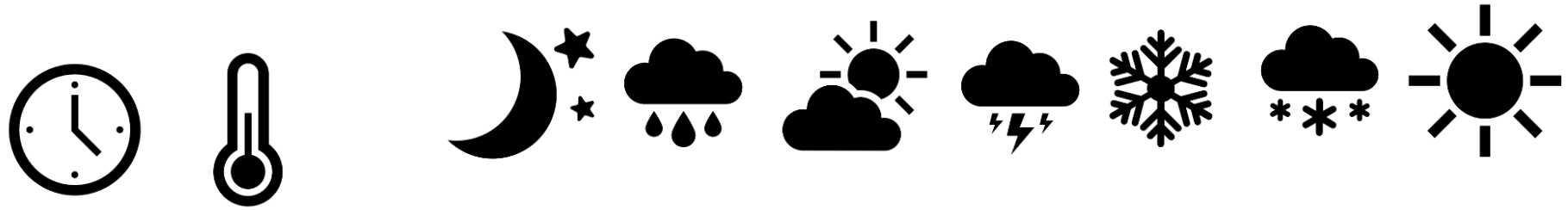
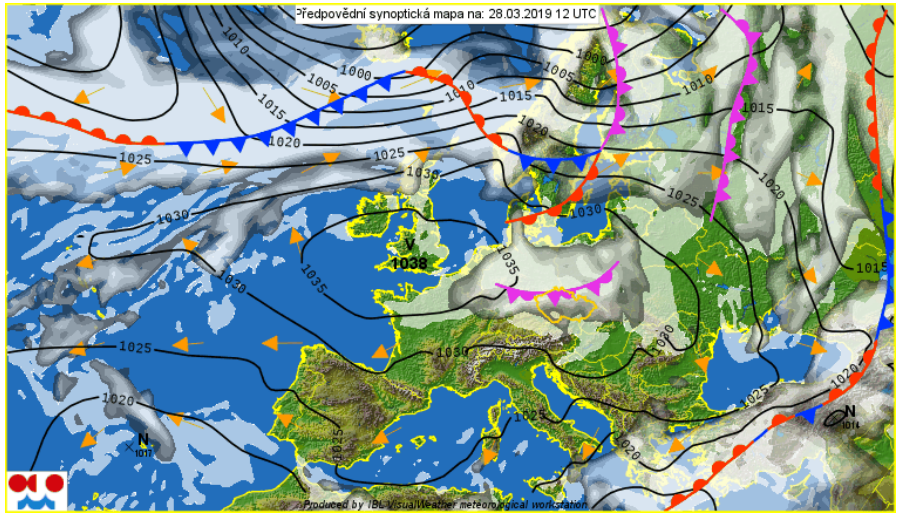
Od metrologie k meteorologii

Jan Rybář

Metrologie vs. Meteorologie





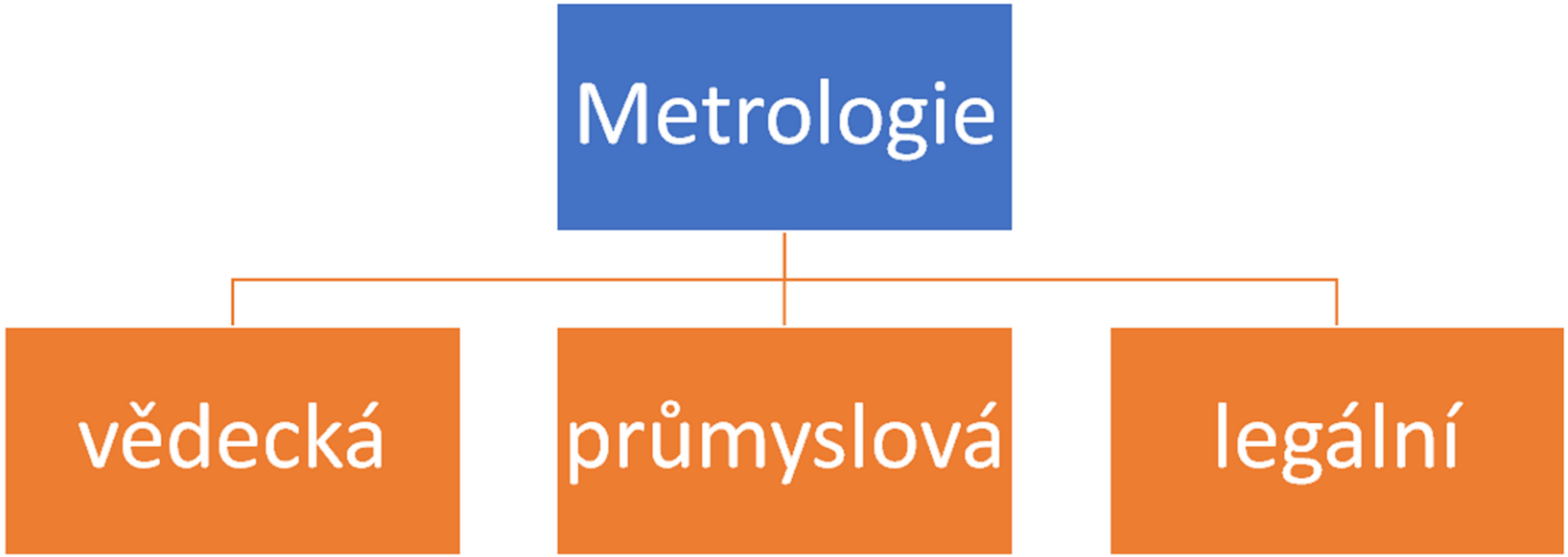
Skotský fyzik Wiliam Thomson (1824 – 1907) jednou prohlásil, že:

„když můžete změřit a vyjádřit v číslech to, o čem mluvíte, pak o tom něco víte; ale když to nemůžete změřit, když to nemůžete vyjádřit v číslech, vaše znalost je omezená a nedostatečná“

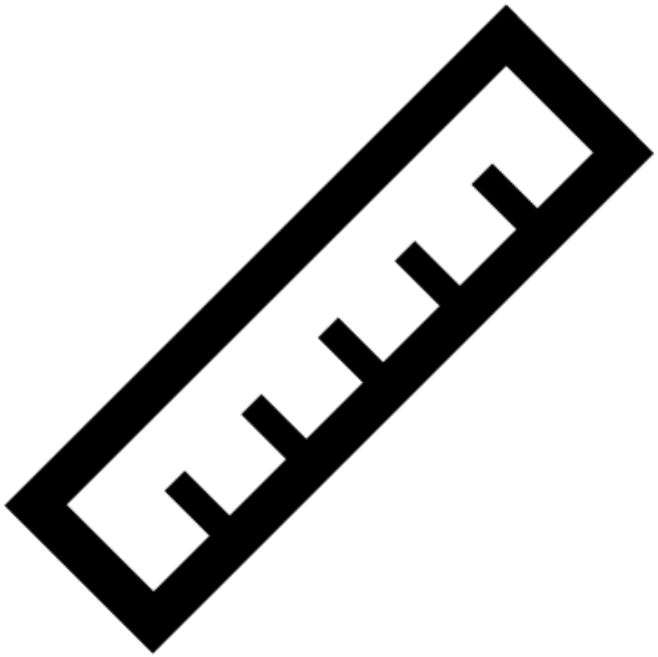
Metrology for meteorology

- projekt METEOMET

„Metrologie je vědní a technický obor, který se zabývá měřením různých technických a fyzikálních veličin, tedy např. tvorbou metod měření a zkoumáním vztahu mezi měřenou a skutečnou hodnotou veličiny.“


Metrologie
vědecká
průmyslová
legální

Metrologie v České republice



- Český metrologický institut;
- Česká metrologická společnost;
- Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví;
- Český institut pro akreditaci;
- Autorizovaná metrologická střediska;
- Střediska kalibrační služby;
- Uživatelé měřidel.

Ověřování a kalibrace měřidel

Zákon č. 505/1990 Sb. o metrologii.

Vyhláška č. 262/2000 Sb., kterou se zajišťuje jednotnost a správnost měřidel a měření.

Vyhláška č. 345/2002 Sb., kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu.

Vyhláška č. 264/2000 Sb., o základních měřicích jednotkách a ostatních jednotkách a o jejich označování.

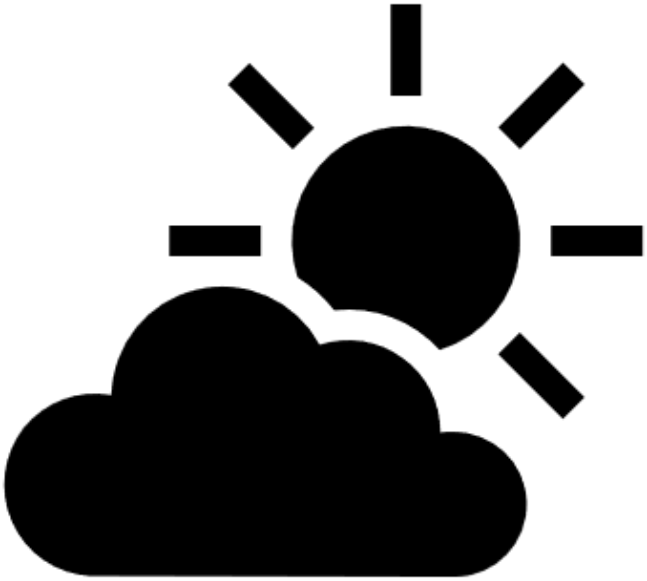
3	MĚŘIDLA TEPELNĚ TECHNICKÝCH VELIČIN	
3.1	Měřidla teploty a tepla	
3.1.1	Elektronické teploměry lékařské a zvěrolékařské	2 roky
3.1.2	Měřiče tepla a chladu a jejich členy	
	a) kompaktní měřiče tepla a chladu	4 roky
	b) měřidla protečeného množství nosného média	4 roky
	c) snímače teploty	4 roky
	d) snímače teploty se zabudovaným převodníkem	2 roky
	e) snímače tlaku a tlakové diference	2 roky
	f) vyhodnocovací jednotky kombinovaných měřičů tepla a chladu	4 roky
3.1.3	Teploměry pro kontrolu teploty zmrazených potravin používané státními kontrolními orgány	1 rok
3.1.4	Teploměry pro kontrolu teploty prostředí a teplé užitkové vody s dělením 0,1 °C a lepším používané státními kontrolními orgány [2]	
	a) skleněné	4 roky
	b) elektronické	2 roky
4	MĚŘIDLA ELEKTRICKÝCH A MAGNETICKÝCH VELIČIN	
4.1	Měřidla elektrických veličin	
4.1.1	Indukční elektroměry vyrobené do 31. prosince 1989	
	a) pro měření elektrické energie v přímém zapojení	10 roků
	b) pro měření elektrické energie ve spojení s měřícími transformátory	5 roků

[2] Vyhláška č. 152/2001 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé užitkové vody, měrné ukazatele spotřeby tepla pro vytápění a pro přípravu teplé užitkové vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům.

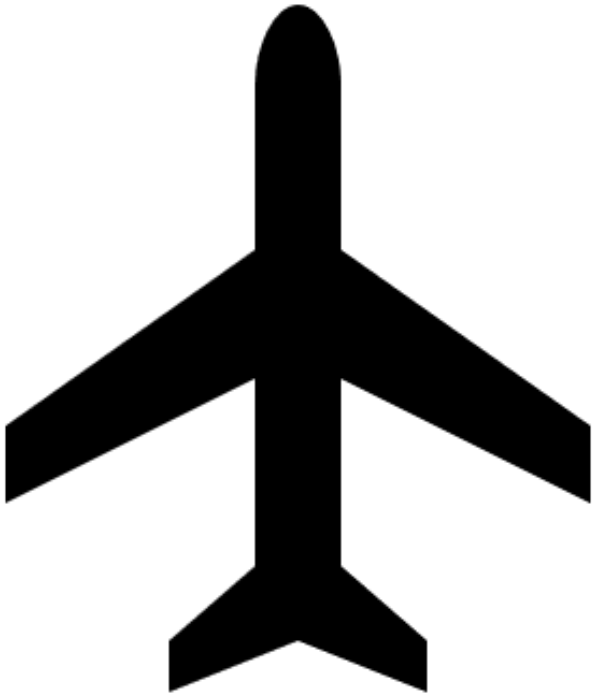
„Meteorologie je věda, která se zabývá všestranným studiem jevů probíhajících v atmosféře. Studuje její složení, stavbu, vlastnosti, jevy a děje v ní probíhající, například počasí. Meteorologie je považována za část fyziky, proto je často chápána jako „fyzika atmosféry“ a je vyučována na matematicko-fyzikálních fakultách. Na mnoha univerzitách je meteorologie často vyučována jako součást věd o Zemi, což zohledňuje souvislost atmosféry s dalšími krajinnými sférami. Poznatky meteorologie jsou nezbytné v mnoha odvětvích lidské činnosti – doprava, zemědělství, vojenství.“

Meteorologie v České republice

- Český hydrometeorologický ústav;
- Česká meteorologická společnost;
- Ústav fyziky atmosféry AV ČR;
- Centrum výzkumu globální změny AV ČR;
- Hydrometeorologická služba AČR;
- Povodí, Lesy ČR; Zdravotní ústav.
- Meteorologové (nadšenci).

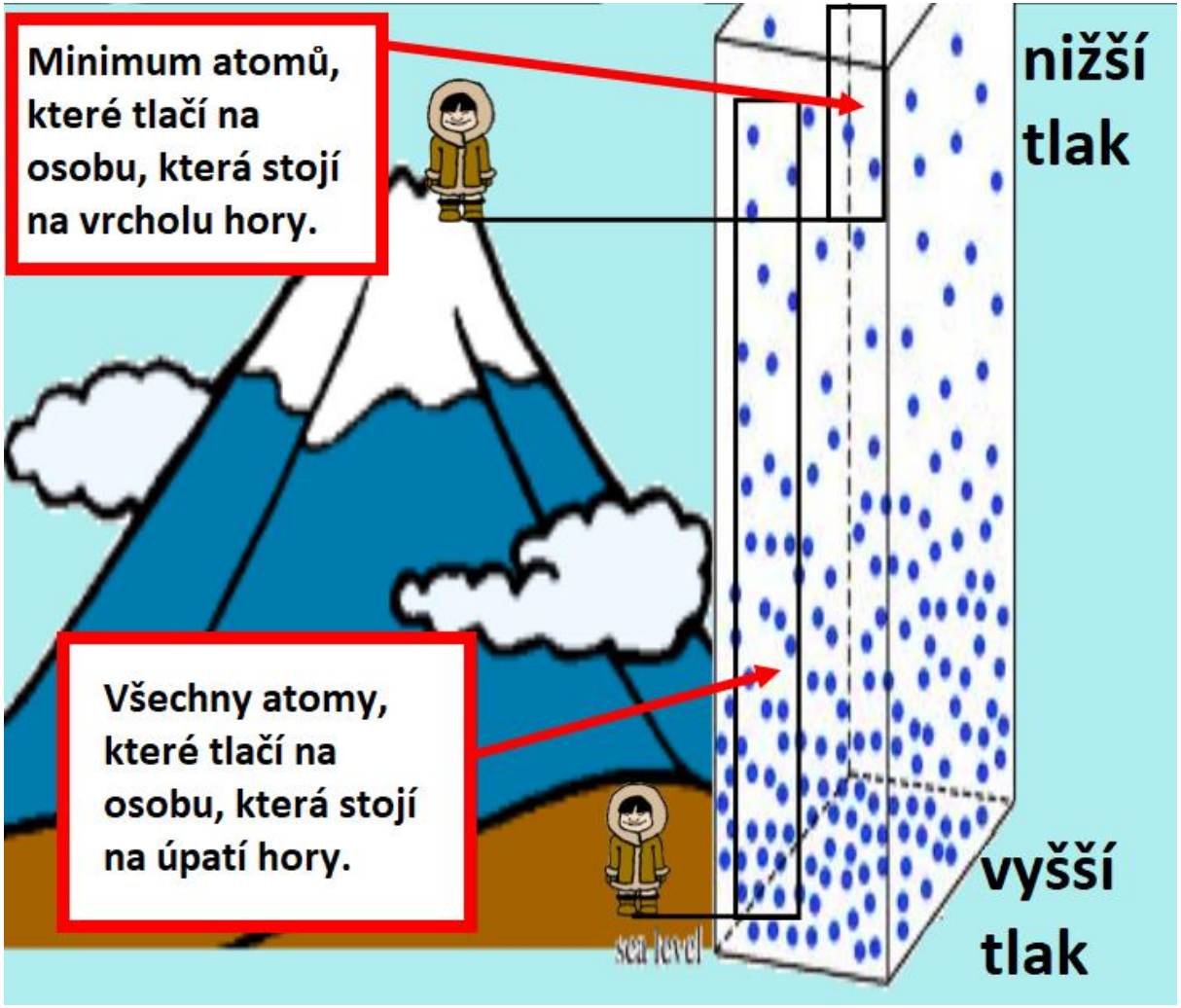


Příklad propojení metrologie s meteorologií



- Doprava – letectví.

- Bouře, vítr, změny tlaku, déšť, sníh, atd.
- Atmosférický tlak, rychlost větru, rychlost letu, čas, teplota oleje, teplota výfukových plynů, spotřeba paliva, venkovní teplota, vlhkost, srážky, atd.



https://kaiserscience.wordpress.com/earth-science/weather/atmosphere/

Děkuji Vám za pozornost.

jan.rybar@stuba.sk