

METEOROLOGIE:

METEOROLOGIE = Věda studující stavbu a vlastnosti atmosféry a děje v ní probíhající → Zejména počasí.

POČASÍ = Stav atmosféry v jejím určitém místě a čase.

Aby bylo možné předpovídat počasí, je nutné znát základní meteorologické údaje z jednotlivých míst naší planety:

- Meteorologické stanice na povrchu
- Meteorologické balóny v atmosféře
- Meteorologické družice na oběžné dráze kolem Země





ZÁKLADNÍ METEOROLOGICKÉ PRVKY:


/Slouží k definování okamžitého stavu atmosféry/

TLAK VZDUCHU (ATMOSFÉRICKÝ TLAK)		BAROMETR
= Tlak způsobený vlastní tíhou atmosféry		Měří atmosférický tlak
TLAKOVÁ NÍŽE (N) = CYKLÓNA	Oblast vzduchu s tlakem nižším než 1 013,25 hPa	
TLAKOVÁ VÝŠE (V) = ANTICYKLÓNA	Oblast vzduchu s tlakem vyšším než 1 013,25 hPa	
Vzduch proudí vždy z místa vyššího tlaku (V) do místa nižšího tlaku (N)		BAROGRAF
		Zaznamenává hodnoty atmosférického tlaku
IZOBARY	= Čáry spojující na meteorologických mapách místa se stejným atmosférickým tlakem	

TEPLOTA VZDUCHU		TEPLOMĚR
Závisí především na množství slunečního záření dopadajícího na Zemi		Měří teplotu
Teplotu vzduchu měříme ve stínu		
FRONTA	= Plocha, která od sebe ohraničuje vrstvu studeného a teplého vzduchu → Studená fronta, teplá fronta	
Teplota vzduchu s výškou obvykle klesá. Opačný jev představuje TEPLOTNÍ INVERZE → Nepříznivě ovlivňuje rozptyl znečištěného ovzduší		TERMOGRAF
		Zaznamenává změny teploty

VLHKOST VZDUCHU		VLHKOMĚŘ = HYGROMETR
Závisí na množství vodní páry ve vzduchu → Má velký vliv na vznik srážek		Měří relativní vlhkost vzduchu
ABSOLUTNÍ VLHKOST VZDUCHU (AVV)	RELATIVNÍ VLHKOST VZDUCHU (RVV)	
Určena hmotností vodní páry obsažené v 1 m³ vzduchu Udává se v $\frac{\text{g}}{\text{m}^3}$	Určena poměrem skutečné AVV a největší AVV za dané teploty Udává se v %	
0 % → Dokonale suchý vzduch 50 % – 70 % → Nejpříjemnější RVV v uzavřené místnosti při teplotě kolem 20 °C 100 % → Vzduch nasycený vodní párou		HYGROGRAF
		Zaznamenává změny relativní vlhkosti
		

PROUDĚNÍ VZDUCHU		ANEMOMETR
<u>Vzniká na základě rozdílných:</u>		Měří rychlost a směr větru
<ul style="list-style-type: none"> teplot mezi dvěma místy na Zemi tlaků mezi dvěma místy na Zemi 		
Teplý vzduch stoupá vzhůru a na jeho místo proudí vzduch studený → VÍTR		
Vane-li vítr od severu, přináší ochlazení	Vane-li vítr od jihu, přináší oteplení	
Rychlost větru se uvádí v tzv. BEAUFORTOVĚ STUPNICI → Viz Tabulky pro ZŠ, str. 101		

SRÁŽKY				SRÁŽKOMĚŘ
= Částice vody vzniklé kondenzací vodní páry				Měří množství srážek
Jsou jednou z hlavních součástí koloběhu vody v přírodě				Udává výšku vodního sloupce v mm .
Padají z oblohy či kondenzují přímo na zemském povrchu:				
Mrholení Děšť	Mrznoucí déšť Kroupy	Sníh Námraza	Rosa Jinovatka	

OBLAČNOST	Udává, jaká část oblohy je nad určitým územím pokryta mraky
------------------	---

ATMOSFÉRA ZEMĚ:



ATMOSFÉRA ZEMĚ = Vzduchový obal obklopující naši planetu do výše mnoha set kilometrů:

- Skládá se přibližně z **21 %** kyslíku, **78 %** dusíku a **1 %** jiných plynných látek, např. oxidu uhličitého, oxidů dusíku, vzácných plynů apod.
- Na místě je udržována zemskou gravitací.
- Nemá jednoznačnou horní hranici → → Směrem od povrchu planety postupně řídne a plynule přechází do vesmíru.
- Chrání pozemský život před nebezpečným slunečním a kosmickým zářením a snižuje též teplotní rozdíly mezi dnem a nocí.
- Celková hmotnost atmosféry Země je asi **$5,157 \cdot 10^{18}$ kg** → Hmotnost kolísá podle ročních období a počasí.

ATMOSFÉRICKÝ TLAK:

- Normální atmosférický tlak odpovídá tlaku vzduchu při hladině moře na 45° severní šířky a při teplotě 15 °C:

$$p_a = 101\,325 \text{ Pa} = 1\,013,25 \text{ hPa}$$

VRSTVY ATMOSFÉRY:

Podle charakteru průběhu teploty vzduchu s narůstající výškou rozeznáváme:

TROPOSFÉRA

Zhruba do 15 km

V této vrstvě se vytváří počasí.

Teplota klesá s nadmořskou výškou.

STRATOSFÉRA

Zhruba 15 – 50 km

Obsahuje ozonovou vrstvu, která chrání zemský povrch před vlivem nebezpečného ultrafialového záření ze Slunce.

V největší koncentraci se atmosférický ozon nachází ve výšce 20 – 30 km.

Teplota vzrůstá s nadmořskou výškou.

MEZOSFÉRA

Zhruba 50 - 80 km

Charakteristická značným poklesem teploty.

V této vrstvě vzplane většina meteoroidů vstoupivších do zemské atmosféry.

Teplota klesá s nadmořskou výškou.

TERMOSFÉRA

Zhruba 80 - 600 km

Charakteristická **enormním vzrůstem teploty** → až 1 700 °C.

EXOSFÉRA

Zhruba nad 600 km

Plynule přechází do vesmíru.

Teplota klesá s nadmořskou výškou.