

Projekt pojedynczego stanowiska komputerowego

Wstęp

Praca przy komputerze nie należy do zdrowych, zmusza nas bowiem do długotrwałego przebywania w statycznej siedzącej pozycji, wymaga wyteżania wzroku oraz często naraża nas na szkodliwy wpływ różnego rodzaju promieniowania. Dobrze zaprojektowane stanowisko komputerowe może zminimalizować niekorzystny wpływ takiej pracy na nasze zdrowie. Źródła potencjalnych zagrożeń zdrowia pracowników obsługujących komputery leżą w nieergonomicznym stanowisku pracy – w niedostosowaniu stanowiska komputerowego do użytkownika, w niepoprawnej statycznej sylwetce przyjętej przez użytkownika podczas pracy z komputerem, a także w niepoprawnej organizacji pracy - w powtarzaniu zbyt długo tych samych czynności, w braku mikroprzerw i ćwiczeń relaksacyjnych.

Celem projektu jest bliższe zapoznanie się z właściwą budową pojedynczego stanowiska komputerowego. Na wykonanie projektu planuje się 4 godziny pracy na sali komputerowej.

Typowe stanowisko komputerowe składa się na ogół z czterech rodzajów elementów:

1. sprzętu komputerowego (urządzenia wejścia-wyjścia i jednostka centralna);
2. mebli (biurko komputerowe oraz odpowiednie krzesło);
3. oświetlenia (podsufitowe światło ogólne oraz często światło punktowe lokalne);
4. elementów pomocniczych (podstawa do dokumentów, podnózek).

Wybierając elementy stanowiska komputerowego oraz organizując to stanowisko bierzemy pod uwagę normy prawne, ograniczenia finansowe i zasady ergonomii, a także względy estetyczne. Podstawowym dokumentem państwowym przy projektowaniu stanowiska pracy przy komputerze jest obecnie Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998r. o nazwie "W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe"[1]. Minimalne wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii, jakie powinny spełniać stanowiska pracy wyposażone w monitory ekranowe, są określone w załączniku do tej ustawy.

Minimalny zestaw elementów tworzących typowe stanowisko komputerowe to biurko, krzesło, monitor, klawiatura, mysz (lub inny manipulator dla środowisk graficznych) oraz oświetlenie ogólne. Stanowiska przewidziane do określonego rodzaju pracy mogą mieć oczywiście większy wymagany zestaw elementów (np. tablet, lampa, drukarka, skaner). Przy ograniczonych środkach często to cena elementów stanowiska decyduje o ich ostatecznym wyborze. Jednak to, czy meble będą wygodne oraz czy z wybranym zestawem komputerowym będzie się dobrze i zdrowo pracowało ma też znaczenie. Wybrane elementy stanowiska poza spełnieniem wymagań minimalnych powinny się dobrze komponować i ogólnie ładnie wyglądać. Rozmieszczając elementy stanowiska zwykle uwzględniamy następujące kryteria:

- rozmiary i kształt dostępnej przestrzeni roboczej;
- łatwość dostępu do miejsca pracy oraz do istotnych urządzeń, decydują o tym m.in. dane antropometryczne użytkownika (wzrost, zasięg rąk);
- komfort pracy tak fizyczny (jakość oświetlenia, ruch powietrza) jak i psychologiczny (obserwowalne drzwi wejściowe, ściana za plecami);
- estetykę miejsca pracy, zgodną z życzeniem użytkownika.

Wymagania projektu

Na wstępie projektowane stanowisko musi być jako całość scharakteryzowane (w postaci pisemnej) pod kątem przyszłych zastosowań, czyli rodzaju i rytmu wykonywanej na nim pracy. Charakterystyki te będą miały znaczenie dla właściwego pod względem ergonomicznym wyboru elementów.

Pierwsza część zadania projektowego przewiduje wybór elementów stanowiska, którego należy dokonać i uzasadnić tak, aby stanowisko komputerowe było jak najmniej szkodliwe oraz zapewniało odpowiedni komfort pracy. Przy wykonaniu projektu należy korzystać z danych umieszczonych w Internecie, a mianowicie z ofert sklepów internetowych, np. [2-5]. Źródła pochodzenia informacji należy podać w opisie projektu.

Wybierane elementy oraz całe projektowane stanowisko muszą spełniać współczesne normy ergonomiczne. Opis wybranych elementów musi zawierać:

1. precyzyjną nazwę modelu,
2. zdjęcie lub rysunek wybranego elementu,
3. uzasadnienie wyboru elementu w aspekcie ergonomicznym,
4. cenę orientacyjną,
5. typowe cechy fizyczne (np. wagę, wymiary - gabaryty, kształt, kolor),
6. istotne parametry techniczne użytkowe (np. rozdzielczość i jasność monitora, poziom hałasu drukarki).

Przy tworzeniu opisów można stosować formę tekstową lub tabelaryczną, stosowne przykłady obu form podane są poniżej.

Przykład 1. Opis myszy:

Model: A4 TECH – Presto 321. Cena: 30 zł. Rodzaj: mechaniczno-optyczna. Wymiary: 13cm x 7cm x 4,5cm. Inne cechy: 5 programowalnych przycisków, dwie rolki, niesymetryczna – tylko dla prawej ręki. Uzasadnienie wyboru: Mysz jest duża i wygodnie leży w ręce. Dla pracy z programami graficznymi istotne znaczenie mają programowalne przyciski oraz rolki, które pozwalają znacznie przyspieszyć pracę. Przewężenie w połowie długości pozwala wygodnie ułożyć palce. Uwagi: Mysz jest dość wysoka i wymaga stosowania podpórki pod nadgarstek. Przyciski działają dość głośno, co może przeszkadzać w przypadku przebywania w pomieszczeniu kilku osób. Do przycisków pod kciukiem trzeba się przyzwyczaić – są bardzo gładkie i kciuk trochę się ślizga.

Przykład 2. Tabela opisująca parametry monitora

Model	Częstotliwość odświeżania	Przekątna ekranu, cali	Waga, kg	Gabaryty, mm	Rozdzielczość	Posiadane atesty	Cena, zł
CTX+	poz. 31-81 kHz pion. 56-75 Hz	17", LCD	6.3	374x344x205	1280x1024	EPA Energy Star, NUTEK, TCO-99	2450

Uwagi dodatkowe

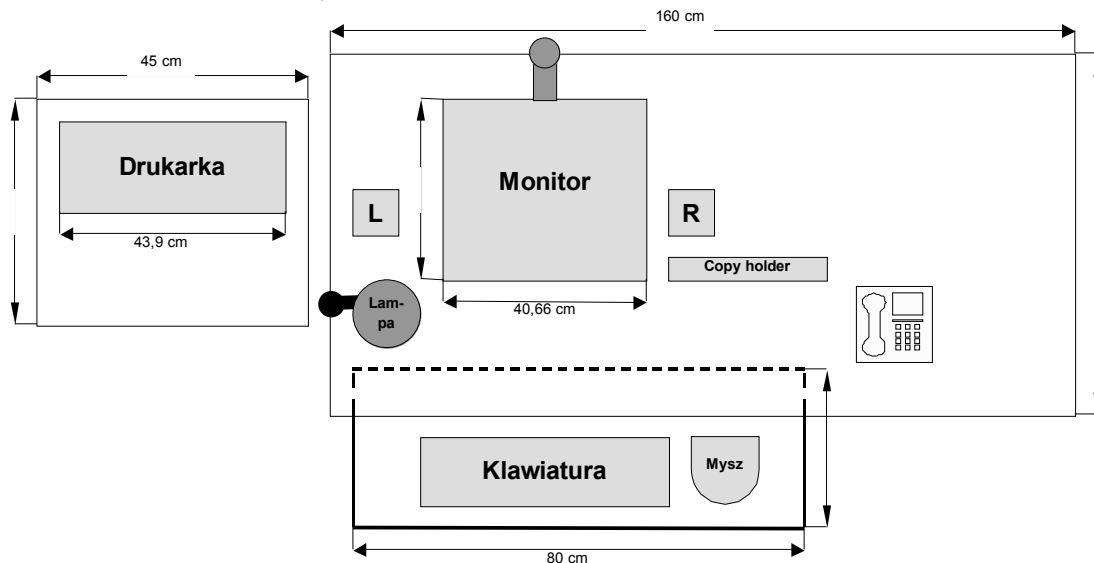
Monitor jest typu LCD, więc obraz charakteryzuje się dużą stabilnością (nawet dla 60 Hz). Szeroki kąt widoczności w poziomie umożliwia korzystanie z niego kilku osobom jednocześnie. Z powodu konstrukcji matrycy LCD dla uzyskania ostrego obrazu konieczna jest praca w najwyższej rozdzielczości.

Druga część zadania przewiduje kształtowanie stanowiska – aranżację wybranych elementów w dostępnej przestrzeni. Projektowanie stanowiska powinno odbywać się przy uwzględnieniu

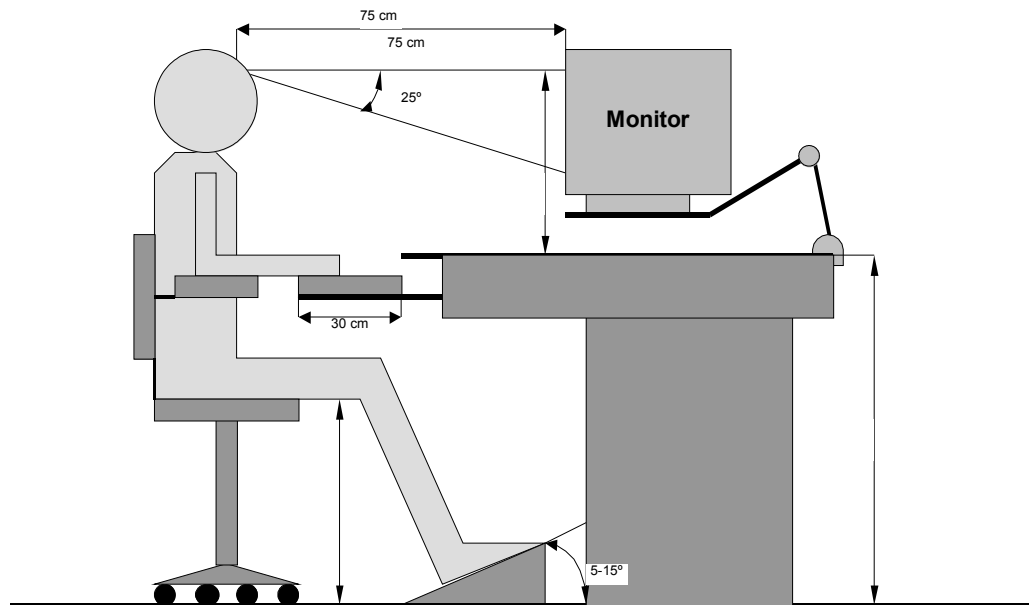
istotnych cech osoby projektującej (stanowisko projektujemy dla siebie), czyli m.in. wzrostu, zasięgu rąk w pozycji siedzącej, lewo- lub praworęczności.

Sprawozdanie musi zawierać schematy graficzne ukazujące sposób rozmieszczenia elementów oraz odległości między nimi. Wymagane schematy to widok stanowiska z góry, z boku i umiejscowienie stanowiska w pomieszczeniu. Poniżej znajdują się przykłady¹ wykonania tych schematów.

Przykładowe schematy stanowiska:

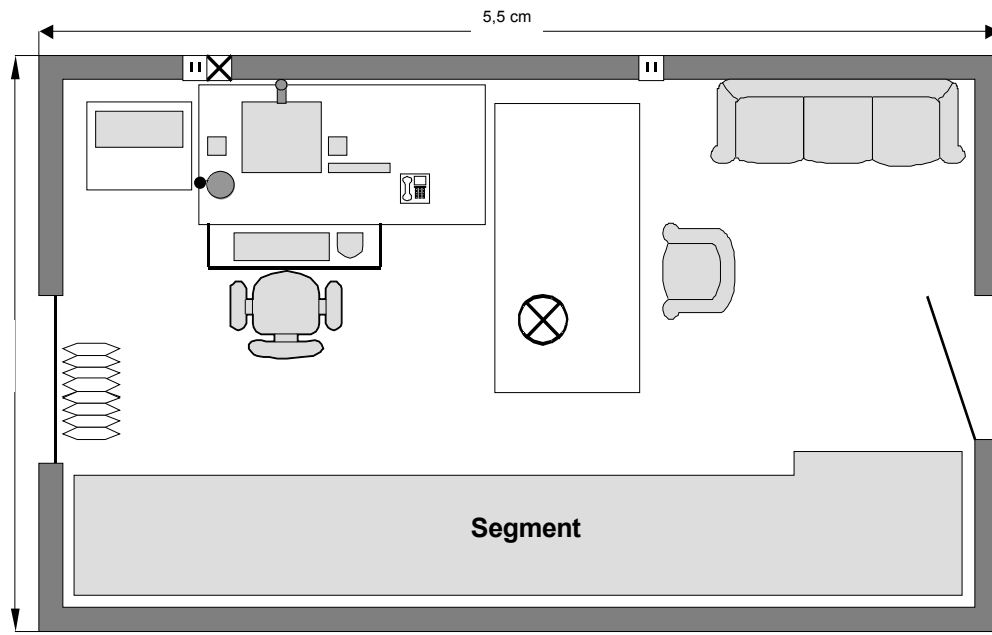


Rys. 1 Przykładowy plan rozmieszczenia elementów w przestrzeni roboczej .



Rys. 2 Przykładowy widok stanowiska z boku

¹ Uwaga: do sprawozdania nie należy kopiować tekstu ani rysunków znajdujących się w niniejszym opracowaniu, można przedstawić tam tylko wyniki własnej pracy.



Rys. 3 Przykładowe rozmieszczenie komputera w pokoju

Literatura

1. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe. Dz. U. nr 148, poz. 973
2. Kamińska-Żyła M. Struktura i ergonomia stanowiska komputerowego.
3. Komputerowe stanowisko pracy – aspekty zdrowotne i ergonomiczne – Pr. zb., Warszawa, CIOP 1997
4. Komputer a zdrowie, red. Ch. Lippmann. Cedrus Publishing House, Warszawa 1990.
5. Witryny internetowe <http://kik.ie.tu.koszalin.pl/pmppk/zdrowie/index.html>,
<http://sklep.komputronik.pl>, <http://www.fellowes.pl/produkt/grupa.php?gid=48>,
<http://www.ergo-2000.com/>, <http://www.ergosystem.home.pl/>,
<http://www.pseswidnica.pl/zdrowie/komputer/komputer.php>, <http://www.ergoweb.com/>,
<http://drukarki.pl>, <http://logitech.com.pl>, <http://ikea.pl>.