

Fizyczne cechy pracy w perspektywie pracowników i pracodawców

Katarzyna Lis

Uniwersytet Ekonomiczny
w Poznaniu
Wydział Ekonomii

Janusz Rymaniak

Wyższa Szkoła Bankowa
w Gdańsku
Instytut Zarządzania i Finansów

Abstrakt: Celem artykułu jest ukazanie różnic w postrzeganiu kryteriów fizycznych cech pracy przez pracodawców i pracowników, a także wskazanie obszarów i zakresu tych różnic na potrzeby opracowania narzędzi teoretycznych i formuł praktycznych współpracy w kreowaniu warunków pracy. Autorzy przedstawiają współczesne koncepcje fizycznych cech pracy z punktu widzenia projektowania pracy w ujęciu zarządzania oraz ergonomii. Teoretycznym modelem zarządzania zastosowanym w badaniu jest koncepcja cech pracy Granta, Frieda, Juillerat, która ze względu na kryteria cech fizycznych została odniesiona do kryteriów ergonomicznych. Na tej podstawie autorzy prezentują wyniki badań zawierające opinie pracowników i pracodawców. Pozwoliło to na określenie pola różnic postrzegania problemów fizycznych cech pracy przez obie grupy respondentów oraz ukazanie ich konsekwencji teoretycznych i praktycznych. Zidentyfikowane w analizie badawczej istotne różnice opinii pracodawców i pracowników w obszarze kryteriów cech fizycznych występują w odniesieniu do obciążenia psychospołecznego oraz środowiska pracy. Te kryteria cech fizycznych są uznawane za mniej ważne przez pracodawców niż przez pracowników. Zaprezentowane wnioski stanowią propozycje określania kierunków dalszych badań oraz rozwiązań praktycznych. Takie ukierunkowanie badań umożliwi w przyszłości zniwelowanie różnic poglądów obu grup w zakresie ochrony zdrowia i życia pracowników.

Słowa kluczowe: projektowanie pracy, fizyczne cechy pracy

1. Teoretyczne aspekty cech fizycznych pracy

1.1. Cechy fizyczne w modelach projektowania pracy

Jednym z podstawowych elementów realizacji przedsięwzięć o różnym stopniu zorganizowania jest problematyka organizowania pracy. Występuje ona zarówno na etapie tworzenia (projektowania) organizacji, jak i w trakcie funkcjonowania – w postaci zmian albo restrukturyzacji, czyli korekty i przebudowy stanu istniejącego (przeprojektowanie pracy).

W miarę występowania przemian cywilizacyjnych oraz zmiany zapotrzebowania na mechanizm funkcjonowania or-

Korespondencja:
Katarzyna Lis
Uniwersytet Ekonomiczny
w Poznaniu
Wydział Ekonomii
Katedra Pracy i Polityki Społecznej
al. Niepodległości 10
61-875 Poznań, Poland
Tel. +48 61 854 39 59
E-mail: katarzyna.lis@ue.poznan.pl

ganizacji zmienia się także sposób rozumienia pracy, a tym samym rola cech fizycznych pracy. Powoduje to zmianę sposobu rozumienia pracy w nowych, współczesnych propozycjach teoretycznych (tabela 1).

W problematyce nauk o pracy przyjmowano założenia wykorzystujące tak zwane archetypy pracy, czyli główne wyznaczniki badania pracy. Historycznie od momentu powstania industrializacji orientowano kolejno badania na archetypy: mechanistyczny (cechy upraszczania, specjalizacji oraz powtarzalności pracy), motywacyjny (wzbogacanie zadań, autonomia, różnorodność zadań), postrzegania (zmniejszanie informacji wskutek wzrostu maszynizacji i mechanizacji jako czynnik obniżenia prawdopodobieństwa błędów, wypadków i przeciążenia psychicznego) oraz biologiczny. Ten ostatni akcentuje zmniejszenie wymagań psychicznych i środowiskowych czynników stresogennych oraz zwiększenie znaczenia czynników postawy dla redukcji fizycznego dyskomfortu, stresu.

Inne modele koncentrują się na różnicowaniu podejścia na relacyjne i zachowań proaktywnych. To pierwsze oparto na mechanizmach relacyjnych i emocjonalnych (relacjach, koordynacji, spójności, postrzeganiu wpływu itp.), natomiast w drugim uzyskuje się proaktywność zachowań przez mechanizmy zmian zadań, metod, relacji, kontekstu, pracy itp. (Grant, Parker, 2009). Dlatego też w części poszukiwań teoretycznych traktuje się cechy fizyczne jako składnik szeroko i syntetycznie rozumianych wymagań fizycznych, co obrazują jednoczynnikowe składniki w tabeli 1. W badaniach szczegółowych rozpatruje się je niezmiennie jako wymagania dotyczące pracy i pracownika.

Autorzy współczesnych koncepcji zachowują klasyczne założenie, że pracę można podzielić na trzy główne składniki: złożoność pracy, środowisko społeczne oraz wymagania fizyczne. Wskazują oni jednak na fakt, że wymagania fizyczne są ignorowane w najnowszych koncepcjach projektowania pracy, co nie jest zgodne z wynikami dotychczasowych badań. Takie elementy bowiem, jak aktywność fizyczna, warunki pracy, wykorzystywana technologia czy cechy ergonomiczne, wykazują w wynikach badań istotny poziom relacji z wynikami pracy człowieka (Morgeson, Campion, 2003).

Tabela 1. Koncepcje cech fizycznych pracy w wybranych współczesnych modelach projektowania pracy

(Table 1. The concepts of physical job characteristics in selected contemporary work design models)

Cechy fizyczne (Physical characteristics)	Modele (Models)						
	Morgeson, Campion	Cordery, Parker	Morgeson, Humphrey	Parker, Ohly	Grant, Fried, Juillerat	Morgeson, Garza, Campion	Cullinane et al.
	2003	2007	2008	2008	2011	2012	2013
Warunki pracy (Working conditions)	X		X		X	X	
Ergonomia (Ergonomics)	X		X		X	X	

Cechy fizyczne (<i>Physical characteristics</i>)	Modele (<i>Models</i>)						
	Morgeson, Campion	Cordery, Parker	Morgeson, Humphrey	Parker, Ohly	Grant, Fried, Juillerat	Morgeson, Garza, Campion	Cullinane et al.
	2003	2007	2008	2008	2011	2012	2013
Wymagania fizyczne (<i>Physical requirements</i>)	X	X	X	X	X	X	X
Aktywność fizyczna (<i>Physical activity</i>)	X						
Obciążenie i poziomy działania (<i>Load and levels of activity</i>)					X		
Urządzenia/ Wyposażenie i narzędzia (<i>Devices/Equipment and tools</i>)	X		X		X	X	
Planowanie (<i>Planning</i>)	X						

Uwaga: wyceniono model badany ankietowo.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Morgeson, Campion, 2003; Cordery, Parker, 2007; Morgeson, Humphrey, 2008; Morgeson, Garza, Campion, 2012; Cullinane, Bosak, Flood, Demerouti, 2013; Parker, Ohly, 2008; Grant, Fried, Juillerat, 2011.

We współczesnych podejściach przywrócono zatem cechy fizyczne, przydając im rolę czynników kontekstowych. W metodach kwestionariuszowych zawarto takie zmienne, jak cechy ergonomiczne, wymagania fizyczne, warunki pracy czy używanie maszyn oraz wyposażenia (Morgeson, Humphrey, 2008). Na tej podstawie przedstawiono propozycję uwzględniającą pięć głównych cech fizycznych pracy, czyli warunki pracy, ergonomię, wymagania fizyczne, urządzenia i poziomy działania oraz wyposażenie i narzędzia (tabela 1). Tak sformułowane cechy fizyczne (w jakich wymaganiach i warunkach?) stanowią jeden z bloków badawczych cech pracy wraz z cechami zadań (co i jak identyfikowane?), wiedzy (z jakimi wiadomościami i umiejętnościami?), społecznymi (przy budowie jakich niezbędnych relacji?) oraz pozostałymi cechami kontekstowymi (w jakich uwarunkowaniach prawno-organizacyjnych?). Tak sformułowane pole pracy jest współcześnie obszarem badania oraz projektowania pracy (Grant, Fried, Juillerat, 2011).

1.2. Cechy fizyczne pracy w podejściu ergonomicznym

Projektowanie pracy (ang. *job design*) odnosi się również do zagadnień związanych z ergonomią. Według jej twórcy, Wojciecha B. Jastrzębowski, istota systemu człowiek-praca

zorientowana jest przede wszystkim na możliwości i wydolność człowieka. Praca powinna być tak zaprojektowana, aby pracownik uniknął niekorzystnych skutków zdrowotnych wynikających z zagrożeń zawodowych (Olszewski, 2013). Zagrożenia te z ergonomicznego punktu widzenia są związane głównie ze środowiskiem pracy lub sposobem wykonywania pracy (Lis, 2012). Projektowanie ergonomiczne jest ukierunkowane na czynnik ludzki (ang. *human factor*), modyfikując warunki środowiska materialnego, w którym odbywa się proces pracy, poprzez zdefiniowanie kryteriów projektowych. W sterowaniu bezpieczeństwem pracy kategorii kryteriów czynnika ludzkiego to cenne źródło informacji. „Kryteria ergonomiczne stanowią tę szczególną kategorię nietradycyjnych informacji projektowych, która spełnia warunki efektywnego włączania ich w proces projektowania systemów w całym cyklu projektowym, począwszy od najwcześniejszych faz. [...] informacje te mogą być operacyjne, podobnie jak tradycyjne informacje techniczno-ekonomiczne” (Pacholski, Jasiak, 2011, s. 77). Aleksandra Jasiak i Agnieszka Misztal spośród cech charakterystycznych obiektu atestacji ergonomicznej wyodrębniają następujące zbiory kryteriów ergonomicznych, które są ze sobą hierarchicznie powiązane (Jasiak, Misztal, 2004):

- kryteria ergonomiczne grupowe,
- kryteria ergonomiczne bazowe,
- kryteria ergonomiczne elementarne.

Przykłady powiązania hierarchicznego grupowych, bazowych i elementarnych kryteriów ergonomicznych zostały opisane w podstawach metodycznych projektu Polskiej Normy PN-88/N-08007 ergonomicznej atestacji maszyn i urządzeń (1986–1988). W tabeli 2 przedstawiono podstawowe kryteria grupowe i odpowiadające im kryteria bazowe.

Powyższe kryteria ergonomiczne uwzględnia się w ergonomicznym projektowaniu systemów pracy w poszczególnych zadaniach (Tytyk, 2001):

- projektowaniu procesu pracy;
- projektowaniu przestrzeni pracy oraz środków pracy z uwzględnieniem w szczególności: wymiarów i postawy ciała, siły mięśni, ruchów ciała i jego części, specyfiki odbioru sygnałów i wykonywania czynności sterowniczych;
- projektowaniu środowiska pracy.

Proces projektowania ergonomicznego systemu pracy był realizowany zazwyczaj przez specjalistów i ekspertów z zakresu ergonomii, natomiast nowoczesne podejście do projektowania ergonomicznego, wykorzystujące metodę ergonomii współbieżnej (*participatory ergonomics* – PE), uwzględnia w analizie całego systemu pracy współudział pracowników zatrudnionych na badanych stanowiskach pracy i specjalistów. Zastosowanie metody PE w analizie i projektowaniu systemu pracy zwiększa poczucie odpowiedzialności i zadowolenia z pracy. Pracownicy stają się „ekspertami” w pracy, którą wykonują, oceniając poszczególne kryteria ergonomiczne (Brown, 2002; Vink, Koningsveld, Molenbroek, 2006).

Tabela 2. Grupowe i bazowe kryteria ergonomiczne
(Table 2. Group and basic ergonomic criteria)

Kryteria ergonomiczne grupowe (Group ergonomic criteria)	Kryteria ergonomiczne bazowe (Basic ergonomic criteria)
Ergonomiczność technologii i organizacji eksploatacji maszyny	<ul style="list-style-type: none"> – zagrożenia wypadkowe związane z eksploatacją – zagrożenia związane z naruszeniem normalnych warunków pracy maszyny – struktura czynności ruchowych związanych z eksploatacją – jakość informacji i danych związanych z organizacją eksploatacji – podatność maszyny na regulację – charakterystyka rytmu i tempa pracy – możliwość popełnienia błędów w procesie pracy
Ergonomiczność przestrzeni pracy w systemie człowiek-maszyna	<ul style="list-style-type: none"> – parametry wymiarowe maszyny w aspekcie zasięgowo-ruchowych wymagań operatora – parametry przestrzenne związane z organizacją utrzymania ruchu maszyny – pozycja ciała przy pracy – parametry wymiarowe urządzeń wspomagających proces pracy – cechy użytkowania podłogi – estetyka i forma wzornicza
Ergonomiczność procesów informacyjno-decyzyjnych w systemie człowiek-maszyna	<ul style="list-style-type: none"> – zasadność i celowość stosowania urządzeń i elementów sygnalizacyjnych w systemie człowiek-maszyna – rozmieszczenie urządzeń i elementów sygnalizacyjnych maszyny – postrzegalność urządzeń i elementów sygnalizacyjnych – charakterystyka czasowa procesów informacyjno-decyzyjnych i procesów sterowania w systemie człowiek-maszyna – ilościowe i jakościowe cechy procesów decyzyjnych – zasadność i celowość stosowania urządzeń i elementów sterowniczych – rozróżnialność oraz przystosowanie konstrukcji urządzeń i elementów sterowniczych do cech anatomicznych i sensoryczno-motorycznych operatora
Ergonomiczność fizycznego, chemicznego i biologicznego środowiska pracy	<ul style="list-style-type: none"> – hałas, infradźwięki, ultradźwięki i wibracje – oświetlenie – temperatura, wilgotność, ruch powietrza, ciśnienie – pyły przemysłowe oraz aerozole stałe i ciekłe – pole elektromagnetyczne – promieniowanie: jonizujące, laserowe, nadfioletowe i podczerwone – czynniki chemiczne – czynniki biologiczne

Źródło: Jasiak, Misztal, 2004.

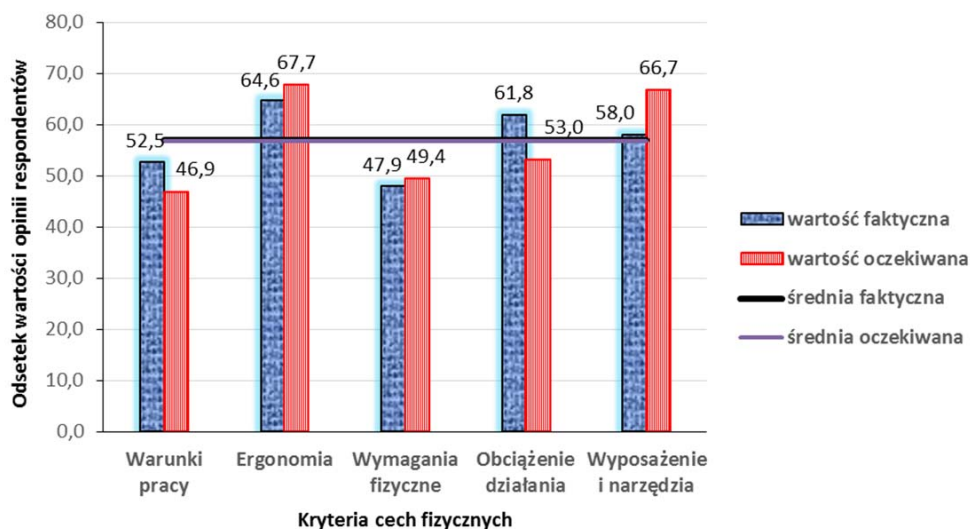
2. Wyniki badań cech fizycznych pracy

Na podstawie powyżej przedstawionych teoretycznych koncepcji cech fizycznych pracy postawiono hipotezę badawczą zakładającą istnienie różnic poglądów pracodawców i pracowników odnośnie do znaczenia fizycznych cech pracy. W celu zweryfikowania hipotezy badawczej przeprowadzono analizę porównawczą badań opinii pracowników oraz pracodawców.

2.1. Cechy fizyczne pracy w opinii pracowników

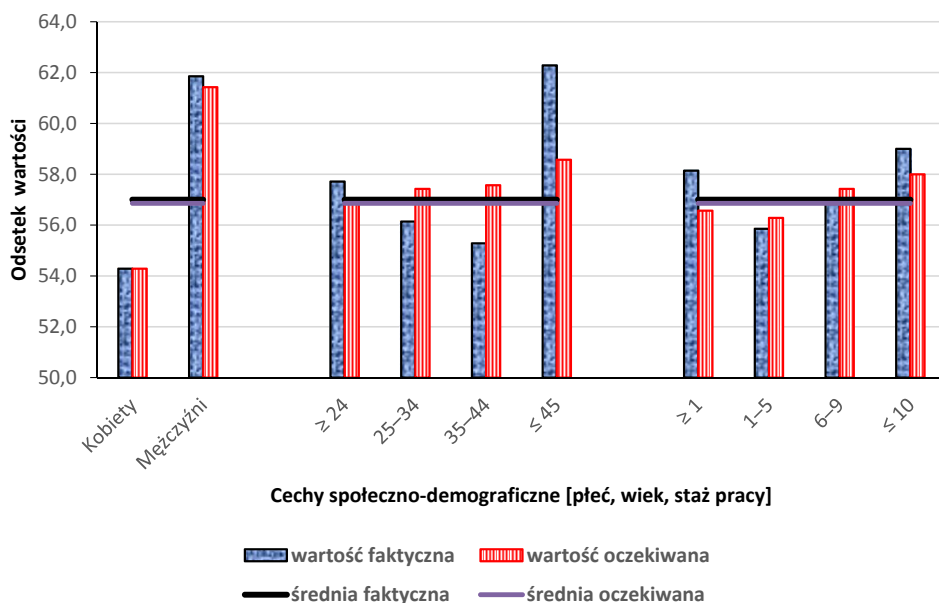
Badania cech pracy przeprowadzono metodą badań otwartych w okresie od 10 grudnia 2014 do 15 stycznia 2015 roku na próbie 280 (zweryfikowano pozytywnie 254 kwestionariusze) pracowników zatrudnionych w rozmaitych typach organizacji na Pomorzu – od przedsiębiorstw do NGO-ów. Przy doborze próby uwzględniono kryteria: wielkości organizacji, przynależności sektorowej według Clarka-Fishera, rodzaju stanowiska oraz cech społeczno-demograficznych. Zastosowanie tak wielowymiarowej procedury oznaczało wielokrotną weryfikację doboru próby, ale uzyskano 93% zgodności z założonymi zbiorami kryteriów.

W badaniach zastosowano uproszczony i zmodernizowany kwestionariusz projektowania pracy (WDQ), zawierający 24 pytania zdublowane i tworzące dwa takie same zbiory. Jeden służy do opinii dotyczących oceny pracy wykonywanej, natomiast drugi do zebrania informacji postulatywnych, czyli oczekiwanych cech pracy. W kwestionariuszu wykorzystano siedmiopunktową skalę Likerta, w której przyjęto oznaczenie punktowe: 1 = zdecydowanie nieistotne, 2 = brak wpływu, 3 = raczej brak wpływu, 4 = obojętne (ani tak, ani nie), 5 = zauważalny wpływ, 6 = znaczący wpływ, 7 = zdecydowany, bardzo silny wpływ.



Rysunek 1. Odsetek wartości cech fizycznych w opinii respondentów na temat projektowania pracy
(Figure 1. The percentage of the value of physical characteristics of the respondents' opinion work design)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rymaniak, 2015, s. 18.



Rysunek 2. Charakterystyka cech społeczno-demograficznych wypowiedzi respondentów na temat cech fizycznych pracy

(Figure 2. The profile of socio-demographic characteristics of respondents' about physical job characteristics)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rymaniak, 2016.

Uzyskano wysoki poziom zwartości wewnętrznej próby, gdyż współczynnik α Cronbacha wynosi od 0,89 do 0,83 dla opinii dotyczących pracy; 0,89 do 0,78 dla opinii przedstawiających poziom oczekiwania (Rymaniak, 2015, s. 15–22)¹.

Wyniki badań zaprezentowano na rysunku 1. Na ich podstawie widać, że średnia wartość cech fizycznych postrzeganych przez respondentów jest prawie zgodna z poziomem oczekiwań (poziom 57% w obu kategoriach). Najwyższy poziom mają cechy wykazujące rosnący poziom oczekiwań w stosunku do postrzeganego stanu faktycznego. W tej grupie są czynniki ergonomiczne, związane głównie z pozycją ciała, oraz wyposażenie i narzędzia, związane ze złożonością obsługi maszyn i urządzeń. Silną tendencją redukcyjną zgłaszają natomiast respondenci w zakresie obciążenia działania, gdyż wartość postulowana jest mniejsza o ponad 8% od faktycznej i spada do poziomu warunków pracy (około 53%). Ta cecha także wykazuje znaczącą redukcję (5,6%), co pozycjonuje warunki pracy na poziomie wysiłku fizycznego, traktowanego współcześnie jako element zewnętrzny, czyli „dany”, niezależny od pracownika, a wynikający ze specyfiki poziomu technicznego.

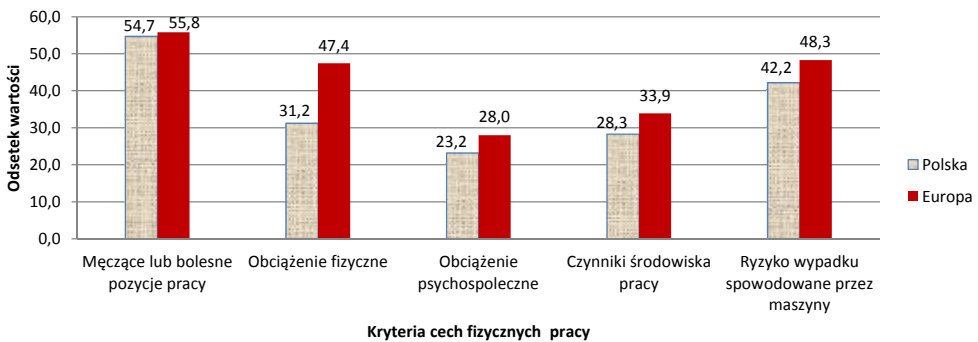
Wyniki badań cech społeczno-demograficznych ujęte na rysunku 2 obrazują grupy opiniotwórcze przeprowadzonego badania. Opinie na temat cech fizycznych pracy kształtują

¹ Uwzględniono zastrzeżenia metodologiczne dotyczące weryfikacji jakości wskaźników za pomocą współczynnika α Cronbacha (Wieczorkowska-Wierzińska, Wierziński, Król, 2015, s. 176–177).

w dominującej mierze mężczyźni, chociaż nieznaczna redukcja ich oczekiwań przy niezmiennym poziomie opinii kobiet nie zmienia wartości wskaźnika syntetycznego. Decydujący wpływ mają osoby powyżej 45. roku życia, a w drugiej kolejności pracownicy młodzi, do 24. roku życia. W obu wymienionych grupach dominują jednak poglądy o przewymiarowaniu znaczenia badanych cech (niższy poziom oczekiwań), zaś aspiracje zgłaszają grupy pracowników w średnim wieku, od 25 do 44 lat. Znajduje to potwierdzenie w strukturze stażu pracy. Tutaj bowiem, adekwatnie do wieku, też mamy mniejsze oczekiwania wśród pracowników najstarszych i najmłodszych stażem pracy, a wzrost oczekiwań wśród pracowników legitymujących się stażem pracy od jednego roku do dziewięciu lat pracy zawodowej.

2.2. Cechy fizyczne pracy w opinii pracodawców

Opinie pracodawców uzyskano na podstawie wyselekcjonowania danych zebranych w badaniu ESENER-2, które zostało przeprowadzone na przełomie lata i jesieni 2014 roku przez Europejską Agencję Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy. W badaniu uczestniczyło 36 państw: wszystkie 28 państw członkowskich Unii Europejskiej i sześć państw kandydujących (Albania, Islandia, Czarnogóra, Była Jugosłowiańska Republika Macedonii, Serbia i Turcja) oraz dwa państwa należące do EFTA (Norwegia i Szwajcaria). Ogółem przebadano 49 320 zakładów pracy, a dane zebrano metodą wspomaganego komputerowo wywiadu telefonicznego (CATI) przy użyciu kwestionariusza opracowanego przez zespół złożony z ekspertów i pracowników EU-OSHA. Liczebność próby dla Polski wyniosła 2257 zakładów pracy.



Rysunek 3. Odsetek wartości cech fizycznych w opinii pracodawców z Polski i innych krajów Europy (Figure 3. The percentage of the value of the physical characteristics in the opinions of employers from Poland and other European countries)

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ESENER-2.

Wyniki analizy porównawczej opinii pracodawców z Polski i innych krajów Europy na podstawie badania ESENER-2 przedstawiono na rysunku 3. Z całości badania wyodrębniono pięć kryteriów umożliwiających scharakteryzowanie cech fizycznych pracy w ujęciu ergonomicznym. Wszystkie analizowane średnie wartości kryteriów cech fizycznych zostały

uznane przez pracodawców polskich za niższy poziom ryzyka w stosunku do średniej wartości opinii pracodawców innych krajów europejskich.

Najwyższy poziom ryzyka pracodawcy zarówno w Polsce (54,7%), jak i w całej Europie (55,8%) upatrują w kryterium związanym z męczącymi i bolesnymi pozycjami przyjmowanymi w pracy przez pracowników. Ryzyko wypadku spowodowane przez maszyny w opinii pracodawców jest uznawane za drugie kryterium zagrażające zdrowiu i życiu pracowników.

Dużą dysproporcję możemy zaobserwować między opiniami pracodawców polskich (31,2%) i średnią opinii pracodawców innych krajów europejskich (47,7%) w ocenie narażenia pracowników na obciążenie fizyczne.

Kolejnym analizowanym kryterium cech fizycznych wpływających na ryzyko utraty zdrowia i życia przez pracowników są czynniki środowiska pracy, które przez pracodawców polskich (28,3%) i europejskich (33,9%), z uwagi na nowoczesne rozwiązania w zakresie środków ochrony, są uznawane za mniej ryzykowne.

Kryterium obciążenia psychospołecznego w opinii wszystkich pracodawców uzyskało najmniejsze wartości potencjalnego zagrożenia w pracy (Polska 23,2%; pozostałe kraje Europy 28,0%).

3. Dyskusja i rekomendacje

Postępujący rozwój techniczny zmienia charakter i wymagania pracy. Przede wszystkim zmniejsza się poziom wysiłku, obciążenia oraz wymagań fizycznych wobec pracowników. Ta tendencja powoduje także zmianę sposobu postrzegania problemu przez pracowników. Za istotne cechy fizyczne uważają oni czynniki ergonomiczne (zmęczenie wywołane pozycjami ciała w pracy) oraz złożoność obsługi maszyn i urządzeń, powodującą kumulatywne narastanie zmęczenia fizycznego i psychicznego w czasie pracy. Wymagania fizyczne są cechą pozostającą na niezmiennym poziomie, natomiast za przewyżmiarowane uważa się znaczenie przydawane dotąd warunkom fizycznym oraz obciążeniu pracą. Te ostatnie elementy są traktowane jako czynniki niezależne od pracownika, gdyż wynikają z technologii będącej efektem nowych rozwiązań technicznych w maszynach i wyposażeniu pracy.

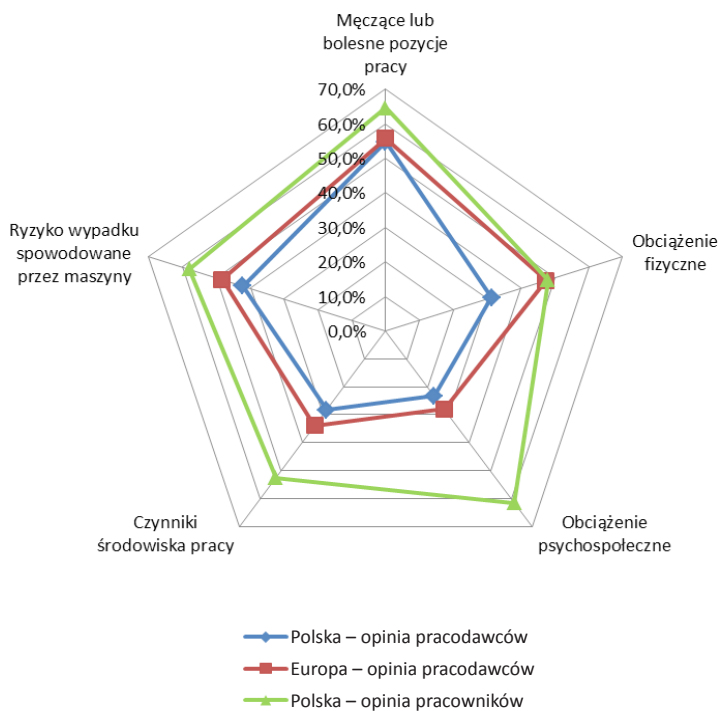
Taki pogląd mają głównie mężczyźni w starszym wieku, dysponujący największym doświadczeniem zawodowym. Ta grupa znacząco redukuje swoje oczekiwania, uważając istniejące rozwiązania za wystarczające, a nadawane im znaczenie za nadmierne. Ciekawym zjawiskiem jest powstanie równoważącej ten pogląd grupy pracowników w średnim wieku. Zgłaszają oni oczekiwania poprawy we wszystkich pięciu badanych czynnikach cech fizycznych. Tak więc zjawisku minimalizacji znaczenia cech fizycznych przez pracowników starszych towarzyszy zjawisko oczekiwań wzrostu znaczenia cech fizycznych przez pozostałych pracowników.

Porównanie opinii pracowników i pracodawców na temat wybranych kryteriów cech fizycznych pracy wymaga odniesienia się do obu przedstawionych badań. Z uwagi na zróżnicowanie nazewnictwa kryteriów fizycznych cech pracy w obu badaniach dokonano ich zestawienia i przyjęto do dalszej analizy nazewnictwo stosowane przez pracodawców (tabela 3).

Tabela 3. Zestawienie nazewnictwa kryteriów cech fizycznych pracy według odpowiadających treściowo charakterystyk
(Table 3. The summary of the nomenclature of the criteria for physical job characteristics according to the characteristics corresponding in terms of content)

Kryteria cech fizycznych pracy (Criteria of physical job characteristics)	
Pracownicy (Employees)	Pracodawcy (Employers)
Warunki pracy	Czynniki środowiska pracy
Ergonomia	Męczące lub bolesne pozycje pracy
Wymagania fizyczne	Obciążenie fizyczne
Obciążenie i poziomy działania	Obciążenie psychospołeczne
Urządzenia/Wyposażenie i narzędzia	Ryzyko spowodowane przez maszyny

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 4. Porównanie wartości cech fizycznych w opinii pracowników i pracodawców
(Figure 4. The comparison of the value of physical characteristics in the opinion of employees and employers)

Źródło: opracowanie własne.

W badaniach pracy cechy fizyczne są jedyną grupą cech o niezmiennej 57-procentowej wartości skali. Pozostałe cechy wykazują znaczącą progresję, powodującą przesunięcie cech

pracy, wiedzy, społecznych i dodatkowych z poziomu postrzeganego 69–74% na poziom oczekiwań 73–83% wartości skali. Oznacza to zgłaszanie gotowości do zmierzenia się z wyższym poziomem wymagań. Z kolei analiza porównawcza opinii pracodawców i pracowników przedstawiona na rysunku 4 wykazuje istotne rozbieżności w postrzeganiu kryteriów ryzyka związanego ze zdrowiem i życiem pracowników. Szczególnie duże różnice występują w odniesieniu do obciążenia psychospołecznego oraz środowiska pracy, a więc czynników wykazujących tendencję do redukcji oczekiwań pracowników. Pracodawcy uznają ważność tych czynników za dużo mniejszą niż poziom zgłaszany przez pracowników (pomimo zmniejszającego się znaczenia tych czynników w opiniach pracowników).

Prawdopodobna przyczyna znaczącej rozbieżności to bezpośrednia odpowiedzialność karna i finansowa pracodawców. Restrykcyjny, choć rzadko egzekwowany w praktyce przy braku wypadków śmiertelnych, charakter tego czynnika powoduje stopniową poprawę materialnych warunków pracy. Pracodawcy inwestują w poprawę warunków pracy, choć oficjalnie bagatelizują sprawę, aby nie wywoływać roszczeń pracowników. Stąd raczej demonstracyjny charakter badanej różnicy. Natomiast wielowymiarowy wzrost obciążeń jest podstawą procesów odchudzania z punktu widzenia poziomu firmy, czyli interesów pracodawców. Wielowymiarowa intensyfikacja pracy ma na celu wzrost wydajności przy innej, mniejszej liczbie pracowników. Wywołuje to napięcia psychiczne oraz inicjowanie i rozszerzanie procesów wypalenia zawodowego. Zgłaszany przez pracowników poziom obciążenia jest zatem faktycznym probierzem poziomu akceptacji relacji przełożony – podwładny oraz organizacji pracy w firmie. Ponieważ odzwierciedla faktyczny stan opinii pracowników, powinien być traktowany przez pracodawców jako główny, potencjalny miernik zagrożeń dysfunkcyjnych w ich firmie.

Hipotezę badawczą dotyczącą istnienia różnic poglądów pracodawców i pracowników w zakresie znaczenia fizycznych cech pracy zweryfikowano pozytywnie. Występowanie tak dużej luki poglądowej między pracodawcami i pracownikami powoduje konieczność opracowania metodyki oraz podjęcia badań interdyscyplinarnych w zakresie podstaw teoretycznych, konsekwencji praktycznych aktualnego stanu, a także nad kierunkami działań niwelujących w przyszłości rozbieżność poglądów w tym aspekcie ochrony zdrowia i życia pracowników.

Bibliografia

- Brown, O. Jr. (2002). Macroergonomic methods: participation. W: H.W. Hendrik, B.M. Kleiner (eds.). *Macroergonomics: Theory, Methods, and Applications* (s. 25–44). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cordery, J., Parker, S.K. (2007). Work organization. W: P. Boxall, J. Purcell, P. Wright (eds.). *Oxford Handbook of Human Resource Management* (s. 187–209). New York: Oxford University Press. ISBN 9780199282517.
- Cullinane, S.-J., Bosak, J., Flood, P.C., Demerouti, E. (2013). Job design under lean manufacturing and its impact on employee outcomes. *Organizational Psychology Review*, 3(1), 41–61. Doi:10.1177/2041386612456412.
- Grant, A.M., Fried, Y., Juillerat, T.L. (2011). Work matters: Job design in classic and contemporary perspectives. W: S. Zedeck (ed.). *APA Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Vol. 1: *Building and Developing the Organization* (s. 417–453). Washington, DC: American Psychological Association. ISBN 978-1-4338-0727-5.

- Grant, A.M., Parker, S. (2009). 7 redesigning work design theories: The rise of relational and proactive perspectives. *The Academy of Management Annals*, 3(1), 317–375. Doi: 10.1080/19416520903047327.
- Jasiak, A., Misztal, A. (2004). *Makroergonomia i projektowanie makroergonomiczne*. Poznań: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. ISBN 83-7143-471-5.
- Jasiak, A., Pacholski, L., Prussak, W., Spychala, M., Tytyk, E. (1986–1988). *Projekt Polskiej Normy PN-88/N-08007 Ergonomiczna atestacja maszyn i urządzeń. Podstawy metodyczne*. Poznań: Instytut Organizacji Zarządzania Politechniki Poznańskiej.
- Lis, K. (2012). The labour market and material environment design. W: *4th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE)* (s. 3521–3530). Louisville: USA Publishing. ISBN 978-0-9796435-5-2.
- Morgeson, F.P., Campion, M.A. (2003). Work design. W: W.C. Borman, D.R. Ilgen, R.J. Klimoski (eds.). *Handbook of Psychology: Industrial and Organizational Psychology*. Vol. 12 (s. 423–452). Hoboken: John Wiley & Sons. ISBN 0-471-38320-1.
- Morgeson, F.P., Garza, A.S., Campion, M.A. (2012). Work design. W: N. Schmitt, S. Highhouse (eds.). *Handbook of Psychology: Industrial and Organizational Psychology*. Vol. 12 (s. 525–559). 2nd ed. Hoboken: John Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-76887-7.
- Morgeson, F.P., Humphrey, S.E. (2008). Job and team design: Toward a more integrative conceptualization of work design. W: J.J. Martocchio (ed.). *Research in Personnel and Human Resources Management*. Vol. 27 (s. 39–91). ISBN 978-1-84855-004-9.
- Olszewski, J. (2013). *System pracy w warunkach globalnego społeczeństwa informacyjnego*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego. ISBN 978-83-7417-775-7.
- Pacholski, L., Jasiak, A. (2011). *Makroergonomia*. Poznań: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. ISBN 978-83-7775-045-2.
- Parker, S.K., Ohly, S. (2008). Designing motivating jobs: An expanded framework for linking work to motivation. W: R. Kanfer, G. Chen, R.D. Pritchard (eds.). *Work Motivation: Past, Present and Future* (s. 233–284). New York; Abingdon: Routledge. ISBN 978-0805857450.
- Rymaniak, J. (2015). Współczesne cechy pracy: koncepcja teoretyczna i weryfikacja empiryczna. W: M. Makowiec (red.). *Wybrane problemy w kształtowaniu zachowań organizacyjnych* (s. 15–22). Kraków: Uniwersytet Ekonomiczny. ISBN 978-83-941580-2-6.
- Rymaniak, J. (2016). Contemporary labour and human resources management as seen by the production sector and the judiciary employees. W: *Advances in Human Factors, Business Management, Training and Education* (s. 1173–1184). Proceedings of the AHFE 2016 International Conference on Human Factors, Business Management and Society, July 27–31, 2016, Walt Disney World®, Florida, USA. Springer. ISBN 978-3-319-42069-1.
- Tytyk, E. (2001). *Projektowanie ergonomiczne*. Warszawa; Poznań: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-13611-12.
- Vink, P., Koningsveld, E.A.P., Molenbroek, J.F. (2006). Positive outcomes of participatory ergonomics in terms of higher comfort and productivity. *Applied Ergonomics*, 37, 537–546.
- Wieczorkowska-Wierzbńska, G., Wierzbński, J., Król, G. (2015). Metody ilościowe. W: M. Koster (red.). *Metody badawcze w zarządzaniu humanistycznym* (s. 176–177). Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Sedno. ISBN 978-83-7963-010-3.

Physical characteristics of work in the perspective of employees and employers

Abstract: The aim of this article is to show the differences in the perception of the physical characteristics of the criteria by employers and employees, as well as the

identification of areas and scope of these differences for the identification of needs to develop theoretical tools and formulas for practical cooperation in the creation

of working conditions. The authors present the contemporary concepts of physical features of work from the point of view of work design as approached by management and ergonomics. The theoretical management model used in the study is the job characteristics concept by Grant, Fried, Juillerat, which, due to the criteria of physical characteristics was related to ergonomic criteria. On this basis, the authors present the results of the study, including the opinions of employees and employers. This made it possible to determine the field of differences in perceiving problems of the physical job characteristics by both groups of respondents and show

their theoretical and practical consequences. Significant differences in the views of employers and employees in the area of the criteria for physical characteristics, identified in the research analysis, occur in relation to the psychosocial load and work environment. These criteria of physical characteristics are recognized by employers as less important than the level reported by employees. The presented conclusions are proposals to determine the directions of further research and practical solutions. Such targeted research will enable in future to close the gap between the views of the two groups in terms of health and life of employees.

Key words: work design, physical job characteristics
