



mpc
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM

M VZDELÁVANÍM
PEDAGOGICKÝCH ZAMESTNANCOV
K INKLÚZII MARGINALIZOVANÝCH
RÓMSKYCH KOMUNÍT



Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Kód ITMS: 26130130051

číslo zmluvy: OPV/24/2011

Metodicko – pedagogické centrum

Národný projekt

**VZDELÁVANÍM PEDAGOGICKÝCH ZAMESTNANCOV
K INKLÚZII MARGINALIZOVANÝCH RÓMSKYCH KOMUNÍT**

Mgr. Judita Hercegová

Meteorologická predpoveď počasia

1. časť

rok vydania publikácie:2014

Vydavateľ: Metodicko-pedagogické centrum,
Ševčenkova 11, 850 01
Bratislava

Autor UZ: Mgr. Judita Hercegová

Kontakt na autora UZ: Základná škola s materskou
školou, Hlavná 66,
98011 Ožďany

Názov: **Meteorologická predpoveď**
počasie 1. časť

Rok vytvorenia: 2014

**Oponentský posudok
vypracoval:** Mgr. Želmíra Vargicová

ISBN 978-80-565-0883-1

Tento učebný zdroj bol vytvorený z prostriedkov projektu Vzdelávaním pedagogických zamestnancov k inklúzii marginalizovaných rómskych komunit. Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov Európskej únie.

Text neprešiel štylistickou ani grafickou úpravou.

Obsah

Úvod.....	4
1 Meteorologická stanica.....	5
2 Pracovný list - Meteorologická stanica	13
Zoznam použitej literatúry.....	17

Úvod

Cieľ vzdelávania je, aby žiaci získali trvalé a kvalitné vedomosti, ale najmä, aby ich vedeli tvorivo využiť v praktickom živote, a preto sú potrebné inovatívne formy vzdelávania. Dôležitý je prístup k vzdelávaniu k žiakom zo sociálneho znevýhodneného prostredia, vrátane žiakov z marginalizovaných rómskych komunít.

Cieľom mojej práce bolo navrhnúť učebné texty pracovné listy k tematickému celku Meteorológia pre voliteľný predmet Praktikum z fyziky v 7. ročníku.

Uvedený učebný zdroj je potrebný preto, lebo tento tematický celok nie je v učebnici 7. ročníka a preto žiaci by sa ho museli učiť z internetu, čím by boli odkázaní len na informačný zdroj. Doplnila som učebné texty aj pracovnými listami, ktoré sú najmä pomocou pre žiakov, aby na názorných fotografických ukážkach vedeli žiaci pohotovo reagovať na praktické riešenie problémov s využitím nimi osvojených poznatkov, z danej oblasti učiva a tým získali reflexiu. Naladenie sa proces učenia je zabezpečené bohatou obrázkovou dokumentáciou. Žiakom sú ponúknuté aj napovedajúce obrázky, aby bolo zabezpečené plynulé riešenie úloh v pracovných listoch, čo umožní dobrý pocit z úspechu a získané vedomosti budú trvalejšie. Tvorivosť žiakov sa môže uplatniť pri riešení praktických úloh. Charakter úloh sa strieda, aby vypracovávanie bolo zaujímavejšie a motivujúcejšie.

Použitím pracovných listov chcem dosiahnuť cieľ, aby naši žiaci vedeli odkrývať súvislosti, vyvodzovať a formulovať vlastné závery a boli schopní selektovať informácie. Aby žiaci pomocou riešenia problémových úloh respektíve experimentálnym dokazovaním fyzikálnych javov získali nový rozmer vzdelania.

1 Meteorologická stanica

Meteorológovia sledujú počasie na meteorologických stanicich



Je prostriedok na získavanie meteorologických údajov v celosvetovom meradle. Tie slúžia ako podklad na vedecké spracovanie klimatických pomerov na celom svete pre rôzne odbory hospodárskeho života a slúžia na meranie a zaznamenávanie hodnôt meteorologických prvkov, **podľa medzinárodne dohodnutých podmienok**. Je umiestnená na meteorologickej záhradke.

Meteorologická stanica je to miesto kde sa zisťujú údaje pre predpoveď počasia. Výsledky sa zaznamenávajú na meteorologickej mape. Počasie možno pozorovať na každom mieste. Na Slovensku je 50 meteorologických staníc.

Druhy meteorologických staníc :

A/podľa množstva merania meteorologických prvkov:

Synoptické - robia sa najrozsiahlejšie merania, takmer všetkých prvkov, nepretržite v hodinových intervaloch.

Klimatologické - obsluhujú dobrovoľníci merajú 3-krát denne merajú meteorologické prvky.

Zrážkomerné - merajú zrážky.

B/ podľa spôsobu obsluhovania :

Manuálne – všetky údaje sa merajú ručne, údaje pracovník vkladá do PC a odosiela .

Automatické - všetky údaje merajú senzory a automaticky sa ukladajú do PC.

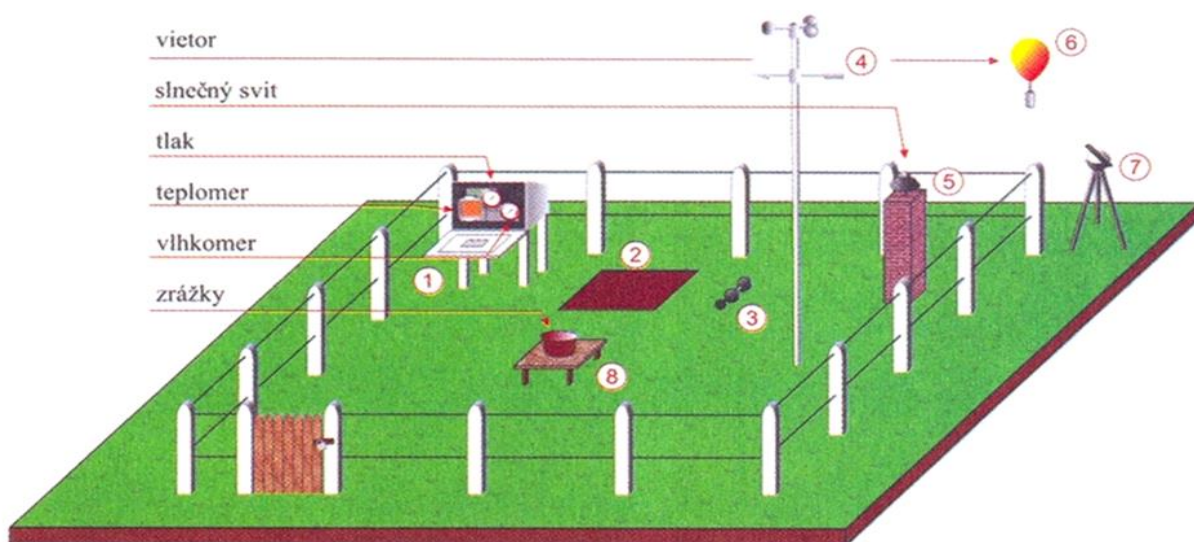
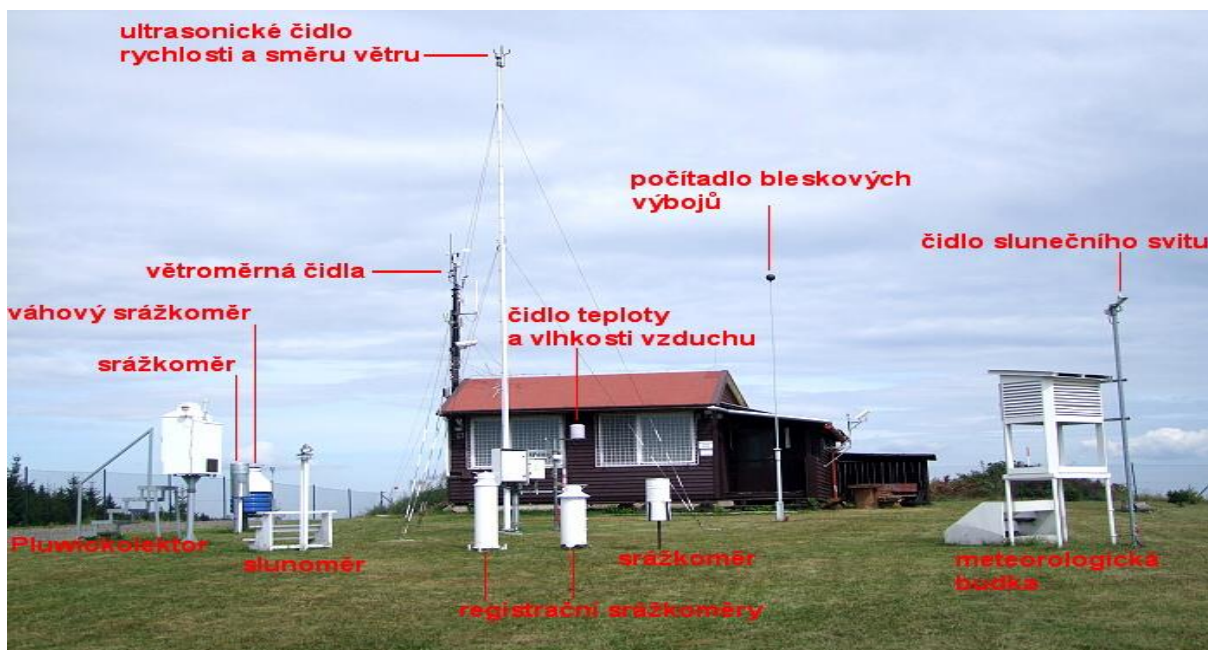
C/ podľa umiestnenia:

Pozemné, letecké, námorné a družicové.

Budovanie meteorologickej stanice.

Podľa medzinárodných predpisov sa umiestňuje na voľnom priestranstve, kde netienia budovy a stromy a trávnatá plocha je ohradená pletivom. Meracie prístroje sú umiestnené priamo na trávinatej ploche alebo v meteorologickej búde. Centrom spracovania údajov je **Slovenský hydrometeorologický ústav.**

Ukážka meteorologickej stanice



- 1- Meteorologická búde, 2 - plocha bez trávy, ktorá umožňuje zistiť stav pôdy, 3 -teplomer v tráve, ktorým sa meria teplota pri zemi, 4 - anemometer a smerovka, 5 - héliograf, 6 - balón

s rádiousondou na určenie rýchlosti a smeru vetra vo väčších výškach, 7 - teodolit, prístroj na určenie polohy balóna, prípadne oblaku, 8 – zrážkomer

Stanica je ohradená plocha kde sú prístroje na meranie:

- smeru a rýchlosti vetra
- teploty vzduchu a pôdy
- vlhkosti vzduchu
- atmosférických zrážok
- tlaku vzduchu
- slnečného svitu

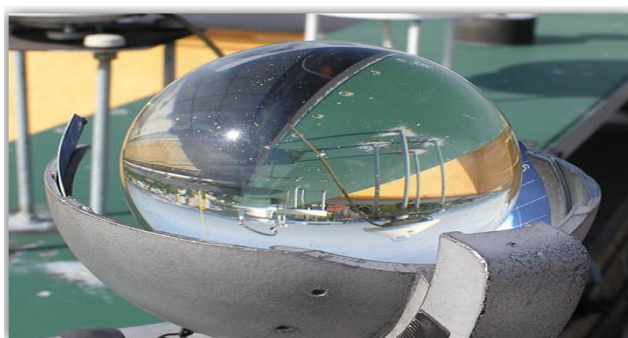
Nachádzajú sa tam nasledovné prístroje:

Teodolit- prístroj na určenie polohy balóna, prípadne oblaku



Anemometer - smerovka a miskový kríž určujú smer S, J, V, Z, SV, SSJ a rýchlosť vetra

Héliograf alebo slnkomer – zaznamenáva dĺžku slnečného svitu v závislosti času



Ombrograf - meria a automaticky zaznamenáva množstvo zrážok v závislosti času.

Otočka valca trvá 24 hodín.



Balón s rádiosondou .na určenie smeru a rýchlosti vo väčších výškach



Teplota pôdy meria sa **teplomermi** .



Teplota vzduchu meria sa meria sa **teplomermi**, Vlhkosť vzduchu sa meria **vlhkomerom**.
zakresľuje termografmi v °C



A - Snehomerná lata - sa používa na zistenie hrúbky snehovej pokrývky.

B - Zrážkový totalizátor – prístroj na meranie zrážok na ťažko dostupných miestach -
Lomnický štít

C - **Barograf** – graficky zaznamenáva hodnoty atmosférického tlaku.

A



B



C



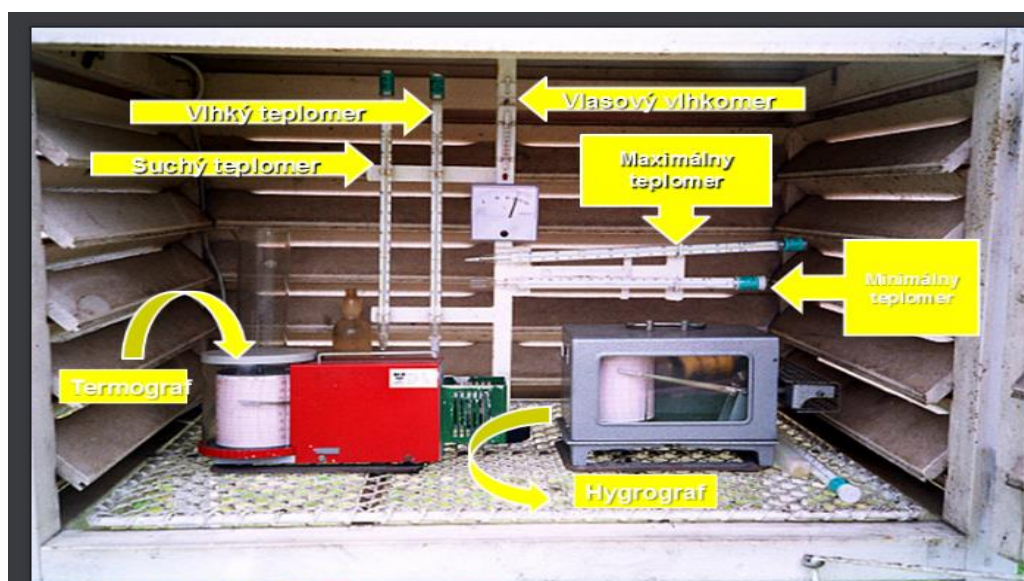
Pracovisko Slovenského hydrometeorologického ústavu – meracie pole.



Meteorologická búdka :



Vnútro meteorologickej búdky



Prístroje v met. búde: zľava zvislo suchý teplomer, vlhký teplomer, vlasový vlhkomer, vodorovne maximálny teplomer, pod ním minimálny teplomer, vpredu vľavo termograf, vpravo hygrograf.

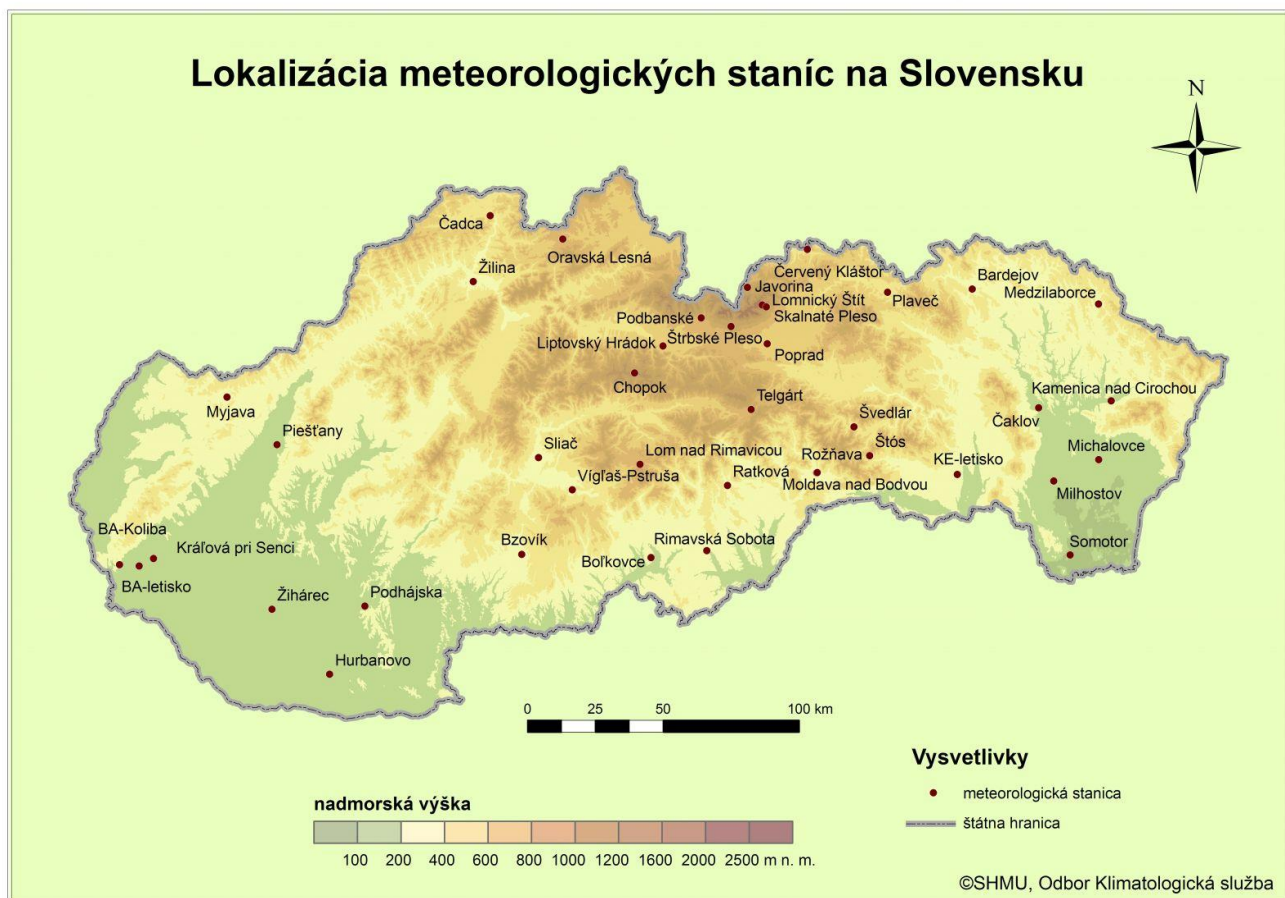
Meteorologické stanice na Slovensku :



Na Slovensku je viac ako 50 meteorologických staníc. Prvá vznikla v Hurbanove v roku 1871.

Štátne monitorovacie siete SHMÚ v roku 2011

Druh siete	Počet objektov
Štátna meteorologická sieť	
meteorologické stanice	34
klimatologické stanice (dobrovoľné)	73
zrážkomerné stanice	550
automatické zrážkomerné stanice	76
stanice na meranie slnečného žiarenia	5
stožiarové meteorologické observatóriá (stožiare 200m, 40m)	2
agrometeorologické stanice (51 s teplotou pôdy, 4 s meraním vlhkosti pôdy)	55
fenologické stanice	218
automatické monitorovacie stanice znečistenia ovzdušia	38
stanice na sledovanie regionálneho znečistenia ovzdušia a kvality zrážkových vôd	4
stanice na sledovanie rádioaktivity životného prostredia	26
stanica na meranie celkového atmosférického ozónu	1
aerologická stanica	1
radarové observatóriá	2



Príklad

Automatická stanica Starý Tekov

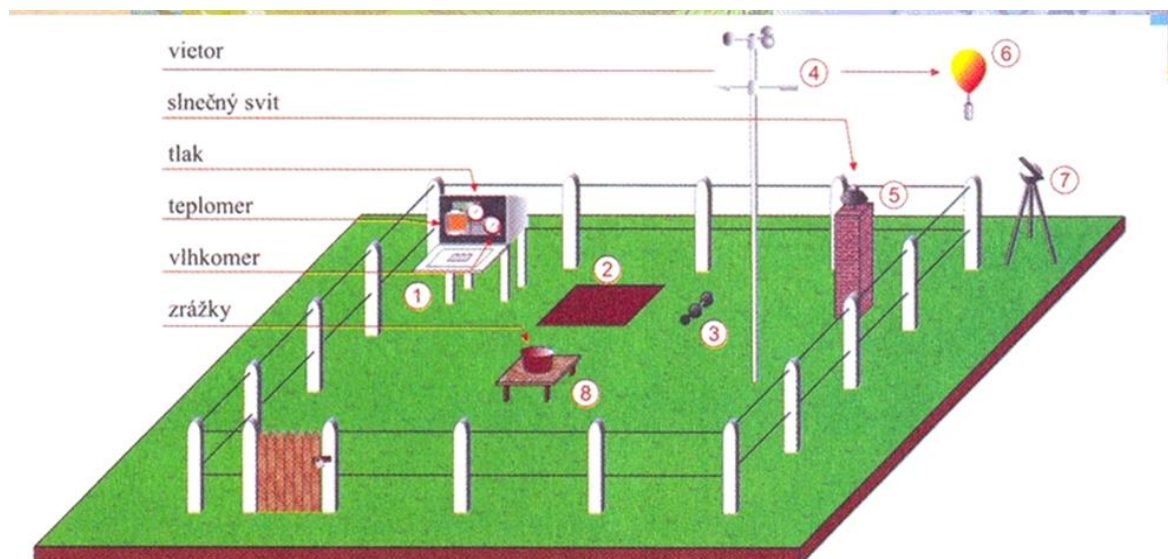
Je to poloprofesionálna meteorologická stanica. Stanica automaticky zaznamenáva údaje a tieto sa zverejňujú na web - stránke, aktualizujú sa každých 5 min. Zaujímavé sú [MERADLÁ](#), ktoré ukazujú aktuálne údaje, ale aj údaje za 24 hodín. [Grafy](#) ukazujú grafický priebeh hodnôt počas 24 hodín.

2 Pracovný list - Meteorologická stanica

1. Ako sa volajú miesta pozorovania počasia a merania hodnôt meteorologických prvkov ?



2. Pomenuj prvky v meteorologickej stanici podľa uvedených čísiel.



3. Ako sa volajú uvedené prístroje v meteorologickej stanici a načo slúžia ?



4. Pomenuj prístroje v meteorologickej búde.



5. Aká je činnosť meteorologickej stanice?

6. Je vo vašom okolí meteorologická stanica, alebo meteorologická búdka ?



7. Vyber správnu odpoveď :

V meteorologickej búde sú :

- a) vlhkomer, zrážkomer, heliograf
- b) vlhkomer, teplomer, barometer
- c) vlhkomer, teplomer, anemometer

8. Smer a rýchlosť vetra sa meria na meteorologických staniciach pomocou prístroja, ktorý sa nazýva:

- a) ombrograf,
- b) vlhkomer,
- c) anemometer alebo anemograf.



Zoznam použitej literatúry

- [1] Kolektív autorov: Štátny vzdelávací program Fyzika– príloha ISCED 2.[online] Bratislava: ŠPU v Bratislave, 2010. Dostupné na internete: http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/2stzs/isced2/vzdelavacie_oblasti/fyzika_isced2.pdf
- [2] <http://sopusik.wordpress.com/2011/05/23/20-digitalne-technologie-menia-vzdelavaci-proces/>
- [3] KATUŠČÁK, Dušan:*Ako písať záverečné a kvalifikačné práce*. Nitra: Enigma, 2004. 162 s. il. ISBN 80-89132-10-3
- [4] LAPITKOVÁ, V. – KOUBEK, V. – MORKOVÁ, Ľ.: Fyzika pre 7.ročník základnej školy a 2. ročník gymnázia s osemročným štúdiom. Martin: Vydavateľstvo Matice slovenskej, s.r.o., 2012, ISBN 978-80-8091-045-6
- [5] Dostupné na internete: <http://www.planetavedomosti.sk/>
- [6] Dostupné na internete: <http://www.zborovna.sk/>
- [7] <http://www.anemo.cz/index.php?section=2&kat=41>
- [8] <http://www.e-pristroje.cz/pictures/vlhkomery/v215-01.jpg>
- [9] http://artemis.osu.cz/Gemet/meteo2/vlh_3.htm
- [10] <http://www.laconline.com/cgi-bin/laconline/00216.html>
- [11] <http://sk.wikipedia.org/wiki/S%C3%BAbor:Barograph.JPG>
- [12] <http://matikaj.webnode.cz/news/mereni-atmosferickeho-tlaku/>
- [13] http://sk.wikipedia.org/wiki/S%C3%BAbor:Cloud_types_en.svg
- [14] <http://www.arien.sk/sk/fotky/Meteo/Zrazkomer.alej?ind=2>
- [15] <http://www.anemo.cz/index.php?section=2&kat=16>
- [16] <http://www.galati.sk/index.php?page=2006/03/01>
- [17] www.pu.army.sk
- [18] www.meteo.astronomie.cz
- [19] <http://maruska.ordoz.com/>
- [20] http://web.quick.cz/v_hrdlicka/obsah/priroda/sta_poc.htm
- [21] <http://www.wpclipart.com/weather/>
- [22] <http://www.dalmacia.org/ucebnitext/meteorologie.htm>
- [23] OA International; Počasie, vyd. Fortuna Print, 2003
- [24] <http://tuul.sk>