami pomiarowymi”. Naturalne wydaje się powiązanie wymagań z zakresu umiejętności i wiedzy dotyczących maszyn sterowanych numerycznie. Wymagania w zakresie umiejętności „nadzorowania przebiegu procesu” i „wykonywania detalu zgodnie z rysunkiem technicznym” są ze sobą szczególnie powiązane, tworząc małe dwuelementowe skupienie. Kształt analizowanej gałęzi wskazuje, że wymaganie w zakresie „umiejętności posługiwania się podstawowymi narzędziami pomiarowymi” jest mocno powiązane z wymaganiami dotyczącymi tych dwóch umiejętności, co może być o tyle uzasadnione, że odpowiednio przeprowadzony pomiar dostarcza dowodu, że detal wykonano zgodnie z zapisem, jaki stanowi rysunek techniczny. Być może dlatego wymaganie tej umiejętności sytuuje się nieco dalej od znajomości urządzeń pomiarowych. Pracownicy wykonujący operacje technologiczne w procesach produkcyjnych nie zawsze wykonują pomiary, ale powinni wiedzieć w jaki

sposób będą mierzone rezultaty ich pracy. Natomiast pracownik, który potrafi posłużyć się narzędziami pomiarowymi na pewno je zna.

Zasadność wyboru metody Warda zweryfikowano, dokonując podziału na klastry metodą średnich połączeń. Jak widać na rysunku 4.8., metoda ta w porównaniu z metodą Warda daje dużo gorszy obraz podziału wymagań S na klastry. Konsekwencją jej wykorzystania byłoby wyróżnienie superklastra, zawierającego większość wymagań S i kilkunastu innych klastrów, z których każdy zawierałby jedno wymaganie składowej kompetencji spośród reszty, która nie zakwalifikowałaby się do superklastra.



Rysunek 4.8.

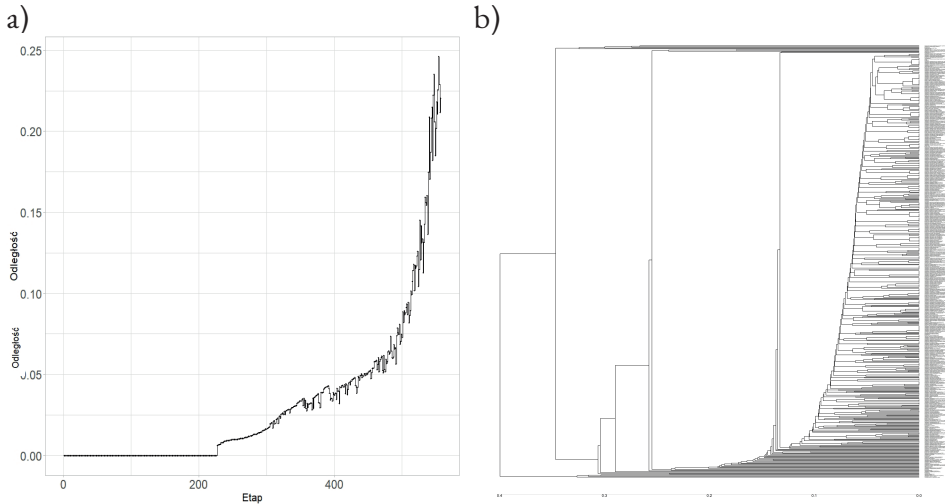
Dendrogram z podziałem wymagań S pochodzących z 81 MK

– wynik zastosowania metody średnich połączeń

Źródło: opracowanie własne

Uzupełniająco zweryfikowano zasadność wyboru metody Warda również innymi metodami:

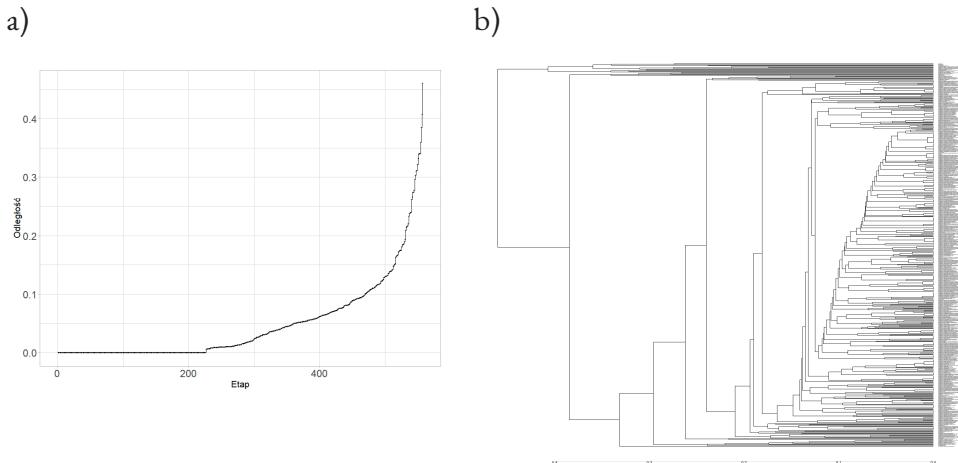
- pojedynczego wiązania (zob. rys. 4.9),
- pełnego wiązania (zob. rys. 4.10.),
- ważonych środków ciężkości (zob. rys. 4.11.).



Rysunek 4.9.

Wynik klasteryzacji przeprowadzonej metodą pojedynczego wiązania w aspekcie podobieństwa wymagań S według kryterium współwystępowania w MK : a) wykres odległości wiązania względem etapów wiązania (wykres przebiegu aglomeracji), b) dendrogram

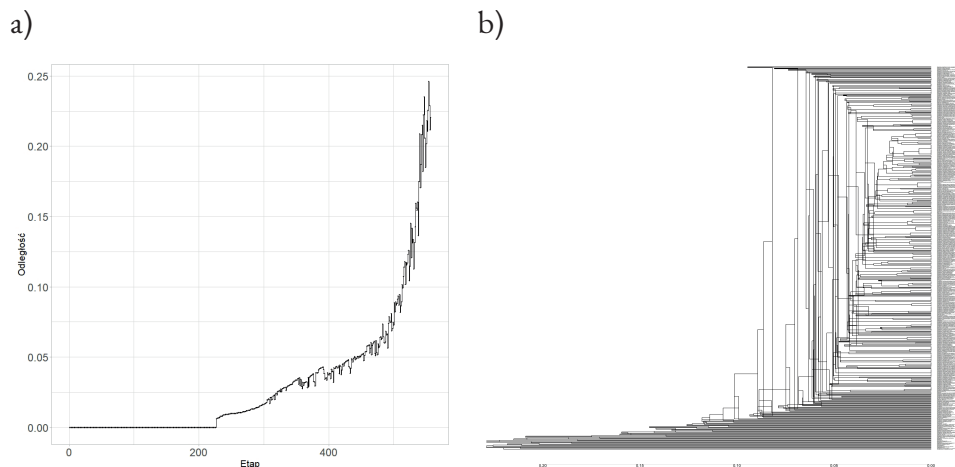
Źródło: opracowanie własne



Rysunek 4.10.

Wynik klasteryzacji przeprowadzonej metodą pełnego wiązania w aspekcie podobieństwa wymagań S według kryterium współwystępowania w MK : a) wykres odległości wiązania względem etapów wiązania (wykres przebiegu aglomeracji), b) dendrogram

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 4.11.

Wynik klasteryzacji przeprowadzonej metodą ważonych środków ciężkości w aspekcie podobieństwa wymagań S według kryterium współwystępowania w MK : a) wykres odległości wiązania względem etapów wiązania (wykres przebiegu aglomeracji), b) dendrogram
 Źródło: opracowanie własne

Analiza graficznych prezentacji rezultatów wskazuje, że metody te nie gwarantują uzyskania przejrzystych podziałów wymagań S na klastry. Podobnie jak w przypadku metody średnich połączeń, zastosowanie tych trzech kolejnych metod prowadzi do wyróżnienia superklastrów, co z kolei skłania do wniosku, że metody nie sprawdzają się w klasyfikowaniu wymagań S . Zastosowanie metod pojedynczego i pełnego wiązania sprawia, że wyróżnione superklastry są nieco mniej liczne niż w przypadku metody średnich połączeń, ale wymagania S nie wchodzące w ich skład, nie tworzą mniejszych klastrów tylko na etapie kolejnych kroków procedury aglomeracji pojedynczo przyłączają się do superklastrów. Podobne zjawisko występuje w przypadku zastosowania metody ważonych środków ciężkości, z tą różnicą, że superklaster obejmuje większą liczbę wymagań S , stąd dendrogram przypomina bardziej ten, który powstaje przy zastosowaniu metody średnich połączeń.

Podsumowując, metoda Warda daje wyraźnie najlepsze wyniki podziału wymagań S na klastry. Każdorazowo przy zmianie danych warto ponownie tę metodę weryfikować przez użycie opcjonalnych metod klasteryzacji, aby zachować zgodność postępowania z metodyką wypracowaną w zakresie teorii analizy skupień, która została przeniesiona w niniejszej monografii na grunt zarządzania kompetencjami.

Klasy od elementarnych do głównych (w przeprowadzonym badaniu 13 głównych klastrów) mogą być traktowane jako wymagania kompetencyjne różnych poziomów szczegółowości. Metoda analizy skupień pozwala na zobiektywizowanie wyróżniania wymagań kompetencyjnych na różnych poziomach szczegółowości, a dalej po głębszej analizie jakościowej lub ilościowej ich transformację na kompetencje poziomu drugiego w rozumieniu zgodnym z uniwersalnym modelem kompetencji stanowiskowej opisanym w podrozdziale 2.2.

Badanie współwystępowania wymagań S ułatwia weryfikację eksperckich przyporządkowań tych wymagań do poszczególnych modeli kompetencyjnych.

Analiza wymagań S w poszczególnych gałęziach drzewa kompetencji i porównanie ich pod względem występowania w MK , stanowiących uniwersalne opisy stanowisk pracy, może ułatwić planowanie ścieżek kariery zawodowej. Jeśli w danym klastrze znajdują się wymagania S z różnych MK , może to wskazywać na powiązanie stanowisk pracy opisanych w MK .

Przeprowadzone badanie z wykorzystaniem metody analizy skupień pozwala odpowiedzieć na pytanie zawarte w PB3: jakie wymagania składowych kompetencji (S) tworzą klasy ze względu na podobieństwo określane współwystępowaniem w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych? W wyniku badań zweryfikowano także założenie badawcze ZB3. W przeprowadzonym badaniu, stanowiącym jednocześnie *case study* zastosowania modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, wyróżniono różne poziomy szczegółowości podobnych do siebie wymagań S . Podobieństwo to wyznaczono, opierając się na kryterium współwystępowania wymagań S w MK .

4.5. Klasy specyfikacji wymagań kompetencyjnych

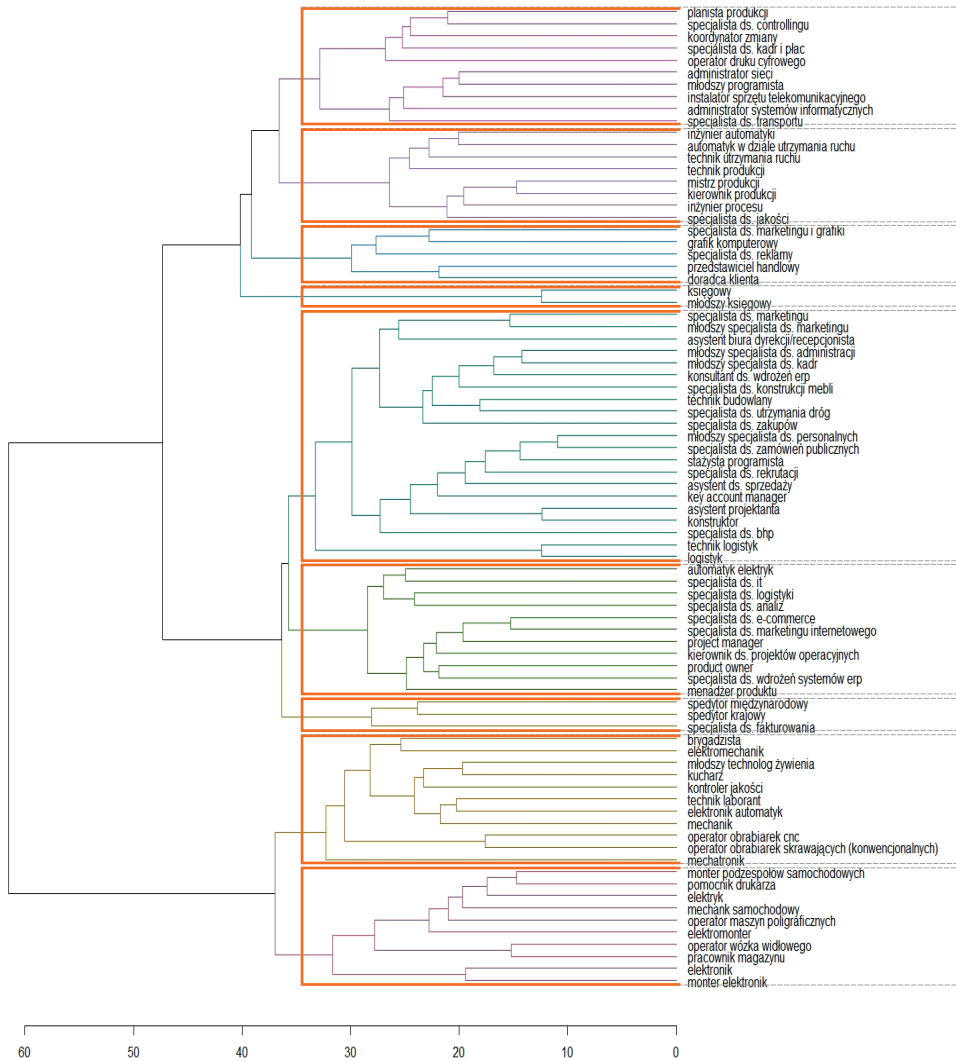
Wykorzystane w badaniu modele kompetencyjne opracowane według zasad opisanych w podrozdziale 4.2., można potraktować jako opracowane metodą ekspercką klasy wymagań składowych kompetencji. Dostęp do zbiorów takich modeli, umożliwił badanie ich podobieństwa, do czego nadaje się opisana w podrozdziale 3.5. hierarchiczna metoda aglomeracyjna. Wynik badania przedstawiono na rysunku 4.12.

Jeśli w modelach składowe kompetencji powtórzą się, to w drzewie podobieństwa MK pośrednio będą występować w wielu miejscach, co było niemożliwe

w analizie $(S_A, S_B, \dots, S_r)_{MK}$. Analiza $(MK_1, MK_2, \dots, MK_r)$, staje się zasadna, kiedy MK opracowanych przez ekspertów jest już dużo i trudno wyłącznie w wyniku analizy jakościowej badać ich podobieństwo. Czasami podobieństwa są intuicyjne. Na rysunku 4.12. wyraźnie widać powiązanie MK księgowego i młodszego księgowego. Jednak niektóre zależności nie są już tak widoczne, kiedy czyta się opisy MK i przegląda zawarte w nich wymagania S . Na przykład pewnym zaskoczeniem – wynikającym z przeprowadzonych tu analiz – jest duże powiązanie specjalisty do spraw marketingu z asystentem biura dyrekcji/recepcjonistą. Podobnie nieoczywista okazuje się znaczna różnica między specjalistą do spraw kadr i płac, a młodszym specjalistą do spraw personalnych, który z kolei mocno powiązany jest ze specjalistą do spraw zamówień publicznych.

Przedstawione wyniki badań ułatwiają porządkowanie podobieństwa stanowisk pracy opisywanych przez ekspertów (najczęściej pracowników działów HR pozostających w konsultacji z kierownikami komórek organizacyjnych, w których występują opisywane stanowiska). Są też punktem wyjścia do głębszych analiz podobieństwa oraz stanowią przyczynek do ograniczania niedoskonałości opisów. W przeprowadzonym badaniu 81 modeli kompetencyjnych podzielono na dziewięć klastrow. Najmniej liczny składał się z trzech modeli kompetencyjnych, a najliczniejszy – 21 modeli kompetencyjnych.

Analiza skupień MK w poszczególnych gałęziach dendrogramu może ułatwić planowanie ścieżek kariery zawodowej. Jeśli w danym skupieniu znajduje się kilka MK , wskazuje to, przynajmniej wstępnie, na powiązanie stanowisk pracy opisanych w postaci tych modeli.



Rysunek 4.12.

Dendrogram klastrow między 81 modelami kompetencyjnymi (MK)

opisanymi z zastosowaniem 558 wymagań S

Źródło: opracowanie własne

Przeprowadzone badanie pozwoliło odpowiedzieć na pytanie zawarte w PB4: jakie specyfikacje wymagań kompetencyjnych na stanowiskach (tu modele kompetencyjne opracowane na bazie wielu profili kompetencyjnych) tworzą klastry ze względu na podobieństwo do siebie? Pokazano, że założenie badawcze ZB4 jest właściwe. Zaobserwowano istnienie zbiorów modeli kompetencyjnych podobnych do siebie.

PODSUMOWANIE

W niniejszej monografii zwrócono uwagę na konieczność rozwoju zarządzania kompetencjami. Teza ta wymagała weryfikacji, stąd jednym z ważnych elementów prac badawczych stały się studia literaturowe, dotyczące badań nad kompetencjami w zarządzaniu. W wyniku przeprowadzonych studiów skonkludowano, że istnieje wiele obszarów w zarządzaniu kompetencjami, które warto doskonalić, stąd ważny jest rozwój badań ich dotyczący.

W książce skupiono się na obszarze modelowania kompetencji, a zwłaszcza na zmniejszeniu zauważonych **luk poznawczych** dotyczących z jednej strony obiektywizowania modeli wymagań kompetencyjnych przez analizę współwystępowania tych wymagań w ich specyfikacjach (teoretyczna luka poznawcza), a z drugiej wpływu zobiektywizowanych modeli kompetencyjnych na formułowanie specyfikacji wymagań kompetencyjnych na stanowiskach pracy w organizacjach (praktyczna luka poznawcza). Zaobserwowano, że na istnienie wskazanych luk poznawczych mają wpływ dostrzeżone **luki badawcze** – teoretyczna, wyrażająca się w niedostatku modelowych rozwiązań w zakresie badań nad współwystępowaniem i oczekiwanym poziomem wymagań kompetencyjnych, aby w zobiektywizowany sposób określać podobieństwo tych wymagań i praktyczna, dotycząca niesatysfakcjonującej ilości wyników badań dotyczących współwystępowania wymagań kompetencyjnych w modelach kompetencyjnych, a tym samym ubogiego zbioru praktycznych przykładów, jak interpretować takie wyniki na potrzeby doskonalenia specyfikacji wymagań kompetencyjnych na stanowiskach pracy.

Dostrzegając wymienione luki zdecydowano się na sformułowanie **celu głównego**, jakim było opracowanie modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych wraz z założeniami badawczymi i metodycznymi. Model ten ukształtowano w wyniku dokonania oceny dotychczasowego stanu wiedzy odnośnie modelowania kompetencji i wymagań kompetencyjnych.

Punktem wyjścia do realizacji głównego celu było przeprowadzenie studiów literaturowych, które posłużyły uporządkowaniu wiedzy o badaniach dotyczących kompetencji w zarządzaniu, prowadzonych przez badaczy na świecie i w Polsce. Przeanalizowano wyniki badań w okresie, rozpoczynając od pierwszych publikacji notowanych w ważnych bazach publikacji, takich jak Web of Science i SCOPUS. W wyniku przeglądu potwierdzono potrzebę doskonalenia działań z zakresu modelowania kompetencji, w tym modelowania wymagań kompetencyjnych.

W wyniku przeprowadzonych studiów literaturowych zauważono, że niewystarczająco rozwinięty wachlarz metod badawczych na potrzeby opracowania modeli wymagań kompetencyjnych przekłada się na zauważalny subiektywizm w kształtowaniu profili kompetencyjnych na poszczególnych stanowiskach pracy w organizacjach. Dostrzeżono, że obiektywność specyfikacji wymagań można poprawić, dzięki opracowaniu i zastosowaniu modelowego postępowania w celu badania podobieństwa między wymaganymi składowymi kompetencji. Pamiętając, że podobieństwo może być określane na podstawie wielu różnych kryteriów, skupiono się na podobieństwie wymaganych składowych kompetencji, opisywanym z uwzględnieniem dwóch kryteriów: współwystępowania wymaganych składowych kompetencji oraz oczekiwanego ich poziomu.

Przyjęto, że model będzie opierał się na danych z otoczenia organizacji. Ze względu na zaimplementowane do modelu metody badawcze, nazwano go krótko modelem klasteryzacji wymagań kompetencyjnych. Jego powstanie zostało poprzedzone opracowaniem modelu kompetencji stanowiskowej, z którego wynika złożona natura kompetencji. Na tym etapie prac udało się – w przejrzysty sposób – wyróżnić trzy główne właściwości kompetencji, którą można traktować zarówno jako cechę, zasób, jak i działanie. Dalsze etapy badawcze zrealizowano, odnosząc się do dwóch pierwszych właściwości, gdyż prace te były prowadzone wyłącznie w odniesieniu do wymagań kompetencyjnych, a nie do kompetencji obserwowanych na stanowiskach pracy. Traktując kompetencje jako cechy podmiotu, zaproponowano uszczegóławianie wymagań ich dotyczących w podzbiory aż do najniższego poziomu czyli do składowych kompetencji (*S*).

Przeprowadzenie studiów literaturowych oraz przyjęcie uniwersalnego modelu kompetencji stanowiskowej stało się punktem wyjścia do prezentacji i uporządkowania kilku podstawowych pojęć, takich jak: zarządzanie kompetencjami, wymagania kompetencyjne, model kompetencyjny, modelowanie kompetencji i modelowanie wymagań kompetencyjnych.

Omówienie zarządzania kompetencjami poprzedzono krótkim przeglądem wielu różnych teorii i nurtów zarządzania, aby pokazać, w jaki sposób zarządzanie kompetencjami jest z nimi powiązane oraz, jakie relacje wiążą to pojęcie z zarządzaniem zasobami ludzkimi.

Pisząc o wymaganiach kompetencyjnych, skorzystano z odniesień do norm ISO 9000, uwzględniając fakt, że pojęcie wymagań silnie łączy się z obszarem zarządzania jakością. Następnie wprowadzono i wyjaśniono kilka kluczowych pojęć powiązanych z pojęciem wymagań kompetencyjnych, takich jak: specyfikacja wymagań kompetencyjnych, profil kompetencyjny na stanowisku pracy (*PK*), profil osobistych kompetencji (*POK*). Przy okazji poruszono też wątek trudności w opracowaniu systematyki kompetencji.

Problematykę modelowania kompetencji i wymagań kompetencyjnych oraz pojęcie modelu kompetencyjnego (*MK*) omówiono, odnosząc się do literatury. Po ustaleniu podstawowych pojęć i opracowaniu modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych przeprowadzono badania empiryczne, żeby: po pierwsze zweryfikować zaproponowany model klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, a po drugie dostarczyć przykładów interpretacji wyników badań.

Z przeprowadzonych teoretycznych i empirycznych badań wynika kilka istotnych wniosków. W wymiarze teoretycznym istotne wydają się następujące. Przeprowadzenie studiów literaturowych w podziale na trzy okresy badań nad kompetencjami w obszarze zarządzania (inicjacji, dynamicznego rozwoju i stabilnego rozwoju) pozwoliło uchwycić ewolucję problematyki kompetencji w badaniach dotyczących zarządzania. W artykułach z lat 2007–2014 zauważono – w stosunku do wcześniejszych lat – więcej bezpośrednich odniesień do celów strategicznych przedsiębiorstw, a w latach 2018–2020 wyraźnie odznaczało się uszczegółowienie i weryfikacja badań przeprowadzonych i opisanych w poprzednich okresach. W latach 1960–1990 zaszły istotne zmiany w dynamice ilości badań dotyczących kompetencji w zarządzaniu, analizowane rok do

roku, od około 1990 roku dynamika ta zmalała i ustabilizowała się. Towarzyszył temu zjawisku zdecydowany wzrost liczby artykułów poświęconych badaniom z zakresu kompetencji w zarządzaniu. Z całego zbioru publikacji wyselekcjonowanych za pomocą zaproponowanych kwerend z przyjętej wcześniej bazy, w latach od 1941 (pierwszy odnotowany artykuł w bazie) do 1990 opublikowany został tylko 1% wszystkich 12 413 publikacji, pozostałe 99% powstało w latach 1991–2020.

Jednym z wymiarów prowadzonych studiów były metody, narzędzia i modele badawcze stosowane w badaniach dotyczących kompetencji w zarządzaniu. Zwraça uwagę duża różnorodność, ale niektóre z metod – takich jak ankietowe, wywiadu, przeglądu literatury, studium przypadku – były szczególnie popularne. Wśród narzędzi najpowszechniejsze okazały się służące prowadzeniu analiz korelacji i analiz regresji oraz modelowaniu równań strukturalnych. Zauważono, że rzadko stosowane są rozpowszechnione w innych dyscyplinach metody analizy skupień. Rozpoznano je w kontekście badań w innych obszarach zarządzania oraz innych dyscyplinach i uzupełniono, w możliwym zakresie, analizą dostępnych publikacji z obszaru zarządzania kompetencjami. W konsekwencji podjęto decyzję, aby wybrane metody analizy skupień zaimplementować do modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, uzupełniając je o autorską metodę analizy składowych kompetencji w parach, co pozytywnie wpłynęło na zakres i potencjalne korzyści z zastosowania modelu.

Interesująco rysują się prace z udziałem polskich badaczy na tle badań światowych. Ich udział należy jednak uznać za umiarkowany. W analizowanym okresie badania dotyczące kompetencji w zarządzaniu prowadziło wielu naukowców, większość z nich to autorzy lub współautorzy jednej publikacji, rzadziej większej liczby. Wielu autorów publikowało we współautorstwie. Raczej nie można wyróżnić wśród polskich badaczy wyraźnych liderów tej problematyki. Należy podkreślić, że mowa jest wyłącznie o kompetencjach w zarządzaniu, w tym o zarządzaniu kompetencjami, a nie – szerzej rozumianym – zarządzaniu zasobami ludzkimi. Ze wstępnych analiz, które warto w przyszłości pogłębić wynika, że nie ma również ośrodków naukowych w Polsce, które byłyby wyraźnymi wyspami wiedzy w zakresie wąsko rozumianej tematyki zarządzania kompetencjami. Można postawić wstępny wniosek, że większość

przynajmniej polskich badaczy dotychczas sięgała do obszaru zarządzania kompetencjami w celu uzupełnienia szerzej prowadzonych badań własnych. Istnieje wiele podobieństw w zakresie tematów badawczych podejmowanych zarówno przez polskich, jak i zagranicznych badaczy, ale można też zauważyć różnice. Na przykład zagraniczni autorzy, badając problematykę kompetencji w organizacjach, wyraźniej odnoszą się do celów organizacji.

Z przeprowadzonych badań wynika, że trudno jest opracować przejrzystą systematykę kompetencji w organizacjach z powodów teleologicznych przesłanek ich wyróżniania i określania w badaniach. Czasami podstawą ich wyróżnienia są rozpatrywane organizacje, innym razem podmioty, do których odnoszą się kompetencje, a często cele organizacji, którym podporządkowano prowadzone badania. Sytuacyjne podejście w wyróżnianiu i klasyfikowaniu kompetencji może stwarzać trudności w zarządzaniu nimi, w szczególności w opracowywaniu systemowych rozwiązań w tym zakresie. Tę trudność pogłębia niejednoznaczna relacja między zarządzaniem kompetencjami (*ZK*) a zarządzaniem zasobami ludzkimi (*ZZL*). Choć w monografii przyjęto nadrzędność *ZZL* nad *ZK*, to zwrócono uwagę na wspomnianą niejednoznaczność i przez jej pryzmat omówiono zarządzanie kompetencjami.

Dokonany przegląd literatury i uporządkowanie pojęć, stanowiły istotny warunek opracowania modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych. Jego zakres nakreśliły wyróżnione pytania badawcze, do których przypisano założenia. Żeby zapewnić prawidłowość opracowania i stosowalność modelu, sformułowano założenia metodyczne, przyjęto odpowiedni aparat pojęciowy oraz zaimplementowano metody analizy skupień uzupełnione autorskimi metodami, które służą do identyfikowania współwystępowania wymagań kompetencyjnych w specyfikacjach wymagań oraz oczekiwanego poziomu tych wymagań. Model jako rezultat prac badawczych stanowi dowód uzyskania celu głównego.

Cele szczegółowe sformułowano w monografii zrealizowano w wyniku przeprowadzenia badań z zastosowaniem opracowanego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych. Badania przeprowadzono na wybranym rynku kompetencji. Na potrzeby badań wykorzystano dane zebrane w jednej z platform informatycznych przeznaczonych do komunikowania się kandydatów do pracy z pracodawcami, gdzie pracodawcy określają wymagania kompetencyjne,

publikując na platformie oferty pracy i angażując się w opracowywanie modeli kompetencyjnych. Platforma funkcjonuje od 2013 roku, ale do badań wykorzystano dane z wybranego okresu. Badania poprzedzono prezentacją ich zakresu, a także danych użytych do analiz i przeprowadzono na trzech poziomach agregacji danych, zgodnie z poziomami ujętymi w modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych.

Na pierwszym poziomie agregacji przeanalizowano współwystępowanie składowych kompetencji w parach, traktowanych jako najmniejsze klastry składowych kompetencji. Skorzystano ze zbioru o liczebności 586 składowych kompetencji, utworzonego na podstawie zbioru 81 analizowanych modeli kompetencyjnych. W wyniku przeprowadzonych analiz opracowano ranking par składowych kompetencji, szeregując je od par zawierających najbardziej podobne do siebie składowe do najmniej podobnych. Ze względu na ograniczenia wynikające z charakteru danych (opisano je w rozdziale czwartym), na pierwszym poziomie agregacji danych w modelu zastosowano zestaw czterech autorskich wskaźników, rezygnując z obliczania współczynników korelacji uwzględnionych w modelu. Zastosowano wskaźniki wyrażające: liczbę wystąpień, strukturę, siłę relacji i kierunek ciężenia składowych kompetencji (S) względem siebie w parach. Takie rozwiązanie metodyczne uzasadniono.

Po przeprowadzeniu badań podobieństwa S w parach na podstawie współwystępowania w modelach kompetencyjnych, zbadano ich podobieństwo w aspekcie oczekiwanego poziomu wymagań kompetencyjnych. W tym przypadku uwzględniono dane o S w liczbie 564, pochodzące z 369 ofert pracy opisanych w wybranym systemie informatycznym. Choć możliwe było ponowne zastosowanie danych z modeli kompetencyjnych, wzięto pod uwagę oferty pracy, żeby zobrazować, że model klasteryzacji wymagań kompetencyjnych może być wykorzystywany do badań, opierając się o dane pochodzące z różnych kategorii specyfikacji wymagań kompetencyjnych. W badaniach podobieństwa S na podstawie ich oczekiwanego poziomu uwzględniono współczynnik korelacji rang Spearmana.

Dodatkowo zbadano podobieństwo składowych kompetencji w parach, czerpiąc dane z profili osobistych kompetencji (POK) użytkowników platformy, którzy występują w roli potencjalnych kandydatów. Badania na podstawie

danych z *POK* nie dotyczą wymagań kompetencyjnych, ale ich wyniki pozwalają na porównanie zgodności lub niezgodności oczekiwanych poziomów wymagań kompetencyjnych w parach $(S_A, S_B)_{OP}$ z poziomami składowych kompetencji w parach, zgłaszanych w ramach *POK* przez potencjalnych kandydatów – $(S_A, S_B)_{POK}$. W systemie platformy uwzględniono deklarowane poziomy kompetencji potencjalnych kandydatów. Przeprowadzone badanie miało na celu wstępną weryfikację możliwości i zakresu porównywania tych dwóch kategorii zmiennych. Takie porównania są uzasadnione i powinny być rozwijane w toku dalszych prac badawczych, nie tylko na pierwszym, ale i na innych poziomach agregacji danych i wyników.

Przechodząc do drugiego poziomu agregacji danych, poszukiwano podobieństwa już nie między dwoma dowolnymi składowymi kompetencjami $(S_A, S_B)_{MK}$ a wieloma składowymi kompetencjami $(S_A, S_B, \dots, S_n)_{MK}$ zebranych w słowniku kompetencji opracowanym na podstawie opisów ze zbioru wszystkich 81 modeli kompetencyjnych, zidentyfikowanych na rozpatrywanym rynku. Potwierdzono przydatność metod analizy skupień na potrzeby uzyskiwania wyników z takich badań. W efekcie porównania metody Warda z metodami kontrolnymi, potwierdzono że metoda Warda sprawdza się najlepiej w procesie wyróżniania klastrów wymagań kompetencyjnych. Przeprowadzona klasteryzacja w wypadku tych badań doprowadziła do podziału wymagań kompetencyjnych na 13 głównych klastrów. Zinterpretowano przykładowy klaster ze wszystkich zidentyfikowanych.

Na trzecim poziomie agregacji danych, zaprojektowanym w modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, 81 modeli kompetencyjnych podzielono na dziewięć klastrów. Podziału dokonano ze względu na podobieństwo określane współwystępowaniem składowych kompetencji w modelach kompetencyjnych.

W wyniku badań empirycznych zweryfikowano przydatność opracowanego modelu do identyfikowania podobieństw składowych kompetencji lub specyfikacji wymagań, opierając się na kryterium współwystępowania wymaganych składowych kompetencji w specyfikacjach, a dodatkowo na poziomie par S , na podstawie kryterium oczekiwanego poziomu S . Model może być wykorzystany na różnych poziomach agregacji wyników od dwóch S , przez zbiory S po zbiory specyfikacji wymagań (*MK* lub *OF*).

Prace badawcze i ich rezultaty opisane w monografii w warstwie teoretycznej jak i empirycznej pozwoliły na zmniejszenie zidentyfikowanych luk poznawczych. Ich rezultatem jest dostarczenie nowego modelu wspomagającego badania w celu obiektywizowania podobieństwa wymagań kompetencyjnych na podstawie wybranych kryteriów tego podobieństwa. Zastosowanie opracowanego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych pozwala usprawnić identyfikowanie podobieństw pomiędzy wymaganiami kompetencyjnymi w organizacjach i na rynku kompetencji w aspekcie ich współwystępowania w specyfikacjach wymagań. Niezależnie:

- przeprowadzona analiza literaturowa umożliwiła uporządkowanie stanu badań nad kompetencjami w organizacjach,
- opracowany uniwersalny model kompetencji stanowiskowej uzupełnia wiedzę o kompetencjach w organizacjach i ułatwia połączenie trzech najczęściej pojawiających się poglądów na temat kompetencji jako cechy, zasobu i działania,
- opracowany model klasteryzacji wymagań kompetencyjnych rozszerza zakres i skalę zastosowania metod analizy skupień w obszarze nauk o zarządzaniu i jakości,
- wykorzystanie modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych korzystnie wpływa na modelowanie kompetencji w organizacjach, które stanowi jedno z kluczowych działań w zarządzaniu kompetencjami, co potwierdzono w wyniku dokonanego przeglądu literatury.

Zrealizowane prace badawcze mają także znaczenie utylitarne. Ułatwienie identyfikacji częstego wspólnego występowania wymagań kompetencyjnych w ich specyfikacjach może ułatwić między innymi:

- bardziej trafne podejmowanie decyzji co do zakresu opisów w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych,
- podniesienie czytelności treści w ofertach pracy, a tym samym szybsze zapoznanie się z nimi i większe szanse na zauważenie ofert i reakcję,
- identyfikowanie niedostrzeganych dotychczas podobieństw między stanowiskami pracy, ze względu na podobne wymagania kompetencyjne,
- lepsze zrozumienie przez pracowników wymagań kompetencyjnych na stanowiskach pracy i trafniejsze dopasowanie szkoleń,

- przyspieszenie wymiany wiedzy o wymaganiach kompetencyjnych między podmiotami współpracującymi na styku rynku kompetencji i systemów kształcenia (na przykład: przedsiębiorstwa, samorządy, władze państwowe, szkoły, zwłaszcza zawodowe, jednostki oświatowe), w tym weryfikację wymagań kompetencyjnych formułowanych w systemach oświaty w kontekście wymagań rynku pracy,
- w przypadku monitorowania zmian składu identyfikowanych klastrów wymagań kompetencyjnych, sprawne identyfikowanie zmian potrzeb pracodawców w zakresie wymagań kompetencyjnych.

Te zauważane korzyści stanowią wytyczne co do zakresu wykorzystania opracowanego modelu w praktyce, a jednocześnie wstępne wytyczne co do kontynuowania badań nad jego rozwojem.

Wykorzystanie danych z rynku kompetencji prowadzi do obiektywizacji modeli wymagań kompetencyjnych, co podnosi ich wiarygodność i ułatwia decydowanie w wymienionych wyżej wymiarach.

Każde badania i ich wyniki charakteryzują się pewnymi ograniczeniami i tu także należy wymienić najważniejsze, które odnoszą się do badań literatury, opracowanego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych i przeprowadzonych badań z wykorzystaniem modelu.

Jeśli chodzi o studia literaturowe należy podkreślić, że analiza źródeł została przeprowadzona w większości na podstawie danych z bazy Web of Science, a dodatkowo – mając na uwadze polskich badaczy – również bazy SCOPUS. To popularne bazy, ale jednak nie jedyne, dlatego między innymi w rozdziale drugim na potrzeby prezentacji głównych pojęć uwzględniono także inne źródła.

W wymienionych bazach – mimo przyjętych kwerend publikacji – nie wszystkie prace, w których pojawiają się badania zarządzania kompetencjami – zostały ujęte w wynikach. Trudno określić skalę publikacji pomijanych przez algorytmy w bazach. Ze względu na bardzo dużą liczbę publikacji uwzględnionych w wynikach wyszukiwania, przyjęto dodatkową procedurę ograniczenia tej liczby. Miała ona charakter subiektywny, więc – mimo dużej dbałości o wybór najbardziej reprezentatywnych publikacji dla poruszanego w monografii tematu – wynik analizy może być obarczony pewnymi błędami decyzyjnymi.

Odnosnie do podobieństwa wymagań kompetencyjnych zostało ono podane badaniu tylko na podstawie dwóch kryteriów: współwystępowania wymagań kompetencyjnych w ich specyfikacjach oraz oczekiwanego poziomu wymagań kompetencyjnych. Takie rozwiązanie wynikało z przyjętego tematu pracy i sformułowanych pytań badawczych, ale podkreślić należy, że problematyka podobieństwa wymagań kompetencyjnych w niniejszej monografii nie została wyczerpana.

Pewne ograniczenia wynikają też z zastosowanych metod analizy skupień. Niewątpliwą zaletą tych metod, przy dysponowaniu dużą ilością danych, jest ułatwienie wyróżniania klas obiektów, ze względu na rozpatrywane kryteria, ale ich zastosowanie nie umożliwia dokładnej odpowiedzi na pytanie, jakie są przyczyny skupiania się obiektów w klastry. W przypadku wymagań kompetencyjnych podział na klastry jednoznacznie wynika ze współwystępowania w specyfikacjach wymagań, ale na podstawie analizy nie można wnioskować, dlaczego pracodawcy oczekują, żeby na przykład kandydat lub pracownik posiadali określone zbiory kompetencji lub ich składowych.

Przy okazji omawiania ograniczeń, należy też wskazać na te, które dotyczą opracowanego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych. Istnienie między innymi takich ograniczeń uczyniło zasadnym opracowanie zestawu dziesięciu założeń metodycznych, których przyjęcie stało się warunkiem stosowalności modelu. Bez ich wprowadzenia model nie zyskałby waloru praktycznego wykorzystania.

Uniwersalność modelu umożliwia jego wykorzystanie w innych badaniach, ale sprawia, że za każdym razem należy zaimplementować go, uwzględniając chociażby rodzaj danych. Na przykład do oceny oczekiwanego poziomu wymagań kompetencyjnych w wykorzystanej platformie informatycznej zastosowana została skala porządkowa od 0 do 5. W przypadku badania korelacji z wykorzystaniem takiej skali możliwe było użycie współczynnika korelacji rang Spearmana. Jeśli jednak w innym przypadku, do określania oczekiwanego poziomu wymagań kompetencyjnych udało się użyć skalę ilościową, możliwe byłoby zastosowanie współczynnika korelacji rang Pearsona. Założenia metodyczne sformułowane w monografii w każdym kolejnych badaniach z użyciem opracowanego modelu, powinny być implementowane

do tych badań i uzupełniane. Przykładowo decyzja o monitorowaniu zmian podobieństwa składowych kompetencji (S) w czasie czy rozszerzenie badań o inne kryteria wpływające na podobieństwo składowych kompetencji, będą wymagały przyjęcia dodatkowego zbioru założeń metodycznych.

Dostrzegane ograniczenia dotyczą też przeprowadzonych badań empirycznych. Jednym z nich jest zastosowanie danych z wybranego okresu, z jednego systemu informatycznego, wykorzystywanego na ograniczonym obszarze geograficznym, przeznaczonego przede wszystkim dla przedsiębiorstw poszukujących kandydatów do pracy wśród osób o małym doświadczeniu zawodowym, głównie absolwentów średnich i wyższych szkół technicznych/zawodowych. Inne ograniczenie wyraża się tym, że wymagania kompetencyjne sformułowane w wykorzystanym systemie informatycznym są definiowane na podstawie percepcji decydentów, najczęściej menedżerów.

Potencjalnym ograniczeniem w dalszym stosowaniu modelu jest różnorodność systemów zbierania danych o kompetencjach i ich składowych na rynku oraz brak standardu międzynarodowego w tym zakresie. Ta zmienność danych może prowadzić do trudności w porównywaniu wyników badań prowadzonych przez różnych badaczy w różnych okresach. Zauważona potencjalna trudność może skłaniać ponadto do poszukiwania standardu zbierania danych, który może przejawiać się na przykład w zestandaryzowanym nazewnictwie kompetencji i ich składowych, co ułatwi standaryzację metod oceny wymagań i poziomów wymagań. Standaryzacja prowadzenia badań, w szczególności w wymiarze globalnym, może jednak hamować doskonalenie opracowanego modelu, pomijając na przykład ważny aspekt kultury w organizacjach, który wielokrotnie pojawiał się jako kontekst niniejszej publikacji, a został rozwinięty w szerszym zakresie na przykład przez Cz. Zajęca (2018) czy A. Glińską-Neweś (2006). Standard ułatwia współpracę, ale też może prowadzić do błędów poznawczych, ograniczać rozwój metod badawczych, utrudniać dostrzeganie nowych zjawisk w zmieniającym się świecie, a w wymiarze czysto praktycznym ograniczać uzyskiwanie szczegółowych informacji na potrzeby konkretnej organizacji.

Inne potencjalne ograniczenia to czas i budżet, którymi dysponują badacze oraz zróżnicowany poziom świadomości w organizacjach, dotyczący znaczenia

odpowiedniego i sprawnego dostosowywania wymagań kompetencyjnych do zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych, w tym zmieniających się celów. Wiele wymienionych tu ograniczeń koresponduje ze wskazanymi przez W. Czakona (2016).

Osiągnięte rezultaty oraz dostrzeżone ograniczenia skłaniają do zaproponowania dalszych kierunków badań. W monografii w rozdziale czwartym przeprowadzono badanie z wykorzystaniem wybranych elementów modelu. Dotyczyło ono współwystępowania wymagań kompetencyjnych i przeprowadzono je z wykorzystaniem modeli kompetencyjnych na wszystkich poziomach klasteryzacji, czego nie uczyniono w odniesieniu do posiadanych danych z ofert pracy. Te zastosowano jedynie do badania podobieństwa wymagań kompetencyjnych w parach ze względu na oczekiwany poziom wymagań w specyfikacjach. W tym wymiarze z kolei nie użyto danych z modeli kompetencyjnych. Badania mogą być więc kontynuowane z uwzględnieniem większej ilości zgromadzonych danych. Model klasteryzacji wymagań kompetencyjnych można rozszerzyć docelowo o obszar klasteryzacji osobistych kompetencji, dane na ten temat też są zbierane w wykorzystanym systemie informatycznym. Przykład ich użycia zaprezentowano przy okazji analizy podobieństwa wymagań kompetencyjnych w parach na podstawie oczekiwanego poziomu wymagań określony w specyfikacjach. Klasteryzacja osobistych kompetencji może być przeprowadzona na każdym z trzech poziomów agregacji danych, podobnie jak dokonano tego w zakresie klasteryzacji wymagań kompetencyjnych. Przeprowadzone badanie warto rozszerzyć na inne obszary geograficzne, prowadząc je również w wymiarze międzynarodowym. Większa ilość zebranych danych pozwoli na ich pogłębienie i może być przeznaczona do wybranych branż, regionów, krajów.

Badania mogą być prowadzone w trybie ciągłym, a standaryzacja danych umożliwi porównywanie wyników w czasie. Warto zastanowić się nad doskonaleniem metod pozyskania danych. Być może jest możliwe ich pozyskanie poprzez monitorowanie wielu źródeł danych dostępnych w Internecie, a nie tylko jednego systemu informatycznego. Korzystne będzie rozszerzenie grupy docelowej, do której będą adresowane wymagania kompetencyjne, zwłaszcza, gdyby na szerszą skalę miały być użyte w badaniach dane z ofert pracy.

Wartościowe będzie ponadto pogłębienie badań przyczyn współwystępowania składowych kompetencji w specyfikacjach wymagań. W toku prowadzonych analiz pojawiło się kolejne pytanie badawcze: dlaczego określone składowe kompetencji łączą się w pary lub w zbiory, czyli dlaczego są często wskazywane jednocześnie w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych? Czasami odpowiedź na to pytanie jest oczywista, jeśli poszukiwany jest pracownik na przykład na stanowisko księgowego, to z jednej strony musi wiedzieć, co to jest dekretacja dokumentów księgowych, a z drugiej dekretować dokumenty, dlatego te dwie składowe kompetencji będą pojawiać się wspólnie w ofertach pracy. Ponadto obowiązujące standardy rachunkowości będą miały wpływ na powtarzalność niektórych składowych kompetencji na wszystkich stanowiskach księgowych. Okazuje się jednak, że mogą zdarzać się składowe kompetencji zwyczajowo związane z odmiennymi stanowiskami pracy, a jednak występujące często wspólnie. Nie dziwi to w przypadku składowych społecznych/miękkich, ale interesujące okazuje się w przypadku technicznych/twardych. Obserwacja takich przypadków pozwoliłaby na uchwycenie załączków nowych stanowisk, łączenia się dotychczas osobnych stanowisk lub rozdzielania się jednego stanowiska na kilka nowych. Opracowany model dostarcza więc nowych możliwości poznawczych.

W dalszych badaniach warto by dokonać próby wyrażania podobieństwa między składowymi kompetencji również za pomocą innych atrybutów niż współwystępowanie w specyfikacjach wymagań kompetencyjnych lub oczekiwany poziom wymagań kompetencyjnych.

W modelu przewidziano zastosowanie wybranych metod analizy skupień, których repertuar może być rozszerzony. Oprócz tradycyjnych metod interesujące jest przetestowanie metody rozmytej analizy skupień. Takie postępowanie może prowadzić do dalszego rozwoju warsztatu narzędziowego, a ostatecznie do doskonalenia zakresu wnioskowania i ciągłego podnoszenia wiarygodności wyników na potrzeby podejmowania decyzji w organizacjach.

Wartościowe będzie także rozszerzenie badań z wykorzystaniem zaproponowanego modelu o aspekt czasu, co pozwoli na opracowanie systemu monitorowania zmian we współwystępowaniu składowych kompetencji w klastrach, a tym samym na monitorowanie zmian w kształtowaniu się kompetencji na rynku kompetencji.

Osiągnięte wyniki badań warto wykorzystać do weryfikacji opisów wymagań kompetencyjnych dla zawodów lub stanowisk pracy sporządzanych w systemach kształcenia zawodowego, poprawiając ich aktualność i adekwatność do wymagań rynku kompetencji lub rynku pracy. W związku z tym, że obiektem badań są wymagania kompetencyjne, interesujące może okazać się również przeniesienie opracowanego modelu na grunt zarządzania jakością, aby stanowił on łącznik między tą subdyscypliną a zarządzaniem kompetencjami. Wymagania to jeden z kluczowych aspektów w zarządzaniu jakością, stąd – w odniesieniu do wymagań kompetencyjnych, w szczególności traktowanych jako zasób – otwiera się przestrzeń do zastosowania zaproponowanego modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych, również w celu doskonalenia jakości kompetencji, stanowisk pracy i procesów pracy w organizacjach.

Szczególnie interesująca wydaje się ponadto implementacja modelu klasteryzacji wymagań kompetencyjnych do istniejących już modeli zarządzania wiedzą w organizacjach. Na przykład dołączenie tego modelu do modelu zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie autorstwa A. Sopińskiej i P. Wachowiaka (2006), wpłynęłoby korzystnie na zarządzanie wiedzą o kompetencjach, zwłaszcza w wyróżnionych przez autorów etapach nabywania i przetwarzania wiedzy ukrytej, w których zwrócili oni szczególną uwagę na aspekt podnoszenia kompetencji pracowników (Sopińska i Wachowiak, 2006, s. 53–55).

Dalsze badania nad obiektywizacją opracowania modeli kompetencyjnych, oparte na podobieństwie składowych kompetencji, prowadzić będą do sprawniejszego projektowania profili kompetencyjnych w organizacjach. Uzyskiwana w konsekwencji szersza i dokładniejsza wiedza na temat wymagań kompetencyjnych na rynku, otworzy dodatkowe możliwości w zakresie badań dotyczących na przykład:

- kształtowania zaangażowania i satysfakcji pracowników na potrzeby podnoszenia innowacyjności organizacji (Gadomska-Lila, Rogozińska-Pawelczyk, 2022),
- nie tylko kompetencji indywidualnych na stanowiskach, ale również kompetencji zespołów na przykład projektowych (Wachowiak, Gregorczyk, 2018),

- wymaganych kompetencji kluczowych w ramach kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwach w fazie startu (Zelek, Maniak, 2013), w której szczególnie trudno jest nowym przedsiębiorcom ustalić, jakie kompetencje ułatwią im osiągnięcie sukcesu rynkowego.

Podsumowując, opracowany model klasteryzacji wymagań kompetencyjnych oraz inne osiągnięte rezultaty w monografii mają istotne znaczenie i dostarczają korzyści dla rozwoju nauk o zarządzaniu i jakości oraz dla rozwoju organizacji, a zwłaszcza ich systemów zarządzania, których składowymi są podsystemy zarządzania kompetencjami.

BIBLIOGRAFIA

1. Afzal A., Khan M.M., Mujtaba, B.G. (2018), *The impact of project managers' competencies, emotional intelligence and transformational leadership on project success in the information technology sector*, „Marketing and Management of Innovations”, No. 3, s. 142–154.
2. Ahmad B., Latif S., Bilal A.R., Hai M. (2019), *The mediating role of career resilience on the relationship between career competency and career success An empirical investigation*, „Asia Pacific Journal of Business Administration”, Vol. 11, No. 3, s. 209–231.
3. Ahamad S., Al-jaifi H.A., Mostafiz M.I. (2020), *Conceptualizing recourses as antecedents to the economic performance of family-based microenterprise – the moderating role of competencies*, „Journal of Family Business Management”, <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JFBM-04-2019-0027/full/html> (dostęp: 20.10.2022).
4. Aisha A.N., Sudirman I., Siswanto J., Andriani M. (2019), *A Competency Model for SMEs in the Creative Economy*, „International Journal of Business and Management”, Vol. 24, No. 4, s. 369–392.
5. Al-Habil W., Aboramadan M., Zaqout E. (2019), *Leadership competencies of middle managers and employees' job performance: evidence from a Palestinian media channel*, „Middle East Journal of Management”, Vol. 6, No. 6, s. 671–694.
6. AlKhomeiri A.K., Khalid K., Musa N. (2020), *The role of career competencies and proactive personality in early-career employee career adaptability*, „European Journal of Training and Development”, Vol. 45, No. 4/5, s. 285–300.
7. Alvarenga J.C., Branco R.R., Guedes A.L.A., Soares C.A.P., Silva W.D.E. (2020), *The project manager core competencies to project success*, „International Journal of Managing Projects in Business”, Vol. 13, No. 2, s. 277–292.
8. Ammirato S., Sofo F., Felicetti A.M., Helander N., Aramo-Immonen H. (2020), *A new typology to characterize Italian digital entrepreneurs*, „International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research”, Vol. 26, No. 2, s. 224–245.
9. [b.a.], *Analiza skupień* (2006), w: StatSoft. *Elektroniczny Podręcznik Statystyki PL*, Kraków, https://www.statsoft.pl/textbook/stathome_stat.html?https%3A%2F%2Fwww.statsoft.pl%2Ftextbook%2Fgo_search.html%3Fq%3Dr-Pearson (dostęp: 20.10.2022).
10. Andersson U., Forsgren M., Holm U. (2007), *Balancing subsidiary influence in the federative MNC: a business network view*, „Journal of International Business Studies”, Vol. 38, No. 5, s. 802–818.
11. Antczak A., Sypniewska B.A. (2017), *Cross-cultural personal selling. Agents' competences in international personal selling of services*, Palgrave Macmillan, Springer, Cham, Switzerland.
12. Anzengruber J., Goetz M.A. (2020), *The cognitive and the action-oriented elements of competence along the innovation process – evidence from R&D teams in the medical equipment sector*, „International Journal of Human Resource Management”, Vol. 31, No. 15, s. 1891–1912.
13. Apanowicz J. (2005), *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej. Prace doktorskie. Prace habilitacyjne*, Difin, Warszawa.
14. Aral S., Weill P. (2007), *IT assets, organizational capabilities, and firm performance. How resource allocations and organizational differences explain performance variation*, „Organization Science”, Vol. 18, No. 5, s. 763–780.
15. Argyris C. (1965a), *Explorations in Interpersonal Competence – 1*, „Journal of Applied Behavioral Science”, Vol. 1, No. 1, s. 58–83.

16. Argyris C. (1965b), *Explorations in Interpersonal Competence – 2*, „Journal of Applied Behavioral Science”, Vol. 1, No. 3, s. 255–269.
17. Argyris C. (1968), *Conditions for Competence Acquisition and Therapy*, „Journal of Applied Behavioral Science”, Vol. 4, No. 2, s. 147–177.
18. Armstrong M. (2001), *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Dom Wydawniczy ABC, Kraków.
19. Armstrong M. (2010), *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wydawnictwo Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa.
20. Armstrong M., Taylor S. (2014), *Armstrong’s Handbook of Human Resource Management Practice*, 13th ed., Kogan Page, London.
21. Arnold H. (1985), *Task-Performance, Perceived Competence, and Attributed Causes of Performance as Determinants of Intrinsic Motivation*, „Academy of Management Journal”, Vol. 28, No. 4, s. 876–888.
22. Asmussen Ch.G, Pedersen T., Dhanaraj Ch. (2009), *Host-country environment and subsidiary competence. Extending the diamond network model*, „Journal of International Business Studies”, Vol. 40, No. 1, s. 42–57.
23. Assen Van, M.F., (2000), *Agile-based competence management: the relation between agile manufacturing and time-based competence management*, „International Journal of Agile Management Systems”, Vol. 2, No. 2, s. 142–155.
24. Audenaert M., van der Heijden B., Conway N., Crucke S., Decramer A. (2020), *Vulnerable Workers’ Employability Competences. The Role of Establishing Clear Expectations, Developmental Inducements, and Social Organizational Goals*, „Journal of Business Ethics”, Vol. 166, No. 3, s. 627–641.
25. Baczynska A., Korzynski P. (2017), *Leadership Competences Among Managers*, „Journal of Management and Business Administration. Central Europe”, Vol. 25, No. 2, s. 6–22.
26. Baker T., Miner A., Eesley, D. (2003), *Improvising firms: bricolage, account giving and improvisational competencies in the founding process*, „Research Policy”, Vol. 32, No. 2, s. 255–276.
27. Ballesteros-Sanchez L., Ortiz-Marcos I., Rodriguez-Rivero R. (2019), *The Impact of Executive Coaching on Project Managers’ Personal Competencies*, „Project Management Journal”, Vol. 50, No. 3, s. 306–321.
28. Bals, L., Schulze, H., Kelly, S., Stek, K. (2019), *Purchasing and supply management (PSM) competencies. Current and future requirements*, „Journal of Purchasing Supply Management”, Vol. 25, No. 5, s. 1–15.
29. Baran, M., Kłos, M. (2014), *Competency models and the generational diversity of a company workforce*, „Economics & Sociology”, Vol. 7, No. 2, s. 209–217.
30. Baron, R., Markman, G. (2000), *Beyond social capital. How social skills can enhance entrepreneurs’ success*, „Academy of Management Executive”, Vol. 14, No. 1, s. 106–116.
31. Bassellier, G., Benbasat, I., Reich, B.H. (2003), *The influence of business managers’ IT competence on championing IT*, „Information Systems Research”, Vol. 14, No. 4, s. 317–333.
32. Bassellier, G., Reich, B.H. I, Benbasat, I. (2001), *Information technology competence of business managers. A definition and research model*, „Journal of Management Information Systems”, Vol. 17, No. 14, s. 159–182.
33. Battilana, J., Gilmartin, M., Sengul, M., Pache, A.C.I., Alexander, J.A. (2010), *Leadership competencies for implementing planned organizational change*, „Leadership Quarterly”, Vol. 21, No. 3, s. 422–438.
34. Baum, J.R., Locke, E.A.I., Smith, K.G. (2001), *A multidimensional model of venture growth*, „Academy of Management Journal”, Vol. 42, No. 2, s. 292–303.

35. Baumanė, I., Lind, P., Simonova, T., Timofejevs, A., Vedina, R., Wróbel P. (2011), *Innovation capabilities in tourism and food production SMEs in the Baltic Sea Region*, „International Journal of Knowledge Management Studies”, Vol. 4, No. 4, s. 336–358.
36. Błażejczyk-Majka, L. (2019), *Zastosowanie analizy skupień w przypadku zmiennych wyrażonych na skali porządkowej*, w: Wątroba J. (red.), *Zastosowania statystyki i data mining w badaniach naukowych*, Edycja XXII, StatSoft Polska, Kraków, s. 63–90.
37. Bogoviz, A.V., Gulyaeva, T.I., Semenova, E.I.I., Lobova, S.V. (2019), *Transformation Changes in the System of Professional Competences of a Modern Specialists in the Conditions of Knowledge Economy's Formation and the Innovational Approach to Training*, w: Ragulina Y.V., Bogoviz A.V. (eds), *Industry 4.0: industrial revolution of the 21st century*, Springer, Cham, Switzerland, s. 193–200.
38. Borkowska S. (2001), *Strategie wynagrodzeń*, Oficyna Ekonomiczna, Dom Wydawniczy ABC, Kraków.
39. Bouquet, C., Birkinshaw, J. (2008), *Weight versus voice. How foreign subsidiaries gain attention from corporate headquarters*, „Academy of Management Journal”, Vol. 51, No. 3, s. 577–601.
40. Bowling, N.A., Eschleman, K.J., Wang, Q., Kirkendall, C., Alarcon, G. (2010), *A meta-analysis of the predictors and consequences of organization-based self-esteem*, „Journal of Occupational And Organizational Psychology”, Vol. 83, No. 3, s. 601–626.
41. Boyatzis, R.E. (1982), *The competent manager. The model for effective performance*, John Wiley & Sons, Inc., New York.
42. Boyatzis, R.E. (1998), *Transforming qualitative information: thematic analysis and code development*, Thousand Oaks, London.
43. Branowska, A. (2017), *Evaluation of Future Entrepreneur's Social Competencies – Comparison of Competence Levels of Students at Poznan University of Technology and Lodz University of Technology*, „Business and Non-profit Organizations Facing Increased Competition and Growing Customers' Demands”, Vol. 16, s. 335–347.
44. Brown, L., George, B., Mehaffey-Kultgen, C. (2018), *The development of a competency model and its implementation in a power utility cooperative: an action research study*, „Industrial And Commercial Training”, Vol. 50, No. 3, s. 123–135.
45. Bryan, W., Coine, S. (1991), *The Competences of the Total Quality Leader*, w: *Total quality and participation: today's investment in tomorrow's success: 13th Annual spring conference. Selected papers*, Association for Quality and Participatio, s. 67–76.
46. Brzozowska, A., Postuła, A. (2014), *The cultural determinants of entrepreneurship. An example of the Vietnamese immigrants running their own business in Poland*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 12, nr 4, s. 117–138.
47. Buford, J.A.Jr., Lindner, J.R. (2002), *Human resource management in local government. Concepts and applications for students and practitioners*, South-Western, Cincinnati, Ohio.
48. Bunderson, J.S., Sutcliffe, K. (2003), *Management team learning orientation and business unit performance*, „Journal of Applied Psychology”, Vol. 88, No. 3, s. 552–560.
49. Burka, I. (2020), *How Managers in Poland Use the Principles and Instruments of the Kaizen Philosophy in Their Personal Lives – The Personal Kaizen Approach*, „Quality Innovation Prosperity. Kvalita Inovacia Prosperita”, Vol. 24, No. 2, s. 1–21.
50. Cahen, F., Borini, F.M. (2020), *International Digital Competence*, „Journal of International Management”, Vol. 26, No. 1, s. 1–17.
51. Caligiuri, P., Tarique, I. (2012), *Dynamic cross-cultural competencies and global leadership effectiveness*, „Journal of World Business”, Vol. 47, No. 4, s. 612–622.
52. Callaghan, G., Thompson, P. (2002), *„We recruit attitude”. The selection and shaping of routine call centre labour*, „Journal of Management Studies”, Vol. 39, No. 2, s. 233–254.

53. Campbell, D. (2000), *The proactive employee. Managing workplace initiative*, „Academy of Management Executive”, Vol. 14, No. 3, s. 52–66.
54. Campion, M.A., Fink, A.A., Ruggeberg, B.J., Carr, L.P., Geneva M., Odman, R.B. (2011), *Doing Competencies well. Best Practices in Competency Modeling*, „Personnel Psychology”, Vol. 64, No. 1, s. 225–262.
55. Campion, M.C., Schepker, D.J., Campion, M.A., Sanchez, J.I. (2019), *Competency modeling. A theoretical and empirical examination of the strategy dissemination process*, „Human Resource Management”, Vol. 59, No. 3, s. 291–306.
56. Capaldo, G., Iandoli, L., Zollo, G. (2006), *A A situationalist perspective to competency management*, „Human Resource Management”, Vol. 45, No. 3, s. 429–448.
57. Capella-Peris, C., Gil-Gomez, J., Marti-Puig, M., Ruiz-Bernardo, P. (2020), *Development and Validation of a Scale to Assess Social Entrepreneurship Competency in Higher Education*, „Journal of Social Entrepreneurship”, Vol. 11, No. 1, s. 23–39.
58. Carolus, A., Muench, R., Schmidt, C., Schneider, F. (2019), *Impertinent mobiles – Effects of politeness and impoliteness in humansmartphone interaction*, „Computers in Human Behavior”, No. 93, s. 290–300.
59. Carroll, B., Levy, L., Richmond, D. (2008), *Leadership as Practice. Challenging the Competency Paradigm*, „Leadership”, Vol. 4, No. 4, s. 363–379.
60. Carvalho, M.M., Fleury, A., Lopes, A.P. (2013), *An overview of the literature on technology roadmapping (TRM): Contributions and trends*, „Technological Forecasting and Social Change”, Vol. 80, No. 7, s. 1418–1437.
61. Casciaro, T., Lobo, M.S. (2008), *When Competence Is Irrelevant. The Role of Interpersonal Affect in Task-Related Ties*, „Administrative Science Quarterly (ASQ)”, Vol. 53, No. 4, s. 655–684.
62. Cegliński, P. (2020), *The Relations between Dynamic Capabilities and Core Competencies on the Case of Polish Companies*, „Administrative Sciences”, Vol. 10, No. 3, s. 1–10.
63. Chakravarty, A., Grewal, R., Sambamurthy, V. (2013), *Information Technology Competencies, Organizational Agility, and Firm Performance. Enabling and Facilitating Roles*, „Information System Research”, Vol. 24, No. 4, s. 976–997.
64. Chamikara, P.B.S., Perera, B.A.K.S., Rodrigo, M.N.N. (2020), *Competencies of the quantity surveyor in performing for sustainable construction*, „International Journal Of Construction Management”, Vol. 20, No. 3, s. 237–251.
65. Chandler, G., Jansen, E., (1992), *The Founders Self-Assessed Competence and Venture Performance*, „Journal Of Business Venturing”, Vol. 7, No. 3, s. 223–236.
66. Charleston, B., Gajewska-De Mattos, H., Chapman, M. (2018), *Cross-cultural competence in the context of NGOs: bridging the gap between ‘knowing’ and ‘doing’*, „International Journal of Human Resource Management”, Vol. 29, No. 21, s. 3068–3092.
67. Chattalas, M., Kramer, T., Takada, H. (2008), *The impact of national stereotypes on the country of origin effect – A conceptual framework*, „International Marketing Review”, Vol. 25, No. 1, s. 54–74.
68. Cheetham, G. and Chivers, G. (1996), *Towards a holistic model of professional competence*, „Journal of European Industrial Training”, Vol. 20 No. 5, s. 20–30.
69. Cheetham, G., Chivers, G. (1998), *The reflective (and competent) practitioner. A model of professional competence which seeks to harmonize the reflective practitioner and competence-based approaches*, „Journal of European Industrial Training”, Vol. 22, No. 7, s. 267–276.
70. Chen, M. L., Chen, Y. H., Lin, L.C., Chuang, L.L. (2020), *Factors influencing the self-perceived competencies in spiritual care of nurses in the long-term care facilities*, „Journal of Nursing Management”, Vol. 28, No. 6, s. 1286–1296.

71. Chew, I.K.H., Sharma, B. (2005), *The effects of culture and HRM practices on firm performance. Empirical evidence from Singapore*, „International Journal of Manpower”, Vol. 26, No. 6, s. 560–581.
72. Chiniara, M., Bentein, K. (2016), *Linking servant leadership to individual performance. Differentiating the mediating role of autonomy, competence and relatedness need satisfaction*, „Leadership Quarterly”, Vol. 27, No. 1, s. 124–141.
73. Chrupała-Pniak, M., Grabowski, D., Sulimowska-Formowicz, M. (2017), *Trust in effective international business cooperation. Mediating effect of work engagement*, „Entrepreneurial Business and Economics Review”, Vol. 5, No. 2, s. 27–50.
74. Ciszewski, M., Wyrwicka, M.K. (2020), *Shopfloor Management (SFM) as a tool for improving control of production and visualization of results*, „Logoforum”, Vol. 16, No. 2, s. 299–310.
75. Citaku, F., Violato, C., Beran, T., Donnon, T., Hecker, K., Cawthorpe, D. (2012), *Leadership competencies for medical education and healthcare professions: population-based study*, „BMJ Open”, No. 2, <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2012-000812>.
76. Citaku, F., Ramadani, H. (2020), *Leadership Competency Model-Drenica. Generalizability of Leadership Competencies*, „International Journal of Organizational Leadership”, Vol. 9, No. 3, s. 156–162.
77. Clarke, N. (2010), *Emotional Intelligence and Its Relationship to Transformational Leadership and Key Project Manager Competences*, „Project Management Journal”, Vol. 41, No. 2, s. 5–20.
78. Claus, A.M.I., Wiese, B.S. (2019), *Development and test of a model of interdisciplinary competencies*, „European Journal of Work and Organizational Psychology”, Vol. 28, No. 2, s. 191–205.
79. Cleveland, G., Schroeder, R., Anderson, J. (1989), *A Theory of Production Competence*, „Decision Sciences”, Vol. 20, No. 4, s. 655–668.
80. Cojuharenco, I., Karelaia, N. (2020), *When leaders ask questions: Can humility premiums buffer the effects of competence penalties?*, „Organizational Behavior and Human Decision Processes”, Vol. 156, s. 113–134.
81. Collin, A. (1989), *Managers Competence – Rhetoric*, „Reality and Research, Personnel Review”, Vol. 18, No. 6, s. 20–25.
82. Colombo, M.G., Grilli, L. (2010), *On growth drivers of high-tech start-ups: Exploring the role of founders' human capital and venture capital*, „Journal Of Business Venturing”, Vol. 25, No. 6, s. 610–626.
83. Connor, P.E. (1974), *Scientific-Research Competence as a Function of Creative Ability*, „EEE Transactions on Engineering Management”, Vol. EM–21, No. 1, s. 2–8.
84. Cook, S.D.N., Brown, J.S. (1999), *Bridging epistemologies. The generative dance between organizational knowledge and organizational knowing*, „Organization Science”, Vol. 10, No. 4, s. 381–400.
85. Costin, Y., O'Brien, M.P., Hynes, B. (2019), *Developing Cognitive and Non-Cognitive Entrepreneurial Competences through Business Simulation Games*, „Journal of Enterprising Culture”, Vol. 27, No. 4, s. 471–498.
86. Croux, C., Dehon, C. (2010), *Influence functions of the Spearman and Kendall correlation measures*, „Statistical Methods & Applications”, Vol. 19, No. 4, s. 497–515.
87. Cuddy, A.J.C., Glick, P., Beninger, A. (2011), *The dynamics of warmth and competence judgments, and their outcomes in organizations*, „Research in Organizational Behavior. An Annual Series of Analytical Essays and Critical Reviews”, Vol. 31, s. 73–98.
88. Czakon, W. (2016), *W kierunku rozwoju badań ilościowych w naukach o zarządzaniu*, „Organizacja i Kierowanie”, nr 3(173), s. 41–52.

89. Czekaj, J. (2012), *Zygmunt Rytel – prekursor prakseologicznej teorii organizacji*, „Studia Ekonomiczne” 2012, nr 118, s. 77–97.
90. Dada, J.O., Jagboro, G.O. (2018), *A framework for assessing quantity surveyors competence*, „Benchmarking. An International Journal”, Vol. 25, No. 7, s. 2390–2403.
91. Dahms, S., Čabrilo, S., Kingkaew, S. (2020), *The role of networks, competencies, and IT advancement in innovation performance of foreign-owned subsidiaries*, „Industrial Marketing Management”, Vol. 89, s. 402–421.
92. Danik, L. (2016), *Perceived international cooperation barriers and the relationship quality – empirical study on Polish SMEs cooperating with partners from China and Germany*, „Argument Oeconomica”, Vol. 1, No. 36, s. 165–190.
93. Danneels, E. (2002), *The dynamics of product innovation and firm competences*, „Strategic Management Journal”, Vol. 23, No. 12, s. 1095–1121.
94. da Silva, F.P., Jeronimo, H.M., Vieira, P.R. (2019), *Leadership competencies revisited. A causal configuration analysis of success in the requirements phase of information systems projects*, „Journal of Business Research”, Vol. 101, s. 688–696.
95. Davies, M.A.P., Lassar, W., Manolis, Ch., Prince, M., Winsor, R.D. (2011), *A model of trust and compliance in franchise relationships*, „Journal of Business Venturing”, Vol. 26, No. 13, s. 321–340.
96. de Almeida, W.A.G., Borini, F., Souza, E.C.P. (2018), *Secretaries’ Behavioral competencies: the impact of the company’s international scope*, „A GeSec – Revista Gestão e Secretariado”, Vol. 9, No. 1, s. 1–17.
97. de Araujo Burcharth, A.L., Knudsen, M.P., Sondergaard, H.A. (2014), *Neither invented nor shared here. The impact and management of attitudes for the adoption of open innovation practices*, „Technovation”, Vol. 34, No. 3, s. 149–161.
98. Deci, E.L., Olafsen, A.H., Ryan, R.M. (2017), *Self-Determination Theory in Work Organizations. The State of a Science*, „Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior”, Vol. 4, s. 19–43.
99. Deci, E.L., Ryan, R.M. (2000), *Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being*, „American Psychologist”, Vol. 55, s. 68–78.
100. Defillippi, R.J.I., Arthur, M.B. (1994), *The boundaryless career. A competency-based perspective*, „Journal of Organizational Behavior”, Vol. 15, s. 307–324.
101. Dekker, H.C., Mooi, E., Visser, A. (2020), *Firm enablement through outsourcing. A longitudinal analysis of how outsourcing enables process improvement under financial and competence constraints*, „Industrial Marketing Management”, Vol. 90, s. 124–132.
102. de Moura, R.L., Carneiro T.C.J., I de Oliveira, M.P.V. (2020), *Unveiling the core competencies of the successful project manager through the application of multiobjective genetic algorithm*, „A Revista Gestão & Tecnologia (RG&T), ou Journal of Management & Technology”, Vol. 20, No. 3, s. 31–58.
103. Deni, A., Priansa, DJ., Darmo, IS., Saribanon, E., Riswanto, A., Sumaryadi, S., Ramdan, AM. (2020), *Organizational Competency and Innovation Capability. The Influence of Knowledge Management on Business Performance*, „Quality – Access to Success”, Vol. 21, No. 179, s. 47–51.
104. de Vasconcellos, S.L., Garrido, I.L., Parente, R.C. (2019), *Organizational creativity as a crucial resource for building international business competence*, „International Business Review”, Vol. 28, No. 3, s. 438–449.
105. Dewalska-Opitek, A., Bilińska-Reformat, K. (2016), *Employer Branding as a Development Determinant of Retail Chains in Poland*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 14, No. 1, s. 125–165.

106. Dickmann, M., Harris, H. (2005), *Developing career capital for global careers. The role of international assignments*, „Journal of World Business”, Vol. 40, No. 4, s. 399–408.
107. Ding, M.J., Jie, F. (2021), *The moderating effect of Guanxi on supply chain competencies of logistics firms in China*, „The International Journal of Logistics Research and Applications”, Vol. 24, No. 4, s. 407–425.
108. Drenzo, M.S., Greenhaus, J.H. (2011), *Job Search and Voluntary Turnover in a Boundaryless World. A Control Theory Perspective*, „Academy of Management Review”, Vol. 36, No. 3, s. 567–589.
109. Dobrosavljevic, A., Urosevic, S., Astratova, G. (2019), *Assessment of HR competencies in housing and communal utility services taking into account consumer perception*, „Upravljenets – The Manager”, Vol. 10, No. 1, s. 72–77.
110. Dobroszek, J. (2020), *Supply chain and logistics controller – two promising professions for supporting transparency in supply chain management*, „Supply Chain Management. An International Journal”, Vol. 25, No. 5, s. 505–519.
111. Dosi, G., Faillo, M., Marengo, L. (2008), *Organizational capabilities, patterns of knowledge accumulation and governance structures in business firms. An introduction*, „Organization Studies”, Vol. 29, No. 8–9, s. 1165–1185.
112. do Vale, J.W.S.P., Nunes, B., de Carvalho, M.M. (2018), *Project Managers’ Competences. What Do Job Advertisements and the Academic Literature Say?*, „Project Management Journal”, Vol. 49, No. 3, s. 82–97.
113. Draganidis, F., Mentzas, G., (2006), *Competency based management: a review of systems and approaches*, „Information Management & Computer Security”, Vol. 14, No. 1., s. 51–64.
114. Dragoni, L., Tesluk, P.E., Russell, J.E.A., Oh, I.S. (2009), *Understanding Managerial Development. Integrating Developmental Assignments, Learning Orientation, and Access to Developmental Opportunities in Predicting Managerial Competencies*, „Academy of Management Journal”, Vol. 52, No. 4, s. 731–743.
115. Drucker, P. (1976), *Skuteczne zarządzanie*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
116. Dubois, D.D., Rothwell, W.J. (2004), *Competency-Based Human Resource Management. Discover a New System for Unleashing the Productive Power of Exemplary Performers*, Davies-Black Publishing, Mountain View.
117. Ferreira, F. and Fernandes, C. (2017), *Resources and capabilities’ effects on firm performance: what are they?*, „Journal of Knowledge Management”, Vol. 21, No. 5, s. 1202–1217.
118. Dubois, D.D., Rothwell, W.J. (2008), *Zarządzanie zasobami ludzkimi oparte na kompetencjach. Od tradycyjnego działu kadr do współczesnego HR*, tłum. Witkowska M., Wydawnictwo Helion, Gliwice.
119. du Chatenier, E., Verstegen, J.A.A.M., Biemans, H.J A, Mulder, M., Omta, O.S.W. F. (2010), *Identification of competencies for professionals in open innovation teams*, „R & D Management”, Vol. 40, No. 3, s. 271–280.
120. Dulewicz, V., Higgs, M. (2003), *Design of a new instrument to assess leadership dimensions & styles*, Henley Working Paper HWP 0311, Henley Management College, Henley-On-Thames.
121. Durand, T. (1988), *R & D Programmes-Competencies Matrix – Analyzing R & D Expertise within the Firm*, „R & D Management”, Vol. 18, No. 2, s. 169–180.
122. Dunlap, L. (1960), *Improving the Technical Competence of Research Workers*, „Research Management”, Vol. 3, No. 4, s. 245–253.
123. Dyduch, W. (2013), *Twórcza strategia organizacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice.

124. Dzwigol, H., Dzwigol-Barosz, M., Miskiewicz, R., Kwilinski, A. (2020), *Manager competency assessment model in the conditions of industry 4.0*, „Entrepreneurship and Sustainability”, Vol. 7, No. 4, s. 2630–2644.
125. Echegaray, L., Martin, J.G. (2019), *What skills and competencies are required of marketing graduates in the Spanish business-to-business sector? A content analysis of listings on online job portals*, „Esic Market”, Vol. 50, No. 3, s. 515–536.
126. Ehrlinger, J., Johnson, K., Banner, M., Dunning, D., Kruger, J. (2008), *Why the unskilled are unaware. Further explorations of (absent) self-insight among the incompetent*, „Organizational Behavior and Human Decision Processes”, Vol. 105, No. 1, s. 98–121.
127. Eikebrokk, T.R., Olsen, D.H. (2007), *An empirical investigation of competency factors affecting e-business success in European SMEs*, „Information & Management”, Vol. 44, No. 4, s. 364–383.
128. Eklund, C.M. (2020), *Why do some SME's become high-growth firms? The role of employee competences*, „Journal of Business Research”, Vol. 21, No. 5, s. 691–707.
129. Ellström, P.E. (1997), *The many meanings of occupational competence and qualification*, „Journal of European Industrial Training”, Vol. 35, No. 1, s. 71–88.
130. Ergeneli, A., Ari, G.S., Metin, S. (2007), *Psychological empowerment and its relationship to trust in immediate managers*, „Journal of Business Research”, Vol. 60, No. 1, s. 41–49.
131. ESCO, *European Skills, Competences, Qualifications and Occupations*, <https://esco.ec.europa.eu> (dostęp: 13.09.2022).
132. Esser, A., Kahrens, M., Mouzoughi, Y., Eomois, E. (2018), *A female leadership competency framework from the perspective of male leaders*, „Gender in Management”, Vol. 33, No. 2, s. 138–166.
133. Ezell, H., Odewahn, C., Sherman, J. (1981), *The Effects of Having Been Supervised by a Woman on Perceptions of Female Managerial Competence*, „Personnel Psychology”, Vol. 34, No. 2, s. 291–299.
134. Fawcett, S.E., Fawcett, A.M., Watson, B.J., Mangan, G.M. (2012), *Peeking Inside the Black Box. Toward an Understanding of Supply Chain Collaboration Dynamics*, „Journal of Supply Chain Management”, Vol. 48, No. 1, s. 44–72.
135. Fazal, S.A., Al Mamun, A., Bin Ahmad, G., Masud, M.M. (2019), *Entrepreneurs' Competencies and Competitive Advantages. A Study on Malaysian Microenterprises*, „Global Business Review”, Vol. 23, No. 1, s. 1–14.
136. Fahrenbach, F., Revoredo, K., Santoro, F.M. (2019), *Valuing prior learning Designing an ICT artefact to assess professional competences through text mining*, „European Journal of Training and Development”, Vol. 44, No. 2–3, s. 209–235.
137. Feldt, R., Staron, M., Hult, E., Liljegren, T. (2013), *Supporting Software Decision Meetings. Heatmaps for Visualising Test and Code Measurements*, 39th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications, IEEE, <https://ieeexplore.ieee.org/document/6619490> (dostęp: 13.09.2022).
138. Felgate, Y.R. (2018), *Human resource management moral competencies*, „SA Journal of Human Resource Management”, Vol. 18, s. 1683–7584.
139. Fernandes, T., Morgado, M., Rodrigues, M.A. (2018), *The role of employee emotional competence in service recovery encounters*, „Journal of Services Marketing”, Vol. 32, No. 7, s. 835–849.
140. Fernet, C., Austin, S., Trepanier, S.G.I., Dussault, M. (2013), *How do job characteristics contribute to burnout? Exploring the distinct mediating roles of perceived autonomy, competence, and relatedness*, „European Journal of Work and Organizational Psychology”, Vol. 22, No. 2, s. 123–137.

141. Filipowicz, G. (2014), *Zarządzanie kompetencjami. Perspektywa firmowa i osobista*, Wydawnictwo Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa.
142. Fischer, M., Heim, D., Hofmann, A., Janiesch, C., Klima, C., Winkelmann, A. (2020), *A taxonomy and archetypes of smart services for smart living*, „Electronic Markets”, Vol. 30, No. 1, s. 131–149.
143. Flak, O. (2012), *Istota nauk o zarządzaniu na początku wieków XX i XXI, Istota nauk o zarządzaniu na początku wieków XX i XXI*, „Studia Ekonomiczne” 2012, nr 118, s. 199–211.
144. Flores, E.M.N.E., Xu, X., Lu, Y.Q. (2020), *Human Capital 4.0: a workforce competence typology for Industry 4.0*, „Journal of Manufacturing Technology Management”, Vol. 31, No. 4, s. 687–703.
145. Forsten-Astikainen, R., Heilmann, P. (2018), *Creating a competence profile of a new profession: social service agents in welfare centers*, „Employee Relations”, Vol. 40, No. 2, s. 362–380.
146. Forsyth, B., Davis, H., Mitchell, B., Fryer, R. (2016), *DISCflex leadership/team performance model*, „Journal of Organizational Psychology”, Vol. 16, No. 2, s. 75–87.
147. Frączkiewicz-Wronka, A., Szołtysek, J., Kotas, M. (2012), *Key success factors of social services organizations in the public sector*, „Management”, Vol. 16, No. 2, s. 231–255.
148. Freedman, S., Phillips, J. (1985), *He Effects of Situational Performance Constraints on Intrinsic Motivation and Satisfaction – The Role of Perceived Competence and Self-Determination*, „Organizational Behavior And Human Decision Processes”, Vol. 35, No. 3, s. 397–416.
149. Friensen, N., Anderson, T. (2004), *Interaction for lifelong learning*, „British Journal of Educational Technology”, Vol. 35, No. 6, s. 679–687.
150. Froehlich, D.E., Liu, M.Y., Van der Heijden, B.I.J.M. (2018), *Work in progress: the progression of competence-based employability*, „Career Development International”, Vol. 23, No. 2, s. 230–244.
151. Fryczyńska, M., Ciecierski, C. (2020), *Networking competence and its impact on the employability of knowledge workers*, „Journal of Organizational Change Management”, Vol. 33, No. 2, s. 349–365.
152. Fuel, P., Pardo-del-Val, M., Revuelto-Taboada, L. (2021), *Does the ideal entrepreneurial team exist?*, „International Entrepreneurship and Management Journal”, Vol. 18, s. 1263–1289, <https://link.springer.com/article/10.1007/s11365-020-00739-x> (dostęp: 12.12.2022).
153. Furman, J., Kuczyńska-Chałada, M. (2016), *Change management in lean enterprise*, „Economics and Management”, Vol. 8, No. 2, s. 23–30.
154. Gabor, A. (1991), *Rochester Focuses – A Community Core Competence*, „Harvard Business Review”, Vol. 69, No. 4, s. 116–126.
155. Gadowska-Lila, K., Rogozińska-Pawełczyk, A. (2022), *The Role of Pro-Innovative HR Practices and Psychological Contract in Shaping Employee Commitment and Satisfaction. A Case from the Energy Industry*, „Energies”, 15(1), s. 255.
156. Gagné, M., Forest, J., Vansteenkiste, M., Crevier-Braud, L., van den Broeck, A., Aspeli, A.K., Bellerose, J., Benabou, Ch., Chemolli, E., Güentert, S.T., Halvari, H., Indiyastuti, D.L., Johnson, P.A., Molstad, M.H. Naudin, M., Ndao, A., Olafsen, A.H., Roussel, P., Wang, Z., Westbye, C. (2015), *The Multidimensional Work Motivation Scale. Validation evidence in seven languages and nine countries*, „European Journal of Work and Organizational Psychology”, Vol. 24, No. 2, s. 178–196.

157. Gamez-Perez, K.M., Sarmiento, A.M., Garcia-Reyes, H., Velazquez-Martinez, J.C. (2020), *An international university–industry collaboration model to develop supply chain competences*, „Supply Chain Management. An International Journal”, Vol. 25, No. 4, s. 478–487.
158. Gangani, N., McLean, G.N., Braden, R.A., (2006), *A competency-based human resources development strategy*, „Performance Improvement Quarterly”, Vol. 19, No 1, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1937-8327.2006.tb00361.x> (dostęp: 12.12.2022).
159. Ganie, S.A. (2019), *Human Resource Management. A Competence Based Approach*, „Pacyfic Business Review International”, Vol. 12, No. 3, s. 30–37.
160. Gebauer, H. (2007), *Identifying service strategies in product manufacturing companies by exploring environment-strategy configurations*, „Industrial Marketing Management”, Vol. 37, No. 3, s. 278–291.
161. Gebauer, H. (2008), *Identifying service strategies in product manufacturing companies by exploring environment-strategy configurations*, „Industrial Marketing Management”, Vol. 37, No. 3, s. 278–291.
162. Gerasimenko, V.V., Razumova, T. (2020), *Digital competencies in management: A way to superior competitiveness and resistance to changes*, „Serbian Journal of Management”, Vol. 15, No. 1, s. 115–126.
163. Ghasemaghaei, M., Calic, G. (2019), *Does big data enhance firm innovation competency? The mediating role of data-driven insights*, „Journal of Business Research”, Vol. 104, s. 69–84.
164. Ghasemaghaei, M., Ebrahimi, S., Hassanein, K. (2018), *Data analytics competency for improving firm decision making performance*, „Journal of Strategic Information Systems”, Vol. 27, No. 1, s. 101–113.
165. Gilbert, T. (1978, 2007), *Human Competence. Engineering Worthy Performance*, John Wiley & Sons Inc, San Francisco.
166. Glinka, B., Czakon, W. (2021), *Podstawy badań jakościowych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
167. Glińska-Neweś, A. (2006), *Zarządzanie wiedzą jako artefakt kulturowy*, „Przegląd Organizacji”, nr 2, s. 17–20.
168. Gładysz, B., Urgo, M., Stock, T., Haskins, C., Sieckmann, F., Jarzębowska, E., Kohl, H., Strandhagen, J.O., Tollio, T. (2020), *Sustainable engineering master module – Insights from three cohorts of European engineering team*, „International Journal of Sustainable Manufacturing”, Vol. 4, No. 2/3/4, s. 413–432.
169. Goliński, M., Szafranski, M. (2019), *Application of Corporate Social Responsibility for Competency Management-Case Study*, w: Golinska-Dawson, P., Spychała, M. (red.), *Corporate Social Responsibility in the Manufacturing and Services Sectors*, Springer, Berlin, s. 3–18.
170. Goliński, M., Włodarczak, Z., Miądowicz, M. (2016), *IT solutions supporting the management of information of employees' competencies*, „Polish Journal of Management Studies”, Vol. 13, No. 2, s. 46–57.
171. Gospodarek, T. (2009), *Modelowanie w naukach o zarządzaniu oparte na metodzie programów badawczych i formalizmie reprezentatywnym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
172. Gough, H., Weiss, D. (1981), *A Non-Transformational Test of Intellectual Competence*, „Journal of Applied Psychology”, Vol. 66, No. 1, s. 102–110.

173. Göktas, A., İççi, I. (2011), *A Comparison of the Most Commonly Used Measures of Association for Doubly Ordered Square Contingency Tables via Simulation*, „Metodološki Zvezki”, Vol. 8, No. 1, s. 17–37.
174. Graczyk-Kucharska, M., Goliński, M., Spychała, M., Szafrąński, M. (2017), *Competences of the future as an impulse for innovation in the management of smart organizations*, w: *Conference Proceedings, Engines of Urban and Regional Development, 6th Central European Conference in Regional Science*, Banská Bystrica, s. 664–673.
175. Graczyk-Kucharska, M., Özmen, A., Szafrąński, M., Weber, G.W., Goliński, M., Spychała, M. (2020), *Knowledge accelerator by transversal competences and multivariate adaptive regression splines*, „Central European Journal of Operations Research”, Vol. 28, s. 645–669.
176. Graczyk-Kucharska, M., Spychała, M. (2020), *Dopasowane narzędzia rekrutacji i komunikacji do pracowników generacji X, Y i Z*, w: Graczyk-Kucharska M., Spychała M., Goliński M., Szafrąński M. (red.), *Wyzwania nowoczesnego zarządzania zasobami ludzkimi*, Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Radom, s. 57–66.
177. Graczyk-Kucharska, M., Szafrąński, M., Goliński, M., Spychała, M., Borsekova, K. (2018), *Model of competency management in the network of production enterprises in Industry 4.0 – assumptions*, w: Hamrol A., Cizsak O., Legutko P., Jurczyk M., *Advances in Manufacturing*, Springer, Cham, s. 195–204.
178. Graczyk-Kucharska, M., Spychała, M., Goliński, M., Szafrąński, M. (2020), *Challenges of Modern Human Resource Management*, Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Radom.
179. Granstrand, O., Patel, P., Pavitt, K. (1997), *Multi-technology corporations: Why they have “distributed” rather than “distinctive core” competencies*, „California Management Review”, Vol. 39, No. 4, s. 8–25.
180. Green, P.C. (1999), *Building robust competencies*, Jossey-Bass, San Francisco.
181. Gregory, D., Rao, E. (1991), *Competence Based Certification Plan for Program Managers*, Proceedings of the 1991 PMI Annual Seminar/Symposium: *Managing for Quality*, 27.10.1991, Dallas, USA, Project Management Institute, Drexel Hill, s. 477–483.
182. Greń, J. (1974), *Statystyka matematyczna. Modele i zadania*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
183. Grossman, R., Salas, E. (2011), *The transfer of training: what really matters*, „International Journal of Training and Development”, Vol. 15, No. 2, s. 103–120.
184. Groves, K.S., Feyerherm, A.E. (2011), *Leader Cultural Intelligence in Context. Testing the Moderating Effects of Team Cultural Diversity on Leader and Team Performance*, „Group & Organization Management”, Vol. 36, No. 5, s. 535–566.
185. Gruden, N., Stare, A. (2018), *The Influence of Behavioral Competencies on Project Performance*, „Project Management Journal”, Vol. 49, No. 3, s. 98–109.
186. Grzesik, K., Piwowar-Sulej, K. (2018), *Project Managers’ Competencies and Leadership Styles from the Perspective of Organizations Functioning in Poland*, „Journal of Entrepreneurship, Management, and Innovation (JEMI)”, Vol. 14, No. 3, s. 35–60.
187. Grzybowska, K., Łupicka, A. (2017), *Key competencies for Industry 4.0*, „2nd International Conference on Economics and Management Innovations ICEMI”, Vol. 1, No. 1, s. 250–253.
188. Grzywacz, W., Mijal, M. (2014), *Wykorzystanie gier w rozwoju kompetencji zawodowych*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 12, nr 1, s. 207–215.

189. Gu, F.F., Hung, K., Tse, D.K. (2008), *When does guanxi matter? Issues of capitalization and its dark sides*, „Journal of Marketing”, Vol. 72, No. 4, s. 12–28.
190. Gudanowska, A.E., Alonso, J.P., Törmänen, A. (2018), *What competencies are needed in the production industry? The case of the Podlaskie Region*, „Engineering Management in Production and Services”, Vol. 10, No. 1, s. 65–74.
191. *Guidelines for Competency Management Systems for Downstream and Petroleum Sites* (2011), Petroleum Industry Association Ltd, published by Cogent.
192. Guion, R.M. (1991), *Personnel assessment, selection and placement*, w: Dunnette M.D., Hough L.M. (eds), *Handbook of industrial and organizational psychology*, Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA, s. 327–397,
193. Gunia, B.C., Levine, E.E. (2019), *Deception as competence. The effect of occupational stereotypes on the perception and proliferation of deception*, „Organizational Behavior and Human Decision Processes”, Vol. 152, s. 122–137.
194. Guthrie, M.F., Kim, H.S. (2009), *The relationship between consumer involvement and brand perceptions of female cosmetic consumers*, „Journal of Brand Management”, Vol. 17, No. 2, s. 114–133
195. Haefner, J. (1977), *Race, Age, Sex and Competence as Factors in Employer Selection of Disadvantaged*, „Journal of Applied Psychology”, Vol. 62, No. 2, s. 199–202.
196. Hall, A., Nordqvist, M. (2008), *Professional management in family businesses: Toward an extended understanding*, „Family Business Review”, Vol. 21, No. 1, s. 51–69.
197. Hall, E. (1991), *CTP – The Development of a Competence-Based Certification Process, Tourism. Building Credibility for a Credible Industry*, w: Travel & Tourism Res Assoc, *22nd Annual Conference of The Travel And Tourism Research Assoc – Tourism. Building Credibility for a Credible Industry*, Long Beach, USA, Travel & Tourism Research Association, Salt Lake City, s. 233–238.
198. Hamrol, A. (2005), *Zarządzanie jakością z przykładami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
199. Hamrol, A. (2015), *Strategie i praktyki sprawnego działania. Lean, six sigma i inne*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
200. Hamrol, A., Mantura, W. (1998), *Zarządzanie jakością – teoria i praktyka*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
201. Hansen, M., Lovas, B. (2004), *How do multinational companies leverage technological competencies? Moving from single to interdependent explanations*, „Strategic Management Journal”, Vol. 28, No. 8–9, s. 801–822.
202. Harzing, A.W., Pudelko, M. (2013), *Language competencies, policies and practices in multinational corporations. A comprehensive review and comparison of Anglophone, Asian, Continental European and Nordic MNCs*, „Journal of World Business”, Vol. 48, No. 1, s. 87–97.
203. Hayton, J.C., Kelley, D.J. (2006), *A competency based framework for promoting corporate entrepreneurship*, „Human Resource Management”, Vol. 45, No. 3, s. 407–427.
204. HEILMAN, M., LUCAS, J, BLOCK, C. (1992), *Presumed incompetent? Stigmatization and affirmative action efforts*, „Journal of Applied Psychology”, Vol. 77, No. 4, s. 536–544.
205. Heller, F.A., Wilpert, B., Peter D. i in. (1981), *Competence and Power in Managerial Decision-making. A study of senior levels of organization in eight countries*, John Wiley and Sons Ltd., Chichester.
206. Henderson, R., Cockburn, I. (1994), *Measuring Competence? Exploring Firm Effects in Pharmaceutical Research*, „Strategic Management Journal”, Vol. 15, Special No., s. 63–84.

207. Hendijani, R., Sohrabi, B. (2019), *The effect of humility on emotional and social competencies. The mediating role of judgment*, „Cogent Business & Management”, Vol. 6, No. 1, s. 1–16, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2019.1641257> (dostęp: 12.12.2022).
208. Hill, N. (1984), *How to Increase Employee Competence*, McGraw–Hill, New York.
209. Hirudayaraj, M., Baker, R. (2018), *HRD competencies: analysis of employer expectations from online job postings*, „European Journal of Training and Development”, Vol. 42, No. 9, s. 577–596.
210. Hitt, M., Dacin, M., Levitas, E., Arregle, J., Borza, A. (2000), *Partner selection in emerging and developed market contexts. Resource-based and organizational learning perspectives*, „Academy of Management Journal”, Vol. 43, No. 3, s. 449–467.
211. Hitt, M., Ireland, R. (1984), *Corporate Distinctive Competence and Performance – Effects of Perceived Environmental Uncertainty (PEU). Size, and Technology*, „Decision Sciences”, Vol. 15, No. 3, s. 324–349.
212. Hitt, M., Ireland, R. (1985), *Corporate Distinctive Competence, Strategy, Industry and Performance*, „Strategic Management Journal”, Vol. 6, No. 3, s. 273–293.
213. Hitt, M., Ireland, R. (1986), *Relationships Among Corporate Level Distinctive Competences, Diversification Strategy, Corporate Structure and Performance*, „Journal of Management Studies”, Vol. 23, No. 4, s. 401–416.
214. Homer, M., (2001), *Skills and competency management*, „Industrial and Commercial Training”, Vol. 33, No. 2, s. 59–62.
215. Hrabal, M., Tucek, D., Molnar, V., Fedorko, G. (2021), *Human factor in business process management: modeling competencies of BPM roles*, „Business Process Management Journal”, Vol. 27, No. 1, s. 275–305.
216. Hwang, B., Ng, W.J. (2013), *Project management knowledge and skills for green construction. Overcoming challenges*, „International Journal of Project Management”, Vol. 31, No. 2, s. 272–284.
217. Hyun, A., Tower, M., Turner, C. (2020), *Exploration of the expected and achieved competency levels of new graduate nurses*, „Journal of Nursing Management”, Vol. 28, No. 6, s. 1418–1431.
218. Igielski, M. (2015), *Changes in personnel policies of enterprises conditioned by the identification of knowledge workers*, „Management”, Vol. 19, No. 2, s. 35–51.
219. Igielski, M. (2017), *Assumptions to the model of managing knowledge workers in modern organizations*, „Management”, Vol. 21, No. 1, s. 133–147.
220. Igielski, M. (2020a), *Manager’s competence model in the face of new economic challenges – research report*, „Management”, Vol. 24, No. 1, s. 114–129.
221. Igielski, M. (2020b), *Managing the competences of key employees in modern enterprises*, European Conference on Management, Leadership & Governance.
222. Ikavalko, H., Hokka, P., Paloniemi, S., Vahasantani, K. (2020), *Emotional competence at work*, „Journal of Organizational Change Management”, Vol. 33, No. 7, s. 1485–1498.
223. Iles, P., Xin Ch., Preece, D. (2010), *Talent Management and HRM in Multinational companies in Beijing: Definitions, differences and drivers*, „Journal of World Business”, Vol. 45, No. 2, s. 179–189.
224. Jabłońska, A. (1998), *Rynek, popyt, podaż*, w: R. Milewski (red.), *Podstawy ekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 97–132.
225. Jabłoński L., Jabłoński M. (2015), *Employee competence development from the CSR perspective*, w: O’Riordan L., Żmuda P., Heinemann S. (eds), *New Perspectives on Corporate Social Responsibility*, Springer, Wiesbaden, s. 371–381.

226. Jabłoński, M. (2010), *Fuzzy set logic in evaluation of employee's competencies in terms of learning organization – empirical study*, The 6th International Scientific Conference Business and Management, Vol. I– II, s. 1000–1007.
227. Jackson, S.E., Schuler, R.S. (2003), *Managing Human Resources through Strategic Partnerships*, South–Western, Mason, OH.
228. Jałocha, B., Krane, H.P., Ekambaram, A., Praweńska-Skrzypek, G. (2014), *Key competences of public sector project managers*, „Selected papers from the 27th IPMA (International Project Management Association)”, Vol. 119, s. 247–256.
229. Jardim, W.C., Wegner, D., Ladeira, W. (2021), *The moderating effects of competitiveness and technological turbulence on the interaction between relational competence and knowledge generation*, „Knowledge Management Research & Practice”, Vol. 21, No. 2, s. 217–229.
230. Javidan, M. (1998), *Core competence. What does it mean in practice?*, „Long Range Planning”, Vol. 31, No. 1, s. 60–71.
231. Jawor-Joniewicz, A., Sienkiewicz, Ł. (2016), *Human capital and HRM as a source of competitive advantage and effectiveness. Evidence from Poland*, w: Trąpczyński, P., Puślecki, Ł., Jarosinski, M. (red.), *Competitiveness of CEE Economies and Businesses. Multidisciplinary perspectives on challenges and opportunities*, Springer, Switzerland, s. 175–196.
232. Jefmański, B. (2009), *Rozmyte metody klasyfikacji w analizie segmentów rynkowych na przykładzie rynku motoryzacyjnego*, StatSoft, http://media.statsoft.nazwa.pl/_old_dnn/downloads/rozmyte_metody_klasyfikacji.pdf (dostęp: 12.12.2022).
233. Jelonek, D., Stepniak, C. (2014), *Evaluation of the usefulness of abstract thinking as a manager's competence*, „Polish Journal of Management Studies”, Vol. 9, s. 62–71.
234. Jerman, A., Bach, M.P., Aleksic, A. (2020a), *Transformation towards smart factory system. Examining new job profiles and competencies*, „Systems Research and Behavioral Science”, Vol. 37, No. 2, s. 388–402.
235. Jerman, A., Bertoneclj, A., Dominici, G., Bach, M.P., Trnavceic, A. (2020b), *Conceptual Key Competency Mode for Smart Factories in Production Processes*, „Organizacija”, Vol. 53, No. 1, s. 68–79.
236. Jędrzejczyk, W. (2013), *Management of managerial competencies in polish organizational practice*, „Polish Journal of Management Studies”, Vol. 7, No. 1, s. 17–24.
237. Jędrzejczyk, W. (2019), *Competences of startups as entities operating in network structures*, w: *Networked Business Models in the Circular Economy*, Nogalski, B., Szpitter, A.A., Jabłoński, A., Jabłoński, M. (red.), Igi Global, Hershey, s. 103–120.
238. Jędrzejczyk, W., Kucęba, R. (2016), *Teaching Managerial Competences at Universities*, „Trends of Management in the Contemporary Society”, s. 120–123.
239. Johnson, J.P., Lenartowicz, T., Apud, S. (2006), *Cross-cultural competence in international business: toward a definition and a model*, „Journal of International Business Studies”, Vol. 37, No. 4, s. 525–543.
240. Kamaruzzaman, S.N., Myeda, N.E., Zawawi, E.M.A., Ramli, R.M. (2018), *Developing facilities management (FM) competencies for Malaysia Reference from international practice*, „Journal of Facilities Management”, Vol. 16, No. 2, s. 157–174.
241. Kandel, N., Remy, J., Stein, C., Durand, T. (1991), *Who's Who in Technology – Identifying Technological Competence within the Firm*, „R & D Management”, Vol. 21, No. 3, s. 215–228.
242. Kannan, K.S.P.N., Garad, A. (2021), *Competencies of quality professionals in the era of industry 4.0: a case study of electronics manufacturer from Malaysia*, „International Journal of Quality & Reliability Management”, Vol. 38, No. 3, s. 839–871.

243. Kansal, J., Singhal, S. (2018), *Development of a competency model for enhancing the organisational effectiveness in a knowledge-based organisation*, „International Journal of Indian Culture and Business Management”, Vol. 16, Nr 3, s. 287–301.
244. Karimi, A., Teimouri, H., Shahin, A., Barzoki, A.S. (2018), *Competency-based recruitment and managerial succession*, „Human System Management”, Vol. 37, No. 4, s. 409–421.
245. Kashirin, A.I., Kashirin, P.A. (2020), *Unique technological competencies and requests for external innovation – new diversification mechanisms and management objects in the innovation sphere*, „Journal of Contemporary Issues in Business and Government”, Vol. 26, No. 1, s. 205–216.
246. Katz, R.L. (1955), *Skills of an Effective Administrator. Performance depends on fundamental skills rather than personality traits*, „Harvard Business Review”, <https://hbr.org/1974/09/skills-of-an-effective-administrator> (dostęp: 12.12.2022).
247. Kavanagh, M. (1972), *Leadership Behavior as a Function of Subordinate Competence and Task Complexity*, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, No. 4, s. 591–600.
248. Kennedy, M.S., Ferrell, L.K., LeClair, D.T. (2001), *Consumers' trust of salesperson and manufacturer: an empirical study*, „Journal of Business Research”, Vol. 51, No. 1, s. 73–86.
249. Kim, K.Y., Messersmith, J.G., Allen, D.G. (2020), *Are they worth it? Warmth and competence perceptions influence the investment of slack resources in and the efficacy of HPWS*, „Personnel Psychology”, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/peps.12421>(dostęp: 12.12.2022).
250. Kisielnicki, J. (2014), *Project management in research and development*, „Foundations of Management”, Vol. 6, No. 3, s. 57–70.
251. Klimas, P. (2015), *Przesłanki i bariery zawiązywania więzi międzyorganizacyjnych*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 13, Nr 1, s. 29–46.
252. Knight, P. (1984), *Heroism Versus Competence – Competing Explanations for the Effects of Experimenting and Consistent Management*, „Organizational Behavior and Human Performance”, Vol. 33, No. 3, s. 307–322.
253. Knight, G.A., Kim, D. (2009), *International business competence and the contemporary firm*, „Journal of International Business Studies”, Vol. 40, No. 2, s. 255–273.
254. Kobylińska, U., Rollnik-Sadowska, E., Samul, J. (2017), *Young people on the labour market in Poland – The point of view of the employer*, „Oeconomia Copernicana”, Vol. 8, No. 4, s. 553–568.
255. Kokovikhin, A., Kansafarova, T. (2018), *Institutional Barriers in the Regional System for Forming and Implementing Professional Competencies*, „Upravlenets – The Manager”, Vol. 9, No. 3, s. 76–80.
256. Kolman R. (1992), *Inżynieria jakości*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
257. Kolasińska, E. (2018), *The depreciation of competencies in „precarious work”*, „Prakseologia”, Vol. 160, No. 1, s. 173–192.
258. Koładkiewicz, I. (2014), *Czynniki warunkujące skuteczność rad nadzorczych*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 12, nr 2, s. 68–87.
259. Koman, E.S., Wolff, S.B. (2008), *Emotional intelligence competencies in the team and team leader A multi-level examination of the impact of emotional intelligence on team performance*, „Journal of Management Development”, Vol. 27, No. 1, s. 55–75.
260. Kononiuk, A., Pająk, A., Gudanowska, AE., Magruk, A., Rollnik-Sadowska, E., Kozłowska, J., Sacio-Szymańska, A. (2020), *Foresight for Career Development*, „Foresight and STI Governance”, Vol. 14, No. 2, s. 88–104.
261. Kopera, S., Wszendybył-Skulska, E., Cebulak, J., Grabowski, S. (2018), *Interdisciplinarity in Tech Startups Development – Case Study of ‘Unistartapp’ Project*, „Foundations of Management (FoM)”, Vol. 10, No. 1, s. 23–32.

262. Kor, Y.Y. (2003), *Experience-based top management team competence and sustained growth*, „Organization Science”, Vol. 14, No. 6, s. 707–719.
263. Korenková, V., Závadský, J., Lis, M. (2019), *Linking a performance management system and competencies. Qualitative research*, „Engineering Management in Production and Services”, Vol. 11, No. 1, s. 51–67.
264. Korzyński, P., Koźmiński, A.K., Baczyńska, A., Haenlein, M. (2020), *Bounded leadership. An empirical study of leadership competencies, constraints, and effectiveness*, „European Management Journal”, Vol. 39, No. 2, s. 226–235.
265. Kotarbiński, T. (1982), *Traktat o dobrej robocie*, Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź.
266. Kotler, P. (1994), *Marketing – analiza, planowanie, wdrażania i kontrola*, M. Belka (red. nauk. wyd. pol.), Gebethner & Ska, Warszawa.
267. Kotsou, I., Nelis, D., Gregoire, J., Mikolajczak, M. (2011), *Emotional Plasticity. Conditions and Effects of Improving Emotional Competence in Adulthood*, „Journal of Applied Psychology”, Vol. 96, No. 4, s. 827–839.
268. Kowal, J., Kwiatkowska, A., Kowal, W. (2011), *IT Project Management in Relation to Employees' Competence in Poland*, w: C. Despres (ed.), *Proceedings of the 7th Conference on Management Leadership and Governance*, Sophia-Antipolis, France, s. 16–26.
269. Kowal, J., Roztocki, N. (2015), *Job satisfaction of it professionals in Poland. Does business competence matter?*, „Journal of Business Economics and Management”, Vol. 16, No. 5, s. 995–1012.
270. Kozina, A. (2017), *Negotiation Competences of an Entrepreneur*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 15, No. 1, s. 209–225.
271. Koziół, L., Koziół, W., Wojtowicz, A., Pyrek, R. (2015), *Diagnosis of innovation enterprises – study theoretical and empirical results*, w: Kavoura A., Sakas D.P., Tomaras P. (eds), *Proceedings of the 3rd International Conference on Strategic Innovative Marketing (IC-SIM 2014)*, Vol. 175, Amsterdam, s. 137–145, <https://www.sciencedirect.com/journal/procedia-social-and-behavioral-sciences/vol/175/suppl/C> (dostęp: 12.12.2022).
272. Kożuszniak, B., Chrupała-Pniak, M., Sulimowska-Formowicz, M. (2015), *Team dimension of relational competence of organisation – psychological perspective*, „Management”, Vol. 19, No. 2, s. 7–20.
273. Kraszewska, A. (2006), *Wykorzystanie analizy skupień w ocenie zróżnicowania zagrożenia ubóstwem, w podregionach Polski*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 5, s. 17–36.
274. Kregel, I., Ogonek, N., Matthies, B. (2019), *Competency profiles for lean professionals – an international perspective*, „International Journal of Productivity and Performance Management”, Vol. 68, No. 2, s. 423–446.
275. Krot, K., Lewicka, D. (2011), *Human side of innovation-individual and organisational environment-related aspects: the case of IBM*, „International Journal of Innovation and Learning”, Vol. 9, No. 4, s. 352–371.
276. Kruyen, P.M., Van Genugten, M. (2020), *Opening up the black box of civil servants' competencies*, „Public Management Review”, Vol. 22, No. 1, s. 118–140.
277. Krzakiewicz, K., Cyfert, S. (2018), *Potential for imitation as a dynamic capability of organisation*, „Management”, Vol. 22, No. 1, s. 1–10.
278. Kucharska, W., Erickson, G.S. (2019), *The influence of IT-competency dimensions on job satisfaction, knowledge sharing and performance across industries*, „VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems”, Vol. 50, No. 3, s. 387–407.
279. Kuhne, B., Gellynck, X., Weaver, R.D. (2013), *The influence of relationship quality on the innovation capacity in traditional food chains*, „Supply Chain Management – an International Journal”, Vol. 18, No. 1, s. 52–65.

280. Kujawińska, A. (2017), *RAPORT 4: Analiza grup zawodów ze względu na umiejętności – oferty – analiza skupień, opracowanie merytoryczne*, Raport wewnętrzny w projekcie „Czas zawodowców BIS – zawodowa Wielkopolska”, materiał niepublikowany.
281. Kupczyk, T., Stor, M. (2017), *Zarządzanie kompetencjami – teoria, badania i praktyka biznesowa*, Wyższa Szkoła Handlowa we Wrocławiu, Wrocław.
282. Kurowska-Pysz, J. (2014), *Shaping of Competencies of Managers in Academic Incubators of Entrepreneurship in Poland*, „Organizacja (Journal of Management, Information Systems and Human Resources)”, Vol. 47, No. 1, s. 52–65.
283. Kwahk, K.Y., Lee, J.N. (2008), *The role of readiness for change in ERP implementation. Theoretical bases and empirical validation*, „Information & Management”, Vol. 45, No. 7, s. 474–481.
284. Lachiewicz, S., Matejun, M. (2012), *Ewolucja nauk o zarządzaniu*, w: Zakrzewska-Bielawska, A. (red.), *Podstawy zarządzania*, Wydawnictwo Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa, s. 85–141.
285. Lacoste, S. (2018), *From selling to managing strategic customers – a competency analysis*, „Journal of Personal Selling & Sales Management”, Vol. 38, No. 1, s. 92–122.
286. Lambe, C., Spekman, R., Hunt, S. (2002), *Alliance competence, resources, and alliance success: Conceptualization, measurement, and initial test*, „Journal of the Academy of Marketing Science”, Vol. 30, No. 2, s. 141–158.
287. Lan, H.L., Liu, S., Huang, M.L., Zeng, P. (2020), *Research on the construction mechanism of the core competence of Chinese enterprises in the transition period*, „Nankai Business Review International”, Vol. 11, No. 1, s. 69–86.
288. Langlely, A. (1991), *Formal Analysis and Strategic Decision-Making*, „Omega – International Journal of Management Science”, Vol. 19, No. 2–3, s. 79–99.
289. Larrick, R.P., Burson, K.A., Soll, J.B. (2007), *Social comparison and confidence. When thinking you're better than average predicts overconfidence (and when it does not)*, „Organizational Behavior and Human Decision Processes”, Vol. 102, No. 1, s. 76–94.
290. Lawler, E. (1994), *From Job-Based to Competency-Based Organizations*, „Journal of Organizational Behavior”, Vol. 15, No. 1, s. 3–15.
291. Le Boterf, G. (2000), *Ingeniería de las competencias*, Gestion, Barcelona.
292. Lengnick-Hall, C.A., Beck, T.E., Lengnick-Hall, M.L. (2011), *Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management*, „Human Resource Management Review”, Vol. 21, No. 3, s. 243–255.
293. Lester, S., Koniotaki, A., Religa J. (2018), *ComProCom: a revised model of occupational competence*, „Education + Training”, Vol. 60, No. 4, s. 290–302.
294. Lester, S., Religa, J. (2017), *„Competence” and occupational standards: observations from six European countries*, „Education + Training”, Vol. 59, No. 2, s. 201–214.
295. Leung, K., Ang, S., Tan, M.L. (2014), *Intercultural Competence*, „The Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior”, Vol. 1, s. 489–519.
296. Li, H., Yuan, Y.C., Bazarova, N.N., Bell, B.S. (2019), *Talk and Let Talk. The Effects of Language Proficiency on Speaking Up and Competence Perceptions in Multinational Teams*, „Group & Organization Management”, Vol. 44, No. 5, s. 953–989.
297. Li, T., Calantone, R. (1998), *The impact of market knowledge competence on new product advantage. Conceptualization and empirical examination*, „Journal of Marketing”, Vol. 62, No. 4, s. 13–29.
298. Li, S.X., Clark, T., Sillince, J. (2018), *Constructing a strategy on the creation of core competencies for African companies*, „Technological Forecasting and Social Change”, Vol. 131, s. 204–213.

299. Lievens, F., Peeters, H., Schollaert, E. (2008), *Situational judgment tests: a review of recent research*, „Personnel Review”, Vol. 37, No. 4, s. 426–441.
300. Lis, A.M., Žemguliėnė, J. (2020), *Organisational competence vs transferability of knowledge in cluster organisations and technology parks*, „Engineering Management in Production and Services”, Vol. 12, No. 2, s. 83–98.
301. Lobel, S. (1990), *Global Leadership Competences – Managing to a Different Drumbeat*, „Human Resource Management”, Vol. 29, No. 1, s. 39–47.
302. Lopes, F. J., de Abreu, V. G. M., Kumasaka, R.S., Rosini, A. M. (2020), *Competency management, knowledge management and corporative education: a study on Brazilian companies*, „Journal on Innovation and Sustainability – RISUS”, Vol. 1, No. 4, s. 147–158.
303. Lorange, P., Roos, J. (1988), *Formation of Cooperative Ventures – Competence Mix of the Management Teams*, „Management International Review”, Vol. 30, s. 69–86.
304. Lorenzoni, G., Lipparini, A. (1999), *The leveraging of interfirm relationships as a distinctive organizational capability. A longitudinal study*, „Strategic Management Journal”, Vol. 20, No. 4, s. 317–338.
305. Lou, N., So, A., Hsieh, Y. (2019), *Integrated resort employee competencies: a Macau perspective*, „International Journal of Contemporary Hospitality Management”, Vol. 31, No. 1, s. 247–267.
306. Loufrani-Fedida, S., Hauch, V., Elidrissi, D. (2019), *The dynamics of relational competencies in the development of born global firms. A multilevel approach*, „International Business Review”, Vol. 28, No. 2, s. 222–237.
307. Lucia-Palacios, L., Perez-Lopez, R., Polo-Redondo, Y. (2020), *How situational circumstances modify the effects of frontline employees’ competences on customer satisfaction with the store*, „Journal of Retailing and Consumer Services”, Vol. 52, https://e-tarjome.com/storage/panel/fileuploads/2019-12-21/1576926930_E14111-e-tarjome.pdf (dostęp: 12.12.2022).
308. Luke, B. (1980), *PD – Identifying Knowledge and Competencies*, „Training and Development Journal”, Vol. 34, No. 5, s. 32–32.
309. Lula, P., Kovaleva, A., Oczkowska, R., Tyranska, M., Wisniewska, S. (2019), *Bipartite Competency Schemas on Polish Labor Market*, „Central European Business Review”, Vol. 8, No. 4, s. 1–25.
310. Lundvall, B., Johnson, B., Andersen, E., Dalum, B. (2002), *National systems of production, innovation and competence building*, „Research Policy”, Vol. 31, No. 2, s. 213–231.
311. Maduka, N.S., Edwards, H., Greenwood, D., Osborne, A., Babatunde, S.O. (2018), *Analysis of competencies for effective virtual team leadership in building successful organisations*, „Benchmarking: An International Journal”, Vol. 25, No. 2, s. 696–712.
312. Mao, J.Y., Chiang, J.T.J., Chen, L.F., Wu, Y.Z., Wang, J. (2019), *Feeling safe? A conservation of resources perspective examining the interactive effect of leader competence and leader self-serving behaviour on team performance*, „Journal of Occupational and Organizational Psychology”, Vol. 92, No. 1, s. 52–73.
313. Man, T.W.Y., Lau, T., Chan, K.F. (2002), *The competitiveness of small and medium enterprises – A conceptualization with focus on entrepreneurial competencies*, „Journal of Business Venturing”, Vol. 17, No. 2, s. 123–142.
314. Mangham, I. (1986), *In Search of Competence*, *Journal of General Management*, Vol. 12, No. 2, s. 5–12.
315. Mantura, W. (1998), *Teoretyczne podstawy zarządzania jakością*, w: Hamrol A., Mantura W., *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
316. Mantura, W. (2010), *Zarys jakościologii*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.

317. Martin, J., Elg, M., Gremyr, I. (2019), *Fit for purpose? Exploring competence in quality management*, „International Journal of Quality and Service Sciences”, Vol. 11, No. 3, s. 317–333.
318. Mastrantonio, M.P., Coduras, O. (2018), *The professional skills profile of a public affairs practitioner in Spain*, „Intangible Capital”, Vol. 14, No. 4, s. 2014–3214.
319. Matyja, M. (2016), *Resources based factors of competitiveness of agricultural enterprises*, „Management”, Vol. 20, No. 1, s. 368–381.
320. McClelland, D.C. (1978), *Guide to behavioral event interviewing*, McBer, Boston.
321. Mcenrue, M. (1984), *Perceived Competence as a Moderator of the Relationship Between Role Clarity and Job Performance – a Test of 2 Hypotheses*, „Organizational Behavior and Human Performance”, Vol. 34, No. 3, s. 379–386.
322. McGrath, R., Macmillan, I., Venkataraman, S. (1995), *Defining and developing competence. A strategic process paradigm*, „Strategic Management Journal”, Vol. 16, No. 4, s. 251–275.
323. McLagan, P. (1980), *Competency Models*, „Training and Development Journal”, Vol. 34, No. 12, s. 22–26.
324. McQuarrie, E., Mick, D. (1999), *Visual rhetoric in advertising. Text-interpretive, experimental, and reader-response analyses*, „Journal of Consumer Research”, Vol. 26, No. 1, s. 37–54.
325. Medina, R., Medina, A. (2015), *The competence loop. Competence management in knowledge-intensive, project-intensive organizations*, „International Journal of Managing Projects in Business”, Vol. 8, No. 2, 279–299.
326. Medina, R., Medina, A. (2017), *Managing competence and learning in knowledge-intensive, project-intensive organizations: a case study of a public organization*, „International Journal of Managing Projects in Business”, Vol. 10, No. 3, s. 505–526.
327. Mehra, P., Mishra, A. (2019), *Communicative competence and subjective well-being: the mediating role of organisation-based self-esteem*, „International Journal of Indian Culture and Business Management”, Vol. 19, No. 3, s. 354–368.
328. Menguc, B., Auh, S., Shih, E. (2007), *Transformational leadership and market orientation. Implications for the implementation of competitive strategies and business unit performance*, „Journal of Business Research”, Vol. 60, No. 4, s. 314–321.
329. Meyer, A. (1991), *What is Strategy's Distinctive Competence*, „Journal of Management”, Vol. 17, No. 4, s. 821–833.
330. Miądowicz, M., Szafrński, M. (2009), *Wartość i koszt kształtowania jakości kapitału ludzkiego*, w: Lipka, A., Waszczak, S. (red.), *Koszty jakości zarządzania kapitałem ludzkim a ryzyko personalne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice, s. 285–292.
331. Mika, K., Stocki, R., Bożek, A. (2013), *Total Participation Management. Toward Psychological Determinants of Subjective Well-Being at Work*, „Journal of Entrepreneurship Management and Innovation”, Vol. 9, No. 4, s. 29–52.
332. Miler, J., Gaida, P. (2020), *Identification of the Agile Mindset and Its Comparison to the Competencies of Selected Agile Roles*, w: Przybyłek, A., Morales-Trujillo, M.E. (red.), *Advances in Agile and User-Centred Software Engineering, Third International Conference on Lean and Agile Software Development, LASD 2019 and 7th Conference on Multimedia, Interaction, Design and Innovation, MIDI 2019*, Springer, Cham, s. 41–62.
333. Mirabile, R.J. (1997), *Implementation planning. Key to successful competency strategies*, „Human Resource Professional”, Vol. 10, No 4, s. 19–23.
334. Mitreğa, M., Katrichis, J.M. (2010), *Benefiting from dedication and constraint in buyer-seller relationships*, „Industrial Marketing Management”, Vol. 39, No. 4, s. 616–624.

335. Moller, K., Rajala, R., Westerlund, M. (2008), *Service innovation myopia? A new recipe for client-provider value creation*, „California Management Review”, Vol. 50, No. 3, s. 31–48.
336. Moore, D.A., Cain, D.M. (2007), *Overconfidence and underconfidence. When and why people underestimate (and overestimate) the competition*, „Organizational Behavior and Human Decision Processes”, Vol. 103, No. 2, s. 197–213.
337. Morris, M. H., Webb, J. W., Fu, J., Singhal, S. (2013), *A Competency-Based Perspective on Entrepreneurship Education. Conceptual and Empirical Insights*, „Journal of Small Business Management”, Vol. 51, No. 3, s. 352–369.
338. Mosley, D. (1970), *Professional Ethics and Competence in Management Consulting*, „California Management Review”, Vol. 12, No. 3, s. 44–48.
339. Mróz, B. (2014), *Poczucie jakości życia w grupie kierowników i specjalistów – test modelu MOA*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 28, nr 1, s. 191–206.
340. Muller, R. I., Turner, R. (2010), *Leadership competency profiles of successful project managers*, „International Journal of Project Management”, Vol. 28, No. 5, s. 437–448.
341. Murphy, S. (1988), *Organizational Competence – It Depends on Your Staff*, „Training and Development Journal”, Vol. 42, No. 1, s. 34–36.
342. Murtagh, F., Legendre, P. (2014), *Ward’s Hierarchical Agglomerative Clustering Method. Which Algorithms Implement Ward’s Criterion?*, „Journal of Classification”, Vol. 31, s. 274–295.
343. Ng, H.S., Kee, D.M.H. (2018), *The core competence of successful owner-managed SMEs*, „Management Decision”, Vol. 56, No. 1, s. 252–272.
344. Ngai, E.W.T., Chau, D.C.K., Chan, T.L.A. (2011), *Information technology, operational, and management competencies for supply chain agility. Finding from Case Studies*, „Journal of Strategic Information Systems”, Vol. 20, No. 3, s. 232–249.
345. Nijhuis, S., Vrijhoef, R., Kessels, J. (2018), *Tackling Project Management Competence Research*, „Project Management Journal”, Vol. 49, No. 3, s. 62–81.
346. Nikitina, T., Lapina, I. (2019), *Creating and managing knowledge towards managerial competence development in contemporary business environment*, „Knowledge Management Research & Practice”, Vol. 17, No. 1, s. 96–107.
347. Nogalski, B., Niewiadomski, P. (2016), *Implementation competences as an attribute of executive employees of the flexible organisation – an attempt of their assessment among manufacturers of the agricultural machinery sector*, „Management”, Vol. 20, No. 2, s. 65–86.
348. Nogalski, B., Niewiadomski, P. (2018), *Competences Dynamising the Creation of Business Models. Exploratory Research*, „Business and Non-Profit Organizations Facing Increased Competition and Growing Customers’ Demands”, Vol. 17, s. 305–323.
349. Nogalski, B., Niewiadomski, P., Szpitter, A. (2018), *Dynamic competences in the opinion of the machine sector experts – from management theory to practice*, „Management”, Vol. 22, No. 1, s. 11–30.
350. Notash, H., Rezaei-Zadeh, M., Elyasi, G., Talebi, K. (2019), *Identifying and Modelling Trustworthiness Competencies of Cluster Development Agents (CDAs)*, „Journal of Enterprising Culture”, Vol. 27, No. 1, s. 61–91.
351. Ochrowski, T. (2017), *Organizational Reminding as a Competence*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 15, No. 2, s. 39–53.
352. Okoń-Horodyńska, E., Zachorowska-Mazurkiewicz, A., Wisła, R., Sierotowicz, T. (2020), *New approach to create more effective teams in the innovation process in enterprises*, „Journal of Business Economics and Management”, Vol. 21, No. 3, s. 805–825.
353. Oleksyn, T. (1997), *Praca i płaca w zarządzaniu*, Międzynarodowa Szkoła Menedżerów, Warszawa.

354. Oleksyn T. (2006), *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
355. Oroh, R.R., Runtuwene, J.P.A., Tumanduk, M.S.S., Palilingan, V.R (2020), *Relevance of student productive skills competencies based on construction services needs*, „International Journal of Innovation and Learning”, Vol. 28, No. 1, s. 4–11.
356. Otoo, F.N.K. (2019a), *Human resource management (HRM) practices and organizational performance. The mediating role of employee competencies*, „Employee Relations”, Vol. 41, No. 5, s. 949–970.
357. Otoo, F.N.K. (2019b), *Human resource development (HRD) practices and banking industry effectiveness. The mediating role of employee competencies*, „European Journal of Training and Development”, Vol. 43, No. 3–4, s. 250–271.
358. Otoo, F.N.K. (2020), *Measuring the impact of human resource management (HRM) practices on pharmaceutical industry’s effectiveness: the mediating role of employee competencies*, „Employee Relations”, Vol. 42, No. 6, s. 1353–1380.
359. Österlund, J. (1991), *Management by Informatics in High Technology R-And-D Work*, „IEEE Transactions on Engineering Management”, Vol. 38, No. 2, s. 164–170.
360. Oztemel, E., Ozel, S. (2019), *Technological competency assessment*, „International Journal of Services Technology and Management”, Vol. 25, No. 2, s. 138–159.
361. Panek, T. (2009), *Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej*, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
362. Parameswaran, H. (2020), *Strategic human resource development – a manoeuvre for future competencies*, „Serbian Journal of Management”, Vol. 15, No. 2, s. 353–370.
363. Parkes, G., Hart, M., Rudd, J., Liu, R. (2018), *The role of behavioural competences in predicting entrepreneurial funding resource orchestration*, „Cogent Business & Management”, Vol. 5, No. 1, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2018.1512833> (dostęp: 12.12.2022).
364. Patalas-Maliszewska, J. (2015), *The Effect Of The Use Of Mobile Technologies By Management In Polish Manufacturing Enterprises On The Efficiency Of Knowledge Transfer Within A Company*, „Foundations of Management”, Vol. 7, No. 1, s. 159–168.
365. Patalas-Maliszewska J., Hochmeister M. (2011), *Modeling strategic-knowledge-resource management based on individual competencies in SMEs*, „Contemporary Economics”, Vol. 5, No. 2, s. 72–79.
366. Patalas-Maliszewska, J., Krebs I. (2017), *Principal sources for the identification of tacit knowledge within an IT company, as part of an intelligent system*, w: Abramowicz, W. (red.), *Business Information Systems Workshops BIS 2017 International Workshops*, Poznań, Poland, June 28–30, Springer, Cham, s. 26–36.
367. Patel, P., Pavitt, K. (1997), *The technological competencies of the world’s largest firms: complex and path-dependent, but not much variety*, „Research Policy”, Vol. 26, No. 2, s. 141–156.
368. Pavlou, P.A., El Sawy, O.A. (2006), *From IT leveraging competence to competitive advantage in turbulent environments. The case of new product development*, „Information Systems Research”, Vol. 17, No. 3, s. 198–227.
369. Pawełoszek, I. (2018), *Ontological support for process-oriented competency management*, Ziemba, E. (red.), *Information Technology for Management Ongoing Research and Development 15th Conference, AITM 2017 and 12th Conference, ISM 2017*, Held as Part of FedCSIS Prague, Czech Republic, September 3–6, 2017 Extended Selected Papers, Springer, Cham, s. 41–60.

370. Pawłowska, A. (2015), *Kompetencja „orientacja na klienta” u osób zakładających działalność gospodarczą, oraz jej znaczenie dla procesu inwestowania w rozwój pracowników*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 13, Nr 1, s. 170–182.
371. Penttinen, E., Palmer, J. (2007), *Improving firm positioning through enhanced offerings and buyer–seller relationships*, „Industrial Marketing Management”, Vol. 36, No. 5, s. 552–564.
372. Peters, T. (1980), *Management Systems – The Language of Organizational Character and Competence*, „Organizational Dynamics”, Vol. 9, No. 1, s. 3–26.
373. Pettit, T. J., Fiksel, J., Croxton, K. L. (2010), *Ensuring Supply Chain Resilience. Development of a Conceptual Framework*, „Journal of Business Logistics”, Vol. 31, No. 1, s. 1–21.
374. Phillips, J., Freedman, S. (1988), *The Task-Related Competency and Compliance Aspects of Goal Setting – A Clarification*, „Organizational Behavior and Human Decision Processes”, Vol. 41, No. 1, s. 34–49.
375. Phillips, J., Lord, R. (1980), *Determinants of Intrinsic Motivation – Locus of Control and Competence Information as Components of DECI Cognitive Evaluation Theory*, „Journal of Applied Psychology”, Vol. 65, No. 2, s. 211–218.
376. Pilipczuk, O., Cosenco, N., Kosenko, O. (2019), *Big Data. Challenges and Opportunities in Financial Management*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 17, No. 5, s. 9–23.
377. Pinto, J. K.; Slevin, D. P., English, B. (2009), *Trust in projects. An empirical assessment of owner/contractor relationships*, „International Journal of Project Management”, Vol. 27, No. 6, s. 638–648.
378. Pirson, M., Malhotra, D. (2011), *Foundations of Organizational Trust. What Matters to Different Stakeholders?*, „Organization Science”, Vol. 22, No. 4, s. 1087–1104.
379. PN–EN ISO 9000 (2001), *Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia*, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa.
380. PN–EN ISO 9000 (2016), *Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia*, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa.
381. PN–EN ISO 9001 (2016), *Systemy zarządzania jakością. Wymagania*, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa.
382. PN–EN ISO 9004 (2018), *Zarządzanie jakością. Jakość organizacji. Wytyczne osiągnięcia trwałego sukcesu*, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa.
383. Poba-Nzaou, P., Uwizemungu, S., Clarke, C. (2020), *Patterns underlying required HR and IT competencies: a content and cluster analysis of advertisements of HR manager positions*, „International Journal of Human Resource Management”, Vol. 31, No. 16, s. 2065–2088.
384. Podgórska, M., Pichlak, M. (2019), *Analysis of project managers’ leadership competencies Project success relation: what are the competencies of polish project leaders?*, „International Journal of Managing Project in Business”, Vol. 12, No. 4, s. 869–887.
385. Podmetina, D., Soderquist, K. E., Petraite, M., Teplov, R. (2018), *Developing a competency model for open innovation. From the individual to the organisational level*, „Management Decision”, Vol. 56, No. 6, s. 1306–1335.
386. Polanyi, M. (1966), *The Tacit Dimension*, University of Chicago Press, Chicago.
387. Postuła, A., Majczyk, J. (2018), *Managers and leaders in need of entrepreneurial competences*, „Entrepreneurial Business and Economics Review”, Vol. 6, No. 1, s. 91–102.
388. Poovathingal, J.S., Kumar, D.V. (2018), *Quantifying the contribution of competencies toward performance*, „International Journal of Productivity and Performance Management”, Vol. 67, No. 4, s. 693–716.

389. Pozolotina, E. I. (2018), *A competence model for a large enterprise*, „Upravlenets – The Manager”, Vol. 9, No. 6, s. 68–77.
390. Prahalad, C., Hamel, G. (1990), *The Core Competence of the Corporation*, „Harvard Business Review”, Vol. 68, No. 3, s. 79–91.
391. Price, K., Garland, H. (1981), *Compliance with a Leaders Suggestions as a Function of Perceived Leader-Member Competence and Potential Reciprocity*, „Journal of Applied Psychology”, Vol. 66, No. 3, s. 329–336.
392. Prikshat, V., Biswas, K., Nankervis, A., Hoque, M.R. (2018), *Bangladesh HR professionals' competencies Impact on firm performance and moderating effects of organisation life cycle*, „Evidence Based HRM (EBHRM)”, Vol. 6, No. 2, s. 203–220.
393. Prusak, R. (2016), *The impact of employee competencies management as part of the human capital on the intellectual capital implementing process*, „Management”, Vol. 20, No. 1, s. 27–39.
394. Puślecki, Ł. (2015), *The development and management of alliance networks in the biopharmaceutical industry*, w: Sroka W., Hittmár Š. (eds), *Management of Network Organizations. Theoretical problems and the dilemmas in practice*, Springer, Cham, s. 199–213.
395. Quintana-Garcia, C., Benavides-Velasco, C.A. (2008), *Innovative competence, exploration and exploitation. The influence of technological diversification*, „Research Policy”, Vol. 37, No. 3, s. 492–507.
396. Ram, S., Jung, H. (1991), *Forced Adoption of Innovations in Organizations – Consequences and Implications*, „Journal of Product Innovation Management”, Vol. 8, No. 2, s. 117–126.
397. Raven, R., van den Bosch, S., Weterings, R. (2010), *Transitions and strategic niche management: towards a competence kit for practitioners*, „International Journal of Technology Management”, Vol. 51, No. 1, s. 57–74.
398. Ravichandran, T. (2018), *Exploring the relationships between IT competence, innovation capacity and organizational agility*, „Journal of Strategic Information Systems”, Vol. 27, No. 1, s. 22–42.
399. Reid, S.E., de Brentani, U., Kleinschmidt, E.J. (2014), *Divergent thinking and market visioning competence. An early front-end radical innovation success typology*, „Industrial Marketing Management”, Vol. 43, No. 8, s. 1351–1361.
400. Reimann, B. (1982), *Organizational Competence as a Predictor of Long Run Survival and Growth*, „Academy of Management Journal”, Vol. 25, No. 2, s. 323–334.
401. Rodriguez, D., Patel, R., Bright, A., Gregory, D., Gowing, M.K. (2002), *Developing competency models to promote integrated human resource practices*, „Human Resource Management”, Vol. 41, No. 3, s. 309–324.
402. Rogala, P. (2016), *Identification of barriers to improving quality management systems*, „The TQM Journal”, Vol. 28, No. 1, s. 79–88.
403. Romanowska, M. (2012), *Dopasowanie kwalifikacji i kompetencji absolwentów szkół wyższych do oczekiwań pracodawców na Mazowszu*, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe”, nr 1/39, s. 113–124.
404. Rostkowski, T. (2002), *Zarządzanie kompetencjami jako przyszłość ZZL w Polsce*, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi”, nr 6, s. 65–76.
405. *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego*, Dz.U. poz. 991.

406. Roth, K., Schweiger, D., Morrison, A. (1991), *Global Strategy Implementation at the Business Unit Level – Operational Capabilities and Administrative Mechanisms*, „Journal of International Business Studies”, Vol. 22, No. 3, s. 369–402.
407. Ritter, T., Gemunden, H. (2004), *The impact of a company's business strategy on its technological competence, network competence and innovation success*, „Journal of Business Research”, Vol. 548–556.
408. Rugman, A., Verbeke, A. (2001), *Subsidiary-specific advantages in multinational enterprises*, „Strategic Management Journal”, Vol. 22, No. 3, s. 237–250.
409. Sadeghi, T. (2020), *Associations between workplace learning patterns, social support and perceived competency*, „Human Resource Development International”, Vol. 23, No. 1, s. 5–24.
410. Sajilan, S., Tehseen, S. (2019), *Network Competence and Firm Performance: The Mediating Role of Entrepreneurial Innovativeness among Malaysian Chinese Entrepreneurs of Wholesale Businesses*, „Asian Academy of Management Journal”, Vol. 24, s. 187–201.
411. Safavi, H.P., Bouzari, M. (2019), *The association of psychological capital, career adaptability and career competency among hotel frontline employees*, „Tourism Management Perspectives”, Vol. 30, s. 65–74.
412. Sandberg, J. (2000), *Understanding human competence at work: An interpretative approach*, „Academy of Management Journal”, Vol. 43, No. 1, s. 9–25.
413. Sankowska, A. (2013), *Further understanding of links between interorganisational trust and enterprise innovativeness – from a perspective of an enterprise*, „International Journal of Innovation and Learning”, Vol. 13, No. 3, s. 308–321.
414. Santos, F.M.I., Eisenhardt, K.M. (2005), *Organizational Boundaries and Theories of Organization*, „Organization Science”, Vol. 16, No 5, s. 491–508.
415. Santos, S.C., Morris, M.H., Caetano, A., Costa, S.F., Neumeyer, X. (2019), *Team entrepreneurial competence: multilevel effects on individual cognitive strategies*, „International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research (IJEER)”, Vol. 25, No. 6, s. 1259–1282.
416. Sanz, P., Fontrodona, J. (2019), *Moderation as a Moral Competence: Integrating Perspectives for a Better Understanding of Temperance in the Workplace*, „Journal of Business Ethics”, Vol. 155, No. 4, s. 981–994.
417. Sardi, A., Garengo, P., Bititci, U. (2019), *Measurement and management of competences by enterprise social networking*, „International Journal of Productivity and Performance Management”, Vol. 68, No. 1, s. 109–126.
418. Sartori, R., Costantini, A. (2020), *From sensation to cognition: a perception-based training intervention for the development of relational competences in young Italian apprentices*, „European Journal of Training and Development”, Vol. 45, No. 6/7, s. 547–565.
419. Schmidt, S. (1991), *Organization Life – There is More to Work Than Working*, „Interfaces”, Vol. 21, No. 5, s. 48–52.
420. Schmoltzi, C., Wallenburg, C.M. (2011), *Horizontal cooperations between logistics service providers: motives, structure, performance*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management”, Vol. 41, No. 5–6, s. 552–576.
421. Schneider, A. (1985), *External Auditors Assessments of Internal Auditors Competence, Objectivity, and Work*, „Akron Business and Economic Review”, Vol. 16, No. 3, s. 30–35.
422. Schulze, H., Bals, L. (2020), *Implementing sustainable purchasing and supply management (SPSM): A Delphi study on competences needed by purchasing and supply management (PSM) professionals*, „Journal of Purchasing and Supply Management”, Vol. 26, No. 4, s. 1–12.
423. Schulze, H., Bals, L., Johnsen, T.E. (2019), *Individual competences for sustainable purchasing and supply management (SPSM): A literature and practice perspective*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management”, Vol. 49, No. 3, s. 287–304.

424. Sein, M.K., Henfridsson, O., Purao, S., Rossi, M., Lindgren, R. (2011), *Action Design Research*, „Mis Quarterly”, Vol. 35, No. 1, s. 37–56.
425. Sekerin, V.D., Gaisina, L.M., Shutov, N.V., Abdrakhmanov, N.K., Valitova, N.E. (2018), *Improving the Quality of Competence-Oriented Training of Personnel at Industrial Enterprises*, „Quality – Access to Success”, Vol. 19, No. 165, s. 68–72.
426. Senger, J. (1971), *Managers Perceptions of Subordinates Competence as a Function of Personal Value Orientations*, „Academy of Management Journal”, Vol. 14, No. 4, s. 415–423.
427. Shaffer, M.A., Harrison, D.A., Gregersen, H., Black, J.S.I., Ferzandi, (2006), *You can take it with you: Individual differences and expatriate effectiveness*, „Journal of Applied Psychology”, Vol. 91, No. 1, s. 109–125.
428. Shah, M.N., Prakash, A. (2018), *Developing generic competencies for infrastructure managers in India*, „International Journal of Managing Projects in Business”, Vol. 11, No. 2, s. 366–381.
429. Shaheen, M., Azam, M.S., Soma, M.K., Kumar, T.J.M. (2019), *A competency framework for contractual workers of manufacturing sector*, „Industrial and Commercial Training”, Vol. 51, No. 3, s. 152–164.
430. Shet, S.V., Patil, S.V., Chandawarkar, M.R. (2019), *Competency based superior performance and organizational effectiveness*, „International Journal of Productivity and Performance Management”, Vol. 68, No. 4, s. 753–773.
431. Shippmann, J., Ash, R., Battista, M., Carr, L., Eyde, L., Hesketh, B., Kehoe, J., Pearlman, K., Prien, E. (2000), *The practice of competency modeling*, „Personnel Psychology”, Vol. 53, No. 3, s. 703–740.
432. Sichtmann, Ch. (2007), *An analysis of antecedents and consequences of trust in a corporate brand*, „European Journal of Marketing”, Vol. 41, No. 9–10, s. 999–1015.
433. Sienkiewicz, Ł. (2016), *Professionalization of Vocational Roles of Public Employment Services Employees in Europe Through Competency Profiling*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 14, No. 3, s. 110–128.
434. Sienkiewicz, Ł., Trawińska-Konadors, K. (2013), *Koncepcja zarządzania zasobami ludzkimi w oparciu o kompetencje*, w: Sienkiewicz Ł. (ed.), *Zarządzanie zasobami ludzkimi w oparciu o kompetencje. Perspektywa uczenia się przez całe życie*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
435. Silva, V.V.M., Ribeiro, J.L.D. (2020), *A discussion on using quantitative or qualitative data for assessment of individual competencies*, „Personnel Review”, Vol. 50, No. 6, s. 1460–1478.
436. Sikorski, M., Ludwiszewski, B., Fazlagic, J., Sala, A. (2015), *The Impact of Intranet Portals on Knowledge Management in Contemporary Organizations*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 13, No. 2, s. 101–112.
437. Sitko-Lutek, A., Jakubiak, M. (2020), *Methods of employee development in the context of diversity*, „International Journal of Innovation and Learning”, Vol. 27, No. 2, s. 197–211.
438. Skawinska, E., Zalewski, R.I. (2013), *Social capital as a determinant of business innovativeness*, „Management”, Vol. 17, No. 1, s. 119–135.
439. Slusher, A., Vandyke, J., Rose, G. (1972), *Technical Competence of Group Leaders, Managerial Role, and Productivity in Engineering Design Groups*, „Academy of Management Journal”, Vol. 15, No. 2, s. 197–204.
440. Słupska, U., Posadzińska, I., Karaszewski, R. (2019), *Knowledge management and internal relational capital versus development of relations with environment*, conference paper, 15th European Conference on Management, Leadership and Governance, s. 349–356.

441. Skrinjaric, B., Domadenik, P. (2020), *Examining the role of key competences in firm performance*, „International Journal of Manpower”, Vol. 41, No. 4, s. 391–416.
442. Skrzypek, K., Dąbrowski, K. (2015), *Selection of Employees in the Metal Industry Based on Competences, on the Example of a Designer Position*, „Foundations of Management”, Vol. 7, No. 1, s. 217–224, <https://sciendo.com/article/10.1515/fman-2015-0038> (dostęp: 17.12.2022).
443. Slusher, A., Vandyke, J., Rose, G. (1972), *Technical Competence of Group Leaders, Managerial Role, and Productivity in Engineering Design Groups*, „Academy of Management Journal”, Vol. 15, No. 2, s. 197–204.
444. Smith, W., Albright, L., Glennon, J., Owens, W. (1961), *The Prediction of Research Competence and Creativity from Personal History*, „Journal of Applied Psychology”, Vol. 45, No. 1, s. 59–62.
445. Smoliński, R., Xiong, Y. (2020), *In Search of Master Negotiators: A Negotiation Competency Model*, „Negotiation Journal”, Vol. 36, No. 3, s. 365–388.
446. Snow, C., Hrebiniak, L. (1980), *Organizational Performance*, „Administrative Science Quarterly”, Vol. 25, No. 2, s. 317–336.
447. Sobczyk, M. (2008), *Statystyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
448. Sokół, A., Figurska, I. (2017), *Creativity as one of the core competencies of studying knowledge workers*, „Entrepreneurship and Sustainability Issues”, Vol. 5, No. 1, s. 23–35.
449. Sopińska, A., Wachowiak, P. (2006), *Autorski model zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie*, „E-mentor”, nr 3(15), s. 48–56.
450. Sousa, M.G.T.D., Barbosa, M.D.N., Guesnadia M. (2018), *The Application of Competences Management in People Management Processes: a study with the technical-administrative servants at the Center for Legal and Social Sciences/UFCG*, „Reunir: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade”, Vol. 8, No. 3, s. 31–46.
451. Snyder, R., Bruning, N. (1985), *Quality of Vertical Dyad Linkages – Congruence of Supervisor and Subordinate Competence and Role Stress as Explanatory Variables*, „Group & Organization Studies”, Vol. 10, No. 1, s. 81–94.
452. Spencer, L.M.Jr., Spencer, S.M. (1993), *Competencies at work: Models for superior performance*, John Wiley & Sons, New York.
453. Springer, A. (2011), *Problemy definiowania i klasyfikowania kompetencji pracowników*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu”, nr 34, s. 249–259.
454. Springer, A., Oleksa, K. (2017), *The relationship between employees' competences and the consequences and manner of exercising emotional labour (EL)*, „Contemporary Economics”, Vol. 11, No. 1, s. 17–30.
455. Spychała M., (2017), *Analysis of Future Manager's Competencies - Comparison of Competencies Levels of Students at Poznan University of Technology and Lodz University of Technology*, „Business and Non-profit Organizations Facing Increased Competition and Growing Customers' Demands”, Vol. 16, s. 415–426.
456. Spychała, M. (2020), *Tradycyjne i nowoczesne metody i techniki zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwie*, w: *Wyzwania nowoczesnego zarządzania zasobami ludzkimi*, Graczyk-Kucharska, M., Spychała, M., Goliński, M., Szafrąński, M. (red.), Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Radom, s. 33–44.
457. Spychała, M., Goliński, M., Szafrąński, M., Graczyk-Kucharska, M. (2019), *Competency Models as Modern Tools in the Recruitment Process of Employees*, w: Sargiacomo M. (ed.), *Proceedings of the 10th European Conference on Intangibles and Intellectual Capital ECIIC 2019*, Published by Academic Conferences and Publishing International Limited, Chieti–Pescara, Italy, s. 282–291.

458. Spychała, M., Szafranski, M., Graczyk-Kucharska, M., Goliński, M. (2017), *The Method of Designing Reference Models of Workstations*, w: Marimon F., Mas-Machuca M., Berbegal-Mirabent J., Bastida R., *Proceedings of the 18th European Conference on Knowledge Management ECKM 2017*, Academic Conferences and Publishing International Limited, Barcelona, s. 930–939.
459. Stambuk, A., Karanovic, G., Host, A. (2019), *Employers' Perceptions of Business and Economics Graduates' Competencies in Croatia*, „Business Systems Research Journal”, Vol. 10, No. 2, s. 108–123.
460. Staniec I. (2018), *Modelowanie równań strukturalnych w naukach o zarządzaniu*, „Organizacja i Kierowanie”, nr 2, s. 65–77.
461. Stankiewicz, J., Bortnowska, H., Seiler, B. (2016), *The chances of successful recruitment of volunteers among management students (in the light of empirical research)*, „Management”, Vol. 20, No. 2, s. 415–427.
462. Stańczyk, I., Reinfuss, R. (2019), *The impact of training on employee effectiveness*, w: Cermakova K., Rotschedl J. (eds), *Proceedings of the 9th Business & Management Conference: 17–20 June, 2019*, Prague, s. 103–113.
463. Stańczyk, S. (2011), *Triangulacja – łączenie metod badawczych i urzeczelnianie badań*, w: Czakon, W. (red.), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Wydawnictwo Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa, s. 128–140.
464. Steel, R., Mento, A. (1986), *The Participation-Performance Controversy Reconsidered – Subordinate Competence as a Mitigating Factor*, „Group & Organization Studies”, Vol. 12, No. 4, s. 411–423.
465. St-Hilaire, F., Gilbert, M.H., Lefebvre, R. (2018), *Managerial Practices to Reduce Psychosocial Risk Exposure: A Competency-Based Approach*, „Canadian Journal of Administrative Sciences (CJAS)”, Vol. 35, No. 4, s. 535–550.
466. Stone, E., Stone, D. (1984), *The Effects of Multiple Sources of Performance Feedback and Feedback Favorability on Self-Perceived Task Competence and Perceived Feedback Accuracy*, „Journal of Management”, Vol. 10, No. 3, s. 371–378.
467. Stor, M. (2012), *Continental frameworks for HRM effectiveness and efficiency in MNCs: European, American, Asian, and African perspectives*, „Human Resource Management”, Vol. 6, No. 89, s. 9–35.
468. Stratman, J., Roth, A. (2002), *Enterprise resource planning (ERP) competence constructs: Two-stage multi-item scale development and validation*, „Decision Sciences”, Vol. 33, No. 4, s. 601–628.
469. Sudoł, S. (2007), *Nauki o zarządzaniu. Węzłowe problemy i kontrowersje*, Dom Organizatora Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa”, Toruń.
470. Sudoł, S. (2012), *O niektórych ważnych problemach nauk o zarządzaniu*, „Studia Ekonomiczne”, nr 118. S. 413–422.
471. Sugerman, J. (2009), *Using the DiSC® model to improve communication effectiveness*, „Industrial and Commercial Training”, Vol. 41, No. 3, s. 151–154.
472. Sułkowski, Ł. (2013), *Human Resource Management – paradigms and basic cognitive orientations*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, Vol. 14, z. 9, s. 9–24.
473. Sułkowski, Ł., Lenart-Gansiniec, R. (2021), *Epistemologia, metodologia i metody badań w naukach o zarządzaniu i jakości*, Społeczna Akademia Nauk, Łódź.
474. Sypniewska, B. A. (2013), *Examination of the individual competencies that differentiate results in direct sales*, „Contemporary Economics”, Vol. 7, No. 1, s. 83–100.
475. Szafranski, M. (2006), *Skuteczność działań w systemach zarządzania jakością przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.

476. Szafrąński, M. (2007a), *Elementy ekonomiki jakości w przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
477. Szafrąński, M. (2007b), *Szkic koncepcji nieskończonej jakości potencjalnej*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, Humanistyka i Nauki Społeczne”, nr 56, s. 15–24.
478. Szafrąński, M. (2015), *Acceleration of educating as an external factor supporting preventive and improving actions in businesses*, „Procedia Manufacturing”, Vol. 3, s. 1–8.
479. Szafrąński, M. (2015), *Zarządzanie akceleracją tworzenia zasobów wiedzy w przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
480. Szafrąński, M. (2017a), *Models of businesses' support for technical knowledge development in Wielkopolska Region – a quality approach*, w: Borseková K., Vaňová A. Vitálišová K. (eds), *Conference Proceedings, Engines of Urban and Regional Development, 6th Central European Conference in Regional Science*, Banská Bystrica, s. 128–137
481. Szafrąński, M. (2017b), *Problem of language used to describe competences in the management of acceleration in the creation of knowledge resources in businesses*, „Procedia Engineering”, No 182, s. 679–686.
482. Szafrąński, M. (2019), *Threecfold Nature of Competences in Enterprise Management. A Qualitative Model*, w: Tomé, E., Cesário, F., Soares, R.R. (red.), *Proceedings of the 20th European Conference on Knowledge Management*, Universidade Europeia de Lisboa, Lisbon, Portugal, 5–6 September 2019, s. 1006–1015.
483. Szafrąński, M. (2020), *Złożona natura kompetencji*, w: Graczyk-Kucharska, M., Spychała, M., Goliński, M., Szafrąński, M. (red.) *Wyzwania nowoczesnego zarządzania zasobami ludzkimi*, Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Radom, s. 23–31.
484. Szafrąński, M., Bogurska-Matys, K., Goliński, M. (2017a), *Problems in communication between businesses and technical education system*, „Management and Production Engineering Review”, Vol. 8, No. 2, s. 9–18.
485. Szafrąński, M., Goliński, M. (2015), *System for Professionals – monitoring employers' demands for key competences in Wielkopolska*, w: X. Zhuang (ed.), *Recent Advances in Computer Science. Proceedings of the 19th International Conference on Computers; 19th International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers*, Zakhyntos, s. 184–191.
486. Szafrąński, M., Goliński, M., Graczyk-Kucharska, M., Spychała, M. (2017b), *Doskonalenie kodu kompetencji zawodowych w przedsiębiorstwach – case study*, „Przegląd Organizacji”, nr 3, s. 54–59.
487. Szafrąński, M., Goliński, M., Graczyk-Kucharska, M., Spychała, M. (2019), *Cooperation of Education and Enterprises in Improving Professional Competences Analysis of Needs*, w: Hamrol A., Grabowska M., Maletic D., Woll R. (red.), *Advances in Manufacturing II*, Vol. 3, *Quality engineering and management*, Springer, Cham, Switzerland, s. 155–168.
488. Szafrąński, M., Grupka, K., Goliński, M. (2008), *Program akceleracji wiedzy technicznej i matematyczno-przyrodniczej w Polsce*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
489. Szarek, A. (2016), *Application of ONA in Change Management – Empirical Research in Energy Industry*, „Problemy Zarządzania – Management Issues”, Vol. 14, No. 4, s. 144–156.
490. Szulanski, G. (1996), *Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm*, „Strategic Management Journal”, Vol. 17, s. 27–43.
491. Sztompka, P. (2012), *Socjologia. Analiza społeczeństwa*, Społeczny Instytut Wydawniczy Znak, Kraków.
492. Szwarc, E., Wikarek, J. (2020), *Proactive planning of project team members' competences*, „Foundations of Management”, Vol. 12, No. 1, s. 71–84.

493. Taggart, W., Silbey, V. (1979), *A „Balanced” Orientation for the Information Systems Manager*, „MIS Quarterly”, Vol. 3, No. 2, s. 21–33.
494. Takino, M. (2020), *Power in International Business Communication and Linguistic Competence: Analyzing the Experiences of Nonnative Business People Who Use English as a Business Lingua Franca (BELF)*, „International Journal of Business Communication”, Vol. 57, No. 4, s. 517–544.
495. Tarafdar, M., Gordon, S.R. (2007), *Understanding the influence of information systems competencies on process innovation: A resource-based view*, „Journal of Strategic Information Systems”, Vol. 16, No. 4, s. 353–392.
496. Teece, D.J., Pisano, G., Shuen, A. (1997), *Dynamic capabilities and strategic management*, „Strategic Management Journal”, Vol. 18 No. 7, s. 509–533.
497. Thomas, J., Sireno, P. (1980), *Assessing Management Competency Needs*, „Training and Development Journal”, Vol. 34, No. 9, s. 47–51.
498. Thomas, J.S., Loignon, A.C., Woehr, D.J., Loughry, M.L., Ohland, M.W. (2020), *Dyadic Viability in Project Teams: the Impact of Liking, Competence, and Task Interdependence*, „Journal of Business and Psychology”, Vol. 35, No. 5, s. 573–591.
499. Tippins, M.J., Sohi, R.S. (2003), *IT competency and firm performance: Is organizational learning a missing link?*, „Strategic Management Journal”, Vol. 24, No. 8, s. 745–761.
500. Tomczak-Horyń, K., Wasilewska, B. (2019), *Model of the employees’ recruitment for creative teams in manufacturing company*, „Management and Production Engineering Review”, Vol. 10, No. 4, s. 55–64.
501. Trentin, A., Somia, T., Sandrin, E., Forza, C. (2019), *Operations managers’ individual competencies for mass customization*, „International Journal of Operations & Production Management”, Vol. 39, No. 9/10, s. 1025–1052.
502. Trzaska, R., Migasiewicz, K., Wilczynski, M. (2019), *Competencies, Skills, Attributes of the Network Leader*, „Transformations in Business & Economics”, Vol. 18, No. 2B (47B), s. 728–744.
503. Tsoukas, H. (2018), *Praxis, Character, and Competence: From a Behavioral to a Communitarian View of the Firm*, „Behavioral Strategy in Perspective”, Vol. 39, s. 181–194.
504. Ullah, I., Narain, R. (2020), *Achieving mass customization capability: the roles of flexible manufacturing competence and workforce management practices*, „Journal of Advances in Management Research”, Vol. 18, No. 2, S. 273–296.
505. Uzhegova, M., Torkkeli, L., Kuivalainen, O. (2018), *Subsidiary’s Network Competence: Finnish Multinational Companies in Russia*, „Journal of East – West Business”, Vol. 24, No. 4, s. 213–244.
506. Van den Broeck, A., Vansteenkiste, M., De Witte, H., Soenens, B., Lens, W. (2010), *Capturing autonomy, competence, and relatedness at work: Construction and initial validation of the Work-related Basic Need Satisfaction scale*, „Journal of Occupational and Organizational Psychology”, Vol. 83, No. 4, s. 981–1002.
507. van Esch, E., Wei, L.Q., Chiang, F.F.T. (2018), *High-performance human resource practices and firm performance: the mediating role of employees’ competencies and the moderating role of climate for creativity*, „International Journal of Human Resource Management”, Vol. 29, No. 10, s. 1683–1708.
508. Vanhercke, D., De Cuyper, N., Peeters, E., De Witte, H. (2014), *Defining perceived employability: a psychological approach*, „Personnel Review”, Vol. 43, No. 4, s. 592–605.
509. Varajao, J., Silva, H., Pejic-Bach, M. (2019), *Key Competences of Information Systems Project Managers*, „International Journal of Information Technology Project Management”, Vol. 10, No. 3, s. 73–90.

510. Varela, O.E. (2019), *Multicultural competence: an empirical comparison of intercultural sensitivity and cultural intelligence*, „European Journal of International Management”, Vol. 13, No. 2, s. 177–197.
511. Varghese, L., Lindeman, M.I.H., Finkelstein, L. (2018), *Dodging the double bind: the role of warmth and competence on the relationship between interview communication styles and perceptions of women’s hirability*, „European Journal of Work and Organizational Psychology”, Vol. 27, No. 4, s. 418–429.
512. Varney, G. (1980), *Developing of Competencies*, „Training and Development Journal”, Vol. 34, No. 4, s. 30–35.
513. Vega-Jurado, J., Gutierrez-Gracia, A., Fernandez-de-Lucio, I., Manjarres-Henriquez, L. (2008), *The effect of external and internal factors on firms’ product innovation*, „Research Policy”, Vol. 37, No. 4, s. 616–632.
514. Vickery, S. (1991), *A Theory of Production Competence Revisited*, „Decision Sciences”, Vol. 22, No. 3, s. 635–643.
515. Vidic, Z., Burton, D., South, G., Pickering, A.M., Start, A. (2017), *Emotional and Motivational Correlates of Leadership Styles: A Comprehensive Framework for Understanding Effective Leaders*, „Journal of Leadership Studies”, Vol. 10, No. 3, s. 22–40.
516. Wachowiak, P., Gregorczyk, S. (2018), *Kompetencje kierowników zespołu projektowego. Studia i prace Kolegium Zarządzania i Finansów*, „Zeszyt Naukowy”, nr 159, s. 75–93.
517. Walesiak, M. (2002), *Uogólniona miara odległości w statystycznej analizie wielowymiarowej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
518. Walesiak, M. (2004), *Metody klasyfikacji*, w: Gatnar E., Walesiak M. (red.), *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław, s. 316–350.
519. Walesiak, M. (2004), *Podstawowe zagadnienia statystycznej analizy wielowymiarowej*, w: Gatnar E., Walesiak M. (red.), *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław, s. 17–59.
520. Walesiak, M., Dudek, A. (2009), *Ocena wybranych procedur analizy skupień dla danych porządkowych*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Taksonomia. Klasyfikacja i analiza danych – Teoria i Zastosowania”, t. 16, nr 49, s. 41–49.
521. Wallo, A., Kock, H., Lundqvist, D., Coetzer, A. (2020), *Understanding Factors That Enable and Inhibit Assessment of Outcomes of Competence Development*, „Human Resource Development Review”, Vol. 19, No. 4, s. 384–421.
522. Walsh, G., Schaarschmidt, M., Teng, L. (2020), *Cross-cultural Assessment of a Short Scale to Measure Employees’ Company Reputation-Related Social Media Competence*, „Corporate Reputation Review”, Vol. 23, No. 2, s. 78–91.
523. Wanberg, C.R., Kanfer, R., Rotundo, M. (1999), *Unemployed individuals: Motives, job-search competencies, and job-search constraints as predictors of job seeking and reemployment*, „Journal of Applied Psychology”, Vol. 84, No. 6, s. 897–910.
524. Ward, J.H. (1963), *Hierarchical grouping to optimize an objective function*, „Journal of the American Statistical Association”, Vol. 58, No. 301, s. 236–244.
525. Watson, W., Michaelsen, L., Sharp, W. (1991), *Member Competence, Group-Interaction, and Group Decision Making – A Longitudinal Study*, „Journal of Applied Psychology”, Vol. 76, No. 6, s. 803–809.
526. Weiss, H., Nowicki, C., (1981), *Social Influences on Task Satisfaction – Model Competence and Observer Field Dependence*, „Organizational Behavior and Human Performance”, Vol. 27, No. 3, s. 345–366.

527. Weitzel, J., Graen, G. (1989), *System Development Project Effectiveness – Problem Solving Competence as a Moderator Variable*, „Decision Sciences”, Vol. 20, No. 3, s. 507–531.
528. Whiddett, S., Hollyforde, S. (2003), *Modele kompetencyjne w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
529. Wierzchoń, S., Kłopotek, M. (2015), *Algorytmy analizy skupień*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.
530. Wierzowiecka, J. (2013), *Effectiveness of the Management System in Accredited Laboratory as a Tool to Enhance Competitiveness*, „Foundation of Management”, Vol. 5, No. 1, s. 83–92.
531. Wieland, A., Wallenburg, C. M. (2013), *The influence of relational competencies on supply chain resilience: a relational view*, „International Journal of Physical Distribution & Logistics Management”, Vol. 43, No. 4, s. 300–320.
532. Wiesner, G. (1977), *Competence Distribution Between Ordinary and Work-Jurisdictions According to Law of Joint-Regulation*, „Betrieb”, Vol. 30, No. 37, s. 1747–1751.
533. Williamson, O. (1975), *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, The Free Press, New York–London.
534. Williamson, O. (1999), *Strategy research: Governance and competence perspectives*, „Strategic Management Journal”, Vol. 20, No. 12, s. 1087–1108.
535. Willis, S.L., Dubin, S.S. (1990), *Maintaining Professional Competence: Approaches to Career Enhancement, Vitality, and Success Throughout a Work Life*, John Wiley & Sons Inc., New York.
536. Wittekind, A., Raeder, S., Grote, G. (2010), *A longitudinal study of determinants of perceived employability*, „Journal of Organization Behavior”, Vol. 31, No. 4, s. 566–586.
537. Włodarkiewicz-Klimek, H. (2018), *Human Capital in the Development of Mechanisms Improving the Agility of Organizations*, „Advances in Ergonomics of Manufacturing: Managing the Enterprise of the Future”, Vol. 606, s. 97–105.
538. Wojnar, J. (2011), *Multicriteria Decision Making Model for the New Team Member Selection Based on Individual and Group-Related Factors*, „Foundations of Management”, Vol. 3, No. 2, s. 103–114.
539. Woldman, N., Wesselink, R., Runhaar, P., Mulder, M. (2018), *Supporting temporary agency workers' affective commitments: exploring the role of opportunities for competence development*, „Human Resource Development International”, Vol. 21, No. 3, s. 254–275.
540. Woodruffe, C. (1993), *What Is Meant by a Competency?*, „Leadership & Organization Development Journal”, Vol. 14 No. 1, s. 29–36,
541. Wright, P., Dunford, B, Snell, S. (2001), *Human resources and the resource based view of the firm*, „Journal of Management”, Vol. 27, No. 6, s. 701–721.
542. Wronka-Pośpiech, M. (2016), *The identification of skills and competencies for effective management in social enterprises. A managerial perspective*, „Management”, Vol. 20, No. 1, s. 40–57.
543. Wyrwa, J. (2014), *Social capital and development of an enterprise*, Vol. 18, „Management”, No. 1, s. 280–300.
544. Wyrwicka, M.K. (2011), *Zarządzanie projektami*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
545. Xiao, Y.Q., Liu, J.K., Pang, Y.S. (2019), *Development of a competency model for real-estate project managers: case study of China*, „International Journal of Construction Management”, Vol. 19, No. 4, s. 317–328.
546. Yiu, D.W., Lau, ChM. (2008), *Corporate entrepreneurship as resource capital configuration in emerging market firms*, „Entrepreneurship Theory and Practice”, Vol. 32, No. 1, s. 37–57.

547. Yule, G.U., Kendall, M.G. (1966), *An Introduction to the Theory of Statistics*, Charles Griffin & Company Limited, London.
548. Zając, Cz. (2007), *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań.
549. Zając, Cz. (2018), *Wartości kulturowe jako podstawa kształtowania pożądanych postaw i zachowań pracowników w grupach kapitałowych*, „Przegląd Organizacji”, nr 3, s. 13–17.
550. Zakrzewska-Bielawska, A. (2018), *Modele badawcze w naukach o zarządzaniu*, „Organizacja i Kierowanie”, nr 2, s. 11–25.
551. Zakrzewska, M. (1987), *O miarach podobieństwa obiektów i cech przydatnych w psychologicznych zastosowaniach analizy skupień*, w: Brzeziński, J. (red.) *Wielozmienne modele statystyczne w badaniach psychologicznych*, Warszawa, Poznań, Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
552. Zander, I. (1999), *How do you mean „global”? An empirical investigation of innovation networks in the multinational corporation*, „Research Policy”, Vol. 28, No. 2–3, 195–213.
553. Zatta, F.N., Tambosi, E., de Campos, F.C., Freitas, R.R. (2019), *Operational competencies and relational resources: a multiple case study*, „RAUSP Management Journal”, Vol. 54, No. 3, s. 305–320.
554. Zavadsky, J., Korenkova, V., Zavadzka, Z., Kadarova, J., Tucek, D. (2019), *Competences in the Quality Management System Evaluation Based on the Most Worldwide Used Key Performance Indicators*, „Quality – Access to Success”, Vol. 20, No. 169, s. 29–41.
555. Zdonek, I., Podgórska, M., Hysa, B. (2017), *The Competence for Project Team Members in the Conditions of Remote Working*, „Foundations of Management”, Vol. 9, No. 1, s. 213–224.
556. Zhang, Q., Vonderembse, M., Lim, J. (2003), *Manufacturing flexibility: defining and analyzing relationships among competence, capability, and customer satisfaction*, „Journal of Operations Management”, Vol. 21, No. 2, s. 173–191.
557. Zhu, K., Kraemer, K., Xu, S. (2003), *Electronic business adoption by European firms: a cross-country assessment of the facilitators and inhibitors*, „European Journal of Information Systems”, Vol. 12, No. 4, s. 251–268.
558. Zhu, Y.Y., Yang, H., Bai, G.L. (2019), *Relationship Between Competency and Performance of Service-Oriented Manufacturing Enterprises in China*, „Transformations in Business & Economics”, Vol. 18, No. 1, s. 234–248.
559. Zelek, A., Maniak, G. (2013), *Kapitał intelektualny polskich przedsiębiorstw w fazie startu*, „Studia Ekonomiczne”, nr 156, s. 11–21.
560. Ziębicki, B. (2011), *Istota i funkcje zarządzania kompetencjami*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie”, nr 854, s. 23–32.
561. Zingheim, P. K., Ledford, G. E., Schuster, J.R. (1996), *Competencies and competence models: Does one size fit all?*, „ACA Journal”, Vol. 5, No. 1, 56–65.

ZAŁĄCZNIK 1

PRZYKŁADOWY MODEL KOMPETENCYJNY SPOŚRÓD 81 UWZGLĘDNIONYCH W BADANIACH PODOBIENSTWA WYMAGANYCH SKŁADOWYCH KOMPETENCJI

Model kompetencyjny

Stanowisko: kontroler jakości

Zawód: technik mechatronik

Firmy współpracujące przy opracowaniu modelu

- Ardagh Glass S.A.
- Jafo – Jarocińska Fabryka Obrabiarek
- Kimball Electronics Poland Sp. z o.o.
- Plastwil Sp. z o.o.
- Reco Polska Produkcja Sp. z o.o.
- Solaris Bus & Coach S.A.

Uwagi

brak uwag

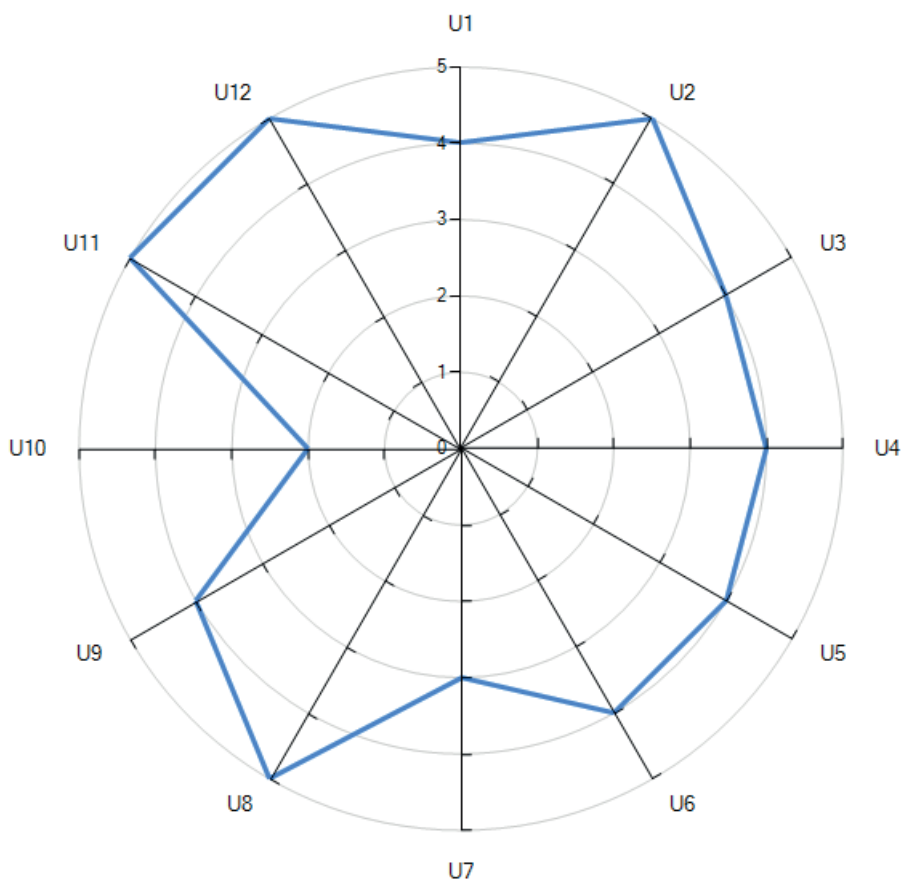
Charakterystyka poziomów kompetencji

- 1 Przystwojenie kompetencji w stopniu podstawowym. Jest ona wykorzystywana nieregularnie. Wymagany nadzór bardziej doświadczonych osób i udzielanie wsparcia.
- 2 Kompetencja przyswojona w stopniu dostatecznym, dzięki czemu można ją samodzielnie wykorzystywać w praktyce, choć zdarzają się sytuacje wymagające nadzoru osób doświadczonych.
- 3 Kompetencja przyswojona w stopniu zadowalającym, dzięki czemu można ją samodzielnie wykorzystać w praktyce, w trakcie wykonywania zadań zawodowych.
- 4 Kompetencja przyswojona w stopniu dobrym, co umożliwia dobre wypełnianie zadań w danym zakresie oraz przekazywanie innym własnych doświadczeń.
- 5 Kompetencja przyswojona w stopniu bardzo dobrym, co umożliwia realizację zadań na bardzo wysokim poziomie.

Kompetencje techniczne

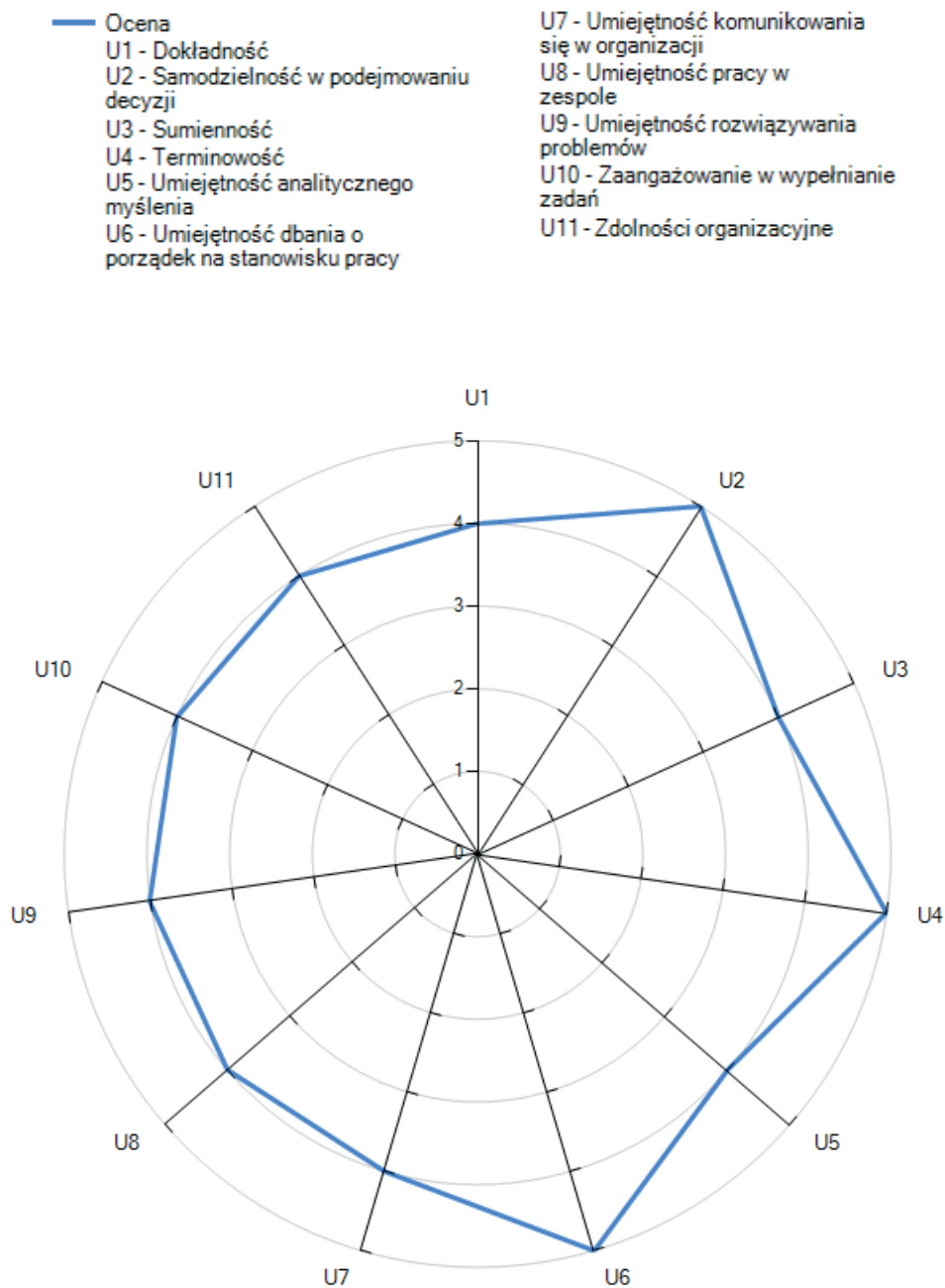
Umiejętność	Poziom kompetencji wymagany na stanowisku
Umiejętność kontroli procesu produkcji pod kątem spełnienia norm jakości	4
Umiejętność obsługi przyrządów pomiarowych	5
Umiejętność opracowania raportów oceny	4
Umiejętność prowadzenia dokumentacji dotyczącej badań i pomiarów	4
Umiejętność przeprowadzenia badań i testów pomiarowych	4
Umiejętność przeprowadzenia kontroli zgodności wykonania wyrobu z dokumentacją techniczną na poszczególnych etapach produkcji	4
Umiejętność wdrożenia i realizacji działań korygujących i zapobiegawczych	3
Umiejętność wykonywania pomiarów wyrobów produkcyjnych	5
Znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.	4
Znajomość pakietu MS Office	2
Znajomość procedur, standardów pracy oraz instrukcji obowiązujących w firmie	5
Znajomość rysunku technicznego	5

- Ocena
- U1 - Umiejętność kontroli procesu produkcji pod kątem spełnienia norm jakości
 - U2 - Umiejętność obsługi przyrządów pomiarowych
 - U3 - Umiejętność opracowania raportów oceny
 - U4 - Umiejętność prowadzenia dokumentacji dotyczącej badań i pomiarów
 - U5 - Umiejętność przeprowadzenia badań i testów pomiarowych
 - U6 - Umiejętność przeprowadzenia kontroli zgodności wykonania wyrobu z dokumentacją techniczną na poszczególnych etapach produkcji
 - U7 - Umiejętność wdrożenia i realizacji działań korygujących i zapobiegawczych
 - U8 - Umiejętność wykonywania pomiarów wyrobów produkcyjnych
 - U9 - Znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż
 - U10 - Znajomość pakietu MS Office
 - U11 - Znajomość procedur, standardów pracy oraz instrukcji obowiązujących w firmie
 - U12 - Znajomość rysunku technicznego



Kompetencje społeczne, interpersonalne, dodatkowe wymagania

Umiejętność	Poziom kompetencji wymagany na stanowisku
Dokładność	4
Samodzielność w podejmowaniu decyzji	5
Sumiennność	4
Terminowość	5
Umiejętność analitycznego myślenia	4
Umiejętność dbania o porządek na stanowisku pracy	5
Umiejętność komunikowania się w organizacji	4
Umiejętność pracy w zespole	4
Umiejętność rozwiązywania problemów	4
Zaangażowanie w wypełnianiu zadań	4
Zdolności organizacyjne	4



ZAŁĄCZNIK 2

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SKŁADOWYCH KOMPETENCJI (S) W SŁOWNIKU BIZNESOWYM WYKORZYSTANYM W BADANIACH I LICZBA ORAZ STRUKTURA WYSTĄPIEŃ

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
11964	66	Umiejętność pracy w zespole	3,88%	3,88%
11957	61	Umiejętność komunikowania się w organizacji	3,58%	7,46%
12067	55	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	3,23%	10,69%
14051	49	Znajomość pakietu MS Office	2,88%	13,56%
14327	49	Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie	2,88%	16,44%
11959	47	Umiejętność analitycznego myślenia	2,76%	19,20%
14082	45	Kreatywność	2,64%	21,84%
11969	44	Odpowiedzialność	2,58%	24,43%
11961	38	Zdolności organizacyjne	2,23%	26,66%
13686	36	Samodzielność	2,11%	28,77%
12106	32	Znajomość i przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.	1,88%	30,65%
11966	31	Dokładność	1,82%	32,47%
14089	30	Terminowość	1,76%	34,23%
12027	26	Umiejętność ciągłego uczenia się	1,53%	35,76%
12121	24	Umiejętność organizacji pracy własnej	1,41%	37,17%
12120	23	Umiejętność dbania o porządek na stanowisku pracy	1,35%	38,52%
12013	19	Rzetelność	1,12%	39,64%
11971	16	Odporność na stres	0,94%	40,58%
11956	15	Umiejętność komunikowania się z klientem	0,88%	41,46%
12164	15	Umiejętność dbania o sprzęt, maszyny i narzędzia wykorzystywane podczas pracy	0,88%	42,34%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
11948	14	Umiejętność czytania i opracowania dokumentacji technicznej	0,82%	43,16%
12002	14	Znajomość procedur, standardów pracy oraz instrukcji obowiązujących w firmie	0,82%	43,98%
12126	13	Umiejętność pracy pod presją czasu	0,76%	44,74%
13695	13	Umiejętność rozwiązywania problemów	0,76%	45,51%
13699	12	Komunikatywność	0,70%	46,21%
11970	11	Sumienność	0,65%	46,86%
12152	11	Prawo jazdy kat. B	0,65%	47,50%
11988	10	Umiejętność szybkiego uczenia się	0,59%	48,09%
12122	9	Dyspozycyjność	0,53%	48,62%
12070	8	Umiejętność budowania relacji z klientami	0,47%	49,09%
12071	8	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	0,47%	49,56%
12161	8	Umiejętność identyfikacji i rozwiązywania problemów	0,47%	50,03%
11965	7	Innowacyjność	0,41%	50,44%
12020	7	Umiejętności manualne	0,41%	50,85%
12029	7	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	0,41%	51,26%
12063	7	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	0,41%	51,67%
12202	7	Wysoka kultura osobista	0,41%	52,08%
12298	7	Znajomość zagadnień z zakresu marketingu	0,41%	52,50%
14189	7	Znajomość przepisów prawa w zakresie BHP	0,41%	52,91%
11968	6	Szybkość podejmowania decyzji	0,35%	53,26%
12032	6	Znajomość rysunku technicznego	0,35%	53,61%
13359	6	Skrupulatność	0,35%	53,96%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
14079	6	Umiejętność komunikowania się	0,35%	54,32%
14255	6	Umiejętność współpracy z klientami firmy	0,35%	54,67%
14333	6	Umiejętność współpracy	0,35%	55,02%
14354	6	Umiejętność zarządzania zespołem	0,35%	55,37%
12255	5	Umiejętność rozwiązywania problemów produkcyjnych	0,29%	55,67%
11954	4	Znajomość systemów MS Windows	0,23%	55,90%
11983	4	Umiejętność diagnozowania problemów	0,23%	56,14%
12010	4	Znajomość pracy systemów ERP (SAP)	0,23%	56,37%
12044	4	Umiejętność dbania o stan techniczny maszyn i narzędzi wykorzystywanych podczas pracy	0,23%	56,61%
12065	4	Umiejętności zarządzania czasem	0,23%	56,84%
12066	4	Nastawienie na realizację celów	0,23%	57,08%
12069	4	Umiejętność obsługi klientów	0,23%	57,31%
12073	4	Dbłość o wizerunek firmy	0,23%	57,55%
12075	4	Umiejętności negocjacyjne	0,23%	57,78%
12079	4	Znajomość podstaw sprzedaży	0,23%	58,02%
12124	4	Uprawnienia SEP do 1kV	0,23%	58,25%
12131	4	Wiedza z zakresu elektroniki	0,23%	58,49%
12267	4	Umiejętność badania i analizy rynku	0,23%	58,72%
12328	4	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	0,23%	58,95%
12340	4	Znajomość systemu finansowo-księgowego	0,23%	59,19%
12351	4	Umiejętność przygotowania raportów	0,23%	59,42%
13708	4	Umiejętność kierowania pracą w zespole projektowym	0,23%	59,66%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
14046	4	Umiejętność organizacji eventów	0,23%	59,89%
14056	4	Umiejętność tworzenia raportów i analiz	0,23%	60,13%
14214	4	Wiedza z zakresu przebiegów procesów produkcyjnych i technologicznych	0,23%	60,36%
11952	3	Znajomość systemów Linux	0,18%	60,54%
12008	3	Znajomość zasad logistyki oraz procesów	0,18%	60,72%
12014	3	Umiejętność zarządzania łańcuchem dostaw	0,18%	60,89%
12022	3	Umiejętność delegowania uprawnień	0,18%	61,07%
12050	3	Umiejętność prowadzenia prac przeglądowych, remontowych, modernizacyjnych	0,18%	61,24%
12078	3	Znajomość podstaw negocjacji	0,18%	61,42%
12092	3	Umiejętność obsługi baz danych klientów	0,18%	61,60%
12094	3	Znajomość produktów firmy	0,18%	61,77%
12095	3	Znajomość potencjału firm konkurencyjnych	0,18%	61,95%
12114	3	Umiejętność diagnozowania i usuwania awarii	0,18%	62,13%
12128	3	Umiejętność określania priorytetów	0,18%	62,30%
12133	3	Znajomość systemu TPM	0,18%	62,48%
12142	3	Uprawnienia SEP w zakresie eksploatacji do 1kV	0,18%	62,65%
12153	3	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	0,18%	62,83%
12154	3	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	0,18%	63,01%
12155	3	Umiejętność czytania rysunków i schematów elektrycznych	0,18%	63,18%
12165	3	Znajomość zagadnień z dziedziny elektryki	0,18%	63,36%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12174	3	Umiejętność znalezienia nowych rozwiązań usprawniających	0,18%	63,53%
12212	3	Umiejętność przygotowywania ofert	0,18%	63,71%
12236	3	Umiejętność przeprowadzania przeglądów prognostycznych i prewencyjnych	0,18%	63,89%
12252	3	Umiejętność kontrolowania i nadzorowania stanu technicznego i procesowego maszyn i urządzeń	0,18%	64,06%
12271	3	Umiejętność tworzenia materiałów promocyjnych	0,18%	64,24%
12279	3	Podstawowa wiedza z teleinformatyki	0,18%	64,42%
12306	3	Umiejętność optymalizacji kosztów kampanii promocyjnych	0,18%	64,59%
12322	3	Umiejętność sporządzania analiz	0,18%	64,77%
12330	3	Zorientowanie na cel	0,18%	64,94%
12348	3	Umiejętność wprowadzania danych do systemu finansowo-księgowego	0,18%	65,12%
13352	3	Znajomość przepisów podatkowych	0,18%	65,30%
13354	3	Umiejętność obsługi elektronicznej systemu obiegu dokumentów	0,18%	65,47%
13356	3	Umiejętność weryfikacji dokumentów przychodzących i wychodzących (faktury/rachunki/dokumenty księgowe)	0,18%	65,65%
13358	3	Umiejętność sporządzania analiz i raportowania wyników finansowych	0,18%	65,83%
13363	3	Znajomość zagadnień poligraficznych	0,18%	66,00%
13651	3	Znajomość MS Excel	0,18%	66,18%
13676	3	Otwartość	0,18%	66,35%
13685	3	Asertywność	0,18%	66,53%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
14269	3	Umiejętność przygotowywania raportów	0,18%	66,71%
14326	3	Znajomość zagadnień z obszaru zarządzania projektami	0,18%	66,88%
14363	3	Zmysł plastyczny (predyspozycje)	0,18%	67,06%
18148	3	Umiejętność identyfikacji i rozwiązywania problemów technicznych	0,18%	67,23%
18219	3	Znajomość zasad Lean Management	0,18%	67,41%
11946	2	Podstawowa wiedza dotycząca działania serwerów baz danych	0,12%	67,53%
11953	2	Znajomość systemów Unix	0,12%	67,65%
11963	2	Umiejętność programowania w Java	0,12%	67,76%
11979	2	Umiejętność administracji systemami informatycznymi	0,12%	67,88%
11989	2	Otwartość na zmiany	0,12%	68,00%
12000	2	Znajomość zasad prowadzenia dokumentacji magazynowej	0,12%	68,12%
12001	2	Znajomość przepisów i norm dot. przechowywania towarów	0,12%	68,23%
12003	2	Znajomość przepisów dotyczących jakości towarów	0,12%	68,35%
12005	2	Umiejętność obsługi wózka widłowego	0,12%	68,47%
12009	2	Znajomość pracy magazynu w tym metod księgowych	0,12%	68,58%
12015	2	Umiejętność wystawiania dokumentacji magazynowej	0,12%	68,70%
12017	2	Umiejętność przygotowania wysyłek do klienta	0,12%	68,82%
12021	2	Sprawność fizyczna	0,12%	68,94%
12023	2	Umiejętność kierowania zmianami	0,12%	69,05%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12025	2	Umiejętność logicznego myślenia	0,12%	69,17%
12034	2	Umiejętność posługiwania się podstawowymi narzędziami pomiarowymi (suwmiarka, średnicówka)	0,12%	69,29%
12042	2	Umiejętność wykonywania detalu zgodnie z rysunkiem technicznym	0,12%	69,41%
12043	2	Umiejętność nadzorowania przebiegu procesu	0,12%	69,52%
12047	2	Umiejętność bieżących napraw w zakresie mechaniki	0,12%	69,64%
12052	2	Umiejętność nadzorowania prawidłowej pracy maszyn produkcyjnych	0,12%	69,76%
12068	2	Umiejętność pozyskania klientów	0,12%	69,88%
12072	2	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	0,12%	69,99%
12081	2	Umiejętność realizacji zamówień	0,12%	70,11%
12096	2	Umiejętność prezentowania produktów	0,12%	70,23%
12097	2	Umiejętność monitorowania działań konkurencji	0,12%	70,35%
12103	2	Znajomość nazewnictwa fachowego i elementów elektronicznych	0,12%	70,46%
12107	2	Znajomość i przestrzeganie 5S	0,12%	70,58%
12108	2	Umiejętność posługiwania się narzędziami niezbędnymi w elektronice	0,12%	70,70%
12109	2	Umiejętność przeprowadzenia uruchomień maszyn i urządzeń	0,12%	70,82%
12135	2	Umiejętność usuwania awarii systemów PLC i innych systemów automatyki	0,12%	70,93%
12144	2	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	0,12%	71,05%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12156	2	Umiejętność posługiwania się narzędziami do pomiaru natężenia prądu, napięcia i oporu	0,12%	71,17%
12163	2	Umiejętność posługiwania się elektronarzędziami	0,12%	71,29%
12167	2	Zdolność eksploatacji urządzeń do 1kV	0,12%	71,40%
12169	2	Znajomość specyfiki eksploatacji maszyn i urządzeń	0,12%	71,52%
12172	2	Umiejętność usuwania awarii maszyn i urządzeń	0,12%	71,64%
12180	2	Umiejętność napraw maszyn i urządzeń w zakresie automatyki przemysłowej	0,12%	71,76%
12192	2	Znajomość zagadnień z zakresu automatyki	0,12%	71,87%
12195	2	Znajomość usług spedycyjno-przewozowych	0,12%	71,99%
12196	2	Znajomość regulaminu pracy	0,12%	72,11%
12201	2	Umiejętność sporządzenia dokumentów związanych z obsługą przesyłek	0,12%	72,23%
12220	2	Zorientowanie na klienta	0,12%	72,34%
12231	2	Umiejętność prowadzenia procesu napraw	0,12%	72,46%
12250	2	Umiejętność nadzorowania technicznych wskaźników procesów	0,12%	72,58%
12254	2	Umiejętność stosowania SS na stanowisku pracy	0,12%	72,70%
12260	2	Umiejętność wykonywania pomiarów wyrobów produkcyjnych	0,12%	72,81%
12272	2	Umiejętność projektowania i przygotowywania do druku wielkoformatowego, reklamowego	0,12%	72,93%
12275	2	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	0,12%	73,05%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12280	2	Znajomość konfiguracji i obsługi sprzętu IT (drukarki, skanery, backup)	0,12%	73,17%
12282	2	Znajomość technologii VoIP	0,12%	73,28%
12283	2	Znajomość systemów CMS (np. Wordpress itp.)	0,12%	73,40%
12284	2	Umiejętność nadzorowania nad działaniem lokalnych i zdalnych systemów sieciowych, komputerów, serwerów i usług telekomunikacyjnych	0,12%	73,52%
12285	2	Umiejętność rozwiązywania problemów sprzętowo – programowych	0,12%	73,63%
12287	2	Umiejętność nadzorowania ewidencji sprzętu i uprawnień	0,12%	73,75%
12303	2	Umiejętność przygotowywania i realizacji działań marketingowo-promocyjnych	0,12%	73,87%
12321	2	Umiejętność tworzenia strategii komunikacji mediów społecznościowych	0,12%	73,99%
12323	2	Umiejętność monitorowania działań sprzedażowych i marketingowych	0,12%	74,10%
12325	2	Umiejętność przygotowania ofert	0,12%	74,22%
12331	2	Systematyczność	0,12%	74,34%
13357	2	Umiejętność monitorowania płatności	0,12%	74,46%
13360	2	Umiejętność komunikowania się z kontrahentami w zakresie obsługi rozrachunków (odbiorcy, dostawcy)	0,12%	74,57%
13362	2	Znajomość przepisów księgowych	0,12%	74,69%
13365	2	Znajomość programu graficznego Adobe Photoshop	0,12%	74,81%
13367	2	Umiejętność przygotowania prac graficznych do druku	0,12%	74,93%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
13372	2	Poczucie estetyki	0,12%	75,04%
13382	2	Znajomość SAP	0,12%	75,16%
13387	2	Umiejętność optymalizacji zapasów	0,12%	75,28%
13659	2	Obsługa programów projektowania 3D	0,12%	75,40%
13682	2	Uczciwość	0,12%	75,51%
13700	2	Łatwość nawiązywania kontaktów	0,12%	75,63%
13792	2	Wiedza z zakresu automatyki i systemów sterowania	0,12%	75,75%
14013	2	Znajomość branży motoryzacyjnej	0,12%	75,87%
14038	2	Umiejętność przeprowadzenia badań i testów pomiarowych	0,12%	75,98%
14042	2	Umiejętność wdrożenia i realizacji działań korygujących i zapobiegawczych	0,12%	76,10%
14045	2	Umiejętność organizowania spotkań i podróży służbowych	0,12%	76,22%
14052	2	Znajomość języka SQL/PLSQL	0,12%	76,34%
14060	2	Umiejętność pracy z dużą ilością informacji	0,12%	76,45%
14061	2	Znajomość danej branży (spożywczej, mięsnej)	0,12%	76,57%
14062	2	Umiejętność ulepszania receptur istniejących z uwzględnieniem zmian technologicznych, wymagań rynku i kosztów	0,12%	76,69%
14063	2	Umiejętność przygotowania dokumentacji technologicznej	0,12%	76,81%
14064	2	Umiejętność przygotowania specyfikacji nowych i zmodernizowanych produktów	0,12%	76,92%
14065	2	Umiejętność doskonalenia technologii wytwarzanych produktów	0,12%	77,04%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
14066	2	Umiejętność współpracy z jednostkami organizacyjnymi zakładu w zakresie przygotowania i wdrażania nowych produktów	0,12%	77,16%
14067	2	Znajomość przepisów prawa budowlanego	0,12%	77,28%
14120	2	Znajomość stosowanych systemów jakościowych	0,12%	77,39%
14206	2	Konsekwencja w realizacji zadań	0,12%	77,51%
14221	2	Znajomość prawa pracy	0,12%	77,63%
14222	2	Znajomość przepisów ZUS	0,12%	77,75%
14240	2	Umiejętność wprowadzania danych o pracownikach, wynagrodzeniach i świadczeniach	0,12%	77,86%
14256	2	Umiejętności interpersonalne	0,12%	77,98%
14283	2	Umiejętność zarządzania projektem	0,12%	78,10%
14291	2	Umiejętność przygotowania prezentacji	0,12%	78,21%
14298	2	Znajomość zagadnień z obszaru kadrowo-płacowego	0,12%	78,33%
14306	2	Znajomość narzędzi e-commerce	0,12%	78,45%
14331	2	Umiejętność prowadzenia szkoleń	0,12%	78,57%
14351	2	Umiejętność dbania o najwyższy poziom jakości produktu końcowego	0,12%	78,68%
17437	2	Umiejętność projektowania produktów w środowisku AutoCad	0,12%	78,80%
17441	2	Umiejętność opracowania dokumentacji produkcyjnej	0,12%	78,92%
18125	2	Otwartość na nowe wyzwania	0,12%	79,04%
18164	2	Wiedza z zakresu rachunkowości	0,12%	79,15%
18188	2	Umiejętność prowadzenia dokumentacji kadrowej	0,12%	79,27%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
18190	2	Znajomość programu AutoCad 2D	0,12%	79,39%
18216	2	Umiejętność realizowania planu produkcyjnego	0,12%	79,51%
18298	2	Umiejętność przygotowywania i weryfikacji danych kadrowo-płacowych	0,12%	79,62%
11945	1	Podstawowa wiedza z informatyki	0,06%	79,68%
11947	1	Wiedza z zakresu administrowania bazami danych	0,06%	79,74%
11949	1	Umiejętność wykorzystywania różnych technologii informatycznych	0,06%	79,80%
11950	1	Umiejętność programowania w Delphi	0,06%	79,86%
11951	1	Znajomość języka obiektowego (Python)	0,06%	79,92%
11955	1	Umiejętność rozwiązywania problemów technicznych, programistycznych związanych z tworzonym oprogramowaniem	0,06%	79,98%
11972	1	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	0,06%	80,04%
11974	1	Znajomość budowy komputerów i sprzętu komputerowego	0,06%	80,09%
11977	1	Znajomość Windows Server	0,06%	80,15%
11978	1	Umiejętność rozwiązywania problemów z sieciami Wi-Fi, LAN	0,06%	80,21%
11980	1	Umiejętność instalowania i konfigurowania sprzętu komputerowego oraz oprogramowania	0,06%	80,27%
11981	1	Umiejętność wsparcia technicznego użytkowników w rozwiązywaniu problemów z systemami operacyjnymi oraz aplikacjami zainstalowanymi na komputerach	0,06%	80,33%
11982	1	Umiejętność zarządzania systemem monitoringu w firmie	0,06%	80,39%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
11997	1	Bieżące rozwiązywanie problemów inwentury w magazynie	0,06%	80,45%
11999	1	Znajomość przepisów i norm dot. pakowania	0,06%	80,50%
12018	1	Umiejętność pakowania produktów do wysyłki	0,06%	80,56%
12019	1	Umiejętność rozładowania i załadowania materiałów dostarczanych do magazynu	0,06%	80,62%
12026	1	Umiejętność wykorzystania różnorodności	0,06%	80,68%
12033	1	Znajomość urządzeń pomiarowych	0,06%	80,74%
12035	1	Umiejętność frezowania części formujących	0,06%	80,80%
12036	1	Umiejętność toczenia części formujących	0,06%	80,86%
12037	1	Umiejętność wiercenia części formujących	0,06%	80,92%
12038	1	Umiejętność piłowania części formujących	0,06%	80,97%
12039	1	Umiejętność szlifowania części formujących	0,06%	81,03%
12040	1	Umiejętność polerowania części formujących	0,06%	81,09%
12041	1	Umiejętność obsługi maszyn skrawających	0,06%	81,15%
12046	1	Znajomość konstrukcji maszyn, obrabiarek CNC	0,06%	81,21%
12048	1	Umiejętność analizowania i eliminowania przyczyn źródłowych awarii	0,06%	81,27%
12049	1	Umiejętność naprawy uszkodzonych maszyn, urządzeń oraz wózków widłowych	0,06%	81,33%
12051	1	Umiejętność konserwowania maszyn	0,06%	81,39%
12053	1	Umiejętność utrzymywania sprawności technicznej sprzętu oraz instalacji	0,06%	81,44%
12054	1	Umiejętność modyfikacji maszyn i urządzeń	0,06%	81,50%
12055	1	Umiejętność instalacji nowych maszyn i urządzeń	0,06%	81,56%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12056	1	Wiedza dotycząca maszyn sterowanych numerycznie: tokarki, tokarko-frezarki	0,06%	81,62%
12057	1	Wiedza dotycząca maszyn sterowanych numerycznie: frezarki, centra obróbcze	0,06%	81,68%
12058	1	Umiejętność obsługi maszyn sterowanych numerycznie: tokarki, tokarko-frezarki	0,06%	81,74%
12059	1	Umiejętność obsługi maszyn sterowanych numerycznie: frezarki, centra obróbcze	0,06%	81,80%
12060	1	Umiejętność korygowania narzędzi oraz parametrów obróbczych	0,06%	81,86%
12061	1	Umiejętność pisania programów na maszyny CNC	0,06%	81,91%
12062	1	Umiejętność konserwowania maszyn CNC	0,06%	81,97%
12064	1	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	0,06%	82,03%
12076	1	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	0,06%	82,09%
12077	1	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	0,06%	82,15%
12083	1	Umiejętność analizy rynku pod kątem działań handlowych	0,06%	82,21%
12084	1	Umiejętność wprowadzania zamówień do systemu	0,06%	82,27%
12085	1	Umiejętność sporządzania ofert sprzedaży	0,06%	82,33%
12086	1	Wiedza na temat oferowanych produktów i ich danych technicznych	0,06%	82,38%
12087	1	Umiejętność wyznaczania celów sprzedażowych	0,06%	82,44%
12088	1	Umiejętność realizowania indywidualnych zadań sprzedażowych	0,06%	82,50%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12089	1	Umiejętność realizowania zespołowych zadań sprzedażowych	0,06%	82,56%
12090	1	Umiejętność obsługi transakcji gotówkowych	0,06%	82,62%
12091	1	Umiejętność obsługi transakcji bezgotówkowych	0,06%	82,68%
12093	1	Umiejętności przygotowania oferty handlowej	0,06%	82,74%
12098	1	Umiejętność monitorowania należności	0,06%	82,80%
12099	1	Umiejętność sporządzania ofert handlowych	0,06%	82,85%
12101	1	Umiejętność kontrolowania planów sprzedaży	0,06%	82,91%
12105	1	Znajomość schematów elektronicznych	0,06%	82,97%
12110	1	Umiejętność montowania podzespołów elektronicznych	0,06%	83,03%
12113	1	Umiejętność dobierania narzędzi do montażu elementów, układów i urządzeń elektronicznych	0,06%	83,09%
12117	1	Umiejętność wykonywania pomiarów urządzeń elektronicznych	0,06%	83,15%
12118	1	Umiejętność testowania urządzeń elektronicznych	0,06%	83,21%
12134	1	Znajomość urządzeń linii produkcyjnych (sterowniki PLC, falowniki, silniki)	0,06%	83,26%
12136	1	Umiejętność utrzymywania w pełnej sprawności maszyn i urządzeń zakładu pracy	0,06%	83,32%
12137	1	Umiejętność serwisowania instalacji pod względem automatycznym i elektrycznym	0,06%	83,38%
12138	1	Umiejętność diagnozy urządzeń wykonawczych automatyki	0,06%	83,44%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12139	1	Umiejętność modyfikacji instalacji sterowniczych	0,06%	83,50%
12140	1	Umiejętność wykonywania instalacji automatyki	0,06%	83,56%
12145	1	Podstawowa wiedza z obszaru elektromechaniki	0,06%	83,62%
12147	1	Umiejętność konfiguracji wstępnej sprzętu elektrotechnicznego / elektronicznego	0,06%	83,68%
12148	1	Umiejętność podejmowania działań prewencyjno-korekcyjnych na podstawie posiadanych danych	0,06%	83,73%
12150	1	Umiejętność regeneracji określonych podzespołów maszyn zgodnie z opracowanymi instrukcjami	0,06%	83,79%
12151	1	Umiejętność ustawiania parametrów na stanowiskach roboczych oraz liniach produkcyjnych	0,06%	83,85%
12157	1	Zdolność eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych do 1kV	0,06%	83,91%
12158	1	Umiejętność dokonywania przeglądów i konserwacji instalacji elektrycznych maszyn, urządzeń i pomieszczeń	0,06%	83,97%
12160	1	Umiejętność przeprowadzania napraw maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych	0,06%	84,03%
12166	1	Znajomość zagadnień z dziedziny elektroniki	0,06%	84,09%
12168	1	Znajomość rysunków konstrukcyjnych, schematów: elektrycznych, pneumatycznych	0,06%	84,15%
12170	1	Umiejętność montażu elektrycznego	0,06%	84,20%
12171	1	Umiejętność utrzymania sprawności technicznej instalacji elektrycznej	0,06%	84,26%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12173	1	Umiejętność wymiany zużytych elementów w maszynach i narzędziach	0,06%	84,32%
12175	1	Umiejętność bieżących napraw w zakresie elektryki	0,06%	84,38%
12177	1	Znajomość parametrów pracy maszyn i urządzeń	0,06%	84,44%
12178	1	Znajomość usterek i odchyłeń procesowych	0,06%	84,50%
12181	1	Umiejętność napraw maszyn i urządzeń w zakresie układów elektrycznych	0,06%	84,56%
12182	1	Umiejętność eliminacji usterek i odchyłeń procesowych	0,06%	84,62%
12183	1	Umiejętność dbania o stan instalacji elektrycznej maszyn oraz infrastruktury firmy	0,06%	84,67%
12185	1	Umiejętność montażu mechanicznego	0,06%	84,73%
12188	1	Umiejętność utrzymywania sprawności technicznej maszyn	0,06%	84,79%
12190	1	Umiejętność przeprowadzenia przeglądu maszyn	0,06%	84,85%
12197	1	Znajomość lokalnego rynku spedycyjnego	0,06%	84,91%
12198	1	Umiejętność realizacji zleceń spedycyjnych krajowych	0,06%	84,97%
12199	1	Umiejętność organizowania spedycji drogowej	0,06%	85,03%
12200	1	Umiejętność nadzorowania nad łańcuchem dostaw	0,06%	85,09%
12203	1	Znajomość przepisów prawa dotyczącego transportu	0,06%	85,14%
12204	1	Umiejętność kontrolowania wskaźników transportowych	0,06%	85,20%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12205	1	Umiejętność przygotowania i monitorowania codziennych zleceń transportowych	0,06%	85,26%
12206	1	Umiejętność dbania o prawidłowy stan techniczny majątku firmy	0,06%	85,32%
12207	1	Umiejętność optymalnego wykorzystania pojazdów, urządzeń i narzędzi na stanowisku pracy	0,06%	85,38%
12208	1	Umiejętność sporządzenia dokumentacji transportowej	0,06%	85,44%
12209	1	Znajomość międzynarodowego rynku spedycyjnego	0,06%	85,50%
12210	1	Umiejętność rejestracji zleceń, ustalania trybu i warunków realizacji zleceń	0,06%	85,55%
12211	1	Umiejętność planowania i realizowania drogowych przewozów międzynarodowych	0,06%	85,61%
12213	1	Umiejętność nadzorowania wysyłki towarów	0,06%	85,67%
12214	1	Umiejętność kontrolowania rozliczeń z dostawcami transportowymi i klientem	0,06%	85,73%
12215	1	Umiejętność optymalizacji procesów w transporcie międzynarodowym i krajowym	0,06%	85,79%
12216	1	Umiejętność współpracy z przewoźnikami	0,06%	85,85%
12219	1	Umiejętność kompleksowej obsługi klienta w przewozach międzynarodowych	0,06%	85,91%
12224	1	Wiedza z zakresu automatyki przemysłowej	0,06%	85,97%
12225	1	Wiedza z zakresu mechaniki maszyn	0,06%	86,02%
12226	1	Znajomość układów sterowania OSN	0,06%	86,08%
12227	1	Umiejętność czytania schematów elektrycznych maszyn i urządzeń	0,06%	86,14%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12228	1	Umiejętność czytania schematów hydraulicznych maszyn i urządzeń	0,06%	86,20%
12229	1	Umiejętność przeprowadzenia diagnozy maszyn i urządzeń	0,06%	86,26%
12230	1	Umiejętność wdrażania maszyn i urządzeń do produkcji	0,06%	86,32%
12232	1	Umiejętność prowadzenia kompleksowej obsługi maszyn i urządzeń	0,06%	86,38%
12233	1	Umiejętność wyciągania wniosków	0,06%	86,44%
12234	1	Umiejętność czytania schematów kinematycznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń	0,06%	86,49%
12235	1	Umiejętność instalowania maszyn i urządzeń do produkcji	0,06%	86,55%
12237	1	Umiejętność konserwacji urządzeń w firmie	0,06%	86,61%
12238	1	Umiejętność zapobiegania awariom maszyn i urządzeń	0,06%	86,67%
12239	1	Umiejętność ustawiania geometrii maszyn	0,06%	86,73%
12240	1	Umiejętność dbania o dokumentację techniczną oraz jej uaktualnianie	0,06%	86,79%
12247	1	Znajomość technologii obróbki metali oraz produkcji wyrobów metalowych	0,06%	86,85%
12248	1	Znajomość zintegrowanych systemów zarządzania środowiskiem	0,06%	86,91%
12249	1	Znajomość zintegrowanych systemów zarządzania jakością	0,06%	86,96%
12251	1	Umiejętność wdrażania procesów produkcyjnych z uwzględnieniem wymaganych zdolności	0,06%	87,02%
12253	1	Umiejętność przeprowadzenia szkolenia stanowiskowego operatorów	0,06%	87,08%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12257	1	Umiejętność przeprowadzania pomiarów przyrządów produkcyjnych i pomiarowych	0,06%	87,14%
12258	1	Umiejętność przygotowania dokumentacji pomiarowej dla wzorów – analiza zgodności z wymaganiami Klienta	0,06%	87,20%
12263	1	Umiejętność przeprowadzania audytu wyrobu w zakresie pomiaru	0,06%	87,26%
12264	1	Sprawowanie nadzoru nad środkami kontrolno-pomiarowymi	0,06%	87,32%
12265	1	Znajomość rynku mediów i promocji	0,06%	87,38%
12266	1	Znajomość CorelDraw	0,06%	87,43%
12268	1	Umiejętność opracowywania elementów graficznych na użytek serwisów WWW	0,06%	87,49%
12269	1	Umiejętność opracowania projektów w zakresie kreacji drobnych elementów graficznych	0,06%	87,55%
12270	1	Umiejętność w zakresie obsługi programów DTP i do obróbki graficznej	0,06%	87,61%
12273	1	Umiejętność tworzenia i redagowania tekstów pisemnych	0,06%	87,67%
12278	1	Umiejętność fotografowania i obróbki zdjęć	0,06%	87,73%
12281	1	Znajomość konfiguracji i administracji sieci lokalnych (LAN, WLAN)	0,06%	87,79%
12286	1	Umiejętność wprowadzania usprawnień	0,06%	87,84%
12288	1	Znajomość budowy sieci teleinformatycznej	0,06%	87,90%
12289	1	Znajomość systemów Windows Server	0,06%	87,96%
12290	1	Znajomość technologii sieciowych	0,06%	88,02%
12291	1	Znajomość budowy sprzętu telekomunikacyjnego	0,06%	88,08%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12292	1	Znajomość parametrów sprzętu telekomunikacyjnego	0,06%	88,14%
12293	1	Umiejętność uruchomienia sprzętu telekomunikacyjnego	0,06%	88,20%
12294	1	Umiejętność monitorowania poprawności wykonanych instalacji	0,06%	88,26%
12295	1	Umiejętność konserwacji sprzętu telekomunikacyjnego	0,06%	88,31%
12297	1	Umiejętność przeprowadzenia odbiorów technicznych	0,06%	88,37%
12300	1	Znajomość nowoczesnych metod reklamy w Internecie	0,06%	88,43%
12301	1	Znajomość programów graficznych pakietu Adobe CC	0,06%	88,49%
12302	1	Znajomość zasad przygotowywania plików do druku	0,06%	88,55%
12305	1	Umiejętność tworzenia, wprowadzenia i bieżącego nadzoru nad stroną internetową	0,06%	88,61%
12307	1	Spostrzegawczość	0,06%	88,67%
12312	1	Umiejętność tworzenia haseł i sloganów reklamowych	0,06%	88,73%
12314	1	Umiejętność aktualizacji informacji na stronie internetowej firmy	0,06%	88,78%
12315	1	Umiejętność przygotowania prezentacji oferty dla Klientów firmy	0,06%	88,84%
12316	1	Umiejętność wykonywania analiz cenowych	0,06%	88,90%
12317	1	Znajomość potencjału firm konkurencyjnych polskich i zagranicznych	0,06%	88,96%
12318	1	Umiejętność przygotowania umów i innych dokumentów działu marketingu	0,06%	89,02%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12319	1	Umiejętność zarządzania kanałami własnymi marki	0,06%	89,08%
12326	1	Znajomość systemów Mac OS X (konfiguracja i administracja)	0,06%	89,14%
12327	1	Znajomość domen internetowych	0,06%	89,20%
12329	1	Elastyczność	0,06%	89,25%
12332	1	Umiejętność wykonania pomiarów, kontroli i regulacji parametrów charakterystycznych dla sprzętu telekomunikacyjnego	0,06%	89,31%
12333	1	Znajomość obszarów sieciowych dotyczących routingu, switchingu i multicastu	0,06%	89,37%
12334	1	Umiejętność administrowania systemami	0,06%	89,43%
12335	1	Umiejętność projektowania sieci teleinformatycznej	0,06%	89,49%
12336	1	Umiejętność analizy i usuwania bieżących problemów i usterek w sieci teleinformatycznej	0,06%	89,55%
12337	1	Umiejętność optymalizacji działań, zapobiegających powstawania usterek	0,06%	89,61%
12339	1	Wiedza na temat narzędzi do monitorowania sieci	0,06%	89,67%
12341	1	Znajomość prawa w zakresie fakturowania sprzedaży	0,06%	89,72%
12342	1	Umiejętność wystawiania faktur sprzedaży	0,06%	89,78%
12343	1	Umiejętność wystawiania faktur korygujących	0,06%	89,84%
12344	1	Umiejętność wystawiania faktur proforma	0,06%	89,90%
12346	1	Umiejętność kontrolowania faktury pod względem merytorycznym	0,06%	89,96%
12347	1	Umiejętność kontrolowania faktury pod względem rachunkowym	0,06%	90,02%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
12350	1	Umiejętność ewidencji dokumentów księgowych	0,06%	90,08%
13353	1	Umiejętność dekretowania i wprowadzania danych z dokumentów źródłowych na konta ksiąg zgodnie z obowiązującym planem kont	0,06%	90,14%
13364	1	Znajomość programu graficznego Corel Draw	0,06%	90,19%
13366	1	Znajomość programu graficznego nDesimg	0,06%	90,25%
13368	1	Umiejętność obsługi ploterów cyfrowych	0,06%	90,31%
13369	1	Umiejętność obsługi programów graficznych	0,06%	90,37%
13370	1	Umiejętność obsługi maszyn transferujących (kalander, prasy)	0,06%	90,43%
13371	1	Staranność	0,06%	90,49%
13374	1	Znajomość podstawowych zasad mechaniki	0,06%	90,55%
13375	1	Znajomość maszyn drukujących	0,06%	90,60%
13377	1	Umiejętność ustawiania druków	0,06%	90,66%
13378	1	Umiejętność bieżącej konserwacji maszyn drukujących	0,06%	90,72%
13379	1	Umiejętność utrzymania maszyn drukujących	0,06%	90,78%
13380	1	Ukierunkowanie na klienta	0,06%	90,84%
13381	1	Znajomość norm dotyczących zamawianych materiałów	0,06%	90,90%
13383	1	Umiejętność zarządzania zamówieniami	0,06%	90,96%
13384	1	Umiejętność tworzenia ofert dla klientów	0,06%	91,02%
13385	1	Umiejętność zamawiania i zakupu materiałów	0,06%	91,07%
13386	1	Umiejętność optymalizacji dostaw	0,06%	91,13%
13388	1	Umiejętność wystawiania zapytań ofertowych	0,06%	91,19%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
13389	1	Umiejętność analizy ofert	0,06%	91,25%
13390	1	Umiejętność wyboru dostawcy	0,06%	91,31%
13391	1	Umiejętność zarządzania dokumentacją	0,06%	91,37%
13392	1	Umiejętność wystawiania reklamacji ilościowych na materiały i surowce	0,06%	91,43%
13393	1	Umiejętność nawiązania i podtrzymania kontaktów z dostawcami	0,06%	91,49%
13414	1	Znajomość języka niemieckiego	0,06%	91,54%
13433	1	Umiejętność programowania sterowników PLC	0,06%	91,60%
13443	1	Umiejętność projektowania i prowadzenia procesów technologicznych	0,06%	91,66%
13444	1	Umiejętność prowadzenia procesów wdrażania i uruchamiania nowych maszyn i urządzeń	0,06%	91,72%
13447	1	Umiejętność rozpatrywania reklamacji Klienta i rozwiązywanie problemów jakościowych	0,06%	91,78%
13521	1	Umiejętność wystawiania not księgowych, obciążeniowych i uznaniowych	0,06%	91,84%
13529	1	Umiejętność rozmieszczanie towaru w magazynie	0,06%	91,90%
13559	1	Znajomość zasad utrzymania ruchu	0,06%	91,96%
13601	1	Wiedza z zakresu planowania produkcji	0,06%	92,01%
13602	1	Umiejętność koordynowania wielu zadań	0,06%	92,07%
13605	1	Znajomość Lean Manufacturing	0,06%	92,13%
13619	1	Umiejętność obsługi narzędzi AutoCAD	0,06%	92,19%
13678	1	Profesjonalizm	0,06%	92,25%
13687	1	Elastyczność w działaniu	0,06%	92,31%
13691	1	Motywacja do pracy	0,06%	92,37%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
13693	1	Chęć do podejmowania nowych wyzwań	0,06%	92,43%
13698	1	Punktualność	0,06%	92,48%
13702	1	Skuteczność w realizacji celów	0,06%	92,54%
13703	1	Umiejętność tworzenia harmonogramów	0,06%	92,60%
13754	1	Umiejętność tworzenia rysunków technicznych	0,06%	92,66%
13776	1	Pasja	0,06%	92,72%
13807	1	Znajomość różnych metodologii i technik jakościowych	0,06%	92,78%
14012	1	Podstawowa wiedza z zakresu budowy pojazdów mechanicznych	0,06%	92,84%
14014	1	Znajomość elektryki samochodowej	0,06%	92,89%
14015	1	Znajomość elektromechaniki samochodowej (osobowych, ciężarowych, urządzeń i maszyn budowlanych)	0,06%	92,95%
14016	1	Umiejętność diagnostyki samochodowej	0,06%	93,01%
14017	1	Umiejętność obsługi elektronarzędzi	0,06%	93,07%
14018	1	Umiejętność montowania podzespołów samochodowych	0,06%	93,13%
14019	1	Umiejętność kontroli procesu produkcji pod kątem spełnienia norm jakości	0,06%	93,19%
14037	1	Umiejętność przeprowadzenia kontroli zgodności wykonania wyrobu z dokumentacją techniczną na poszczególnych etapach produkcji	0,06%	93,25%
14039	1	Umiejętność prowadzenia dokumentacji dotyczącej badań i pomiarów	0,06%	93,31%
14040	1	Umiejętność opracowania raportów oceny	0,06%	93,36%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
14048	1	Umiejętność prowadzenia prawidłowego obiegu dokumentów i korespondencji w firmie	0,06%	93,42%
14049	1	Umiejętność prowadzenia kalendarza spotkań dla Dyrekcji	0,06%	93,48%
14050	1	Umiejętność wprowadzania faktur do wewnętrznego systemu księgowego	0,06%	93,54%
14053	1	Znajomość programu Excel	0,06%	93,60%
14054	1	Umiejętność tworzenia interfejsów automatycznego przetwarzania danych	0,06%	93,66%
14055	1	Umiejętność optymalizowania procesów przetwarzania danych dla obecnych i nowych Klientów	0,06%	93,72%
14057	1	Umiejętność analizy zebranych rekordów przy użyciu różnych technik	0,06%	93,78%
14058	1	Umiejętność dbania o jakość i efektywność procesu raportowania	0,06%	93,83%
14059	1	Umiejętność pozyskiwania i obróbki bardzo dużych zestawów danych ze zróżnicowanych źródeł i z rozmaitych formatów	0,06%	93,89%
14069	1	Umiejętność opiniowania projektów czasowej organizacji ruchu	0,06%	93,95%
14070	1	Umiejętność weryfikacji dokumentów związanych z wydawaniem decyzji lokalizacyjnych na lokalizację zjazdów	0,06%	94,01%
14071	1	Umiejętność przyjmowania interwencji i wniosków od innych jednostek terenowych i osób fizycznych w sprawie utrzymania dróg	0,06%	94,07%
14072	1	Umiejętność utrzymania dróg	0,06%	94,13%
14073	1	Znajomość prac ogólnobudowlanych	0,06%	94,19%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
14074	1	Umiejętność koordynowania prac pod nadzorem kierownika budowy w zakresie zamawiania, rozliczania materiałów i dostawców usług	0,06%	94,25%
14075	1	Umiejętność odbiorów technicznych i jakościowych dostarczonych usług	0,06%	94,30%
14076	1	Umiejętność sporządzania harmonogramów rzeczowo-finansowych	0,06%	94,36%
14077	1	Umiejętność prowadzenia dokumentacji całego procesu budowlanego	0,06%	94,42%
14088	1	Szybkość uczenia się	0,06%	94,48%
14107	1	Umiejętność obsługi przyrządów pomiarowych	0,06%	94,54%
14110	1	Umiejętność współpracy z zarządem	0,06%	94,60%
14123	1	Znajomość topografii powiatu poznańskiego	0,06%	94,66%
14125	1	Podstawowa wiedza z zakresu budowy i konstrukcji pojazdów mechanicznych	0,06%	94,72%
14126	1	Znajomość zagadnień mechaniki samochodowej	0,06%	94,77%
14127	1	Umiejętność wykonywania napraw samochodów pod kątem mechanicznym	0,06%	94,83%
14128	1	Umiejętność diagnostyki usterek i odchyień procesowych	0,06%	94,89%
14129	1	Umiejętność montażu i demontażu elementów pojazdu	0,06%	94,95%
14130	1	Umiejętność obsługi narzędzi montażowych	0,06%	95,01%
14131	1	Umiejętność obsługi narzędzi kontrolnych	0,06%	95,07%
14136	1	Umiejętność programowania w C#	0,06%	95,13%
14186	1	Umiejętność realizacji prac kontrolno-pomiarowych na obiektach	0,06%	95,18%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
14187	1	Umiejętność realizacji prac budowlano-montażowych, zgodnie z wymaganiami realizacyjnymi i przepisami BHP	0,06%	95,24%
14188	1	Umiejętność realizacji napraw oraz zleconych prac konserwacyjnych i remontowych na istniejącej, czynnej sieci elektroenergetycznej	0,06%	95,30%
14190	1	Umiejętność współtworzenia i zapewnienia sprawnego funkcjonowania systemu zarządzania BHP	0,06%	95,36%
14191	1	Umiejętność nadzorowania przestrzegania przepisów prawa oraz wymogów korporacyjnych w zakresie BHP	0,06%	95,42%
14192	1	Umiejętność sporządzania raportów stanu bezpieczeństwa i higieny pracy	0,06%	95,48%
14193	1	Umiejętność prowadzenia dokumentacji z zakresu BHP, postępowań powypadkowych i sporządzanie dokumentacji powypadkowej	0,06%	95,54%
14194	1	Umiejętność przeprowadzania audytów i przeglądów warunków pracy w zakresie BHP	0,06%	95,60%
14195	1	Umiejętność prowadzenia szkoleń BHP	0,06%	95,65%
14196	1	Umiejętność proponowania, wdrażania i uaktualniania dobrych praktyk z zakresu BHP	0,06%	95,71%
14197	1	Umiejętność współpracy z organami nadzoru nad warunkami pracy	0,06%	95,77%
14218	1	Znajomość procesów HR	0,06%	95,83%
14220	1	Umiejętność przygotowania raportów dot. HR	0,06%	95,89%
14223	1	Znajomość prawa podatkowego	0,06%	95,95%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
14225	1	Umiejętność kontroli jakości wyrobu w procesie produkcyjnym	0,06%	96,01%
14228	1	Umiejętność produkowania wyrobów zgodnie ze specyfikacjami	0,06%	96,07%
14229	1	Umiejętność wypełniania dokumentacji produkcyjnej	0,06%	96,12%
14230	1	Gotowość do pracy w systemie zmianowym	0,06%	96,18%
14234	1	Znajomość maszyn poligraficznych	0,06%	96,24%
14236	1	Umiejętność obsługi maszyn poligraficznych	0,06%	96,30%
14253	1	Znajomość systemu kadrowo-płacowego	0,06%	96,36%
14254	1	Umiejętność administracji dokumentacją personalną	0,06%	96,42%
14266	1	Znajomość przepisów prawa z zakresu zamówień publicznych	0,06%	96,48%
14267	1	Umiejętność monitorowania rynku zamówień publicznych	0,06%	96,54%
14272	1	Umiejętność prowadzenia szkoleń z zakresu systemów ERP	0,06%	96,59%
14273	1	Znajomość zagadnień związanych z procesami biznesowymi	0,06%	96,65%
14274	1	Umiejętność wdrażania i prezentacji systemów ERP	0,06%	96,71%
14275	1	Umiejętność analizy wymagań klienta wewnętrznego i zewnętrznego	0,06%	96,77%
14276	1	Umiejętność analizy przedwdrożeniowej i powdrożeniowej	0,06%	96,83%
14277	1	Znajomość oprogramowania Comarch ERP Optima	0,06%	96,89%
14278	1	Znajomość zagadnień kadrowo-płacowych	0,06%	96,95%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
14280	1	Znajomość zagadnień związanych z rekrutacją	0,06%	97,01%
14281	1	Umiejętność prowadzenia rozmów kwalifikacyjnych	0,06%	97,06%
14287	1	Znajomości Google Analytics	0,06%	97,12%
14290	1	Umiejętność projektowania strategii marketingowych	0,06%	97,18%
14294	1	Umiejętność analizy wskaźników i kosztów	0,06%	97,24%
14295	1	Umiejętność rozliczania faktur	0,06%	97,30%
14297	1	Umiejętności administracyjno-biurowe	0,06%	97,36%
14299	1	Znajomość przepisów prawa pracy	0,06%	97,42%
14300	1	Umiejętność naliczania wynagrodzeń	0,06%	97,48%
14301	1	Umiejętność przygotowywania deklaracji do ZUS i US	0,06%	97,53%
14303	1	Umiejętność tworzenia zestawień płacowych	0,06%	97,59%
14308	1	Umiejętność prowadzenia sprzedaży internetowej	0,06%	97,65%
14314	1	Znajomość metodyk wytwarzania oprogramowania (Scrum)	0,06%	97,71%
14315	1	Umiejętność zarządzania Product Backlogiem	0,06%	97,77%
14317	1	Umiejętność rozpoznania wymagań biznesowych	0,06%	97,83%
14318	1	Umiejętność obsługi klienta	0,06%	97,89%
14319	1	Umiejętność przygotowywania wizji produktu	0,06%	97,94%
14320	1	Znajomość zagadnień z obszaru e-commerce	0,06%	98,00%
14323	1	Znajomość zagadnień z obszaru kreowania i wdrażania produktów	0,06%	98,06%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
14324	1	Umiejętność zarządzania projektami marketingowo-sprzedażowymi	0,06%	98,12%
14325	1	Umiejętność zarządzania cyklem życia produktu	0,06%	98,18%
14328	1	Umiejętność inicjowania rozwiązań zwiększających efektywność	0,06%	98,24%
14330	1	Umiejętność przygotowywania dokumentacji projektowej	0,06%	98,30%
14353	1	Umiejętność nadzorowania procesu produkcyjnego	0,06%	98,36%
14355	1	Umiejętność raportowania przebiegu procesu produkcji	0,06%	98,41%
14356	1	Skuteczna realizacja wyznaczonych celów	0,06%	98,47%
14357	1	Samodyscyplina	0,06%	98,53%
14360	1	Umiejętność minimalizowania strat w procesie produkcyjnym	0,06%	98,59%
17434	1	Umiejętność projektowania produktów w środowisku Autodesk Inventor	0,06%	98,65%
17438	1	Umiejętność nadzorowania nad realizacją projektów	0,06%	98,71%
18146	1	Umiejętność opracowywania prezentacji multimedialnych	0,06%	98,77%
18147	1	Znajomość programów graficznych	0,06%	98,83%
18184	1	Umiejętność wykonywania pomiarów	0,06%	98,88%
18185	1	Entuzjazm	0,06%	98,94%
18191	1	Znajomość programu Autodesk Inventor	0,06%	99,00%
18192	1	Umiejętność tworzenia dokumentacji	0,06%	99,06%
18197	1	Znajomość wzorców projektowych	0,06%	99,12%
18198	1	Umiejętność odczytywania baz danych	0,06%	99,18%

(c.d.)

Id	Wystąpienia	S	Udział procentowy wystąpień	Udział procentowy narastająco
18199	1	Umiejętność realizowania prac programistycznych i wdrożeniowych w środowisku Windows	0,06%	99,24%
18200	1	Umiejętność programowania w JavaScript	0,06%	99,30%
18215	1	Umiejętność zarządzania linią produkcyjną	0,06%	99,35%
18217	1	Umiejętność prowadzenia szkoleń pracowników	0,06%	99,41%
18220	1	Umiejętność doskonalenia procesu produkcyjnego	0,06%	99,47%
18221	1	Znajomość norm związanych z jakością	0,06%	99,53%
18223	1	Umiejętność przeprowadzenia audytu wewnętrznego	0,06%	99,59%
18225	1	Umiejętność usprawniania istniejących systemów zarządzania jakością	0,06%	99,65%
18297	1	Znajomość narzędzi marketingowych i promocyjnych	0,06%	99,71%
18299	1	Umiejętność prowadzenia projektów rekrutacyjnych	0,06%	99,77%
18322	1	Znajomość międzynarodowych standardów raportowania finansowego	0,06%	99,82%
18324	1	Umiejętność kontrolowania przepływu materiałów i surowców	0,06%	99,88%
18325	1	Umiejętność przeprowadzania kontrolingu kosztów i wydatków inwestycyjnych	0,06%	99,94%
18327	1	Umiejętność tworzenia budżetu i prognoz kwartalnych w aspekcie kosztów wydziałowych	0,06%	100,00%

Źródło: opracowanie własne

ZAŁĄCZNIK 3

PARY WYMAGAŃ SKŁADOWYCH KOMPETENCJI (S) SPOŁECZNYCH/MIĘKKICH (N=83)
W ZBIORZE MODELI KOMPETENCYJNYCH MK (R=81) OPRACOWANYCH W RAMACH
WYBRANEJ PLATFORMY IT (USZEREGOWANIE WG $W_1(S_A, S_B)$)

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A , S _B)	W ₄ (S _B , S _A)
1	11964	Umiejętność pracy w zespole	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	49	0,605	0,628	0,742	0,803
2	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	45	0,556	0,634	0,818	0,738
3	11964	Umiejętność pracy w zespole	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	42	0,519	0,532	0,636	0,764
4	11969	Odpowiedzialność	11964	Umiejętność pracy w zespole	37	0,457	0,507	0,841	0,561
5	14082	Kreatywność	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	36	0,444	0,514	0,800	0,590
6	14082	Kreatywność	11964	Umiejętność pracy w zespole	36	0,444	0,480	0,800	0,545
7	11969	Odpowiedzialność	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	36	0,444	0,522	0,818	0,590
8	11964	Umiejętność pracy w zespole	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	36	0,444	0,468	0,545	0,766
9	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	35	0,432	0,479	0,745	0,574
10	11961	Zdolności organizacyjne	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	33	0,407	0,500	0,868	0,541
11	14082	Kreatywność	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	32	0,395	0,533	0,711	0,681
12	14082	Kreatywność	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	32	0,395	0,471	0,711	0,582
13	11969	Odpowiedzialność	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	32	0,395	0,478	0,727	0,582

Ip.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
14	11964	Umiejętność pracy w zespole	11961	Zdolności organizacyjne	32	0,395	0,444	0,485	0,842
15	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	32	0,395	0,457	0,582	0,681
16	13686	Samodzielność	11964	Umiejętność pracy w zespole	30	0,370	0,417	0,833	0,455
17	11961	Zdolności organizacyjne	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	28	0,346	0,431	0,737	0,509
18	14089	Terminowość	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	27	0,333	0,422	0,900	0,443
19	14089	Terminowość	11964	Umiejętność pracy w zespole	27	0,333	0,391	0,900	0,409
20	11961	Zdolności organizacyjne	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	26	0,321	0,441	0,684	0,553
21	11966	Dokładność	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	25	0,309	0,373	0,806	0,410
22	11969	Odpowiedzialność	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	25	0,309	0,379	0,568	0,532
23	14089	Terminowość	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	25	0,309	0,417	0,833	0,455
24	11966	Dokładność	11964	Umiejętność pracy w zespole	24	0,296	0,329	0,774	0,364
25	13686	Samodzielność	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	24	0,296	0,407	0,667	0,511
26	14089	Terminowość	11961	Zdolności organizacyjne	24	0,296	0,545	0,800	0,632
27	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	13686	Samodzielność	24	0,296	0,329	0,393	0,667
28	11964	Umiejętność pracy w zespole	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	24	0,296	0,353	0,364	0,923
29	11969	Odpowiedzialność	14082	Kreatywność	23	0,284	0,348	0,523	0,511
30	13686	Samodzielność	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	21	0,259	0,300	0,583	0,382
31	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	21	0,259	0,318	0,808	0,344

Lp.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
32	11966	Dokładność	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	20	0,247	0,303	0,645	0,364
33	14082	Kreatywność	11961	Zdolności organizacyjne	20	0,247	0,317	0,444	0,526
34	11969	Odpowiedzialność	13686	Samodzielność	20	0,247	0,333	0,455	0,556
35	11969	Odpowiedzialność	11961	Zdolności organizacyjne	20	0,247	0,323	0,455	0,526
36	11964	Umiejętność pracy w zespole	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	20	0,247	0,286	0,303	0,833
37	14082	Kreatywność	13686	Samodzielność	19	0,235	0,306	0,422	0,528
38	11966	Dokładność	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	18	0,222	0,300	0,581	0,383
39	14089	Terminowość	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	18	0,222	0,305	0,600	0,383
40	14089	Terminowość	14082	Kreatywność	17	0,210	0,293	0,567	0,378
41	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	12013	Rzetelność	17	0,210	0,270	0,279	0,895
42	11966	Dokładność	11961	Zdolności organizacyjne	16	0,198	0,302	0,516	0,421
43	14082	Kreatywność	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	16	0,198	0,291	0,356	0,615
44	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	16	0,198	0,254	0,667	0,291
45	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	12013	Rzetelność	16	0,198	0,276	0,291	0,842
46	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	16	0,198	0,246	0,291	0,615
47	11971	Odporność na stres	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	15	0,185	0,242	0,938	0,246
48	11969	Odpowiedzialność	11966	Dokładność	15	0,185	0,250	0,341	0,484

Ip.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A S _B)	W ₄ (S _B S _A)
49	11969	Odpowiedzialność	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	15	0,185	0,273	0,341	0,577
50	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	15	0,185	0,246	1,000	0,246
51	11964	Umiejętność pracy w zespole	12013	Rzetelność	15	0,185	0,214	0,227	0,789
52	11969	Odpowiedzialność	14089	Terminowość	14	0,173	0,233	0,318	0,467
53	11969	Odpowiedzialność	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	14	0,173	0,259	0,318	0,583
54	14089	Terminowość	11966	Dokładność	14	0,173	0,298	0,467	0,452
55	14089	Terminowość	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	14	0,173	0,333	0,467	0,538
56	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	14	0,173	0,197	0,230	0,583
57	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	14	0,173	0,250	0,933	0,255
58	11961	Zdolności organizacyjne	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	14	0,173	0,280	0,368	0,538
59	11971	Odporność na stres	11964	Umiejętność pracy w zespole	13	0,160	0,188	0,813	0,197
60	13686	Samodzielność	11966	Dokładność	13	0,160	0,241	0,361	0,419
61	13686	Samodzielność	11961	Zdolności organizacyjne	13	0,160	0,213	0,361	0,342
62	14082	Kreatywność	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12	0,148	0,250	0,267	0,800
63	14082	Kreatywność	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	12	0,148	0,211	0,267	0,500
64	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	11964	Umiejętność pracy w zespole	12	0,148	0,174	0,800	0,182
65	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	12	0,148	0,194	0,923	0,197

Ip.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_A, S_B)$
66	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	12	0,148	0,250	0,923	0,255
67	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	11964	Umiejętność pracy w zespole	12	0,148	0,179	0,923	0,182
68	11966	Dokładność	12013	Rzetelność	11	0,136	0,282	0,355	0,579
69	14082	Kreatywność	11966	Dokładność	11	0,136	0,169	0,244	0,355
70	11971	Odporność na stres	14082	Kreatywność	11	0,136	0,220	0,688	0,244
71	11971	Odporność na stres	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	11	0,136	0,212	0,688	0,234
72	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	11	0,136	0,177	0,234	0,423
73	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	11	0,136	0,175	0,180	0,846
74	11964	Umiejętność pracy w zespole	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	11	0,136	0,162	0,167	0,846
75	14082	Kreatywność	12013	Rzetelność	10	0,123	0,185	0,222	0,526
76	11971	Odporność na stres	11966	Dokładność	10	0,123	0,270	0,625	0,323
77	11971	Odporność na stres	11969	Odpowiedzialność	10	0,123	0,200	0,625	0,227
78	11971	Odporność na stres	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	10	0,123	0,164	0,625	0,182
79	11971	Odporność na stres	11961	Zdolności organizacyjne	10	0,123	0,227	0,625	0,263
80	13686	Samodzielność	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	10	0,123	0,200	0,278	0,417
81	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	10	0,123	0,164	0,417	0,213
82	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	10	0,123	0,172	0,769	0,182

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
83	13699	Komunikatywność	13686	Samodzielność	9	0,111	0,231	0,750	0,250
84	13699	Komunikatywność	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	9	0,111	0,180	0,750	0,191
85	13699	Komunikatywność	11964	Umiejętność pracy w zespole	9	0,111	0,130	0,750	0,136
86	13686	Samodzielność	12013	Rzetelność	9	0,111	0,196	0,250	0,474
87	13686	Samodzielność	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	9	0,111	0,170	0,250	0,346
88	11970	Sumiennność	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	9	0,111	0,143	0,818	0,148
89	11970	Sumiennność	11964	Umiejętność pracy w zespole	9	0,111	0,132	0,818	0,136
90	14089	Terminowość	12013	Rzetelność	9	0,111	0,225	0,300	0,474
91	14089	Terminowość	13686	Samodzielność	9	0,111	0,158	0,300	0,250
92	14089	Terminowość	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	9	0,111	0,265	0,300	0,692
93	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	9	0,111	0,281	0,600	0,346
94	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	9	0,111	0,176	0,692	0,191
95	11964	Umiejętność pracy w zespole	12122	Dyspozycyjność	9	0,111	0,136	0,136	1,000
96	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	13686	Samodzielność	9	0,111	0,225	0,692	0,250
97	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	11961	Zdolności organizacyjne	9	0,111	0,214	0,692	0,237
98	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	9	0,111	0,145	0,900	0,148
99	11961	Zdolności organizacyjne	12013	Rzetelność	9	0,111	0,188	0,237	0,474

Ip.	S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
100	11966	Dokładność	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	8	0,099	0,170	0,258	0,333
101	14082	Kreatywność	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	8	0,099	0,178	0,178	1,000
102	14082	Kreatywność	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	8	0,099	0,160	0,178	0,615
103	14082	Kreatywność	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	8	0,099	0,160	0,178	0,615
104	14082	Kreatywność	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	8	0,099	0,170	0,178	0,800
105	11971	Odporność na stres	14089	Terminowość	8	0,099	0,211	0,500	0,267
106	11970	Sumiennność	11966	Dokładność	8	0,099	0,235	0,727	0,258
107	11970	Sumiennność	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	8	0,099	0,138	0,727	0,145
108	14089	Terminowość	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	8	0,099	0,216	0,267	0,533
109	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	12013	Rzetelność	8	0,099	0,138	0,170	0,421
110	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	11961	Zdolności organizacyjne	8	0,099	0,178	0,533	0,211
111	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	11961	Zdolności organizacyjne	8	0,099	0,186	0,615	0,211
112	11966	Dokładność	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	7	0,086	0,140	0,226	0,269
113	11966	Dokładność	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	7	0,086	0,189	0,226	0,538
114	13699	Komunikatywność	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	7	0,086	0,117	0,583	0,127
115	14082	Kreatywność	11965	Innowacyjność	7	0,086	0,156	0,156	1,000
116	11971	Odporność na stres	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	7	0,086	0,200	0,438	0,269

Ip.	S _{A_id}	S _{A_nazwa}	S _{B_id}	S _{B_nazwa}	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
117	11969	Odpowiedzialność	12013	Rzetelność	7	0,086	0,125	0,159	0,368
118	11969	Odpowiedzialność	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	7	0,086	0,135	0,159	0,467
119	11969	Odpowiedzialność	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	7	0,086	0,140	0,159	0,538
120	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	7	0,086	0,140	0,149	0,700
121	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	7	0,086	0,125	0,875	0,127
122	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	7	0,086	0,115	0,115	1,000
123	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	7	0,086	0,163	0,292	0,269
124	11964	Umiejętność pracy w zespole	12020	Umiejętności manualne	7	0,086	0,106	0,106	1,000
125	11964	Umiejętność pracy w zespole	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	7	0,086	0,101	0,106	0,700
126	11961	Zdolności organizacyjne	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	7	0,086	0,171	0,184	0,700
127	11966	Dokładność	12020	Umiejętności manualne	6	0,074	0,188	0,194	0,857
128	12122	Dyspozycyjność	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	6	0,074	0,103	0,667	0,109
129	11965	Innowacyjność	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	6	0,074	0,097	0,857	0,098
130	13699	Komunikatywność	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	6	0,074	0,200	0,500	0,250
131	14082	Kreatywność	13699	Komunikatywność	6	0,074	0,118	0,133	0,500
132	11971	Odporność na stres	13686	Samodzielność	6	0,074	0,130	0,375	0,167
133	11969	Odpowiedzialność	12122	Dyspozycyjność	6	0,074	0,128	0,136	0,667

Ip.	S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
134	11969	Odpowiedzialność	13699	Komunikatywność	6	0,074	0,120	0,136	0,500
135	11969	Odpowiedzialność	11968	Szybkość podejmowania decyzji	6	0,074	0,136	0,136	1,000
136	11969	Odpowiedzialność	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	6	0,074	0,118	0,136	0,462
137	13686	Samodzielność	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	6	0,074	0,162	0,167	0,857
138	13686	Samodzielność	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	6	0,074	0,150	0,167	0,600
139	13686	Samodzielność	12202	Wysoka kultura osobista	6	0,074	0,162	0,167	0,857
140	13359	Skrupulatność	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	6	0,074	0,098	1,000	0,098
141	11970	Sumiennność	14082	Kreatywność	6	0,074	0,120	0,545	0,133
142	11970	Sumiennność	11969	Odpowiedzialność	6	0,074	0,122	0,545	0,136
143	11970	Sumiennność	14089	Terminowość	6	0,074	0,171	0,545	0,200
144	11970	Sumiennność	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	6	0,074	0,115	0,545	0,128
145	11968	Szybkość podejmowania decyzji	14082	Kreatywność	6	0,074	0,133	1,000	0,133
146	11968	Szybkość podejmowania decyzji	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	6	0,074	0,098	1,000	0,098
147	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	6	0,074	0,107	0,128	0,400
148	14079	Umiejętność komunikowania się	11964	Umiejętność pracy w zespole	6	0,074	0,091	1,000	0,091
149	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	12122	Dyspozycyjność	6	0,074	0,094	0,098	0,667

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
150	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	13686	Samodzielność	6	0,074	0,133	0,400	0,167
151	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	6	0,074	0,182	0,250	0,400
152	11964	Umiejętność pracy w zespole	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	6	0,074	0,088	0,091	0,750
153	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	6	0,074	0,097	0,462	0,109
154	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	6	0,074	0,095	0,750	0,098
155	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	6	0,074	0,105	0,750	0,109
156	12202	Wysoka kultura osobista	11964	Umiejętność pracy w zespole	6	0,074	0,090	0,857	0,091
157	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	6	0,074	0,107	0,109	0,857
158	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	6	0,074	0,107	0,109	0,857
159	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	6	0,074	0,102	0,109	0,600
160	11961	Zdolności organizacyjne	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	6	0,074	0,154	0,158	0,857
161	11961	Zdolności organizacyjne	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	6	0,074	0,150	0,158	0,750
162	11966	Dokładność	13359	Skrupulatność	5	0,062	0,156	0,161	0,833
163	11966	Dokładność	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	5	0,062	0,122	0,161	0,333
164	11965	Innowacyjność	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	5	0,062	0,102	0,714	0,106
165	11965	Innowacyjność	11964	Umiejętność pracy w zespole	5	0,062	0,074	0,714	0,076

Lp.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_A(S_p, S_b)$	$W_A(S_p, S_b)$
166	11965	Innowacyjność	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	5	0,062	0,088	0,714	0,091
167	14082	Kreatywność	12122	Dyspozycyjność	5	0,062	0,102	0,111	0,556
168	14082	Kreatywność	12020	Umiejętności manualne	5	0,062	0,106	0,111	0,714
169	14082	Kreatywność	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	5	0,062	0,106	0,111	0,714
170	11971	Odporność na stres	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	5	0,062	0,192	0,313	0,333
171	11971	Odporność na stres	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	5	0,062	0,208	0,313	0,385
172	11969	Odpowiedzialność	11965	Innowacyjność	5	0,062	0,109	0,114	0,714
173	13686	Samodzielność	12122	Dyspozycyjność	5	0,062	0,125	0,139	0,556
174	11970	Sumiennność	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	5	0,062	0,156	0,455	0,192
175	11970	Sumiennność	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	5	0,062	0,167	0,455	0,208
176	11968	Szybkość podejmowania decyzji	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	5	0,062	0,104	0,833	0,106
177	11968	Szybkość podejmowania decyzji	11964	Umiejętność pracy w zespole	5	0,062	0,075	0,833	0,076
178	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	5	0,062	0,089	0,833	0,091
179	11968	Szybkość podejmowania decyzji	11961	Zdolności organizacyjne	5	0,062	0,128	0,833	0,132
180	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	5	0,062	0,102	0,106	0,714
181	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	5	0,062	0,100	0,625	0,106
182	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	5	0,062	0,078	0,625	0,082

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
183	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	5	0,062	0,147	0,385	0,192
184	11964	Umiejętność pracy w zespole	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	5	0,062	0,074	0,076	0,714
185	12202	Wysoka kultura osobista	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	5	0,062	0,088	0,714	0,091
186	11966	Dokładność	12122	Dyspozycyjność	4	0,049	0,111	0,129	0,444
187	11966	Dokładność	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	4	0,049	0,118	0,129	0,571
188	11966	Dokładność	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	4	0,049	0,100	0,129	0,308
189	11966	Dokładność	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	4	0,049	0,114	0,129	0,500
190	12122	Dyspozycyjność	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	4	0,049	0,129	0,444	0,154
191	12122	Dyspozycyjność	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	4	0,049	0,138	0,444	0,167
192	11965	Innowacyjność	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	4	0,049	0,138	0,571	0,154
193	11965	Innowacyjność	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	4	0,049	0,222	0,571	0,267
194	11965	Innowacyjność	11961	Zdolności organizacyjne	4	0,049	0,098	0,571	0,105
195	14082	Kreatywność	12073	Dbłość o wizerunek firmy	4	0,049	0,089	0,089	1,000
196	14082	Kreatywność	12075	Umiejętności negocjacyjne	4	0,049	0,089	0,089	1,000
197	14082	Kreatywność	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	4	0,049	0,089	0,089	1,000
198	14082	Kreatywność	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	4	0,049	0,082	0,089	0,500
199	12066	Nastawienie na realizację celów	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	4	0,049	0,066	1,000	0,066

Lp.	S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
200	11971	Odporność na stres	11970	Sumiennosc	4	0,049	0,174	0,250	0,364
201	11969	Odpowiedzialność	12063	Umiejtnosc dbania o wizerunek firmy	4	0,049	0,085	0,091	0,571
202	12013	Rzetelnosc	11988	Umiejtnosc szybkiego uczenia się	4	0,049	0,160	0,211	0,400
203	13686	Samodzielność	12070	Umiejtnosc budowania relacji z klientami	4	0,049	0,100	0,111	0,500
204	13686	Samodzielność	12126	Umiejtnosc pracy pod presją czasu	4	0,049	0,089	0,111	0,308
205	13359	Skrupulatność	11964	Umiejtnosc pracy w zespole	4	0,049	0,059	0,667	0,061
206	13359	Skrupulatność	12067	Zaangazowanie w wypehnianie zadań	4	0,049	0,070	0,667	0,073
207	13359	Skrupulatność	11961	Zdolności organizacyjne	4	0,049	0,100	0,667	0,105
208	11970	Sumiennosc	13686	Samodzielność	4	0,049	0,093	0,364	0,111
209	11970	Sumiennosc	11961	Zdolności organizacyjne	4	0,049	0,089	0,364	0,105
210	14089	Terminowosc	11965	Innowacyjność	4	0,049	0,121	0,133	0,571
211	14089	Terminowosc	12070	Umiejtnosc budowania relacji z klientami	4	0,049	0,118	0,133	0,500
212	14089	Terminowosc	13695	Umiejtnosc rozwiązywania problemów	4	0,049	0,103	0,133	0,308
213	12020	Umiejtnosci manualne	12013	Rzetelnosc	4	0,049	0,182	0,571	0,211
214	12075	Umiejtnosci negocjacyjne	11957	Umiejtnosc komunikowania się w organizacji	4	0,049	0,066	1,000	0,066
215	12075	Umiejtnosci negocjacyjne	12067	Zaangazowanie w wypehnianie zadań	4	0,049	0,073	1,000	0,073
216	12070	Umiejtnosc budowania relacji z klientami	12063	Umiejtnosc dbania o wizerunek firmy	4	0,049	0,364	0,500	0,571

Ip.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
217	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	12020	Umiejętności manualne	4	0,049	0,138	0,154	0,571
218	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	4	0,049	0,063	0,571	0,066
219	14079	Umiejętność komunikowania się	11966	Dokładność	4	0,049	0,121	0,667	0,129
220	14079	Umiejętność komunikowania się	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	4	0,049	0,143	0,667	0,154
221	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	4	0,049	0,066	0,066	1,000
222	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	4	0,049	0,085	1,000	0,085
223	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	4	0,049	0,066	1,000	0,066
224	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	11964	Umiejętność pracy w zespole	4	0,049	0,061	1,000	0,061
225	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	4	0,049	0,073	1,000	0,073
226	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12013	Rzetelność	4	0,049	0,133	0,267	0,211
227	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	12013	Rzetelność	4	0,049	0,143	0,308	0,211
228	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	4	0,049	0,121	0,308	0,167
229	11964	Umiejętność pracy w zespole	12075	Umiejętności negocjacyjne	4	0,049	0,061	0,061	1,000
230	11964	Umiejętność pracy w zespole	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	4	0,049	0,057	0,061	0,500

Ip.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A , S _B)	W ₄ (S _A , S _B)
231	12351	Umiejętność przygotowania raportów	11964	Umiejętność pracy w zespole	4	0,049	0,061	1,000	0,061
232	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12013	Rzetelność	4	0,049	0,143	0,308	0,211
233	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	4	0,049	0,211	0,308	0,400
234	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	4	0,049	0,364	0,500	0,571
235	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	4	0,049	0,078	0,500	0,085
236	12202	Wysoka kultura osobista	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	4	0,049	0,063	0,571	0,066
237	12202	Wysoka kultura osobista	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	4	0,049	0,148	0,571	0,167
238	11961	Zdolności organizacyjne	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	4	0,049	0,095	0,105	0,500
239	13685	Asertywność	11964	Umiejętność pracy w zespole	3	0,037	0,045	1,000	0,045
240	12073	Dbalność o wizerunek firmy	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	3	0,037	0,333	0,750	0,375
241	12073	Dbalność o wizerunek firmy	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	3	0,037	0,048	0,750	0,049
242	12073	Dbalność o wizerunek firmy	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	3	0,037	0,054	0,750	0,055
243	11966	Dokładność	11965	Innowacyjność	3	0,037	0,086	0,097	0,429
244	11966	Dokładność	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	3	0,037	0,094	0,097	0,750
245	12122	Dyspozycyjność	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	3	0,037	0,057	0,333	0,064
246	12122	Dyspozycyjność	11961	Zdolności organizacyjne	3	0,037	0,068	0,333	0,079
247	11965	Innowacyjność	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	3	0,037	0,107	0,429	0,125

Ip.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A S _B)	W ₄ (S _B S _A)
248	11965	Innowacyjność	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	3	0,037	0,176	0,429	0,231
249	13699	Komunikatywność	11961	Zdolności organizacyjne	3	0,037	0,064	0,250	0,079
250	14082	Kreatywność	13676	Otwartość	3	0,037	0,067	0,067	1,000
251	14082	Kreatywność	12065	Umiejętności zarządzania czasem	3	0,037	0,065	0,067	0,750
252	14082	Kreatywność	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	3	0,037	0,067	0,067	1,000
253	14082	Kreatywność	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	3	0,037	0,065	0,067	0,750
254	14082	Kreatywność	12351	Umiejętność przygotowania raportów	3	0,037	0,065	0,067	0,750
255	14082	Kreatywność	12202	Wysoka kultura osobista	3	0,037	0,061	0,067	0,429
256	11971	Odporność na stres	11965	Innowacyjność	3	0,037	0,150	0,188	0,429
257	11971	Odporność na stres	11968	Szybkość podejmowania decyzji	3	0,037	0,158	0,188	0,500
258	11971	Odporność na stres	12202	Wysoka kultura osobista	3	0,037	0,150	0,188	0,429
259	11969	Odpowiedzialność	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	3	0,037	0,063	0,068	0,429
260	11969	Odpowiedzialność	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	3	0,037	0,068	0,068	1,000
261	11969	Odpowiedzialność	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	3	0,037	0,068	0,068	1,000
262	11969	Odpowiedzialność	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	3	0,037	0,059	0,068	0,300
263	13686	Samodzielność	12020	Umiejętności manualne	3	0,037	0,075	0,083	0,429
264	13686	Samodzielność	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	3	0,037	0,083	0,083	1,000

Ip.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A , S _B)	W ₄ (S _A , S _A)
265	13686	Samodzielność	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	3	0,037	0,081	0,083	0,750
266	13686	Samodzielność	12351	Umiejętność przygotowania raportów	3	0,037	0,081	0,083	0,750
267	13359	Skrupulatność	12013	Rzetelność	3	0,037	0,136	0,500	0,158
268	13359	Skrupulatność	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	3	0,037	0,300	0,500	0,429
269	13359	Skrupulatność	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	3	0,037	0,060	0,500	0,064
270	13359	Skrupulatność	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	3	0,037	0,273	0,500	0,375
271	11970	Sumiennność	12122	Dyspozycyjność	3	0,037	0,176	0,273	0,333
272	11970	Sumiennność	11968	Szybkość podejmowania decyzji	3	0,037	0,214	0,273	0,500
273	11970	Sumiennność	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	3	0,037	0,130	0,273	0,200
274	11970	Sumiennność	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	3	0,037	0,143	0,273	0,231
275	11968	Szybkość podejmowania decyzji	11966	Dokładność	3	0,037	0,088	0,500	0,097
276	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	3	0,037	0,188	0,500	0,231
277	14089	Terminowość	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	3	0,037	0,088	0,100	0,429
278	14089	Terminowość	11968	Szybkość podejmowania decyzji	3	0,037	0,091	0,100	0,500
279	14089	Terminowość	12075	Umiejętności negocjacyjne	3	0,037	0,097	0,100	0,750
280	14089	Terminowość	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	3	0,037	0,088	0,100	0,429
281	14089	Terminowość	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	3	0,037	0,097	0,100	0,750

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
282	14089	Terminowość	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	3	0,037	0,059	0,100	0,125
283	14089	Terminowość	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	3	0,037	0,081	0,100	0,300
284	12065	Umiejętności zarządzania czasem	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	3	0,037	0,048	0,750	0,049
285	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	3	0,037	0,059	0,064	0,429
286	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	12020	Umiejętności manualne	3	0,037	0,059	0,064	0,429
287	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	12013	Rzetelność	3	0,037	0,071	0,115	0,158
288	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	12013	Rzetelność	3	0,037	0,130	0,429	0,158
289	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	3	0,037	0,049	1,000	0,049
290	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	3	0,037	0,049	1,000	0,049
291	14079	Umiejętność komunikowania się	12122	Dyspozycyjność	3	0,037	0,250	0,500	0,333
292	14079	Umiejętność komunikowania się	12020	Umiejętności manualne	3	0,037	0,300	0,500	0,429
293	14079	Umiejętność komunikowania się	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	3	0,037	0,111	0,500	0,125
294	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	12020	Umiejętności manualne	3	0,037	0,046	0,049	0,429
295	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	12351	Umiejętność przygotowania raportów	3	0,037	0,048	0,049	0,750
296	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	3	0,037	0,111	0,750	0,115
297	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	11961	Zdolności organizacyjne	3	0,037	0,077	0,750	0,079

Lp.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_p, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
298	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12122	Dyspozycyjność	3	0,037	0,143	0,200	0,333
299	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12075	Umiejętności negocjacyjne	3	0,037	0,188	0,200	0,750
300	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	3	0,037	0,150	0,200	0,375
301	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12202	Wysoka kultura osobista	3	0,037	0,158	0,200	0,429
302	12128	Umiejętność określenia priorytetów	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	3	0,037	0,125	1,000	0,125
303	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	12020	Umiejętności manualne	3	0,037	0,107	0,125	0,429
304	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	3	0,037	0,107	0,125	0,429
305	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	12122	Dyspozycyjność	3	0,037	0,158	0,231	0,333
306	11964	Umiejętność pracy w zespole	12073	Dbłość o wizerunek firmy	3	0,037	0,045	0,045	0,750
307	11964	Umiejętność pracy w zespole	12066	Nastawienie na realizację celów	3	0,037	0,045	0,045	0,750
308	11964	Umiejętność pracy w zespole	12065	Umiejętności zarządzania czasem	3	0,037	0,045	0,045	0,750
309	11964	Umiejętność pracy w zespole	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	3	0,037	0,043	0,045	0,429
310	11964	Umiejętność pracy w zespole	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	3	0,037	0,045	0,045	1,000
311	11964	Umiejętność pracy w zespole	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	3	0,037	0,045	0,045	0,750
312	11964	Umiejętność pracy w zespole	12128	Umiejętność określenia priorytetów	3	0,037	0,045	0,045	1,000
313	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	3	0,037	0,049	1,000	0,049

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
314	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	3	0,037	0,055	1,000	0,055
315	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	3	0,037	0,130	0,231	0,231
316	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	3	0,037	0,231	0,375	0,375
317	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	12066	Nastawienie na realizację celów	3	0,037	0,054	0,055	0,750
318	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	12065	Umiejętności zarządzania czasem	3	0,037	0,054	0,055	0,750
319	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	3	0,037	0,054	0,055	0,750
320	11961	Zdolności organizacyjne	12073	Dbłość o wizerunek firmy	3	0,037	0,077	0,079	0,750
321	11961	Zdolności organizacyjne	12075	Umiejętności negocjacyjne	3	0,037	0,077	0,079	0,750
322	12330	Zorientowanie na cel	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	3	0,037	0,064	1,000	0,064
323	12330	Zorientowanie na cel	11964	Umiejętność pracy w zespole	3	0,037	0,045	1,000	0,045
324	13685	Asertywność	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	2	0,025	0,074	0,667	0,077
325	13685	Asertywność	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	2	0,025	0,080	0,667	0,083
326	12073	Dbłość o wizerunek firmy	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	2	0,025	0,071	0,500	0,077
327	12073	Dbłość o wizerunek firmy	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	2	0,025	0,200	0,500	0,250
328	11966	Dokładność	12066	Nastawienie na realizację celów	2	0,025	0,061	0,065	0,500
329	11966	Dokładność	12021	Sprawność fizyczna	2	0,025	0,065	0,065	1,000
330	11966	Dokładność	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	2	0,025	0,063	0,065	0,667

Lp.	S_{A_id}	S_{A_nazwa}	S_{B_id}	S_{B_nazwa}	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_A, S_B)$
331	11966	Dokładność	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	2	0,025	0,051	0,065	0,200
332	11966	Dokładność	12202	Wysoka kultura osobista	2	0,025	0,056	0,065	0,286
333	11966	Dokładność	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	2	0,025	0,065	0,065	1,000
334	12122	Dyspozycyjność	12013	Rzetelność	2	0,025	0,077	0,222	0,105
335	12122	Dyspozycyjność	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	2	0,025	0,118	0,222	0,200
336	11965	Innowacyjność	12122	Dyspozycyjność	2	0,025	0,143	0,286	0,222
337	13699	Komunikatywność	11966	Dokładność	2	0,025	0,049	0,167	0,065
338	13699	Komunikatywność	13676	Otwartość	2	0,025	0,154	0,167	0,667
339	13699	Komunikatywność	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	2	0,025	0,111	0,167	0,250
340	13699	Komunikatywność	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	2	0,025	0,118	0,167	0,286
341	13699	Komunikatywność	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	2	0,025	0,087	0,167	0,154
342	13699	Komunikatywność	12202	Wysoka kultura osobista	2	0,025	0,118	0,167	0,286
343	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	11964	Umiejętność pracy w zespole	2	0,025	0,030	1,000	0,030
344	14082	Kreatywność	12066	Nastawienie na realizację celów	2	0,025	0,043	0,044	0,500
345	14082	Kreatywność	12021	Sprawność fizyczna	2	0,025	0,044	0,044	1,000
346	14082	Kreatywność	12331	Systematyczność	2	0,025	0,044	0,044	1,000
347	14082	Kreatywność	13682	Uczciwość	2	0,025	0,044	0,044	1,000
348	14082	Kreatywność	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	2	0,025	0,043	0,044	0,667

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A S _B)	W ₄ (S _B S _A)
349	14082	Kreatywność	12023	Umiejętność kierowania zmianami	2	0,025	0,044	0,044	1,000
350	14082	Kreatywność	14079	Umiejętność komunikowania się	2	0,025	0,041	0,044	0,333
351	14082	Kreatywność	12025	Umiejętność logicznego myślenia	2	0,025	0,044	0,044	1,000
352	14082	Kreatywność	12068	Umiejętność pozyskania klientów	2	0,025	0,044	0,044	1,000
353	14082	Kreatywność	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	2	0,025	0,043	0,044	0,667
354	14082	Kreatywność	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	2	0,025	0,044	0,044	1,000
355	14082	Kreatywność	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	2	0,025	0,044	0,044	1,000
356	14082	Kreatywność	12330	Zorientowanie na cel	2	0,025	0,043	0,044	0,667
357	14082	Kreatywność	12220	Zorientowanie na klienta	2	0,025	0,044	0,044	1,000
358	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	13699	Komunikatywność	2	0,025	0,167	1,000	0,167
359	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	13686	Samodzielność	2	0,025	0,056	1,000	0,056
360	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	11964	Umiejętność pracy w zespole	2	0,025	0,030	1,000	0,030
361	12066	Nastawienie na realizację celów	12013	Rzetelność	2	0,025	0,095	0,500	0,105
362	12066	Nastawienie na realizację celów	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	2	0,025	0,041	0,500	0,043
363	12066	Nastawienie na realizację celów	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	2	0,025	0,071	0,500	0,077
364	11971	Odporność na stres	12122	Dyspozycyjność	2	0,025	0,087	0,125	0,222
365	11971	Odporność na stres	13372	Poczucie estetyki	2	0,025	0,125	0,125	1,000
366	11971	Odporność na stres	12013	Rzetelność	2	0,025	0,061	0,125	0,105

Ip.	S_{A_id}	S_{A_nazwa}	S_{B_id}	S_{B_nazwa}	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
367	11971	Odporność na stres	12020	Umiejętności manualne	2	0,025	0,095	0,125	0,286
368	11971	Odporność na stres	12065	Umiejętności zarządzania czasem	2	0,025	0,111	0,125	0,500
369	11971	Odporność na stres	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	2	0,025	0,118	0,125	0,667
370	11971	Odporność na stres	12023	Umiejętność kierowania zmianami	2	0,025	0,125	0,125	1,000
371	11971	Odporność na stres	12025	Umiejętność logicznego myślenia	2	0,025	0,125	0,125	1,000
372	11971	Odporność na stres	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	2	0,025	0,053	0,125	0,083
373	11971	Odporność na stres	12351	Umiejętność przygotowania raportów	2	0,025	0,111	0,125	0,500
374	11971	Odporność na stres	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	2	0,025	0,074	0,125	0,154
375	11969	Odpowiedzialność	12020	Umiejętności manualne	2	0,025	0,041	0,045	0,286
376	11969	Odpowiedzialność	12075	Umiejętności negocjacyjne	2	0,025	0,043	0,045	0,500
377	11969	Odpowiedzialność	12065	Umiejętności zarządzania czasem	2	0,025	0,043	0,045	0,500
378	11969	Odpowiedzialność	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	2	0,025	0,040	0,045	0,250
379	11969	Odpowiedzialność	12023	Umiejętność kierowania zmianami	2	0,025	0,045	0,045	1,000
380	11969	Odpowiedzialność	14079	Umiejętność komunikowania się	2	0,025	0,042	0,045	0,333
381	11969	Odpowiedzialność	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	2	0,025	0,043	0,045	0,500
382	11969	Odpowiedzialność	12025	Umiejętność logicznego myślenia	2	0,025	0,045	0,045	1,000
383	11969	Odpowiedzialność	12128	Umiejętność określania priorytetów	2	0,025	0,044	0,045	0,667
384	11969	Odpowiedzialność	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	2	0,025	0,044	0,045	0,667

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A S _B)	W ₄ (S _B S _A)
385	11969	Odpowiedzialność	12351	Umiejętność przygotowania raportów	2	0,025	0,043	0,045	0,500
386	11969	Odpowiedzialność	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	2	0,025	0,040	0,045	0,250
387	11969	Odpowiedzialność	12202	Wysoka kultura osobista	2	0,025	0,041	0,045	0,286
388	13676	Otwartość	11965	Innowacyjność	2	0,025	0,250	0,667	0,286
389	13676	Otwartość	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	2	0,025	0,080	0,667	0,083
390	13676	Otwartość	11964	Umiejętność pracy w zespole	2	0,025	0,030	0,667	0,030
391	13676	Otwartość	12220	Zorientowanie na klienta	2	0,025	0,667	0,667	1,000
392	18125	Otwartość na nowe wyzwania	13686	Samodzielność	2	0,025	0,056	1,000	0,056
393	18125	Otwartość na nowe wyzwania	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	2	0,025	0,043	1,000	0,043
394	13372	Poczucie estetyki	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	2	0,025	0,033	1,000	0,033
395	13372	Poczucie estetyki	11964	Umiejętność pracy w zespole	2	0,025	0,030	1,000	0,030
396	13372	Poczucie estetyki	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	2	0,025	0,036	1,000	0,036
397	13686	Samodzielność	13685	Asertywność	2	0,025	0,054	0,056	0,667
398	13686	Samodzielność	12066	Nastawienie na realizację celów	2	0,025	0,053	0,056	0,500
399	13686	Samodzielność	13359	Skrupulatność	2	0,025	0,050	0,056	0,333
400	13686	Samodzielność	12331	Systematyczność	2	0,025	0,056	0,056	1,000
401	13686	Samodzielność	12065	Umiejętności zarządzania czasem	2	0,025	0,053	0,056	0,500
402	13686	Samodzielność	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	2	0,025	0,053	0,056	0,500

Lp.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
403	13686	Samodzielność	12330	Zorientowanie na cel	2	0,025	0,054	0,056	0,667
404	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	12013	Rzetelność	2	0,025	0,083	0,286	0,105
405	13359	Skrupulatność	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	2	0,025	0,067	0,333	0,077
406	12021	Sprawność fizyczna	12013	Rzetelność	2	0,025	0,105	1,000	0,105
407	12021	Sprawność fizyczna	12020	Umiejętności manualne	2	0,025	0,286	1,000	0,286
408	11970	Sumiennność	11965	Innowacyjność	2	0,025	0,125	0,182	0,286
409	11970	Sumiennność	12066	Nastawienie na realizację celów	2	0,025	0,154	0,182	0,500
410	11970	Sumiennność	12013	Rzetelność	2	0,025	0,071	0,182	0,105
411	11970	Sumiennność	12020	Umiejętności manualne	2	0,025	0,125	0,182	0,286
412	11970	Sumiennność	14079	Umiejętność komunikowania się	2	0,025	0,133	0,182	0,333
413	11970	Sumiennność	12128	Umiejętność określania priorytetów	2	0,025	0,167	0,182	0,667
414	11970	Sumiennność	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	2	0,025	0,091	0,182	0,154
415	11970	Sumiennność	12202	Wysoka kultura osobista	2	0,025	0,125	0,182	0,286
416	12331	Systematyczność	11964	Umiejętność pracy w zespole	2	0,025	0,050	1,000	0,030
417	11968	Szybkość podejmowania decyzji	11965	Innowacyjność	2	0,025	0,182	0,333	0,286
418	11968	Szybkość podejmowania decyzji	13686	Samodzielność	2	0,025	0,050	0,333	0,056
419	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	2	0,025	0,067	0,333	0,077

Ip.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
420	11968	Szybkość podejmowania decyzji	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	2	0,025	0,105	0,333	0,133
421	11968	Szybkość podejmowania decyzji	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	2	0,025	0,118	0,333	0,154
422	14089	Terminowość	12073	Dbłość o wizerunek firmy	2	0,025	0,063	0,067	0,500
423	14089	Terminowość	12122	Dyspozycyjność	2	0,025	0,054	0,067	0,222
424	14089	Terminowość	13699	Komunikatywność	2	0,025	0,050	0,067	0,167
425	14089	Terminowość	12066	Nastawienie na realizację celów	2	0,025	0,063	0,067	0,500
426	14089	Terminowość	11989	Otwartość na zmiany	2	0,025	0,067	0,067	1,000
427	14089	Terminowość	13359	Skrupulatność	2	0,025	0,059	0,067	0,333
428	14089	Terminowość	13682	Uczciwość	2	0,025	0,067	0,067	1,000
429	14089	Terminowość	12020	Umiejętności manualne	2	0,025	0,057	0,067	0,286
430	14089	Terminowość	12065	Umiejętności zarządzania czasem	2	0,025	0,063	0,067	0,500
431	14089	Terminowość	12068	Umiejętność pozyskania klientów	2	0,025	0,067	0,067	1,000
432	14089	Terminowość	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	2	0,025	0,067	0,067	1,000
433	14089	Terminowość	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	2	0,025	0,067	0,067	1,000
434	14089	Terminowość	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	2	0,025	0,056	0,067	0,250
435	13682	Uczciwość	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	2	0,025	0,033	1,000	0,033
436	13682	Uczciwość	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	2	0,025	0,154	1,000	0,154

Lp.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
437	13682	Uczciwość	11964	Umiejętność pracy w zespole	2	0,025	0,030	1,000	0,030
438	13682	Uczciwość	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	2	0,025	0,036	1,000	0,036
439	13682	Uczciwość	11961	Zdolności organizacyjne	2	0,025	0,053	1,000	0,053
440	12075	Umiejętności negocjacyjne	12013	Rzetelność	2	0,025	0,095	0,500	0,105
441	12075	Umiejętności negocjacyjne	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	2	0,025	0,041	0,500	0,043
442	12075	Umiejętności negocjacyjne	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	2	0,025	0,071	0,500	0,077
443	12075	Umiejętności negocjacyjne	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	2	0,025	0,167	0,500	0,200
444	12065	Umiejętności zarządzania czasem	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	2	0,025	0,071	0,500	0,077
445	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	11989	Otwartość na zmiany	2	0,025	0,043	0,043	1,000
446	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	12065	Umiejętności zarządzania czasem	2	0,025	0,041	0,043	0,500
447	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	2	0,025	0,041	0,043	0,500
448	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	12066	Nastawienie na realizację celów	2	0,025	0,200	0,250	0,500
449	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	12013	Rzetelność	2	0,025	0,080	0,250	0,105
450	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	2	0,025	0,063	0,250	0,077
451	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	2	0,025	0,125	0,250	0,200
452	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	2	0,025	0,074	0,077	0,667

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
453	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	12023	Umiejętność kierowania zmianami	2	0,025	0,077	0,077	1,000
454	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	12025	Umiejętność logicznego myślenia	2	0,025	0,077	0,077	1,000
455	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	2	0,025	0,065	0,286	0,077
456	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	2	0,025	0,042	0,667	0,043
457	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	11964	Umiejętność pracy w zespole	2	0,025	0,030	0,667	0,030
458	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	2	0,025	0,036	0,667	0,036
459	12023	Umiejętność kierowania zmianami	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	2	0,025	0,667	1,000	0,667
460	12023	Umiejętność kierowania zmianami	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	2	0,025	0,033	1,000	0,033
461	14079	Umiejętność komunikowania się	12013	Rzetelność	2	0,025	0,087	0,333	0,105
462	14079	Umiejętność komunikowania się	13686	Samodzielność	2	0,025	0,050	0,333	0,056
463	14079	Umiejętność komunikowania się	12128	Umiejętność określania priorytetów	2	0,025	0,286	0,333	0,667
464	14079	Umiejętność komunikowania się	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	2	0,025	0,034	0,333	0,036
465	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	11989	Otwartość na zmiany	2	0,025	0,033	0,033	1,000
466	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	12025	Umiejętność logicznego myślenia	2	0,025	0,033	0,033	1,000
467	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	2	0,025	0,033	0,033	1,000
468	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	12330	Zorientowanie na cel	2	0,025	0,032	0,033	0,667

I.p.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_p, S_B)$	$W_4(S_p, S_B)$
469	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	12075	Umiejętności negocjacyjne	2	0,025	0,333	0,500	0,500
470	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	2	0,025	0,118	0,500	0,133
471	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	2	0,025	0,133	0,500	0,154
472	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12073	Dbalność o wizerunek firmy	2	0,025	0,118	0,133	0,500
473	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12066	Nastawienie na realizację celów	2	0,025	0,118	0,133	0,500
474	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12020	Umiejętności manualne	2	0,025	0,100	0,133	0,286
475	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	2	0,025	0,100	0,133	0,286
476	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12068	Umiejętność pozyskania klientów	2	0,025	0,133	0,133	1,000
477	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	2	0,025	0,077	0,133	0,154
478	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	2	0,025	0,133	0,133	1,000
479	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	2	0,025	0,087	0,133	0,200
480	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	2	0,025	0,095	0,133	0,250
481	12025	Umiejętność logicznego myślenia	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	2	0,025	0,667	1,000	0,667

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
482	12025	Umiejętność logicznego myślenia	12023	Umiejętność kierowania zmianami	2	0,025	1,000	1,000	1,000
483	12128	Umiejętność określania priorytetów	12122	Dyspozycyjność	2	0,025	0,200	0,667	0,222
484	12128	Umiejętność określania priorytetów	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	2	0,025	0,074	0,667	0,077
485	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	12066	Nastawienie na realizację celów	2	0,025	0,077	0,083	0,500
486	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	12013	Rzetelność	2	0,025	0,049	0,083	0,105
487	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	2	0,025	0,067	0,083	0,250
488	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	2	0,025	0,077	0,083	0,500
489	12068	Umiejętność pozyskania klientów	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	2	0,025	0,033	1,000	0,033
490	12068	Umiejętność pozyskania klientów	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	2	0,025	0,036	1,000	0,036
491	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	12075	Umiejętności negocjacyjne	2	0,025	0,133	0,154	0,500
492	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	2	0,025	0,095	0,154	0,200
493	11964	Umiejętność pracy w zespole	11989	Orwartość na zmiany	2	0,025	0,030	0,030	1,000
494	11964	Umiejętność pracy w zespole	12021	Sprawność fizyczna	2	0,025	0,030	0,030	1,000
495	11964	Umiejętność pracy w zespole	12023	Umiejętność kierowania zmianami	2	0,025	0,030	0,030	1,000
496	11964	Umiejętność pracy w zespole	12025	Umiejętność logicznego myślenia	2	0,025	0,030	0,030	1,000
497	11964	Umiejętność pracy w zespole	12068	Umiejętność pozyskania klientów	2	0,025	0,030	0,030	1,000
498	11964	Umiejętność pracy w zespole	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	2	0,025	0,030	0,030	1,000
499	11964	Umiejętność pracy w zespole	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	2	0,025	0,030	0,030	1,000

Ip.	S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
500	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	12013	Rzetelność	2	0,025	0,100	0,667	0,105
501	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	2	0,025	0,042	0,667	0,043
502	12351	Umiejętność przygotowania raportów	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	2	0,025	0,041	0,500	0,043
503	12351	Umiejętność przygotowania raportów	11961	Zdolności organizacyjne	2	0,025	0,050	0,500	0,053
504	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	2	0,025	0,033	1,000	0,033
505	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	12068	Umiejętność pozyskania klientów	2	0,025	1,000	1,000	1,000
506	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	2	0,025	0,036	1,000	0,036
507	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12122	Dyspozycyjność	2	0,025	0,100	0,154	0,222
508	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	2	0,025	0,143	0,154	0,667
509	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12351	Umiejętność przygotowania raportów	2	0,025	0,133	0,154	0,500
510	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12330	Zorientowanie na cel	2	0,025	0,143	0,154	0,667
511	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	2	0,025	0,154	1,000	0,154
512	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	11964	Umiejętność pracy w zespole	2	0,025	0,030	1,000	0,030
513	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	11961	Zdolności organizacyjne	2	0,025	0,053	1,000	0,053
514	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	12013	Rzetelność	2	0,025	0,080	0,250	0,105

I.p.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _A ,S _B ,S _C ,S _D)
515	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	2	0,025	0,154	0,250	0,286
516	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	2	0,025	0,125	0,250	0,200
517	12202	Wysoka kultura osobista	12013	Rzetelność	2	0,025	0,083	0,286	0,105
518	12202	Wysoka kultura osobista	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	2	0,025	0,038	0,286	0,043
519	12202	Wysoka kultura osobista	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	2	0,025	0,065	0,286	0,077
520	12202	Wysoka kultura osobista	11961	Zdolności organizacyjne	2	0,025	0,047	0,286	0,053
521	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	12020	Umiejętności manualne	2	0,025	0,033	0,036	0,286
522	11961	Zdolności organizacyjne	11989	Otwartość na zmiany	2	0,025	0,053	0,053	1,000
523	11961	Zdolności organizacyjne	12020	Umiejętności manualne	2	0,025	0,047	0,053	0,286
524	11961	Zdolności organizacyjne	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	2	0,025	0,047	0,053	0,286
525	11961	Zdolności organizacyjne	12068	Umiejętność pozyskania klientów	2	0,025	0,053	0,053	1,000
526	11961	Zdolności organizacyjne	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	2	0,025	0,053	0,053	1,000
527	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	2	0,025	0,043	1,000	0,043
528	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	2	0,025	0,077	1,000	0,077
529	12330	Zorientowanie na cel	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	2	0,025	0,143	0,667	0,154
530	12330	Zorientowanie na cel	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	2	0,025	0,036	0,667	0,036
531	12330	Zorientowanie na cel	11961	Zdolności organizacyjne	2	0,025	0,051	0,667	0,053

Lp.	S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
532	12220	Zorientowanie na klienta	11964	Umiejętność pracy w zespole	2	0,025	0,030	1,000	0,030
533	13685	Asertywność	11966	Dokładność	1	0,012	0,030	0,333	0,032
534	13685	Asertywność	12066	Nastawienie na realizację celów	1	0,012	0,167	0,333	0,250
535	13685	Asertywność	13359	Skrupulatność	1	0,012	0,125	0,333	0,167
536	13685	Asertywność	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	0,333	0,016
537	13685	Asertywność	12128	Umiejętność określania priorytetów	1	0,012	0,200	0,333	0,333
538	13685	Asertywność	12351	Umiejętność przygotowania raportów	1	0,012	0,167	0,333	0,250
539	13685	Asertywność	12202	Wysoka kultura osobista	1	0,012	0,111	0,333	0,143
540	13693	Chęć do podejmowania nowych wyzwań	13685	Asertywność	1	0,012	0,333	1,000	0,333
541	13693	Chęć do podejmowania nowych wyzwań	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,038	1,000	0,038
542	13693	Chęć do podejmowania nowych wyzwań	12128	Umiejętność określania priorytetów	1	0,012	0,333	1,000	0,333
543	13693	Chęć do podejmowania nowych wyzwań	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,042	1,000	0,042
544	13693	Chęć do podejmowania nowych wyzwań	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
545	12073	Dbalność o wizerunek firmy	12066	Nastawienie na realizację celów	1	0,012	0,143	0,250	0,250
546	12073	Dbalność o wizerunek firmy	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,020	0,250	0,021
547	12073	Dbalność o wizerunek firmy	12068	Umiejętność pozyskania klientów	1	0,012	0,200	0,250	0,500
548	12073	Dbalność o wizerunek firmy	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	1	0,012	0,200	0,250	0,500
549	12073	Dbalność o wizerunek firmy	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,077	0,250	0,100

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A S _B)	W ₄ (S _B S _A)
550	11966	Dokładność	12329	Elastyczność	1	0,012	0,032	0,032	1,000
551	11966	Dokładność	13687	Elastyczność w działaniu	1	0,012	0,032	0,032	1,000
552	11966	Dokładność	13691	Motywacja do pracy	1	0,012	0,032	0,032	1,000
553	11966	Dokładność	11989	Otwartość na zmiany	1	0,012	0,031	0,032	0,500
554	11966	Dokładność	13372	Poczucie estetyki	1	0,012	0,031	0,032	0,500
555	11966	Dokładność	13371	Staranność	1	0,012	0,032	0,032	1,000
556	11966	Dokładność	12331	Systematyczność	1	0,012	0,031	0,032	0,500
557	11966	Dokładność	12065	Umiejętności zarządzania czasem	1	0,012	0,029	0,032	0,250
558	11966	Dokładność	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	1	0,012	0,027	0,032	0,143
559	11966	Dokładność	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	1	0,012	0,029	0,032	0,250
560	11966	Dokładność	12128	Umiejętność określania priorytetów	1	0,012	0,030	0,032	0,333
561	11966	Dokładność	12351	Umiejętność przygotowania raportów	1	0,012	0,029	0,032	0,250
562	11966	Dokładność	12330	Zorientowanie na cel	1	0,012	0,030	0,032	0,333
563	12122	Dyspozycyjność	12020	Umiejętności manualne	1	0,012	0,067	0,111	0,143
564	12122	Dyspozycyjność	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,083	0,111	0,250
565	12122	Dyspozycyjność	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,083	0,111	0,250
566	12329	Elastyczność	12013	Rzetelność	1	0,012	0,053	1,000	0,053
567	12329	Elastyczność	12020	Umiejętności manualne	1	0,012	0,143	1,000	0,143

Lp.	S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
568	12329	Elastyczność	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,021	1,000	0,021
569	12329	Elastyczność	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	1,000	0,016
570	12329	Elastyczność	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
571	12329	Elastyczność	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	1,000	0,018
572	13687	Elastyczność w działaniu	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,111	1,000	0,111
573	13687	Elastyczność w działaniu	11965	Innowacyjność	1	0,012	0,143	1,000	0,143
574	13687	Elastyczność w działaniu	13686	Samodzielność	1	0,012	0,028	1,000	0,028
575	13687	Elastyczność w działaniu	12331	Systematyczność	1	0,012	0,500	1,000	0,500
576	13687	Elastyczność w działaniu	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,021	1,000	0,021
577	13687	Elastyczność w działaniu	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,038	1,000	0,038
578	13687	Elastyczność w działaniu	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,250	1,000	0,250
579	13687	Elastyczność w działaniu	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	1,000	0,016
580	13687	Elastyczność w działaniu	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działaniami handlowymi	1	0,012	0,250	1,000	0,250
581	13687	Elastyczność w działaniu	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	1	0,012	0,067	1,000	0,067
582	13687	Elastyczność w działaniu	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,077	1,000	0,077
583	13687	Elastyczność w działaniu	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
584	13687	Elastyczność w działaniu	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	1,000	0,018

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _B ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
585	13687	Elastyczność w działaniu	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,026	1,000	0,026
586	13687	Elastyczność w działaniu	12330	Zorientowanie na cel	1	0,012	0,333	1,000	0,333
587	18185	Entuzjazm	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,111	1,000	0,111
588	18185	Entuzjazm	11965	Innowacyjność	1	0,012	0,143	1,000	0,143
589	18185	Entuzjazm	14082	Kreatywność	1	0,012	0,022	1,000	0,022
590	18185	Entuzjazm	13676	Otwartość	1	0,012	0,333	1,000	0,333
591	18185	Entuzjazm	13776	Pasja	1	0,012	1,000	1,000	1,000
592	18185	Entuzjazm	13678	Profesjonalizm	1	0,012	1,000	1,000	1,000
593	18185	Entuzjazm	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,250	1,000	0,250
594	18185	Entuzjazm	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,038	1,000	0,038
595	18185	Entuzjazm	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	1	0,012	0,067	1,000	0,067
596	18185	Entuzjazm	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,042	1,000	0,042
597	18185	Entuzjazm	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,077	1,000	0,077
598	18185	Entuzjazm	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
599	18185	Entuzjazm	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	1,000	0,018
600	18185	Entuzjazm	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,500	1,000	0,500
601	11965	Innowacyjność	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,100	0,143	0,250
602	11965	Innowacyjność	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,100	0,143	0,250

I.p.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_p, S_B)$	$W_4(S_p, S_B)$
603	11965	Innowacyjność	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	1	0,012	0,100	0,143	0,250
604	11965	Innowacyjność	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	1	0,012	0,111	0,143	0,333
605	11965	Innowacyjność	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,063	0,143	0,100
606	11965	Innowacyjność	12330	Zorientowanie na cel	1	0,012	0,111	0,143	0,333
607	11965	Innowacyjność	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,125	0,143	0,500
608	13699	Komunikatywność	13685	Asertywność	1	0,012	0,071	0,083	0,333
609	13699	Komunikatywność	12073	Dbalność o wizerunek firmy	1	0,012	0,067	0,083	0,250
610	13699	Komunikatywność	11965	Innowacyjność	1	0,012	0,056	0,083	0,143
611	13699	Komunikatywność	13691	Motywacja do pracy	1	0,012	0,083	0,083	1,000
612	13699	Komunikatywność	12331	Systematyczność	1	0,012	0,077	0,083	0,500
613	13699	Komunikatywność	12065	Umiejętności zarządzania czasem	1	0,012	0,067	0,083	0,250
614	13699	Komunikatywność	13602	Umiejętność koordynowania wielu zadań	1	0,012	0,083	0,083	1,000
615	13699	Komunikatywność	12351	Umiejętność przygotowania raportów	1	0,012	0,067	0,083	0,250
616	13699	Komunikatywność	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	1	0,012	0,053	0,083	0,125
617	13699	Komunikatywność	12330	Zorientowanie na cel	1	0,012	0,071	0,083	0,333
618	13699	Komunikatywność	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,077	0,083	0,500
619	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	13685	Asertywność	1	0,012	0,250	0,500	0,333

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
620	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	13693	Chęć do podejmowania nowych wyzwań	1	0,012	0,500	0,500	1,000
621	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	12073	Dbłość o wizerunek firmy	1	0,012	0,200	0,500	0,250
622	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	13699	Komunikatywność	1	0,012	0,077	0,500	0,083
623	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	14082	Kreatywność	1	0,012	0,022	0,500	0,022
624	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	1	0,012	0,333	0,500	0,500
625	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	13676	Otwartość	1	0,012	0,250	0,500	0,333
626	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	13686	Samodzielność	1	0,012	0,027	0,500	0,028
627	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	12331	Systematyczność	1	0,012	0,333	0,500	0,500
628	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	1	0,012	0,111	0,500	0,125
629	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,037	0,500	0,038
630	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	14079	Umiejętność komunikowania się	1	0,012	0,143	0,500	0,167
631	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	12128	Umiejętność określania priorytetów	1	0,012	0,250	0,500	0,333
632	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,040	0,500	0,042
633	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	12351	Umiejętność przygotowania raportów	1	0,012	0,200	0,500	0,250
634	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,333	0,500	0,500
635	14082	Kreatywność	12329	Elastyczność	1	0,012	0,022	0,022	1,000
636	14082	Kreatywność	13687	Elastyczność w działaniu	1	0,012	0,022	0,022	1,000
637	14082	Kreatywność	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	1	0,012	0,022	0,022	0,500

Lp.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_A, S_B, S_d)$
638	14082	Kreatywność	11989	Otwartość na zmiany	1	0,012	0,022	0,022	0,500
639	14082	Kreatywność	13776	Pasja	1	0,012	0,022	0,022	1,000
640	14082	Kreatywność	13372	Poczucie estetyki	1	0,012	0,022	0,022	0,500
641	14082	Kreatywność	13678	Profesjonalizm	1	0,012	0,022	0,022	1,000
642	14082	Kreatywność	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	1	0,012	0,020	0,022	0,143
643	14082	Kreatywność	13359	Skrupulatność	1	0,012	0,020	0,022	0,167
644	14082	Kreatywność	12307	Spostrzegawczość	1	0,012	0,022	0,022	1,000
645	14082	Kreatywność	13371	Staranność	1	0,012	0,022	0,022	1,000
646	14082	Kreatywność	13602	Umiejętność koordynowania wielu zadań	1	0,012	0,022	0,022	1,000
647	14082	Kreatywność	12128	Umiejętność określania priorytetów	1	0,012	0,021	0,022	0,333
648	14082	Kreatywność	12064	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	1	0,012	0,022	0,022	1,000
649	14082	Kreatywność	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	1	0,012	0,022	0,022	1,000
650	14082	Kreatywność	12273	Umiejętność tworzenia i redagowania tekstów pisemnych	1	0,012	0,022	0,022	1,000
651	14082	Kreatywność	12233	Umiejętność wyciągania wniosków	1	0,012	0,022	0,022	1,000
652	14082	Kreatywność	12026	Umiejętność wykorzystania różnorodności	1	0,012	0,022	0,022	1,000
653	14082	Kreatywność	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	1	0,012	0,022	0,022	0,500
654	14082	Kreatywność	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	1	0,012	0,022	0,022	1,000

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A , S _B)	W ₄ (S _B , S _A)
655	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	12073	Dbalność o wizerunek firmy	1	0,012	0,200	0,500	0,250
656	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	13676	Otwartość	1	0,012	0,250	0,500	0,333
657	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	12331	Systematyczność	1	0,012	0,333	0,500	0,500
658	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	12065	Umiejętności zarządzania czasem	1	0,012	0,200	0,500	0,250
659	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	1	0,012	0,111	0,500	0,125
660	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,040	0,500	0,042
661	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	12351	Umiejętność przygotowania raportów	1	0,012	0,200	0,500	0,250
662	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	0,500	0,018
663	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,333	0,500	0,500
664	13691	Motywacja do pracy	13686	Samodzielność	1	0,012	0,028	1,000	0,028
665	13691	Motywacja do pracy	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,021	1,000	0,021
666	13691	Motywacja do pracy	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	1	0,012	0,143	1,000	0,143
667	13691	Motywacja do pracy	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	1	0,012	0,125	1,000	0,125
668	12066	Nastawienie na realizację celów	12065	Umiejętności zarządzania czasem	1	0,012	0,143	0,250	0,250
669	12066	Nastawienie na realizację celów	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	1	0,012	0,100	0,250	0,143
670	12066	Nastawienie na realizację celów	12064	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	1	0,012	0,250	0,250	1,000
671	12066	Nastawienie na realizację celów	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,077	0,250	0,100

Lp.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_p, S_B)$	$W_4(S_p, S_B)$
672	11971	Odporność na stres	13685	Asertywność	1	0,012	0,056	0,063	0,333
673	11971	Odporność na stres	12329	Elastyczność	1	0,012	0,063	0,063	1,000
674	11971	Odporność na stres	13687	Elastyczność w działaniu	1	0,012	0,063	0,063	1,000
675	11971	Odporność na stres	13699	Komunikatywność	1	0,012	0,037	0,063	0,083
676	11971	Odporność na stres	12066	Nastawienie na realizację celów	1	0,012	0,053	0,063	0,250
677	11971	Odporność na stres	11989	Otwartość na zmiany	1	0,012	0,059	0,063	0,500
678	11971	Odporność na stres	13359	Skrupulatność	1	0,012	0,048	0,063	0,167
679	11971	Odporność na stres	13371	Staranność	1	0,012	0,063	0,063	1,000
680	11971	Odporność na stres	12331	Systematyczność	1	0,012	0,059	0,063	0,500
681	11971	Odporność na stres	14088	Szybkość uczenia się	1	0,012	0,063	0,063	1,000
682	11971	Odporność na stres	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,053	0,063	0,250
683	11971	Odporność na stres	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	1	0,012	0,053	0,063	0,250
684	11971	Odporność na stres	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	1	0,012	0,056	0,063	0,333
685	11971	Odporność na stres	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,040	0,063	0,100
686	11971	Odporność na stres	12026	Umiejętność wykorzystania różnorodności	1	0,012	0,063	0,063	1,000
687	11971	Odporność na stres	12330	Zorientowanie na cel	1	0,012	0,056	0,063	0,333
688	11969	Odpowiedzialność	13685	Asertywność	1	0,012	0,022	0,023	0,333

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _B ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
689	11969	Odpowiedzialność	18185	Entuzjazm	1	0,012	0,023	0,023	1,000
690	11969	Odpowiedzialność	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	1	0,012	0,022	0,023	0,500
691	11969	Odpowiedzialność	13691	Motywacja do pracy	1	0,012	0,023	0,023	1,000
692	11969	Odpowiedzialność	13676	Otwartość	1	0,012	0,022	0,023	0,333
693	11969	Odpowiedzialność	11989	Otwartość na zmiany	1	0,012	0,022	0,023	0,500
694	11969	Odpowiedzialność	13776	Pasja	1	0,012	0,023	0,023	1,000
695	11969	Odpowiedzialność	13372	Poczucie estetyki	1	0,012	0,022	0,023	0,500
696	11969	Odpowiedzialność	13678	Profesjonalizm	1	0,012	0,023	0,023	1,000
697	11969	Odpowiedzialność	14357	Samodyscyplina	1	0,012	0,023	0,023	1,000
698	11969	Odpowiedzialność	13359	Skrupulatność	1	0,012	0,020	0,023	0,167
699	11969	Odpowiedzialność	14356	Skuteczna realizacja wyznaczonych celów	1	0,012	0,023	0,023	1,000
700	11969	Odpowiedzialność	13702	Skuteczność w realizacji celów	1	0,012	0,023	0,023	1,000
701	11969	Odpowiedzialność	14088	Szybkość uczenia się	1	0,012	0,023	0,023	1,000
702	11969	Odpowiedzialność	13682	Uczciwość	1	0,012	0,022	0,023	0,500
703	11969	Odpowiedzialność	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,021	0,023	0,250
704	11969	Odpowiedzialność	12233	Umiejętność wyciągania wniosków	1	0,012	0,023	0,023	1,000
705	11969	Odpowiedzialność	12026	Umiejętność wykorzystania różnorodności	1	0,012	0,023	0,023	1,000
706	11969	Odpowiedzialność	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	1	0,012	0,022	0,023	0,500

Lp.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
707	11969	Odpowiedzialność	12330	Zorientowanie na cel	1	0,012	0,022	0,023	0,333
708	11969	Odpowiedzialność	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,022	0,023	0,500
709	13676	Otwartość	12073	Dbłość o wizerunek firmy	1	0,012	0,167	0,333	0,250
710	13676	Otwartość	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,091	0,333	0,111
711	13676	Otwartość	12331	Systematyczność	1	0,012	0,250	0,333	0,500
712	13676	Otwartość	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,167	0,333	0,250
713	13676	Otwartość	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	1	0,012	0,100	0,333	0,125
714	13676	Otwartość	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,036	0,333	0,038
715	13676	Otwartość	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	0,333	0,016
716	13676	Otwartość	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	1	0,012	0,059	0,333	0,067
717	13676	Otwartość	13602	Umiejętność koordynowania wielu zadań	1	0,012	0,333	0,333	1,000
718	13676	Otwartość	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,067	0,333	0,077
719	13676	Otwartość	12351	Umiejętność przygotowania raportów	1	0,012	0,167	0,333	0,250
720	13676	Otwartość	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	0,333	0,018
721	18125	Otwartość na nowe wyzwania	14082	Kreatywność	1	0,012	0,022	0,500	0,022
722	18125	Otwartość na nowe wyzwania	12020	Umiejętności manualne	1	0,012	0,125	0,500	0,143
723	18125	Otwartość na nowe wyzwania	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,037	0,500	0,038

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _B ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
724	18125	Otwartość na nowe wyzwania	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,200	0,500	0,250
725	18125	Otwartość na nowe wyzwania	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	0,500	0,016
726	18125	Otwartość na nowe wyzwania	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	0,500	0,015
727	18125	Otwartość na nowe wyzwania	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	1	0,012	0,071	0,500	0,077
728	18125	Otwartość na nowe wyzwania	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,091	0,500	0,100
729	18125	Otwartość na nowe wyzwania	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	0,500	0,018
730	18125	Otwartość na nowe wyzwania	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,026	0,500	0,026
731	13776	Pasja	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,111	1,000	0,111
732	13776	Pasja	11965	Innowacyjność	1	0,012	0,143	1,000	0,143
733	13776	Pasja	13676	Otwartość	1	0,012	0,333	1,000	0,333
734	13776	Pasja	13678	Profesjonalizm	1	0,012	1,000	1,000	1,000
735	13776	Pasja	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,250	1,000	0,250
736	13776	Pasja	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,038	1,000	0,038
737	13776	Pasja	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	1	0,012	0,067	1,000	0,067
738	13776	Pasja	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,042	1,000	0,042
739	13776	Pasja	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,077	1,000	0,077
740	13776	Pasja	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
741	13776	Pasja	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	1,000	0,018

Ip.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A , S _B)	W ₄ (S _A , S _B)
742	13776	Pasja	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,500	1,000	0,500
743	13372	Poczucie estetyki	12329	Elastyczność	1	0,012	0,500	0,500	1,000
744	13372	Poczucie estetyki	12013	Rzetelność	1	0,012	0,050	0,500	0,053
745	13372	Poczucie estetyki	13371	Staranność	1	0,012	0,500	0,500	1,000
746	13372	Poczucie estetyki	12020	Umiejętności manualne	1	0,012	0,125	0,500	0,143
747	13372	Poczucie estetyki	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,021	0,500	0,021
748	13372	Poczucie estetyki	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,040	0,500	0,042
749	13372	Poczucie estetyki	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,071	0,500	0,077
750	13372	Poczucie estetyki	12202	Wysoka kultura osobista	1	0,012	0,125	0,500	0,143
751	13678	Profesjonalizm	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,111	1,000	0,111
752	13678	Profesjonalizm	11965	Innowacyjność	1	0,012	0,143	1,000	0,143
753	13678	Profesjonalizm	13676	Otwartość	1	0,012	0,333	1,000	0,333
754	13678	Profesjonalizm	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,250	1,000	0,250
755	13678	Profesjonalizm	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,038	1,000	0,038
756	13678	Profesjonalizm	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	1,000	0,016
757	13678	Profesjonalizm	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	1	0,012	0,067	1,000	0,067
758	13678	Profesjonalizm	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,042	1,000	0,042

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
759	13678	Profesjonalizm	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,077	1,000	0,077
760	13678	Profesjonalizm	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
761	13678	Profesjonalizm	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	1,000	0,018
762	13678	Profesjonalizm	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,500	1,000	0,500
763	13698	Punktualność	11966	Dokładność	1	0,012	0,032	1,000	0,032
764	13698	Punktualność	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,111	1,000	0,111
765	13698	Punktualność	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,042	1,000	0,042
766	13698	Punktualność	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
767	12013	Rzetelność	11989	Otwartość na zmiany	1	0,012	0,050	0,053	0,500
768	12013	Rzetelność	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,045	0,053	0,250
769	14357	Samodyscyplina	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	1	0,012	0,143	1,000	0,143
770	14357	Samodyscyplina	14356	Skuteczna realizacja wyznaczonych celów	1	0,012	1,000	1,000	1,000
771	14357	Samodyscyplina	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
772	14357	Samodyscyplina	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	1	0,012	0,125	1,000	0,125
773	14357	Samodyscyplina	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,026	1,000	0,026
774	13686	Samodzielność	12073	Dbalność o wizerunek firmy	1	0,012	0,026	0,028	0,250
775	13686	Samodzielność	12329	Elastyczność	1	0,012	0,028	0,028	1,000

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _p , S _B)	W ₄ (S _p , S _A)
776	13686	Samodzielność	11965	Innowacyjność	1	0,012	0,024	0,028	0,143
777	13686	Samodzielność	13676	Otwartość	1	0,012	0,026	0,028	0,333
778	13686	Samodzielność	11989	Otwartość na zmiany	1	0,012	0,027	0,028	0,500
779	13686	Samodzielność	13372	Poczucie estetyki	1	0,012	0,027	0,028	0,500
780	13686	Samodzielność	12021	Sprawność fizyczna	1	0,012	0,027	0,028	0,500
781	13686	Samodzielność	13371	Staranność	1	0,012	0,028	0,028	1,000
782	13686	Samodzielność	13682	Uczciwość	1	0,012	0,027	0,028	0,500
783	13686	Samodzielność	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,026	0,028	0,250
784	13686	Samodzielność	12128	Umiejętność określania priorytetów	1	0,012	0,026	0,028	0,333
785	13686	Samodzielność	12064	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	1	0,012	0,028	0,028	1,000
786	13686	Samodzielność	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	1	0,012	0,027	0,028	0,500
787	13686	Samodzielność	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	1	0,012	0,023	0,028	0,125
788	13686	Samodzielność	12233	Umiejętność wyciągania wniosków	1	0,012	0,028	0,028	1,000
789	13686	Samodzielność	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	1	0,012	0,027	0,028	0,500
790	13686	Samodzielność	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,027	0,028	0,500
791	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,031	0,143	0,038

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
792	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,063	0,143	0,100
793	13359	Skrupulatność	12066	Nastawienie na realizację celów	1	0,012	0,111	0,167	0,250
794	13359	Skrupulatność	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	1	0,012	0,050	0,167	0,067
795	13359	Skrupulatność	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,034	0,167	0,042
796	13359	Skrupulatność	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,056	0,167	0,077
797	13359	Skrupulatność	12351	Umiejętność przygotowania raportów	1	0,012	0,111	0,167	0,250
798	13359	Skrupulatność	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,067	0,167	0,100
799	13359	Skrupulatność	12202	Wysoka kultura osobista	1	0,012	0,083	0,167	0,143
800	14356	Skuteczna realizacja wyznaczonych celów	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	1	0,012	0,143	1,000	0,143
801	14356	Skuteczna realizacja wyznaczonych celów	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	1,000	0,016
802	14356	Skuteczna realizacja wyznaczonych celów	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
803	14356	Skuteczna realizacja wyznaczonych celów	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	1	0,012	0,125	1,000	0,125
804	14356	Skuteczna realizacja wyznaczonych celów	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,026	1,000	0,026
805	13702	Skuteczność w realizacji celów	13685	Asertywność	1	0,012	0,333	1,000	0,333
806	13702	Skuteczność w realizacji celów	13699	Komunikatywność	1	0,012	0,083	1,000	0,083
807	13702	Skuteczność w realizacji celów	13686	Samodzielność	1	0,012	0,028	1,000	0,028
808	13702	Skuteczność w realizacji celów	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015

Lp.	S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
809	12307	Spostrzegawczość	13686	Samodzielność	1	0,012	0,028	1,000	0,028
810	12307	Spostrzegawczość	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,021	1,000	0,021
811	12307	Spostrzegawczość	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	1,000	0,016
812	12307	Spostrzegawczość	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,077	1,000	0,077
813	12307	Spostrzegawczość	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
814	12307	Spostrzegawczość	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,100	1,000	0,100
815	12307	Spostrzegawczość	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	1	0,012	0,500	1,000	0,500
816	12307	Spostrzegawczość	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,026	1,000	0,026
817	12021	Sprawność fizyczna	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,200	0,500	0,250
818	13371	Staranność	12329	Elastyczność	1	0,012	1,000	1,000	1,000
819	13371	Staranność	12013	Rzetelność	1	0,012	0,053	1,000	0,053
820	13371	Staranność	12020	Umiejętności manualne	1	0,012	0,143	1,000	0,143
821	13371	Staranność	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,021	1,000	0,021
822	13371	Staranność	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
823	13371	Staranność	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	1,000	0,018
824	11970	Sumiennność	13685	Asertywność	1	0,012	0,077	0,091	0,333
825	11970	Sumiennność	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	1	0,012	0,059	0,091	0,143

I.p.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
826	11970	Sumiennosc	13359	Skrupulatnosc	1	0,012	0,063	0,091	0,167
827	11970	Sumiennosc	12065	Umiejtnosci zarzadzania czasem	1	0,012	0,071	0,091	0,250
828	11970	Sumiennosc	12070	Umiejtnosc budowania relacji z klientami	1	0,012	0,056	0,091	0,125
829	11970	Sumiennosc	12063	Umiejtnosc dbania o wizerunek firmy	1	0,012	0,059	0,091	0,143
830	11970	Sumiennosc	11983	Umiejtnosc diagnostowania problemow	1	0,012	0,071	0,091	0,250
831	11970	Sumiennosc	12153	Umiejtnosc dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	1	0,012	0,077	0,091	0,333
832	11970	Sumiennosc	12154	Umiejtnosc pracy w zespole naprawczym	1	0,012	0,077	0,091	0,333
833	11970	Sumiennosc	12351	Umiejtnosc przygotowania raportow	1	0,012	0,071	0,091	0,250
834	11970	Sumiennosc	12064	Umiejtnosc przygotowania raportow wewnetrznych i do klientow	1	0,012	0,091	0,091	1,000
835	11970	Sumiennosc	12144	Zdolnosc dzielenia sie wiedza i umiejtnosciami	1	0,012	0,083	0,091	0,500
836	12331	Systematycznosc	12073	Dbalosc o wizerunek firmy	1	0,012	0,200	0,500	0,250
837	12331	Systematycznosc	12122	Dyspozycyjnosc	1	0,012	0,100	0,500	0,111
838	12331	Systematycznosc	11965	Innowacyjnosc	1	0,012	0,125	0,500	0,143
839	12331	Systematycznosc	11959	Umiejtnosc analitycznego myslenia	1	0,012	0,021	0,500	0,021
840	12331	Systematycznosc	12070	Umiejtnosc budowania relacji z klientami	1	0,012	0,111	0,500	0,125
841	12331	Systematycznosc	12027	Umiejtnosc ciaglego uczenia sie	1	0,012	0,037	0,500	0,038
842	12331	Systematycznosc	11983	Umiejtnosc diagnostowania problemow	1	0,012	0,200	0,500	0,250

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _p , S _b)	W ₄ (S _B , S _A)
843	12331	Systematyczność	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	0,500	0,016
844	12331	Systematyczność	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	1	0,012	0,200	0,500	0,250
845	12331	Systematyczność	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,071	0,500	0,077
846	12331	Systematyczność	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	0,500	0,018
847	12331	Systematyczność	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,026	0,500	0,026
848	12331	Systematyczność	12330	Zorientowanie na cel	1	0,012	0,250	0,500	0,333
849	12331	Systematyczność	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,333	0,500	0,500
850	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,071	0,167	0,111
851	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12013	Rzetelność	1	0,012	0,042	0,167	0,053
852	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	1	0,012	0,125	0,167	0,333
853	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	1	0,012	0,125	0,167	0,333
854	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12128	Umiejętność określania priorytetów	1	0,012	0,125	0,167	0,333
855	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,034	0,167	0,042
856	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	1	0,012	0,125	0,167	0,333
857	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12351	Umiejętność przygotowania raportów	1	0,012	0,111	0,167	0,250
858	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12202	Wysoka kultura osobista	1	0,012	0,083	0,167	0,143
859	11968	Szybkość podejmowania decyzji	12330	Zorientowanie na cel	1	0,012	0,125	0,167	0,333
860	14088	Szybkość uczenia się	11966	Dokładność	1	0,012	0,032	1,000	0,032

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A S _B)	W ₄ (S _B S _A)
861	14088	Szybkość uczenia się	14082	Kreatywność	1	0,012	0,022	1,000	0,022
862	14088	Szybkość uczenia się	12065	Umiejętności zarządzania czasem	1	0,012	0,250	1,000	0,250
863	14088	Szybkość uczenia się	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,021	1,000	0,021
864	14088	Szybkość uczenia się	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	1,000	0,018
865	14089	Terminowość	12329	Elastyczność	1	0,012	0,033	0,033	1,000
866	14089	Terminowość	13687	Elastyczność w działaniu	1	0,012	0,033	0,033	1,000
867	14089	Terminowość	13372	Poczucie estetyki	1	0,012	0,032	0,033	0,500
868	14089	Terminowość	12307	Spostrzegawczość	1	0,012	0,033	0,033	1,000
869	14089	Terminowość	13371	Staranność	1	0,012	0,033	0,033	1,000
870	14089	Terminowość	12331	Systematyczność	1	0,012	0,032	0,033	0,500
871	14089	Terminowość	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	1	0,012	0,031	0,033	0,333
872	14089	Terminowość	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,030	0,033	0,250
873	14089	Terminowość	12023	Umiejętność kierowania zmianami	1	0,012	0,032	0,033	0,500
874	14089	Terminowość	14079	Umiejętność komunikowania się	1	0,012	0,029	0,033	0,167
875	14089	Terminowość	12025	Umiejętność logicznego myślenia	1	0,012	0,032	0,033	0,500
876	14089	Terminowość	12128	Umiejętność określania priorytetów	1	0,012	0,031	0,033	0,333
877	14089	Terminowość	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	1	0,012	0,031	0,033	0,333
878	14089	Terminowość	12064	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	1	0,012	0,033	0,033	1,000

Ip.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A , S _B)	W ₄ (S _A , S _B)
879	14089	Terminowość	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	1	0,012	0,033	0,033	1,000
880	14089	Terminowość	12273	Umiejętność tworzenia i redagowania tekstów pisemnych	1	0,012	0,033	0,033	1,000
881	14089	Terminowość	12026	Umiejętność wykorzystywania różnorodności	1	0,012	0,033	0,033	1,000
882	14089	Terminowość	12202	Wysoka kultura osobista	1	0,012	0,028	0,033	0,143
883	14089	Terminowość	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	1	0,012	0,032	0,033	0,500
884	14089	Terminowość	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	1	0,012	0,033	0,033	1,000
885	14089	Terminowość	12330	Zorientowanie na cel	1	0,012	0,031	0,033	0,333
886	13682	Uczciwość	12073	Dbłość o wizerunek firmy	1	0,012	0,200	0,500	0,250
887	13682	Uczciwość	12013	Rzetelność	1	0,012	0,050	0,500	0,053
888	13682	Uczciwość	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,200	0,500	0,250
889	13682	Uczciwość	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,021	0,500	0,021
890	13682	Uczciwość	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	1	0,012	0,111	0,500	0,125
891	13682	Uczciwość	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,037	0,500	0,038
892	13682	Uczciwość	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	1	0,012	0,125	0,500	0,143
893	13682	Uczciwość	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	1	0,012	0,200	0,500	0,250
894	13682	Uczciwość	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,091	0,500	0,100
895	13682	Uczciwość	12273	Umiejętność tworzenia i redagowania tekstów pisemnych	1	0,012	0,500	0,500	1,000

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
896	13682	Uczciwość	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	1	0,012	0,333	0,500	0,500
897	12020	Umiejętności manualne	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,100	0,143	0,250
898	12075	Umiejętności negocjacyjne	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	1	0,012	0,091	0,250	0,125
899	12075	Umiejętności negocjacyjne	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	1	0,012	0,100	0,250	0,143
900	12075	Umiejętności negocjacyjne	12068	Umiejętność pozyskania klientów	1	0,012	0,200	0,250	0,500
901	12075	Umiejętności negocjacyjne	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	1	0,012	0,200	0,250	0,500
902	12065	Umiejętności zarządzania czasem	11989	Otwartość na zmiany	1	0,012	0,200	0,250	0,500
903	12065	Umiejętności zarządzania czasem	12013	Rzetelność	1	0,012	0,045	0,250	0,053
904	12065	Umiejętności zarządzania czasem	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	1	0,012	0,100	0,250	0,143
905	12065	Umiejętności zarządzania czasem	12064	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	1	0,012	0,250	0,250	1,000
906	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	13676	Otwartość	1	0,012	0,020	0,021	0,333
907	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	1	0,012	0,020	0,021	0,333
908	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	12065	Umiejętności zarządzania czasem	1	0,012	0,091	0,125	0,250
909	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	12068	Umiejętność pozyskania klientów	1	0,012	0,111	0,125	0,500
910	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	12064	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	1	0,012	0,125	0,125	1,000
911	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	11989	Otwartość na zmiany	1	0,012	0,037	0,038	0,500
912	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,034	0,038	0,250

Ip.	S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
913	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	12026	Umiejętność wykorzystywania różnorodności	1	0,012	0,038	0,038	1,000
914	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,063	0,143	0,100
915	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	12013	Rzetelność	1	0,012	0,048	0,333	0,053
916	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,091	0,333	0,111
917	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	12013	Rzetelność	1	0,012	0,048	0,333	0,053
918	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,036	0,333	0,038
919	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,038	0,333	0,042
920	12153	Umiejętność dokumentowania oraz raportowania wykonanych prac	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,025	0,333	0,026
921	14079	Umiejętność komunikowania się	13685	Asertywność	1	0,012	0,125	0,167	0,333
922	14079	Umiejętność komunikowania się	13693	Chęć do podejmowania nowych wyzwań	1	0,012	0,167	0,167	1,000
923	14079	Umiejętność komunikowania się	12021	Sprawność fizyczna	1	0,012	0,143	0,167	0,500
924	14079	Umiejętność komunikowania się	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,019	0,167	0,021
925	14079	Umiejętność komunikowania się	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,056	0,167	0,077
926	14079	Umiejętność komunikowania się	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,067	0,167	0,100
927	14079	Umiejętność komunikowania się	12202	Wysoka kultura osobista	1	0,012	0,083	0,167	0,143
928	14079	Umiejętność komunikowania się	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,023	0,167	0,026
929	14079	Umiejętność komunikowania się	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	1	0,012	0,143	0,167	0,500

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
930	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	18185	Entuzjazm	1	0,012	0,016	0,016	1,000
931	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	13776	Pasja	1	0,012	0,016	0,016	1,000
932	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	13698	Punktualność	1	0,012	0,016	0,016	1,000
933	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	14357	Samodyscyplina	1	0,012	0,016	0,016	1,000
934	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	12021	Sprawność fizyczna	1	0,012	0,016	0,016	0,500
935	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	13371	Staranność	1	0,012	0,016	0,016	1,000
936	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	14088	Szybkość uczenia się	1	0,012	0,016	0,016	1,000
937	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	1	0,012	0,016	0,016	1,000
938	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,083	0,250	0,111
939	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	12013	Rzetelność	1	0,012	0,045	0,250	0,053
940	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	1	0,012	0,091	0,250	0,125
941	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	1	0,012	0,100	0,250	0,143

Lp.	S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
942	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,143	0,250	0,250
943	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,077	0,250	0,100
944	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	13685	Asertywność	1	0,012	0,059	0,067	0,333
945	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12329	Elastyczność	1	0,012	0,067	0,067	1,000
946	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	13372	Poczucie estetyki	1	0,012	0,063	0,067	0,500
947	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	13371	Staranność	1	0,012	0,067	0,067	1,000
948	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12331	Systematyczność	1	0,012	0,063	0,067	0,500
949	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,056	0,067	0,250
950	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12128	Umiejętność określania priorytetów	1	0,012	0,059	0,067	0,333
951	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12351	Umiejętność przygotowania raportów	1	0,012	0,056	0,067	0,250
952	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	1	0,012	0,037	0,067	0,077
953	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	1	0,012	0,067	0,067	1,000
954	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	1	0,012	0,067	0,067	1,000

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
955	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12330	Zorientowanie na cel	1	0,012	0,059	0,067	0,333
956	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,063	0,067	0,500
957	13602	Umiejętność koordynowania wielu zadań	11965	Innowacyjność	1	0,012	0,143	1,000	0,143
958	13602	Umiejętność koordynowania wielu zadań	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,021	1,000	0,021
959	13602	Umiejętność koordynowania wielu zadań	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,042	1,000	0,042
960	12128	Umiejętność określania priorytetów	12020	Umiejętności manualne	1	0,012	0,111	0,333	0,143
961	12128	Umiejętność określania priorytetów	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	0,333	0,016
962	12128	Umiejętność określania priorytetów	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,067	0,333	0,077
963	12128	Umiejętność określania priorytetów	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	0,333	0,018
964	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	12021	Sprawność fizyczna	1	0,012	0,040	0,042	0,500
965	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,037	0,042	0,250
966	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	12065	Umiejętności zarządzania czasem	1	0,012	0,037	0,042	0,250
967	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	1	0,012	0,032	0,042	0,125
968	12068	Umiejętność pozyskania klientów	12013	Rzetelność	1	0,012	0,050	0,500	0,053
969	12068	Umiejętność pozyskania klientów	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,037	0,500	0,038
970	12068	Umiejętność pozyskania klientów	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,091	0,500	0,100

Lp.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
971	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	12073	Dbałość o wizerunek firmy	1	0,012	0,063	0,077	0,250
972	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	12066	Nastawienie na realizację celów	1	0,012	0,063	0,077	0,250
973	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	12020	Umiejętności manualne	1	0,012	0,053	0,077	0,143
974	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	1	0,012	0,050	0,077	0,125
975	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	1	0,012	0,053	0,077	0,143
976	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	1	0,012	0,067	0,077	0,333
977	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,063	0,077	0,250
978	11964	Umiejętność pracy w zespole	12064	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	1	0,012	0,015	0,015	1,000
979	11964	Umiejętność pracy w zespole	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	1	0,012	0,015	0,015	1,000
980	11964	Umiejętność pracy w zespole	12026	Umiejętność wykorzystania różnorodności	1	0,012	0,015	0,015	1,000
981	11964	Umiejętność pracy w zespole	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	1	0,012	0,015	0,015	1,000
982	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,036	0,333	0,038
983	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,067	0,333	0,077
984	12154	Umiejętność pracy w zespole naprawczym	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,025	0,333	0,026
985	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12073	Dbałość o wizerunek firmy	1	0,012	0,143	0,250	0,250
986	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,083	0,250	0,111

Ip.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
987	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12066	Nastawienie na realizację celów	1	0,012	0,143	0,250	0,250
988	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12013	Rzetelność	1	0,012	0,045	0,250	0,053
989	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12331	Systematyczność	1	0,012	0,200	0,250	0,500
990	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	1	0,012	0,091	0,250	0,125
991	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,034	0,250	0,038
992	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	1	0,012	0,167	0,250	0,333
993	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,037	0,250	0,042
994	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,063	0,250	0,077
995	12351	Umiejętność przygotowania raportów	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,077	0,250	0,100
996	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12202	Wysoka kultura osobista	1	0,012	0,100	0,250	0,143
997	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,017	0,250	0,018
998	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12330	Zorientowanie na cel	1	0,012	0,167	0,250	0,333
999	12351	Umiejętność przygotowania raportów	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,200	0,250	0,500
1000	12064	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	12013	Rzetelność	1	0,012	0,053	1,000	0,053
1001	12064	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,038	1,000	0,038
1002	12064	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	1	0,012	0,143	1,000	0,143
1003	12064	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	1,000	0,016

Lp.	S_A _id	S_A _nazwa	S_B _id	S_B _nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_p, S_B)$	$W_4(S_p, S_B)$
1004	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	12013	Rzetelność	1	0,012	0,050	0,500	0,053
1005	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	1	0,012	0,111	0,500	0,125
1006	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,037	0,500	0,038
1007	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,091	0,500	0,100
1008	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	1	0,012	0,111	0,500	0,125
1009	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12029	Samodzielność w podejmowaniu decyzji	1	0,012	0,053	0,077	0,143
1010	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	13359	Skrupulatność	1	0,012	0,056	0,077	0,167
1011	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12307	Spostrzegawczość	1	0,012	0,077	0,077	1,000
1012	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,063	0,077	0,250
1013	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	1	0,012	0,050	0,077	0,125
1014	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,026	0,077	0,038
1015	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	1	0,012	0,067	0,077	0,333
1016	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,063	0,077	0,250
1017	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,028	0,077	0,042
1018	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12068	Umiejętność pozyskania klientów	1	0,012	0,071	0,077	0,500
1019	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	1	0,012	0,071	0,077	0,500

Ip.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A S _B)	W ₄ (S _B S _A)
1020	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	1	0,012	0,077	0,077	1,000
1021	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	1	0,012	0,071	0,077	0,500
1022	13695	Umiejętność rozwiązywania problemów	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	1	0,012	0,077	0,077	1,000
1023	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	12013	Rzetelność	1	0,012	0,053	1,000	0,053
1024	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,250	1,000	0,250
1025	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	12068	Umiejętność pozyskania klientów	1	0,012	0,500	1,000	0,500
1026	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	1	0,012	0,500	1,000	0,500
1027	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,100	1,000	0,100
1028	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	1,000	0,018
1029	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,026	1,000	0,026
1030	12077	Umiejętność sporządzenia sprawozdań ze spotkań	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	1	0,012	1,000	1,000	1,000
1031	18301	Umiejętność strategicznego myślenia	12073	Dbalność o wizerunek firmy	1	0,012	0,250	1,000	0,250
1032	18301	Umiejętność strategicznego myślenia	13699	Komunikatywność	1	0,012	0,083	1,000	0,083
1033	18301	Umiejętność strategicznego myślenia	14206	Konsekwencja w realizacji zadań	1	0,012	0,500	1,000	0,500
1034	18301	Umiejętność strategicznego myślenia	14082	Kreatywność	1	0,012	0,022	1,000	0,022

Lp.	S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W_1	W_2	W_3	$W_4(S_A, S_B)$	$W_4(S_B, S_A)$
1035	18301	Umiejętność strategicznego myślenia	13700	Łatwość nawiązywania kontaktów	1	0,012	0,500	1,000	0,500
1036	18301	Umiejętność strategicznego myślenia	13676	Orwartość	1	0,012	0,333	1,000	0,333
1037	18301	Umiejętność strategicznego myślenia	13686	Samodzielność	1	0,012	0,028	1,000	0,028
1038	18301	Umiejętność strategicznego myślenia	12331	Systematyczność	1	0,012	0,500	1,000	0,500
1039	18301	Umiejętność strategicznego myślenia	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	1	0,012	0,125	1,000	0,125
1040	18301	Umiejętność strategicznego myślenia	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
1041	18301	Umiejętność strategicznego myślenia	12351	Umiejętność przygotowania raportów	1	0,012	0,250	1,000	0,250
1042	18301	Umiejętność strategicznego myślenia	12220	Zorientowanie na klienta	1	0,012	0,500	1,000	0,500
1043	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,077	0,100	0,250
1044	12273	Umiejętność tworzenia i redagowania tekstów pisemnych	12073	Dbalność o wizerunek firmy	1	0,012	0,250	1,000	0,250
1045	12273	Umiejętność tworzenia i redagowania tekstów pisemnych	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,038	1,000	0,038
1046	12273	Umiejętność tworzenia i redagowania tekstów pisemnych	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	1,000	0,016
1047	12273	Umiejętność tworzenia i redagowania tekstów pisemnych	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,077	1,000	0,077
1048	12273	Umiejętność tworzenia i redagowania tekstów pisemnych	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
1049	12273	Umiejętność tworzenia i redagowania tekstów pisemnych	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	1,000	0,018
1050	12273	Umiejętność tworzenia i redagowania tekstów pisemnych	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,026	1,000	0,026

Ip.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
1051	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	12073	Dbałość o wizerunek firmy	1	0,012	0,200	0,500	0,250
1052	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,021	0,500	0,021
1053	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,037	0,500	0,038
1054	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,091	0,500	0,100
1055	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	12273	Umiejętność tworzenia i redagowania tekstów pisemnych	1	0,012	0,500	0,500	1,000
1056	12275	Umiejętność współpracy z agencjami reklamowymi, grafikami	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	0,500	0,018
1057	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	12066	Nastawienie na realizację celów	1	0,012	0,091	0,125	0,250
1058	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,030	0,125	0,038
1059	12071	Umiejętność współpracy z klientami i współpracownikami	12068	Umiejętność pozyskania klientów	1	0,012	0,111	0,125	0,500
1060	12233	Umiejętność wyciągania wniosków	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,021	1,000	0,021
1061	12233	Umiejętność wyciągania wniosków	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,038	1,000	0,038
1062	12233	Umiejętność wyciągania wniosków	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	1,000	0,016
1063	12233	Umiejętność wyciągania wniosków	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015
1064	12233	Umiejętność wyciągania wniosków	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	1,000	0,018
1065	12026	Umiejętność wykorzystania różnorodności	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	1	0,012	0,333	1,000	0,333

Ip.	S_A_id	S_A_nazwa	S_B_id	S_B_nazwa	W₁	W₂	W₃	W₄(S_p, S_b)	W₄(S_p, S_b)
1066	12026	Umiejętność wykorzystania różnorodności	12023	Umiejętność kierowania zmianami	1	0,012	0,500	1,000	0,500
1067	12026	Umiejętność wykorzystania różnorodności	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	1,000	0,016
1068	12026	Umiejętność wykorzystania różnorodności	12025	Umiejętność logicznego myślenia	1	0,012	0,500	1,000	0,500
1069	12202	Wysoka kultura osobista	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,067	0,143	0,111
1070	12202	Wysoka kultura osobista	12066	Nastawienie na realizację celów	1	0,012	0,100	0,143	0,250
1071	12202	Wysoka kultura osobista	12021	Sprawność fizyczna	1	0,012	0,125	0,143	0,500
1072	12202	Wysoka kultura osobista	12020	Umiejętności manualne	1	0,012	0,077	0,143	0,143
1073	12202	Wysoka kultura osobista	12063	Umiejętność dbania o wizerunek firmy	1	0,012	0,077	0,143	0,143
1074	12202	Wysoka kultura osobista	12128	Umiejętność określania priorytetów	1	0,012	0,111	0,143	0,333
1075	12202	Wysoka kultura osobista	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,053	0,143	0,077
1076	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	11989	Otwartość na zmiany	1	0,012	0,018	0,018	0,500
1077	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	1	0,012	0,018	0,018	0,333
1078	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	12064	Umiejętność przygotowania raportów wewnętrznych i do klientów	1	0,012	0,018	0,018	1,000
1079	11961	Zdolności organizacyjne	12066	Nastawienie na realizację celów	1	0,012	0,024	0,026	0,250
1080	11961	Zdolności organizacyjne	12065	Umiejętności zarządzania czasem	1	0,012	0,024	0,026	0,250
1081	11961	Zdolności organizacyjne	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	1	0,012	0,025	0,026	0,333

I.p.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
1082	11961	Zdolności organizacyjne	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,024	0,026	0,250
1083	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	12020	Umiejętności manualne	1	0,012	0,125	0,500	0,143
1084	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	0,500	0,016
1085	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,040	0,500	0,042
1086	12144	Zdolność dzielenia się wiedzą i umiejętnościami	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,026	0,500	0,026
1087	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	11966	Dokładność	1	0,012	0,032	1,000	0,032
1088	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	11965	Innowacyjność	1	0,012	0,143	1,000	0,143
1089	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	14082	Kreatywność	1	0,012	0,022	1,000	0,022
1090	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	11971	Odporność na stres	1	0,012	0,063	1,000	0,063
1091	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	11969	Odpowiedzialność	1	0,012	0,023	1,000	0,023
1092	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	11970	Sumiennność	1	0,012	0,091	1,000	0,091
1093	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	11968	Szybkość podejmowania decyzji	1	0,012	0,167	1,000	0,167
1094	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	14089	Terminowość	1	0,012	0,033	1,000	0,033
1095	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	11959	Umiejętność analitycznego myślenia	1	0,012	0,021	1,000	0,021
1096	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	1,000	0,016
1097	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	11956	Umiejętność komunikowania się z klientem	1	0,012	0,067	1,000	0,067
1098	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	11964	Umiejętność pracy w zespole	1	0,012	0,015	1,000	0,015

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A , S _B)	W ₄ (S _B , S _A)
1099	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	1,000	0,018
1100	11972	Zdolność szybkiego przyswajania wiedzy	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,026	1,000	0,026
1101	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	12013	Rzetelność	1	0,012	0,053	1,000	0,053
1102	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,250	1,000	0,250
1103	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	1,000	0,016
1104	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	12068	Umiejętność pozyskania klientów	1	0,012	0,500	1,000	0,500
1105	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	12072	Umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach	1	0,012	0,500	1,000	0,500
1106	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	11988	Umiejętność szybkiego uczenia się	1	0,012	0,100	1,000	0,100
1107	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	1,000	0,018
1108	12076	Znajomość komunikacji ustnej i pisemnej	11961	Zdolności organizacyjne	1	0,012	0,026	1,000	0,026
1109	12330	Zorientowanie na cel	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,091	0,333	0,111
1110	12330	Zorientowanie na cel	12013	Rzetelność	1	0,012	0,048	0,333	0,053
1111	12330	Zorientowanie na cel	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,036	0,333	0,038
1112	12330	Zorientowanie na cel	12022	Umiejętność delegowania uprawnień	1	0,012	0,200	0,333	0,333
1113	12330	Zorientowanie na cel	11983	Umiejętność diagnozowania problemów	1	0,012	0,167	0,333	0,250

Lp.	S _A _id	S _A _nazwa	S _B _id	S _B _nazwa	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄ (S _A ,S _B)	W ₄ (S _B ,S _A)
1114	12330	Zorientowanie na cel	12328	Umiejętność komunikowania się z dostawcami usług i działami handlowymi	1	0,012	0,167	0,333	0,250
1115	12330	Zorientowanie na cel	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,038	0,333	0,042
1116	12220	Zorientowanie na klienta	12073	Dbalność o wizerunek firmy	1	0,012	0,200	0,500	0,250
1117	12220	Zorientowanie na klienta	12122	Dyspozycyjność	1	0,012	0,100	0,500	0,111
1118	12220	Zorientowanie na klienta	12075	Umiejętności negocjacyjne	1	0,012	0,200	0,500	0,250
1119	12220	Zorientowanie na klienta	12070	Umiejętność budowania relacji z klientami	1	0,012	0,111	0,500	0,125
1120	12220	Zorientowanie na klienta	12027	Umiejętność ciągłego uczenia się	1	0,012	0,037	0,500	0,038
1121	12220	Zorientowanie na klienta	11957	Umiejętność komunikowania się w organizacji	1	0,012	0,016	0,500	0,016
1122	12220	Zorientowanie na klienta	12121	Umiejętność organizacji pracy własnej	1	0,012	0,040	0,500	0,042
1123	12220	Zorientowanie na klienta	12126	Umiejętność pracy pod presją czasu	1	0,012	0,071	0,500	0,077
1124	12220	Zorientowanie na klienta	12067	Zaangażowanie w wypełnianie zadań	1	0,012	0,018	0,500	0,018

Źródło: opracowanie własne

ZAŁĄCZNIK 4

WYKAZ PODSTAWOWYCH SYMBOLI STOSOWANYCH W MONOGRAFII

ZZL – zarządzanie zasobami ludzkimi

SZZL – strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi

ZK – zarządzanie kompetencjami

OF – opis wymagań kompetencyjnych w ofercie pracy (albo praktyki, albo stażu)

MK – model kompetencyjny (dokładniej: model kompetencyjny z wyspecyfikowanymi wymaganiami kompetencyjnymi na stanowiskach pracy opisanych w ramach profilu kompetencyjnych pochodzących więcej niż z jednej organizacji)

PK – profil kompetencyjny

S – składowa kompetencji (umiejętność, wiedza, inna cecha uznawana za składową kompetencji)

POK – profil osobistych kompetencji pracownika lub kandydata do pracy

(S_A, S_B) – para składowych kompetencji

$(S_A, S_B)_{OF}$ – para składowych kompetencji w ofercie

$(S_A, S_B)_{MK}$ – para składowych kompetencji w modelu kompetencyjnym

$(S_A, S_B)_{POK}$ – para składowych kompetencji w profilu osobistych kompetencji

(S_A, S_B, \dots, S_n) – zbiór składowych kompetencji

$(S_A, S_B, \dots, S_n)_{OF}$ – zbiór składowych kompetencji w ofercie

$(S_A, S_B, \dots, S_n)_{MK}$ – zbiór składowych kompetencji w modelu kompetencyjnym

P – klaster (skupienie)

p – oczekiwany poziom składowej kompetencji

n – ogólnie wyrażona liczebność zbioru rozpatrywanego obiektu badań

m – liczba ofert (*OF*) w badanym zbiorze

r – liczba modeli kompetencyjnych w badanym zbiorze

$W_1(S_A, S_B)$, $W_2(S_A, S_B)$, $W_3(S_A, S_B)$, $W_4(S_A, S_B)$, $W_4(S_B, S_A)$ – wskaźniki podobieństwa wymaganych składowych kompetencji w parach ze względu na współwystępowanie

Wp – współczynnik¹ podobieństwa składowych kompetencji w parach ze względu na oczekiwany poziom wymagań w specyfikacjach

Symbole uwzględnione we wzorach ogólnych zostały wyjaśnione w treści monografii.

1 W monografii pojęcie „wskaźnik” zastąpiono pojęciem „współczynnik” wszędzie, gdzie dotyczy obliczania korelacji ze względu na powszechność zastosowania takiego rozwiązania terminologicznego w literaturze z obszaru statystyki.

