

OBSAH

1 Úvod	11
2 Vysvetlenie niektorých základných pojmov a skratiek	13
3 Čo je ekodizajn – všeobecne platné základné princípy a črty	19
4 Súčasný stav problematiky vo svete	31
4.1 Faktory úspešnosti pre integráciu ekodizajnu do vývoja výrobkov	33
4.2 Súčasný stav v Európe.....	34
4.3 Súčasný stav v USA	38
4.4 Zhrnutie	42
5 Environmentálne stratégie a metodológia ekodizajnu vo vývoji strojárskeho objektu	45
5.1 Filozofia ekodizajnu	45
5.2 Environmentálne stratégie	47
5.2.1 Vývoj novej koncepcie výrobku.....	48
5.2.2 Fyzická optimalizácia výrobku.....	51
5.2.3 Optimalizácia aplikovaných materiálov	55
5.2.4 Optimalizácia výrobných postupov	58
5.2.5 Optimalizácia distribučných systémov.....	61
5.2.6 Redukovanie vplyvu výrobku na ŽP vo fáze použitia.....	63
5.2.7 Optimalizácia procesu odstránenia výrobku na konci jeho životného cyklu	66
5.3 Všeobecne platný metodický postup ekodizajnu	69
5.3.1 Vytvorenie rámcového návrhu	70
5.3.2 Analýza environmentálneho profilu výrobku alebo procesu.....	70
5.3.3 Analýza internálnych a externálnych podnetov	73
5.3.4 Analýza možností zdokonalenia.....	75
5.3.5 Skúmanie vhodnosti výberu	77
6 Metodické nástroje ekodizajnu	85
6.1 Softvérové nástroje	85
6.1.1 LCA / LCI nástroje.....	86
6.1.1.1 Hlavné fázy analýzy LCA a ich metodická štruktúra.....	88
6.1.1.2 Metóda EPS	99
6.1.2 DFX nástroje	113
6.1.2.1 Systém BDI	115
6.1.2.2 Projekt ECONCEP	116
6.1.2.3 Systém ECO – it.....	116
6.1.2.4 EDGE softwar	122
6.1.2.5 Program DFE Workbench	123
6.1.2.6 Metóda euroMAT.....	130
6.1.3 PP a WP nástroje	134

6.1.3.1 PP nástroje.....	134
6.1.3.2 WP nástroj.....	136
6.1.4 I – nástroje.....	137
6.1.5 IEA nástroje.....	140
6.1.6 ERA nástroje.....	148
6.1.6.1 Metóda SERA.....	153
6.2 Nesoftvérové nástroje.....	155
6.2.1 ECM metóda.....	155
6.2.2 Metóda EI – 99.....	158
6.2.3 Systém ECODESIGN Pilot.....	172
6.2.4 Metóda DFE matice.....	176
6.2.5 Metóda MET matice.....	186
6.2.6 Metóda komparačnej analýzy.....	187
6.2.7 Dematerializačný postup.....	194
6.2.8 Hodnotenie rizika pomocou matice rizika.....	200
6.2.9 Hodnotenie rizika metódou RAMP.....	202
6.2.10 Q-algoritmus posudzovania environmentálnych rizík.....	207
6.2.11 Postup integrácie ekodizajnu metódou Quick-Scan.....	212
6.2.12 Iné nástroje nesoftvérového charakteru.....	216
7 Integrácia zásad ekodizajnu do procesu PLM.....	219
7.1 Riadenie životného cyklu výrobku.....	219
7.2 Environmentálne orientované systémy PLM.....	222
7.3 Príklad aplikácie z výroby automobilov.....	223
8 Implementácia ekodizajnu do procesu obchodovania.....	227
9 Ekonomika ekodizajnu.....	237
9.1 Metódy ekonomického posudzovania ekodizajnu.....	237
9.2 Postup vykonávania analýzy LCC.....	240
9.3 Štandardizácia analýzy LCC.....	242
9.4 Konceptia diskontácie a jeho aplikácia.....	247
9.5 Optimalizácia súladu medzi ekonomickými a environmentálnymi požiadavkami.....	248
10 Prípadové štúdie ekodizajnu.....	255
10.1 Konštrukčné varianty dvier osobného automobilu.....	255
10.2 Fáza konca životnosti vybraných výrobkov.....	267
10.3 Komponenty osobného automobilu z kompozitov vystužených s vláknami z prírodných materiálov a termoplastov (porovnanie).....	269
10.4 Environmentálne postupy pre posúdenie životného cyklu komponentov automobilu.....	273
10.5 Aplikácia rôznych materiálov pre zhotovenie čela karosérie osobného automobilu.....	277

11 Očakávané trendy vývoja	283
11.1 Vývoj environmentálnych stratégií	284
11.2 Prierezové technológie a aplikácie	286
11.2.1 Údaje, informácie a manažment znalostí.....	289
11.2.2 Vzťahy technológií, smerníc a ekonomických impulzov	289
11.2.3 Vízie pre budúcnosť	291
11.3 Environmentálne vzdelávanie v oblasti navrhovania a výskumu.....	292
11.4 Charta trvalej udržateľnosti EU-EST	293
12 Záver	297
Doslov	298
Literatúra	299