

Výstrahy a radar

Cieľom tejto aktivity je oboznámenie žiakov s dôveryhodnými online nástrojmi na sledovanie aktuálneho počasia a výstrah pred nebezpečnými javmi, čím zároveň rozvíjajú ich schopnosti orientovať sa v meteorologických údajoch a podporujú ich záujem o dianie v reálnom svete. Nejde o didaktickú pomôcku v pravom slova zmysle, ale skôr o odporúčanie, ako využiť dostupné online nástroje v reálnom živote. Žiaci môžu na stránke sledovať aktuálne výstrahy pred búrkami či inými nebezpečnými javmi a zistiť, kde na Slovensku sú očakávané nepriaznivé podmienky.

Veľmi zaujímavou súčasťou stránky je aj radarová mapa, pomocou ktorej môžu žiaci pozorovať, kde aktuálne prší alebo kde sa vyskytujú búrky. Vďaka tejto aktivite si vedľa lepšie predstaviť, ako búrka vzniká, pohybuje sa a zaniká – nie len z obrázkov, ale priamo z reálneho diania. Ide o jednoduchý a efektívny spôsob, ako žiakom ukázať praktické využitie poznatkov z hodiny a zároveň ich naučiť orientovať sa v dôležitých informáciách z dôveryhodného zdroja.

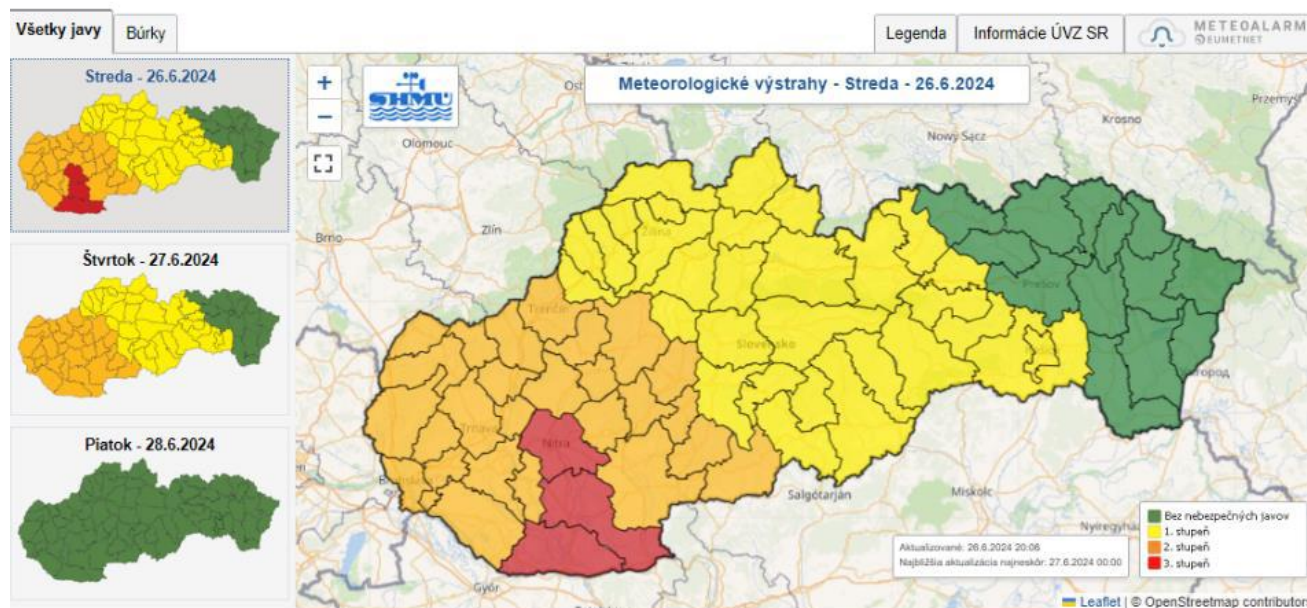
Potrebné prostriedky:

Interaktívna tabuľa alebo dataprojektor, prípadne mobilné telefóny žiakov.

Priebeh a popis:

Prvou možnosťou je prostredníctvom dataprojektoru (alebo interaktívnej tabule) zobrazíť stránku SHMÚ. Tam žiakom predstaviť sekciu s meteorologickými výstrahami (odkaz: <https://www.shmu.sk/sk/?page=987>). V prípade, že v aktuálnom období nie sú vydané žiadne meteorologické výstrahy, možno použiť Obr. 1 ako názornú ukážku výstrah pred búrkami v jednotlivých okresoch Slovenska. V okresoch znázornených zelenou farbou sa nepredpokladá výskyt búrok. Žltá, oranžová a červená farba hlásia, že v daných okresoch hrozí vznik búrok, pričom žltá farba predstavuje výstrahy I., oranžová farba výstrahy II. a červená farba výstrahy III. stupňa. Konkrétne kritériá vydávania výstrah pred búrkami zobrazuje tabuľka nižšie (Tab. 1).

Meteorologické výstrahy

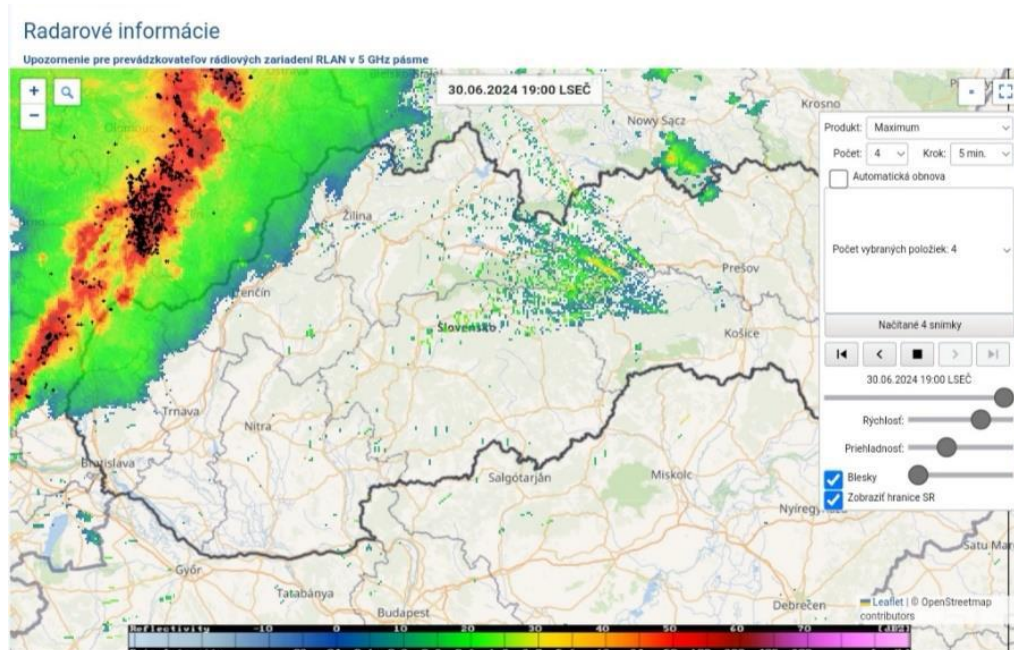


Obrázok 1 Mapa meteorologických výstrah na stránke SHMÚ; zdroj: www.shmu.sk

Tabuľka 1 Kritériá vydávania výstrah pred búrkami; zdroj: SHMÚ

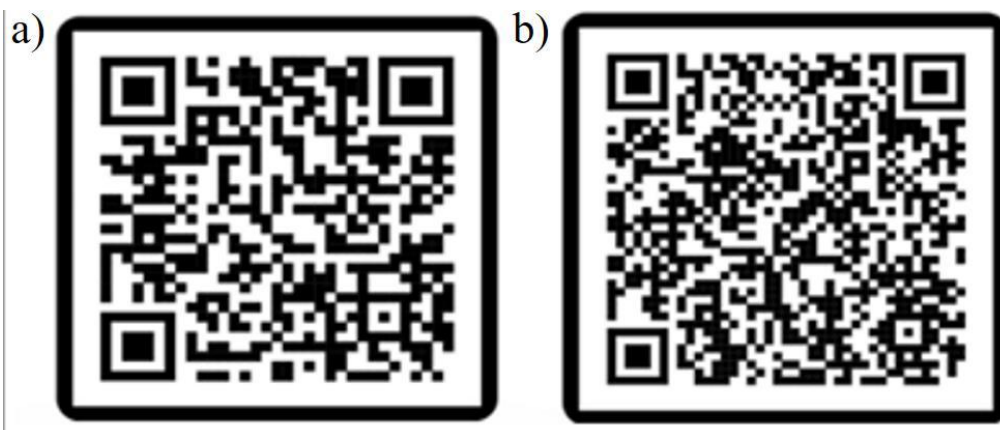
Stupeň výstrahy	Kritériá pre polhodinový zrážkový úhrn ∨ kritériá pre trojhodinový zrážkový úhrn ∨ kritériá pre dosiahnuté nárazy vetra	Výskyt krupobitia s uvedeným priemerom
1	$\geq 20 \text{ mm} \vee 40 \text{ mm} \vee \geq 18 \text{ m/s}$	$\geq 0,5 \text{ cm}$ (akékoľvek krúpy)
2	$\geq 30 \text{ mm} \vee 60 \text{ mm} \vee \geq 23 \text{ m/s}$	$\geq 2 \text{ cm}$
3	$\geq 50 \text{ mm} \vee 90 \text{ mm} \vee \geq 29 \text{ m/s}$	$\geq 5 \text{ cm}$

Okrem mapy výstrah pred búrkami stránka SHMÚ ponúka aj radarové snímky (odkaz: https://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=meteo_radar), ktoré poskytujú aktuálne informácie o výskyte zrážok na Slovensku a taktiež zobrazujú lokality s výskytom bleskov (Obr. 2). Na základe týchto informácií vedia meteorológovia uviesť podrobnejšie predpovede vývoja situácie, ale aj bežní ľudia odhadnúť, či sa búrka pohybuje ich smerom a aká je intenzívna. Čierne krížiky v mape symbolizujú výskyt bleskov. Červená až bordová farba predstavuje lokality s intenzívnymi zrážkami, modré až zelené predstavujú menej intenzívne zrážky. Ružovo-fialové odtiene zväčša signalizujú vysokú pravdepodobnosť výskytu krupobitia na danom území. Radarové snímky sú aktualizované každých 10 minút, čo umožňuje sledovať vývoj zrážok v reálnom čase a identifikovať potenciálny smer pohybu búrky (SHMÚ).



Obrázok 2 Meteorologický radar na stránke SHMÚ; zdroj: www.shmu.sk

V prípade, že majú žiaci počas hodiny k dispozícii svoje mobily, môžu si prácu so stránkou SHMÚ vyskúšať samostatne a na jej otvorenie využiť QR kódy (Obr. 3), ktoré im učiteľ zobrazí na tabuli, čo podporí interaktivitu a atraktivitu samotnej aktivity.



Obrázok 3 QR kódy odkazujúce na mapu meteorologických výstrah (a) a meteorologický radar (b) stránky SHMÚ

V závere aktivity môže nasledovať krátka diskusia – napríklad o tom, či by podľa aktuálnych údajov očakávali búrku vo svojej lokalite, alebo môžu žiaci pracovať s otázkami typu:

- Popíšte, v ktorých okresoch Slovenska sa aktuálne nachádza najintenzívnejšie zrážkové pole.
- Určte, ktoré kraje majú vydané výstrahy 2. stupňa a vašu odpoveď zdôvodnite.

Autorky:

Bc. Veronika Briatková, Katedra fyzickej geografie a geoinformatiky, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave

Mgr. Livia Labudová, PhD., odbor Klimatologická služba, Slovenský hydrometeorologický ústav

Citácia práce:

Briatková, V. (2025): Set didaktických pomôcok na vysvetlenie vybraného klimatologického javu pre stredné školy, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, 69 s. (bakalárska práca)