

**Búrka** je v širokom zmysle pomenovanie pre poveternostný jav, ktorý má spravidla svoj zreteľný začiatok a ukončenie, je pre danú oblasť extrémnym typom počasia a jeho charakteristikou je buď silný vietor, alebo elektrické výboje.

<http://sk.wikipedia.org/wiki/B%C3%Barka>

**POZRI SI UKÁŽKY č. 1, 2, 3, 4 a vypracuj nasledujúce úlohy**

**1. Vzďialenosť búrky od nás vypočítame tak, že**

.....

**2. Vypočítaj :** Zablýskalo sa . Narátala som do 24 . Ako ďaleko je búrka odo mňa ?

.....

**3. Doplň tabuľku – zaokrúhli výsledky na celé čísla**

Koľko som narátala od zablýskania (s)	5	10		20	25		35	40	
Ako ďaleko je búrka (km)			5			10			20

**4. Napíš vzorec,** pomocou ktorého vypočítame vzdialenosť búrky (v kilometroch ) od nás v závislosti od narátaných sekúnd.

.....

**5. Vyber správnu odpoveď:**

Vzťah medzi zablýsknutím a hrmením je    PRIAMA ÚMERNOSŤ   -   NEPRIAMA ÚMERNOSŤ – ŽIADNA ÚMERNOSŤ

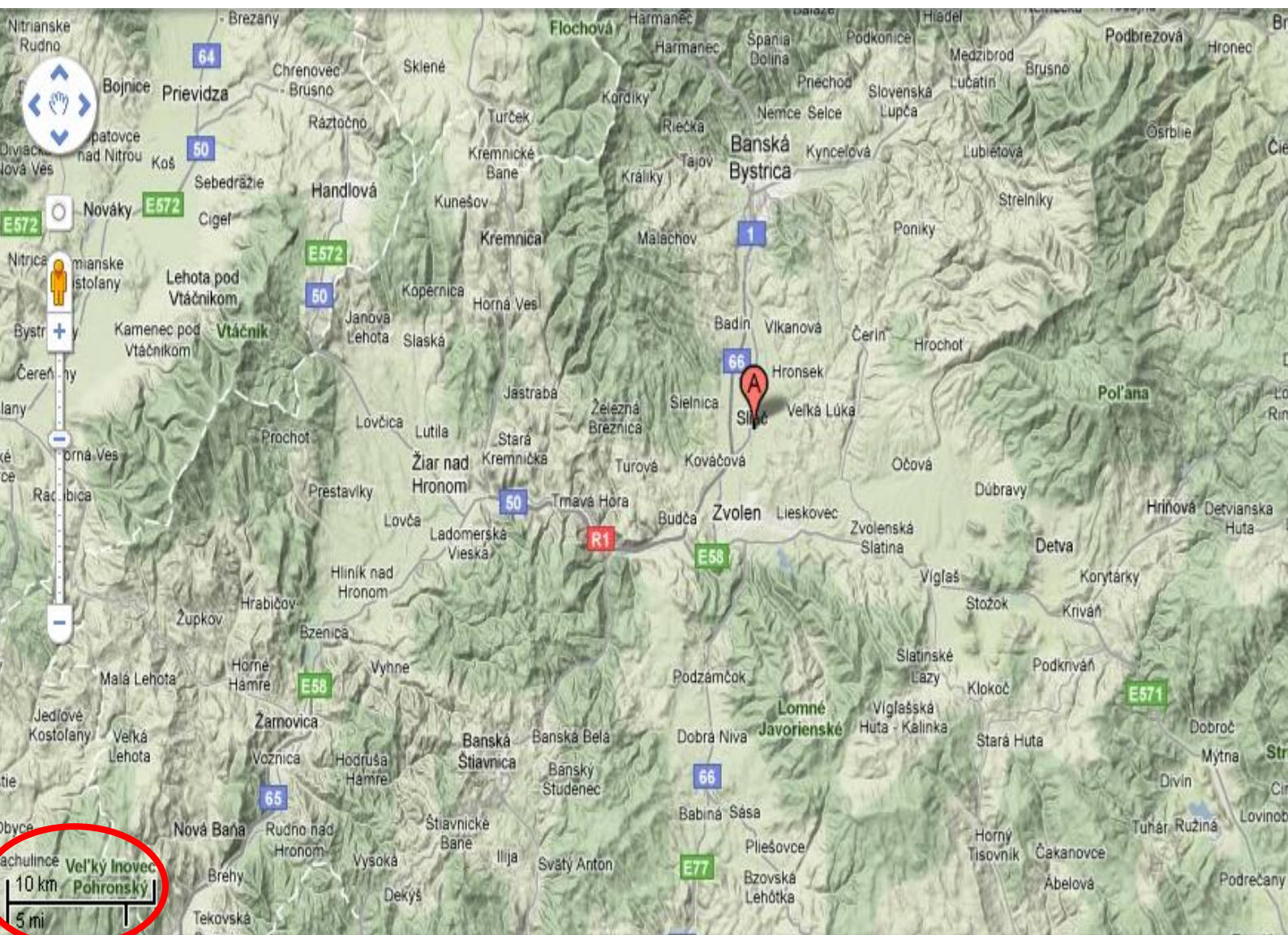
**6. Prečo sa neblýska a nehrmí súčasne ?**

.....  
.....

**7. Je možné v bežnom živote využiť túto informáciu ? – napíš vlastné vyjadrenie**

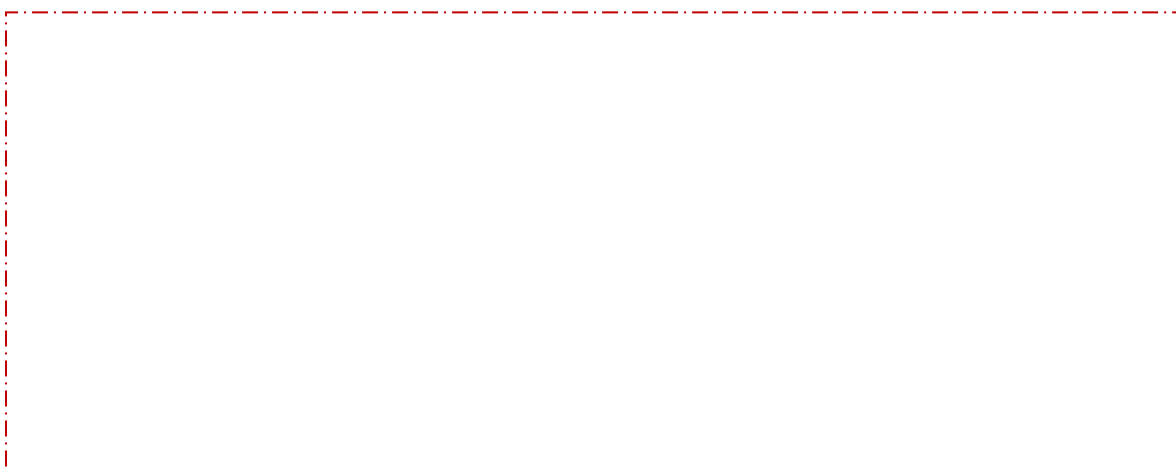
.....  
.....





**Bol by možné vytvoriť si vlastnú „BÚRKOVÚ MAPU“ ? Mapu, pomocou ktorej budem len podľa zablysnutia vedieť, ako ďaleko je búrka od nás ?**

**Navrhni spôsob vytvorenia takejto mapy :**



**ZÁSADY PRI BÚRKE – prečítaj si text a odpovedaj na otázky – DOMÁCA ÚLOHA**

<http://dnes.atlas.sk/slovensko/575470/najnebezpecnejsia-je-burka-vzdialena-tri-kilometre>

**Napiš 3 informácie , ktoré si v texte poznal (už si o nich vedel /počul) :**

a.) .....

b.) .....

c.) .....

**Napiš 2 informácie , ktoré Ťa v texte zaujali :**

d.) .....

e.) .....

**Napiš 1 informáciu , ktorá Ti bola úplne neznáma , alebo si jej vôbec nerozumel :**

f.) .....

## Najnebezpečnejšia je búrka vzdialená tri kilometre

7. júla 2009 07:49



Aj búrka vzdialená desať kilometrov predstavuje pre ľudí nebezpečenstvo, uviedol záchranár Samuel Hruškovic.

Ilustračný obrázok

Zdroj: TASR

Vysvetlil, že nebezpečenstvo búrky spočíva v možnosti zasiahnutia bleskom, ktorý zväčša spôsobuje smrteľné zranenia. "Blesk ako elektrický výboj môže mať napätie až sto miliónov voltov, prúd desiatok tisíc ampérov a rýchlosť od 10-tisíc až do 100-tisíc km/s. Teplota hlavného kanála blesku je do 30-tisíc stupňov Celzia," spresnil.

Najväčším nebezpečenstvom pre človeka je podľa záchranára búrka vzdialená tri kilometre. Ľudia by si mali preto podľa záchranára vzdialenosť búrky vedieť vyrátať. "Vzdialenosť búrky, resp. úderu blesku si ľahko zistíme tak, že keď zbadáme blesk, začneme počítat sekundy, pokiaľ nebudeme počuť hrom. Jedna sekunda predstavuje 330 metrov, tri sekundy jeden kilometer," vysvetlil. "Pokiaľ človek po záblesku blesku naráta deväť sekúnd, búrka je vzdialená tri kilometre a predstavuje pre človeka maximálne riziko," dodal Hruškovic. Búrka vzdialená desať a viac kilometrov podľa neho už človeka zásahom blesku neohrozuje.

Riziko zasiahnutia bleskom závisí od momentálneho miesta pobytu. "Pri pobyte na horách je potrebné ešte pred príchodom búrky okamžite zísť z vrcholov hôr do doliny, pretože na hrebeni hôr sa stávame najvyšším bodom terénu," povedal. Pomerne veľké riziko zasiahnutia bleskom existuje podľa neho aj v prípade, ak sa nachádzame 100 výškových metrov pod hrebeňom, napríklad v horskom sedle. "Rovnako treba v prípade búrky bezpodmienečne opustiť vodné plochy, voľné priestranstvá. Nebezpečenstvo predstavujú aj úkryty pod samostatne stojacim stromom," apeloval.

Hoci je málo pravdepodobné, že blesk udrie do hustého porastu stromov, pokiaľ človeka zastihne búrka v lese, je potrebné zdržiavať sa od najbližšieho stromu vo vzdialenosti minimálne dve metre.

"Búrku by sa mali ľudia snažiť v každom prípade prečkať na bezpečnom mieste - v horskej chate, v dome, v aute a podobne," skonštatoval. Pokiaľ sa im však nepodarí nájsť bezpečné priestory včas, odporučil primerané bezpečné správanie a preventívne úkony na ochranu pred zasiahnutím bleskom.

"Treba nájsť terénu zníženinu, napr. priekopu, do ktorej si čupneme, aby sme doslova kopírovali terén, aby sme z jeho reliéfu nevytrčali a v žiadnom prípade sa nesmieme skryť pod samostatne stojaci strom. Na úplne voľnom priestranstve je výhodnejšie prečkať búrku v ľahu na zemi, neodporúčam ani si čupnúť, pretože aj v tomto prípade stále vytrčame ako najvyšší bod terénu a blesk si hľadá z hľadiska fyziky najvýhodnejšiu najkratšiu vzdialenosť," konkretizoval Hruškovic.

Využitie rôznych výklenkov, skalných previsov, jaskyniek, klenbových výklenkov alebo staveniska ako úkrytu pred búrkou má podľa záchranára tiež isté riziká. Ak blesk udrie na týchto miestach, elektrický výboj schádza po mokrom povrchu smerom k zemi, aby sa mohol uzemniť. Výboj kopíruje povrch a obchádza aj vnútro výklenku alebo previsu. "Človek, ktorý sa nachádza v tomto priestore, vlastne vytvorí skratový mostík, blesk ho využije na pokračovanie a prejde ním," upozornil s tým, že treba dbať na určité minimálne parametre zaistujúce bezpečnosť. Od vchodu výklenku by mal mať človek vzdialenosť minimálne 1,5 m, nad hlavou rovnako 1,5 metra a za chrbtom 2 m priestoru. Za najbezpečnejšiu polohu považuje sed na batohu, ktorý človeka izoluje od povrchu, tesne k sebe skrčené nohy a sklonenú hlavu.

Blesk spôsobuje podobné zranenia ako pri zásahu vysokého napätia a jeho zásah má zväčša pre človeka fatálne dôsledky. Podľa Hruškovicu spôsobuje vonkajšie a vnútorné popáleniny, ponuchy vedomia až bezvedomie, ponuchy centrálnej nervovej sústavy, narušenie činnosti srdca, resp. zástavu srdcovej činnosti, zástavu dýchania, zlomeniny dlhých kostí, sekundárne zranenia po pádoch alebo odhodnení do strany tlakou vlnou a šok.

Záchranár považuje za najdôležitejšiu prevenciu, ale v prípade tohto typu nehody odporučil ako prvú pomoc postihnutému zabezpečiť základné životné funkcie, tzn. dýchanie a masáž srdca a okamžité kontaktovanie záchraných zložiek. Pred pobytom v prírode netreba zabudnúť ani na zistenie aktuálnej predpovede počasia a pri turistike si vždy nechať dostatočnú rezervu na návrat do bezpečia.

Zdroj: TASR

**Búrka** je v širokom zmysle pomenovanie pre poveternostný jav, ktorý má spravidla svoj zreteľný začiatok a ukončenie, je pre danú oblasť extrémnym typom počasia a jeho charakteristikou je buď silný vietor, alebo elektrické výboje. <http://sk.wikipedia.org/wiki/B%C3%Barka>

**POZRI SI UKÁŽKY č. 1, 2, 3, 4 a vypracuj nasledujúce úlohy**

**1. Vzďialenosť búrky od nás vypočítame tak, že počítame počet sekúnd od zabľyskania po hrmenie , Tento počet sekúnd potom vydělíme 3**

**2. Vypočítaj :** Zabľyskalo sa . Narátala som do 24 . Ako ďaleko je búrka odo mňa ?

*24 : 3 = 8                      Búrka je odo mňa približne 8 km*

**3. Dopln tabuľku – zaokrúhli výsledky na celé čísla**

Koľko som narátal od zabľyskania (s)	5	10	15	20	25	30	35	40	60
Ako ďaleko je búrka (km)	2	3	5	7	8	10	12	13	20

**4. Napíš vzorec,** pomocou ktorého vypočítame vzdialenosť búrky (v kilometroch ) od nás v závislosti od narátaných sekúnd.

*Napr. Vzdialenosť búrky = vz (v km), počet narátaných sekúnd od zabľysnutia po hrmenie = ps (v sek)*

*Vzorec :               $vz = ps / 3$       [ alebo       $s = t/3$        $s = \text{vzdialenosť}, t = \text{čas}$  ]*

**5. Vyber správnu odpoveď:**

Vzťah medzi zabľysnutím a hrmením je      **PRIAMA ÚMERNOSŤ** - NEPRIAMA ÚMERNOSŤ – ŽIADNA ÚMERNOSŤ

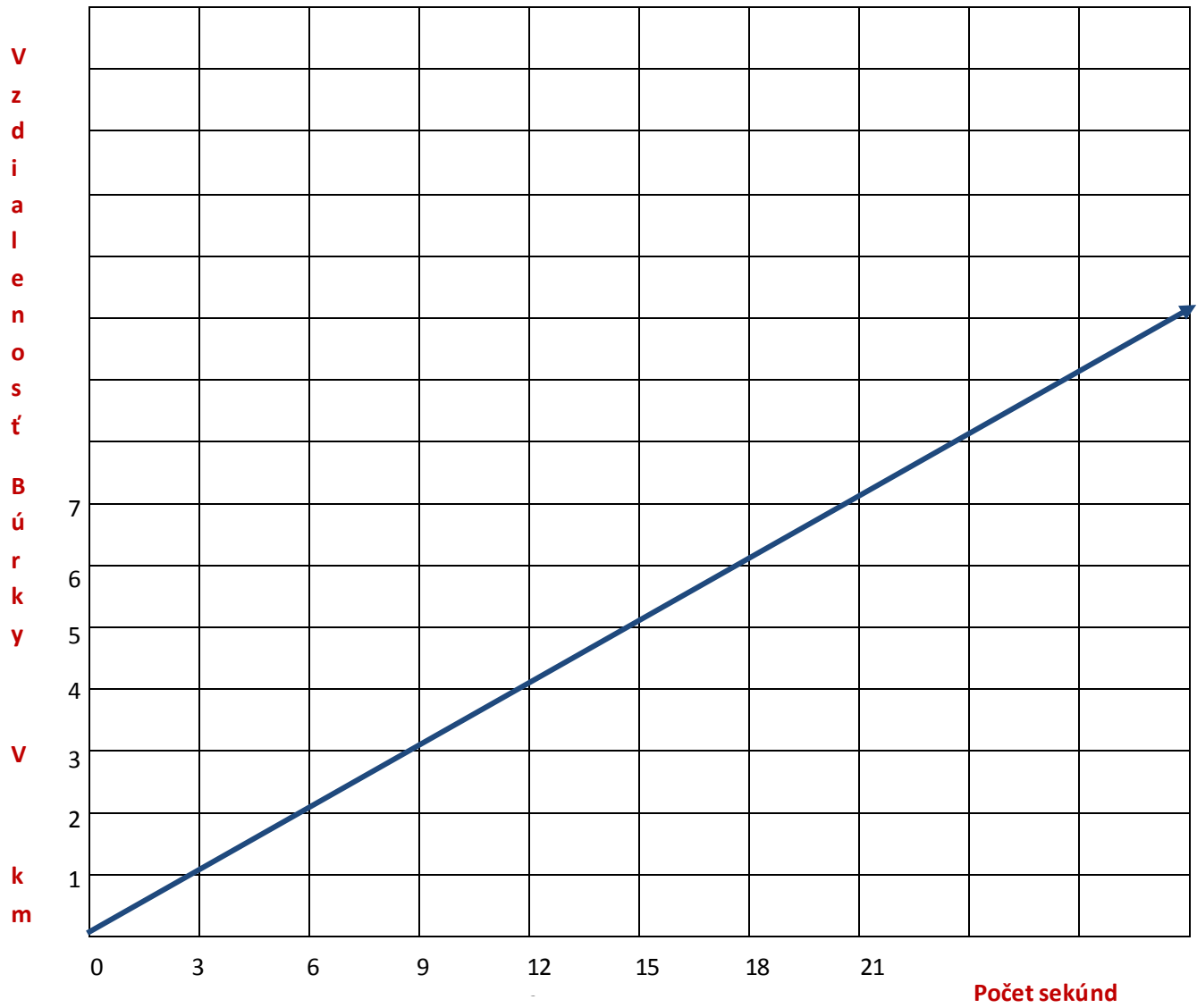
**6. Prečo sa neblýska a nehrmí súčasne ?**

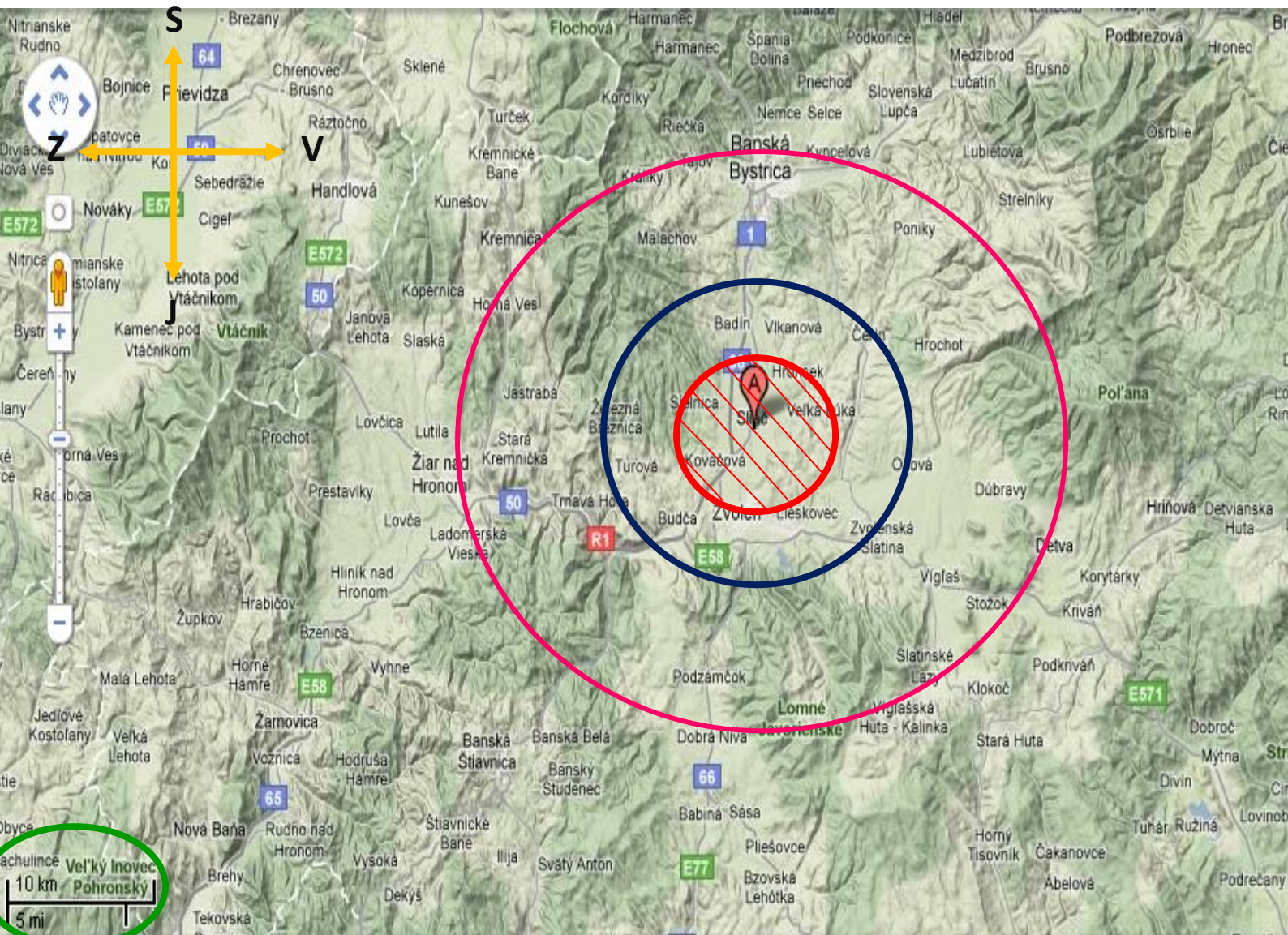
*Pretože svetlo putuje miliónkrát rýchlejšie ako zvuk*

**7. Je možné v bežnom živote využiť túto informáciu ? – napíš vlastné vyjadrenie**

*Vlastný názor žiakov .....*





8. Graf závislosti počtu sekund od vzdialenosti búrky (doplň čísla a narysuj graf)





**Bol by možné vytvoriť si vlastnú „BÚRKOVÚ MAPU“ ? Mapu, pomocou ktorej budem len podľa zablysnutia vedieť, ako ďaleko je búrka od nás ?**

**Navrhni spôsob vytvorenia takejto mapy :**

	<b>Oblasť najväčšieho nebezpečenstva</b>
	<b>Narátam 15 sek, búrka je vzdial. 5 km - NEBEZPEČENSTVO !!!!</b>
	<b>Narátam 30 sek, búrka je vzdial. 10 km – UŽ SA BOJÍM</b>
	<b>Narátam 60 sek, búrka je vzdial. 20 km – BÚRKA SA BLÍŽI</b>

*Podľa mierky mapy si zakreslím kružnice s daným polomerom, na každej kružnici sú miesta, v ktorých môže byť búrka v tom istom čase (keď narátam rovnaký počet sekúnd). Čím menej narátam, tým sa polomer kružnice znižuje. Dôležité je poznať aj svetové strany – odkiaľ sa blýska. Teraz stačí, keď narátam počet sekúnd a pozriem sa do mapy – viem určiť, kde je búrka.*

**ZÁSADY PRI BÚRKE – prečítaj si text a odpovedaj na otázky – DOMÁCA ÚLOHA**

*vlastný názor žiakov*

<http://dnes.atlas.sk/slovensko/575470/najnebezpecnejsia-je-burka-vzdialena-tri-kilometre>

**Napíš 3 informácie , ktoré si v texte poznal (už si o nich vedel /počul) :**

a.) .....

b.) .....

c.) .....

**Napíš 2 informácie , ktoré Ťa v texte zaujali :**

d.) .....

e.) .....

**Napíš 1 informáciu , ktorá Ti bola úplne neznáma , alebo si jej vôbec nerozumel :**

f.) .....

## Najnebezpečnejšia je búrka vzdialená tri kilometre

7. júla 2009 07:49



Aj búrka vzdialená desať kilometrov predstavuje pre ľudí nebezpečenstvo, uviedol záchranár Samuel Hruškovic.

Ilustračný obrázok

Zdroj: TASR

Vysvetlil, že nebezpečenstvo búrky spočíva v možnosti zasiahnutia bleskom, ktorý zväčša spôsobuje smrteľné zranenia. "Blesk ako elektrický výboj môže mať napätie až sto miliónov voltov, prúd desiatok tisíc ampérov a rýchlosť od 10-tisíc až do 100-tisíc km/s. Teplota hlavného kanála blesku je do 30-tisíc stupňov Celzia," spresnil.

Najväčším nebezpečenstvom pre človeka je podľa záchranára búrka vzdialená tri kilometre. Ľudia by si mali preto podľa záchranára vzdialenosť búrky vedieť vyrátať. "Vzdialenosť búrky, resp. úderu blesku si ľahko zistíme tak, že keď zbadáme blesk, začneme počítať sekundy, pokiaľ nebudeme počuť hrom. Jedna sekunda predstavuje 330 metrov, tri sekundy jeden kilometer," vysvetlil. "Pokiaľ človek po záblesku blesku naráta deväť sekúnd, búrka je vzdialená tri kilometre a predstavuje pre človeka maximálne riziko," dodal Hruškovic. Búrka vzdialená desať a viac kilometrov podľa neho už človeka zásahom blesku neohrozuje.

Riziko zasiahnutia bleskom závisí od momentálneho miesta pobytu. "Pri pobyte na horách je potrebné ešte pred príchodom búrky okamžite ísť z vrcholov hôr do doliny, pretože na hrebeni hôr sa stávame najvyšším bodom terénu," povedal. Pomerne veľké riziko zasiahnutia bleskom existuje podľa neho aj v prípade, ak sa nachádzame 100 výškových metrov pod hrebeňom, napríklad v horskom sedle. "Rovnako treba v prípade búrky bezpodmienečne opustiť vodné plochy, voľné priestranstvá. Nebezpečenstvo predstavujú aj úkryty pod samostatne stojacim stromom," apeloval.

Hoci je málo pravdepodobné, že blesk udrie do hustého porastu stromov, pokiaľ človeka zastihne búrka v lese, je potrebné zdržiavať sa od najbližšieho stromu vo vzdialenosti minimálne dve metre.

"Búrku by sa mali ľudia snažiť v každom prípade prečkať na bezpečnom mieste - v horskej chate, v dome, v aute a podobne," skonštatoval. Pokiaľ sa im však nepodarí nájsť bezpečné priestory včas, odporučil primerané bezpečné správanie a preventívne úkony na ochranu pred zasiahnutím bleskom.

"Treba nájsť terénnu zníženinu, napr. priekopu, do ktorej si čupneme, aby sme doslova kopírovali terén, aby sme z jeho reliéfu nevytŕčali a v žiadnom prípade sa nesmieme skrýť pod samostatne stojaci strom. Na úplne voľnom priestranstve je výhodnejšie prečkať búrku v ľahu na zemi, neodporúčam ani si čupnúť, pretože aj v tomto prípade stále vytŕčame ako najvyšší bod terénu a blesk si hľadá z hľadiska fyziky najvýhodnejšiu najkratšiu vzdialenosť," konkretizoval Hruškovic.

Využitie rôznych výklenkov, skalných previsov, jaskyniek, klenbových výklenkov alebo staveniska ako úkrytu pred búrkou má podľa záchranára tiež isté riziká. Ak blesk udrie na týchto miestach, elektrický výboj schádza po mokrom povrchu smerom k zemi, aby sa mohol uzemniť. Výboj kopíruje povrch a obchádza aj vnútro výklenku alebo previsu. "Človek, ktorý sa nachádza v tomto priestore, vlastne vytvorí skratový mostík, blesk ho využije na pokračovanie a prejde ním," upozornil s tým, že treba dbať na určité minimálne parametre zaistujúce bezpečnosť. Od vchodu výklenku by mal mať človek vzdialenosť minimálne 1,5 m, nad hlavou rovnako 1,5 metra a za chrbtom 2 m priestoru. Za najbezpečnejšiu polohu považuje sed na batohu, ktorý človeka izoluje od povrchu, tesne k sebe skrčené nohy a sklonenú hlavu.

Blesk spôsobuje podobné zranenia ako pri zásahu vysokého napätia a jeho zásah má zväčša pre človeka fatálne dôsledky. Podľa Hruškovicu spôsobuje vonkajšie a vnútorné popáleniny, poruchy vedomia až bezvedomie, poruchy centrálnej nervovej sústavy, narušenie činnosti srdca, resp. zástavu srdcovej činnosti, zástavu dýchania, zlomeniny dlhých kostí, sekundárne zranenia po pádoch alebo odhodení do strany tlakou vlnou a šok.

Záchranár považuje za najdôležitejšiu prevenciu, ale v prípade tohto typu nehody odporučil ako prvú pomoc postihnutému zabezpečiť základné životné funkcie, tzn. dýchanie a masáž srdca a okamžité kontaktovanie záchraných zložiek. Pred pobytom v prírode netreba zabudnúť ani na zistenie aktuálnej predpovede počasia a pri turistike si vždy nechať dostatočnú rezervu na návrat do bezpečia.

Zdroj: TASR