

OBSAH

1.	História a súčasnosť meteorologických meraní a pozorovaní.....	11
2.	RADAROVÁ METEOROLÓGIA	17
2.1.	Meteorologický radar	17
2.1.	Parametre radarov	18
2.1.1.	Dopplerovský rádiolokátor.....	19
2.1.2.	Dualpolarizačný radar	20
2.1.3.	Palubný radar.....	21
2.2.	Produkty rádiolokačných meraní.....	21
2.3.	Radarová sieť v Európe	23
2.4.	Radarová sieť na Slovensku	25
2.4.1.	Merané veličiny na Slovensku	26
2.4.2.	Zlúčené mapy	26
2.4.3.	Maximum	27
2.4.4.	CAPPI 2 km	28
2.4.5.	EchoTop	28
2.4.6.	1 h úhrn.....	28
2.5.	Detegovanie meteorologických javov	29
2.6.	Studený front	30
2.6.1.	Základný produkt Maximum.....	34

2.6.2.	CAPPI 2 km	35
2.6.3.	EchoTop	36
2.6.4.	1 h úhrn.....	37
2.6.5.	Počasie v letectve	38
2.7.	Teplý front	39
2.7.1.	Základný produkt Maximum.....	43
2.7.2.	CAPPI 2 km.....	44
2.7.3.	EchoTop	45
2.7.4.	1h úhrn.....	46
2.7.5.	Počasie v letectve.....	47
2.8.	Oklúzny front.....	48
2.8.1.	Základný produkt Maximum.....	52
2.8.2.	CAPPI 2 km.....	53
2.8.3.	EchoTop	54
2.8.4.	1 h úhrn.....	55
2.8.5.	Počasie v letectve.....	56
2.8.6.	Otázky a úlohy k téme.....	57
3.	Družicová meteorológia	59
3.1.	Historický vývoj meteorologických družíc	60

3.2.	Typy obežných dráh	62
3.2.1.	Geostacionárna obežná dráha (GEO – Geostationary orbit)	62
3.2.2.	Vysoká obežná dráha (HEO – High Earth orbit)	63
3.2.3.	Stredná obežná dráha (MEO – Medium Earth orbit)	64
3.2.4.	Nízka obežná dráha (LEO – Low Earth orbit)	65
3.2.5.	Polárna a heliosynchrónna obežná dráha (SSO – Sun-synchronous orbit)	66
3.3.	Klasifikácia meteorologických družíc	67
3.3.1.	Geostacionárne družice	68
3.3.2.	GMS	75
3.3.3.	Družice na polárnych dráhach	76
4.	MERANÉ VELIČINY A METÓDY MONITOROVANIA.....	81
4.1.	Prístroj SEVIRI.....	82
4.2.	Ukážka pozorovania meteorologických javov	84
4.2.1.	RGB kompozície družicových snímok	84
4.2.2.	Studený front.....	85
4.3.	Budúcnosť využitia meteorologických družíc.....	89
4.3.1.	Vývoj nových družíc.....	89
4.4.	Zhrnutie k družicovej meteorológii	90
4.4.1.	Otázky a úlohy k téme.....	91

5.	Numerická meteorológia	93
5.1.	Modelové výstupy a výsledná predpoveď	94
5.2.	Globálne numerické modely.....	97
5.2.1.	Model GFS (Global Forecast System, Globálny predpovedný systém).....	97
5.2.2.	Model CFS (Climate Forecast System, Klimatický predpovedný systém).....	98
5.2.3.	Model ECMWF (European Centre for Medium-Range Weather Forecast, Európske centrum pre strednodobú predpoveď)	98
5.2.4.	Model ARPEGE.....	99
5.2.5.	Model ICON (Icosahedral Nonhydrostatic)	99
5.2.6.	Model JMA (Japan Meteorological Agency, Japonský meteorologický úrad)	99
5.2.7.	Model GEM (Global Environmental Multiscale Model, Globálny environmentálny asimilačný model)	100
5.3.	Regionálne numerické modely	100
5.3.1.	Model ALADIN (Aire Limitée Adaptation Dynamique Development International).....	100
5.3.2.	Model COSMO (Consortium for Small-scale Modelling, Spoločnosť pre predpovede na malom území).....	101
5.3.3.	Model WRF/NNM (Weather Research and Forecasting Model/Nonhydrostatic Mesoscale Model, Výskumný a predpovedný model počasia).....	102

5.3.4.	Model HIRLAM (High Resolution Limited Area Model)	102
5.3.5.	Otázky a úlohy k téme.....	108
6.	Nové možnosti využitia techniky v meteorológii	109
6.1.	AI – umelá inteligencia.....	109
6.2.	UAV/Drony	110
6.2.1.	Otázky a úlohy k téme.....	112
	ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV.....	115