

## Spis treści

<b>1. Wstęp</b> .....	5
<b>2. Rys historyczny</b> .....	9
<b>3. Definicja, cele i zakres ergonomii</b> .....	11
<b>4. Podstawowy Układ Ergonomiczny (PUE)</b> .....	13
<b>5. Pierwsza składowa PUE – Człowiek</b> .....	25
5.1. System alimentacyjny .....	26
5.1.1. Układ trawienny .....	31
5.1.2. Układ wydalniczy .....	31
5.1.3. Układ krwionośny .....	32
5.1.4. Układ limfatyczny .....	35
5.1.5. Układ oddechowy .....	35
5.1.6. Układ mięśniowy .....	38
5.2. System informacyjny .....	41
5.2.1. System immunologiczny .....	45
5.2.2. System hormonalny .....	46
5.2.3. System nerwowy (SN) .....	47
5.3. System regulacji .....	54
5.4. Układ ruchu i system sterowania .....	57
5.5. Systemy sensoryczne .....	72
5.5.1. Proces widzenia .....	75
5.5.2. Proces słyszenia .....	83
5.5.3. Zmysł orientacji .....	91
5.5.4. System somatosensoryczny i wiscerosensoryczny .....	93
5.6. Parametry charakteryzujące sylwetkę człowieka .....	97
5.6.1. Typy somatyczne i temperamentów, osobowość .....	97
5.6.2. Antropometria .....	106
5.6.3. Postawa i pozycja ciała człowieka przy pracy .....	120
<b>6. Druga składowa PUE – Stanowisko pracy</b> .....	130
6.1. Antropometryczne zasady kształtowania obszarów pracy .....	132
6.2. Przestronność wynikająca z aspektów psychicznych człowieka .....	142

6.3. Kinetyczne zasady kształtowania obszarów pracy .....	143
6.4. Strefy identyfikacji warunkowane polami recepcyjnymi człowieka .....	145
6.4.1. Strefy wygody i identyfikacji wzrokowej .....	145
6.4.2. Strefy identyfikacji słuchowej .....	153
6.4.3. Strefy identyfikacji czuciowej .....	165
6.5. Proces informacji i sterowania .....	168
6.6. Struktura przestrzenna stanowiska pracy .....	176
6.6.1. Granice przestrzeni roboczej .....	178
6.6.2. Granice przestrzeni manipulacyjnej .....	180
6.6.3. Wysokość płaszczyzny pracy .....	181
6.6.4. Urządzenia informacyjne i sterujące .....	184
6.6.5. Stanowisko operatora .....	204
6.6.6. Kształt i wymiary siedzisk .....	206
<b>7. Proces pracy .....</b>	<b>220</b>
7.1. Proces nauki .....	221
7.2. Etapy pracy właściwej .....	227
7.3. Obciążenie człowieka pracą .....	234
7.3.1. niezawodność człowieka .....	236
7.3.2. Rodzaje wysiłków, wydolność organizmu, zjawisko adaptacji i aklimatyzacji .....	238
7.3.3. Ocena obciążenia człowieka pracą .....	240
7.4. Chronobiologia .....	253
7.5. Zasady ergonomiczne dotyczące procesu pracy .....	255
7.6. Efekt fizjologiczny obciążenia człowieka pracą .....	257
7.6.1. Zmęczenie .....	258
7.6.2. Stres .....	261
7.6.3. Choroby zawodowe .....	262
7.6.4. Wypadkowość .....	264
<b>8. Trzecia składowa PUE – Środowisko .....</b>	<b>267</b>
8.1. Czynniki biologiczne .....	269
8.2. Czynniki chemiczne .....	271
8.3. Czynniki fizyczne .....	280
8.3.1. Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe .....	281
8.3.2. Mikroklimat .....	287
8.3.3. Ciśnienie atmosferyczne i zagrożenia w pracy nurka .....	307
8.3.4. Drgania mechaniczne .....	312
8.3.5. Oświetlenie .....	320
Literatura .....	329