

# SPIS TREŚCI

## 1. Znaczenie nauki o żywieniu

1.1.	Cele i zadania nauki o żywieniu . . . . .	8
1.2.	Rozwój nauki o żywieniu człowieka . . . . .	9
1.3.	Problemy żywieniowe Polski i świata . . . . .	10
1.4.	Organizacje zajmujące się problemami wyżywienia ludności . . . . .	11
1.5.	Podstawy ustawodawstwa w zakresie żywności i żywienia . . . . .	12

## 2. Gospodarka energetyczna organizmu człowieka

2.1.	Podstawowa przemiana materii . . . . .	15
2.2.	Metody obliczania podstawowej przemiany materii . . . . .	17
2.3.	Całkowita przemiana materii – zapotrzebowanie na energię . . . . .	18
2.4.	Wyznaczanie całodziennych wydatków energetycznych człowieka . . . . .	20
2.5.	Bilans energetyczny organizmu, jego rodzaje i skutki zdrowotne . . . . .	22
	Pytania i polecenia kontrolne . . . . .	23

## 3. Podstawowe składniki pokarmowe i ich rola

3.1.	Składniki pokarmowe i ich podział . . . . .	24
3.2.	Białko . . . . .	24
	3.2.1. Aminokwasy, podział i ich charakterystyka . . . . .	24
	3.2.2. Budowa, podział, właściwości białek . . . . .	25
	3.2.3. Rola białka w organizmie i główne kierunki przemian . . . . .	26
	3.2.4. Wartość odżywcza białka i uzupełnianie białek . . . . .	27
	3.2.5. Wykorzystanie białka przez organizm. Skutki nadmiaru i niedoboru . . . . .	31
	3.2.6. Występowanie białka w żywności . . . . .	33
3.3.	Tłuszcz i kwasy tłuszczowe . . . . .	36
	3.3.1. Budowa, podział, właściwości tłuszczu . . . . .	36
	3.3.2. Kwasy tłuszczowe, podział, właściwości . . . . .	37
	3.3.3. Znaczenie tłuszczu i kwasów tłuszczowych w żywieniu . . . . .	39
	3.3.4. Występowanie tłuszczu i kwasów tłuszczowych w żywności . . . . .	42
	3.3.5. Rola cholesterolu w organizmie i jego źródła w żywności . . . . .	46
3.4.	Węglowodany . . . . .	49
	3.4.1. Budowa, podział i właściwości węglowodanów . . . . .	49
	3.4.2. Węglowodany przyswajalne i nieprzyswajalne i ich rola w organizmie człowieka . . . . .	54
	3.4.3. Znaczenie błonnika pokarmowego w organizmie . . . . .	55
	3.4.4. Występowanie węglowodanów w żywności . . . . .	57
	3.4.5. Zalecenia dotyczące spożycia węglowodanów . . . . .	59
	Pytania i polecenia kontrolne . . . . .	60

## 4. Przemiany składników pokarmowych

4.1.	Anatomia i fizjologia układu pokarmowego . . . . .	62
4.2.	Charakterystyka enzymów trawiennych . . . . .	66
4.3.	Trawienia białka, tłuszczu i węglowodanów . . . . .	69
4.4.	Wchłanianie, przemiany białka, tłuszczu, węglowodanów oraz procesy wydalania . . . . .	73
4.5.	Gruczoły dokrewne i wydzielane hormony . . . . .	77
	Pytania i polecenia kontrolne . . . . .	82

## 5. Witaminy i ich rola w organizmie człowieka

5.1.	Podział witamin	83
5.2.	Charakterystyka witamin rozpuszczalnych w tłuszczu	85
5.2.1.	Witamina A i jej prowitamina – $\beta$ -karoten	85
5.2.2.	Witamina D (kalciferol)	88
5.2.3.	Witamina E (tokoferol)	90
5.2.4.	Witamina K (filochinon)	91
5.3.	Charakterystyka witamin rozpuszczalnych w wodzie	92
5.3.1.	Witamina B <sub>1</sub> (tiamina)	92
5.3.2.	Witamina B <sub>2</sub> (ryboflawina)	95
5.3.3.	Witamina PP (niacyna)	97
5.3.4.	Witamina B <sub>6</sub> (pirydoksyna)	99
5.3.5.	Foliany (kwas foliowy)	100
5.3.6.	Witamina B <sub>12</sub> (kobalamina)	101
5.3.7.	Biotyna (witamina H)	103
5.3.8.	Kwas pantotenowy (witamina B <sub>5</sub> )	103
5.3.9.	Witamina C (kwas askorbinowy)	104
	Pytania i polecenia kontrolne	108

## 6. Składniki mineralne jako składniki pożywienia

6.1.	Podział, rola i źródła składników mineralnych	110
6.1.1.	Makroelementy	111
6.1.2.	Mikroelementy	117
6.2.	Równowaga kwasowo-zasadowa	122
6.2.1.	Przyczyny i skutki zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej	122
6.2.2.	Produkty spożywcze o właściwościach kwasotwórczych i zasadowotwórczych	123
	Pytania i polecenia kontrolne	124

## 7. Gospodarka wodna organizmu człowieka

7.1.	Występowanie wody w organizmie	125
7.2.	Funkcje wody w organizmie i zapotrzebowanie organizmu na wodę	125
7.3.	Bilans wody, skutki niedoboru i nadmiaru	126
7.4.	Źródła wody. Naturalne wody mineralne i ich znaczenie w żywieniu	128
7.5.	Wymagania jakościowe dotyczące wody pitnej	130
	Pytania i polecenia kontrolne	131

## 8. Inne składniki pożywienia

8.1.	Substancje bioaktywne, podział, występowanie i ich rola w organizmie człowieka	132
8.2.	Substancje antyodżywcze, podział, występowanie i ich rola w organizmie człowieka	134
8.3.	Substancje dodatkowe dodawane do żywności	135
	Pytania i polecenia kontrolne	140

## 9. Wartość energetyczna pożywienia

9.1.	Wartość energetyczna żywności	141
9.2.	Czynniki decydujące o wartości energetycznej żywności	143
9.3.	Wartość energetyczna produktów, potraw i posiłków	143

9.4. Żywność o obniżonej wartości energetycznej .....	144
Pytania i polecenia kontrolne .....	146

## 10. Wartość odżywcza produktów spożywczych

10.1. Pojęcie wartości odżywczej produktów spożywczych .....	147
10.2. Obliczanie wartości odżywczej produktów spożywczych i potraw .....	148
10.3. Podział produktów spożywczych na grupy .....	149
10.4. Charakterystyka wartości odżywczej poszczególnych grup produktów .....	150
10.5. Zamienność produktów spożywczych w grupie i między grupami .....	157
Pytania i polecenia kontrolne .....	159

## 11. Żywność funkcjonalna, wzbogacana, suplementy diety i środki specjalnego przeznaczenia

11.1. Żywność funkcjonalna i jej rola w żywieniu człowieka .....	160
11.2. Żywność wzbogacana i jej rola w żywieniu człowieka .....	161
11.3. Suplementy diety .....	163
11.4. Środki spożywcze specjalnego przeznaczenia żywieniowego .....	165
Pytania i polecenia kontrolne .....	167

## 12. Wpływ procesów technologicznych na wartość odżywczą

12.1. Zmiany zachodzące w żywności pod wpływem procesów technologicznych i obróbki kulinarnej .....	168
12.1.1. Zmiany barwy zachodzące w żywności pod wpływem procesów technologicznych .....	171
12.1.2. Wpływ obróbki technologicznej na substancje antyżywniowe .....	172
12.2. Zmiany zawartości składników odżywczych podczas przetwarzania żywności .....	173
12.2.1. Wpływ procesów przetwarzania żywności na zawartość poszczególnych składników odżywczych .....	173
12.3. Substancje szkodliwe powstające podczas obróbki technologicznej i kulinarnej żywności .....	178
12.4. Zasady prawidłowego prowadzenia procesów technologicznych .....	180
12.5. Wpływ warunków przechowywania żywności na wartość odżywczą .....	182
Pytania i polecenia kontrolne .....	183

## 13. Bazy danych, tabele, programy komputerowe oraz znakowanie żywności

13.1. Bazy danych o składzie i wartości odżywczej żywności i zasady ich tworzenia .....	184
13.2. Tabele składu i wartości odżywczej żywności i ich praktyczne wykorzystanie .....	187
13.2.1. Praktyczne znaczenie i wykorzystanie Tabel składu i wartości odżywczej żywności i baz danych .....	188
13.3. Programy komputerowe przeznaczone do obliczania wartości odżywczej żywności, posiłków i jadłospisów oraz oceny sposobu żywienia .....	189
13.4. Znakowanie żywności .....	189
Pytania i polecenia kontrolne .....	194

## 14. Normy żywienia i zalecane racje pokarmowe

14.1. Co to są normy żywienia? . . . . .	195
14.2. Struktura norm żywienia i zasady ich opracowywania . . . . .	196
14.3. Normy żywienia dla wybranych grup ludności. . . . .	199
14.4. Górny tolerowany poziom spożycia (UL) witamin i składników mineralnych. . . . .	207
14.5. Normy żywienia a zalecane racje pokarmowe . . . . .	207
14.6. Zasady opracowywania zalecanych racji pokarmowych. . . . .	208
Pytania i polecenia kontrolne. . . . .	211

## 15. Zasady żywienia ludności

15.1. Rola i charakterystyka poszczególnych posiłków . . . . .	212
15.2. Prawidłowy rozkład posiłków w ciągu dnia. . . . .	214
15.3. Zasady układania jadłospisów . . . . .	214
15.4. Metody oceny sposobu żywienia . . . . .	217
15.5. Metody oceny stanu odżywienia . . . . .	222
15.6. Żywnie różnych grup ludności . . . . .	225
15.6.1. Żywnie kobiet w ciąży i w okresie laktacji . . . . .	225
15.6.2. Zasady żywienia niemowląt . . . . .	225
15.6.3. Zasady żywienia dzieci i młodzieży. . . . .	225
15.6.4. Zasady żywienia osób dorosłych o różnej aktywności fizycznej . . . . .	228
15.6.5. Zasady żywienia osób starszych. . . . .	228
15.6.6. Zasady żywienia rodziny . . . . .	228
15.7. Zasady organizacji żywienia zbiorowego. . . . .	229
15.8. Zalecenia dotyczące przygotowywania posiłków w obiektach żywienia zbiorowego . . . . .	230
15.9. Zasady obliczania kosztów realizacji żywienia zbiorowego . . . . .	232
Pytania i polecenia kontrolne. . . . .	233

## 16. Podstawy żywienia dietetycznego

16.1. Dieta podstawowa . . . . .	235
16.2. Podział, charakterystyka i zastosowanie diet leczniczych . . . . .	236
16.2.1. Dieta bogatoresztkowa . . . . .	236
16.2.2. Dieta łatwostrawna . . . . .	239
16.2.3. Dieta łatwostrawna z ograniczeniem tłuszczu . . . . .	242
16.2.4. Dieta łatwostrawna z ograniczeniem substancji pobudzających wydzielanie soku żołądkowego . . . . .	243
16.2.5. Dieta ubogoenergetyczna. . . . .	246
16.2.6. Dieta z ograniczeniem łatwo przyswajalnych węglowodanów . . . . .	248
16.2.7. Dieta o kontrolowanej zawartości kwasów tłuszczowych. . . . .	251
16.2.8. Dieta bogatobiałkowa . . . . .	253
16.2.9. Dieta niskobiałkowa . . . . .	254
16.2.10. Dieta o zmiennej konsystencji . . . . .	254
16.2.11. Inne diety lecznicze. . . . .	255
Pytania i polecenia kontrolne. . . . .	257

## 17. Żywnie w profilaktyce chorób żywieniowo zależnych

17.1. Choroby żywieniowo zależne. . . . .	258
17.2. Epidemiologia chorób żywieniowo zależnych . . . . .	259
17.3. Główne czynniki ryzyka związane z występowaniem chorób żywieniowo zależnych. . . . .	260

17.4.	Rola żywienia w profilaktyce nadwagi i otyłości . . . . .	261
17.5.	Rola żywienia w profilaktyce cukrzycy . . . . .	262
17.6.	Rola żywienia w profilaktyce chorób układu krążenia . . . . .	262
17.7.	Rola żywienia w profilaktyce chorób nowotworowych . . . . .	264
17.8.	Rola żywienia w profilaktyce innych chorób żywieniowo zależnych . . . . .	265
17.9.	Rola żywienia w wybranych chorobach społecznych . . . . .	267
	Pytania i polecenia kontrolne: . . . . .	268

## 18. Zwyczaje żywieniowe a alternatywne sposoby żywienia

18.1.	Zwyczaje i nawyki żywieniowe Polaków . . . . .	269
18.2.	Trendy i zmiany w polskich zwyczajach żywieniowych w ostatnich latach . . . . .	271
18.3.	Wpływ sposobu żywienia na zdrowie . . . . .	273
18.4.	Diety alternatywne i ich wpływ na zdrowie. . . . .	275
	18.4.1. Rodzaje i charakterystyka diet wegetariańskich . . . . .	275
	18.4.2. Popularne diety alternatywne – zalety i wady . . . . .	278
	Pytania i polecenia kontrolne. . . . .	284

## 19. Higiena procesu produkcji i zapobieganie zatruciom

19.1.	Higiena żywności . . . . .	285
19.2.	Skutki braku higieny w procesach produkcji posiłków . . . . .	286
19.3.	Zagrożenia jakości zdrowotnej żywności (mikrobiologiczne, fizyczne, chemiczne) . . . . .	286
19.4.	Zatrucia i zakażenia pokarmowe oraz ich przyczyny . . . . .	289
	19.4.1. Zatrucia bakteryjne . . . . .	289
	19.4.2. Wirusowe zatrucia pokarmowe . . . . .	292
	19.4.3. Zatrucia chemiczne. . . . .	293
19.5.	Choroby pasożytnicze układu pokarmowego . . . . .	294
19.6.	Zarządzanie bezpieczeństwem żywności – wdrażanie zasad dobrej praktyki higienicznej i dobrej praktyki produkcyjnej oraz systemu HACCP . . . . .	296
	19.6.1. Dobra praktyka higieniczna . . . . .	296
	19.6.2. Dobra Praktyka Produkcyjna (GMP – <i>Good Manufacturing Practice</i> ) . . . . .	305
	19.6.3. System HACCP – System Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli (ang. <i>Hazard Analysis and Critical Control Point</i> ) . . . . .	307
	Pytania i polecenia kontrolne. . . . .	313

## 20. Żywieniowa promocja zdrowia w Polsce

20.1.	Zdrowie publiczne jako element polityki państwa . . . . .	314
20.2.	Narodowy Program Zdrowia (NPZ) – koncepcja i główne założenia . . . . .	315
20.3.	Inne programy i projekty krajowe i międzynarodowe skierowane na poprawę zdrowia publicznego w Polsce i Unii Europejskiej . . . . .	317
20.4.	Edukacja prozdrowotna – instytucje i organy zajmujące się propagowaniem zdrowego stylu życia . . . . .	319
	Pytania i polecenia kontrolne. . . . .	321
	Bibliografia . . . . .	322
	Bibliografia – akty prawne . . . . .	324
	Słowniczek . . . . .	326