

## Ocena warunków pracy na stanowiskach związanych z obsługą monitorów ekranowych<sup>\*)</sup> w Akademii Pomorskiej w Słupsku, ul. Arciszewskiego 22a

---

Ocenę w dniu **19 czerwca 2013r.** przeprowadziła komisja w składzie:

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. mgr inż. Ryszard Szaja | kierownik Sekcji Informatyki |
| 2. Krzysztof Młynarczyk   | technik elektronik           |

przy udziale:

- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| 3. Andrzej Paprocki | st. insp. ds. bhp i ppoż. |
|---------------------|---------------------------|
- 

Komputery - mimo niewątpliwego usprawnienia pracy, które wniosły - nadużywane, mogą być przyczyną kłopotów zdrowotnych. Praca z nimi niesie za sobą określone zagrożenia (a za nimi ryzyko wystąpienia u pracowników niekorzystnych skutków zdrowotnych), które są definiowane przez środowisko pracy (czynniki fizyczne, chemiczne) i sposób wykonywania pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom zatrudnionym na stanowiskach z monitorami ekranowymi profilaktyczną opiekę zdrowotną – w zależności od wskazań lekarskich – z częstotliwością badań okresowych co 4 lata, w zakresie i na zasadach określonych w odrębnych przepisach.

### ORGANIZACJA STANOWISK PRACY, W TYM ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA, W SPOSÓB ZAPEWNIAJĄCY SPEŁNIENIE WYMAGAŃ BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

Podstawowym wyposażeniem miejsca pracy dla pracowników zatrudnionych w Akademii są: stoły lub biurka, krzesła lub fotele oraz szafy lub regały, urządzenia telefoniczne, faksy, urządzenia ksero, skanery, urządzenia elektroniczne, telewizyjne, wideo oraz komputery i drukarki.

Stanowiska pracy zorganizowane są głównie w pionie Kanclerza, Rektora oraz pracowniach komputerowych. Administracja używa monitorów do prowadzenia dokumentacji biurowej, księgowej i studenckiej. Nauczyciele akademicy pracują przy monitorze sporadycznie, przygotowując sobie materiały do wykładów.

Na stanowiskach pracy, na których komputer jest głównym środkiem pracy (administracja Akademii, pracownie komputerowe), znajdują się dodatkowe powierzchnie (biurko, stolik) przeznaczone na dokumenty, prace odręczne.

### STAN ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA STANOWISK PRACY, ZAPEWNIAJĄCY BEZPIECZEŃSTWO PRACY, W TYM OCHRONĘ PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

W Akademii przeprowadza się badania instalacji elektrycznej w pomieszczeniach przynajmniej raz na 5 lat, dokonując pomiarów rezystancji izolacji przewodów roboczych instalacji oraz uziemień instalacji i osprzętu. Pomiary te mają na celu wyeliminowanie czynników powodujących porażenie prądem elektrycznym, który jest często przyczyną wielu groźnych wypadków przy pracy.

## OBCIĄŻENIA NARZĄDU WZROKU ORAZ UKŁADU MIĘŚNIOWO-SZKIELETOWEGO PRACOWNIKÓW,

### **Obciążenia mięśniowo-szkieletowe**

Pozycja siedząca utrzymywana długotrwanie podczas pracy może stać się uciążliwa. Konsekwencją unieruchomienia jest niekorzystne obciążenie kręgosłupa (wzrost ciśnienia krążków), statyczne obciążenie mięśni tułowia i pleców, które sprzyja tworzeniu się nieprawidłowych krzywizn kręgosłupa. Zaburzenia krążenia w obrębie ud mogą wynikać ze zbyt wysokiego siedziska i nieprawidłowo ukształtowanej krawędzi płyty siedziska. Dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego u osób wykonujących prace w pozycji siedzącej obejmują ok. 35% tej populacji pracowników.

Obciążenie statyczne może wynikać z utrzymywania jednej pozycji, bez możliwości jej zmiany na inną, przez 70% czasu pracy. Brak aktywności fizycznej powoduje spowolnienie procesów fizjologicznych. Wśród nich spowolnienie krążenia, spłytenie oddechu może być przyczyną niedotlenienia, przejawiającego się zmęczeniem, zmniejszeniem wydolności fizycznej i umysłowej.

## OBCIĄŻENIA PRACOWNIKÓW CZYNNIKAMI FIZYCZNYMI, W TYM SZCZEGÓLNIIE NIEODPOWIEDNIM OŚWIETLENIEM,

### **Niewłaściwe oświetlenie**

W pomieszczeniach szkoły stosuje się najczęściej oświetlenie ogólne (oprawy oświetleniowe z podwójnymi świetlówkami) uzupełniane w razie konieczności oświetleniem miejscowym, które daje równomierną jasność w całym pomieszczeniu. Przy stosowaniu tego rodzaju oświetlenia mogą występować różnorodne uciążliwości (np. hałas, tętnienie), w tym również oślnienia. Przyczyną tych uciążliwości nie jest rodzaj światła, lecz jakość opraw i lamp. Intensywna praca wzrokowa w nieodpowiednich warunkach oświetlenia może powodować lub pogłębiać zmęczenie. Bardzo istotne jest zapewnienie komfortu pracy wzrokowej przez właściwe natężenie oświetlenia i ograniczenie oślnienia bezpośredniego od na przykład okien, w szczególności przez zapewnienie żaluzji, wertikali lub zasłon w oknach.

Na podstawie przeprowadzonych rozmów stwierdzono, że oświetlenie pomieszczenia ma przede wszystkim wpływ na samopoczucie osób o małym stopniu doświadczenia przy pracy z komputerem oraz osób starszych. Osoby o dużym stopniu doświadczenia przy pracy z komputerem oraz osoby młodsze - rzadziej stwierdzały taki wpływ.

**Promieniowanie ciepłe** (pochodzące od jednostki centralnej, monitora ekranowego i innych podłączonych do nich urządzeń). Skutkuje podwyższaniem temperatury otoczenia. Następstwem tego jest zmniejszenie wilgotności powietrza, które powinno kształtować się na poziomie co najmniej równym 40% w pomieszczeniach przeznaczonych do pracy z monitorami ekranowymi.

**Pole elektromagnetyczne** pochodzące od monitorów ekranowych, jednak o wyższych wartościach w przypadku monitorów kineskopowych (CRT). Pole elektromagnetyczne powoduje polaryzację napięcia elektrostatycznego między człowiekiem a ekranem. Przy pracy przy monitorze skóra przyciąga naładowane cząsteczki kurzu w takim samym stopniu, jak naładowany elektrycznie ekran. Często prowadzi to do reakcji alergicznych, podrażnienia oczu, a nawet może pogarszać oddychanie.

**Czynniki chemiczne**, na przykład ozon wydzielający się z pracujących drukarek i kopiarek, będący szkodliwym oraz stosunkowo dokuczliwym problemem. Ozon powoduje wysuszenie błon śluzowych, czego efektem jest drapanie w gardle czy wysuszenie się oka. Ponadto niekorzystnie (dodatnio) jonizuje powietrze w pomieszczeniu, w którym znajduje się urządzenie go wydzielające. Problem w tym zakresie ujawnia się dopiero podczas długotrwałego używania sprzętu wydzielającego ozon.

## OBCIĄŻENIA PSYCHICZNEGO PRACOWNIKÓW, WYNIKAJĄCEGO ZE SPOSOBU ORGANIZACJI PRACY.

### Zagrożenia psychospołeczne

Ciągły pośpiech, duża ilość pracy do wykonania w określonym (często zbyt krótkim) czasie czy mało przyjazna atmosfera pracy mogą wpływać na pojawianie się fizjologicznych reakcji organizmu wywołanych stresem. Inne czynniki psychospołecznego środowiska pracy, : monotonia, obciążenie psychiczne, stres spowodowany organizacją pracy, stosunkami międzyludzkimi i sposobem zarządzania.

Praca rutynowa jest często monotonna, co powoduje znużenie, dużą ilość popełnianych błędów, brak zaangażowania w pracę. Z kolei intensywnej pracy umysłowej, wykonywanej często pod presją czasu i w warunkach napięć między pracownikami i pracodawcami towarzyszy stres, powodując zmęczenie, bóle głowy, frustracje, wypalenie. **Stres** nie został zakwalifikowany do grupy czynników szkodliwych. Jednak ze względu na skutki biologiczne powinien być uwzględniany w ocenie ryzyka zawodowego przy pracy wykonywanej na stanowisku pracy wyposażonym w monitor ekranowy.

W Akademii wykorzystuje się głównie monitory LCD. Monitory ciekłokrystaliczne są bardziej ergonomiczne od kineskopowych – zapewniają użytkownikowi większy komfort pracy przez:

- lepszą jakość obrazu,
- niski stopień odbijania światła,
- brak efektu migotania,
- niewielkie wymiary ułatwiające właściwą organizację stanowiska pracy.

W wyniku przeprowadzonej oceny stwierdzono:

- ✓ dostatecznie przestronne pomieszczenia dla pracowników,
- ✓ wystarczającą przestrzeń na biurku na dokumenty i komputer,
- ✓ bezpieczne drogi komunikacyjne
- ✓ odpowiadające wymaganiom wyposażenie w narzędzia pracy (sprzęt komputerowy, drukarki, kserokopiarki, skanery)
- ✓ właściwe wyposażenie w meble – ergonomiczne siedziska, ważne dla pracy siedzącej
- ✓ prawidłowe warunki równomiernego oświetlenia pomieszczeń i pola pracy zapewniające pracę nie prowadzącą do nadmiernego zmęczenia wzroku,
- ✓ niski poziom hałasu, zgodny z normami hałasu dla pracy umysłowej
- ✓ temperaturę i wilgotność pomieszczeń zapewniające komfort cieplny

### WNIOSKI

1. Przy skierowaniach na badania kontrolne należy zaznaczyć, że pracownik korzysta z monitora ekranowego
2. Należy unikać zbyt wielkich różnic jasności oświetlenia stanowiska roboczego i otoczenia tego stanowiska. Długotrwała praca w warunkach niedostatecznej równomierności oświetlenia może przyspieszyć występowanie trwałego osłabienia wzroku, zmniejszyć ostrość widzenia i doprowadzić do krótkowzroczności. Ponadto może przyspieszyć występowanie ogólnego zmęczenia.
3. W pracowniach, w których pracuje jednocześnie ponad 7 studentów przy komputerach należy zapewnić sprawnie działającą wentylację pomieszczeń.
4. Pomieszczenie **serwerowni** wyposażyć w stały dopływ powietrza z zewnątrz przez zastosowanie wentylatora. Schładzanie powietrza wykonuje zainstalowany w pomieszczeniu klimatyzator.
5. Wywieszane instrukcje bezpiecznej pracy z komputerem i drukarką oraz obsługi kserokopiarki muszą zawierać datę sporządzenia i być zatwierdzone przez Rektora lub osobę przez niego upoważnioną (upoważnienie takie posiada Pan Andrzej Paprocki – st.

insp. ds. bhp i ppoż.). Pracowników obsługujących te urządzenia należy zapoznać z treścią instrukcji i sposobami unikania zagrożeń występujących na tych stanowiskach pracy. Pracownicy są zobowiązani do przestrzegania instrukcji co potwierdzają podpisem.

6. Należy przeprowadzać na bieżąco pomiary natężenia oświetlenia oraz skuteczności zerowania.
7. Należy w miarę możliwości eliminować starsze monitory kineskopowe na rzecz monitorów LCD.
8. Na większości stanowisk pracy pracowników dydaktycznych, czas pracy w miesiącu jest bardzo niewielki i dlatego należy uznać zagrożenia jako małe. Czas pracy na stanowiskach pracowników administracji, jest w 80% wykorzystany do pracy z monitorem ekranowym. Zagrożenie na tych stanowiskach należy uznać za średnie akceptowalne.
9. Wyposażenie stanowiska pracy oraz sposób rozmieszczenia elementów tego wyposażenia nie powodują podczas pracy nadmiernego obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego i wzroku nie są źródłem zagrożeń dla pracownika. Według oświadczenia informatyka, monitory spełniają normy przyjęte dla tego rodzaju sprzętu.

Podpisy członków komisji

1.....

2.....

Z up. REKTORA  
Akademii Pomorskiej  
Andrzej Paprocki  
st. insp. ds. BHP i Ppoż.

3.....

<sup>\*)</sup> Podstawa prawna:

- 1) § 5 rozporządzenia 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). Art. 207 § 2 pkt. 1 i 2 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 ze zmianami)