

Sadržaj

1. UVOD.....	11
2. POVIJEST, POJMOVI I PODJELA AMBALAŽE	13
2.1. Povijest ambalaže	13
2.2. Definicija ambalaže	16
2.3. Podjela ambalaže	17
3. FUNKCIJE AMBALAŽE	21
3.1. Zaštitna funkcija	21
3.2. Informativna funkcija	26
3.3. Upotrebna funkcija	29
3.4. Sadržajna funkcija	31
3.5. Sigurnosna funkcija	32
3.6. Ekološka funkcija ambalaže	33
4. AMBALAŽNI MATERIJALI	37
4.1. Papir i karton.....	37
4.1.1. Papir.....	38
4.1.2. Karton	40
4.2. Polimerni materijali	43
4.2.1. Plastični ambalažni materijali.....	45
4.2.1.1. Polietilen	49
4.2.1.2. Polipropilen.....	51
4.2.1.3. Polietilen tereftalat.....	54
4.2.1.4. Polikarbonat	55
4.2.1.5. Polietilen naftalat	55
4.2.1.6. Polivinil hlorid	56
4.2.1.7. Poliviniliden hlorid	57
4.2.1.8. Polivinil acetat	58
4.2.1.9. Polistiren	58
4.2.1.10. Poliamid.....	61
4.2.2. Ambalaža na bazi celuloze.....	63

4.2.2.1. Celofan.....	63
4.2.2.2. Celulozni acetat	63
4.2.3. Biorazgradivi polimerni materijali.....	64
4.2.4. Jestivi polimerni ambalažni materijali.....	67
4.3. Metali.....	70
4.3.1. Aluminij	71
4.3.2. Čelik.....	73
4.3.3. Kalaj.....	74
4.4. Staklo	74
4.5. Višeslojni ambalažni materijali.....	82
4.6. Drvo	88
4.7. Tekstil.....	90
5. AMBALAŽNI OBLICI	93
5.1. Kutije	95
5.2. Boce	98
5.3. Staklenke.....	99
5.4. Plastenke	100
5.5. Tube	100
5.6. Čaše.....	100
5.7. Vrećice	101
5.8. Doze	103
5.9. Metalne konzerve.....	104
5.10. Kompozitne konzerve.....	106
5.11. Omoti	107
5.12. Vrećica u kutiji (Bag-in-Box).....	108
5.13. Blister ambalaža.....	110
5.14. Skin pak ambalaža	111
5.15. Strip ambalaža	111
5.16. Kante.....	112
5.17. Burad.....	112
5.18. Sanduci	113

5.19. Vreće	114
5.20. Palete.....	114
5.21. Pomoćni dijelovi ambalažnih oblika	115
6. DIZAJN AMBALAŽE	123
6.1. Utjecaj elemenata dizajna ambalaže na potrošača	123
6.2. Informiranje potrošača.....	131
6.3. Oznake na ambalaži	136
6.4. Uloga dizajna ambalaže u razvoju novog proizvoda.....	141
7. HRANA I AMBALAŽA	147
7.1. Vrste hrane	147
7.2. Ambalaža za pojedine vrste hrane	149
7.3. Interakcije hrane i ambalaže	158
7.4. Migracije.....	159
7.4.1. Faktori koji utječu na migracije.....	160
7.5. Barijerni efekat i propusnost.....	168
7.5.1. Faktori koji utječu na barijerni efekat.....	172
7.6. Legislativa o materijalima i predmetima u kontaktu s hranom	177
8. SISTEMI PAKIRANJA.....	181
8.1. Oblikuj-napuni-zatvori	181
8.2. Vertikalni i horizontalni FFS pakirni strojevi	187
8.3. Pakiranje u vakuumu	191
8.4. Pakiranje u modificiranoj atmosferi.....	193
8.5. Aseptično pakiranje	198
8.6. Aktivno pakiranje.....	204
8.7. Inteligentno pakiranje	207
9. AMBALAŽA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE.....	211
9.1. Utjecaj ambalažnih materijala na životnu sredinu.....	211
9.2. Upravljanje ambalažnim otpadom.....	214
9.3. Eko oznake.....	217
9.4. Održiva ambalaža	222

10. AMBALAŽA, TRENDVI I INOVACIJE	225
10.1. Aktivna i inteligentna ambalaža.....	226
10.2. Pakiranje u modificiranoj atmosferi.....	226
10.3. Održiva ambalaža	227
10.4. Plastični materijali visokih performansi	228
10.5. Fleksibilni ambalažni materijali	228
10.6. Ambalaža za konzumaciju hrane u pokretu.....	229
10.7. Redukcija ambalažnog materijala.....	231
10.8. Sigurnost proizvoda	231
10.9. Trendovi u grafičkom dizajnu ambalaže.....	232
Literatura.....	233