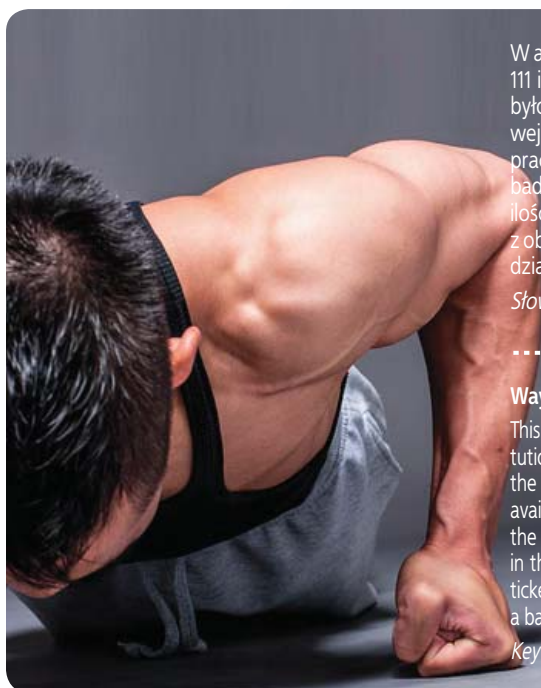


lic. ANNA KOWALCZYK  
mgr EWELINA KOZŁOWSKA  
mgr MARCIN RZAÇA  
dr KATARZYNA KOCKA  
Uniwersytet Medyczny w Lublinie  
Kontakt: annakowalczyklublin@gmail.com

# Sposoby zwiększania poziomu aktywności fizycznej pracowników biurowych



W artykule zaprezentowano wyniki badań ankietowych w wybranej grupie pracowników biurowych 111 instytucji, głównie samorządowych, z terenu województwa lubelskiego. Celem podjęcia badań było określenie sytuacji mogących zachęcić pracowników do zwiększenia swojej aktywności ruchowej. W artykule przedstawiono również rozwiązania wspierające aktywność ruchową w miejscu pracy i poza nią. Analiza wyników badań pozwoliła wyodrębnić dominujące czynniki, które zdaniem badanych wpłynęłyby na zmianę stylu życia z biernego na bardziej aktywny. Należą do nich: większa ilość czasu wolnego, otrzymywanie karnetów od pracodawcy oraz obniżenie opłat za korzystanie z obiektów sportowych. Informacje te mogą stanowić podstawę do podejmowania kompleksowych działań prewencyjnych i edukacyjnych w zakładach pracy.

*Słowa kluczowe: badania ankietowe, biuro, aktywność ruchowa, styl życia*

## Ways to increase the level of physical activity among office workers

This article presents the results of a survey conducted among a selected group of office workers from 111 institutions, mainly local government institutions, from Lublin Province. The aim of this research was to determine the factors that could encourage workers to increase their physical activity. To that end, this article presents available solutions supporting physical activity in- and outside the workplace. As a result of the analysis of the research the dominant factors emerged which, according to the respondents, could influence a change in their lifestyles from inactive to more active ones. Those include having more free time, receiving season tickets from the employer, e.g., to the gym, and a discounts at sports facilities. This information may provide a basis for taking comprehensive preventive and educational measures in workplaces.

*Keywords: survey, office, physical activity, lifestyle*

## Wstęp

Postęp technologiczny (a w szczególności coraz powszechniejsze zastosowanie komputerów) sprawia, że liczba prac wykonywanych w pozycji siedzącej stale się zwiększa [1]. Rozpowszechnienie komputerowych stanowisk pracy potęguje deficyt aktywności ruchowej. W konsekwencji pracownicy biurowi blisko 2/3 dobowego wymiaru czasu pracy spędzają w pozycji siedzącej, co nie pozostaje obojętne dla ich zdrowia i samopoczucia [2].

Praca w pozycji siedzącej zwiększa ryzyko dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego [3]. Problem ten dotyczy większości pracujących Polaków, ponieważ, jak wynika z reprezentatywnych badań modułowych „Wypadki przy pracy i problemy zdrowotne związane z pracą”, 67,7% ogółu problemów zdrowotnych związanych z pracą w 2013 r. stanowią właśnie zaburzenia mięśniowo-szkieletowe<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/warunki-pracy-wypadki-przy-pracy/wypadki-przy-pracy-i-problemy-zdrowotne-zwiazane-z-praca,2,2.html> 2015.07.01

Sedenteryjny (siedzący – przyp. red.) styl pracy przyczynia się do wzrostu zachorowalności na choroby cywilizacyjne, m.in. nowotwory [4], otyłość, cukrzycę, choroby układu krążenia [5], a tym samym – także do przedwczesnej umieralności [6].

Regularna aktywność fizyczna oddziałuje stymulująco na cały organizm, niwelując ryzyko występowania tych schorzeń. Jest ona szczególnie istotna u osób pracujących umysłowo. Wspomaga bowiem sprawność intelektualną, niweluje stres (zwłaszcza spowodowany przeciążeniem psychicznym i monotonią pracy

Tabela. Okoliczności mogące zachęcić ankietowanych do zwiększenia swojej aktywności ruchowej w zależności od: wieku, miejsca zamieszkania oraz faktu posiadania dzieci.  
Table. Conditions which may encourage respondents to increase their physical activity depending on their age, place of residence and having children.

Okoliczności mogące zachęcić ankietowanych do zwiększenia swojej aktywności ruchowej	Wiek				Miejsce zamieszkania					Fakt posiadania dzieci		
	22-34	35-45	46-64	p	W rol- nicza	W pod- miejska	M po- wiatowe	M woje- wódzkie	p	Tak	Nie	p
Obniżenie opłat za korzystanie z basenu, siłowni itp.	34%	32%	21%	p=, 0006	15%	28%	23%	36%	p=, 000006	27%	33%	p=, 0430
Pojawienie się nowych obiektów rekreacyjnych w okolicy	28%	25%	30%	p=, 1581	33%	34%	15%	22%	p=, 0001	23%	29%	p=, 0402
Otrzymanie karnetu od firmy, w której pracuje	54%	40%	26%	p=, 000000	31%	37%	33%	47%	p=, 0004	35%	50%	p=, 00001
Większe zainteresowanie sportem przez rodzinę/znajomych	16%	13%	13%	p=, 5793	17%	14%	12%	14%	p=, 7113	15%	13%	p=, 3797
Widoczne efekty podjęcia aktywności fizycznej (np. lepsze samopoczucie, ładniejsza sylwetka)	33%	23%	27%	p=, 0237	29%	24%	28%	28%	p=, 7450	25%	33%	p=, 0053
Dysponowanie większą ilością wolnego czasu	63%	68%	61%	p=, 1989	74%	71%	62%	59%	p=, 0013	68%	56%	p=, 0002

W – wieś; M – miasto; p – poziom istotności

biurowej), poprawia jakość snu i samopoczucie. Tym samym zwiększa produktywność i motywację pracownika; sprawia, że popełnia on mniej błędów, jest bardziej zadowolony z pracy i chętniej angażuje się w nią [7].

Ćwiczenia fizyczne stymulują układ immunologiczny, zwiększają odporność organizmu. Aktywni pracownicy rzadziej korzystają ze zwolnień lekarskich, lepiej oceniają swój stan zdrowia, cieszą się lepszą jakością życia. Odnaczają się także większą sprawnością fizyczną, co jest szczególnie ważne u osób starszych. Aktywność fizyczna opóźnia proces starzenia, zapobiega demencji, przedłuża twórcze i aktywne życie, a także zdolność do pracy zawodowej [8]. Wszystko to sprawia, że inwestowanie w podnoszenie poziomu aktywności fizycznej pracowników jest opłacalne: są oni przecież największym kapitałem przedsiębiorstwa, a ich zdrowie warunkuje jego sukces.

W artykule podjęto próbę określenia sytuacji, skłaniających pracowników do zwiększenia aktywności ruchowej, jak również scharakteryzowania rozwiązań ergonomicznych sprzyjających aktywności fizycznej w miejscu pracy.

## Metodyka badań własnych

Badania podjęto w celu poznania sytuacji mogących zachęcić pracowników biurowych do zwiększenia aktywności ruchowej. Badania własne przeprowadzono po otrzymaniu zgody Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, stosując metodę sondażu diagnostycznego (marzec – maj 2014 r.). Narzędzie stanowił autorski kwestionariusz. Zastosowano procedurę celowego doboru próby wg następujących kryteriów włączenia: siedzący charakter pracy, stanowisko administracyjno-biurowe, wiek 18-65 lat, teren badania: woj.

lubelskie. W celu zbadania zależności między zmiennymi zastosowano test chi-kwadrat Pearsona, przyjmując poziom istotności  $p < 0,05$ . W badaniu udział wzięło 937 osób zatrudnionych na stanowiskach administracyjno-biurowych, w tym 669 kobiet i 268 mężczyzn. W grupie badanych średnia wieku wynosiła  $40,96 \pm 10,57$  lat, przy czym najmłodszy respondent miał 22, a najstarszy 64 lata.

## Wyniki badań

Wyniki badań, wskazujące sytuacje mogące zachęcić ankietowanych do zwiększenia swojej aktywności ruchowej w zależności od wieku, miejsca zamieszkania oraz faktu posiadania dzieci przedstawiono w tabeli.

Każdy uczestnik badania wskazał średnio dwie sytuacje, które w jego opinii, przyczyniłyby się do zwiększenia własnej aktywności fizycznej. Najczęściej wybierane były: większa ilość czasu wolnego – 65% ( $n = 597$ ), karnety do obiektów sportowych od pracodawcy – 41% ( $n = 376$ ), obniżenie opłat za korzystanie z obiektów sportowych – 29% ( $n = 270$ ), widoczne efekty podjętej aktywności fizycznej (lepsze samopoczucie lub lepsza sylwetka) – 28% ( $n = 259$ ) oraz pojawienie się nowych obiektów rekreacyjnych w okolicy – 25% ( $n = 231$ ). Takie zmienne, jak wiek, miejsce zamieszkania oraz posiadanie dzieci okazały się mieć istotne znaczenie w wyborze poszczególnych odpowiedzi.

Analiza statystyczna wykazała, że wraz z wiekiem maleje zainteresowanie obiektami sportowymi (np. basen, siłownia), dlatego też zarówno obniżki cen, jak i otrzymanie karnetu od pracodawcy, nie stanowią motywacji do częstszego korzystania z oferowanych przez nie usług. Widoczne efekty podjęcia aktywności fizycznej są motywatorem głównie dla ludzi młodych (w wieku 22 – 34 lata),

ale także dla najstarszej grupy pracowników (46 – 64 lata), najrzadziej zaś dla przedstawicieli średniej grupy wiekowej (35 – 45 lat). Okazuje się także, że mieszkańcy terenów wiejskich mają utrudniony dostęp do infrastruktury sportowej, dlatego też pojawienie się nowych obiektów rekreacyjnych stanowiłoby istotny bodziec do podejmowania dodatkowej aktywności fizycznej. Znaczenie takiego czynnika, jak większa ilość czasu wolnego – charakteryzuje się tendencją spadkową wraz ze wzrostem wielkości zamieszkiwanej miejscowości. Czas wolny jest zatem dobrem deficytowym głównie dla mieszkańców wsi.

Z badań wynika również, że sytuacja rodzinna pracownika odgrywa kluczową rolę w motywowaniu do aktywności ruchowej. Osoby nieposiadające dzieci chętnie skorzystałyby ze zniżek lub karnetów do obiektów sportowych. Natomiast czynniki motywujące dla osób posiadających dzieci to: „dysponowanie większą ilością wolnego czasu” oraz „większe zainteresowanie sportem przez rodzinę, znajomych”.

Ankietowani sporadycznie wskazywali na inne czynniki, mogące zachęcić ich do większej aktywności ruchowej, takie jak: brak dolegliwości zdrowotnych lub zmęczenia, droższe ubezpieczenia zdrowotne dla osób z gorszym stanem zdrowia, całkowite dofinansowanie zajęć przez pracodawcę, przeprowadzka na wieś, zapewnienie opieki nad dzieckiem, lepsza organizacja wolnego czasu, wyższe zarobki.

## Wnioski z badań

Promowanie aktywności fizycznej w przedsiębiorstwach przynosi korzyści zarówno pracownikom, jak i pracodawcom. Jednak żaden program zdrowotny w firmie nie odniesie sukcesu bez zaangażowania pracowników. W celu



Rys. 1 Stacja robocza z ruchomym biurkiem oraz wbudowaną bieżnią

Fig. 1. Workstation with a mobile desk and a built-in treadmill

(<http://www.thegreenhead.com/2009/06/sit-to-walkstation-treadmill-desk-sit-stand-or-walk.php>)



Rys. 2 Stacja robocza z wbudowaną maszyną eliptyczną

Fig. 2. Workstation with a built-in elliptical trainer

(<http://www.gizmag.com/elliptical-machine-office-desk/19047/picture/136813/>)

zwiększenia szans powodzenia planowanych działań konieczne jest zapoznanie się z potrzebami ich adresatów, jak i z czynnikami, które mogą utrudniać udział w zajęciach sportowych.

Badania własne wykazały, że decydującym czynnikiem warunkującym podejmowanie bądź zaniechanie aktywności ruchowej jest dysponowanie odpowiednią ilością czasu wolnego. Mogłoby się zatem wydawać, że szanse zwiększenia poziomu aktywności fizycznej pracowników są nikłe – przecież nie znajdują oni czasu, by skorzystać z oferowanych form aktywizacyjnych. Jednakże, z badań CBOS nt. czasu wolnego Polaków dowiadujemy się, że najbardziej rozpowszechnioną formą spędzania wolnego czasu przez Polaków jest oglądanie telewizji (52% ogółu badanych). Następnie pod względem kolejności są: angażowanie się w życie rodzinne (36%) oraz odpoczynek bierny – „siedzę, leżę, odpoczywam” (27%), [9].

Jednocześnie, wyniki metaanalizy klinicznych badań eksperymentalnych nad skutecznością działań promujących aktywność fizyczną i zdrowe odżywianie w miejscu pracy potwierdziły, że u pracowników, u których zastosowano system takich wzmocnień, jak rozmowy motywacyjne czy nagrody, obserwowano lepsze efekty zdrowotne niż u osób, które takiego wsparcia nie otrzymały [10]. Kluczem do sukcesu jest zatem odpowiednie motywowanie do zmiany formy odpoczynku z biernej na bardziej aktywną. Przykładem ciekawego sposobu motywowania pracowników do korzystania z różnych form aktywności ruchowej jest działanie jednej z firm, opisane przez Malińską, Namysł, Hildt-Ciupińską, a mianowicie przekazywanie przez pracodawcę określonej kwoty pieniężnej na cele społeczne, w zamian za podjęcie przez dowolnego pracownika aktywności fizycznej w ciągu jednego tygodnia, bądź też w zamian za utratę każdego kilograma masy ciała. Pozostawiono przy tym dowolność wyboru form aktywności

oraz innych założeń deklaracji składanej przez pracowników, weryfikowanej raz na kwartał [11].

#### Pokazać korzyści i efekty

Aby podjęte działania aktywizujące mogły utrwalić się w codziennym życiu i przybrały charakter regularny, warto zadbać o zobrazowanie korzyści płynących z aktywności fizycznej. Wskazane jest to szczególnie w odniesieniu do młodych pracowników, którzy najczęściej oczekują widocznych efektów z podjęcia aktywności fizycznej. Stymulująco oddziaływać może także informacja o postępach w osiągnięciu wyznaczonych sobie celów.

Przykładem narzędzia pomagającego rozwijać umiejętność samokontroli i samorealizacji jest krokomierz, mierzący liczbę kroków przebytych w ciągu dnia. Chodzenie jest bowiem najprostszą i najbardziej powszechną formą aktywności, niezależnie od wieku, płci, miejsca zamieszkania, poziomu dochodów czy też umiejętności. Badania eksperymentalne przeprowadzone w Finlandii wśród pracowników biurowych potwierdziły związek między zastosowaniem krokomierza a tendencją wzrostową w chodzeniu pieszo. W eksperymencie tym zastosowano dodatkowe wzmocnienie w postaci wiadomości e-mail, zachęcających pracowników do zwiększenia liczby kroków o 2000 w stosunku do obranej wartości początkowej, w dowolnie wybranych 2 dniach w tygodniu. Pracownicy w specjalnie przygotowanych dzienniczkach na koniec każdego dnia zapisywali wyniki odczytane z krokomierza i oceniali, na ile udało im się osiągnąć wyznaczony cel [12]. Założenia eksperymentu można przenieść i zastosować w praktyce. Natychmiastowa i jednoznaczna informacja zwrotna jest znaczącym potencjałem utrwalającym nawyk chodzenia pieszo. Niedostatecznie widoczne postępy dotychczasowej pracy skutkować

mogą zniechęceniem i rezygnacją z uprawiania wybranej formy aktywności ruchowej.

Oprócz chęci i odpowiedniej motywacji, niezbędne są również pewne zasoby finansowe, umożliwiające podejmowanie regularnej aktywności fizycznej. Zaoferowanie przez firmę darmowych karnetów uprawniających do korzystania z obiektów sportowych to dobry przykład działania zwiększającego tę dostępność. Analiza statystyczna badań własnych potwierdziła występowanie istotnych różnic w zapotrzebowaniu na taką formę pomocy wśród pracowników lubelskich instytucji. Zarówno wiek, miejsce zamieszkania pracowników, jak i fakt posiadania dzieci lub ich brak okazały się mieć istotny związek z chęcią otrzymania karnetów. Ważne jest, aby podczas planowania i organizowania działań promujących aktywność fizyczną w miejscu pracy uwzględniać potrzeby pracowników. Niestety, aż 85% firm z terenu Polski deklarujących promowanie aktywności fizycznej nie zapoznaje się z potrzebami swych pracowników w tej właśnie kwestii [13].

W poprawie dostępności do zasobów zwiększających aktywność fizyczną najczęściej wskazywano czynnik finansowy (41% badanych – otrzymanie karnetów, 28% – obniżenie opłat za korzystanie z obiektów rekreacyjnych). Niewątpliwym wpływ ma także odległość, jaka dzieli pracowników od miejsc, w których mogliby aktywnie spędzać czas. Uwzględniając lokalną infrastrukturę sportową, warto rozważyć utworzenie na terenie przedsiębiorstwa sali gimnastycznej, siłowni, boiska sportowego itp. Szczególnie istotne jest to w firmach zlokalizowanych na terenach wiejskich, zatrudniających lokalnych pracowników, borykających się często z problemem nierówności w dostępie do takich miejsc. Praktyka pokazuje jednak, że na tego typu rozwiązania mogły liczyć jak dotąd głównie osoby zatrudnione w dużych korporacjach z kapitałem zagranicznym [11].

Oferowanie pracownikom różnych form aktywności ruchowej poza miejscem pracy wydaje się jednak być niewystarczające.

#### Wstać z krzesła

W celu zapobiegania skutkom długotrwałej pracy wykonywanej w pozycji siedzącej zaleca się stosowanie częstych przerw pozwalających na zmianę pozycji ciała, a także krótką aktywność fizyczną. W odniesieniu do osób pracujących przy monitorach ekranowych, kwestia ta uregulowana jest przepisami prawa, a mianowicie rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie bhp na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe [14]. W myśl tego rozporządzenia pracownikom, którzy wykonują pracę przy monitorach ekranowych przez połowę (lub dłużej) dobowego wymiaru czasu pracy, przysługują co najmniej pięciominutowe przerwy po każdej godzinie pracy przy monitorze. Przerwa ta nie zwalnia pracowników z obowiązku świadczenia pracy, dlatego też w trakcie jej trwania powinni oni wykonywać inne czynności pracownicze.

Australijscy naukowcy, wychodząc naprzeciw zaleceniom higieny pracy z monitorem ekranowym (również w Australii pracownikom przysługuje przerwa po każdej godzinie pracy) opracowali program komputerowy e-zdrowie. Jego działanie polega na blokowaniu dostępu do komputera za pomocą wyświetlanego co 45 minut komunikatu z informacją, że nadszedł czas na przerwę. W tym czasie pracownicy mogą wstać i wykonywać dowolne ćwiczenia. Następnie zapisują w programie liczbę powtórzeń (np. przysiadów) lub czas trwania ćwiczeń fizycznych. Komputer zostaje odblokowany i można powrócić do dalszej pracy. Program ma funkcję graficznego przedstawiania liczby spalanych kalorii i ilości czasu poświęconego na ćwiczenia fizyczne. Mając na uwadze, że pracownicy mogą być zaangażowani w pilne zadania, istnieje możliwość odroczenia komunikatu maksymalnie na okres jednej godziny. Badania naukowe dowiodły, że taka interwencja w miejscu pracy pozytywnie oddziałuje na zdrowie pracowników biurowych [15]. Potwierdza to słuszność korzystania z przerw przez osoby narażone na długotrwałe przebywanie w pozycji siedzącej.

Z punktu widzenia pracodawcy, optymalnym rozwiązaniem byłoby zapewnienie pracownikom możliwości korzystania z różnych form aktywności ruchowej, bez konieczności odrywania się od obowiązków zawodowych. Decydując się na umieszczenie drukarki poza biurkiem pracownika, najlepiej w innym pomieszczeniu, ogranicza się nie tylko ekspozycję na pyły pochodzące z tonerów, ale również wymusza się na pracowniku pokonywanie większych odległości.

Zachęcanie pracowników do wchodzenia po schodach zamiast korzystania z windy, dojeżdżanie do pracy rowerem lub chodzenie pieszo to sposoby rekomendowane w Polsce od wielu lat. Mało znane są jednak urządzenia biurowe, które zostały zaprojektowane specjalnie z myślą o upowszechnianiu aktywności fizycznej. Przykładem takich urządzeń są ruchome stanowiska *sit-stand*, stacje robocze z bieżnią (rys. 1.) lub tzw. maszyną eliptyczną (rys. 2.). Maszyna eliptyczna, zwana także orbitrekiem, rowerem eliptycznym, trenerem eliptycznym lub *cross-trainerem* to urządzenie sportowe, którego działanie opiera się na pracy nóg wykonujących ruchy owalne. Ruchome biurka lub stacje robocze mogą być podwyższone lub obniżone do odpowiedniej wysokości, co umożliwia pracownikom zmianę pozycji ciała w dowolnym momencie w ciągu dnia pracy [16]. Jest to rozwiązanie ograniczające czas pracy w pozycji siedzącej i skracające okresy długotrwałego siedzenia. Stanowiska z wbudowaną bieżnią lub maszyną eliptyczną dodatkowo zwiększają poziom aktywności fizycznej.

#### Podsumowanie

Zachęcanie pracowników biurowych do aktywności fizycznej zarówno w czasie pracy, jak i poza nią, z racji swojego prewencyjnego charakteru jest jednym z najlepszych sposobów przeciwdziałania dolegliwościom związanym z wykonywaniem pracy w pozycji siedzącej. Edukacja zdrowotna w zakładzie pracy powinna być uzupełniana rozwiązaniami ergonomicznymi sprzyjającymi aktywności fizycznej, a interwencje powinny mieć charakter systemowy. Zmiana zachowań pracowników powinna opierać się na wyznaczeniu celów, samokontroli i wykorzystaniu informacji zwrotnych w motywowaniu do systematycznej pracy nad podnoszeniem sprawności fizycznej.

Wszystkie zaprezentowane działania zachęcające do aktywności fizycznej, zarówno na poziomie jednostki, jak i grup indywidualnych, organizacji, środowisk lokalnych, powinny odbywać się na wielu poziomach jednocześnie. Poszczególne działania na rzecz zmiany zachowań wydają się bardziej skuteczne, gdy są wspierane przez wiele środowisk, w tym również przez środowisko pracy.

Przedstawione w artykule rozwiązania dowodzą, że środowisko pracy może stworzyć odpowiednie warunki sprzyjające aktywizacji ruchowej pracowników. Badania własne pozwoliły ustalić czynniki mogące zachęcić pracowników do zwiększenia aktywności ruchowej, a wykonana analiza statystyczna wykazała różne potrzeby pracowników w zależności od wieku, miejsca zamieszkania oraz faktu posiadania dzieci lub ich braku. Na pod-

stawie wyników badań możliwe jest tworzenie strategii zwiększających poziom aktywności fizycznej osób pracujących zawodowo. Będą one także dla autorów podstawą do dalszych badań.

#### BIBLIOGRAFIA

- [1] Church T., Thomas D., Tudor-Locke C., Katzmarzyk P., Earnest C., Rodarte R. i wsp. *Trends over 5 decades in US occupation-related physical activity and their associations with obesity*. "PloS One" 2011, 6, 5: e19657
- [2] Cledes S., Patel R., Mahon C., Griffiths P. *Sitting time and step counts in office workers*. "Occupational Medicine (London)" 2014, 64, 3: 188-92
- [3] Griffiths K., Mackey M., Adamson B., Pepper K. *Prevalence and risk factors for musculoskeletal symptoms with computer based work across occupations*. "Work" 2012, 42: 533-541
- [4] Uffelen J., Wong J., Chau J., Ploeg H., Riphagen I., Gilson N. i wsp. *Occupational sitting and health risks: a systematic review*. "American Journal of Preventive Medicine" 2010, 39 (4): 379-88
- [5] Hamilton M., Hamilton D., Zderic T. *Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease*. "Diabetes" 2007, 56, 11: 2655-67
- [6] Hu G., Eriksson J., Barengo N., Lakka T., Valle T., Nissinen A. i wsp. *Occupational, commuting, and leisure-time physical activity in relation to total and cardiovascular mortality among Finnish subjects with type 2 diabetes*. "Circulation" 2004, 110: 666-673
- [7] Grzywacz R. *Brak aktywności ruchowej i jej wpływ na stres u ludzi pracujących zawodowo*. „Medycyna Rodzinna” 2011, 3: 87-94
- [8] Kozdoń E., Leś A. *Aktywność ruchowa w wychowaniu ku starości*. E-Wydawnictwo Narodowego Centrum Badania Kondycji Fizycznej. 2014: 21-26
- [9] Centrum Badań Opinii Społecznej. *Komunikat z badań – Czas wolny Polaków*. Warszawa 2010
- [10] Hutchinson A., Wilson C. *Improving nutrition and physical activity in the workplace: a meta-analysis of intervention studies*. "Health Promotion International" 2011, 27, 2: 238-249
- [11] Malińska M., Namysł A., Hildt-Ciupińska K. *Promocja zdrowia w miejscu pracy – dobre praktyki (2)*. „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka” 2012, 490, 7: 18-21
- [12] Aittasalo M., Rinne M., Pasanen M., Kukkonen-Harjula K., Vasankari T. *Promoting walking among office employees – evaluation of a randomized controlled intervention with pedometers and e-mail messages*. "BMC Public Health" 2012, 12: 403
- [13] Juszczyk G., Pergoń M., Olejniczak D., Walewska-Zielecka B., Ślusarczyk J. *Badanie zaangażowania firm oferujących pracownikom opiekę medyczną w promowanie zdrowia w miejscu pracy w Polsce*. „Przegląd Epidemiologiczny” 2012, 66: 547-554
- [14] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 1 grudnia 1998 r. w sprawie bhp na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe. (Dz.U. Nr 148, poz. 973)
- [15] Mainsbridge C., Cooley P., Fraser S., Pedersen S. *The Effect of an e-Health Intervention Designed to Reduce Prolonged Occupational Sitting on Mean Arterial Pressure*. "Journal of Occupational and Environmental Medicine" 2014, 56, 11: 1189-1194
- [16] Pronk N., Katz A., Lowry M., Rodmyre Payfer J. *Reducing Occupational Sitting Time and Improving Worker Health: The Take-a-Stand Project, 2011*. "Preventing Chronic Disease" 2012, 9: E154