

SPRAVOVANIE METADÁT METEOROLOGICKÝCH A ZRÁŽKOMERNÝCH STANÍC

Dalibor Galo
Mária Tekušová

Summary:

The metadata are data describing the underlying data. In climatology, very important metadata are those, which describe the monitoring stations. These metadata comprise the station name, the geographical position, the type of station (meteorological station, precipitation station, etc.), the instrument accessories of monitoring station and their changes, the list of changes of observation station, changes of observation environment stations and all changes concerning monitoring stations. All these changes are filled into and archived in database KMIS [1], as well as they are recorded in the catalogue of meteorological stations. For the key entry data simple user friendly forms have been developed.

Termín metadáta používame pre dáta opisujúce iné dáta. Úlohou metadát meteorologických a zrážkomerných monitorovacích staníc je evidovanie ich aktuálnych a historických polohopisných údajov ako aj aktualizovanie ich zmien, ďalej evidovanie pozorovateľov a ich výmen, prístrojového vybavenia a výmeny prístrojov, zaznamenávanie zmien okolia pozorovacích staníc a popisovanie všetkých parametrov, ktoré môžu ovplyvniť homogenitu meraných a pozorovaných meteorologických údajov staničnej siete.

Metadáta sa využívajú na identifikáciu a verifikáciu nehomogenít v klimatických a zrážkomerných radoch pozorovaní.

Základné metadáta monitorovacej siete poskytujú informácie o indikatíve pozorovacej stanice, type pozorovacej stanice (meteorologická alebo zrážkomerná), názve pozorovacej stanice, geografickej polohe a nadmorskej výške.

Metadáta monitorovacích staníc sa v SHMÚ v súčasnosti ukladajú a spravujú v databázovom systéme KMIS (Klimatologický a meteorologický informačný systém) [1]. Na vkladanie údajov do databázy KMIS je pre

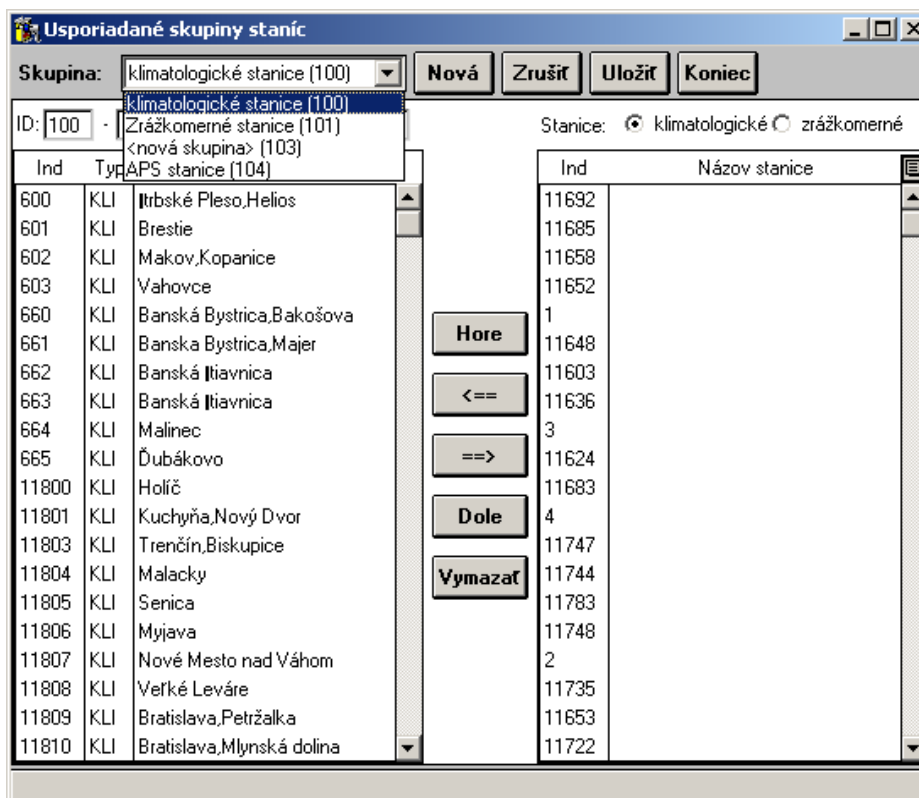
oblasť metadát pozorovacích staníc vytvorený systém formulárov (Obr. 1 - 4), ktoré tvoria používateľské príjemné prostredie uľahčujúce a spresňujúce prácu operátorov.

Pozorovaciu stanicu si v hlavnom menu môžeme zvoliť podľa (Obr. 2):

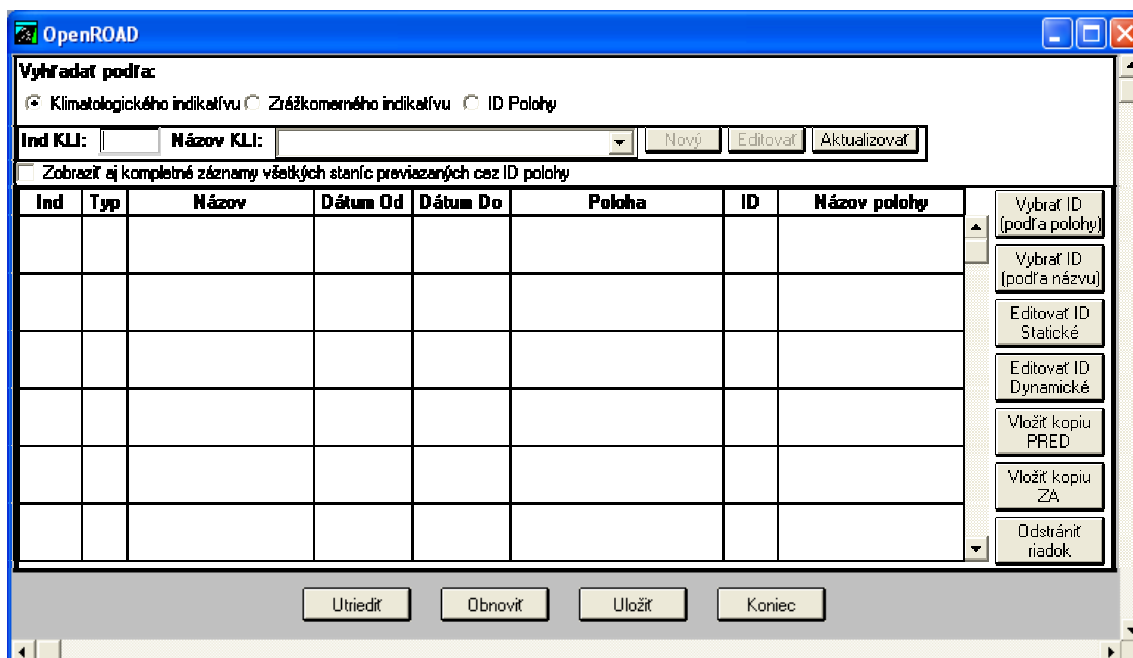
- Klimatického indikatívu
- Zrážkomerného indikatívu
- ID Polohe.

Pri výbere typu stanice je nápomocný pracovný formulár (Obr. 1), ktorý umožňuje nadefinovanie novej stanice určeného typu alebo tiež zverejňuje už databázovo registrované stanice.

Po konkrétnom výbere z ponuky formulára (Obr. 2) sa nám zobrazí názov MS (meteorologická stanica) alebo ZS (zrážkomerná stanica), indikatív, dátum pozorovania v lokalite xxx v trvaní od do a zemepisné súradnice. V tomto formulári zistíme aktuálne alebo historické údaje o polohe umiestnenia pozorovacej stanice.



Obr. 1 Formulár pre základnú evidenciu staníc pozorovacej siete [1].



Obr. 2 Hlavné menu pre určovanie histórie monitorovacích staníc [1].

Statické položky

Ak chceme zistiť alebo doplniť statické charakteristiky pozorovacej stanice presunieme sa do prostredia statické položky.

Medzi statické položky metadát zaraďujeme tie, ktoré sa počas fungovania pozorovacej stanice v určitej lokalite nemenia. Statické položky obsahujú nasledujúce informácie (Obr. 3):

- Id polohy – identifikačné číslo polohy pozorovacej stanice
- Severná zemepisná šírka
- Severná zemepisná dĺžka

- Názov polohy
- Pozorovací čas MS alebo ZS
- Nadmorská výška pod meteorologickou búdkou, zrážkomerom, nádoby tlakomeru, nádoby teplomerov
 - Adresa MS alebo ZS
 - Majiteľ MS alebo ZS
 - Povodie
 - Starý okres, nový okres
 - Sklon, expozícia, Situovanie, Okolie, Kde sa nachádza, Blízke okolie, Celkový ráz okolia

ID Polohy:	1003	Šírka:		Dĺžka:	
Názov polohy:					
Časový posun	7:00 MSSČ = 6:	SEČ			
Nadmorská výška terénu pod búdkou		m nad morom			
Nadmorská výška terénu pod		m nad morom			
Nadmorská výška nádoby tlakomeru		m nad morom			
Výška teplomerov nad terénom		cm			
Poznámka:					
Adresa:					
Majiteľ:					
Iné:					
Povodie:					
Starý okres:	???				
Nový okres:	???				
Sklon:					
Expozícia:					
Situovanie:					
Okolie:					
Kde sa nachádza:					
Blízke okolie:					
Celkový ráz okolia:					
Zatvoriť					

Obr. 3 Formulár pre evidenciu statických charakteristík monitorovacej stanice [1].

Metadáta vyjadrujúce statické položky monitorovacej stanice sa vkladajú do databázy na základe údajov protokolu, ktorý sa vypracuje pri každej zmene polohy meteorologickej alebo zrážkomernej stanice.

Poloha pozorovacej stanice sa môže meniť v rozpätí „kratších vzdialeností“, napr.

v rámci dediny bez toho, že by sa zmenil indikatív pozorovacej stanice, nakoľko pozorovacia stanica zostala v rovnakých klimatických podmienkach. Avšak, ak akokoľvek zmeníme polohu pozorovacej stanice tak, že začína pracovať v nových klimatických podmienkach, to má za následok zmenu indikatívu

pozorovacej stanice, tj ide o novú monitorovaciu stanicu.

Dynamické položky

V dynamických položkách (Obr. 4) sa evidujú prístroje a zmeny pozorovacieho režimu na monitorovacej stanici, ktoré boli kvôli lepšiemu ovládaniu rozdelené do nasledujúcich skupín:

- Teplomery
- Výparomery
- Meranie vlhkosti vzduchu

- Meranie tlaku vzduchu
- Meranie vetromerných charakteristík
- Meranie slnečného svitu
- Meranie slnečného žiarenia
- Nadmorské výšky meteorologických prístrojov
- Personalistika pozorovacej stanice
- Revízia pozorovacej stanice
- Administratívne charakteristiky pozorovacej stanice (obec premenovaná, kraj...)
- Všetky položky

ID	Názov položky	Poznámka
	Teplomery	
	Výparomery	
	Meranie vlhkosti vzduchu	
	Meranie tlaku vzduchu	
	Meranie vetromerných charakteristík	
	Meranie slnečného svitu	
	Meranie slnečného žiarenia	
	Meranie atmosférických zrážok	
	Nadmorské výšky meteorologických prístrojov	
	Personalistika meteorologickej stanice	
	Revízia meteorologickej stanice	
	Admin. charakteristiky meteorologickej stanice	
	Všetky položky	
	Meteorologická budka	

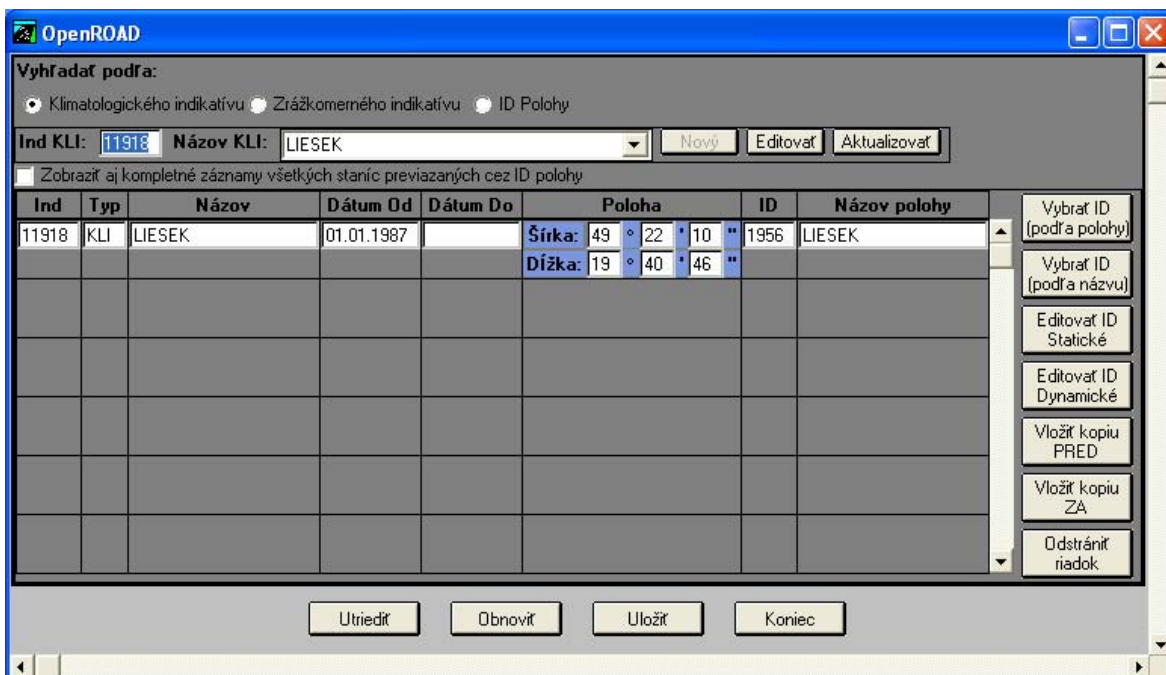
Obr. 4 Formulár na evidenciu dynamických zložiek metadát monitorovacej stanice [1].

Každá uvedená skupina (Obr. 4) umožňuje výber predovšetkým technických charakteristík meracích zariadení formou ponuky z menu podľa technologickej potreby a podľa skutočného stavu na pozorovacej stanici. V dynamických položkách sú zaevidované všetky výmeny prístrojov, zmeny pozorovateľov a všetky ostatné zmeny, ktoré sa môžu na pozorovacej stanici vyskytnúť. Pri voľbe Všetky položky získame informáciu o aktuál-

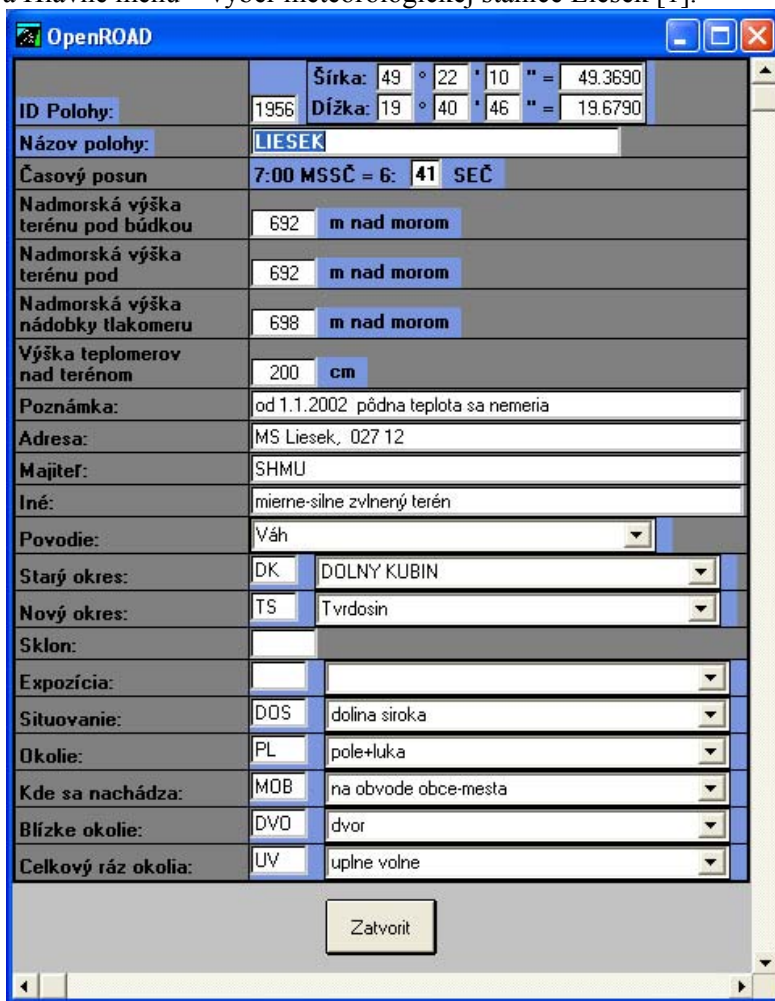
nom stave prístrojov na pozorovacej stanici aj so záznamom histórie ich výmen.

Ku dôležitým metadátam zaraďujeme tiež náčrt pozorovacej stanice (Obr. 5d), zodpovedajúci výsek z geografickej mapy M 1:10 000 (Obr. 5e) a fotodokumentáciu pozorovacej stanice (Obr. 5f).

Ako príklad formulároveho spracovania metadát v KMIS-e uvádzame metadáta meteorologickej stanice 11918 Liesek (Obr. 5a – 5f):



Obr. 5a Hlavné menu – výber meteorologickej stanice Liesek [1].



Obr. 5b Statické položky – meteorologická stanica Liesek [1].

OpenROAD

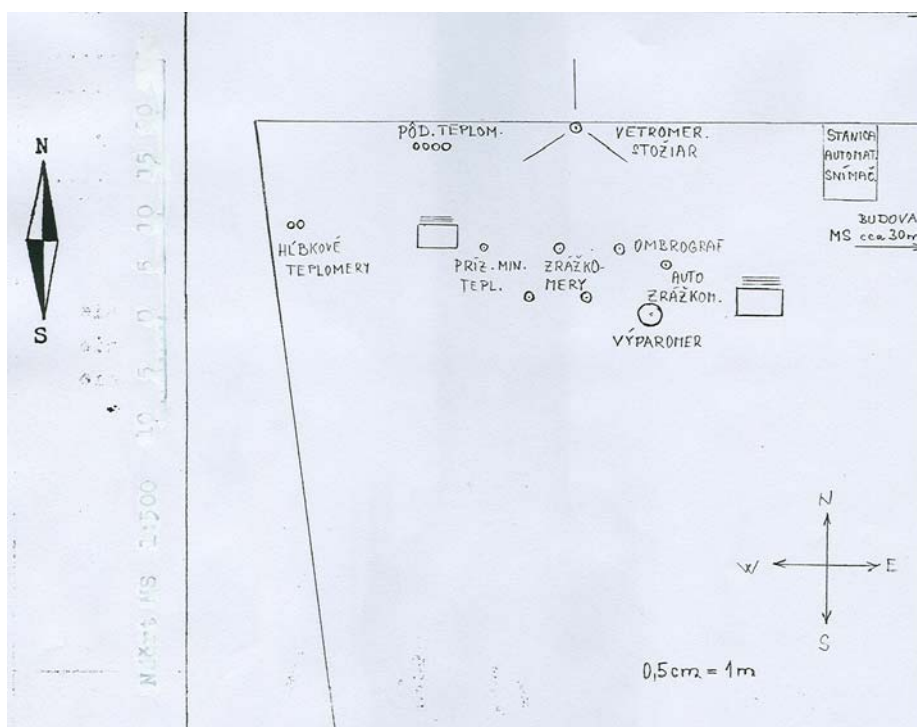
ID Polohy: 1956 Názov: LIESEK Šírka: 49 ° 22 ' 10 " Dĺžka: 19 ° 40 ' 46 "

ID Filtra: 1 Názov: Teplomery

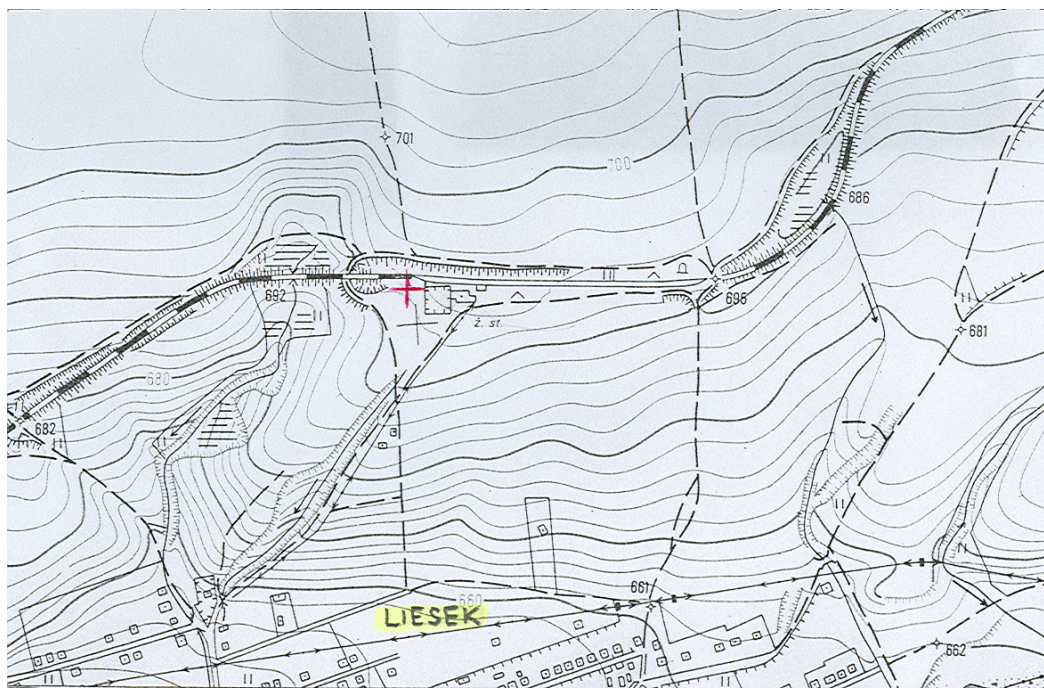
ID	Názov položky	Dátum OD	Dátum DO	zn. prístroja	vyrobnej(inventárne) číslo	Poznámka
1	stanický teplomer		24.02.2003		3307	
1	stanický teplomer				75	
1	stanický teplomer	24.02.2003	01.02.2005		9238	
1	stanický teplomer	01.02.2005			1620	
2	vlhky teplomer		24.02.2003		3148	
2	vlhky teplomer				13	
2	vlhky teplomer	24.02.2003	01.02.2005		6776	
2	vlhky teplomer	01.02.2005			1658	
3	maximálny teplomer		03.08.2002		1769	
3	maximálny teplomer		03.08.2002		1955	
3	maximálny teplomer	24.02.2003	28.09.2003		6010	
3	maximálny teplomer	28.09.2003	01.02.2005		1335	
3	maximálny teplomer	01.02.2005	18.02.2005		7015	
3	maximálny teplomer	18.02.2005			9672	
4	minimálny teplomer				6474	
4	minimálny teplomer				805	805 za 6484
4	minimálny teplomer		24.02.2002		6351	
4	minimálny teplomer	24.02.2002	23.07.2002		670	
4	minimálny teplomer	23.07.2002	23.10.2002		7322	
4	minimálny teplomer	23.10.2002	04.04.2003		9800	

Obnoviť Uložiť Koniec

Obr. 5c Dynamické položky - skupina Teplomery [1].



Obr. 5d Náčrt situovania meteorologickej stanice Liesek.



Obr. 5e Výsek z mapy M 1: 10 000 .



Obr. 5f Fotografia prístrojového vybavenia meteorologickej stanice Liesek.

Literatúra :

- [1] **DBC - JÁN KRAJČÍK & KMIS SHMÚ - TEKUŠOVÁ:** Systém internej dokumentácie databázového systému KMIS SHMÚ, Bratislava, 1994 - 2005