

8. PREHLADNÉ HODNOTENIE VYBRANÝCH PRIETOKOVÝCH ÚDAJOV

V tejto kapitole ročenky uvádzame štatistické zhodnotenie výskytu priemerných ročných a extrémnych prietokov vo vodomerných staniách za aktuálny rok.

Spracovanie údajov pomocou geografického informačného systému umožňuje vytvorenie prehľadného priestorového zhodnotenia prietokových údajov. V troch farebných mapkách je znázornený výskyt priemerných ročných a extrémnych prietokov v roku 2014 vo vodomerných staniách SHMÚ. Do tohto hodnotenia vstupujú údaje zo všetkých vodomerných staníc vyčísľujúcich prietoky, s výnimkou staníc s umelým režimom (prevody vody a pod.) a niektorých veľmi výrazne ovplyvnených staníc. Napriek tomu je však potrebné si uvedomiť, že vo vyhodnotených staniách najmä minimálne hodnoty v mnohých profiloch nereprezentujú prirodzený režim povrchového odtoku, ale sú obzvlášť v nižšie položených vodomerných staniách ovplyvnené antropogénnymi vplyvmi (odbery, vplyv manipulácie na nádržiac a pod.).

Vodnosť roka 2014 vo vodomerných staniách SHMÚ (vyjadrená v pomere Q_r/Q_a (%))

Obr. 8.1 znázorňuje priestorové rozloženie relatívnych hodnôt Q_r/Q_a (v percentách) vo vodomerných staniách na Slovensku, kde Q_r je priemerný prietok za rok 2014 v konkrétnej vodomernej stanici a Q_a je dlhodobý priemerný prietok (za referenčné obdobie 1961-2000) v danej vodomernej stanici. Relatívne hodnoty sú pre stanovené intervaly v mapke farebne rozlíšené.

Tab.8.1

Q_r/Q_a %	%
0-20	0,0
20-40	0,8
40-60	5,4
60-80	24,0
80-100	24,8
100-120	25,3
120-140	12,7
140-160	3,5
160-180	1,9
180-200	0,8
> 200	0,8

V Tab. 8.1 sú zhodnotené pomerné hodnoty Q_{r2014}/Q_a (priemerný ročný prietok v roku 2014 / dlhodobý priemerný prietok) vzhľadom na ich výskyt vo vodomerných staniách. K jednotlivým rozmedziám pomernej hodnoty Q_r/Q_a sú uvedené percentuálne počty staníc, v ktorých bola dosiahnutá relatívna hodnota Q_r v roku 2014 v danom rozmedzí.

Rok 2014 je v rámci tohto hodnotenia porovnateľný s predchádzajúcim rokom 2013 (nasledujúcom po dvoch menej vodných rokoch 2011 a 2012). V roku 2013 sa v takmer polovici staníc (48,8%) prietoky pohybovali okolo dlhodobého priemerného prietoku (80 – 120% Q_a), v roku 2014 to bolo v 50,1% staníc.

Hodnota vyššia ako dlhodobý priemer (100% Q_a) bola zaznamenaná v 45% vodomerných staníc (v roku 2013 v 66% staníc). Priemerný ročný prietok menší ako 60% dlhodobého priemeru sa vyskytol cca v 6% prípadov (v r. 2013 menej ako 1%).

Pri pohľade na priestorové rozloženie relatívnych hodnôt v mapke si môžeme všimnúť, že vyššie hodnoty vodnosti sa vyskytli najmä v strednej časti Slovenska (obzvlášť v horných častiach povodí Poprad, Hornád, Slaná, Hron a Váh) a na západnom Slovensku v oblasti Malých Karpát. Menšie hodnoty vodnosti sa vyskytli prevažne

vo vodomerných staniách v povodí Bodrogu a v stredných častiach povodí Váhu a Nitry.

Maximálne prietoky vo vodomerných staniách SHMÚ v roku 2014 (vyjadrené dosiahnutou N-ročnosťou)

Hodnota maximálneho ročného prietoku v roku 2014 v každej vodomernej stanici sa vyhodnotila porovnaním so stanovenými hodnotami N-ročných prietokov. N-ročný maximálny prietok je taký kulminačný prietok, ktorý sa v danom profile dosiahne alebo prekročí priemerne raz za N rokov. To znamená, že napríklad 100-ročný maximálny prietok sa v danom profile vyskytne priemerne 10-krát v tisícročí. Pre výpočet N-ročných prietokov sa na Slovensku používajú súbory ročných maximálnych prietokov. Zo zostupne zoradených hodnôt sa zostrojí empirická čiara, ktorá sa preloží vhodným teoretickým rozdelením. Z teoretickej čiary sa potom odčítajú hodnoty prietokov pre zvolené hodnoty pravdepodobnosti prekročenia.

Na obr. 8.2 sa nachádza priestorové znázornenie výskytu dosiahnutých N-ročností vo vodomerných staniách SHMÚ na území Slovenska v roku 2014.

Tab. 8.2

N-ročnosť	% počtu staníc
1000	0,3
100	0,3
50	0,5
20	3,0
10	4,9
5	8,9
2	24,0
1	31,5
<1	26,7

Výskyt maximálnych kulminačných prietokov s dosiahnutou určitou N-ročnosťou je štatisticky zhodnotený v Tab. 8.2. V jednej vodomernej stanici bola v septembri 2014 zaznamenaná kulminácia odpovedajúca až 1000-ročnému prietoku; ide o stanicu Jablonka na toku Piekelník, ktorá sa nachádza na poľskom území (je monitorovaná ako prítok do Oravskej priehrady). 100-ročný prietok sa vyskytol v stanici Kuchyňa na toku Malina (slovenská časť povodia Moravy). Kulminácie na úrovni 50-ročného prietoku boli zaznamenané v dvoch vodomerných staniách:

Oravský Biely potok - Studený potok a Prešov – Torysa. Celkovo boli zaznamenané kulminačné prietoky väčšie ako 5-ročný prietok v takmer 18% staníc (v r. 2013 cca 10%), cca v polovici staníc sa vyskytli kulminácie na úrovni 1 až 2-ročných prietokov a viac ako v štvrtine staníc nebol dosiahnutý ani 1-ročný prietok.

Najmenšie priemerné denné prietoky vo vodomerných staniách SHMÚ za rok 2014 (vyjadrené dosiahnutou M-dennosťou)

Hodnota najmenšieho priemerného denného prietoku za rok 2014 v každej vodomernej stanici sa vyhodnotila porovnaním s dlhodobými hodnotami M-denných prietokov. M-denný prietok je priemerný denný prietok dosiahnutý alebo prekročený počas M dní v roku. Dlhodobé hodnoty M-denných prietokov boli stanovené z čiary prekročenia priemerných denných prietokov za obdobie 1961 - 2000, resp. extrapolované na toto obdobie.

V prirodzenom režime je výskyt priemerného denného prietoku menšieho ako dlhodobá hodnota Q_{364d} (364-denného prietoku) prejavom výrazne suchého obdobia. V praxi je však u nás často dôsledkom intenzívneho antropogénneho vplyvu (odbery, vplyv nádrží a pod.).

Priestorové zhodnotenie výskytu minimálnych prietokov a ich vyjadrenie dosiahnutou hodnotou M-dennosti v roku 2014 vo vodomerných staniciach SHMÚ sa nachádza na obr. 8.3.

Tab. 8.3

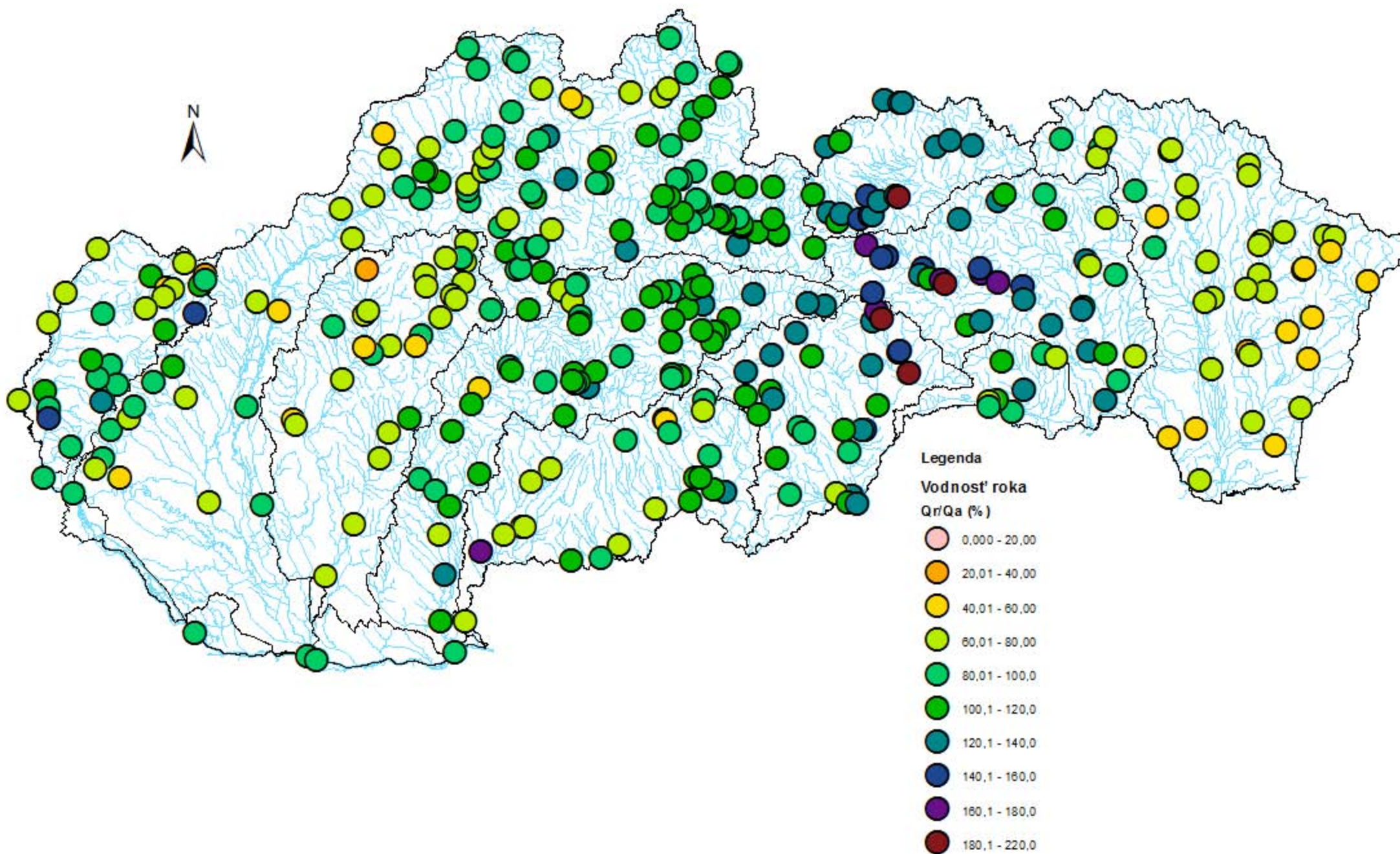
M-dennosť	% počtu staníc
<364	4,0
364	1,9
355	15,1
330	25,6
270	33,4
180	19,7
90	0,3

V Tab. 8.3 je zhodnotený výskyt minimálnych priemerných denných prietokov vo vodomerných staniciach v roku 2014 podľa dosiahnutej M-dennosti. V roku 2014 boli zaznamenané minimá vo väčšine staníc relatívne vysoké – takmer v 80% vodomerných staníc boli minimálne denné prietoky väčšie alebo rovné hodnote Q_{330d} . Nízke hodnoty (na úrovni Q_{364d} alebo menšie) sa vyskytli iba v 5,9% vodomerných staníc (v roku 2013

to bolo v 13,6% staníc).

Obr. 8.1

Vodnosť roka 2014 vo vodomemých staniciach SHMÚ
(vyjadrená v % pomere Q_r/Q_a)



Obr. 8.2

Maximálne prietoky vo vodomerných staniciach SHMÚ v roku 2014
(vyjadrené dosiahnutou N-ročnosťou)

