

Dynamika meteorologického a hydrologického sucha v povodí řeky Němen

Autoři určují období sucha v povodí řeky Němen na základě meteorologické veličiny standardizovaného srážkového indexu (SPI) a hydrologické veličiny streamflow drought index (SDI), která je stanovována z celkového množství odečtené vody za určité období. Sucha byla určována za období 1961-2010. Bylo zjištěno, že ve sledovaném období docházelo v povodí jako celku ke snížení sucha. Na dílčích místech povodí došlo k významnému navýšení standardizovaného srážkového indexu.

Z porovnání obou indexů vyplývá, že standardizovaný srážkový index je nedostatečný při detekování letního sucha v povodích, jejichž roční tok je z velké části tvořen tající jarní vodou.

Využitelné výstupy:

- Dlouhodobý trend SPI indexu za období 1887-2012 byl získán z měření meteorologické stanice ve městě Vilnius. Dále byly údaje o měsíčním množství srážek vyhodnocovány 21 meteorologickými stanicemi (13 v Litvě a 8 v Bělorusku). Pro index SDI byl dlouhodobý trend získán z měření hydrologické stanice ve městě Smalininkai za období 1811-2012. Index SDI byl zjišťován celkem na 15 hydrologických stanicích v němenském povodí (7 Litva a 8 Bělorusko).
- Roční množství srážek v povodí Němenu činí 550-900 mm a roční odpar pak 450-600 mm. Množství srážek je ovlivněno vzdáleností od Baltského moře, které je příčinou většího množství srážek v zimním období ve východní části povodí. Za sledované období se také zvýšila průměrná teplota v zimě a to o 2,8 °C. Zvýšená teplota je příčinou časnějšího tání sněhu, a tak se v lednu a únoru zvyšuje tok všech řek v povodí.
- Z měření meteorologické stanice ve městě Vilnius vyplývá, že do 20. let 20. století byla období sucha častější na začátku léta (červen, červenec), zatímco v pozdějších obdobích se sucha vyskytovala převážně v pozdním létě.
- Extrémně suchá období byla stanovena třikrát, a to v roce 1964 a 1992 v druhé polovině léta a v roce 1979 v polovině první. V roce 1992 činila hodnota SPI3 pro celé povodí Němenu (SPI ve 3 po sobě jdoucích měsících) -2,7. Jednalo se tedy o nejvýraznější sucho ve sledovaném období. Dílčí meteorologická stanice Shara stanovila SPI3 dokonce na -3,08.
- Podle hydrologické veličiny SDI byla extrémní sucha v povodí celého Němenu v pozdním létě roku 1969. Další výrazná období sucha byla určena v rozmezí let 2000-2002.
- Sucha stanovená meteorologickou veličinou se ne vždy shodují se suchy stanovenými hydrologickou veličinou. Meteorologicky stanovená sucha v letech 1964 a 1992 byla shodně stanovena hydrologickou veličinou pouze v určité části povodí. V roce 1979 nebyla podle hydrologické veličiny stanovena ani průměrná sucha v žádném dílčím povodí, přestože většina meteorologických stanic hlásila sucha extrémní.
- Pro povodí Němenu je charakteristické zvyšování průtoků v jarních měsících v důsledku tání sněhu, proto by stanovování sucha hydrologickou metodou mělo být uskutečňováno v tomto období. Naopak v dalším průběhu roku má výrazný vliv na výskyt sucha množství srážek, tudíž by k detekci či predikci sucha měla být použita metoda meteorologická.

Grafické přílohy:  [fig1.jpg](#) [1]

 [fig2.jpg](#) [2]

 [tab1.jpg](#) [3]

 [tab2.jpg](#) [4]

 [fig3.jpg](#) [5]

 [fig4.jpg](#) [6]

 [fig5.jpg](#) [7]

 [fig6.jpg](#) [8] [fig7.jpg](#) [9] [fig8.jpg](#) [10] [fig9.jpg](#) [11]

Zdroj: Rimkus, E., Stonevičius, E., Korneev, V., Kažys, J., Valiuškevičius, G., & Pakhomau, A. (2013): Dynamics of meteorological and hydrological droughts in the Neman river basin. Environmental Research Letters, 8: 045014.

Zadal: Vladimír Klapka

URL zdroje: <http://www.forumochranyprirody.cz/dynamika-meteorologickeho-hydrologickeho-sucha-v-povodi-reky-nemen>

Odkazy:

[1] http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/fig1_84.jpg

[2] http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/fig2_83.jpg

[3] http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/tab1_7.jpg

[4] http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/tab2_4.jpg

[5] http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/fig3_70.jpg

[6] http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/fig4_55.jpg

[7] http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/fig5_34.jpg

[8] http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/fig6_13.jpg

[9] http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/fig7_6.jpg

[10] http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/fig8_1.jpg

[11] <http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/fig9.jpg>