

## 1. Znaczenie nauki o żywieniu

1.1.	Cele i zadania nauki o żywieniu	7
1.2.	Rozwój nauki o żywieniu człowieka	8
1.3.	Problemy żywieniowe Polski i świata	9
1.4.	Organizacje zajmujące się problemami wyżywienia ludności	11
1.5.	Podstawy ustawodawstwa w zakresie żywności i żywienia	12

## 2. Podstawowe składniki pokarmowe

2.1.	Składniki pokarmowe i ich podział	15
2.2.	Białko	15
2.2.1.	Aminokwasy – ich podział i charakterystyka	15
2.2.2.	Budowa, podział i właściwości białek	17
2.2.3.	Rola białka w organizmie i główne kierunki przemian	17
2.2.4.	Wartość odżywcza białka i uzupełnianie białek	19
2.2.5.	Wykorzystanie białka przez organizm. Skutki nadmiaru i niedoboru	23
2.2.6.	Występowanie białka w żywności	24
2.3.	Tłuszcz i kwasy tłuszczowe	28
2.3.1.	Budowa, podział i właściwości tłuszczu	28
2.3.2.	Kwasy tłuszczowe – ich podział i właściwości	28
2.3.3.	Znaczenie tłuszczu i kwasów tłuszczowych w żywieniu	30
2.3.4.	Występowanie tłuszczu i kwasów tłuszczowych w żywności	33
2.3.5.	Rola cholesterolu w organizmie i jego źródła w żywności	37
2.4.	Węglowodany	39
2.4.1.	Budowa, podział i właściwości węglowodanów	39
2.4.2.	Węglowodany przyswajalne i węglowodany nieprzyswajalne oraz ich rola w organizmie człowieka	44
2.4.3.	Znaczenie błonnika pokarmowego w organizmie	46
2.4.4.	Występowanie węglowodanów w żywności	47
2.4.5.	Zalecenia dotyczące spożycia węglowodanów	50

## 3. Witaminy – rola w żywieniu i wpływ na zdrowie

3.1.	Podział witamin	53
3.2.	Witaminy rozpuszczalne w wodzie	55
3.2.1.	Tiamina (witamina B <sub>1</sub> )	55
3.2.2.	Ryboflawina (witamina B <sub>2</sub> )	57
3.2.3.	Niacyna (witamina PP)	59
3.2.4.	Witamina B <sub>6</sub>	61
3.2.5.	Foliany (folacyna, witamina B <sub>9</sub> , kwas foliowy)	63
3.2.6.	Witamina B <sub>12</sub> (kobalamina)	66
3.2.7.	Biotyna (witamina B <sub>7</sub> , witamina H)	67
3.2.8.	Kwas pantotenowy (witamina B <sub>5</sub> )	68
3.2.9.	Witamina C (kwas askorbinowy)	69
3.3.	Witaminy rozpuszczalne w tłuszczu	73
3.3.1.	Witamina A i jej prowitamina – β-karoten	73
3.3.2.	Witamina D (kalciferol)	77
3.3.3.	Witamina E (tokoferol)	79
3.3.4.	Witamina K (filochinon)	82

## 4. Składniki mineralne jako składniki pożywienia

4.1.	Klasyfikacja składników mineralnych	86
4.1.1.	Makroelementy	86
4.1.2.	Mikroelementy	92
4.2.	Równowaga kwasowo-zasadowa	98
4.2.1.	Przyczyny i skutki zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej	98
4.2.2.	Produkty spożywcze o właściwościach kwasotwórczych i o właściwościach zasadowotwórczych	99

## 5. Trawienie, wchłanianie i przemiany składników pokarmowych w organizmie

5.1.	Układ pokarmowy – anatomia i fizjologia	101
5.2.	Enzymy trawienne	106
5.3.	Trawienie białka, tłuszczu i węglowodanów	109
5.4.	Wchłanianie, przemiany i procesy wydalania białka, tłuszczu oraz węglowodanów	112
5.5.	Układ dokrewny	116

## 6. Bilans energetyczny człowieka

6.1.	Zapotrzebowanie energetyczne człowieka	124
6.2.	Podstawowa przemiana materii	126
6.3.	Bezpośrednie, pośrednie i obliczeniowe metody określania podstawowej przemiany materii	127
6.4.	Całkowita przemiana materii organizmu	129
6.5.	Określanie całodobowego wydatku energetycznego człowieka	130

## 7. Gospodarka wodna organizmu człowieka

7.1.	Występowanie wody w organizmie	133
7.2.	Funkcje wody w organizmie i jego zapotrzebowanie na wodę	133
7.3.	Bilans wody, skutki niedoboru i nadmiaru	134
7.4.	Źródła wody. Naturalne wody mineralne i ich znaczenie w żywieniu	136
7.5.	Wymagania jakościowe dotyczące wody pitnej	138

## 8. Inne składniki pożywienia

8.1.	Substancje bioaktywne – podział, występowanie i rola w organizmie człowieka	140
8.2.	Substancje antyodżywcze – podział, występowanie i rola w organizmie człowieka	143
8.3.	Substancje dodatkowe dodawane do żywności	146

## 9. Wartość energetyczna pożywienia

9.1.	Wartość energetyczna żywności	152
9.2.	Czynniki decydujące o wartości energetycznej żywności	154
9.3.	Wartość energetyczna produktów, potraw i posiłków	156
9.4.	Żywność o obniżonej wartości energetycznej	156

## 10. Wartość odżywcza produktów spożywczych

10.1.	Pojęcie wartości odżywczej produktów spożywczych	161
10.2.	Obliczanie wartości odżywczej produktów spożywczych i potraw	162
10.3.	Podział produktów spożywczych na grupy	163
10.4.	Charakterystyka wartości odżywczej poszczególnych grup produktów	164
10.5.	Zamiennność produktów spożywczych w grupie i między grupami	172

## 11. Wpływ procesów technologicznych na wartość odżywczą produktów i potraw

11.1.	Zmiany zachodzące w żywności pod wpływem procesów technologicznych i obróbki kulinarnej	175
11.1.1.	Zmiany barwy zachodzące w żywności pod wpływem procesów technologicznych	179
11.1.2.	Wpływ obróbki technologicznej na substancje antyodżywcze	181
11.2.	Zmiany zawartości składników odżywczych podczas przetwarzania żywności	181
11.2.1.	Wpływ procesów przetwarzania żywności na zawartość w niej poszczególnych składników odżywczych	182
11.3.	Substancje szkodliwe powstające podczas obróbki technologicznej i kulinarnej żywności	186
11.4.	Zasady prawidłowego prowadzenia procesów technologicznych	189
11.5.	Wpływ warunków przechowywania żywności na jej wartość odżywczą	190

## 12. Żywność funkcjonalna, żywność wzbogacana, suplementy diety oraz żywność dla określonych grup

12.1.	Żywność funkcjonalna i jej rola w żywieniu człowieka	193
12.2.	Żywność wzbogacana i jej rola w żywieniu człowieka	194
12.3.	Suplementy diety	196
12.4.	Żywność dla określonych grup	198
12.5.	Trendy i mody w żywności	200

## 13. Normy żywienia i zalecenia żywieniowe

13.1.	Co to są normy żywienia?	204
13.2.	Struktura norm żywienia i zasady ich opracowywania	205
13.3.	Normy żywienia dla wybranych grup ludności	208
13.4.	Piramidy zdrowego żywienia i aktywności fizycznej oraz zalecenia zdrowego żywienia	213
13.5.	Górny tolerowany poziom spożycia (UL) witamin i składników mineralnych	217
13.6.	Normy żywienia a zalecane racje pokarmowe	219
13.7.	Zasady opracowywania zalecanych racji pokarmowych	219

## 14. Zasady żywienia ludności

14.1.	Rola i charakterystyka poszczególnych posiłków	224
14.2.	Prawidłowy rozkład posiłków w ciągu dnia	228
14.3.	Żywność różnych grup ludności	232
14.3.1.	Żywność kobiet w ciąży i w okresie laktacji	232
14.3.2.	Zasady żywienia niemowląt	232
14.3.3.	Zasady żywienia dzieci i młodzieży	233
14.3.4.	Zasady żywienia osób dorosłych	235
14.3.5.	Zasady żywienia osób starszych	235
14.3.6.	Zasady żywienia rodziny	236
14.4.	Zasady organizacji żywienia zbiorowego	237
14.5.	Zalecenia dotyczące przygotowywania posiłków w obiektach żywienia zbiorowego	238
14.5.1.	Zasady układania jadłospisów	238
14.6.	Zasady obliczania kosztów realizacji żywienia zbiorowego	246
14.7.	Metody oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia	247
14.8.	Metody oceny stanu odżywienia	253

## 15. Charakterystyka żywienia dietetycznego

15.1.	Dieta podstawowa	258
15.2.	Podział, charakterystyka i zastosowanie diet leczniczych	259
15.2.1.	Dieta bogatoresztkowa	259
15.2.2.	Dieta łatwostrawna	260
15.2.3.	Dieta łatwostrawna z ograniczeniem tłuszczu	261
15.2.4.	Dieta łatwostrawna z ograniczeniem substancji pobudzających wydzielanie soku żołądkowego	262
15.2.5.	Dieta ubogoenergetyczna	264
15.2.6.	Dieta z ograniczeniem łatwo przyswajalnych węglowodanów	265
15.2.7.	Dieta o kontrolowanej zawartości kwasów tłuszczowych	267
15.2.8.	Dieta bogatobiałkowa	272
15.2.9.	Dieta niskobiałkowa	273
15.2.10.	Dieta o zmiennej konsystencji	274
15.2.11.	Inne diety lecznicze	275

## 16. Dieta w profilaktyce chorób żywieniowo zależnych

16.1.	Choroby żywieniowo zależne	280
16.2.	Epidemiologia chorób żywieniowo zależnych	281
16.3.	Główne czynniki ryzyka związane z występowaniem chorób żywieniowo zależnych	282
16.4.	Dieta w profilaktyce nadwagi i otyłości	283
16.5.	Dieta w profilaktyce cukrzycy	284
16.6.	Dieta w profilaktyce chorób układu krążenia	285

<b>16.7.</b> Dieta w profilaktyce chorób nowotworowych	285
<b>16.8.</b> Dieta w profilaktyce innych chorób żywieniowo zależnych	287
<b>16.9.</b> Dieta w wybranych chorobach społecznych	289

## 17. Zwyczaje żywieniowe a alternatywne sposoby żywienia

<b>17.1.</b> Zwyczaje i nawyki żywieniowe Polaków	295
<b>17.2.</b> Trendy i zmiany w polskich zwyczajach żywieniowych w ostatnich latach	297
<b>17.3.</b> Wpływ sposobu żywienia na zdrowie	301
<b>17.4.</b> Alternatywne sposoby żywienia i ich wpływ na zdrowie	303
17.4.1. Rodzaje i charakterystyka diet wegetariańskich	303
17.4.2. Popularne diety alternatywne – zalety i wady	307

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

<b>18.1.</b> Bazy danych składu i wartości odżywczej żywności i zasady ich tworzenia	315
<b>18.2.</b> Tabele składu i wartości odżywczej żywności i ich praktyczne wykorzystanie	319
18.2.1. Praktyczne znaczenie i wykorzystanie baz danych i tabel składu i wartości odżywczej żywności	319
<b>18.3.</b> Programy komputerowe przeznaczone do obliczania wartości odżywczej żywności, posiłków i jadłospisów oraz oceny sposobu żywienia	321
<b>18.4.</b> Znakowanie żywności	322

## 19. Higiena żywności i zagrożenia jakości zdrowotnej żywności. Zapobieganie zatruciom

<b>19.1.</b> Higiena żywności	332
<b>19.2.</b> Skutki braku higieny w procesach produkcji posiłków	333
<b>19.3.</b> Zagrożenia jakości zdrowotnej żywności (mikrobiologiczne, fizyczne, chemiczne)	333
<b>19.4.</b> Zatrucia i zakażenia pokarmowe oraz ich przyczyny	336
19.4.1. Zatrucia bakteryjne	336
19.4.2. Wirusowe zatrucia pokarmowe	339
19.4.3. Zagrożenia mikrobiologiczne – podsumowanie	339
19.4.4. Zatrucia chemiczne	340
<b>19.5.</b> Choroby pasożytnicze układu pokarmowego	341

## 20. Zarządzanie bezpieczeństwem żywności – wdrażanie zasad dobrej praktyki higienicznej i dobrej praktyki produkcyjnej oraz systemu HACCP

<b>20.1.</b> Dobra praktyka higieniczna – GHP – Good Hygienic Practice	345
<b>20.2.</b> Dobra praktyka produkcyjna – GMP – Good Manufacturing Practice	354
<b>20.3.</b> System HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Point System	359

## 21. Żywieniowa promocja zdrowia w Polsce

<b>21.1.</b> Zdrowie publiczne jako element polityki państwa	367
<b>21.2.</b> Narodowy Program Zdrowia (NPZ) – koncepcja i główne założenia	369
<b>21.3.</b> Inne programy oraz projekty krajowe i międzynarodowe ukierunkowane na poprawę zdrowia publicznego w Polsce i Unii Europejskiej	370
<b>21.4.</b> Edukacja prozdrowotna – instytucje i organy zajmujące się propagowaniem zdrowego stylu życia	372
Bibliografia	375
Bibliografia – akty prawne	377
Wykaz podstawowych terminów w językach polskim, angielskim i niemieckim	379
Zawartość składników odżywczych w wybranych produktach spożywczych	386