

Spis treści

Od autora	9
1. Wprowadzenie	11
1.1. Zadania ergonomii, jej powstanie i rozwój	11
1.2. System człowiek—praca i jego podsystemy	21
1.3. Zmienne wpływające na warunki pracy	27
1.4. Ergonomia korekcyjna i koncepcyjna	28
2. Elementy fizjologii pracy	31
2.1. Postacie pracy	31
2.2. Mięśnie i praca fizyczna	34
2.3. Układ nerwowy	38
2.4. Proces przemiany materii	45
2.5. Regulacja cieplna ustroju	45
2.6. Dostosowanie ustroju do pracy fizycznej	51
2.7. Wydatek energetyczny przy pracy	53
3. Materialne środowisko pracy	64
3.1. Oświetlenie	65
3.1.1. Budowa analizatora wzroku	65
3.1.2. Miary oświetlenia	68
3.1.3. Zasady oświetlenia	69
3.2. Hałas	76
3.2.1. Budowa analizatora słuchu	76
3.2.2. Działanie hałasu	79
3.2.3. Infra- i ultradźwięki	95
3.3. Drgania mechaniczne	96
3.4. Mikroklimat	100
4. Postawa przy pracy i pomiary antropometryczne	106
4.1. Postawa przy pracy	106
4.2. Pomiary antropometryczne	111

5.	Organizacyjne warunki pracy	119
5.1.	Zagadnienia organizacyjne w ergonomii	119
5.2.	Czas pracy	121
5.3.	Przerwy w pracy	124
5.4.	Praca zmianowa	130
6.	Ergonomiczna analiza pracy umysłowej	144
6.1.	Znaczenie pracy umysłowej we współczesnym świecie	144
6.2.	Istota pracy umysłowej	150
6.2.1.	Pobudzanie i hamowanie	152
6.2.2.	Odruchy i stereotypy dynamiczne	158
6.2.3.	Człowiek jako system informacyjno-decyzyjny	159
6.3.	Odbiór informacji	161
6.3.1.	Postrzeganie sygnałów	161
6.3.2.	Odbiór informacji wzrokowej	164
6.3.3.	Odbiór informacji akustycznej	171
6.4.	Podejmowanie decyzji	173
6.4.1.	Funkcje mózgu	173
6.4.2.	Przesłanki decyzji	175
6.4.3.	Czas reakcji	177
6.4.4.	Przepustowość kanałów informacyjnych	182
6.4.5.	Interpretacja sygnałów i znaków	188
6.4.6.	Pamięć	193
6.4.7.	Uwaga	196
6.4.8.	Antycypacja	201
6.4.9.	Czynniki emocjonalne i motywacyjne	201
6.5.	Wpływ wieku na pracę umysłową	203
6.5.1.	Wiek a czynności odbioru informacji	204
6.5.2.	Wiek a funkcje centralne	209
7.	Zmęczenie	213
7.1.	Istota zmęczenia	213
7.1.1.	Postacie zmęczenia	213
7.1.2.	Objawy zmęczenia	219
7.1.3.	Fizjologiczny rytm pracy	221
7.1.4.	Fizjologiczna rola zmęczenia	221
7.2.	Mierzenie zmęczenia	222
7.2.1.	Trudności pomiaru zmęczenia	222
7.2.2.	Metody pomiaru zmęczenia	225
7.3.	Ocena obciążenia psychicznego	229
7.3.1.	Mierniki fizjologiczne	229
7.3.2.	Badania psychologiczne	233
7.3.3.	Analiza pracy	235
7.4.	Stres związany z pracą zawodową	237

8.	Metodologia badań ergonomicznych	241
8.1.	Metody i techniki badawcze	241
8.2.	Nowe kierunki metodologiczne	246
8.2.1.	Ergonomia systemowa	246
8.2.2.	Analiza subiektywnych odczuć pracowników	256
9.	Ergonomia a normalizacja	264
10.	Tendencje rozwojowe współczesnej ergonomii	271
10.1.	Rachunek ekonomiczny w ergonomii	272
10.2.	Czynniki społeczne w ergonomii	279
Załącznik 1.	Ergonomiczna lista kontrolna	288
Załącznik 2.	Polska norma PN-81/N-08010 Ergonomiczne zasady projektowania systemów pracy	305
Literatura		314
Skorowidz rzeczowy		318