

Kształtowanie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy podczas korzystania z komputera



CZYNNIKI ZAGROŻENIA ZAWODOWEGO WYSTĘPUJĄCE NA STANOWISKACH PRACY PRZY MONITORACH EKARANOWYCH :

- NIEWŁAŚCIWE OBCIĄŻENIE FIZYCZNE
- NADMIERNE OBCIĄŻENIE PSYCHICZNE
- ZŁE OŚWIETLENIE
- POLE ELEKTROMAGNETYCZNE
- SUBSTANCJE CHEMICZNE (na niektórych stanowiskach)
- ZŁA ORGANIZACJA PRACY



ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA ZWIĄZANE Z PRACĄ PRZY MONITORZE EKRAKOWYM :

- **SYNDROM CVS** (Computer Vision Syndrome) – złożony zespół problemów dotyczący oczu i widzenia, powiązany z pracą w blizy (bliskiej odległości)
- **SYNDROM RSI** (Repetitive Strain-Injury) – zespół urazów wynikających z chronicznego przeciążenia organizmu pracą statyczną, objawia się przewlekłymi bólami ramion, przedramion, przegubów i dłoni
- **SYNDROM SBS** (Sick-Building) – odczuwalne trudności w oddychaniu, spowodowane ciągłym przebywaniem w klimatyzowanych pomieszczeniach, spotęgowane dodatkowo oparami substancji chemicznych z mebli i tworzyw sztucznych, zapachami tuszów stosowanych w urządzeniach drukujących, ozonem z drukarek laserowych itp.
- **STRES PSYCHOLOGICZNY** – uczucie ciągłego napięcia wynikające z łącznego oddziaływania wszystkich uciążliwości związanych z pracą przy stanowisku komputerowym.

SYNDROM WIDZENIA KOMPUTEROWEGO - CVS

Zdefiniowany w 1994 roku jako „złożony zespół problemów dotyczących oczu i widzenia, powiązany z pracą w bliży, który odczuwa się w trakcie korzystania z komputera lub powiązanych czynności.



OBJAWY CVS :

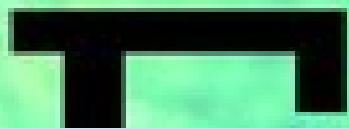
- łzawienie i przekrwienie spojówek
- zaczerwienienie spojówek
- wrażenie obecności ciała obcego (piasku) pod powiekami
- ciężkość powiek
- uczucie pieczenia
- spadek ostrości widzenia
- podwójne widzenie
- zaburzenia widzenia barwnego
- krótkotrwałe rozmazywanie się obrazu
- bóle głowy, szyi i pleców
- senność, apatia
- pogorszenie koncentracji
- stres
- schorzenia oczu

OBJAWY SYNDROMU WIDZENIA KOMPUTEROWEGO MOGĄ USTĄPIĆ PO :

- ✓ odpowiedni długim odpoczynku oczu
- ✓ zastosowaniu okularów korekcyjnych
- ✓ użyciu kropli tzw. sztucznych łez
- ✓ stosowaniu leczenia okulistycznego
- ✓ prowadzeniu ćwiczeń rozluźniających mięśnie oczu i prowadzących do relaksu i odpoczynku oczu

Objawy CVS mogą ustąpić, ale bardzo często przeradzają się w dolegliwości chroniczne i groźnych nieodwracalnych zmian chorobowych układu wzrokowego.





ZASADY HIGIENY WZROKU

C E B T L

B F D Z L O E

C L E O D F B Z P

D F T P Z E L O D B

ZASADA 1

NIE PRACUJEMY PRZY KOMPUTERZE BEZ OKULARÓW KOREKCYJNYCH (SOCZEWEK KONTAKTOWYCH), JEŚLI NASZ UKŁAD WZROKOWY MA WADY NABYTE LUB WRODZONE.

„Pracodawca jest obowiązany zapewnić każdej osobie zatrudnionej na stanowiskach z monitorami ekranowymi profilaktyczną opiekę zdrowotną, w tym okulary korygujące wzrok, zgodnie z zaleceniami lekarza”.
Dz.U. nr 148, poz. 973 z późn. zm.



**KOMPUTER - WRÓG
TWOICH OCZU**

KLINIKI OKULISTYCZNE
LEXUMMEDICA
MEMBER OF LEXUM GROUP

ZASADA 2

NIE PRACUJEMY W WARUNKACH PROWADZĄCYCH DO WYSYCHANIA GAŁKI OCZNEJ.

Ruchy powiek (mrużenie) rozprowadzają po powierzchni rogówki i spojówki gałki ocznej film łzowy, bez którego funkcjonowanie oka staje się utrudnione albo wręcz niemożliwe.

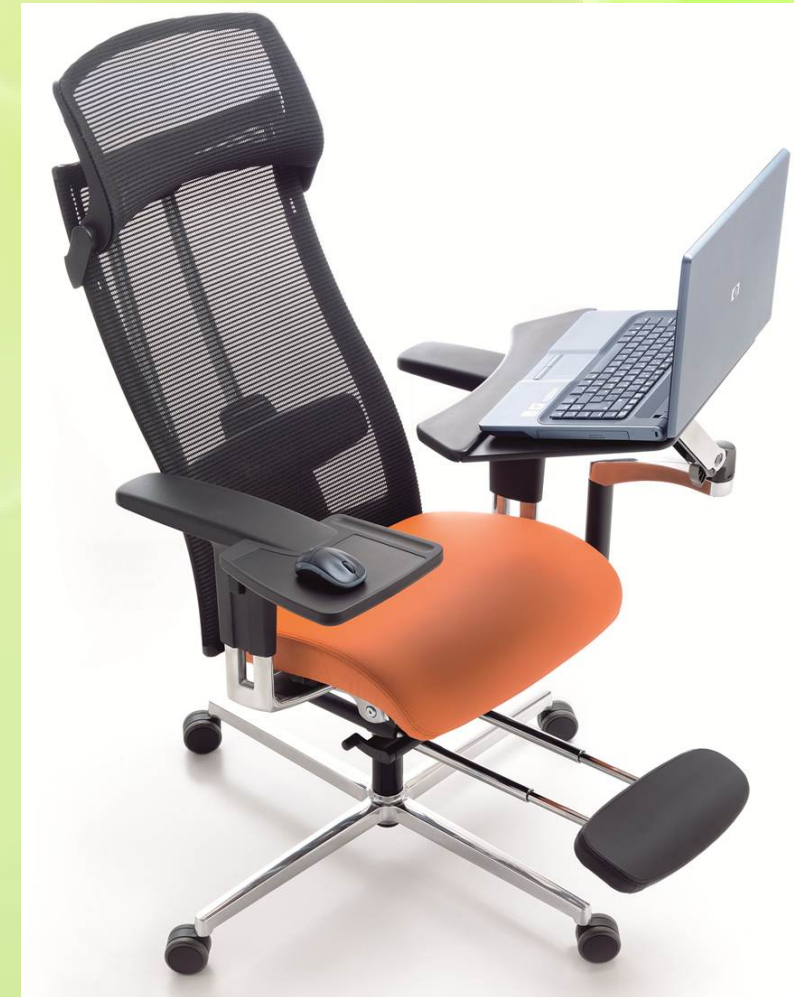
W normalnych warunkach **oko mruga 12 razy na minutę.**

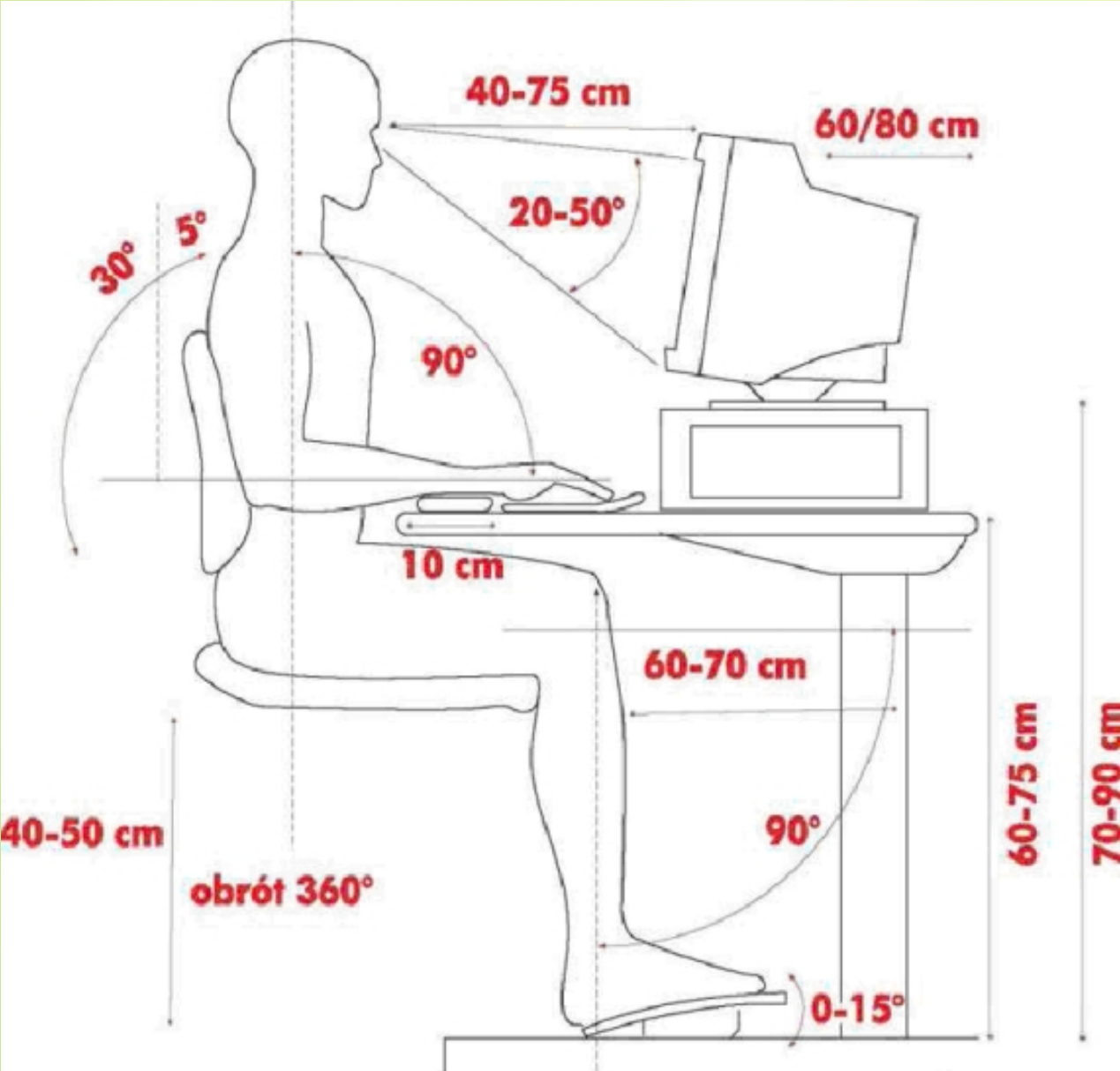
Przy komputerze mrugamy dwa razy rzadziej, co naraża oczy na szybsze wysychanie.



ZASADA 3

**PRACUJEMY NA STANOWISKU ERGONOMICZNYM
ZAPEWNIĄCYM OPTYMALNE WARUNKI PRACY**

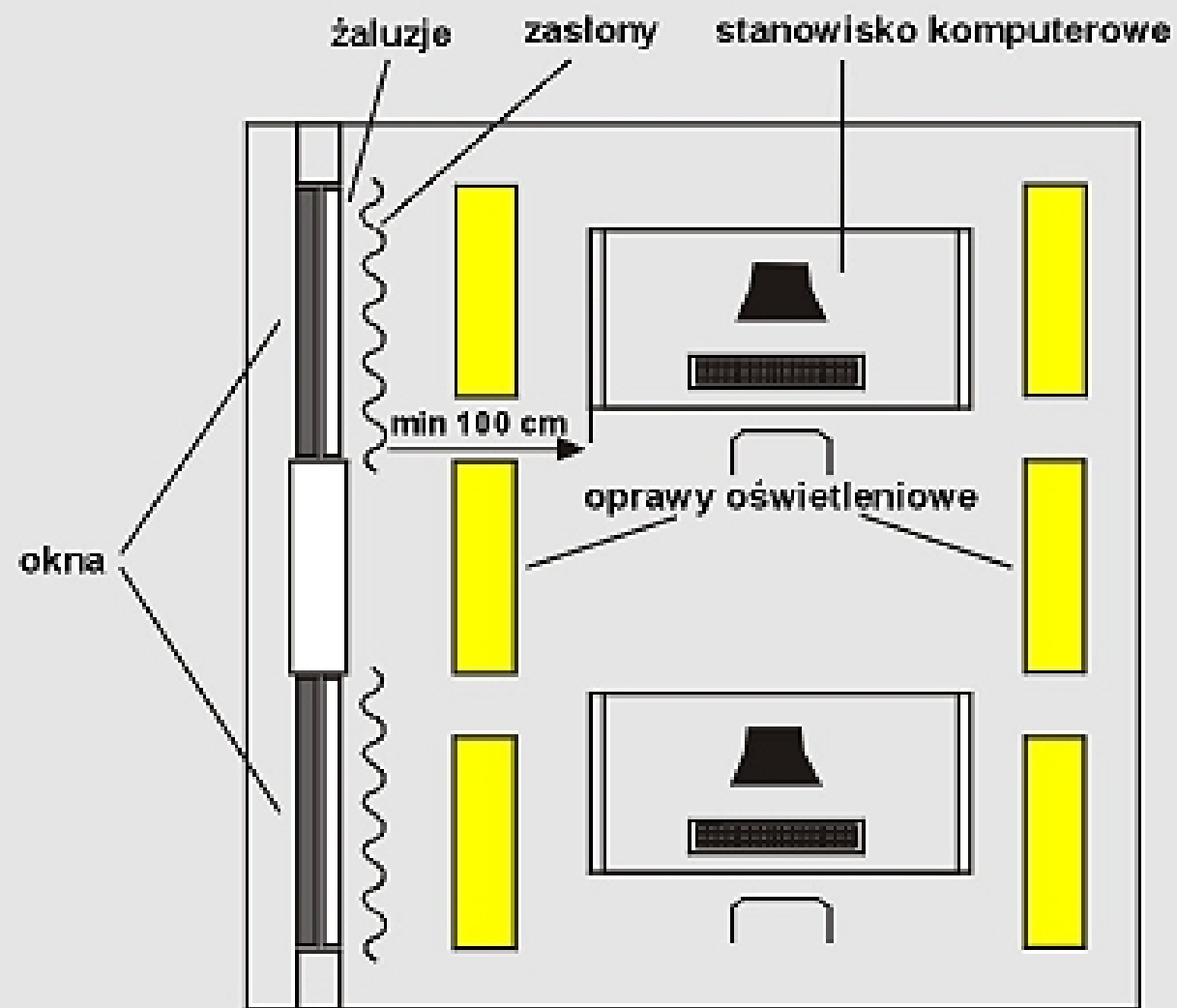




NALEŻY PRZESTRZEGAĆ NASTĘPUJĄCYCH ZASAD:

- nie należy stawiać monitora naprzeciw okna ani na jego tle
- monitor powinien stać bokiem do okna
- monitor powinien stać w pomieszczeniu którego okna wychodzą na północ, a jeśli to nie jest możliwe należy zamontować żaluzje
- należy monitor ustawiać tak, aby ostre widzenie uzyskiwać z odległości 50 – 70 cm
- na monitor należy patrzeć z góry, a jego środek powinien znajdować się ok. 20 cm poniżej linii oczu
- właściwe pochycenie powierzchni ekranu to 10 – 20 stopni
- regulacja oświetlenia powinna być zapewniona przez trzy źródła (oświetlenie ogólne i punktowe pomieszczenia oraz światło dzienne regulowane żaluzjami)
- oprawy oświetlenia ogólnego powinny być skierowane tak, aby światło padało na podłogę lub blat stołu (nigdy na monitor)
- należy stosować czarne pismo na jasnym tle

Ustawienie stanowisk pracy siedzącej
(na przykładzie stanowiska komputerowego)
względem okien i opraw oświetleniowych



ZASADA 4

SYSTEMATYCZNIE PRZEPROWADZAMY ĆWICZENIA ROZLUŹNIAJĄCE MIĘŚNIE OCZU, PROWADZĄCE DO RELAKSU I ODPOCZYNKU UKŁADU WZROKOWEGO



Rekomendowane ćwiczenia dla „zmęczonych oczu”:

- **Ruchy gałek ocznych w płaszczyźnie pionowej:** ćwiczenie to polega na przenoszeniu wzroku w pionie. Zaczynamy od patrzenia w górę (około 1 sekundy) i powoli przenosimy wzrok bez poruszania głową do patrzenia na wprost. Następnie bardzo powoli kierujemy wzrok w dół. Wytrzymujemy około 1 sekundy i powtarzamy ćwiczenie, tym razem kierując wzrok w górę. Ćwiczenie należy powtórzyć 3 razy.
- **Ruchy gałek ocznych w płaszczyźnie poziomej:** siadamy wygodnie, tak by po naszej lewej i prawej stronie była ściana. Zaczynamy od patrzenia przed siebie i powoli przesuwamy wzrok bez poruszania głową w prawo. Zatrzymujemy się na około 1 sekundę i wracamy do patrzenia przed siebie. Następnie w taki sam sposób kierujemy wzrok w lewo i wracamy znów do patrzenia przed siebie. Ćwiczenie należy powtórzyć 3 razy.
- **Ruchy gałek ocznych po okręgu:** ćwiczenie polega na kreśleniu wzrokiem okręgów bez poruszania przy tym głową. Każdy cykl ruchu okrężnego powinien się kończyć patrzeniem przed siebie. Ćwiczenie należy powtórzyć 3 razy.

- **Kreślenie „ósemek” w powietrzu:** ćwiczenie to polega na wyobrażeniu sobie narysowanej na ścianie cyfry 8 i wodzeniu po niej wzrokiem bez poruszania przy tym głową. Ćwiczenie należy powtórzyć 3 razy.
- **Zmiana obserwowanych obiektów:** jest to bardzo proste ćwiczenie, które polega na skupieniu wzroku na znajdującym się blisko przedmiocie, a następnie na przeniesieniu wzroku na przedmiot znajdujący dalej na przykład na drzewo za oknem. Ćwiczenie należy powtórzyć 3 razy.
- **Palming, czyli spoglądanie w ciemność:** to ćwiczenie to najlepszy relaks dla zmęczonych oczu. Wystarczy zasłonić oczy dłońmi, oczywiście bez uciskania gałek ocznych. Należy to zrobić dokładnie, tak aby zobaczyć kompletną ciemność. Podczas ćwiczenia należy wyobrażać sobie na przykład przyjemny spacer. Ćwiczenie należy powtórzyć 3 razy.

ZAGROŻENIA ZAWODOWE WYNIKAJĄCE Z NIEWŁAŚCIWEGO OBCIĄŻENIA FIZYCZNEGO PRACOWNIKA

Według badań Ergo-Test :

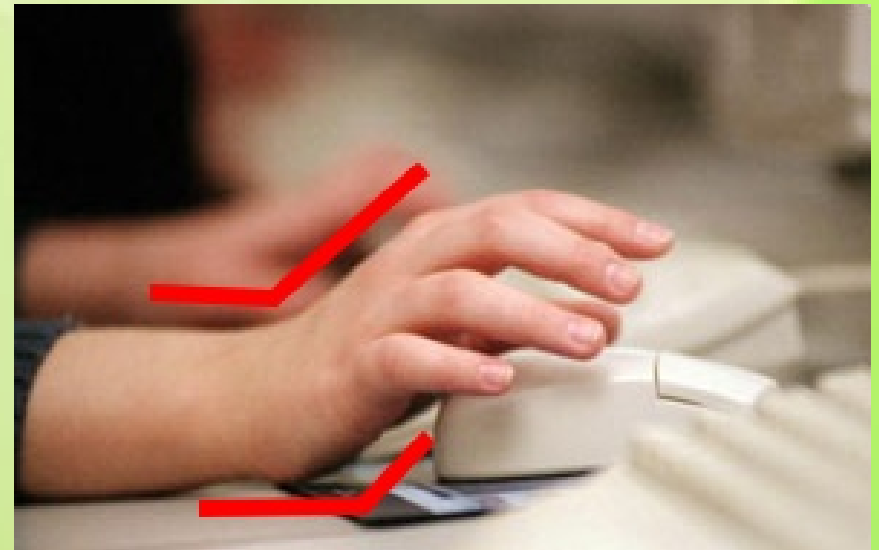
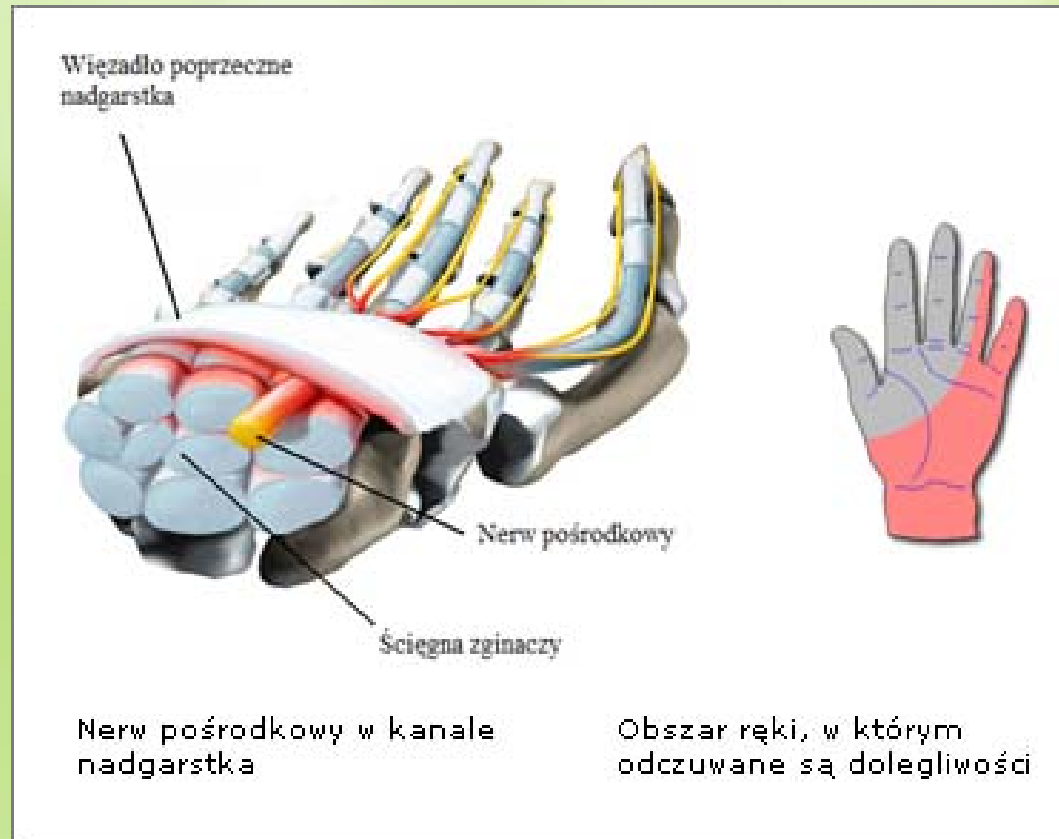
- 1% stanowisk komputerowych w biurach spełnia wymagane warunki ergonomiczne
- 46% spełnia je częściowo
- 53% nie spełnia ich wcale

Zespół urazów wynikający z chronicznego przeciążenia organizmu pracą statyczną (syndrom RSI) objawia się przewlekłymi bólami w okolicy:

- ✓ szyi, karku
- ✓ barków
- ✓ odcinka lędźwiowego kręgosłupa
- ✓ rąk.

ZESPÓŁ CIĘŚNI NADGARSTKA

W najwęższym miejscu przegubu dłoni, tzw. kanale nadgarstka, nerwy są zbyt mocno ściśnięte



OBJAWY ZESPOŁU CIĘŚNI NADGARSTKA:

- drętwienie, ból i kłucie kciuka, palca wskazującego, środkowego, ewentualnie palca serdecznego – odczuwane podczas wykonywania pracy
- często nasilające się osłabienie mięśni kciuka
- osłabione czucie w palcach, nasilające się w nocy
- ból, który promieniuje z ręki poprzez przedramię i ramię do barku

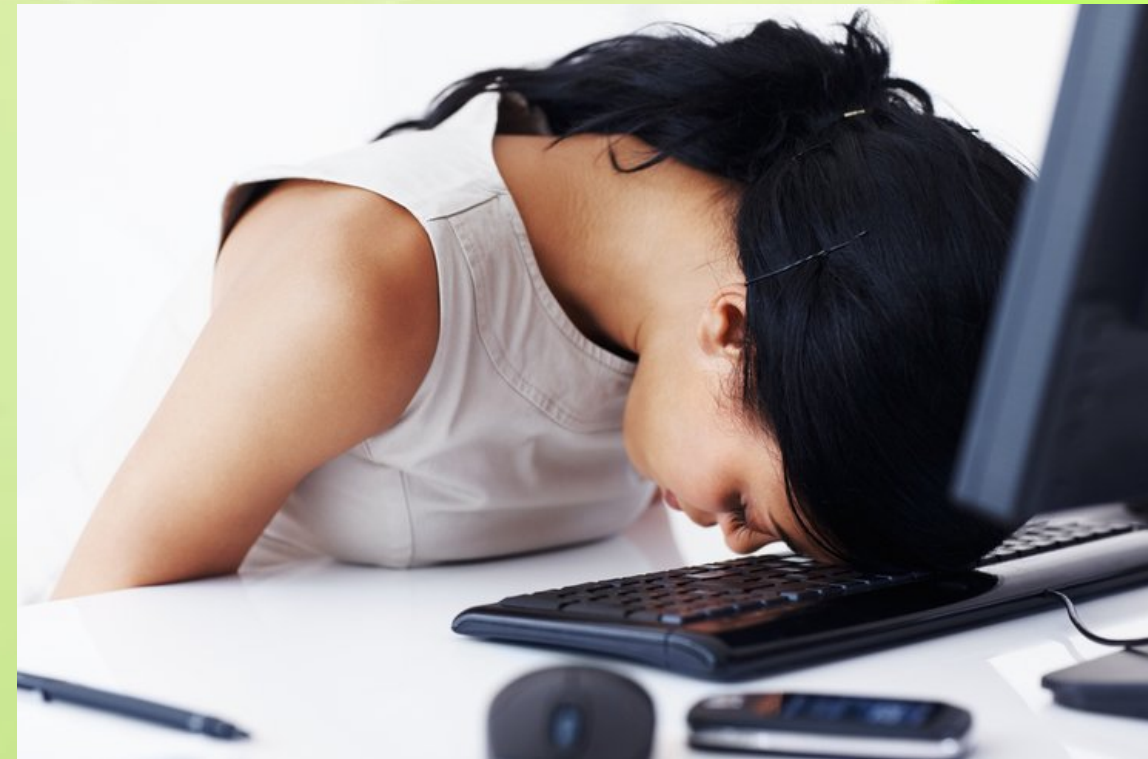


ZAPOBIEGANIE CIEŚNI NADGARSTKA:

- przed pracą należy rozgrzać rękę i palce
- w trakcie pracy należy robić przerwy na rozluźnienie i odpoczynek ręki
- należy unikać powtarzalnych ruchów nadgarstka
- stanowisko komputerowe powinno składać się z regulowanego stołu i krzesła obrotowego oraz podkładki pod nadgarstek



**PRACA WYKONYWANA PRZY ŹLE ZAPROJEKTOWANYM
STANOWISKU, W NIEWŁAŚCIWEJ POZYCJI, PRZY
NIEODPOWIEDNIEJ ORGANIZACJI Z BIEGIEM LAT MOŻE
PROWADZIĆ DO TRWAŁYCH ZMIAN W STANIE ZDROWIA**



**ERGONOMIA
PRACY
Z
LAPTOPEM**



**ERGONOMIA
PRACY
Z
LAPTOPEM**

Idealne stanowisko pracy z laptopem to takie, na którym pracownik może przyjąć pozycję ciała dokładnie taką, jak podczas pracy z komputerem stacjonarnym.

Najważniejsza jest w tym przypadku pozycja podczas pracy. Jeśli pozycja pracownika jest ergonomiczna – prawidłowa, to odczucie zmęczenia, a co za tym idzie także możliwość późniejszego powstawania dolegliwości mięśniowo-szkieletowych, jest mniejsza.



Aby stworzyć idealne stanowisko pracy z laptopem wystarczy wykorzystać **laptop jako jednostkę centralną komputera**, a podczas stałej pracy **korzystać z dodatkowego monitora i urządzeń peryferyjnych – klawiatury i myszy.**

Można także wykorzystać specjalnie dedykowane do pracy z laptopem podstawki pozwalające na wykorzystanie monitora laptopa, a korzystać jedynie z dodatkowej klawiatury i myszy



Krzeseło jest elementem stanowiska komputerowego, który ma największy wpływ na obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego, ze względu na największą powierzchnię kontaktu z ciałem.

Dzięki właściwemu doborowi i wyregulowaniu krzesła można zapewnić prawidłową pozycję ciała podczas pracy siedzącej.

Najważniejszy jest dobór i regulacja krzesła w celu dostosowania go do wymiarów antropometrycznych pracownika – przede wszystkim wysokości ciała.



Krzeseł do pracy w pozycji siedzącej powinno mieć możliwość **regulacji przynajmniej wysokości płyty siedziska, wysokości i kąta pochylenia oparcia oraz wysokości podłokietników.**

Jest to niezbędne minimum, jednak dobrze jest, gdy krzesło ma więcej regulacji, np. regulację kąta pochylenia płyty siedziska, głębokości wybruszenia odcinka lędźwiowego kręgosłupa, odległości pomiędzy podłokietnikami i inne



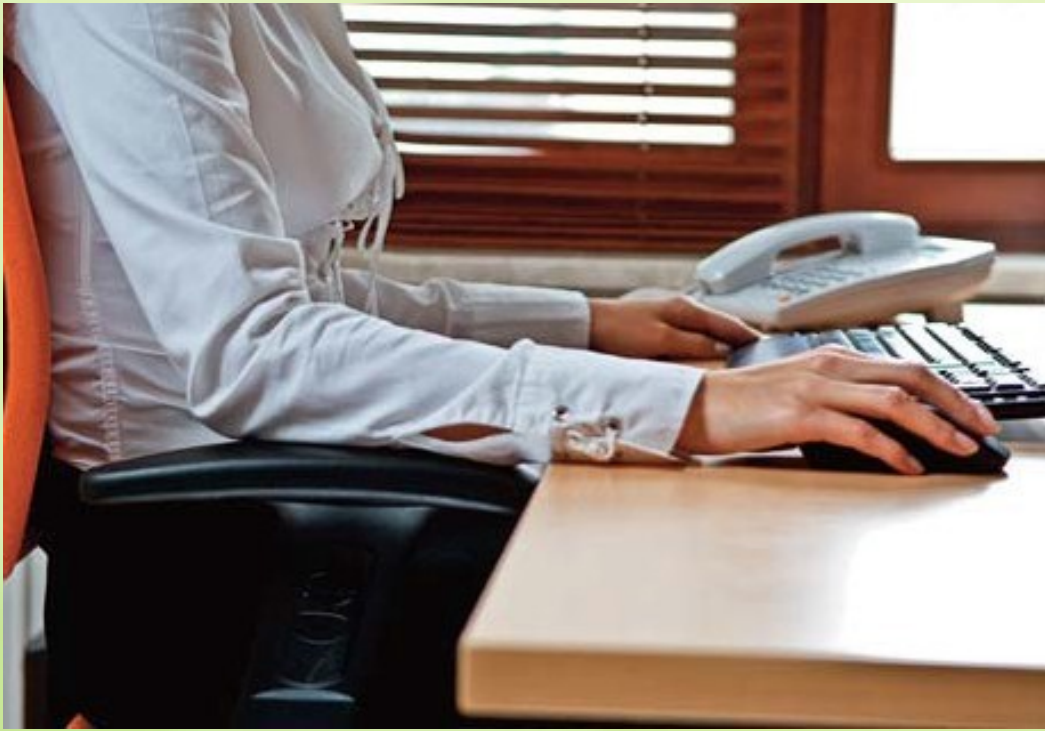
Aby dostosować krzesło do własnych możliwości i potrzeb należy postępować w następujący sposób :

- wyregulować **wysokość krzesła** tak, aby **podczas siedzenia staw łokciowy** znajdował się na wysokości blatu biurka lub klawiatury. Ramię powinno być ułożone wzdłuż tułowia, a tułów powinien być **wyprostowany**,
- wyregulować **wysokość i kąt pochylenia oparcia** tak, aby **wybrzuszenie w oparciu** było dopasowane do naturalnego wygięcia kręgosłupa w części lędźwiowej, tułów powinien być wyprostowany lub nieznacznie odchylony do tyłu (10-15°),
- wyregulować **wysokość podłokietników** tak, aby **swobodnie podpierały łokcie/przedramiona**.

Kluczowe znaczenie dla zorganizowania ergonomicznego stanowiska pracy z komputerem ma **dobór odpowiedniego biurka**.

Wymagania dotyczące biurka są następujące:

- gładka i równa powierzchnia blatu o wystarczających wymiarach mogących pomieścić wszystkie elementy stanowiska pracy
- zaokrąglone krawędzie blatu ograniczają ucisk łokci i przedramion podczas pracy.
- regulacja wysokości blatu wspomaga łatwiejsze i dokładniejsze dostosowanie do możliwości i potrzeb pracownika
- pod biurkiem powinno być odpowiednio dużo miejsca, aby stopy swobodnie spoczywały na podłodze lub podstawce, powinna być także możliwość wyprostowania nóg w pozycji siedzącej



Ustawienie ekranu komputera pod względem wysokości i odległości od oczu pracownika wpływa na obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego, natomiast właściwe ustawienie kontrastu i jasności oraz dobór tła znajdującego się za ekranem wpływa na zmęczenie wzroku.





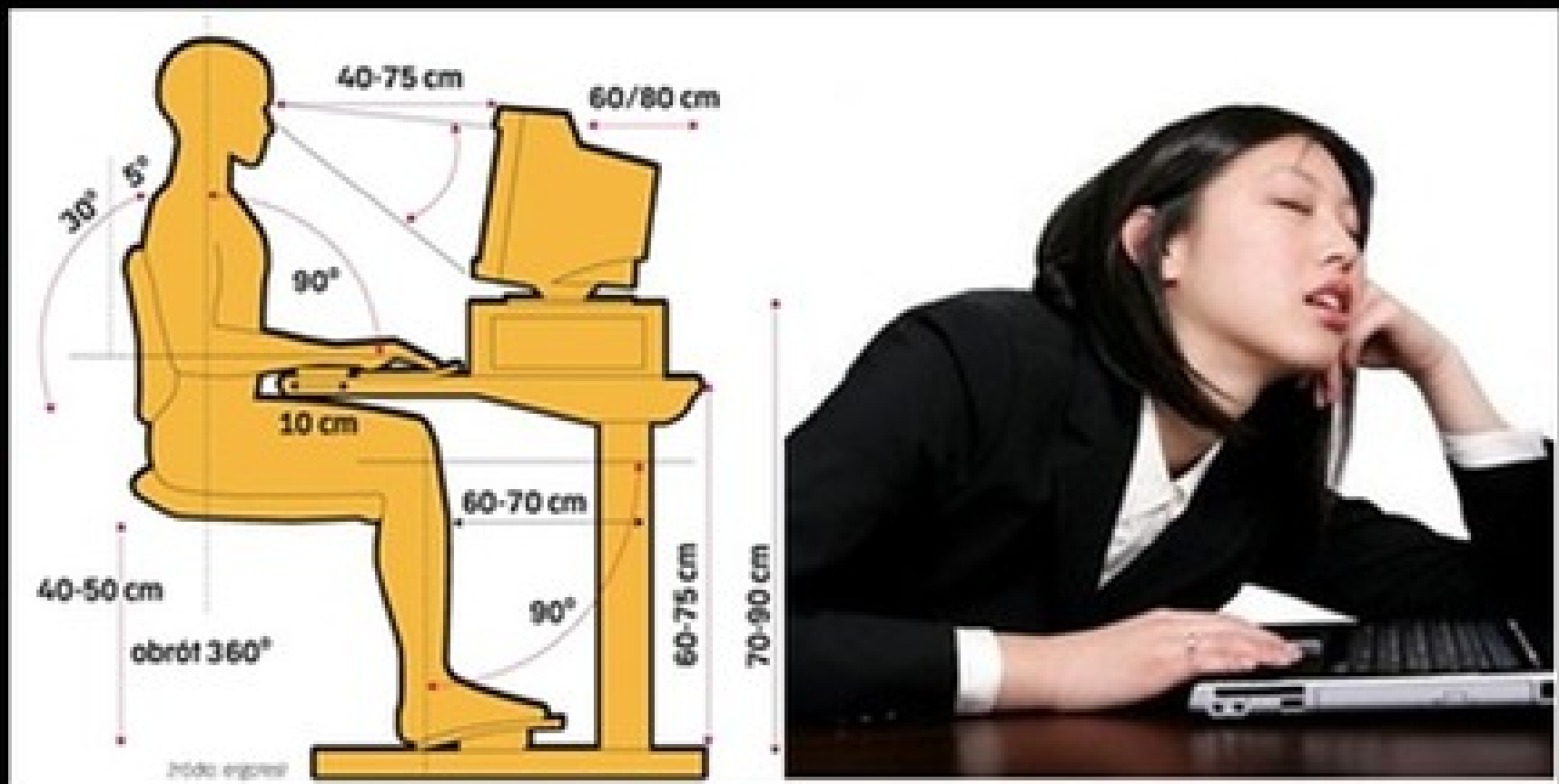
Kolor i wygląd klawiatury powinny być dobrane do preferencji pracownika. Z punktu widzenia ergonomii istotne jest właściwe ułożenie dłoni względem przedramienia – utrzymanie kąta około 180° . Ręce (dłonie) powinny być tak ułożone, aby znajdowały się na przedłużeniu przedramion – wyprostowane w nadgarstku nie powinny być zgięte ani do góry, ani do dołu.



Zachowanie ergonomicznej pozycji przy pracy w domu







Komputer

Teoria vs. Praktyka

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ