

8. PREHLADNÉ HODNOTENIE VYBRANÝCH PRIETOKOVÝCH ÚDAJOV

V tejto kapitole ročenky uvádzame štatistické zhodnotenie výskytu priemerných ročných a extrémnych prietokov vo vodomerných staniaciach 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 kalendárnom roku 2015 vo vodomerných staniaciach 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 staniaciach najmä minimálne hodnoty v mnohých profiloch nereprezentujú prirodzený režim povrchového odtoku, ale sú obzvlášť v nižšie položených vodomerných staniaciach ovplyvnené antropogénnymi vplyvmi (odbery, vplyv manipulácie na nádržiach a pod.).

Vodnosť roka 2015 vo vodomerných staniaciach SHMÚ (vyjadrená v pomere Q_r/Q_a (%))

Obr. 8.1 znázorňuje priestorové rozloženie relatívnych hodnôt Q_r/Q_a (v percentách) vo vodomerných staniaciach na Slovensku, kde Q_r je priemerný prietok za kalendárny rok 2015 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

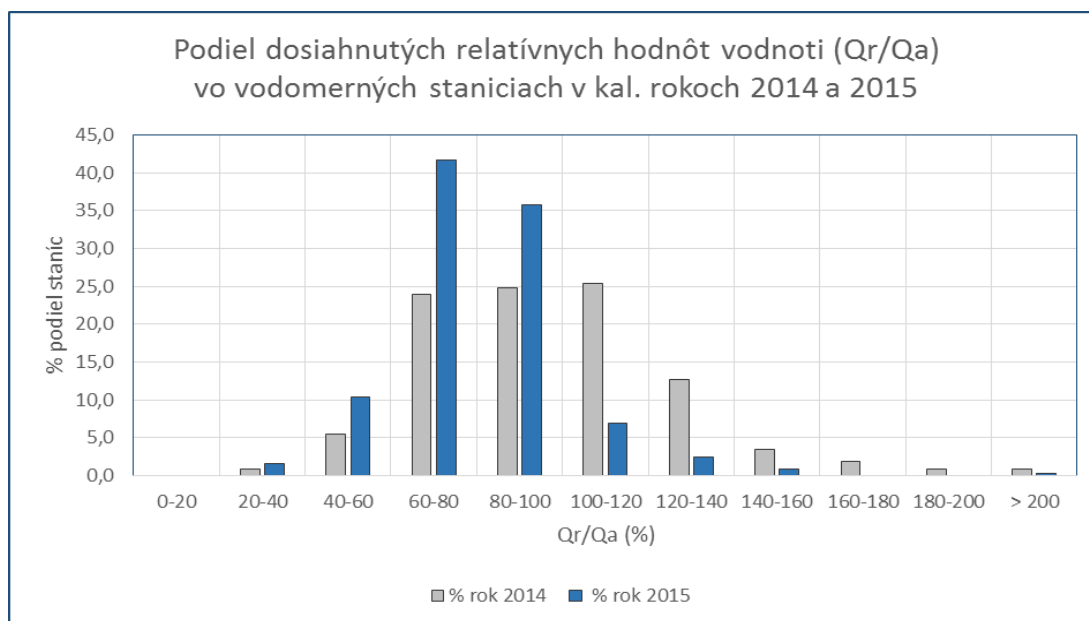
Q_r/Q_a %	%
0-20	0,0
20-40	1,6
40-60	10,4
60-80	41,7
80-100	35,8
100-120	7,0
120-140	2,4
140-160	0,8
160-180	0,0
180-200	0,0
> 200	0,3

V Tab. 8.1 sú zhodnotené pomerné hodnoty Q_{r2015}/Q_a (priemerný ročný prietok v roku 2015 / dlhodobý priemerný prietok) vzhľadom na ich výskyt vo vodomerných staniaciach. K jednotlivým rozmedziom pomernej hodnoty Q_r/Q_a sú uvedené percentuálne počty staníc, v ktorých bola dosiahnutá relatívna hodnota Q_r v roku 2015 v danom rozmedzí.

V roku 2015 sa v prevažnej väčšine staníc (77,5%) pomerná hodnota priemerného ročného prietoku pohybovala v rozmedzí 60 až 100% dlhodobého priemerného prietoku. Hodnota vyššia ako dlhodobý priemer (100% Q_a) bola zaznamenaná len v cca 10% vodomerných staníc, na rozdiel od roku 2014, kedy

priemerná ročná hodnota prietoku presiahla dlhodobý priemer takmer v polovici staníc (45% vodomerných staníc). Priemerný ročný prietok menší ako 60% dlhodobého priemeru sa vyskytol cca v 12% staníc (v r. 2014 to bolo 6%).

Na mapovom zobrazení je zrejmé, že menšie hodnoty vodnosti sa vyskytli najmä v oblasti východného Slovenska (v povodí Bodrogu, Bodvy), kým vyššie hodnoty prevažovali v západnej a severnej oblasti nášho územia (toky stekajúce z Malých Karpát, horná časť povodí Váh a Hornád).



Obr. 8.1.1 Porovnanie vodnosti vo vodomerných staniách v r. 2014 a 2015

Maximálne prietoky vo vodomerných staniách SHMÚ v roku 2015 (vyjadrené dosiahnutou N-ročnosťou)

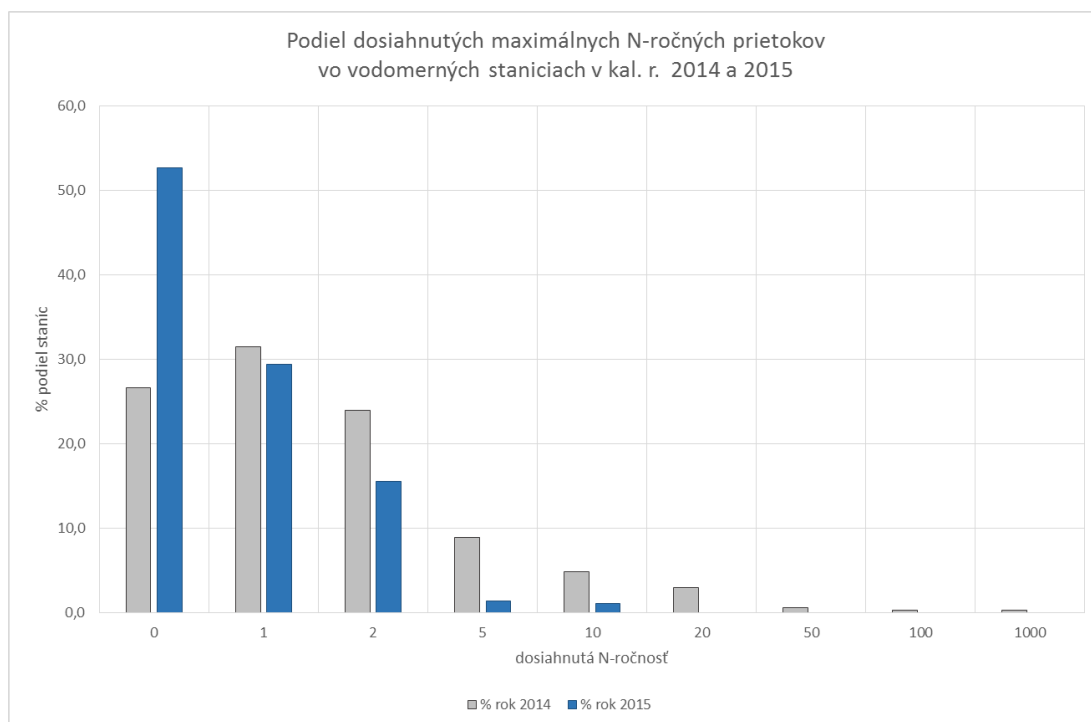
Hodnota maximálneho kulminačného ročného prietoku v roku 2015 v každej vodomernej stanici sa vyhodnotila porovnaním so stanovenými hodnotami N-ročných prietokov. N-ročný maximálny prietok je taký kulminačný prietok, ktorý sa v danom profile dosiahne alebo prekročí priemerne raz za N rokov. To znamená, 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 2015.

Tab. 8.2

N-ročnosť	% počtu staníc
1000	0,0
100	0,0
50	0,0
20	0,0
10	1,1
5	1,3
2	15,5
1	29,4
<1	52,7

Výskyt maximálnych kulminačných prietokov s dosiahnutou určitou N-ročnosťou je štatisticky zhodnotený v Tab. 8.2. V roku 2015 sa vodomerných staniách nevyskytli povodne s vysokou významnosťou, najväčšie zaznamenané kulminácie dosiahli hodnotu 10-ročného prietoku (4 stanice v rôznych oblastiach Slovenska). Vo viac ako polovici staníc (52,7%) kulminačné prietoky v roku 2015 nedosiahli ani hodnotu 1-ročného prietoku, kým v roku 2014 to bolo len v neceljej tretine staníc (26,7%).



Obr. 8.2.1 Porovnanie dosiahnutých N-ročností vo vodomerných staniciach v r. 2014 a 2015

Najmenšie priemerné denné prietoky vo vodomerných staniciach SHMÚ za rok 2015 (vyjadrené dosiahnutou M-dennosťou)

Hodnota najmenšieho priemerného denného prietoku za rok 2015 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.

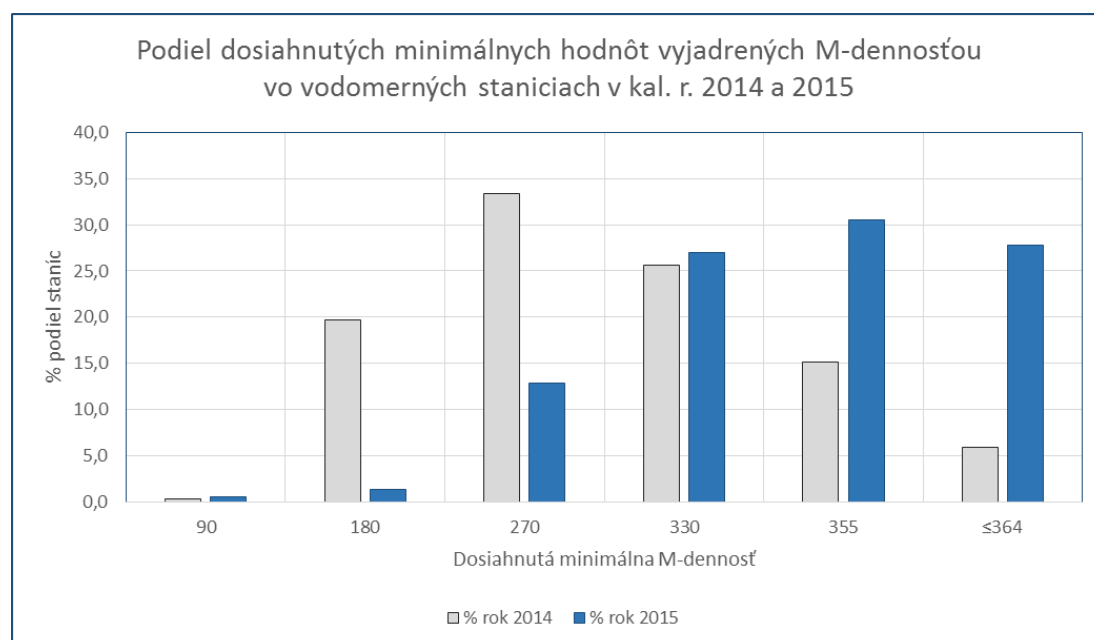
V prirodzenom režime je výskyt priemerného denného prietoku menšieho ako dlhodobá hodnota Q_{364d} (364-denného prietoku) prejavom výrazne suchého obdobia. V praxi je však u nás často aj dôsledkom intenzívneho antropogénneho vplyvu (odbery, vplyv nádrží a pod.).

Priestorové zhodnotenie výskytu minimálnych prietokov a ich vyjadrenie dosiahnutou hodnotou M-dennosti v roku 2015 vo vodomerných staniciach SHMÚ sa nachádza na obr. 8.3.

Tab. 8.3

M-dennosť	% počtu staníc
≤364	27,8
355	30,5
330	27,0
270	12,8
180	1,3
90	0,5

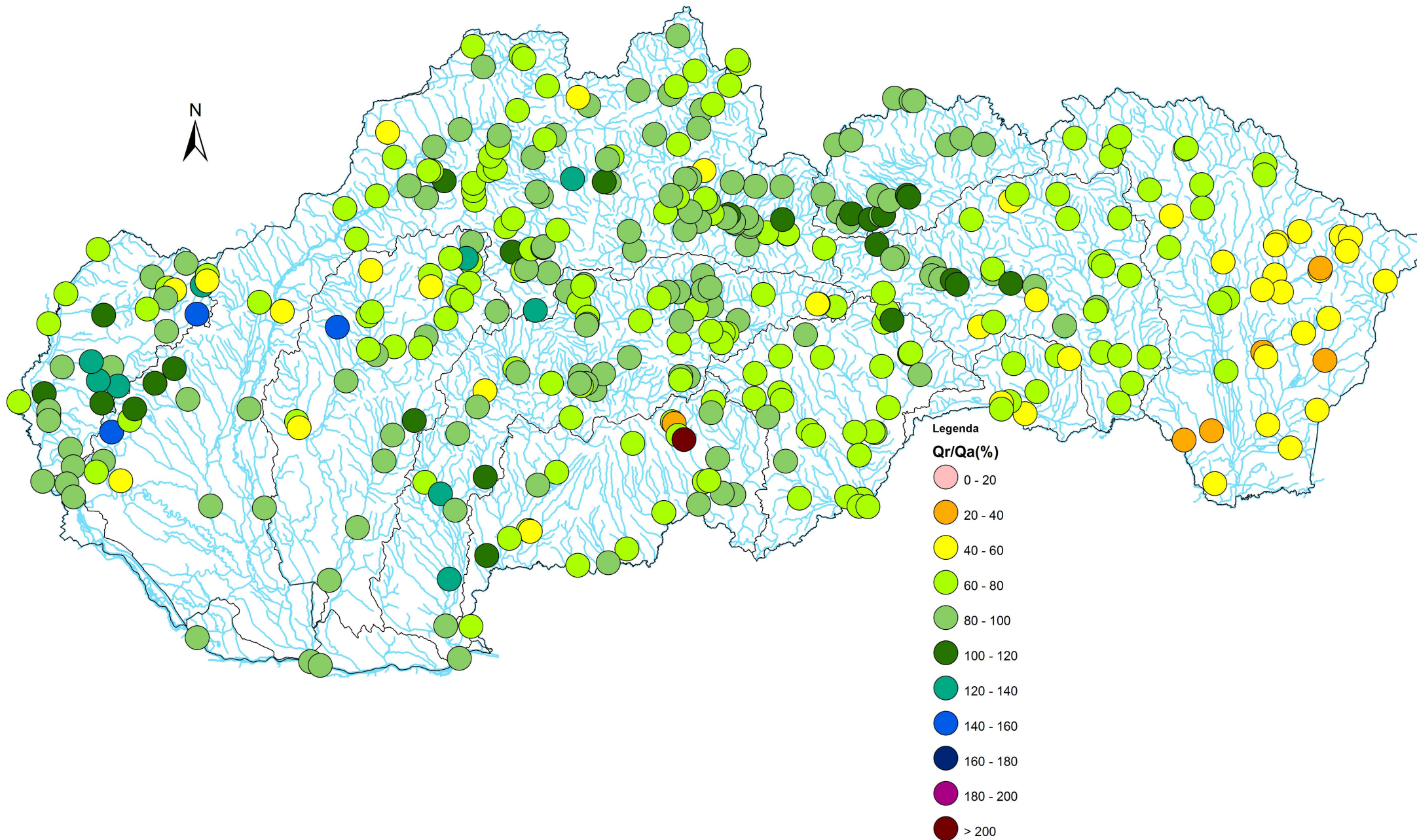
V Tab. 8.3 je zhodnotený výskyt minimálnych priemerných denných prietokov vo vodomerných staniciach v roku 2015 podľa dosiahnutej M-dennosti. V roku 2015 boli minimálne prietoky s hodnotou menšou alebo rovnou ako Q_{364d} zaznamenané v takmer 28% staníc, kým v predchádzajúcom roku sa takéto malé prietoky vyskytli len v necelých 6% staníc. Menšie ako 355-denné prietoky boli spolu zaznamenané v takmer 60% vodomerných staníc (58,3 % staníc). Na mapovom zobrazení je vidieť, že minimá menšie ako Q_{364d} sa vyskytovali najmä na východnom Slovensku (v povodiach Bodrog, Hornád, Bodva), ale aj v oblasti stredného Váhu, hornej časti povodia Nítry a na hlavnom toku Moravy.



Obr. 8.3.1 Porovnanie dosiahnutých M-denností vo vodomerných staniciach v r. 2014 a 2015

Obr. 8.1

Vodnosť roka 2015 vo vodomerných staniciach SHMÚ
(vyjadrená v % pomere Q_r/Q_a)



Obr. 8.2

Maximálne prietoky vo vodomerných staniciach SHMÚ v roku 2015
(vyjadrené dosiahnutou N-ročnosťou)

