

Nowa metoda wartościowania stanowisk pracy

Wiktor Adamus

Celem artykułu jest opracowanie nowej metody mierzącej jakościowe cechy pracy w sposób prosty, transparentny, uniwersalny i ponadczasowy. Przy ocenie jakiegokolwiek cechy, czynnika, przedmiotu, podmiotu ważymy różne kryteria jakościowe i ilościowe, odnosząc je do przyjętego wzorca lub wartości w danej organizacji, społeczności lub kulturze. Budując system wartości stanowisk pracy w organizacji, przyjęto 7 kryteriów syntetycznych: wiedza, doświadczenie, mądrość, wysiłek psychofizyczny, wysiłek intelektualny, odpowiedzialność i współpraca. Każdemu kryterium syntetycznemu przydzielono kilka kryteriów analitycznych. Z kolei każdemu kryterium analitycznemu nadano przymiotnikowe werbalne stopnie natężenia. Do rozwiązania problemu wykorzystano wielokryterialną metodę rozwiązywania problemów decyzyjnych AHP (Analytic Hierarchy Process). Metoda ta odróżnia się od wszystkich poprzednich między innymi tym, że ostateczna waga (priorytet) dla danego czynnika analitycznego jest wielkością multiplikatywną, przenoszącą wartości z kryteriów syntetycznych na analityczne, a te na oceny punktowe. Opracowana metoda ma wartość uniwersalną w tym sensie, że można za jej pomocą wartościować pracę zarówno bezpośrednio produkcyjną (usługową), jak również na stanowiskach administracyjnych i menedżerskich. Ponadto może być wykorzystywana w różnych organizacjach, kulturach, społeczeństwach i państwach.

1. Wstęp

W zakresie zarządzania zasobami ludzkimi w organizacjach znaczące miejsce ma wartościowanie stanowisk pracy. Celem zarządzania zasobami ludzkimi jest powiązanie pracowników z wynikami ich pracy, które powinny zostać osiągnięte, aby organizacja jako całość mogła realizować swe zadania. Stąd niezbędne jest wartościowanie jakości pracy, gdyż niemożliwe jest efektywne zarządzanie jakimkolwiek zasobem, dopóki nie pozna się jego wartości. Wzmocnienie efektywności firmy uzależnione jest od wielu czynników egzo- i endogenicznych. Jednym z nich jest zbudowanie efektywnego i sprawiedliwego systemu wynagrodzeń opartego na wycenie wartości stanowisk pracy w organizacji. Wartościowanie stanowisk pracy (ang. *job evaluation*) może wydatnie przyczynić się do przewagi konkurencyjnej firmy.

Jest to proces analizy i oceny wymagań danej pracy, którego celem jest wycena jakości pracy.

Wyniki wartościowania pracy są wykorzystywane w zarządzaniu zasobami ludzkimi, w tym szczególnie w budowie systemów wynagrodzeń, to jest przy podejmowaniu decyzji, jak wynagradzać za daną pracę w porównaniu z inną pracą. Na przestrzeni ostatniego wieku wykształciło się wiele metod wartościowania pracy. Żadna jednak z nich nie ustala dokładnie i prosto relatywnej wartości poszczególnych stanowisk pracy w obrębie organizacji. Celem artykułu jest opracowanie nowej metody mierzącej jakościowe cechy pracy w sposób prosty, transparentny, uniwersalny i ponadczasowy. Jest ona rozwinięciem koncepcji i uwag autorów zajmujących się problematyką wartościowania stanowisk pracy, zebranych doświadczeń praktycznych, a także wykorzystaniem współczesnej wiedzy w zakresie psychologii poznawczej, zachowań w organizacjach i matematyki stosowanej, w tym wielokryterialnych metod wspomagania decyzji. Dodatkowym asumptem do podjęcia tej problematyki jest fakt, że najbardziej popularne metody wartościowania stanowisk pracy, analityczno-punktowe nie zmieniły się zasadniczo od ich powstania, to jest od początku XX wieku.

2. Istota wartościowania stanowisk pracy

Wartościowanie stanowisk pracy jest techniką, za pomocą której mierzymy jakościowe cechy pracy. M. Armstrong nazywa wartościowanie stanowisk pracy „systematycznym procesem ustalania relatywnej wartości poszczególnych stanowisk pracy w obrębie organizacji”. Do jej mierzenia skonstruowano wiele metod (tabela 1 na s. 256). Problem w tym, że mierzonym kryteriom analitycznym w ramach kryteriów syntetycznych przypisano arbitralnie wartości punktowe, często nie mające żadnego logicznego uzasadnienia.

Metody wartościowania stanowisk pracy są omówione prawie w każdej książce z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi – przykładowo można podać najważniejsze (Armstrong 2005; Banfield i Kay 2008; Król i Ludwiczynski 2006). Szczegółowe omówienie metod wartościowania pracy znajduje się m.in. w pracach (Armstrong, Cummins, Hastings i Wood 2008; Borkowska 2006; Juchnowicz i Sienkiewicz 2006; Martyniak 1998; Poels 2000; *Wartościowanie stanowisk pracy... 2008*)

Ludzie, w tym eksperci, są raczej kiepscy w ocenianiu i porównywaniu rzeczy, które mają podobną wartość. Skale z kilkoma skrajnymi i odległymi poziomami, czasem nawet rozróżnionymi przez opis lub przykłady są sensowne dla jakościowych, a także dla pierwotnie ilościowo mierzonych kryteriów. Ograniczenia w zdolnościach człowieka do oceniania i porównywania możliwości różniących się ze względu na wiele kryteriów może doprowadzić do niekonsekwencji w ocenie albo do zastosowania uproszczonych reguł, które nie będą brały pod uwagę klarownych aspektów każdego modelu wartościowania stanowisk pracy. Na przykład w badaniu eks-

Nazwa metody	Charakterystyka	Zalety	Wady
Rangowanie stanowisk pracy	metoda sumaryczna polegająca na szeregowaniu stanowisk pracy od najtrudniejszych do najłatwiejszych	łatwa w stosowaniu zrozumiała dla pracowników	brak definicji wzorca najmniejszej dokładna nie mierzy trudności pracy trudna do wyjaśnienia
Klasyfikowanie stanowisk pracy	metoda sumaryczna polegająca na grupowaniu stanowisk w homogeniczne klasy (kategorie) – stanowiska porównywane są do wzorca	łatwa w użyciu zrozumiała dla pracowników	subiektywny charakter trudna w sporządzaniu dobrych opisów pracy nie mierzy trudności pracy
Porównywanie czynników	metoda analityczna polegająca na ustaleniu prawidłowej hierarchii stanowisk pracy ze względu na stopień trudności pracy	uniwersalna – można ją stosować w różnych organizacjach	trudna w trafnym doborze kluczowych stanowisk subiektywny charakter
Metody analityczno-punktowe	metody polegające na ustaleniu stopnia trudności pracy na podstawie analizy wcześniejszych kryteriów i porównania ich do skali; każdemu z kryteriów przyznana jest określona liczba punktów	łatwość w ocenianiu i określaniu różnic między stanowiskami uwzględniają więcej czynników wpływających na stopień trudności wykonywanej pracy dają oceniającemu zdefiniowane kryteria zapewniają elastyczny związek między wykonywaną pracą a wynagrodzeniem	tworzenie, wprowadzenie i stosowanie jest skomplikowane wymagają od osób tworzących systemy wynagrodzeń dużej wiedzy o zawodach, stanowiskach, zadaniach itp. pozorny obiektywizm – przyznawanie punktów kryteriom, wymaga oceny subiektywnej trudno wyłumaczalna różnica punktów między różnymi poziomami w przyjętych kryteriach
Metoda Bedaux (CH. Bedaux, 1916 r.)	metoda analityczna polegająca na przeprowadzeniu punktowej wyceny wymagań stawianych wykonawcom różnego rodzaju prac	uwzględnia więcej czynników wpływających na stopień trudności wykonywanej pracy	pracochłonna wymaga od osób tworzących systemy wynagrodzeń dużej wiedzy o zawodach, stanowiskach, zadaniach itp.

Hay Guide Chart and Profile Metod (E.N. Hay)	analityczna metoda punktowa wykorzystująca trzy kryteria syntetyczne; umiejętności (know how), rozwiązanie problemów (problem solving), zakres odpowiedzialności (accountability), które uszczegółowione o kryteria analityczne i cząstkowe pozwalają badać cechy pracy pod względem jej trudności	najczęściej stosowana w przypadku wartościowania stanowisk kierowniczych ciągle rozwijana i modyfikowana przez konsultantów firmy Hay Group, zbierających doświadczenia w ponad 40 krajach świata	przeznaczona do wartościowania stanowisk nieprodukcyjnych sprawia trudności w rozumieniu przez pracowników
Schemat geneswki, Międzynarodowa Organizacja Pracy (MOP, 1950)	metoda ujednoliciąca różne występujące w praktyce kryteria oceny trudności pracy na syntetyczne i analityczne	podstawa wielu metod wartościowania, szczególnie w przedsiębiorstwach przemysłowych	wykorzystana do wyceny trudności pracy na stanowiskach robotniczych
Uniwersalna metoda wartościowania pracy (UMEWAP)	metoda punktowa, nawiązująca bezpośrednio do schematu geneswkiego. wykorzystuje cztery kryteria syntetyczne	uniwersalna – można ją stosować do wartościowania stanowisk kierowniczych i wykonawczych we wszystkich dziedzinach gospodarki	pracochłonna przy braku samodzielności organizacji – narazona na ryzyko błędów w postaci zawyżania wyceny pracy czy pozorowania wartościowania pracy
National Joint Council (NJC 1997)	wartościowanie stanowisk pracowników fizycznych i personelu administracyjnego na podstawie 13 kryteriów syntetycznych	wykorzystuje się jedno kryterium oceniające poziom wiedzy rzeczywiste potrzebnej do wykonywania obowiązków na danym stanowisku	brak kryteriów analitycznych porównywalny zakres oddziaływania wszystkich 13 kryteriów
Ankietowe wartościowanie pracy (AWP, AWP-N, AWP-2BIS)	metoda punktowa oparta na schemacie geneswskim i nawiązująca bezpośrednio do metody UMEWAP	łatwa w stosowaniu większe zróżnicowanie punktowe stanowisk	pracochłonna zachęca do pomijania opisów stanowisk pracy
Metoda wyceny rynkowej	polega na ocenie stawek wynagrodzeń w odniesieniu do rynkowych stawek płac na podobnych stanowiskach	praca jest tyle warta, ile zechce zapłacić za nią rynek	nie bierze pod uwagę, że wartość stanowisk w jednej organizacji może być zupełnie inna od ich wartości w innych organizacjach trudność w zdobywaniu informacji na temat stawek płac na rynku

Tab. 1. Charakterystyka wybranych metod wartościowania stanowisk pracy. Źródło: opracowanie własne.

pertów, którzy oceniali kandydatów do pracy, okazało się, że uzyskali oni oceny kandydatów dużo mniej różniące się od siebie, gdy stosowali skalę z małą liczbą ocen słownych, niż gdy stosowali skalę jakościową od 1 do 10 (Moshkovich, Mechitov i Olson 2005).

Liczba porównywalnych elementów n powinna zawierać się w przedziale (5–9). Zakres ten opiera się na tzw. *magicznej liczbie siedem* tj. 7 ± 2 (Miller 1956). Przy większej liczbie porównywalnych kryteriów istnieje większe prawdopodobieństwo wyrażenia błędnych opinii i wniosków. Wynika to z tego, iż umysł człowieka nie jest w stanie w stosunkowo krótkim czasie ogarnąć większej liczby zmiennych i dokonać ich bezbłędnych porównań. Fakty te zostały wielokrotnie potwierdzone w literaturze psychologicznej (Blumenthal 1977; Miller 1956; Tversky 1971; Larichev 1984; Larichev, Moshkovich i Rebrik 1998).

Problemy z wykorzystaniem dokładnych ilościowych oszacowań od decydentów mogą zostać przezwyciężone przy użyciu informacji o preferencjach danego decydenta (np. „raczej tak”, „na pewno tak”).

Opisy słowne uszeregowane według skali różnych poziomów zamiast wartości liczbowych nie tylko pozwalają decydentowi być bardziej pewnym swej oceny, ale także powinny prowadzić do uzyskania bardziej trwałej, jednoznacznej oceny. Ludzie chętniej używają komunikacji słownej niż ilościowej. Słowa są odbierane bardziej elastycznie i mniej dokładnie i dlatego zdają się lepiej pasować do opisu niejasnych opinii. Erev i Cohen stwierdzili, że zmuszanie ludzi do podawania liczbowych wyrażen, wypowiedzi o niejasnych sytuacjach, kiedy oni mogą tylko rozróżnić pomiędzy kilkoma poziomami prawdopodobieństwa, może prowadzić do mylących oszacowań (Erev i Cohen 1990).

Badania wykazały, że **ilościowa ocena** i porównanie różnych obiektów była dużo trudniejsza dla ludzi, niż przeprowadzenie tych samych operacji przy zastosowaniu **jakościowego** wyrażenia preferencji (Moshkovich, Mechitov i Olson 2005). Stąd w wartościowaniu stanowisk pracy w naszej metodzie będziemy używać skal z opisami słownymi, które po ich kwantyfikacji (skalowaniu) nadadzą wartościowy wyraz kryteriom w modelach wartościowania stanowisk pracy. Liczba kryteriów zarówno syntetycznych, jak i analitycznych oraz cząstkowych w proponowanej metodzie w żadnym wypadku nie będzie przekraczać 7.

3. Kroki (etapy) w metodzie mierzenia jakościowych cech pracy

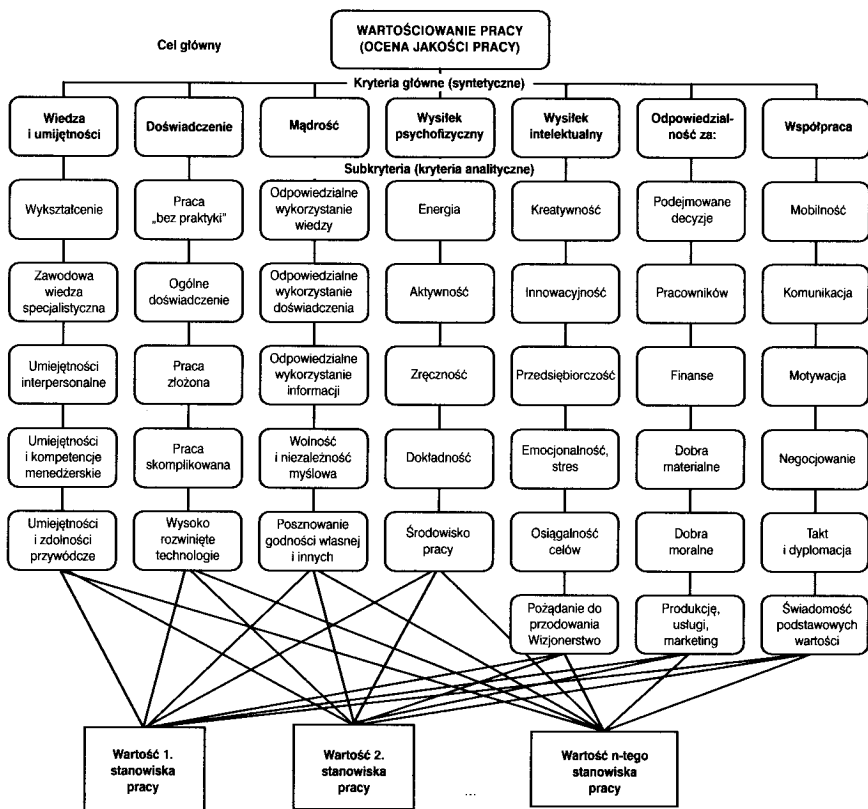
W wartościowaniu stanowisk pracy proponujemy 20 opisanych w tym rozdziale etapów.

1. Postawienie problemu – opracowanie nowej metody mierzenia jakościowych cech pracy (wartościowania pracy) w sposób prosty, transparentny, uniwersalny i ponadczasowy.

2. Zidentyfikowanie celu głównego – relatywna ocena stanowisk pracy w organizacji.

3. Poznanie czynników wewnętrznych i zewnętrznych determinujących wartość stanowisk pracy.

4. Zbudowanie wielopoziomowej struktury problemu w postaci drzewa hierarchicznego, celu głównego, kryteriów głównych (syntetycznych), subkryteriów (kryteriów analitycznych) oraz stopni intensywności (natężenia) każdego kryterium analitycznego (rysunek 1).



Rys. 1. Struktura hierarchiczna wartościowania pracy. Źródło: opracowanie własne.

5. Określenie w strukturze hierarchicznej dominacji (preferencji) kryteriów syntetycznych poprzez dokonanie porównania parami (każdego z każdym) ich ważności (werbalne opinie) w odniesieniu do wartości stanowisk pracy, na podstawie fundamentalnej skali preferencji T. Saaty’ego (tabela 2).

Skala ważności	Definicja	Wyjaśnienie
1	równe znaczenie	równoważność obu porównywanych kryteriów (oba kryteria w równym stopniu przyczyniają się do realizacji żadanego celu)
3	słaba lub umiarkowana przewaga	słabe (umiarkowane) znaczenie lub preferencja jednego kryterium nad drugim (jedno kryterium ma nieco większe znaczenie niż drugie)
5	mocna przewaga	mocna preferencja (znaczenie) jednego kryterium nad innym
7	bardzo mocna (silna) przewaga	dominujące znaczenie lub bardzo mocna preferencja jednego kryterium nad drugim
9	ekstremalna lub absolutna	absolutne większe znaczenie (preferencja) jednego kryterium nad drugim (przewaga jednego kryterium nad drugim jest na najwyższym możliwym do określenia poziomie)
2, 4, 6, 8	dla porównań kompromisowych pomiędzy wyższymi wartościami	czasami istnieje potrzeba interpolacji numerycznej kompromisowych opinii, ponieważ nie ma dobrego słowa do ich opisania (stosowane są wówczas wartości środkowe z powyższej skali)
1,1–1,9	dla elementów o bliskim znaczeniu (<i>powiązanych</i>)	jeżeli znaczenia kryteriów są bliskie i prawie są nie do odróżnienia, wtedy przyjmujemy średnią równą 1,3, a ekstremum równe 1,9
Odwrotność powyższych skal	przechodniość ocen	jeżeli kryterium „i” ma jedną z powyższych niezerowych liczb oznaczającą wynik porównania z kryterium „j”, wtedy „j” ma odwrotną wartość, kiedy porównujemy go z kryterium „i”; jeżeli porównaniu X z Y przyporządkujemy wartość „a”, to wtedy automatycznie musimy przyjąć, że wynikiem porównania Y z X musi być „1/a”

Tab. 2. Fundamentalna skala porównań T. L. Saaty'ego. Źródło: opracowanie na podstawie T.L. Saaty. 2001. *Decision Making with Dependence and Feedback. The Analytic Network Process*, Pittsburgh: RWS Publications.

Porównując kryteria ma odpowiedzieć na serię pytań w rodzaju: które z kryteriów syntetycznych jest dla oceniającego (eksperta) ważniejsze w odniesieniu do wartości (jakości) pracy i które z kryteriów analitycznych jest ważniejsze w odniesieniu do danego kryterium syntetycznego oraz o ile są ważniejsze w skali od równowagi do absolutnej przewagi. Zadaniem oceniającego jest zaznaczenie w tablicy porównań parami preferencji kryteriów dominacji (przewagi) jednego kryterium nad drugim w skali werbalnej od słabej poprzez mocną, bardzo mocą do absolutnej przewagi.

Jeśli jedno kryterium nie przeważa nad drugim kryterium w odniesieniu do odnoszonego celu porównań (przypadek równoważności obu kryteriów

w ocenie jakości pracy), oceniający (eksperti) zaznaczają równą dominację kryteriów (brak przewagi jednego nad drugim), zapisując ten fakt w tablicy porównań jako „równowaga”.

Porównania te wykonywane są przez ekspertów, naukowców – specjalistów z dziedziny zarządzania zasobami ludzkimi, praktyków – kierowników pionu zarządzania zasobami ludzkimi, menedżerów firm.

6. Określenie w strukturze hierarchicznej preferencji kryteriów analitycznych poprzez porównanie parami ich ważności w odniesieniu do wartości każdego kryterium syntetycznego, posługując się fundamentalną skalą preferencji T. Saaty’ego.

7. Określenie werbalne stopnia natężenia (intensywności) każdego kryterium analitycznego w celu zbudowania wielopoziomowych kryteriów cząstkowych wartościowania stanowisk.

8. Kwantyfikacja opinii werbalnych ważności porównań kryteriów syntetycznych na podstawie fundamentalnej skali preferencji T. Saaty’ego. Wielkości te powinny być względnie stałe.

9. Kwantyfikacja opinii werbalnych ważności porównań kryteriów analitycznych. Wielkości te również powinny być względnie stałe.

10. Kwantyfikacja przymiotnikowych, werbalnych stopni natężenia kryteriów analitycznych.

11. Obliczenie priorytetów (wag) „lokalnych” z przedziału (>0 , <1) każdemu kryterium syntetycznemu P_{s_i} i analitycznemu $P_{al_{ij}}$ poprzez normalizację wektorów własnych z macierzy porównań. Obliczone wagi dla poszczególnych kryteriów świadczą o ich randze w wartościowaniu stanowisk pracy.

12. Obliczenie priorytetów liczbowych $N_{a_{ijk}}$ dla każdego kryterium cząstkowego (stopnia natężenia kryteriów analitycznych). Wielkości te są zmienne, zależą bowiem od organizacji, stanowiska pracy, czasu oraz innych uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, dla których są przypisane.

13. Obliczenie wskaźników zgodności CR (logiczności werbalnych porównań parami) kryteriów syntetycznych, analitycznych i cząstkowych stopni natężeń. Dopuszczalna granica błędu w opiniach nie powinna przekraczać 10%.

14. Obliczenie priorytetu „globalnego” dla każdego kryterium analitycznego z następującego wzoru:

$$P_{g_{ij}} = P_{s_i} \times P_{al_{ij}}, \quad (1)$$

gdzie: $P_{g_{ij}}$ – waga (priorytet) „globalny” dla j -tego kryterium analitycznego w odniesieniu do i -tego kryterium syntetycznego,

P_{s_i} – waga (priorytet) i -tego kryterium syntetycznego,

$P_{al_{ij}}$ – waga (priorytet) lokalny j -tego kryterium analitycznego w odniesieniu do i -tego kryterium syntetycznego.

Wielkość priorytetu globalnego oznacza procentowy „udział” danego subkryterium w całkowitej wartości wycenianego stanowiska.

15. Opis i analiza stanowisk pracy zawierające kryteria oceny jakości (trudności) pracy wyrażone werbalnym, przymiotnikowym stopniem natężenia każdego kryterium analitycznego. Zadaniem opisującego stanowisko jest **słowna** obiektywna ocena w 3- lub 5-punktowej skali przymiotnikowej intensywności kryteriów analitycznych przypisanych danemu stanowisku.

16. Obliczenie liczby punktów dla każdego stanowiska z następującego wzoru:

$$W_{s_i} = \sum_{j=1}^n (P_{g_{ij}} \times N_{a_{ijk}} \times 10\,000), \quad (2)$$

gdzie: W_{s_i} – wartość punktowa i -tego stanowiska,
 $P_{g_{ij}}$ – waga (priorytet) „globalny” dla j -tego kryterium analitycznego w odniesieniu do i -tego kryterium syntetycznego,
 $N_{a_{ijk}}$ – waga (priorytet) k -tego natężenia w j -tym kryterium analitycznym, oraz i -tym kryterium syntetycznym,
 10 000 – liczba przelicznikowa, zamieniająca części ułamkowe na liczby całkowite w celu „lepszego” odbioru wartościowego stanowiska przez pracowników organizacji.

17. Oszacowanie wartości pieniężnej w walucie danego kraju, w odniesieniu do danej firmy, jednego punktu w wycenie stanowisk pracy P_i . Wielkości te są zmienne.

18. Określenie wartości fiskalnej każdego stanowiska z następującego wzoru:

$$V_{fs_i} = W_{s_i} \times P_i, \quad (3)$$

gdzie: V_{fs_i} – wartość pieniężna i -tego stanowiska,
 W_{s_i} – wartość punktowa i -tego stanowiska,
 P_i – wartość pieniężna jednego punktu w wycenie stanowiska pracy.

19. Opracowanie matryc (tablic) taryfikacyjnych dla wszystkich stanowisk w organizacji.

20. Opracowanie siatki płac zasadniczych w organizacji.

4. Struktura hierarchiczna problemu wartościowania pracy

Decydent, który naturalnie jest zainteresowany wynikiem, chce także kontrolować cały proces, włącznie z wyborem ekspertów i kształtowaniem zasad decydowania. Problemy tego rodzaju można rozwiązywać za pomocą wielokryterialnych metod wspomaganie decyzji. W naszym przypadku do rozwiązania postawionego problemu wykorzystano wielokryterialną hierarchiczną metodę wspomaganie decyzji AHP (Saaty 2006).

W metodach wartościowania stanowisk pracy wymieniane są zwykle następujące kryteria:

- umiejętności,
- odpowiedzialność,
- rozwiązywanie problemów,
- warunki pracy,
- decyzyjność i uprawnienia na danym stanowisku pracy,
- komunikacja i rozwiązywanie konfliktów,
- kompetencje pracowników.

W naszej metodzie, budując system wartości stanowisk pracy, przyjęto 7 kryteriów głównych (kryteriów syntetycznych): **wiedza i umiejętności, doświadczenie, mądrość, wysiłek psychofizyczny, wysiłek intelektualny, odpowiedzialność i współpraca** (rysunek 1 na s. 259).

5. Kwantyfikacja opinii werbalnych

Każdemu kryterium syntetycznemu przydzielono kilka subkryteriów – kryteriów analitycznych (rysunek 1 na s. 259). Z kolei każdemu kryterium analitycznemu nadano przymiotnikowe, werbalne stopnie natężenia.

Każdy człowiek podejmuje codziennie dziesiątki decyzji, ważąc przy tym różne kryteria w odniesieniu do alternatyw, które spełniają zbiór jego pożądaných celów. Decyzją jest wybór jednej z alternatyw, która według oceniającego spełnia w optymalnym stopniu cele decyzji. Dokonywanie wyborów i podejmowanie decyzji to jedna z podstawowych ludzkich czynności. Ważność, dominacja, preferencja różnych kryteriów w realizacji celu głównego (podejmowanej decyzji) jest określona na podstawie porównania parami każdego z każdym kryterium (Adamus i Gręda 2005). Porównania te dokonujemy na podstawie naszej wiedzy, doświadczenia, intelektu, kompetencji, mądrości i odpowiedzialności, a także emocji. Poprzez porównanie parami ważności każdego kryterium syntetycznego w fundamentalnej skali porównań T. Saaty'ego (tabela 2 na s. 260), w odniesieniu do jakości pracy, otrzymano z macierzy porównań wycenę punktową kryteriów o sumie równej 1.

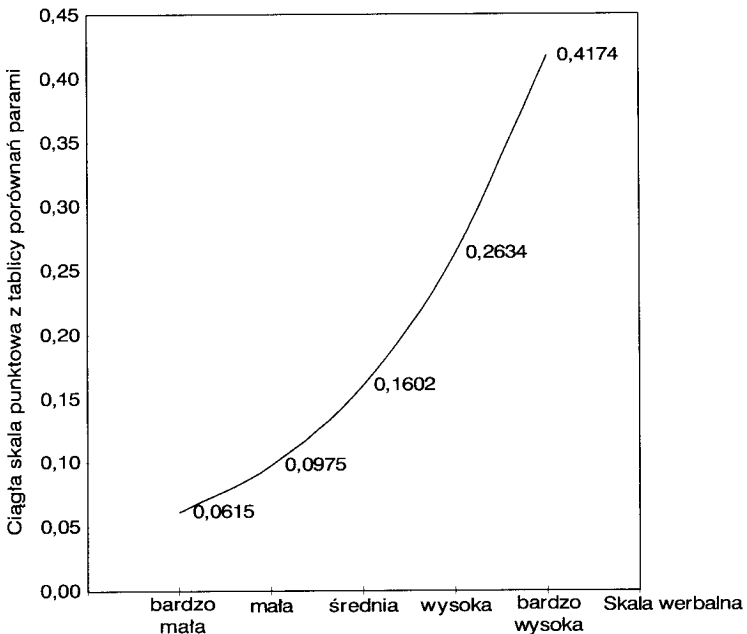
Z kolei do każdego kryterium syntetycznego odniesiono kryteria analityczne. Również porównano ich ważność w skali T. Saaty'ego. Każde z kryteriów analitycznych (subkryteriów) otrzymało z porównań wagę (priorytet), których łączna suma dla każdego kryterium jest także równa 1. Te wielkości przyjęto jako **względnie stałe**. Następnie każdemu subkryterium (kryteriom analitycznym) w systemie ocen jakości pracy nadano stopnie natężenia.

Natężenia – wagi punktowe kryteriów cząstkowych przypisane do odpowiednich kryteriów analitycznych mogą być **zmiennie**, ponieważ zależą one m.in. od:

- wielkości przedsiębiorstwa,
- rodzaju realizowanej produkcji lub usługi,

- liczby stanowisk do oceny,
- złożoności pracy na stanowiskach,
- terminu, w którym oceniane są stanowiska,
- innych czynników wyceny.

W kontekście powyższych uwarunkowań w metodzie tej przyjęto wstępnie dwa rodzaje skal przymiotnikowych kryteriów analitycznych: A – 3-punktowe i B – 5-punktowe (rysunek 2). Poprzez porównania parami ocen werbalnych w fundamentalnej skali porównań T. Saaty’ego obu skalom słownym nadano wagi (priorytety) liczbowe. W obu skalach przymiotnikowych przyjęto kilka poziomów natężenia kryteriów analitycznych. Skale 5-stopniowe proponujemy stosować w przedsiębiorstwach o dużym zróżnicowaniu stanowisk. Natomiast skale 3-punktowe wskazane są do stosowania w firmach, w których jest relatywnie małe zróżnicowanie stanowisk i pracy na nich realizowanych. Ponadto każdej skali werbalnej zarówno 3-, jak i 5-punktowej nadano zróżnicowane stopnie natężenia (intensywność). Kryteriom analitycznym o mniejszej złożoności proponujemy mniejszą rozpiętość skal liczbowych, natomiast kryteriom o większej złożoności proponujemy rozpiętość skal liczbowych o większych przedziałach. Tak na przykład dla kryteriów analitycznych w obrębie kryterium syntetycznego „wiedza i umiejętności” proponujemy skale przymiotnikowe o większej rozpiętości liczbowej,



Rys. 2. Liczbowa ważność ocen dla skali pięciopunktowej. Źródło: opracowanie własne.

odpowiednio: od 0,105 do 0,637 w skali 3-punktowej oraz od 0,048 do 0,473 w skali 5-punktowej. Założenie takie prowadzi do przyznania nieproporcjonalnie wyższej punktacji stanowiskom będącym wyżej w hierarchii danej organizacji w stosunku do niżej położonych.

Cechą metodyczną klucza analitycznego w tej metodzie, w odróżnieniu od innych metod wartościowania stanowisk pracy, jest narastanie w nich wartości liczbowych ocen analitycznych w stosunku do ocen werbalnych zgodnie z postacią analityczną funkcji wykładniczej o postaci:

$$Y_i = \alpha_0 \alpha_1^{x_i} \varepsilon_i, \quad (4)$$

przy następujących warunkach nałożonych na parametry:

$$\alpha_0 > 0, \alpha_1 > 0, \alpha_1 \neq 1,$$

gdzie: Y_i – wartości liczbowe ocen werbalnych,
 α_0, α_1 – parametry modelu,
 x_i – skwantyfikowane oceny werbalne,
 ε_i – odchylenie losowe.

Ideą tej metody jest wykładnicze narastanie wartości liczbowych ocen analitycznych (intensywności, natężenia) w stosunku do ocen werbalnych. Celem takiego postępowania jest wywołanie mocnej, zdrowej konkurencji pomiędzy pracownikami w firmach pracujących na różnych stanowiskach. Wyższa pozycja pracownika w strukturze organizacyjnej firmy, odniesiona do kryterium analitycznego, „nagradzana” jest wyższym wykładniczym priorytetem (wagą), natężeniem, intensywnością liczbową kryterium. Nie jest ona jednak wprost proporcjonalna do oceny werbalnej. Tak na przykład wykształcenie zawodowe ($P_i = 0,072$) w stosunku do podstawowego ($P_i = 0,048$) wymaga mniej wysiłku intelektualnego niż wykształcenie wyższe ($P_i = 0,473$) w stosunku do zawodowego ($P_i = 0,072$). Jest to oczywiste, ale nie jest jasno odzwierciedlone w dotychczasowych metodach wartościowania stanowisk pracy. Wykształcony, doświadczony pracownik ma większy wkład w działalność organizacji niż niedoświadczony pracownik, z czego wynika nieliniowa „premija” dla najlepszych pracowników organizacji.

6. Zintegrowany system wartościowania stanowisk pracy

Po wybraniu kryteriów głównych i subkryteriów w wycenie wartości stanowisk pracy w organizacji kolejnym etapem jest porównanie preferencji kryteriów parami w odniesieniu do wartości stanowisk w organizacji. Porównania parami kryteriów odnoszą się do wszystkich możliwych stanowisk

w danej organizacji lub stanowisk w jednorodnej grupie organizacji, np. służbie cywilnej.

Werbalnego porównania kryteriów możemy dokonać w specjalnie opracowanej tablicy, zaznaczając dominację poszczególnych kryteriów. Porównania takie wykonano w odniesieniu do wszystkich kryteriów syntetycznych, analitycznych i cząstkowych. Porównania werbalne zamieniono na liczbowe (kwantyfikacja opinii), posługując się fundamentalną skalą porównań T. Saaty'ego (tabela 2).

Obliczeń priorytetów liczbowych dla kryteriów i współczynników zgodności CR dokonano za pomocą programu komputerowego Expert Choice. Priorytety liczbowe (wagi) dla kryterium „wiedza i umiejętności” i współczynniki zgodności CR zamieszczono w tabeli 3.

Kryteria główne (syntetyczne) i ich priorytety (wagi) P_{s_i}	Subkryteria (kryteria analityczne) i ich priorytety (wagi) lokalne $P_{al_{ij}}$	Subkryteria i ich priorytety „globalne” $P_{g_{ij}} = P_{s_i} \times P_{al_{ij}}$	Intensywność (natężenie słowne) subkryteriów	Priorytety liczbowe intensywności subkryteriów $N_{a_{ijk}}$
Wiedza i umiejętności $P_{s_i} = 0,335$ CR = 0,02	wyszkolenie $P_{al_{11}} = 0,411$	$P_{g_{11}} = 0,138$	zdecydowanie poniżej wymagań	$N_{a_{111}} = 0,048$
			poniżej wymagań	$N_{a_{112}} = 0,072$
			zgodnie z wymaganiami	$N_{a_{113}} = 0,144$
			powyżej wymagań	$N_{a_{114}} = 0,263$
			zdecydowanie powyżej wymagań	$N_{a_{115}} = 0,473$
	zawodowa wiedza specjalistyczna $P_{al_{12}} = 0,188$	$P_{g_{12}} = 0,063$	niska	$N_{a_{121}} = 0,062$
			poniżej przeciętnej	$N_{a_{122}} = 0,097$
			przeciętna	$N_{a_{123}} = 0,160$
			powyżej przeciętnej	$N_{a_{124}} = 0,263$
	umiejętności interpersonalne $P_{al_{13}} = 0,087$	$P_{g_{13}} = 0,029$	wyróżniająca	$N_{a_{125}} = 0,417$
			podstawowe	$N_{a_{131}} = 0,163$
			ważne	$N_{a_{132}} = 0,297$
	umiejętności i kompetencje menedżerskie $P_{al_{14}} = 0,141$	$P_{g_{14}} = 0,047$	nicodzowne	$N_{a_{133}} = 0,540$
			niskie	$N_{a_{141}} = 0,048$
			poniżej normy	$N_{a_{142}} = 0,072$
zgodnie z normą			$N_{a_{143}} = 0,144$	
powyżej normy			$N_{a_{144}} = 0,263$	
umiejętności i zdolności przywódcze $P_{al_{15}} = 0,173$	$P_{g_{15}} = 0,058$	znakomite	$N_{a_{145}} = 0,473$	
		niskie	$N_{a_{151}} = 0,062$	
		poniżej przeciętnej	$N_{a_{152}} = 0,097$	
		przeciętne	$N_{a_{153}} = 0,160$	
			powyżej przeciętnej	$N_{a_{154}} = 0,263$
			wyróżniająco	$N_{a_{155}} = 0,417$

Tab. 3. Zintegrowany system wartościowania stanowisk pracy, priorytety liczbowe kryteriów (przykład). Źródło: opracowanie własne.

Analizując tabelę 3, zauważamy, że istnieje stosunkowo duże zróżnicowanie wag pomiędzy kryteriami analitycznymi.

W wyniku porównań parami między sobą kryteriów syntetycznych obliczony zakres wag kształtuje się w przedziale od 0,047 („mądrość”) od 0,335 („wiedza i umiejętności”). Wskaźniki zgodności porównań CR kształtowały się dla kryteriów syntetycznych i analitycznych w przedziale od 0,02 do 0,07. Zgodnie z zaleceniami kreatora metody AHP – T. Saaty’ego wielkości te znalazły się w dopuszczalnych granicach błędu. Przypisane kryteriom wagi oznaczają względną wartość kryteriów w wartościowanych stanowiskach pracy. Dotychczas wagi te w omawianych na wstępie metodach przypisywano jednakowo dla wszystkich kryteriów syntetycznych lub wyznaczano je w sposób uznaniowy na podstawie znajomości pracy; rzadko były one wynikiem analizy statystycznej – korelacji lub regresji prostej. Zakładając równoważność wszystkich 7 kryteriów syntetycznych, otrzymalibyśmy wielkość wag dla każdego kryterium równą: $1:7 = 0,143$.

Po porównaniu kryteriów analitycznych między sobą w odniesieniu do kryteriów syntetycznych otrzymano dla każdego subkryterium wagi „lokalne”. Obliczona wielkość wag dla kryteriów analitycznych odnieszona jest do „lokalnego” kryterium syntetycznego. Także wagi tych kryteriów są mocno zróżnicowane w stosunku do głównych kryteriów. Aby odnieść każde subkryterium do całkowitej wartości wycenianego stanowiska, obliczono z wcześniej podanego wzoru (1) wagi „globalne”. Ich wartości oznaczają procentowy udział danego subkryterium w wartości pracy szacowanego stanowiska. Wielkości te są zawarte w przedziale od 0,003 („poszanowanie godności własnej”) do 0,138 („wykształcenie”). Zakładając, podobnie jak przy kryteriach głównych, równoważność wszystkich 38 analizowanych kryteriów analitycznych, to wielkość wag przypisana każdemu kryterium byłaby równa: $1:38 = 0,026$.

Następnym krokiem w proponowanej metodzie jest werbalny opis wszystkich stanowisk pracy. Przy ich opisie stosujemy 3- lub 5-punktową słowną skalę przymiotnikową określającą intensywność 38 kryteriów analitycznych przypisanych danemu stanowisku.

Mając oszacowany priorytet globalny danego kryterium analitycznego z tabeli 3 oraz jego natężenie, priorytet liczbowy intensywności, również z tabeli 3, możemy w prosty sposób obliczyć wartość stanowiska z następującego wzoru:

$$W_{s_i} = \sum_{j=1}^n (P_{g_{ij}} \times N_{a_{ijk}} \times 10\,000). \quad (5)$$

Dla przykładu obliczymy wartość pracy dla dwóch stanowisk: **menedżera firmy** oraz **kierowcy samochodu ciężarowego**. Wyniki obliczeń podano w tabeli 4.

Opis stanowisk	P_{e_j} waga globalna kryterium	Menedżer firmy		Kierowca samochodu ciężarowego	
		Werbalna intensywność subkryteriów	$P_{e_j} \times N_{e_{jk}}$	Werbalna intensywność subkryteriów	$P_{e_j} \times N_{e_{jk}}$
Wyształcenie	0,138	zdecydowanie powyżej wymagań	0,0653	poniżej wymagań	0,0099
Zawodowa wiedza specjalistyczna	0,063	powyżej przeciętnej	0,0166	przeciętna	0,0101
Umiejętności interpersonalne	0,029	niedozowne	0,0157	podstawowe	0,0047
Umiejętności i kompetencje menedżerskie	0,047	znakomite	0,0222	niskie	0,0022
Umiejętności i zdolności przywódcze	0,058	powyżej przeciętnej	0,152	niskie	0,0036
Praca bez praktyki	0,012	średnia	0,0036	średnia	0,0036
Ogólne doświadczenie	0,020	wzorowe	0,0127	średnie	0,0052
Praca złożona	0,032	niedozowne	0,0173	ważna	0,0095
Praca skomplikowana	0,053	niedozowne	0,0286	ważna	0,0157
Wysoko rozwinięte technologie	0,085	powyżej przeciętnej	0,0224	niska	0,0053
Odpowiedzialne wykorzystanie wiedzy	0,024	wzorowe	0,0153	średnie	0,0062
Odpowiedzialne wykorzystanie doświadczenia	0,010	średnie	0,0026	średnie	0,0026
Odpowiedzialne wykorzystanie informacji	0,006	wzorowe	0,0038	ślabe	0,0006
Wolność i niezależność myślowa	0,004	niedozowne	0,0022	podstawowa	0,0006
Poszanowanie godności własnej i innych	0,003	niedozowne	0,0016	ważne	0,0009
Energia	0,021	mała	0,0034	wysoka	0,0113
Aktywność	0,005	wysoka	0,0027	mała	0,0008
Zręczność	0,007	mała	0,0011	średnia	0,0021
Dokładność	0,010	wysoka	0,0057	wysoka	0,0054

Środowisko pracy	0,016	przeciętne	0,0048	przeciętne	0,0048
Kreatywność	0,038	wzorowe	0,0242	slaba	0,0040
Innowacyjność	0,029	wzorowe	0,0185	slaba	0,0030
Przedsiębiorczość	0,061	wzorowe	0,0388	slaba	0,0064
Emocjonalność, stres	0,008	powyżej przeciętnej	0,0043	powyżej przeciętnej	0,0043
Osiągalność celów	0,036	wysoka	0,0194	mała	0,0059
Pożądanie do przodowania (wizjonerstwo)	0,017	znakomite	0,0108	slabe	0,0018
Odpowiedzialność za podejmowane decyzje	0,015	wzorowa	0,0096	slaba	0,0016
Odpowiedzialność za ludzi	0,036	wzorowa	0,0229	slaba	0,0038
Odpowiedzialność za finanse	0,009	powyżej przeciętnej	0,0049	poniżej przeciętnej	0,0015
Odpowiedzialność za dobra materialne	0,009	wysoka	0,0049	średnia	0,0027
Odpowiedzialność za dobra moralne	0,007	wysoka	0,0038	mała	0,0011
Odpowiedzialność za produkcję (usługi), marketing	0,030	wysoka	0,0162	mała	0,0049
Mobilność	0,018	wzorowa	0,0115	wzorowa	0,0115
Komunikacja	0,016	wzorowa	0,0102	slaba	0,0017
Motywacja	0,010	wzorowa	0,0064	średnie	0,0026
Negocjowanie	0,007	wzorowe	0,0045	slabe	0,0007
Takt i dyplomacja	0,004	niedozowne	0,0022	podstawowe	0,0006
Świadomość podstawowych wartości	0,007	niedozowne	0,0038	podstawowe	0,0011
Suma	1,000	X	0,4797	X	0,1643

Tab. 4. Punkcja wybranych stanowisk. Źródło: opracowanie własne.

Wartość punktowa stanowiska dla menedżera firmy:

$$\begin{aligned} W_{s_1} &= 0,4797 \times 10\,000, \\ W_{s_1} &= 4797. \end{aligned}$$

Wartość punktowa stanowiska dla kierowcy samochodu ciężarowego:

$$\begin{aligned} W_{s_2} &= 0,1643 \times 10\,000, \\ W_{s_2} &= 1643. \end{aligned}$$

Do dalszych obliczeń przyjęto wartość pieniężną 1 punktu w wysokości $P = 2$ PLN.

Wartość fiskalna stanowiska dla menedżera firmy:

$$\begin{aligned} V_{fs_1} &= W_{s_1} \times P, \\ V_{fs_1} &= 4797 \times 2 \text{ PLN}, \\ V_{fs_1} &= 9594 \text{ PLN}. \end{aligned}$$

Natomiast wartość stanowiska dla kierowcy samochodu ciężarowego:

$$\begin{aligned} V_{fs_2} &= W_{s_2} \times P, \\ V_{fs_2} &= 1643 \times 2 \text{ PLN}, \\ V_{fs_2} &= 3286 \text{ PLN}. \end{aligned}$$

Z wyliczeń wynika, że wartość stanowiska menedżera firmy jest blisko trzykrotnie wyższa od wartości stanowiska dla kierowcy samochodu ciężarowego.

W zależności od specyfiki organizacji i wcześniej wymienionych czynników liczbę kryteriów analitycznych można obniżyć do kilkunastu, zwłaszcza w małych i średnich firmach. Szczególnie istotnym elementem wartościowania stanowisk pracy w organizacjach jest **obiektywny** werbalny opis stanowisk. Jego kwantyfikacja jest wyjątkowo łatwa przy wspomaganie procesu obliczeniowego przyjaznym programem komputerowym.

7. Zakończenie i wnioski

Wartościowanie stanowisk pracy stanowi ciągle usystematyzowany proces w zarządzaniu współczesną organizacją, pozwalający ocenić wymogi związane z pracą na danym stanowisku i względną jego wartość. Celem pracy była konstrukcja metody realizującej powyższy postulat.

Szczegółowa analiza procesu wartościowania stanowisk pozwoliła zaobserwować ogromną złożoność rozwiązywanego problemu oraz umożliwiła

wszechstronne oszacowanie różnorodnych powiązań i zależności, a także nadanie każdemu kryterium wagi, priorytetu liczbowego. Było to możliwe dzięki zastosowaniu po raz pierwszy do wartościowania stanowisk pracy jednej z wielokryterialnych metod wspomaganie decyzji – analitycznego hierarchicznego procesu decyzyjnego AHP T. Saaty'ego.

Opracowana metoda wyróżnia się wśród innych metod wartościowania stanowisk pracy następującymi cechami:

- narastanie wartości liczbowych kryteriów analitycznych w stosunku do ocen werbalnych ma postać funkcji wykładniczej;
- ostateczna waga (priorytet, natężenie, intensywność) dla danego czynnika analitycznego jest wielkością multiplikatywną, przenoszącą wartość z kryteriów syntetycznych na analityczne, a te na oceny punktowe wartościowanego stanowiska (intensywność, natężenie); w ten sposób zapewniono **ciągłość** (progresję) w ocenie wartościowania stanowisk pracy;
- metoda bazuje na silnych podstawach matematycznych wielokryterialnego hierarchicznego procesu decyzyjnego AHP T. Saaty'ego;
- metoda bazuje na psychologii poznawczej, gdzie dane wejściowe są zgodne psychologicznie;
- metoda ta, mimo iż jest oparta na osądach ludzkich, to jednak je w dużym stopniu obiektywizuje, dlatego ludzie będą uważać ją za sprawiedliwą, co jest głównym postulatem wartościowania stanowisk pracy;
- metoda ta pozbawiona jest wszelkich elementów dyskryminacji ze względu na płeć, rasę, narodowość itp.;
- metoda spełnia wymagania regulacji prawnych dotyczących równych płac;
- metoda jest na tyle elastyczna, że daje możliwości tworzenia nowych rodzin stanowisk;
- istnieje możliwość stosowania zaprezentowanej metody – zintegrowanego systemu wartościowania stanowisk pracy – dla wszystkich stanowisk pracy w danej organizacji;
- istnieje możliwość łatwego przejścia z ocen wartości stanowisk pracy na różnicowanie płacy w zależności od indywidualnych wyników i kompetencji pracownika oraz od zmieniających się warunków wewnętrznych i zewnętrznych organizacji;
- opracowana metoda ma wartość uniwersalną w tym sensie, że można za jej pomocą wartościować pracę zarówno bezpośrednio produkcyjną, usługową, jak również na stanowiskach administracyjnych i menedżerskich; ponadto dotyczy całej organizacji i może być wykorzystywana w różnych firmach, kulturach, społeczeństwach i państwach;
- oparcie metody wartościowania stanowisk pracy na psychologii poznawczej i matematyce stosowanej otwiera nowe możliwości w nauce zarządzania zasobami ludzkimi w organizacjach.

Informacje o autorze

Dr hab. inż. Wiktor Adamus, prof. UJ – kieruje Zakładem Metod Ilościowych na Wydziale Zarządzania i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Katedrą Zarządzania i Edukacji Prakseologicznej na Wydziale Ekonomii i Zarządzania Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego. Jest ponadto redaktorem naukowym ZN *Zarządzanie Acta Academiae Modrevianae* oraz członkiem Rady Wydawniczej ZN *Problemy Współczesnego Zarządzania*. E-mail: wiktor.adamus@uj.edu.pl.

Bibliografia

- Adamus, W. (red.) 2008. *The Analytic Hierarchy & Network Processes. Application in Solving Multicriteria Decision Problems*, Kraków: Jagiellonian University.
- Adamus, W. i A. Gręda. 2005. Wspomaganie decyzji wielokryterialnych w rozwiązywaniu wybranych problemów organizacyjnych i menedżerskich. *Badania Operacyjne i Decyzje*, nr 2, s. 5–37.
- Armstrong, M. 2005. *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, wyd. 3 poszerzone, Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
- Armstrong, M., Cummins, A., Hastings, S. i W. Wood. 2008. *Wartościowanie stanowisk pracy*, Kraków: Oficyna Wolters Kluwer Business.
- Banfield, P. i R. Kay. 2008. *Introduction to Human Resource Management*, New York: Oxford University Press.
- Baszyński, A. 2000. Ile za jeden punkt. *Personel*, nr 13/14.
- Blumenthal, A.L. 1977. *The Process of Cognition*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Borkowska, S. 2006. *Strategie wynagrodzeń*, Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
- Czajka, Z., Jacukowicz, Z. i M. Juchnowicz. 1998. *Wartościowanie pracy a zarządzanie placami*, Warszawa: Difin.
- Erev, I. i B. Cohen. 1990. Verbal versus numerical probabilities: Efficiency, biased, and the preference paradox. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, nr 5, s. 1–18.
- Gugała, K. 1998. Wartościowanie stanowisk. *Personel*, nr 2.
- Jachnowicz, M. 1988. *Wartościowanie pracy a polityka płac*, Warszawa: Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych.
- Jacukowicz, Z. 1999. Jak to robią w Unii? *Personel*, nr 7/8.
- Jacukowicz, Z. 2002. *Praca i jej opłacanie*, Gdańsk: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr.
- Juchnowicz, M. i Ł. Sienkiewicz. 2006. *Jak oceniać pracę? Wartość stanowiska i kompetencji*, Warszawa: Difin.
- Kabaj, M. (red.) 1979. *Metody wartościowania pracy*, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Kahneman, D., Slovic, P. i A. Tversky (red.) 1982. *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kocój, M., i in. 2000. Określenie relatywnej wartości stanowisk pracy w zakresie opieki zdrowotnej metodą UMEWAP-95 na przykładzie Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Przeworsku. *Antidotum*, nr 7.
- Kopertyńska, W. 1996. Od oceny do wyceny. *Personel*, nr 1.
- Król, H. i A. Ludwicyński (red.) 2006. *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kwiecień, K., 2004. *Czy wartościowanie stanowisk pracy jest konieczne, aby zbudować motywacyjny system wynagrodzeń zasadniczych?*, <http://www.kadry.info.pl>, z dnia 1.11.2004.

- Larichev, O.I. 1984. Psychological validation of decision methods. *Journal of Applied Systems Analysis*, nr 11, s. 37–46.
- Larichev, O.I. i H.M. Moshkovich. 1997. *Verbal Decision Analysis for Unstructured Problems*, Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Larichev, O.I., Moshkovich, H.M. i S.B. Rebrik. 1998. Systematic research into human behavior in multiattribute object classification problems. *Acta Psychologica*, Vol. 68, s. 171–182.
- Martyniak, Z. 1998. *Metodologia wartościowania pracy*, Kraków: Antykwa.
- Miller, H.A. 1956. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, Vol. 63, nr 2, s. 81–97.
- Moshkovich, H.M., Mechitov A.L. i D.L. Olson. 2005. Verbal Decision Analysis, w: Figueria, J., Greco, S. i M. Ehrhoff (red.), *Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys*, Springer, s. 609–637.
- Neumann Management Institute. 2004. *Wartościowanie stanowisk czy kompetencji?*, <http://studenci.pl>, z dnia 2.11.2004.
- Oleksyn, T. 2001. *Praca i płace w zarządzaniu*, Warszawa: Wydawnictwo Międzynarodowej Szkoły Menedżerów.
- Pocztowski, A. 2003. *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Poels, F. 2000. *Wartościowanie stanowisk pracy i strategie wynagrodzeń – jak wprowadzać efektywny system*, Kraków: Oficyna Wydawnictw Ekonomicznych.
- Ratajczyk, Z. 1991. *Elementy psychologii pracy*, Katowice: Uniwersytet Śląski.
- Rosa, M. 2004. *Szacowanie stanowisk i kompetencji*, <http://www.personel.infor.pl>, z dnia 2.11.2004.
- Rostkowski, T. i W. Zieliński. 2008. Z biznesu do służby cywilnej (4). Proces wartościowania stanowisk pracy w urzędzie. *Personel i Zarządzanie*, nr 2, s. 40–43.
- Saaty, T.L. 2001. *Decision Making with Dependence and Feedback. The Analytic Network Process*, Pittsburgh: RWS Publications.
- Saaty, T.L. 2006. *Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process*, Vol. VI of the AHP Series, Pittsburgh: RSW Publications.
- Simon, H. 1960. *The New Science of Management Decision*, New York: Haper and Row.
- Tversky, A. 1971. *Elimination by aspects: A probabilistic theory of choice. Michigan Mathematical Psychology Program MMP 71-12*, Michigan: The University of Michigan.
- Wartościowanie stanowisk pracy w służbie cywilnej – poradnik*. 2007. Warszawa: Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Departament Służby Cywilnej.