

Aleksandra Dewicka¹, Michał Trziszka²

Politechnika Poznańska
Wydział Inżynierii Zarządzania

¹ e-mail: aleksandra.dewicka@put.poznan.pl

² e-mail: michal.trziszka@put.poznan.pl

Wyzwania wieku informacyjnego. Ergonomiczny aspekt kształtowania i zarządzania systemem pracy zdalnej

Kody JEL: I25, L1, M15

Słowa kluczowe: praca zdalna, wiek informacyjny, ergonomia, zarządzanie, bezpieczeństwo i higiena pracy

Streszczenie. Celem pracy jest ergonomiczny aspekt kształtowania i zarządzania zdalnymi systemami pracy. W niniejszym opracowaniu na podstawie dostępnych danych źródłowych i literaturowych określono i opisano ergonomiczny aspekt kształtowania i zarządzania systemami pracy zdalnej. Po krótkim wprowadzeniu i omówieniu zagadnienia *wieku informacyjnego* w części pierwszej artykułu autorzy charakteryzują termin *praca zdalna*. Następnie określone zostają zakresy i wymagania prawne związane z kształtowaniem i zarządzaniem systemami pracy zdalnej. W części trzeciej artykułu autorzy poruszają problematykę ergonomicznego aspektu kształtowania środowiska pracy wraz z wymaganiami prawnymi i normatywnymi obowiązującymi w państwie polskim i Unii Europejskiej. Całość zamyka krótkie podsumowanie, w którym zawarta została refleksja autorów.

Wprowadzenie

Wiek XXI to czas rozwoju technologii informatycznych opartych na działaniach przetwarzania, gromadzenia oraz przesyłania i odbioru informacji. Wraz z rozwojem technicznym i intelektualnym w literaturze pojawił się termin *wiek informa-*

cyjny lub *społeczeństwo informacyjne*, podkreślając tym samym rangę i ważność funkcjonujących systemów informacji i komunikacji współczesnej gospodarki.

„Wiek informacyjny” to wzrost znaczenia wiedzy kapitału ludzkiego oraz potencjału technologicznego tworzących podstawy gospodarki XXI wieku opartej na trendach stosowania technologii informacyjnej i łącznościowej (Gawrysiak, 2008, s. 17). Konsekwencją tego rozwoju w obszarze życia społeczno-gospodarczego jest szukanie nowych rozwiązań racjonalizacji zatrudnienia. Jedną z takich form organizatorskich jest praca zdalna wykorzystująca techniki informatyczno-telekomunikacyjne. Praca zdalna wykonywania jest głównie w miejscu innym niż tradycyjne miejsce pracy, a ze względu na swoje zalety ekonomiczne, społeczne i ekologiczne zyskuje coraz większe zainteresowanie zarówno ze strony pracowników, jak i pracodawców.

Każda forma pracy wymaga właściwego zorganizowania, zarządzania i kształtowania w celu uniknięcia potencjalnych uciążliwości zdrowotnych i psychospołecznych, dlatego też na podstawie dostępnych danych źródłowych i literaturowych w niniejszym opracowaniu podjęta zostaje próba refleksji nad ergonomicznym kształtowaniem i zarządzaniem systemami pracy zdalnej.

Głównym celem opracowania tematu ergonomicznego aspektu kształtowania zarządzania systemami pracy zdalnej jest scharakteryzowanie oraz określenie wyzwań i zagrożeń towarzyszących człowiekowi zatrudnionemu w tej formie organizacji pracy. Całość zawartej refleksji oparta jest na przepisach prawnych i normatywnych XXI wieku.

Praca zdalna

Wiek informacyjny związany jest z rozwojem środków informatycznych i komunikacyjnych, co zwiększyło wydajność pracy oraz doprowadziło do dominacji sektora usług technologii informatycznych. Wiek informacyjny to także człowiek i jego potrzeby, gospodarka oraz państwo.

W konsekwencji rozwojowej społeczeństwa powstała nowa forma organizacji pracy polegająca na stałym wykonywaniu zadań z dala od tradycyjnego miejsca pracy. W tej formie pracy wykonywanie zadań odbywa się poprzez wykorzystanie nowoczesnych środków przekazu.

Praca zdalna polega na wykonywaniu zadań operowania oraz przetwarzania informacji i danych, takich jak: tłumaczenia, ankiety, działalność marketingowa, redagowanie tekstów i raportów, projektowanie stron WWW, opracowywanie graficzne itp. zadań polegających na świadczeniu usług intelektualnych.

Praca zdalna w Stanach Zjednoczonych stanowi ponad 20% rynku pracy, w Unii Europejskiej tę formę organizacji pracy wykorzystuje ponad 15% podmiotów gospodarczych, natomiast w Polsce nie jest to jeszcze powszechna forma zadaniowa i stanowi około 3% rynku gospodarczego. Jednak konieczność tworzenia nowych miejsc pracy, a także upowszechnienie się internetu oraz postęp w dziedzinie nowych technologii, a przede wszystkim korzyści ekonomiczne, środowiskowe i społeczne sprawiają, że praca zdalna coraz częściej w wielu przypadkach gospodarczych staje się koniecznością.

Praca zdalna umożliwia pracodawcy:

- a) zwiększanie efektywności pracy, w tym wprowadzanie optymalnej organizacji pracy;
- b) zmniejszanie liczby nadgodzin;
- c) oszczędność na powierzchni biurowej;
- d) oszczędność na wyposażeniu i obsłudze pracowników;
- e) eliminację konfliktów w pracy;
- f) oszczędność z powodu absencji chorobowej pracownika;
- g) zmniejszanie kosztów zatrudnienia (możliwość zatrudniania pracowników z terenów, gdzie koszty zatrudnienia są niższe);
- h) i wiele innych (Chmielewska, Harnik, Kuzak, Przebinda, 2008, s. 38–40).

Posiadanie zatrudnienia w systemie pracy zdalnej umożliwia pracownikowi:

- a) uniknięcie problemów wynikających z indywidualnych zachowań innych pracowników i pracodawcy (nie zawsze akceptowanych);
- b) pozyskanie pracy na terenie całego kraju;
- c) godzenie nauki z pracą i organizację życia rodzinnego;
- d) odnoszenie sukcesów zawodowych, jeśli jest osobą z ograniczoną mobilnością, na przykład niepełnosprawną;
- e) zachowanie oszczędności finansowych i czasowych z powodu braku potrzeby dojeżdżania do pracy itp. (Chmielewska i in., 2008, s. 38–40).

Korzyści z pracy zdalnej są obopólne, zarówno dla podmiotu gospodarczego (pracodawcy), jak i pracownika. Według raportu America National Telework Study praca zdalna zwiększa wydajność pracy, redukuje koszty biurowe, zwiększa zadowolenie pracownika z wykonywanych czynności, a także przyczynia się do rozwoju technologii.

Praca zdalna niesie również korzyści dla środowiska i otoczenia poprzez zmniejszenie natężenia ruchu na ulicach miast (zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska), a co za tym idzie – ograniczenie ryzyka wypadków drogowych.

Oprócz szeroko pojętych korzyści społeczno-ekonomicznych praca zdalna pociąga za sobą też pewne zagrożenia zarówno ze strony pracodawcy,

jak i pracownika. Pracodawca zatrudniający pracowników w systemie pracy zdalnej musi mieć świadomość, że może napotkać problemy z ochroną danych firmowych. Dodatkowo pracodawca ma utrudnioną kontrolę stanowisk pracy, a także jest uzależniony od awaryjności technologii informatycznych. Istotną wadą pracy zdalnej dla pracodawcy jest przede wszystkim (według ANTS) konieczność reorganizacji procesów komunikacji i zarządzania (w tym aspektów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii) oraz ograniczenie edukacyjnego wpływu na pracowników.

Pracownicy oferujący swoje usługi w systemie pracy zdalnej narażeni są na izolację społeczną, rozciągnięty czas pracy, problemy z oddzieleniem czasu pracy od czasu wolnego, niebezpieczeństwo stagnacji, a także uczucie ciągłej dyspozycyjności. Pracownik bez bezpośredniego nadzoru musi wykształcić w sobie samodyscyplinę, dobrą i bezpieczną organizację czasu oraz optymalne środowisko pracy.

Praca zdalna jest czynnością zawodową o charakterze umysłowym, stwarzającą wysokie wymagania intelektualne oraz odpowiedzialność. Wymaganiom tym można sprostać tylko na dobrze zorganizowanym stanowisku pracy i w bezpiecznych warunkach środowiskowych.

Zarządzanie systemem pracy zdalnej

Praca zdalna należy do grupy atypowych form zatrudnienia, które zostały wprowadzone przez ustawodawcę, aby zbilansować wartości, na których najbardziej zależy stronom relacji zatrudnienia – pracodawcy na elastyczności, a pracownikowi na gwarancji bezpieczeństwa socjalnego (Stroińska, 2012, s. 18).

W 1993 roku Unia Europejska doceniła korzyści płynące z zastosowania pracy zdalnej i wydała Białą Księgę, w której wskazała korzyści wzrostu konkurencyjności globalnych rynków. Od tego roku zaczęły powstawać również raporty związane z pracą zdalną oraz jej wpływem na społeczeństwo informacyjne. 16 lipca 2002 roku europejscy partnerzy podpisali ramowe porozumienie w sprawie telepracy (European Framework Agreement of Telework), któremu nadana została forma porozumienia „dobrowolnego”.

W polskiej gospodarce pierwsze porozumienie związane z pracą zdalną osiągnięto 28 stycznia 2005 roku. W spotkaniu inicjującym negocjacje wdrożeniowe udział wzięli wszyscy reprezentanci związków zawodowych oraz związków pracodawczych, a wynikiem tego było uchwalenie przez sejm 24 sierpnia 2007 roku nowelizacji Kodeksu pracy, który określał „Warunki zatrudniania pracowników w formie telepracy”.

Zarządzanie formą pracy zdalnej reguluje rozdział IIb k.p. i obejmuje on trzynaście artykułów o numerach od 67 (5) do 67 (13), w których oprócz definicji

określono regulaminy, procesy zatrudniania, kontrolę, porozumienia, przepisy gwarancyjne oraz wyposażenie stanowiska (Chmielewska i in., 2008, s. 104–110).

Zgodnie z założeniami Kodeksu pracy zarządzanie pracą zdalną, a także postępowanie z pracownikami na mocy prawa może się odbywać poprzez:

- a) ustalanie warunków stosowania form pracy zdalnej;
- b) podpisywanie stosownych umów określających: strony umowy, rodzaje umowy, daty, terminy, a także warunku pracy i płacy;
- c) określanie warunków technicznych wykonywania pracy zdalnej (często na zasadach ogólnych pracodawca zobowiązany jest dostarczyć pracownikowi sprzęt, ubezpieczyć go oraz pokryć koszty instalacji, serwisu, konserwacji i eksploatacji);
- d) określanie zasad ochrony danych (praca zdalna wiąże się z transferem danych pomiędzy biurem a miejscem pracy pracownika, dlatego też w interesie pracodawcy jest ustalenie skutecznych zasad ochrony danych, aby zmniejszyć ryzyko ich kradzieży lub utraty).

Zarządzanie pracownikami i zatrudnianie ich w formie pracy zdalnej nie zwalnia pracodawcy z podstawnych zasad przekazania informacji o warunkach zatrudnienia, rejestracji pracownika w ZUS, wysłania go na badania wstępne oraz przeprowadzania okresowych szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Kodeks pracy, a także porozumienia zawarte z partnerami ETUC, UNICE, CEEP, UEAPME we wspólnotowej regulacji „prawa miękkiego” (z uwagi na brak konkretnych przepisów prawnych) związanego z formą pracy zdalnej narzucają na pracodawcę obowiązek systemowego zarządzania i kształtowania domowego biura pracownika (poprzez kontrolę i regulację) i w tym właśnie zakresie pojawia się aspekt ergonomii (Chmielewska i in., 2008, s. 104).

Ergonomia w pracy zdalnej

Ergonomia jest interdyscyplinarną nauką (korzystającą z dorobku psychologii pracy, socjologii pracy, fizjologii pracy, higieny, medycyny pracy, organizacji pracy, antropometrii oraz nauk technicznych) zajmującą się dostosowaniem pracy do możliwości psychofizycznych człowieka. Wszystkie aspekty ergonomii mają na celu humanizowanie pracy poprzez taką organizację układu: człowiek–maszyna–warunki otoczenia, aby wykonywana ona była efektywnie przy możliwie niskim koszcie biologicznym. Taki rezultat uzyskuje się między innymi poprzez eliminację źródeł chorób zawodowych.

Z punktu widzenia ergonomii praca zdalna i jej formy składają się głównie z prac wykonywanych w pozycji siedzącej, która nie angażuje dużych grup

mięśniowych (powodując nieduże zużycie energii), przez co w wielu opracowaniach literaturowych i analitycznych w sposób błędny określana jest mianem pracy lekkiej. Praca zdalna jest jednak uciążliwa, gdyż wielogodzinne unieruchomienie ciała w pozycji siedzącej powoduje ogromne obciążenie lędźwiowej części kręgosłupa (wzrost ciśnienia w krążkach międzykręgowych), a to sprzyja tworzeniu się nieprawidłowych krzywizn kręgosłupa (www.ciop.pl).

Długotrwały brak aktywności fizycznej podczas wykonywania pracy zdalnej spowalnia procesy fizjologiczne (spowolnienie krążenia, spłylenie oddechu, zmęczenie, zmęczenie), a także zmniejsza wydolność fizyczną, umysłową i psychiczną. Natomiast rutynowe czynności pracy zdalnej wykonywane pod presją czasu pracy umysłowej (uzupełniania np. danych) powodują monotonię potęgującą zmęczenie, stres, bóle głowy, frustrację oraz odczucie wypalenia zawodowego.

Praca zdalna poprzez swoją specyfikację powinna być rezultatem wdrażania nowych technologii, a więc stanowisko pracy powinno być nowoczesne, oparte na aktualnej wiedzy i doświadczeniu, a proponowane rozwiązania powinny być uzgodnione z pracownikami (zwłaszcza odnośnie do doboru sprzętu, organizacji warunków pracy i wpływu czynników zewnętrznych na bezpieczeństwo oraz zdrowie).

Pierwszym aspektem ergonomii w pracy zdalnej jest organizacja stanowiska pracy z komputerem w domu, które stanowi niejaki kompromis pomiędzy koniecznością a potrzebami. Obecnie każdy sprzęt komputerowy (monitor, jednostka centralna, klawiatura, mysz czy notebook/laptop) oferowany na rynku gospodarczym spełnia ogół wymagań technicznych związanych z bezpieczeństwem pracy. Sprzedawane monitory i sprzęty mają możliwości regulacji wysokości, obrotu, pochyleń, rozdzielczości oraz jasności, a także nie emitują nieodpowiedniego promieniowania (www.ciop.pl).

Organizacja stanowiska pracy to również oprócz sprzętu komputerowego meble, siedzisko, oświetlenie oraz tak zwane gadzety biurkowe pracownika. Zadaniem ergonomii i pracodawcy w tym zakresie jest optymalne zestawianie tych elementów, aby w jak największym stopniu ograniczyć uciążliwości związane z pracą zdalną.

Zadaniem ergonomii oraz pracodawcy podczas okresowych i stanowiskowych szkoleń pracownika jest prewencja w kształtowaniu prawidłowych pozycji przy pracy. W pracy zdalnej wykonywanej w pozycji siedzącej prawidłową pozycję przy pracy zapewnia umieszczenie monitora na takiej wysokości, aby zapewniać obserwację jego zawartości poniżej linii wzroku (taka pozycja nie wymusza odchyleń głowy i zapobiega bólom karku). Oprócz usytuowania ekranu monitora lub laptopa na pozycję przy pracy zasadniczy wpływ ma jakość i rodzaj siedziska zapewniającego dobrą pozycję mięśni pleców i kręgosłupa.

Ze względu na bezpieczeństwo pracy i ergonomię siedzisko powinno być stabilne, a jeżeli jest jezdne, to stabilność powinny zapewniać co najmniej pięciopodmienne podpory z kółkami jezdnymi. Siedzisko powinno ułatwiać przemieszczanie się na stanowisku pracy z komputerem na niewielkie odległości, (Bukała, 2015, s. 115–117) pracownik powinien jednak pamiętać, aby co jakiś czas zmienić pozycję ciała, wstać i przejść kilka kroków.

Najważniejszym elementem krzesła przeznaczonego do pracy zdalnej jest regulacja wysokości siedziska pozwalająca na dopasowanie go do wzrostu pracownika i wysokości stołu/blatu roboczego (mechanizmy regulacji wysokości i pochylecia oparcia powinny być łatwo dostępne i proste w obsłudze w pozycji siedzącej). Istotne jest, aby krawędzie płyty siedziska krzesła nie wywierały nacisku na uda, a górna krawędź oparcia pod plecy znajdowała się poniżej poziomu łopatek (Bukała, 2015, s. 110). Wszystkie dodatkowe elementy, takie jak mysz czy klawiatura, powinny być na wysokości niepowodującej skręcenie czy zgięcie dłoni w nadgarstku.

Warsztatem pracy zdalnej i jej tradycyjnym atrybutem jest biurko/stół lub blat roboczy, dlatego też istotne jest dopasowanie go do rozmiarów użytkownika i charakteru pracy. Optymalnym rozwiązaniem jest konstrukcja stołu o regulowanej wysokości, a praktycznym wskaźnikiem jego dopasowania do indywidualnych cech pracownika jest wysokość zgiętego łokcia podczas wykonywania zadań roboczych. Wysokość stołu biurowego bez regulacji powinna wynosić około 72 cm, a do okazjonalnej pracy z komputerem około 70 cm. Jeżeli stanowisko do pracy zdalnej wyposażone jest w klawiaturę, to blat pod nią powinien wynosić 60÷75 cm, a pod sam monitor: 70÷90 cm. Różnica wysokości różnych blatów nie powinna być mniejsza niż 10 cm (Wieczorek, 2011, s. 17).

Organizując i kontrolując stanowisko pracy zdalnej pracownika w domu, pracodawca powinien sprawdzić, czy jest wystarczająca i swobodna przestrzeń dla nóg pracownika (wysokość 65 cm, głębokość 70 cm, szerokość 70÷80 cm).

Kolejnym aspektem ergonomicznym w kształtowaniu i zarządzaniu systemami pracy zdalnej są warunki pracy wzrokowej, na które składa się ustawienie ekranu, odległość od oczu oraz kontrastowość obrazu. Ustawienie ekranu powinno zapewnić wolność od odbić źródeł światła, które mogą powodować szybkie zmęczenie wzroku i bóle głowy (należy wyeliminować luminaację). Światło w pomieszczeniu pracy powinno być rozproszone i wynosić 500 lx dla zadań ciągłych lub 300 lx dla pracy dorywczej (np. odszukiwanie informacji na ekranie). Odległość ekranu od oczu powinna być regulowana w zakresie 40÷75 cm, a dokumenty oświetlane dodatkowo według indywidualnych potrzeb. Jeżeli pracownik ma wadę wzroku lub lekarz stwierdził potrzebę pracy w okularach, powinny one korygować

wzrok odpowiednio do takiej odległości, w jakiej wykonywana jest praca przed komputerem.

Ostatnim i istotnym ergonomicznym aspektem kształtowania i zarządzania pracą zdalną jest sama organizacja pracy. W tym celu pracodawca powinien przeszkolić pracownika, że w ramach przeciwdziałania nadmiernej intensywności pracy zaleca się wprowadzenie przerw w pracy. W zależności od nasilenia zadań można robić krótkie przerwy co godzinę lub dłuższe 15-minutowe co dwie godziny (np. na wykonanie zadań domowych). W czasie pracy zdalnej ergonomia zaleca wprowadzanie krótkich ćwiczeń relaksacyjnych, które ułatwiają rozluźnienie fizyczne i psychiczne (Wieczorek, 2011, s. 21).

Pracownik zatrudniony w formie pracy zdalnej powinien mieć wpływ na metodę i sposób pracy, czas pracy, tempo pracy oraz czas i długość przerw. Zarówno pracownik, jak i pracodawca powinni pamiętać, że praca w domu ogranicza kontakty społeczne, dlatego też konieczne jest wypracowanie postępowań, które umożliwiają bezpośrednio lub pośrednio kontakty z pracodawcą i współpracownikami, a co za tym idzie – wzbudzą poczucia wsparcia społecznego i zawodowego ograniczającego stres związany z wykonywanymi obowiązkami służbowymi (www.ciop.pl).

Podsumowanie

W wieku informacyjnym praca ulega istotnym i ciągłym zmianom, a pod wpływem zastosowania nowoczesnych technologii powstają nowe specjalizacje i formy zatrudnienia. W niniejszym opracowaniu podjęto krótką refleksję nad ergonomicznym kształtowaniem i zarządzaniem systemami pracy zdalnej. Wykorzystane w artykule dostępne informacje źródłowe i literaturowe opisujące wyzwania i zagrożenia towarzyszące człowiekowi w tej formie organizacji pracy mogą zostać wykorzystane przez pracodawców, menedżerów, osoby zarządzające personelem do wspierania czy modyfikowania tego systemu pracy. Należy pamiętać, że niezależnie od obowiązku nałożonego na pracodawcę czuwanie nad warunkami bezpiecznej i ergonomicznej pracy przynosi wymierne korzyści społeczne i ekonomiczne.

Bibliografia

- Bukała, W. (2015). *Ergonomiczne warunki pracy. Technik BHP*. Warszawa: WSiP.
- Chmielewska, J., Harnik, I., Kuzak, B., Przebinda, M. (2008). *Telepraca i usługi zdalne*. Kraków: Wyd. MARR S.A.
- Gawrysiak, P. (2008). *Cyfrowa rewolucja. Rozwój cywilizacji informacyjnej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Stroińska, E. (2012). *Elastyczne formy zatrudnienia. Telepraca – zarządzanie pracą zdalną*. Warszawa: Poltext.

Wieczorek, Z. (2011). *BHP w biurze i urzędzie. Ergonomia w pracy biurowej*. Warszawa: Wiedza i Praktyka.

www.ciop.pl (11–17.11.2017).

Challenges of Information Age Ergonomic Aspect of Shaping and Management of a Remote Work System

Keywords: remote work, informative age, ergonomics, management, occupational safety and health

Summary. The purpose of this work is the ergonomic aspect of shaping and managing remote work systems. Based on the available source and literature data, the study attempts to solve the aspects of shaping and managing remote work systems in an ergonomic sense. After a brief introduction and discussion of the „information age” in the first part of the article, the authors characterize the term „remote work”. Then, ranges and legal requirements are defined related to the shaping and management of remote work systems. In the third part of the article, the authors raise the issue of the ergonomic aspect of shaping the work environment along with the legal and normative requirements in force in the Polish state and the European Union. The whole is closed by a short summary in which the authors’ reflection was included.

Translated by Aleksandra Dewicka

Cytowanie

Dewicka, A., Trziszka, M. (2018). Wyzwania wieku informacyjnego. Ergonomiczny aspekt kształtowania i zarządzania systemem pracy zdalnej. *Marketing i Zarządzanie, 1* (51), 31–39. DOI: 10.18276/miz.2018.51-03.