

OBSAH

ÚVOD	7
1 LOGISTICKÝ MANAŽMENT A SYSTÉMY	9
1.1 Dodávateľský reťazec	10
1.2 Riadenie dodávateľského reťazca	14
1.3 Dodávateľský reťazec z pohľadu procesných cyklov	16
1.4 Informačné a komunikačné systémy v dodávateľskom reťazci	19
1.5 Prístupy a metódy návrhu SCM	22
1.6 Systémy riadenia vzťahov s dodávateľmi	26
1.7 Prípadová štúdia: Toyota Production System	33
1.8 Hypotézy na cvičenia	37
2 PRIEMYSEL 4.0 – 5.0	38
2.1 Pokročilé roboty	38
2.2 Aditívna výroba	41
2.3 Simulácie	42
2.4 Horizontálna a vertikálna integrácia systému	43
2.5 Priemyselný internet vecí	44
2.6 Cloud computing	46
2.7 Kybernetická bezpečnosť	47
2.8 Big Data	48
2.9 Priemysel 5.0	49
2.10 Prípadová štúdia: Dátová Riadená Logistika	53
2.11 Hypotézy na cvičenia	56
3 LOGISTIKA 4.0 – 5.0	57
3.1 Pyramída Automatizácie	62
3.2 Reverzná Logistika 4.0	64

3.3	Logistika 5.0	68
3.4	Prípadová štúdia: Logistika 4.0 v skladových procesoch.....	69
3.5	Hypotézy na cvičenia	71
4	ENTERPRISE RESOURCE PLANNING	72
4.1	Vplyv Priemyslu 4.0 na ERP systémy	75
4.1.1	Získavanie údajov	76
4.2	Rozdelenie a praktické využitie ERP systémov	78
4.2.1	ERP systémy v praxi.....	79
4.2.2	Využívanie ERP.....	80
4.2.3	Výhody a obmedzenia ERP systému	82
4.3	Prípadová Štúdia: ERP Systém v Logistike	83
4.4	Hypotézy na cvičenia	86
5	CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT	87
5.1	Formy CRM	89
5.2	Meniace sa podoby CRM.....	91
5.3	Účastníci a využitie CRM	93
5.4	Strategické využitie pre budúcnosť logistiky	95
5.5	Prípadová Štúdia: CRM v Logistike	97
5.6	Hypotézy na cvičenia	99
6	BLOCKCHAIN	100
6.1	Základy technológie Blockchain.....	101
6.2	Blockchain v dodávateľskom reťazci a logistike	104
6.3	Riziká technológie Blockchain	107
6.4	Budúcnosť technológie Blockchain v logistickom priemysle	108
6.5	Prípadová Štúdia: Blockchain v Logistike	110
6.6	Hypotézy na cvičenia	112
7	AGV	113

7.1	Navigačné a riadiace technológie.....	114
7.1.1	Lokalizácia fyzickej dráhy.....	115
7.1.2	Lokalizácia virtuálnej trasy.....	116
7.2	Typy AGV 118	
7.3	Bezpečnostné prvky AGV	120
7.4	Prevádzková zóna AGV.....	123
7.5	Energetické systémy a batérie AGV	125
7.6	Prípadová Štúdia: AGV v Automobilovom Priemysle	127
7.7	Hypotézy na cvičenia	128
8	AMR.....	129
8.1	AMR v Logistike	130
8.2	Porovnanie AGV a AMR.....	133
8.2.1	Rozdelenie trhu AGV	134
8.2.2	Rozdelenie trhu AMR.....	135
8.3	Prípadová Štúdia: AMR v Logistike.....	136
8.4	Hypotézy na cvičenia	138
9	SKLADOVÉ SYSTÉMY V RÁMCI LOGISTIKY.....	139
9.1	Automatizovaný skladovací a vyberací systém.....	141
9.2	2D Paletový shuttle systém.....	144
9.3	3D Paletový shuttle systém.....	146
9.4	AutoStore princíp fungovania systému.....	150
9.5	Prípadová Štúdia: AutoStore v Logistike Elektronického Obchodu.....	151
9.6	Hypotézy na cvičenia	153
10	VIRTUÁLNA REALITA.....	154
10.1	Rozšírená realita.....	157
10.1.1	Využitie AR v Logistike	159
10.2	Porovnanie jednotlivých technológií.....	161

10.3	Prípadová Štúdia: AR v Logistike.....	163
10.4	Hypotézy na cvičenia	165
11	DIGITÁLNE DVOJČA.....	166
11.1	Digitálne dvojča v logistike	167
11.1.1	Digitálne dvojča skladov a distribučných centier	167
11.1.2	Digitálne dvojča pre obaly a prepravné jednotky	168
11.1.3	Digitálne dvojča zásielok.....	169
11.1.4	Digitálne dvojča logistickej infraštruktúry	170
11.2	Digitálne dvojča dodávateľských reťazcov.....	171
11.3	Prípadová Štúdia: Zavedenie Technológie Digitálne Dvojča	172
11.4	Hypotézy na cvičenia	174
12	SMART RIEŠENIA V DODÁVATEĽSKÝCH REŤAZCOCH	175
12.1	Technológie v oblasti dodávateľského reťazca	175
12.2	Softvérové systémy pre riadenie dodávateľského reťazca	177
12.2.1	Používanie systémov na riadenie dopravy	177
12.2.2	Používanie systémov na riadenie skladu.....	179
12.2.3	Používanie systémov na plánovanie dopytu	181
12.2.4	Používanie softvéru na modelovanie dodávateľského reťazca	183
12.2.5	Používanie systémov na riadenie vzťahov so zákazníkmi	184
12.2.6	Používanie systémov na plánovanie podnikových zdrojov	186
12.3	Prípadová Štúdia: Sap Digital Supply Chain	189
12.4	Hypotézy na cvičenia	190
	ZÁVER.....	191
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	193