

# OBSAH

ÚVOD .....	6
<b>1 ANALÝZA ROZPTYLU (ANOVA) – JEDEN FAKTOR .....</b>	<b>9</b>
1.1 NEZÁVISLÝ A ZÁVISLÝ FAKTOR .....	10
1.2 PŘEDPOKLADY ANALÝZY ROZPTYLU S JEDNÍM FAKTOREM .....	11
1.3 POSTUP PŘI ANALÝZE ROZPTYLU S JEDNÍM FAKTOREM .....	12
1.4 MÍRA TĚSNOSTI ZÁVISLOSTI .....	14
1.5 SAMOSTATNÉ ÚKOLY .....	20
1.6 ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, VÝSLEDKY .....	21
<b>2 ANALÝZA ROZPTYLU (ANOVA) – DVA A VÍCE FAKTORŮ .....</b>	<b>22</b>
2.1 ANALÝZA ROZPTYLU SE DVĚMA FAKTORY .....	22
2.2 PŘEDPOKLADY ANOVA SE 2 FAKTORY .....	24
2.3 SAMOSTATNÉ ÚKOLY .....	32
2.4 ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, VÝSLEDKY .....	33
<b>3 REGRESNÍ ANALÝZA – JEDNOROZMĚRNÁ LINEÁRNÍ REGRESE .....</b>	<b>34</b>
3.1 REGRESNÍ ANALÝZA .....	34
3.2 JEDNODUCHÁ REGRESNÍ ANALÝZA .....	35
3.3 METODA NEJMENŠÍCH ČTVERCŮ .....	36
3.4 MÍRA VARIABILITY, KOEFICIENT DETERMINACE .....	37
3.5 KLASICKÝ LINEÁRNÍ MODEL .....	39
3.6 SAMOSTATNÉ ÚKOLY .....	44
3.7 ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, VÝSLEDKY .....	45
<b>4 REGRESNÍ ANALÝZA – JEDNOROZMĚRNÁ: INTERVALY SPOLEHLIVOSTI, TESTY HYPOTÉZ, NELINEÁRNÍ REGRESE .....</b>	<b>46</b>
4.1 INTERVALY SPOLEHLIVOSTI .....	46
4.2 TESTY HYPOTÉZ .....	47
4.3 NELINEÁRNÍ REGRESNÍ ANALÝZA .....	48
4.4 PARABOLICKÁ REGRESE .....	50
4.5 TÖRNQUISTOVY FUNKCE .....	50
4.6 METODA VYBRANÝCH BODŮ .....	52
4.7 SAMOSTATNÉ ÚKOLY .....	63
4.8 ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, VÝSLEDKY .....	64
<b>5 REGRESNÍ ANALÝZA - VÍCEROZMĚRNÁ .....</b>	<b>65</b>
5.1 VÍCEROZMĚRNÁ REGRESNÍ ANALÝZA .....	65
5.2 METODA NEJMENŠÍCH ČTVERCŮ .....	66
5.3 NÁHODNÝ VEKTOR A JEHO CHARAKTERISTIKY .....	67
5.4 KLASICKÝ LINEÁRNÍ MODEL .....	67
5.5 MÍRY VARIABILITY A KOEFICIENT DETERMINACE .....	68
5.6 INTERVALY SPOLEHLIVOSTI A TESTY HYPOTÉZ .....	69
5.7 INDIVIDUÁLNÍ T-TESTY O HODNOTÁCH REGRESNÍCH KOEFICIENTŮ .....	70
5.8 F-TEST HYPOTÉZY O HODNOTÁCH REGRESNÍCH KOEFICIENTŮ .....	71
5.9 SAMOSTATNÉ ÚKOLY .....	77
5.10 ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, VÝSLEDKY .....	79
<b>6 REGRESNÍ ANALÝZA – VÍCEROZMĚRNÁ: MULTIKOLINEARITA, HETEROSKEDASTICITA, AUTOKORELACE .....</b>	<b>82</b>
6.1 CO JE MULTIKOLINEARITA? .....	82
6.2 CO JE HETEROSKEDASTICITA? .....	85

6.2.1	JAK ZJIŠŤOVAT HETEROSKEDASTICITU?	86
6.2.2	JAK ODSTRAŇOVAT HETEROSKEDASTICITU?	87
6.3	CO JE AUTOKORELACE?	91
6.4	SAMOSTATNÉ ÚKOLY	92
6.5	ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, VÝSLEDKY	93
<b>7</b>	<b>FIKTIVNÍ PROMĚNNÉ</b>	<b>94</b>
7.1	CO JSOU FIKTIVNÍ PROMĚNNÉ?	94
7.2	FIKTIVNÍ PROMĚNNÉ A ANOVA	94
7.3	SPOLEČNÉ FIKTIVNÍ A KVANTITATIVNÍ PROMĚNNÉ	97
7.4	FIKTIVNÍ PROMĚNNÉ V SEZÓNŇÍCH MODELECH	100
7.5	SAMOSTATNÉ ÚKOLY	102
7.6	ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, VÝSLEDKY	102
<b>8</b>	<b>ZÁKLADY ANALÝZY ČASOVÝCH ŘAD</b>	<b>103</b>
8.1	TYPY EKONOMICKÝCH ČASOVÝCH ŘAD	103
8.2	ELEMENTÁRNÍ CHARAKTERISTIKY ČASOVÝCH ŘAD	105
8.3	MODEL Y EKONOMICKÝCH ČASOVÝCH ŘAD	105
8.4	SAMOSTATNÉ ÚKOLY	107
8.5	ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, VÝSLEDKY	107
<b>9</b>	<b>ANALÝZA TRENDU ČASOVÝCH ŘAD</b>	<b>108</b>
9.1	TRENDOVÁ SLOŽKA ČASOVÝCH ŘAD	108
9.2	LINEÁRNÍ TREND	109
9.3	PARABOLICKÝ TREND	109
9.4	MOCNINNÝ TREND	110
9.5	EXPONENCIÁLNÍ TREND	110
9.6	LOGISTICKÝ TREND	111
9.7	GOMPERTZŮV TREND	112
9.8	VOLBA VHODNÉHO MODELU TRENDU	112
9.9	KLOUZAVÉ PRŮMĚRY	113
9.10	EXPONENCIÁLNÍ VYROVNÁNÍ	114
9.11	SAMOSTATNÉ ÚKOLY	121
9.12	ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, VÝSLEDKY	121
<b>10</b>	<b>ANALÝZA SEZÓNŇÍ SLOŽKY A NÁHODNÉ SLOŽKY</b>	<b>122</b>
10.1	PERIODICKÁ SLOŽKA ČASOVÝCH ŘAD	122
10.2	HARMONICKÁ ANALÝZA	122
10.3	MODEL KONSTANTNÍ SEZÓNŇNOSTI SE SCHODOVITÝM TRENDEM	124
10.4	MODEL KONSTANTNÍ SEZÓNŇNOSTI S LINEÁRNÍM TRENDEM	125
10.5	MODEL PROPORCIONÁLNÍ SEZÓNŇNOSTI	126
10.6	ANALÝZA NÁHODNÉ SLOŽKY	126
10.7	SAMOSTATNÉ ÚKOLY	132
10.8	ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, VÝSLEDKY	133
<b>11</b>	<b>STOCHASTICKÉ PROCESY</b>	<b>134</b>
11.1	STOCHASTICKÝ (NÁHODNÝ) PROCES	134
11.2	STACIONÁRNÍ A NESTACIONÁRNÍ PROCES	135
11.3	BÍLÝ ŠUM A NÁHODNÁ PROCHÁZKA	138
11.4	DETERMINISTICKÝ A STOCHASTICKÝ TREND	140
11.5	JAK POZNÁME, ŽE ČŘ JE STACIONÁRNÍ?	142
11.6	SAMOSTATNÉ ÚKOLY	144
11.7	ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, VÝSLEDKY	145
<b>12</b>	<b>MODEL Y TYPU ARIMA A PROGNÓZOVÁNÍ ČASOVÝCH ŘAD</b>	<b>146</b>

12.1	ÚVOD .....	146
12.2	MODELOVÁNÍ ČASOVÝCH ŘAD POMOCÍ ARIMA .....	147
12.3	AUTOREGRESIVNÍ PROCES (AR) .....	148
12.4	PROCES KLOUZAVÝCH PRŮMĚRŮ (MA).....	149
12.5	AUTOREGRESIVNÍ PROCES KLOUZAVÝCH PRŮMĚRŮ (ARMA).....	149
12.6	AUTOREGRESIVNÍ A INTEGROVANÝ PROCES KLOUZAVÝCH PRŮMĚRŮ (ARIMA).....	149
12.7	SEZÓNŇNÍ PROCESY ARIMA .....	150
12.8	BOX-JENKINSOVA METODOLOGIE PROGNÓZOVÁNÍ ČŘ.....	150
12.9	PROGNÓZOVÁNÍ POMOCÍ ARIMA MODELŮ .....	151
12.10	IDENTIFIKACE PROCESŮ ARIMA POMOCÍ ACF A PACF.....	151
12.11	SAMOSTATNÉ ÚKOLY .....	157
12.12	ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, VÝSLEDKY .....	159
<b>ZÁVĚR.....</b>		<b>161</b>
<b>SEZNAM DOPORUČENÉ LITERATURY.....</b>		<b>162</b>