

PŘEDMLUVA	3
1 ZÁKLADNÍ POJMY	4
1.1 Energetika	4
1.2 Definice pojmu ASŘ	5
1.3 Dekompozice ASŘ	8
1.4 Základní komponenty ASŘ	10
2 TECHNICKÉ PROSTŘEDKY	11
2.1 Číslicové počítače	11
2.1.1 Některé charakteristiky počítačů	11
2.1.1.1 Výkonnost počítače	11
2.1.1.2 Spolehlivost počítače	12
2.1.1.3 Využití počítače	13
2.1.1.4 Kompetibilita	13
2.1.2 Klasifikace počítačů	14
2.1.2.1 Podle generace	14
2.1.2.2 Podle výkonosti	16
2.1.2.3 Podle způsobu obaluhy	16
2.1.2.4 Podle nároku na prostředí	16
2.1.2.5 Poznámky k rozdělení počítačů podle bodů 2.1.1.2, 2.1.1.3 a 2.1.1.4	17
2.1.2.6 Podle nejmenší jednotky adresovatelné v paměti	17
2.1.2.7 Podle šife aplikací	18
2.1.3 Počítače dostupné v ČSSR	18
2.1.3.1 Počítače JSEP	18
2.1.3.2 Ostatní střední počítače	24
2.1.3.3 Počítače SMEP	24
2.1.3.4 Ostatní minipočítače	27
2.1.3.5 Osmibitové profesionální osobní počítače	27
2.1.3.6 Šestnáctibitové profesionální osobní počítače	28
2.1.4 Struktura nasazení počítačů v energetice	30
2.2 Technické prostředky pro sběr a přípravu dat	31
2.3 Technické prostředky sítí výpočetní techniky	33
3 DATOVÁ ZÁKLADNA	34
3.1 Data a informace	34
3.2 Datové modely	36
3.2.1 Definice datového modelu	36
3.2.2 Reálné prvky (entity)	36
3.2.3 Vazby (asociace) mezi entitami	38
3.2.4 Změny ve vazbách mezi entitami	38
3.2.5 Konceptuální datový model	38
3.2.6 Konceptuální datový model a funkční model	39
3.3 Struktury dat	39
3.3.1 Základní druhy a vývoj datových struktur	39
3.3.2 Úrovně datových struktur	39
3.3.3 Logická struktura dat	39
3.4 Organizace datové základny	41

3.4.1	Soubory dat	41
3.4.2	Banky dat	44
4	PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ	46
4.1	Hlavní vrstvy programového vybavení	46
4.2	Programovací jazyky	47
4.3	Operační systémy	50
4.3.1	Operační systémy počítačů JSEP	52
4.3.2	Operační systémy počítačů SMEP	53
4.3.3	Operační systémy osobních počítačů	53
4.3.4	Operační systém UNIX	54
4.4	Aplikační programové vybavení pro řešení dobře strukturovaných úloh	54
4.4.1	Typové aplikační programové vybavení dodávané profesionálními firmami	56
4.4.1.1	Typové aplikační programové vybavení osobních počítačů	56
4.4.1.2	Typové aplikační programové vybavení minipočítačů a středních počítačů	60
4.4.2	Koncernové typové aplikační programové vybavení a individuální aplikační programové vybavení	60
4.5	Expertní systémy	60
4.5.1	Umělá inteligence	60
4.5.2	Principy expertních systémů	61
4.6	Systémy pro podporu rozhodování	63
5	ORGANIZACE A TECHNOLOGIE ZPRACOVÁNÍ DAT	65
5.1	Lidský činitel v procesu zpracování dat	65
5.2	Technologie zpracování dat	66
5.2.1	Druhy automatizovaného zpracování dat	66
5.2.2	Technologie zpracování úlohy	69
5.2.2.1	Sběr dat	69
5.2.2.2	Transformace dat na počítači	70
5.2.2.3	Distribuce dat	72
5.2.3	Bezpečnost zpracování dat	72
5.3	Organizace řízení ASŘ	73
5.4	Výpočetní středisko	74
5.4.1	Činnosti soustředěné do výpočetního střediska	74
5.4.2	Organizace výpočetního střediska	75
6	PROJEKTOVÁNÍ ASŘ	76
6.1	Automatizační projekt	77
6.1.1	Vymezení pojmu	77
6.1.2	Životní cyklus projektu	77
6.1.3	Vývoj automatizačních projektů	78
6.1.4	Obecný postup tvorby automatizačního projektu	79
6.1.5	Dokumentace projektu	80
6.2	Projektování a platné předpisy	80
6.3	Organizace projektování	83
6.3.1	Přístupy k organizaci profesionálního projektování	83
6.3.2	Problematika tvorby a zavádění koncernových typových projektů	83

6.3.3	Uživatelé v roli projektantů	85
6.4	Pracovní metody projektování	85
6.5	Nové přístupy k tvorbě projektů	86
6.5.1	Informační technologie	86
6.5.2	Prototypový přístup k řešení projektů	88
6.5.2.1	Definice prototypu automatizačního projektu	88
6.5.2.2	Etapy tvorby prototypu	88
6.5.2.3	Druhy prototypů podle účelu	89
6.5.2.4	Zhodnocení prototypového přístupu	91
7	EFEKTIVNOST ASŘ	92
7.1	Stručná teoretická východiska	92
7.2	Ekonomická efektivnost ASŘ v energetice	92
7.2.1	Stanovení ekonomické efektivnosti ASŘ podle platné metodiky	92
7.2.2	Hodnocení platné metodiky	93
7.2.3	Praktické problémy výpočtů efektivnosti ASŘ	93
7.3	Komplexní efektivnost ASŘ	95
8	AUTOMATIZACE SYSTÉMŮ OPERATIVNÍHO ŘÍZENÍ	97
8.1	Obecné problémy automatizace systémů operativního řízení	97
8.2	Elektrizační soustava	99
8.2.1	Automatizované systémy dispečerského řízení ES ČSSR	99
8.2.1.1	ASDR první úrovně	101
8.2.1.2	ASDR druhé a třetí úrovně	105
8.2.1.3	ASDR čtvrté úrovně	106
8.2.1.4	ASDR v hlavním městě Praze	106
8.2.2	Automatizované systémy řízení výrobních procesů	106
8.2.3	Automatizované systémy řízení technologických procesů	107
8.3	Systém centralizovaného zásobování teplem	108
8.4	Plynofikační soustavy	109
9	AUTOMATIZACE SYSTÉMŮ TAKTICKÉHO A STRATEGICKÉHO ŘÍZENÍ	110
9.1	Typové projekty pro úroveň podnik	110
9.1.1	Celkový přehled	110
9.1.2	Technická evidence rozvodného zařízení	111
9.1.3	Stavebně montážní činnost (SMČ)	111
9.1.4	Doprava a mechanizace	112
9.1.5	Fakturace velkoodběru elektřiny	112
9.1.6	Fakturace maloodběru elektřiny	113
9.1.7	Mzdy	114
9.1.8	MTZ	114
9.1.9	Evidence PPSp	115
9.1.10	Nákladový model	115
9.1.11	Účetní evidence	116
9.1.12	Evidence ZP	117
9.1.13	Fakturace tepla	117
9.1.14	Jednotný plán úkolů	118
9.1.15	Evidence údržby	118
9.2	Koncernový účelový informační systém (KUIS)	118
	LITERATURA	120
	PŘÍLOHY	123