



Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeséniova 17, Bratislava

**KOMPLEXNÝ MONITOROVACÍ SYSTÉM ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
ÚZEMIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

ČIASTKOVÝ MONITOROVACÍ SYSTÉM - VODA
2006



Bratislava, november 2007

Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeséniova 17, Bratislava

**KOMPLEXNÝ MONITOROVACÍ SYSTÉM ŽIVOTNÉHO
PROSTREDIA ÚZEMIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

ČIASTKOVÝ MONITOROVACÍ SYSTÉM - VODA
2006

Koordinátor ČMS-Voda:	Ing. Eugen Kullman, PhD. (SHMÚ)
Kvantitatívne ukazovatele povrchových vôd:	Ing. Lotta Blaškovičová (SHMÚ)
Kvantitatívne ukazovatele podzemných vôd:	Ing. Eugen Kullman, PhD. (SHMÚ), RNDr. Ján Gavurník (SHMÚ)
Kvalita povrchových vôd:	RNDr. Alexandra Vančová (SHMÚ), Mgr. Marcela Dobiašová (SHMÚ)
Kvalita podzemných vôd:	Ing. Lucia Kvapilová (SHMÚ)
Termálne a minerálne vody:	Mgr. Daniel Panák (MZ SR) RNDr. Gabriela Kosmálová (MZ SR)
Závlahové vody:	RNDr. Vladimír Píš (Hydromeliorácie, š.p.)
Rekreačné vody:	RNDr. Zuzana Valovičová (Úrad verejného zdravotníctva SR)

Bratislava, november 2007

Obsah

Cieľ, zámer a charakteristika ČMS - Voda	5
1. Subsystem – Kvantitatívne ukazovatele povrchových vôd	7
1.1 Ciele monitoringu	7
1.2 Monitorovacia sieť	7
1.3 Sledované ukazovatele	8
1.4 Spôsob spracovávania a prezentácie údajov	11
1.5 Výsledky monitoringu v roku 2006	11
1.6 Medzinárodná spolupráca	23
1.7 Záver	23
2. Subsystem – Kvantitatívne ukazovatele podzemných vôd	31
2.1 Ciele monitoringu	31
2.2 Monitorovacia sieť	31
2.3 Spôsob a frekvencia odberu vzoriek	32
2.4 Sledované ukazovatele a metódy hodnotenia jednotlivých veličín	32
2.5 Výsledky monitoringu v roku 2006	37
2.6 Medzinárodná spolupráca	40
2.7 Záver	41
3. Subsystem – Kvalita povrchových vôd	47
3.1 Ciele monitoringu	47
3.2 Monitorovacia sieť	47
3.3 Spôsob spracovávania a prezentácie údajov	59
3.4 Spôsob a frekvencia odberu vzoriek	62
3.5 Výsledky monitoringu v roku 2006	109
3.6 Medzinárodná spolupráca	124
3.7 Záver	124
4. Subsystem – Kvalita podzemných vôd	125
4.1 Ciele monitoringu	125
4.2 Monitorovacia sieť	125
4.3 Sledované ukazovatele	126
4.4 Spôsob spracovávania a prezentácie údajov	126
4.5 Výsledky monitoringu v roku 2006	136
4.6 Medzinárodná spolupráca	142
4.7 Záver	145

5. Subsystem – Termálne a minerálne vody	147
5.1 Ciele monitoringu	147
5.2 Definícia povinností	147
5.3 Monitorovacia sieť	147
5.4 Sledované ukazovatele	148
5.5 Výsledky monitoringu v roku 2006	159
5.6 Záver	160
6. Subsystem – Závlahové vody	161
6.1 Ciele monitoringu	161
6.2 Monitorovacia sieť	161
6.3 Sledované ukazovatele	164
6.4 Spôsob spracovávania a prezentácie údajov	165
6.5 Výsledky monitoringu v roku 2006	165
6.6 Záver	168
7. Subsystem – Rekreačné vody	169
7.1 Ciele monitoringu	169
7.2 Monitorovacia sieť	169
7.3 Sledované ukazovatele	171
7.4 Spôsob spracovávania a prezentácie údajov	174
7.5 Výsledky monitoringu v roku 2006	174
7.6 Záver	175

1. Subsystem - Kvantitatívne ukazovatele povrchových vôd

Sledovanie a vyhodnocovanie kvantitatívnych ukazovateľov povrchových vôd má nezastupiteľný význam pre využívanie vodných zdrojov a pre ochranu pred povodňami. Prostredníctvom systematického monitorovania množstva povrchových vôd štát získava informácie o priestorovom a časovom rozložení odtoku povrchových vôd z územia našej republiky. Na základe získaných údajov a informácií sa môžu identifikovať a kvantifikovať vplyvy umelých zásahov do režimu využiteľných zdrojov a v konečnom dôsledku stanoviť limity, ktorých prekročenie by viedlo k zhoršeniu podmienok obnoviteľnosti vodných zdrojov a životného prostredia. Kontinuálnym pozorovaním a vyhodnocovaním hydrologických procesov sa zabezpečuje spoznávanie ich zákonitostí, na základe čoho je možná následná simulácia procesov v záujmových oblastiach, ako aj posudzovanie zraniteľnosti jednotlivých území.

1.1 Ciele monitoringu

Cieľom sledovania množstva povrchových vôd je získanie čo najpresnejších informácií a údajov o hydrologickom režime povrchových tokov. Základom monitorovania je pozorovanie, meranie a vyhodnocovanie predovšetkým hladinového a prietokového režimu povrchových vôd v sieti vodomerných staníc povrchových vôd, so zohľadnením aj hraničných tokov.

Údaje získané prostredníctvom sledovania množstva povrchových vôd sa využívajú predovšetkým na vyhodnocovanie hydrologického režimu slovenských tokov, množstva odtečenej vody zo slovenského územia, na účely hydrologickej a vodohospodárskej bilancie, ako podkladové informácie pre aplikovanú hydrológiu (vypracovanie odborných posudkov, štúdií a analýz), v operatívnej hydrológii, na vyhodnocovanie kvality povrchových vôd, na poskytovanie údajov iným štátom a medzinárodným inštitúciám na základe medzinárodných dohovorov a ako podklad pre štátnu správu na rozhodovanie v oblasti vodného hospodárstva.

1.2 Monitorovacia sieť

V roku 2006 sa pozorovali kvantitatívne ukazovatele povrchových vôd v 405 vodomerných staniciach monitorovacej siete množstva povrchových vôd, z toho v 391 staniciach sa vyhodnocovali aj prietoky, v 379 staniciach sa merala aj teplota vody a v 17 staniciach sa odoberali a vyhodnocovali vzorky na vyhodnotenie mútnosti vody (obsahu plavenín). Priestorové rozloženie vodomerných staníc na území Slovenskej republiky je znázornené na Mape 1.1. Z uvedeného počtu staníc boli v roku 2006 v prevádzke SHMÚ 2 účelové stanice, v ktorých sa pozoroval a vyhodnocoval vodný stav, prietok a teplota vody.

Zriadenie a prevádzka vodomerných staníc sa vykonáva v súlade s odvetvovými technickými normami Ministerstva životného prostredia OTN ŽP 3101:97 a OTN ŽP 3102:97, ako aj prevzatej medzinárodnej normy STN ISO 1100-1:2000. Výber staníc monitorovacej siete, ich rozmiestnenie a technické vybavenie zohľadňuje účel, pre ktorý boli vodomerné stanice zriadené, reprezentatívnosť vodomernej stanice, ako aj fyzicko-geografické podmienky danej lokality. Vodomerné stanice sú navrhované na takých tokoch a lokalitách, aby monitorovacia sieť čo najlepšie pozorovala hydrologický režim slovenských tokov a aby údaje z nej získané boli dostatočné pre potreby vodnej bilancie slovenských povodí, pre potreby spolupráce na hraničných vodách (odsúhlasovanie prietokových údajov na hraničných úsekoch medzinárodných tokov s okolitými štátmi), vyhodnotenie prietokov pre potreby monitoringu kvality povrchových vôd, ako aj pre dlhodobé zhodnotenie prietokov

a následné využitie dlhodobých charakteristík pre tvorbu odborných posudkov a expertíz pre potreby plánovania a výstavby vodných stavieb, stavieb v blízkosti vodných tokov, pre ochranu pred povodňami a pre vodoprávne rozhodnutia (podklady pre povolenia na vypúšťanie a odbery do resp. z povrchových vôd). Rozmiestnenie staníc sa posudzuje aj z hľadiska Rámcovej smernice o vodách, stanice reprezentujú všetky typy vodných útvarov povrchových vôd v SR.

Jednotlivé vodomerné stanice musia spĺňať aj všeobecné podmienky pre ich zriaďovanie, ako napríklad optimálne umiestnenie vzhľadom na prúdenie vody v koryte, rovnomerný priečny profil, prístupnosť profilu, dostupnosť dobrovoľného pozorovateľa, blízkosť obývaného sídla (ochrana pred vandalizmom) a pod.

Technické vybavenie staníc pozostáva z upraveného profilu, pozorovacieho prístroja chráneného v búde a referenčnej vodočetinej laty. Staršie pozorovacie plavákové limnigrafické prístroje s grafickým záznamom (prístroje LG 501, LG 503) sa postupne v rámci pridelených finančných prostriedkov vymenili za moderné automatické prístroje s tlakovým snímačom a digitálnym výstupom (MARS 2 - MARS 5). V súčasnosti je už takmer 100 % vodomerných staníc vybavených automatickými prístrojmi.

1.3 Sledované ukazovatele

V Tab. 1.1 sú uvedené ukazovatele monitoringu kvantity povrchových vôd.

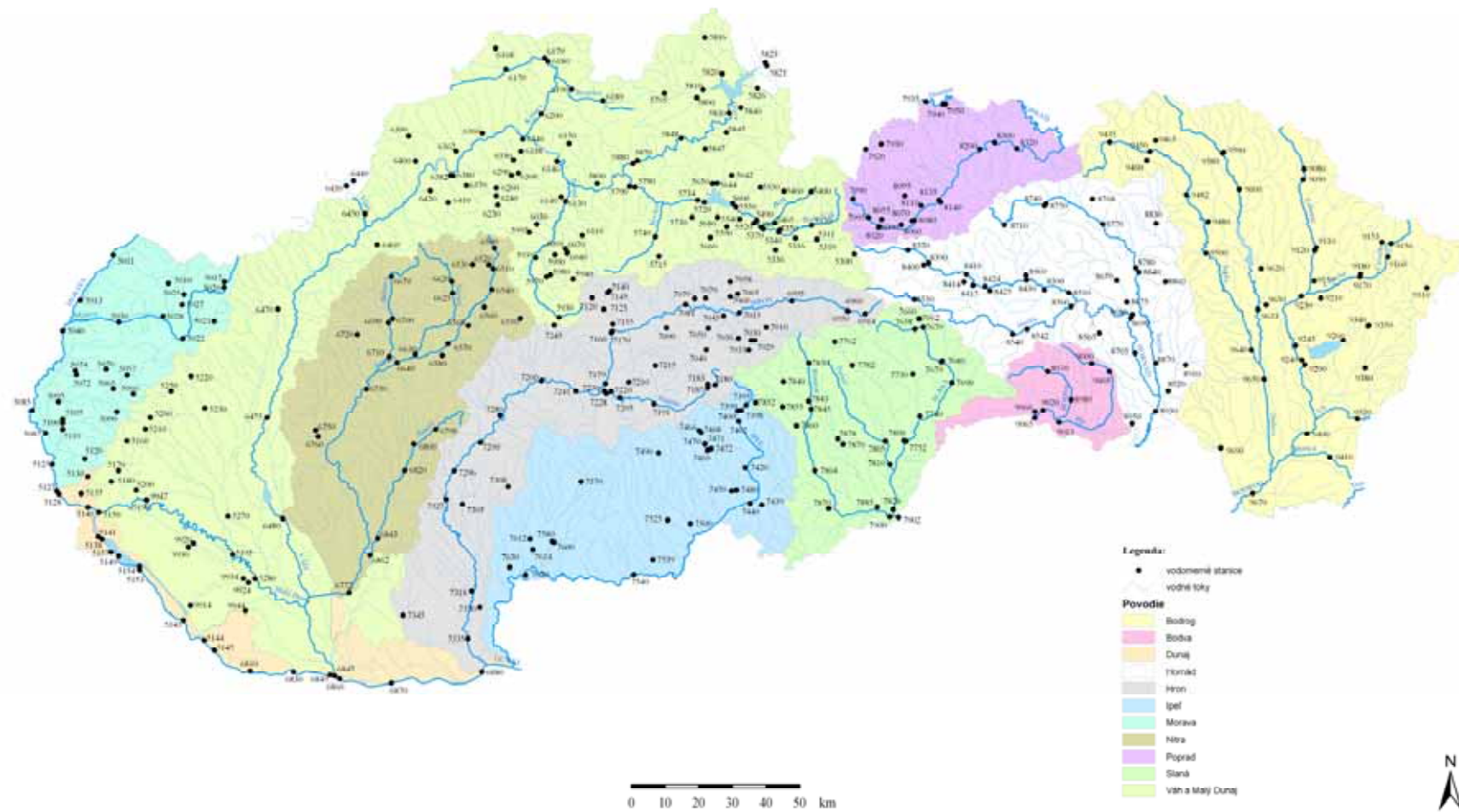
Tab. 1.1 Sledované ukazovatele monitoringu kvantity povrchových vôd

Názov meranej veličiny	Meracia metóda	Priestorová identifikácia v teréne	Frekvencia merania
Vodný stav	automatický limnigrafický prístroj, vodočetná lata	- vodomerná stanica s priradeným staničením na toku, - hydrologickým číslom, plochou povodia nad vodomernou stanicou, zemepisnými súradnicami a nadmorskou výškou vodočtu	hodinové intervaly (automatické prístroje), raz denne (vodočetná lata)
Prietok	odvodené z vodného stavu pomocou mernej krivky prietokov a priamych meraní	detto	ako u vodného stavu
Merná krivka prietoku	vytvára a aktualizuje sa na základe priamych meraní v teréne	detto	pravidelné merania 5 – 6 krát ročne a pri extrémnych hydrologických stavoch, u hraničných tokov na základe medzinárodných dohôd
Teplota vody	teplotné čidlo automatického prístroja, teplomer	detto	v hodinových intervaloch (automatické prístroje), raz denne (pozorovateľ)
Ladové javy	vizuálne (dobrovoľný pozorovateľ)	detto	raz denne (v zimnej sezóne)
Mútnosť (koncentrácia plavenín)	laboratórne vyhodnocovanie (filtračnou metódou) odobratých vzoriek suspendovaných látok z povrchových tokov	detto	denne - brehové odbery 2 x do roka - celoprofilové odbery

Mapa č. 1.1

VODOMERNÉ STANICE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Stav v roku 2006



Ukazovatele kvantity povrchových vôd (Tab. 1.1) sa sledujú v profiloch vodomerných staníc, ktoré sú definované databankovým číslom, názvom toku a stanice, hydrologickým číslom, riečnym kilometrom, plochou povodia, nadmorskou výškou nuly vodočtu a zemepisnými súradnicami.

Okrem uvedených ukazovateľov sledovaných vo vodomerných staniciach je potrebné sledovať aj faktory, ktoré významne ovplyvňujú stav povrchových vôd - fyzicko-geografické charakteristiky povodí nad vodomernými profilmi (plocha povodia, dĺžka toku, sklon toku, sklon povodia, orientácia svahov, geologické pomery, poľnohospodárske využívanie pôdy, lesnatosť, a pod.).

1.4 Spôsob spracovávania a prezentácie údajov

Sledovanie množstva povrchových vôd sa vykonáva v členení podľa čiastkových povodí: Morava, Dunaj, Váh (vrátane Malého Dunaja), Nitra, Hron, Ipel', Slaná, Bodva, Bodrog, Hornád, Poprad (vrátane Dunajca). Základnými pozorovanými údajmi v stanici sú zaznamenané údaje o vodnom stave (v hodinovom, resp. dennom kroku). Sú zaznamenané zväčša v digitálnej forme (automatické stanice), alebo v grafickej forme (limnigrafické pásy). Mesačné hlásenia pozorovateľov a ročné spracovanie denných údajov sa archivuje v centrálnom archíve SHMÚ. Spracované údaje sa ukladajú do Hydrologickej databanky vo forme denných údajov a od roku 2004 aj vo forme hodinových údajov.

Raz ročne sa vydáva Hydrologická ročenka povrchových vôd. V tejto publikácii sa nachádza textové hydrologické zhodnotenie predchádzajúceho roka, zoznam vodomerných staníc podľa jednotlivých hlavných povodí, priemerné mesačné, ročné, maximálne a minimálne prietokové údaje pre všetky vodomerné stanice, v ktorých sa vyhodnocuje prietok, pre vybrané vodomerné stanice aj ročné spracovanie prietokov a ročné spracovanie teplôt vody, pre stanice s vyhodnocovaním plavenín sa uvádza ročné spracovanie mútnosti vody (v ročenke za rok 2005, 2006; v predchádzajúcich rokoch boli údaje o mútnosti vody uvádzané v samostatnej publikácii).

Raz za päť rokov sa vydáva publikácia Hydrologický bulletin, v ktorom sa pre vybrané stanice hodnotia prietokové údaje za uplynulé päťročie. V roku 2006 bol vydaný Hydrologický bulletin za obdobie 2001-2005.

Vybrané údaje sú sprístupnené verejnosti prostredníctvom internetu na stránke SHMÚ - ČMS Voda (<http://www.shmu.sk/?page=25>).

1.5 Výsledky monitoringu v roku 2006

Zrážkový úhrn na území SR dosiahol v roku 2006 hodnotu 740 mm, čo predstavuje 97,1 % normálu a je hodnotený ako zrážkovo normálny rok. Jednotlivé mesiace mali rozličný charakter. Január, február, apríl a november boli mesiacmi zrážkovo normálnymi (91 až 115 % normálu). Marec, máj a jún patrili k vlhkým mesiacom (136 až 150 % normálu). Veľmi suchými mesiacmi boli júl, september, október a december (od 27 do 48 % normálu), pričom najsuchším mesiacom bol september, kedy spadlo 17 mm zrážok, čo je iba 27 % mesačného normálu. Naproti tomu veľmi vlhkým mesiacom bol august, kedy spadlo 131 mm zrážok, čo je 162 % mesačného normálu. Pri celkovom hodnotení roka 2006 došlo k deficitu zrážok o 22 mm.

Ročné zrážkové úhrny v jednotlivých povodiach SR dokumentuje Tab. 1.2. Najmenej zrážok spadlo v povodí Dunaja (574 mm, čo je 92 % príslušného normálu). Avšak najsuchšími povodiami vyjadrením v % z normálu boli Ipel' (600 mm, t. j. 88 % normálu)

a Slaná (697 mm, t. j. 88 % normálu). Zrážkovo vlhkým povodím bolo povodie Hornádu (758 mm, t. j. 112 % normálu).

Zrážkový úhrn v jednotlivých povodiach sa prejavil v ročnom odtečenom množstve z hlavných povodí nasledovne: v povodiach Dunaja, Váhu, Hrona a Bodvy bolo ročné odtečené množstvo o niečo menšie ako 100 % dlhodobého priemeru, v ostatných povodiach mierne presiahlo 100 % príslušných dlhodobých hodnôt. V povodí Morava ročné odtečené množstvo dosiahlo až 162 % dlhodobého priemeru.

Tab. 1.2 Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2006

<i>Povodie</i>	<i>Dunaj</i>		<i>Váh</i>		<i>Hron</i>			<i>Bodrog a Hornád</i>			<i>Poprad</i>	<i>SR</i>
Čiastkové povodie	*Morava	*Dunaj	Váh	Nitra	Hron	*Ipľ	Slaná	Bodva	Hornád	*Bodrog	*Poprad Dunajec	SR
Plocha povodia [km²]	2282	1138	14268	4501	5465	3649	3217	858	4414	7272	1950	49014
Priemerný úhrn zrážok [mm]	731	574	857	660	727	600	697	729	758	754	887	740
% normálu	107	92	102	95	92	88	88	100	112	107	105	97,1
Charakter zrážk. obdobia	N	N	N	N	N	S	S	N	V	N	N	N
Ročný odtok [mm]	191	32	348	172	278	159	247	198	277	317	427	304
% normálu	162	89	98	109	87	102	117	93	122	135	115	116

* toky a im zodpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia

S - suchý, VS - veľmi suchý, N - normálny, V - vlhký, VV - veľmi vlhký, MV - mimoriadne vlhký

Priemerné ročné prietoky sa pohybovali v rozpätí 55 až 180 % Q_a (dlhodobého priemerného prietoku). Najmenšie hodnoty priemerných ročných prietokov boli zaznamenané v povodí Nitry (55 až 150 % Q_a) a Bodrogu (70 až 135 % Q_a). O niečo vyššie hodnoty sa vyskytli v povodiach Malého Dunaja (70 až 155 % Q_a), Váhu (75 až 170 % Q_a), Hrona (87 až 110 % Q_a), Hornádu (80 až 148 % Q_a), Popradu (104 až 106 % Q_a) Bodvy (100 až 120%) a Dunaja (105 až 145 % Q_a). Priemerné ročné prietoky dosahovali najvyššie hodnoty v povodiach Moravy (110 až 180 % Q_a), Ipľa (93 až 180 % Q_a) a Slanej (93 až 173 % Q_a).

Rozdelenie zrážok v roku a v jednotlivých povodiach sa prejavilo v rozdelení odtoku v roku nasledovne.

Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vo väčšine povodí vyskytli v marci a apríli, kedy dosahovali 80 až 395 % $Q_{ma-3,4/1961-2000}$. Iba v povodiach Slaná, Bodva, Hornád a Bodrog sa maximálne prietoky vyskytli v júni, a to 110 až 385 % $Q_{ma-6/1961-2000}$.

Najmenšie priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané v mesiacoch január, február, september, október, december. V povodiach Moravy, Dunaja a Váhu (na Bielom Váhu, na Turci a Bystrici) sa vyskytli v januári a dosahovali 35 až 190 % $Q_{ma-1/1961-2000}$. V povodí Popradu, Hrona (na Bystrici a Vajskovskom potoku) a v povodí Váhu (na Čiernom Váhu, Boci, Belej, na Váhu v Liptovskom Mikuláši) to bolo v mesiaci február, kedy hodnoty najmenších priemerných prietokov dosahovali 45 až 70 % $Q_{ma-2/1961-2000}$. V septembri boli zaznamenané najmenšie priemerné mesačné prietoky na niektorých tokoch v povodiach Malého Dunaja, Nitry, Ipľa (10 až 110% $Q_{ma-9/1961-2000}$). Vo väčšine povodí boli minimá zaznamenané v októbri, kedy dosahovali hodnoty 3 až 50 % $Q_{ma-10/1961-2000}$, a to v povodiach Nitra, Hron, Ipľ, Slaná, Bodrog, Bodva, Hornád. V decembri sa minimálne priemerné

mesačné prietoky vyskytli v povodiach Bodrogu (Roňava), Bodvy (Turňa), Ipľa, Hrona (Slatina), Nitry (Žitava) s hodnotami 20 až 43 % $Q_{ma-12/1961-2000}$.

Vplyvom jarného topenia sa snehov a spadnutia 64 mm zrážok na územie Slovenska sa maximálne kulminačné prietoky vo väčšine povodí (Dunaj, Morava, Malý Dunaj, Nitra, Váh, Hron, Bodva) vyskytli v marci a apríli, menej často v júni a v auguste. Hodnoty marcových kulminačných prietokov na Morave v Moravskom Jáne a na Bebrave v Biskupiciach dosahovali významnosť 50 až 100-ročného prietoku. V povodí Váhu na Jablonke v Čachticiach dosahovala kulminácia významnosť 20 až 50-ročného prietoku a na Váhu v Hlohovci dosahovala kulminácia významnosť 10 až 20-ročného prietoku. Na Rajčianke v Poluvsí, Vlára a Váhu v Šali dosahovali kulminácie významnosť 5 až 10-ročného prietoku. V povodí Dunaja maximálne kulminačné prietoky v Bratislave dosahovali významnosť 10-ročného prietoku a v Iži významnosť 50-ročného prietoku v apríli. Na Vydrici sa vyskytol maximálny kulminačný prietok s významnosťou 5 až 10-ročného prietoku. V povodí Nitry na Radošinke v Čáb-Sile dosiahol hodnotu 20 až 50-ročného prietoku a na Nitre v Nitrianskej Strede hodnoty 10 až 20-ročného prietoku. Na Tužine, Nitrici a Radiši dosiahli hodnoty 2 až 5-ročného prietoku. Na Žitave vo Vieske nad Žitavou a na Chvojnici v Chvojnici dosiahli hodnoty 1 až 2-ročného prietoku. Na Latorici (vo Veľkých Kapušanoch) bol v apríli zaznamenaný kulminačný prietok s významnosťou 10 až 20-ročného prietoku. V povodí Hornádu bol výskyt maximálnych kulminačných prietokov zaznamenaný v júni. Najväčší kulminačný prietok, a to na úrovni 100-ročného prietoku s hodnotou $359,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ sa vyskytol 5.6.2006 na Toryse v Košických Olšanoch. Kulminačný prietok s významnosťou 20 až 50-ročného prietoku bol zaznamenaný na Olšave v Bohdanovciach a kulminačný prietok s významnosťou 10 až 20-ročného prietoku na Toryse v Sabinove. Na Hornáde v Ždani bol dosiahnutý prietok s významnosťou 5 až 10-ročného prietoku; na Hnilci v Stratenej a na Hornáde v Kysaku bol dosiahnutý prietok s významnosťou 2 až 5-ročného prietoku. Hodnota 5-ročného prietoku bola zaznamenaná na Hnilci v Jaklovciach a 2-ročného prietoku na Hornáde v Spišských Vlachoch.

Minimálne priemerné denné prietoky boli najčastejšie zaznamenané vo februári, júli, septembri, októbri a decembri a pohybovali sa v rozpätí dlhodobých $Q_{180d-1961-2000}$ až $Q_{364d-1961-2000}$. Najmenšie minimálne priemerné denné prietoky s hodnotou menšou ako $Q_{364d-1961-2000}$ boli zaznamenané v povodí Váhu na hlavnom toku Váhu v Šali a v povodí Nitra na Tužine a hornej Chvojnici. V povodí Hrona nižšie hodnoty ako Q_{364d} boli na Vajskovskom potoku (112 % minimálneho prietoku za celé obdobie vyhodnocovania) a na strednom a dolnom úseku Hrona.

V Tab. 1.3 sú uvedené vybrané prietokové údaje (priemerný ročný prietok - Q_r , maximálny kulminačný prietok - Q_{max} a minimálny priemerný denný prietok - Q_{min}) za rok 2006 vo vodomerných stanicích, v ktorých sa vyčíslujú prietoky.

Tab. 1.3 Vybrané prietokové údaje za rok 2006

Stanica	Tok	Q_r 2006 [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]	Q_{max} 2006 [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]	Q_{min} 2006 [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]
Povodie Moravy				
Lopašov	Chvojnica	0,247	15,02	0,014
Kopčany	Morava	73,24	544,4	8,729
Brodské	Morava	74,89	556,7	8,926
Brestovec	Brestovský potok	0,108	7,932	0,013
Myjava	Myjava	0,478	23,2	0,016
Brezová pod Bradlom	Brezovský potok	0,155	4,295	0,004
Jablonica	Myjava	1,699	52,65	0,278

Stanica	Tok	Q _r 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{max} 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{min} 2006 [m ³ .s ⁻¹]
Sobotište	Teplica	0,726	37,2	0,044
Kunov	Teplica	0,948	40,68	0,05
Senica	Teplica	1,33	37,88	0,18
Šaštín-Stráže	Myjava	4,805	65,33	1,105
Moravský Ján	Morava	143,8	1446	30,79
Sološnica	Rudava	0,978	5,66	0,238
Sološnica	Sološnický potok	0,091	5,24	0,001
Rohožník	Rudavka	0,115	2,105	0,002
Studienka	Rudava	1,878	13,14	0,363
Veľké Leváre	Rudava	1,551	14,09	0,165
Veľké Leváre	Rudava náhon	0,434	2	0,044
Záhorská Ves	Morava	145,7	1417	30,85
Kuchyňa	Malina	0,139	2,895	0,01
Jakubov	Malina	0,903	6,999	0,121
Láb	Močiarka	0,176	3,76	0,056
Láb	Oliva	0,164	0,683	0,092
Zohor	Suchý potok	0,101	1,725	0,001
Borinka	Stupávka	0,407	6,104	0,094
Povodie Dunaja				
Bratislava Devín	Dunaj	2186	8023	832,9
Spariská	Vydrica	0,091	2,202	0,008
Červený most	Vydrica	0,193	6,88	0,033
Bratislava	Dunaj	2186	8024	832,9
Medved'ov-most	Dunaj	2127	7580	772,5
Dobrohošť	Dunaj	431,3	3291	211,4
Dobrohošť	Dobrohošťský kanál	18,53	50	9,735
Čunovo	Mošonský Dunaj	38,31	49,81	15,11
Komárno - most	Dunaj	2227	7498	853,8
Iža	Dunaj	2385	8599	958,2
Štúrovo	Dunaj	2436	8485	946,6
Povodie Váhu a Malého Dunaja				
Liptovská Teplička	Čierny Váh	0,765	6,271	0,16
Čierny Váh	Ipoltica	1,371	7,079	0,37
Čierny Váh	Čierny Váh	2,827	15	0,696
Svarín	Čierny Váh	3,012	22,37	0,584
Východná	Biely Váh	1,416	22,76	0,547
Malužiná	Boca	1,32	7,704	0,265
Kráľová Lehota	Boca	1,672	9,507	0,419
Kráľová Lehota	Hybica	0,443	9,466	0,083
Liptovský Hrádok	Váh	7,241	63,31	2,056
Podbanské	Belá	3,078	39,5	0,518
Račková dolina	Račková	1,468	14,46	0,177
Dovalovo	Dovalovec	0,238	9,137	0,031
Liptovský Hrádok	Belá	6,118	68,19	1,24
Podtureň	Jamníček	0,089	2,849	0,023
Liptovský Ján	Štiavnica	1,137	5,8	0,368
Žiarska dolina	Smrečianka	0,642	6,895	0,109
Iľanovo	Iľanovianka	0,123	1,292	0,017
Liptovský Mikuláš	Váh	17,78	123,9	5,275
Demänová	Demänovka	1,134	6,954	0,141
Liptovská Ondrášová	Jalovský potok	0,952	18,89	0,165

Stanica	Tok	Q _r 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{max} 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{min} 2006 [m ³ .s ⁻¹]
Liptovské Matiašovce	Suchý potok	0,297	4,414	0,034
Liptovská Sielnica	Kvačianka	1,048	25,34	0,236
Prosiek	Prosiečanka	0,363	2,385	0,131
Horáreň Hluché	Palúdzanka	0,492	2,595	0,087
Liptovský Svätý križ	Palúdzanka	0,594	2,852	0,178
Liptovská Lužná	Lužňanka	0,696	4,101	0,199
Vlachy	Kľačianka	0,228	3,084	0,044
Partizánska Ľupča	Ľupčianka	1,173	8	0,54
Bešeňová	Váh	26,33	115,5	10,23
Podsuchá	Revúca	4,087	26,52	1,202
Hubová	Váh	33,2	137,6	17,25
Ľubochňa	Ľubochňanka	2,37	16,2	0,598
Zákamenné	Biela Orava	2,232	31,63	0,183
Lokca	Biela Orava	7,226	110,5	0,501
Oravská Jasenica	Veselianka	1,505	26,47	0,191
Oravská Polhora	Polhoranka	1,526	50,75	0,275
Zubrohlava	Polhoranka	3,529	61,88	0,424
Jablonka	Piekielnik	0,883	34,06	0,239
Jablonka	Čierna Orava	1,869	47,79	0,326
Trstená	Jelešňa	0,678	29,56	0,206
Tvrdošín	Orava	17,72	62,1	4,021
Trstená	Oravica	2,185	34,59	0,395
Oravský Biely Potok	Studený potok	2,81	26,89	0,832
Chlebnice	Chlebnický potok	0,344	7,826	0,079
Oravský Podzámok	Orava	25,81	157,1	7,199
Párnica	Zázrivka	2,42	38,52	0,456
Dierová	Orava	31,16	170,7	10,02
Turany	Čiernik	0,124	2,667	0,022
Turček	Turiec	0,532	4,92	0,258
Ivančiná	Turiec	2,437	28,1	0,61
Čremošné	Teplica	0,251	0,727	0,128
Turčianske Teplice	Teplica	0,844	5,41	0,37
Háj	Somolický potok	0,077	1,118	0,035
Mošovce	Čierna voda	0,11	1,1	0,063
Kláštôr pod Znievom	Vríca	0,843	7,45	0,246
Brčná	Sloviansky potok	0,204	1,094	0,104
Blatnica	Blatnický potok	0,237	0,548	0,136
Blatnica	Gaderský potok	1,017	6,728	0,424
Blatnica PD	Blatnický potok	1,383	7,946	0,523
Necpaly	Necpalský potok	0,465	5,54	0,097
Martin	Turiec	9,634	106	3,533
Martin	Pivovarský potok	0,213	1,226	0,031
Strečno	Váh	82,45	473,2	27,97
Stráža	Varínka	2,866	46,66	0,662
Klokočov	Predmieranka	0,364	4,053	0,066
Turzovka	Kysuca	3,922	78,26	0,265
Čadca	Čierňanka	2,856	80,65	0,207
Čadca	Kysuca	9,61	198	0,691
Nová Bystrica	Bystrica	0,811	5,33	0,391
Zborov nad Bystricou	Bystrica	4,039	59,68	1,032
Kysucké Nové Mesto	Kysuca	17,72	306,9	2,401

Stanica	Tok	Q _r 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{max} 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{min} 2006 [m ³ .s ⁻¹]
Rajecká Lesná	Lesňanka	0,352	5,994	0,077
Šuja	Rajčianka	1,413	22,09	0,221
Rajec	Čerňanka	0,138	3,841	0,017
Rajecké Teplice	Kunerádsky potok	0,603	6,512	0,137
Poluvsie	Rajčianka	3,302	72,26	0,574
Lietava - Majer	Lietavka	0,137	2,062	0,056
Žilina - Bánová	Bitarovský potok	0,148	7,15	0,013
Žilina - Závodie	Rajčianka	4,918	109,4	0,909
Bytča	Petrovička	1,223	31,31	0,04
Jasenica	Papradnianska	1,368	27,01	0,083
Prečín	Domanižanka	0,936	14,71	0,472
Považská Bystrica	Domanižanka	0,874	17,64	0,082
Pov. Bystrica-Mošteník	Mošteník	0,131	6,437	0,013
Vydrná	Petrinovec	0,136	1,647	0,012
Dohňany	Biela voda	3,012	58,36	0,135
Tŕstie	Pružinka	0,969	16,28	0,358
Visolaje	Pružinka	1,284	28,64	0,431
Popov	Vlára	1,978	67,71	0,133
Brumov	Brumovka	0,946	29,38	0,09
Horné Sŕnie	Vlára	4,511	136,3	0,404
Trenčianské Teplice	Teplička	0,555	10,5	0,105
Čachtice	Jablonka	1,209	38,74	0,135
Hlohovec	Váh	151,3	1613	36,3
Šaľa	Váh	156,1	1446	20,26
Malé Pálenisko	Malý Dunaj	29,31	36,93	11,19
Pezinok	Blatina	0,181	4,209	0,018
Svätý Jur	Šurský kanál	1,23	15,88	0,317
Vajnory	Račiansky potok	0,31	6,37	0,02
Nová Dedinka	Malý Dunaj	29,98	78,45	16,5
Bernolákovo	Čierna voda	0,268	1,818	0,026
Modra	Vištucký potok	0,119	1,801	0,02
Buková	Trnávka	0,107	2,895	0,018
Bohdanovce nad Trnavou	Trnávka	0,542	3,275	0,104
Horné Orešany	Parná	0,415	9,525	0,025
Píla	Gidra	0,462	9,2	0,101
Čierny Brod	Dolný Dudváh	2,432	17,87	0,5
Trstice	Malý Dunaj	37,6	98,41	30,89
Gabčíkovo	k. Gabčíkovo-Topoľníky	0,774	3,16	0,037
Topoľníky	k. Gabčíkovo-Topoľníky	1,416	4,95	0,21
Blahová	Klátovský kanál	0,227	0,62	0,1
Benková Potôň	Starý Klátovský k.	0,253	1,125	0,058
Trhová Hradská	Klátovské rameno	2,437	5,284	0,299
Jánošíkovo	Chotárny kanál	3,432	18,22	0,252
Nová Dedinka	Šábsky kanál	1,339	7,82	0,145
Povodie Nitry				
Kľačno	Nitra	0,161	0,994	0,086
Nitrianske Pravno	Nitra	0,732	17,71	0,194
Tužina	Tužina	0,358	7,525	0,038
Chvojnica	Chvojnica	0,23	2,518	0,024
Nedožery	Nitra	2,312	57,47	0,342
Handlová	Handlovka	0,317	6,286	0,065

Stanica	Tok	Q _r 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{max} 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{min} 2006 [m ³ .s ⁻¹]
Prievidza	Handlovka	1,158	13,57	0,343
Nováky	Lehotský potok	0,413	12,17	0,16
Chalmová	Nitra	5,982	81,26	1,569
Oslany	Osliansky potok	0,51	8,404	0,094
Liešťany	Nitrica	2,223	31,59	0,473
Nitrianske Rudno	Nitrica	1,8	25,06	0,236
Veľké Bielice	Nitrica	3,269	74,4	0,41
Chynorany	Nitra	10,85	162,3	2,483
Krásna Ves	Bebrava	0,76	8,95	0,226
Biskupice	Bebrava	2,416	67,9	0,591
Bánovce nad Bebravou	Radiša	0,868	14,92	0,324
Nadlice	Bebrava	4,68	82,05	1,069
Nemečky	Chotina	0,408	8,87	0,012
Nitrianska Streda	Nitra	17,48	258,2	3,947
Čáb-Sila	Radošinka	0,802	37,06	0,104
Zbehy	Andač	0,122	2,264	0,039
Nové Zámky	Nitra	24,28	267,3	5,742
Obyce	Žitava	0,729	13,17	0,144
Zlaté Moravce	Hostiansky potok	0,437	8,516	0,075
Vieska nad Žitavou	Žitava	2,107	28,25	0,528
Vlkaš	Žitava	4,023	56,79	0,582
Dolný Ohaj	Stará Žitava	0,079	0,343	0,001
Povodie Hrona				
Telgárt	Hron	0,566	6,95	0,121
Zlatno	Hron	1,289	10,34	0,299
Zlatno	Havraník	0,159	1,63	0,02
Polomka	Hron	4,638	26,18	1,011
Michalová	Rohozná	0,689	10,56	0,168
Brezno	Hron	7,095	51	1,747
Čierny Balog	Šaling	0,266	3,652	0,045
Čierny Balog	Čierny Hron	0,743	19,39	0,105
Čierny Balog	Brôtovo	0,095	2,651	0,017
Čierny Balog	Vydrovo	0,289	6,1	0,066
Hronček	Kamenistý potok	0,711	8,714	0,133
Hronec	Čierny Hron	2,529	34,86	0,526
Osrblie	Osrblianka	0,339	2,372	0,096
Bystrá-Tále	Bystrianka	0,623	3,471	0,147
Bystrá	Bystrianka	0,74	5,12	0,174
Mýto pod Ďumbierom	Štiavnička	0,946	5,49	0,23
Dolná Lehota	Vajskovský potok	1,274	7,348	0,274
Jasenie	Jaseniansky potok	1,93	9,5	0,537
Dubová	Hron	17,63	120,6	4,17
Ľubietová	Hutná	0,393	9,362	0,035
Dolný Harmanec	Harmanec	0,618	1,605	0,34
Harmanec Papiereň	Bystrica	1,187	6,569	0,44
Staré Hory	Ramžiná	0,267	1,646	0,06
Staré Hory	Starohorský potok	1,179	14,42	0,225
Banská Bystrica	Bystrica	2,865	20,59	0,89
Banská Bystrica	Hron	23,58	151,6	5,884
Banská Bystrica	Tajovský potok	0,688	8,35	0,146
Zvolen	Hron	26,1	174,3	6,705

Stanica	Tok	Q _r 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{max} 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{min} 2006 [m ³ .s ⁻¹]
Hriňová n. priehradou	Slatina	0,685	6,59	0,108
Hriňová	Hukava	0,131	1,654	0,018
Hriňová p. priehradou	Slatina	0,739	8,256	0,151
Pstruša	Kocanský potok	0,271	5,728	0,011
Môťová	Slatina	3,019	36,52	0,393
Zolná	Zolná	0,735	13,27	0,079
Hrochoť	Hučava	0,578	5,1	0,044
Zvolen	Zolná	1,646	27,45	0,227
Zvolen	Neresnica	0,877	23,18	0,133
Zvolen	Slatina	5,697	88,08	0,45
Hronská Breznica	Jasenica	0,751	17,47	0,055
Kremnické Bane	prevod z Turca	0,238	1,175	0,057
Žiar nad Hronom	Hron	37,67	331,1	8,803
Žarnovica	Kľak	1,881	44,77	0,215
Brehy	Hron	43,88	438,8	9,774
Psiare	Hron	45,00	463,9	10,16
Hronské Kľačany	Podlužianka	0,409	16,92	0,031
Pečenice	Jabloňovka	0,322	6,93	0,007
Hronovce	Lužianka	0,298	2,112	0,053
Starý Tekov	Perec	1,936	2,71	1,064
Zalaba	Perec	1,363	4,179	0,395
Kamenín	Hron	47,74	423,7	9,265
Rúbaň	Paríž	0,18	2,76	0,015
Povodie Ipľa				
Málinec nad VN	Ipeľ	0,583	3,448	0,123
Málinec	Smolná II	0,057	0,813	0,002
Málinec	Smolná I	0,089	0,47	0,018
Málinec pod VN	Ipeľ	0,886	3,445	0,386
Kalinovo	Ipeľ	1,894	61,18	0,586
Prša	Suchá	1,592	27,48	0,167
Holiša	Ipeľ	3,651	67,08	0,79
Lučenec	Tuhársky potok	0,35	5,56	0,031
Mýtna nad VN	Krivánsky potok	0,387	6,09	0,044
Mýtna pod VN	Krivánsky potok	0,157	4,83	0,033
Ružiná	Drienovec	0,017	0,504	0,007
Divín	Budínsky potok	0,092	1,195	0,003
Divín/z VN Mýtna/	prevod vody	0,235	1,159	0,002
Ružiná pod VN	Budínsky potok	0,498	7,05	0,073
Lučenec	Krivánsky potok	1,171	12,52	0,181
Horný Tisovník	Tisovník	0,404	7,761	0,025
Dolná Strehová	Tisovník	1,462	20,54	0,076
Pôtor	Stará Rieka	0,917	19,32	0,041
Želovce	Krtíš	1,129	23,35	0,083
Slovenské Ďarmoty	Ipeľ	13	73,75	2,146
Krupina	Krupinica	1,258	23,19	0,107
Plášťovce	Krupinica	1,912	27,54	0,161
Plášťovce	Litava	1,288	30,7	0,092
Dudince	Štiavnica	2,318	41,68	0,231
Horné Semerovce	Štiavnica	2,998	54,02	0,291
Vyškovce nad Ipľom	Ipeľ	22,11	171	3,392
Sazdice	Búr	0,372	19,22	0,07

Stanica	Tok	Q _r 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{max} 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{min} 2006 [m ³ .s ⁻¹]
Povodie Slanej				
Vyšná Slaná	Slaná	1,097	23,32	0,172
Dobšiná	Dobšinský potok	0,509	9,18	0,13
Dobšiná-HC	odpadový kanál	1,143	11,65	0,024
Vlachovo	Slaná	3,078	22,45	0,381
Gemerská Poloma	Slaná	3,865	31,8	0,465
Gemerská Poloma	Súľovský potok	0,676	8,745	0,042
Rožňava	Slaná	5,074	49,04	0,657
Štítnik	Štítnik	1,39	20,53	0,275
Plešivec	Štítnik	2,142	28,45	0,424
Bretka	Slaná	9,963	85,91	1,511
Muráň	Hrdzavý potok	0,097	0,713	0,02
Revúca	Zdychava	0,674	4,54	0,082
Bretka	Muráň	3,3	22,47	0,688
Gemerská Ves	Turiec	0,846	9,376	0,07
Behynce	Turiec	1,812	27,21	0,187
Lenartovce	Slaná	16,56	176,6	2,602
Tisovec	Rimava	0,866	4,746	0,133
Ráztočné	Klenovská Rimava	0,822	7,824	0,146
Hnúšť'a	Klenovská Rimava	1,033	7,3	0,177
Hnúšť'a Likier	Rimava	2,408	44,61	0,502
Kokava n. Rimavicou	Rimavica	1,139	8,919	0,153
Lehota n. Rimavicou	Rimavica	1,492	12,93	0,209
R.Sobota-Sobôtka	Rimava	4,732	30,97	0,933
Jesenské	Gortva	0,499	7,92	0,064
Drienčany	Blh nad VN	0,512	5,94	0,08
Teplý Vrch	Blh pod VN	0,649	6,055	0,06
Rimavská Seč	Blh	1,434	24,09	0,101
Vlkyňa	Rimava	8,522	82,38	1,255
Sajopüspöky	Slaná	25,21	198	3,883
Povodie Bodvy				
Medzev-Nižný Medzev	Bodva	1,172	13,07	0,117
Moldava nad Bodvou	Bodva	1,709	15,56	0,234
Hýľov	Ida	0,517	6,6	0,064
Bukovec	Ida	0,544	3,62	0,076
Janík	Ida	1,596	20,02	0,392
Turňa nad Bodvou	Bodva	3,888	37,29	1,005
Host'ovce	Turňa	0,904	4,585	0,133
Host'ovce	Bodva	5,419	38,08	1,349
Povodie Hornádu				
Hranovnica	Hornád	0,988	17,82	0,172
Hrabušice	Hornád	1,852	29,21	0,312
Hrabušice-Podlesok	Veľká Biela voda	0,499	4,37	0,106
Spišská Nová Ves	Hornád	2,891	39,25	0,544
Spišská Nová Ves	Holubnica	0,346	2,208	0,104
Pod Teplíčkou	Teplický Brusník	0,12	1,75	0,036
Markušovce	Levočský potok	1,076	32,31	0,214
Markušovce	Rudňanský potok	0,3	9,58	0,06
Spišské Vlchy	Hornád	6,386	100,5	1,408
Spišské Vlchy	Branisko	0,764	11,02	0,137
Krompachy	Slovinský potok	0,751	17,84	0,049

Stanica	Tok	Q _r 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{max} 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q _{min} 2006 [m ³ .s ⁻¹]
Margecany	Hornád	8,997	130,4	1,877
Stratená	Hnilec	0,885	15,15	0,181
Švedlár-na Hrabliach	Hnilec	4,562	90,9	0,427
Mníšek nad Hnilcom	Smolník	1,418	11,59	0,151
Jaklovce	Hnilec	7,844	103,9	0,76
Košická Belá	Belá	0,321	7,45	0,06
Bzenov	Svinka	1,865	69,83	0,431
Ličartovce	Svinka	2,324	72,44	0,52
Kysak	Hornád	22,06	302	5,986
Košice	Hornád	22,61	309,2	6,129
Nižné Repáše	Torysa	0,476	15	0,062
Brezovica	Slavkovský potok	0,762	16,5	0,055
Brezovica	Torysa	2,426	84,05	0,231
Ľutina	Ľutinka	0,613	21,29	0,12
Sabinov	Torysa	4,797	173,1	0,556
Prešov	Torysa	6,114	206	0,726
Demjatá	Sekčov	1,019	90,22	0,174
Prešov	Sekčov	2,3	118,8	0,356
Kokošovce	Delňa	0,362	9,99	0,029
Košické Olšany	Torysa	10,19	359	1,888
Svinica	Svinický potok	0,482	11,68	0,014
Bohdanovce	Olšava	2,498	78,56	0,19
Ždaňa	Hornád	37,26	521,5	8,908
Seňa	Sokoliansky potok	0,962	2,5	0,49
Povodie Bodrogu				
Medzilaborce	Vydranka	1,242	58,4	0,092
Krásny Brod	Laborec	2,108	125,5	0,22
Jablon	Výrava	1,423	54,38	0,07
Koškovce	Laborec	4,934	210	0,44
Udavské	Udava	2,068	51,59	0,203
Starina	Stružnica	0,575	12,02	0,082
Starina	Cirocha nad VN	1,331	38,9	0,112
Starina	Cirocha pod VN	1,856	31,1	0,257
Snina	Cirocha	3,168	53,79	0,674
Snina	Pčolinka	0,688	17,62	0,117
Kamenica n. Cirochou	Kamenica	1,139	11,3	0,154
Humenné	Laborec	13,76	340	2,144
Michalovce-Strážany	Laborec	5,295	37,59	1,251
Michalovce-Žabjany	prítok do VN	11,57	316,6	0
Jovsa	Jovsiansky potok	0,326	6,64	0,041
Michalovce-Meďov	Laborec	18,81	138,1	2,353
Ulič	Ulička	1,889	35,58	0,158
Lekárovce	Uh	32,6	579	4,106
Remetské Hámre	Okna náhon	0,015	0,285	0
Remetské Hámre	Okna	0,699	5,8	0,187
Sobrance	Sobranecký potok	0,805	21,7	0,107
Ižkovce	Laborec	57,66	632	11,37
Veľké Kapušany	Latorica	39,49	400,5	6,903
Gerlachov	Topľa	1,689	67	0,283
Bardejov	Topľa	3,353	159,3	0,549
Kľušov-Kľušovská Zábava	Šibská voda	0,405	41,08	0,064

Stanica	Tok	Q_r 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q_{max} 2006 [m ³ .s ⁻¹]	Q_{min} 2006 [m ³ .s ⁻¹]
Bardejovská Dlhá Lúka	Kamenec	1,257	62,77	0,136
Giraltovce	Radomka	0,636	16,36	0,11
Marhaň	Topľa	6,474	201,5	1,002
Hanušovce n. Topľou	Topľa	9,04	233,8	1,284
Svidník	Ondava	2,09	137	0,22
Svidník	Ladomírka	2,413	173,1	0,07
Stropkov	Ondava	6,309	239,3	0,505
Jasenovce	Ol'ka	1,782	62,72	0,254
Továrníanska Polianka	Ondávka	0,834	45,22	0,182
Hencovce	Ondava	12,2	166,9	5,445
Sečovská Polianka	Manov kanál	0,265	1,5	0,04
Horovce	Ondava	24,04	402,3	7,959
Streda nad Bodrogom	Bodrog	135,09	846,3	30,03
Michaľany	Roňava	0,794	12,5	0,013
Povodie Popradu a Dunajca				
Ždiar-Lysá Poľana	Biela voda	3,066	46,54	0,528
Ždiar-Podspády	Javorinka	1,697	26,87	0,27
Stromovce	Dunajec	27,29	267,2	8,95
Červený Kláštor - Kúpele	Lipník	0,898	79	0,18
Červený Kláštor	Dunajec	30,01	293,9	9,84
Štrbské Pleso	Poprad	0,78	8,38	0,132
Mengusovce	Poprad	1,087	12,39	0,25
Svit	Poprad	1,579	17,29	0,272
Svit	Mlynica	0,529	7,69	0,105
Batizovce	Velický potok	0,48	5,29	0,142
Poprad - Veľká	Velický potok	0,988	10,22	0,258
Poprad - Matejovce	Slavkovský potok	0,55	5,18	0,161
Poprad - Matejovce	Poprad	4,226	44,24	1,219
Stará Lesná	Studený potok	0,704	9,7	0,05
Veľká Lomnica	Skalnatý potok	0,686	7,57	0,204
Kežmarok	Poprad	6,359	60,2	1,755
Kežmarok	Lubica	1,312	29,28	0,202
Nížné Ružbachy	Poprad	12,56	269,2	2,782
Hniezdne	Kamienka	0,468	8,04	0,086
Chmeľnica	Poprad	15,63	319	3,375

Grafické vyhodnotenie týchto hodnôt sa nachádza na Mapách 1.2, 1.3 a 1.4. Toto zobrazenie v prostredí GIS umožňuje prehľad výskytu kulminačných prietokov za rok 2006 vyjadrených dosiahnutou N-ročnosťou (Mapa 1.3), vodnosť roka 2006 vyjadrenú pomernou hodnotou Q_r/Q_a (priemerný ročný prietok/dlhodobý priemerný prietok) (Mapa 1.2) a výskyt minimálnych denných prietokov v roku 2006 vyjadrených dosiahnutou M-dennosťou (Mapa 1.4). Je potrebné si uvedomiť, že najmä minimálne hodnoty v mnohých staniciach nereprezentujú prirodzený režim povrchového odtoku, ale sú najmä v nižšie položených vodomerných staniciach ovplyvnené antropogénnymi vplyvmi (odbery, prevody vody, vplyv nádrží a pod.).

V roku 2006 bolo ukončené prehodnotenie hydrologických charakteristík (priemerné mesačné a ročné prietoky, M-denné prietoky), ako nové referenčné obdobie bolo zvolené obdobie 1961 - 2000. Nové dlhodobé charakteristiky vstúpili do používania rozhodnutím MŽP SR od 1.7.2006.

Tab. 1.4

Q_{r2006}/Q_a %	% počtu staníc
0-20	0,0
21-40	0,6
41-60	0,3
61-80	8,8
81-100	29,8
101-120	30,3
121-140	17,6
141-160	6,9
161-180	3,6
181-200	1,4
> 200	3

V Tab. 1.4 sú zhodnotené pomerné hodnoty Q_{r2006}/Q_a (priemerný ročný prietok v roku 2006 / dlhodobý priemerný prietok) vzhľadom na ich výskyt vo vodomerných staniciach. K jednotlivým rozmedziám percentuálnej hodnoty Q_r/Q_a sú uvedené počty staníc, v ktorých bola dosiahnutá relatívna hodnota Q_r v roku 2006 v danom rozmedzí.

Z tabuľky je vidieť, že v roku 2006 viac ako v 90 % staníc bola relatívna hodnota priemerného ročného prietoku väčšia ako 80 % Q_r/Q_a , z toho 60 % dosiahlo viac ako 100 % dlhodobej hodnoty. Menej ako 60 % Q_r/Q_a sa zaznamenalo v 3 staniciach, ktoré sú však silne ovplyvnené antropogénnymi vplyvmi.

Tab. 1.5

N-ročnosť	% počtu staníc
100	0,3
50	0,8
20	2,5
10	6,8
5	10,4
2	25,4
1	27,0
0	27,0

Výskyt maximálnych kulminačných prietokov s dosiahnutou určitou N-ročnosťou je štatisticky zhodnotený v Tab. 1.5. V roku 2006 bol v jednej vodomernej stanici zaznamenaný kulminačný prietok s významnosťou 100-ročného prietoku, v troch staniciach sa vyskytol 50-ročný kulminačný prietok a v 9 staniciach 20-ročný prietok. Asi v ¼ staníc sa zaznamenali prietoky na úrovni 2-ročného prietoku a vo viac ako polovici staníc sa vyskytli prietoky rovné Q_1 alebo menšie.

Tab. 1.6

M-dennosť	% počtu staníc
<364	8,2
364	1,6
355	30,0
330	35,7
270	20,2
180	3,5
90	0,8

V Tab. 1.6 je zhodnotený výskyt minimálnych priemerných denných prietokov vo vodomerných staniciach v roku 2006 podľa dosiahnutej M-dennosti. V roku 2006 sa v menej ako 10 % staníc vyskytol priemerný denný prietok s hodnotou Q_{364} alebo menší, v 30 % staníc sa vyskytol približne 355-denný prietok a v 60 % staníc bol minimálny denný prietok na úrovni Q_{330} alebo vyšší.

1.6 Medzinárodná spolupráca

Na hraničných tokoch sa vykonávajú spoločné merania s pracovníkmi hydrologických služieb okolitých štátov (ČR, MR, Rakúsko, Ukrajina a Poľsko) na základe bilaterálnych dohôd komisií hraničných vôd. Merania sa uskutočňujú pravidelne v dohodnutých vodomerných profiloch vo vopred stanovených termínoch. Výsledky si príslušné hydrologické služby odsúhlasujú a vymieňajú. V súlade so spoločnými meraniami sa vytvoria časové rady (kalendárny rok) vodných stavov, prietokov a teplôt vody. Tieto údaje sa vymieňajú s príslušnými hydrologickými službami okolitých štátov.

Referátu Dunajskej komisie pri Ministerstve dopravy, pôšt a telekomunikácií SR poskytujeme údaje z povodia Dunaja o zrážkach, teplotách vzduchu, vodných stavoch, prietokoch, teplotách vody a o ľadových javoch. Sekretariát Dunajskej komisie sídli v Budapešti.

Ďalej poskytujeme údaje pre dotazník OECD, Eurowaternet (Eionet), Global Runoff Data Center (GRDC) a Komisiu pre ochranu Dunaja - ICPDR.

1.7 Záver

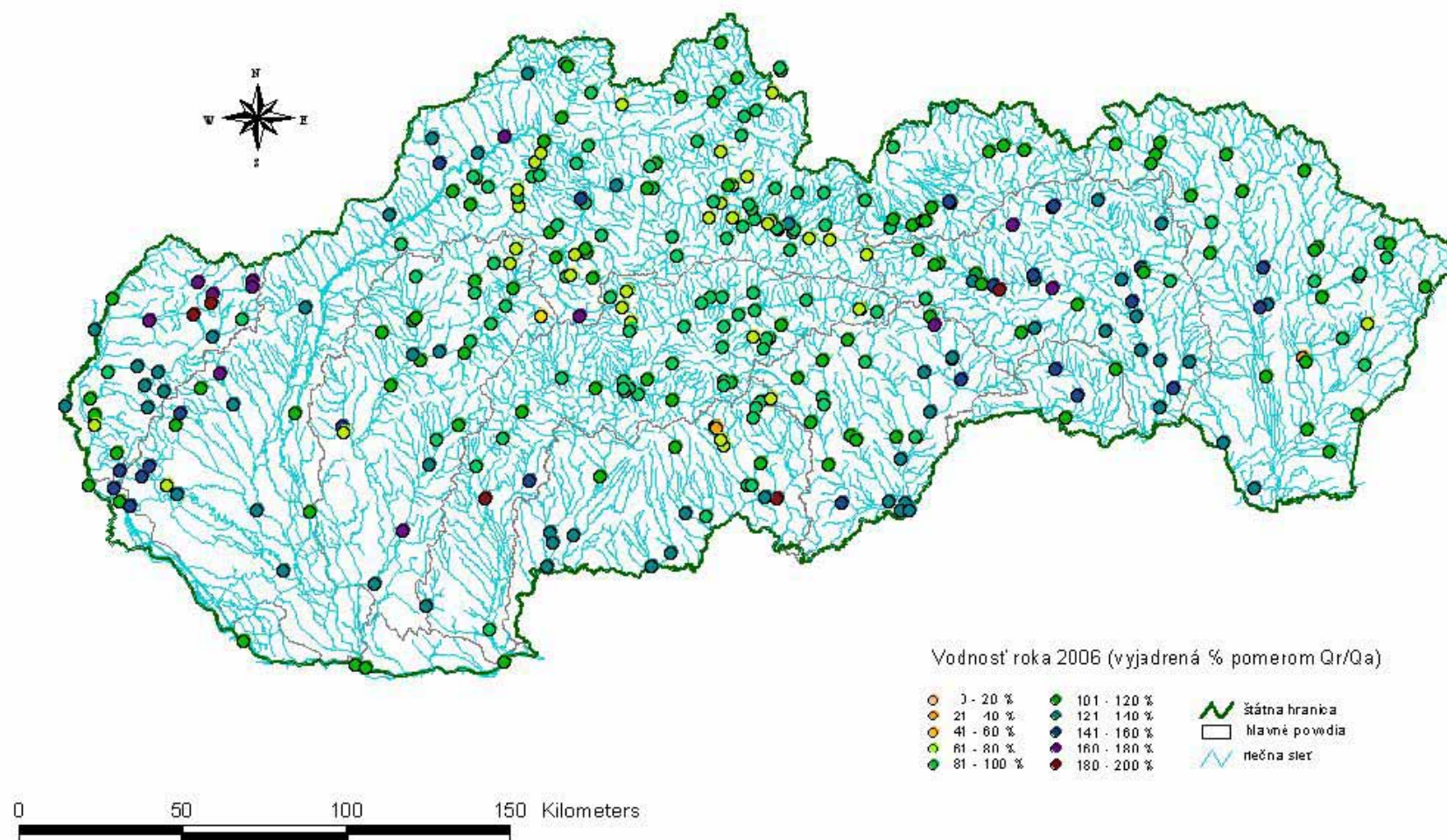
Hodnotenie kvantitatívnych ukazovateľov povrchových vôd za rok 2006 vychádza z údajov získaných z pozorovaní v sieti vodomerných staníc v roku 2006 a ich spracovaní.

Rok 2006 bol po zrážkovo veľmi vlhkom roku 2005 hodnotený ako zrážkovo normálny s priemerným ročným zrážkovým úhrnom 740 mm (o 198 mm menej ako v predchádzajúcom roku). Odtok z územia Slovenska bol však o 97 mm vyšší ako v predošlom roku, čo bolo spôsobené najmä značnou kumuláciou vody v snehu, ktorá spôsobila zvýšený odtok v jarnom období. Vo viac ako 90% pozorovaných vodomerných staníc SHMÚ bol priemerný ročný prietok vyšší ako 80% dlhodobého priemeru. Kulminačné prietoky sa zaznamenali vo väčšine staníc počas jarného topenia snehu kombinovaného so zrážkami, kulminačný prietok s najvyššou významnosťou (100-ročný prietok) sa však na Toryse vyskytol v júni, rovnako ako prívalová povodeň, ktorá lokálne zasiahla oblasť Ždiaru (mimo vodomerných staníc).

V rámci jednotného Informačného systému sú údaje z monitoringu kvantity povrchových vôd uverejnené na internetovej stránke Slovenského hydrometeorologického ústavu www.shmu.sk v časti Čiastkové monitorovacie systémy - Voda (ČMS -Voda).

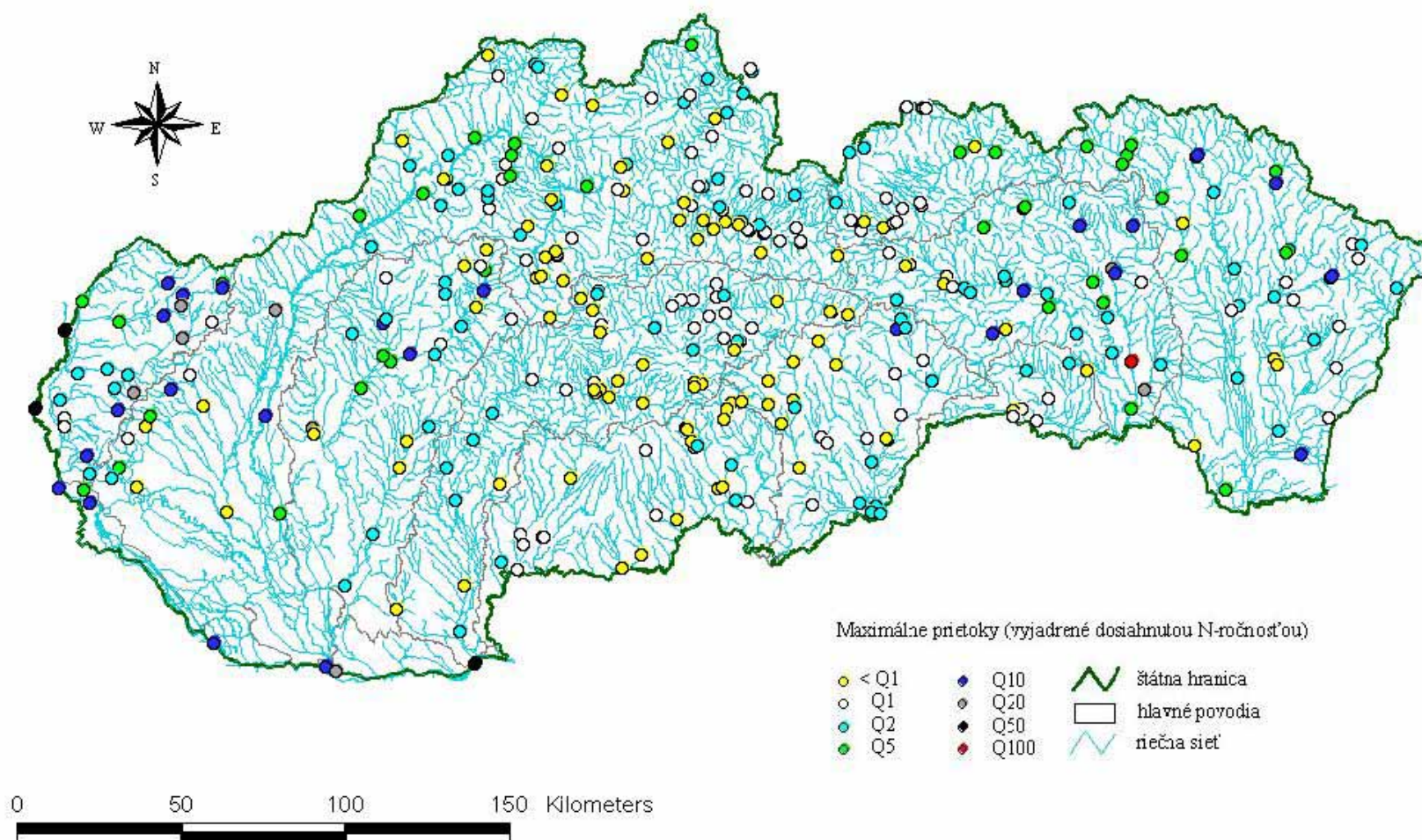
Mapa č. 1.2

VODNOST' ROKA 2006 VO VODOMERNÝCH STANICIACH SHMÚ
[vyjadrená v % pomere Q_r/Q_a]



Mapa č. 1.3

MAXIMÁLNE PRIETOKY VO VODOMERNÝCH STANICIACH SHMÚ V ROKU 2006
[vyjadrené dosiahnutou N-ročnosťou]



Mapa č. 1.4

NAJMENŠIE PRIEMERNÉ DENNÉ PRIETOKY VO VODOMERNÝCH STANICIACH SHMÚ
ZA ROK 2006 (vyjadrené dosiahnutou M-dennosťou)

