

Ergonomia pracy w szkole

CZYM JEST ERGONOMIA?

Według encyklopedii PWN ERGONOMIA to [gr. érgon 'dzieło', 'praca', nómos 'prawo'], antropotechnika, czyli nauka o optymalnym przystosowaniu stanowisk, procesów i środowiska pracy do możliwości psychofizycznych człowieka tak, by nie tylko uchronić jego życie i zdrowie, lecz dać mu również możliwość jak najlepszego rozwoju osobowości.

ORGANIZACJA STANOWISKA PRACY UCZNIÓW

Ergonomia stanowiska pracy uczniów jest bardzo ważna. Każde nieodpowiednie dobranie mebli ma ujemny wpływ na zdrowie dzieci i młodzieży, wyniszczając układ mięśniowo-kostny, powodując zbyt duże zmęczenie i skrzywienie kręgosłupa. We wczesnym okresie nauki uczniowie są wdzięcznymi i chłonnymi odbiorcami, pozbawionymi utrwalonych złych nawyków w zakresie zachowań zdrowotnych, dlatego na wszystkich lekcjach należałoby przypominać o zasadach poprawnego siedzenia na krzesłach, aby zminimalizować w przyszłości choroby. Pożądane byłoby również zwrócenie uwagi na:

- płaskie ułożenie stóp na podłodze
- tylną część podudzia, która nie powinna dotykać krawędzi siedziska
- przednią część krawędzi siedziska, która nie powinna wywierać ucisku na uda
- zachowanie przestrzeni między górną powierzchnią uda a dolną powierzchnią płyty stołu
- wysokość stołu, aby łokcie kończyny górnej były zgięte pod kątem prostym
- oparcie krzesła, które powinno podpierać kręgosłup

w okolicy lędźwiowej oraz poniżej łopatek.

Chcąc wyeliminować ryzyko zdrowotne uczniów należy każdemu uczniowi zmierzyć wysokość ciała w pozycji stojącej i/lub podkolanową w pozycji siedzącej, na podstawie której trzeba dostosować rozmiar mebli. Meble szkolne należy dostosować do zasad ergonomii, bo tego wymaga prawo. Podczas wyboru zwracamy uwagę, aby siedzisko nie było za wysokie, głębokie, niskie.

W pierwszym przypadku może dojść do defektu/zaburzeń/zakłócenia:

- w układzie krążenia i efekcie do drętwienia nóg
- w okolicy barków, karku i może prowadzić do zwyrodnienia kręgosłupa szyjnych
- skrzywienia kręgosłupa.

W drugim przypadku dziecko automatycznie zsuwa się do przodu, wówczas kręgosłup traci podparcie na odcinku lędźwiowym.

W trzecim natomiast doprowadzamy do ucisku narządów wewnętrznych, co może doprowadzić do dużego bólu, ma również wpływ na nieprawidłową pozycję kończyn dolnych i nie opiera o podłoże całych stóp.

Przestrzeganie prawidłowego siedzenia będzie miało wpływ na zapobieganie powstawania:

- napięcia szyi, karku i łopatek
- bólu i wad kręgosłupa
- ociążałości w nogach i stopach
- chorób narządu wzroku
- minimalizujemy migrenę i zaburzenia koncentracji.

Wymiary funkcjonalne krzesel i stołów dla instytucji edukacyjnych

Wzrost dziecka w mm	Wysokość podkolanowa w mm	Wysokość płyty roboczej	Wysokość siedziska w mm ± 10	Nr mebli	Kolor (kolor stelaża)
800-950	200-250	400	210	0	biały
930-1160	460	460	260	1	pomarańczowy
1080-1210	280-315	530	310	2	fioletowy
1190-1420	315-355	590	350	3	żółty
1330-1590	355-405	640	380	4	czerwony
1460-1765	405-435	710	430	5	zielony
1590-1880	435-485	760	460	6	niebieski
1740-2070	485+	820	510	7	brązowy

ORGANIZACJA STANOWISKA PRACY PRACOWNIKÓW PEDAGOGICZNYCH

Ergonomia w procesie pracy

Ergonomia przede wszystkim oparta jest na znajomości samego człowieka. Dużo wagi poświęca stanowiskom pracy, a wśród nich jest również stanowisko pracy nauczyciela. Głównym zadaniem jest tak zaprojektować stanowisko pracy aby zadbać o komfort, bezpieczeństwo i zdrowie nauczyciela. Wzorowe stanowisko pracy powinno składać się m.in. z wygodnego krzesła, dużego biurka zapewniającego właściwe podparcie dla nadgarstków, podnóżka stanowiącego ochronę dla kolan oraz odpowiedniego oświetlenia zmniejszającego obciążenie oczu. Przygotowane w ten sposób stanowiska pracy ma pozytywnie wpłynąć na naszą kondycję i samopoczucie.

CELE ERGONOMII

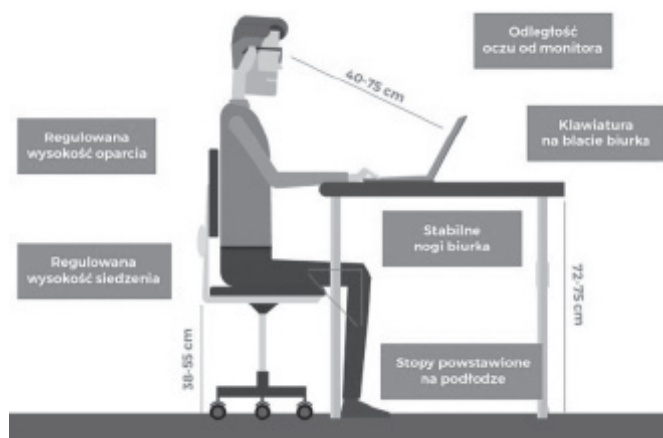
Celem ergonomii jest przyjazne i użytkowe usprawnianie elementów do różnych aspektów pracy poprzez dostosowanie ich do właściwości organizmu ludzkiego funkcjonującego w sztywnych ramach środowiska wewnętrznego i zewnętrznego. Dlatego ergonomia szuka najlepszych rozwiązań usprawniających pracę, przy których pracownik nie jest zmuszony do wykonywania powtarzalnych, niesymetrycznych ruchów lub wymuszonej pozycji ciała. Takie nastawienie powoduje spadek występowania chorób zawodowych.

ZASADY ERGONOMII PRACY

Stanowisko pracy dostosowane do możliwości pracownika

- przyjmowanie naturalnej postawy w trakcie wielogodzinnej pracy przed komputerem - chroni nas przed zwyrodnieniami, kurczami oraz innymi, również nieprzyjemnymi dolegliwościami
- biurko powinno spełniać wymagania
 - blat biurka koloru **jasnego, aby nie tworzyć kontrastu między białymi kartkami papieru a ciemną powierzchnią stołu**, o wymiarach co najmniej 100x80 cm o zaokrąglonych brzegach,
 - regulacja wysokości stołu - przystosowana do pracy zarówno w pozycji siedzącej jak i stojącej
- krzesło biurowe powinno posiadać:
 - regulację wysokości siedziska
 - wyprofilowane oparcie odpowiednio do lordozy lędźwiowej
 - regulację wysokości oparcia (o co najmniej 5-7 cm) i kąta pochylenia oparcia (zwykle w zakresie od 90 do 110 stopni od płyty siedziska)
 - podłokietniki umożliwiające przysunięcie się do biurka, sięgające mniej więcej od oparcia do połowy siedziska (niezbyt długie)
 - regulację wysokości podłokietników i odległości między nimi.

- monitor powinien posiadać ze względu na:
 - obciążenia narządu wzroku odpowiednie ustawienie jak i parametry
 - ostry obraz - odpowiednią rozdzielczość ekranu monitora
 - kontrast monitora powyżej 1000:1 - w tym przypadku najlepiej stosować jasną, nie odbijającą światła obudowę
 - odległość patrzenia na monitor-okolo 60-70 cm
- myszka powinna być dobrana dla konkretnego użytkownika z uwzględnieniem wielkości ręki, podczas pracy z myszką nie należy przyjmować statycznej, nienaturalnej pozycji, np. wyciągać lub skręcać nadgarstka czy przedramienia
- klawiatura:
 - stosuje się ją w zapobieganiu napięcia mięśni, ponieważ dzięki niej przedramię i nadgarstek znajdują się w lepszej pozycji względem siebie
 - między klawiszami na klawiaturze odległość musi wynosić co najmniej 19 mm.



Analizowanie warunków pracy

- stworzenie stanowiska pracy dostosowanego do możliwości psychofizycznych pracownika
- systematyczne analizowanie i modyfikowanie istniejących warunków - temperatura w pomieszczeniu nie może być niższa niż 18 stopni Celsjusza.

Efektywność pracy

- przestrzeganie zasad ergonomii ma na celu zwiększenie efektywności działań podejmowanych przez pracownika
- przechowywanie w zasięgu ręki to, co jest nam potrzebne i starajmy się stosować metody i narzędzia, które nas odciążają
- minimalizowanie zmęczenia - niewłaściwe oświetlenie w miejscu pracy
- stosowanie okularów korygujących wzrok, jeżeli badania lekarskie wykażą potrzebę ich stosowania.

Redukcja stresu

- negatywny wpływ stresu na organizm można zredukować poprzez wyciszenie stanowiska pracy - specjal-

ne ekrany akustyczne.

Tempo i rodzaj pracy

- zwrócenie uwagi na możliwości i predyspozycje zatrudnionego - przeniesienie na inne stanowisko, jeśli lekarz uzna, że wykonywane przez nią/niego obowiązki mogłyby niekorzystnie wpłynąć na ich zdrowie
- przy korzystaniu z urządzeń elektrycznych pamiętać o stosowaniu sprawnych ochron przeciwpożarowych oraz pracy ze sprawnym technicznie sprzętem, prawidłowymi wyłącznikami.

Przerwy

- po każdej godzinie pracy przy komputerze przysługuje pięciominutowa przerwa na odpoczynek
- dobrym pomysłem jest wykonywanie ćwiczeń rozluźniających i rozciągających.

NIEPRZESTRZEGANIE ZASAD ERGONOMII

Skutkiem nieprzestrzegania zasad ergonomii mogą być wypadki przy pracy i choroby zawodowe związane na przykład ze zmęczeniem pracą, niewłaściwą organizacją przestrzeni pracy, przeciążeniem układu ruchu, drganiami, hałasem.



PODSTAWA PRAWNA

- Obwieszczenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 4 września 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. z 2020 r. poz. 1604)

§ 2. Dyrektor zapewnia bezpieczne i higieniczne warunki pobytu w szkole lub placówce, a także bezpieczne i higieniczne warunki uczestnictwa w zajęciach organizowanych przez szkołę lub placówkę poza obiektami należącymi do tych jednostek.

§ 9.2. Sprzęty, z których korzystają osoby pozostające pod opieką szkoły lub placówki, dostosowuje się do wymagań ergonomii.

3. Szkoły i placówki nabywają wyposażenie posiadające odpowiednie atesty lub certyfikaty.

§ 24.1. Stanowiska pracy dostosowuje się do warunków antropometrycznych uczniów.

2. Jeżeli ze stanowisk pracy korzystają osoby niepełnosprawne, dostosowuje się je do potrzeb wynikających z ich niepełnosprawności oraz

- PN-EN 1729-1:2007 Meble - Krzesła i stoły dla instytucji edukacyjnych - Część 1: Wymiary funkcjonalne.

- PN-EN 1729-2:2012 Meble - Krzesła i stoły dla instytucji edukacyjnych - Część 2: Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 4 listopada 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz.U. 2016 poz. 2067)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650)

Ze zmianami:

Dz.U. 2007 nr 49 poz. 330

Dz.U. 2008 nr 108 poz. 690

Dz.U. 2011 nr 173 poz. 1034

Dz.U. 2021 poz. 2088

- 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. 1998 nr 148 poz. 973)

Bibliografia:

- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Poznań 2012 - opracowano na podstawie prezentacji Ewy Kalki *Dostosowanie mebli szkolnych do zasad ergonomii w aspekcie polskiej normy - metodyka dokonywania pomiarów*
- Ośrodek Szkoleń Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Strzałkowo - *Ergonomia pracy przy komputerze nauczycieli*
- Źródło internetowe: <https://www.gov.pl/web/psse-wolsztyn/ergonomia-stanowiska-pracy-uczni>, *Stanowisko pracy ucznia i przedszkolaka - poradnik*