

# NÁVRH PRÍPRAVY NA VYUČOVACIU HODINU

## GEOGRAFIE: POČASIE A PODNEBIE SLOVENSKA

<b>ROČNÍK: 8. ROČNÍK</b>	<b>PREDMET: GEOGRAFIA</b>
<b>TEMATICKÝ CELOK: SLOVENSKO</b>	<b>TÉMA: Počasie a podnebie SR</b>

### VZŤAH TÉMY K ŠVP

- ✓ vyučovací hodina je v súlade s obsahovým a výkonovým štandardom ŠVP
- ✓ ISCED 2:
  - VÝKONOVÝ ŠTANDARD:
    - zhodnotiť polohu Slovenska v rámci Európy a sveta z mapy (hranice, susedné štáty, horské celky, nížiny, podnebné pásma) („čítanie“ mapy)
    - zdôvodniť vznik troch klimatických oblastí na území Slovenska
  - OBSAHOVÝ ŠTANDARD:
    - klimatické oblasti

### VYUČOVACIE CIELE (čo chcem naučiť)

Žiak bude schopný:

- ✓ definovať pojmy počasie a podnebie, vysvetliť rozdiely medzi nimi
- ✓ vymenovať tri základné klimatické oblasti Slovenska a ukázať ich priestorový rozsah na mape Slovenska
- ✓ zdôvodniť vznik troch klimatických oblastí na území Slovenska
- ✓ uviesť činitele ovplyvňujúce podnebie území na Slovenska
- ✓ získavať informácie z klimatodiagramov

### VŠEOBECNÉ PREDPOKLADY

- žiaci už majú prebratú fyzickú geografiu iných štátov/kontinentov, poznajú základné pojmy z klimatogeografie a dokážu sa orientovať na mape Slovenska (aspoň približne, v rámci toho, že polohu Slovenska už mali vymedzenú na inej hodine)

### MATERIÁLNE DIDAKTICKÉ PROSTRIEDKY (UČEBNÉ POMÔCKY, TECHNOLOGIE)

- počítač + dataprojektor + prezentácia
- tabuľa + kriedy
- nástenná mapa Slovenska
- vytlačené pracovné listy pre žiakov – pre každého žiaka 1 kus
- pero, farbičky
- atlasy Slovenska (dvojica/skupina žiakov)
- nastrihané otázky na losovanie

### POJMY (KĹÚČOVÉ SLOVÁ)

počasie, podnebie, klíma, mierne pásmo, zrážky, teplota vzduchu, činitele, klimatodiagram,...

## METODICKÉ POZNÁMKY

- V prípade, že nebude v triede počítač a dataprojektor, postačí aj nástenná mapa a atlas. Nutné je potom viac kresliť a písať na tabuľu a ukazovať na mapu.

## POUŽITÉ METÓDY

- Rozhovor
- Skupinová práca
- Samostatná práca
- Práca s mapou
- Práca s klimatodiagramami
- Spoločné spracovávanie poznámok
- Formovanie kritického myslenia žiakov

## ZÁKLADNÁ ŠTRUKTÚRA HODINY + MOTIVÁCIA

### Štruktúra hodiny:

1. Úvod hodiny – opakovanie prechádzajúceho učiva o Slovensku – 5 min
2. Jadro hodiny – vysvetľovanie učiva, pracovné listy, spoločné vypracovávanie poznámok, skupinová práca – 30-35 min
3. Záver hodiny – zopakovanie učiva – 5 min

### Úvod hodiny:

- Napísať 8 otázok na papieriky, tie hodiť do krabičky, z ktorej si budú žiaci losovať otázky.
- Na tabuľu nakresliť tabuľku:

1	2	3	4	5	6	7	8

- Žiaci postupne chodia k tabuli, vytiahnu si jednu otázku, prečítajú ju nahlas, odpovedia a ukážu miesto na mape. Zapišu buď prvé alebo posledné písmeno na tabuľu, pod príslušné číslo. Učiteľ môže dávať doplňujúce otázky.

### Otázky a odpovede:

P	O	D	N	E	B	I	E
1	2	3	4	5	6	7	8

1. S ktorým štátom hraničí Slovensko zo severu? → Poľsko (prvé písmeno)

*S ktorými ďalšími štátmi susedí Slovensko?*

2. Ako sa volá vrchovina, ktorá patrí do vonkajších východných Karpát, do oblasti Nízkych Beskýd? Táto vrchovina má rovnakú časť slova, ako názov rieky, ktorá preteká týmto regiónom. → Ondavská vrchovina (prvé písmeno)

*Pomôcka: z výhodnej strany susedí s Laboreckou vrchovinou, z juhu s Beskydským predhorím, zo západu s Čergovom a zo severu s Busovom*

3. Ako sa nazýva geomorfologický celok, ktorý sa nachádza na západe Slovenska, zasahuje k nám z Česka. Je to veľmi úrodná černoziemná oblasť. → Dolnomoravský úval (prvé písmeno)
4. Ako sa nazýva územie s rovinným až pahorkatinným georeliéfom v nízkej nadmorskej výške 0 – 300 m n. m.? → Nížina (prvé písmeno)
5. Ako sa volá sopečné pohorie, ktoré sa nachádza neďaleko Zvolena? Časť slova je rovnaká ako názov listu z kanadskej vlajky. → Javorie (posledné písmeno)
6. Pomenuj najsevernejší bod Slovenska a ukáž ho na mape. → Babia Hora (prvé písmeno)

*Ktorý bod je najjužnejší, najvýchodnejší a najzápadnejší? • najsevernejší bod: Babia hora (obec Oravská Polhora) na štátnej hranici 49°36'49.43"S 19°28'2.52"E, najjužnejší bod: Patince 47°44'1.29"S 18°17'20.93"E, najzápadnejší bod: Záhorská Ves 48°22'50.24"S 16°50'0.74"E, najvýchodnejší bod: Nová Sedlica (hraničný trojmedzník) 49°5'16.81"S 22°33'56.7"E*

7. Ako sa volajú horniny, ktoré tvoria nepriepustnú vrstvu flyšu? → Íly (prvé písmeno ale bez dlžňa)

*Striedajú sa s vrstvami čoho? Ukáž aspoň jedno flyšové pohorie na mape.*

8. Ako sa volá krajské mesto, ktoré leží v rovnomenne sa volajúcej kotline? → Košice (posledné písmeno)

### **Jadro hodiny:**

- Nadviazať na výsledok z tabuľky.

*„Dnes sa budeme rozprávať o podnebí a počasí Slovenska. Čo už vieme o podnebí Slovenska z iných ročníkov?“*

- Rozdať pracovné listy a pripraviť si prezentáciu. Postupne prechádzať jednotlivé otázky, riešiť ich a spracovávať si poznámky.

### ***1. Aktivita – úloha č. 1 pracovný list***

*Čo je to podnebie?*

- Otázka pre žiakov. Niektorí odpovedia. Spoločne si zapíšeme poznámky.

*Podnebie je opakujúci sa priebeh počasia na určitom mieste na Zemi. = Klíma je dlhodobý priebeh, režim počasia (typických meteorologických situácií) na danom mieste. Podmieňuje ju sústavné pôsobenie klimatotvorných činiteľov.*

*Čo je to počasie?*

- Otázka pre žiakov. Niektorí odpovedia. Spoločne si zapíšeme poznámky.

*Počasie:*

- *je okamžitý stav ovzdušia na danom mieste a čase*
- *určuje ho teplota a tlak vzduchu, zrážky, smer a rýchlosť vetra, ...*
- *počasie u nás je striedaním vplyvov suchého pevninského a vlhkého morského vzduchu veľmi premenlivé*

### **Otázky:**

- Teda aký je rozdiel medzi podnebí a počasím?
- Ak poviem dnes vonku a zajtra bude svietiť slniečko a bude 30 stupňov.... budem hovoriť o čom?

- Ak budem hovoriť o priemerných teplotách v januári alebo o tom, že máme v každom období iné typické počasie, budem hovoriť o čom?

## **2. Aktivita – úloha č. 2 pracovný list**

V akom podnebnom pásme leží Slovensko? Aké máme podnebné pásma?

- Otázka pre žiakov. Spoločne si zapíšeme poznámky.

*Mierne podnebné pásmo, prechod medzi oceánskym a kontinentálnym.*

*Pásma: mierne, teplé, studené*

*Podrobnejšie: rovníkové, subekvatoriálne, tropické, subtropické, mierne, subarktické/ subantarktické, arktické/antarktické*

Otázka pre žiakov:

- Čo to znamená, že prechod medzi oceánskym a kontinentálnym?

## **3. Aktivita – úloha č. 3 pracovný list**

Ktoré klimatotvorné činitele ovplyvňujú podnebie v SR?

- Práca v skupinách po 3-4 žiakoch. Žiaci si zapisujú na papier činitele, ktoré ovplyvňujú klímu a prípadne aj ako.
- Každá skupina potom prečíta svoje, postupne učiteľ kreslí akúsi myšlienkovú mapu na tabuľu (v strede Činitele a okolo nich činitele, ktoré uviedli žiaci).
- Možné aj diskutovať o tom. Keď to bude všetko prečítané a spísané, tak si to ešte spoločne zapíšu a dopíšu si k činiteľom dôležité informácie.

Geografická šírka – určuje uhol dopadu slnečných lúčov, dĺžka dňa a noci, 4 ročné obdobia

*Slnečný svit:*

- závisí od miesta, orientácie svahu, ...
- keby u nás bolo celý rok bezoblačno tak by slnečný svit trval 4450 hodín
- najviac na Podunajskú nížinu 2250 hodín, najmenej vo Vysokých Tatrách 2000 hodín ročne, najmenej sa dostáva na Oravu a Horehronie 1900 hodín ročne

Rozloženie pevnín a oceánov – vzdialené moria (rozdiel v teplotách medzi BA a Trebišovom, v T je v januári priemerne chladnejšie o 1 stupeň celzia; more zmierňuje klímu a dlhšie si udrží teplotu; pevnina sa rýchlo zohreje a ochladne); AO – zrážky, miernejšie teploty, v lete ochladenie, v zime odmäk; vnútrozemie Eurázie – suchá, v zime silné mrazy, v lete horúčavy

*Vietor:*

- západný až severozápadný, väčšinou prúdi od Atlantického oceána a prináša vlahu

Morské prúdy – Golfský prúd teplý, hlavne vplyv na Z EU, na nás skôr nepriamo

Všeobecná cirkulácia atmosféry – na nás najmä polárne vzduchové hmoty (arktické a tropické menej); stabilné počasie v SR sa udrží cca 4 dni; Islandská a Iránska tlaková níz (cyklóna v lete ochladenie a zrážky, v zime miernejšie a sneh), Azorská a Sibírska tlaková výš (anticyklóna v lete extra teploty a búrky, v zime chladnejšie a mrzne); prúdenie od mora (vlhkejšie, zmiernenie klímy, zrážky, zamračené cyklóna), prúdenie od pevniny kontinentu (jasné počasie, priaznivé počasie, v zime chladnejšie)

Nadmorská výška – najvýraznejší činiteľ, ktorý mení klímu na malom území, s vyššou nadmorskou výškou klesá teplota a znižuje sa ročná amplitúda teplôt a zvyšuje sa počet zrážok;

mení sa teplotný gradient  $0,5^{\circ}\text{C}$  na  $100\text{m}$  (v júli  $0,63$ , v januári  $0,33^{\circ}$ , priemerne  $0,5^{\circ}$ ), zrážkový gradient sa mení  $50\text{-}60\text{ mm}$  zrážok na  $100\text{ m}$

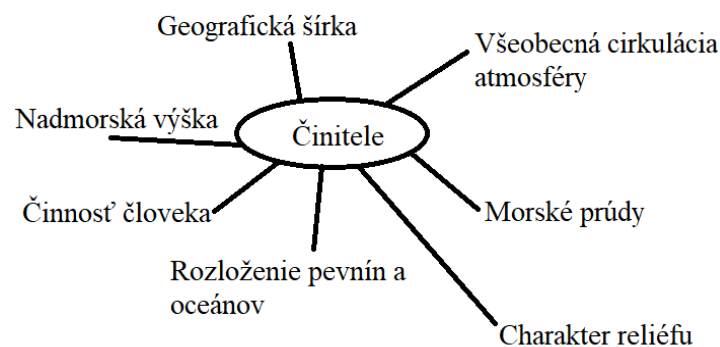
*Zrážky a teploty:*

- závisia od polohy, nadmorskej výšky,...
- najmenej nížiny – okolie Sládkovičova, Trebišova –  $500\text{ mm}$
- najviac VT – Lomnický štít  $2000\text{ mm}$
- Tatry – väčšinou vo forme snehu – spôsobuje to nízka priemerná teplota priemerne  $-10^{\circ}\text{C}$  v januári, v júli  $+4^{\circ}\text{C}$  priemerne
- najteplejšie oblasti – Podunajská nížina, Východoslovenská rovina – priemerne ročne  $10^{\circ}\text{C}$
- január  $-1$  až  $-3^{\circ}\text{C}$  a v júli  $20^{\circ}\text{C}$  až  $21^{\circ}\text{C}$  priemerne
- pred 100 rokmi boli na našom území priemerné teploty takmer o 1 stupeň nižšie ako v súčasnosti
- s rastúcou nadmorskou výškou územia klesá teplota vzduchu (zaokrúhlene  $0,5^{\circ}\text{C}$  na každých  $100\text{m}$ ) a stúpa množstvo zrážok – neplatí však na záveternej strane pohorí (Podtatran. Kotlina, Levoč. Vrchy, Hornádska kotlina, Slovenská kras, Košická kotlina)
- najviac vlhky SZ strany Tatier, Beskýd, Malej Fatry, Oravskej kotliny

Charakter reliéfu - J vs. S svahy (množstvo žiarenia), náveterná/záveterná strana

Náveterné svahy pohorí (západné) sú vlhkejšie ako záveterné svahy (východné) kde po prekonaní pohoria vzduch klesá, je teplejší, suchší, spadne tam preto výrazne menej zrážok

Činnosť človeka - globálne pôsobenie (hospod. činnosť, ozónové diery, kyslé dažde,...)



#### 4. Aktivita – úloha č. 4 pracovný list

Klimatické oblasti Slovenska.

- Žiaci majú zistiť, aké máme klimatické oblasti (z Atlasu SR).
- Povieme si, aké teploty a zrážky sú pre tieto oblasti typické, kde sa nachádzajú.
- Na domácu úlohu, si ich majú vyfarbiť podľa atlasu.

*Klimatické oblasti zohľadňujú teplotu, zrážky, index zavlaženia a fenologické pomery.*

*Oblasti:*

- Teplá – viac ako 50 letných dní, začiatok žatvy raži ozimnej pred 15.júlom

- do  $350\text{-}400\text{m n. m.}$  (pri vodných tokoch aj severnejšie),  $600\text{-}800\text{mm}$  zrážok/rok

- nížiny a nízko položené kotliny (Podunaj. nížina, Záhorská nížina, Juhoslovenská kotlina, Košická kotlina, Východoslovenská kotlina)

- Mierne teplá - do 800 m n. m., 800-1000 mm zrážok/rok

- nižšie pohoria ako Malé Karpaty, úpätia vyšších pohorí ako Malá Fatra, Nízke Tatry, dno kotlín ako Oravská kotlina

- Chladná – nad 800 m n. m., 1000+ mm zrážok/rok

- vyššie časti pohorí ako Tatry, Nízke Tatry

\*najviac zrážok u nás padne v lete (jún/júl)

\*na poveternostné pomery vplýva reliéf – najveternejšie miesto Chopok

\*JV a Z vetry (fúkajú z tej strany)

\*využitie vetra a slnečného svitu – elektrárne

### **5. Aktivita – úloha č. 5 pracovný list**

Nájdí NAJ... miesta na Slovensku.

- Žiaci samostatne pracujú s atlasom SR a snažia sa získať odpovede na 5 otázok.
- Je to malá súťaž, ten kto prvý nájde a bude mať všetko správne, získa bod za aktivitu.
- Následne si spoločne skontrolujeme výsledky.

1Mesto s najvyššou priemernou dennou teplotou vzduchu. – Hurbanovo 31,3°C (20.7.2007)

2Pohorie s najvyšším priemerným ročným úhrnom zrážok. – Vysoké Tatry 2130mm

3Miesto s najnižšou nameranou teplotou vzduchu. – Víglaš-Pstruša (Zvolenská kotlina) -41°C (11.2.1929)

4Najsuchšia oblasť s priemerným ročným úhrnom zrážok 483 mm. – Senec, Pusté Úľany

5Oblasti s najvyššou priemernou teplotou vzduchu v januári. – Záhorie (okolie rieky Morava), Bratislava a okres Pezinok, juh SR od Komárna po Štúrovo: viac ako -2°C

### **6. Aktivita – úloha č. 6 pracovný list**

Ktoré dve mestá v SR majú takéto rozloženie teplôt a počet mm zrážok počas roka? Ako ste na to prišli?

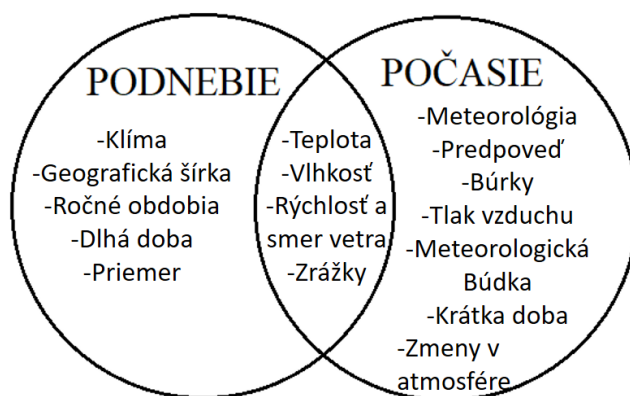
- Žiaci vo dvojici/trojici sa snažia prísť na to, ktorým mestám patria nasledovné klimatodiagramy. Ak nevedia uhádnuť konkrétne mesto, nech skúsia aspoň približnú oblasť (pohorie, okres, ...) a aby uviedli dôvod, ako na to prišli. Môžu si pomáhať atlasom SR.

Prvý POPRAD, druhý BRATISLAVA.

### **7. Aktivita – úloha č. 7 pracovný list**

Roztriedte pojmy, ktoré sú typické pre podnebie a počasie, prípadne pre oboje.

- Samostatná práca. Každý žiak si sám roztriedi pojmy, následne si ich skontrolujeme spoločne. V prípade nezrovnalostí si povieme prečo, zaradíme pojem do tej konkrétnej skupiny. Ak žiaci pojem nepoznajú, vysvetlíme si ho.



### 8. Aktivita – úloha č. 8 pracovný list

Aké máme dnes počasie na Slovensku?

- Ukážeme si webovú stránku SHMÚ a ak máme ešte čas, tak sa porozprávame o predpovediach počasia.
- Na domácu úlohu si žiaci urobia mapu počasia v SR v nejaký konkrétny deň. Dokreslia si ikonky znázorňujúce stavy počasia, dopíšu teploty a niektoré mestá.

Otázka pre žiakov:

- Čo vás najviac zaujíma, keď si hľadáte aké bude počasie, alebo ho pozeráte v telke?
- Stalo sa vám, že povedali večer/ráno v počasí, že ako bude a nakoniec to bolo úplne inak?
- Ako zisťujú, že aké bude počasie?

### 9. Aktivita – úloha č. 9 pracovný list

Poznáš pranostiky, ktoré sa spájajú s počasím na Slovensku? Napíš aspoň 2.

- Buď si samostatne napíše alebo sa o tom iba rozprávame a niektoré, ktoré sa im páčia, si zapíše.

*Medardova kvapka 40 dní kvapká.*

*Studený máj, v stodole raj.*

*Katarína na ľade a Vianoce na blate.*

*Marec bez vody, apríl bez trávy.*

*Keď prší na Víta, sú skazené žitá.*

*Teplý október, studený november.*

*Keď na Sergeja vetry dujú, po celú zimu nás navštevujú.*

*Biele Vianoce, zelená Veľká noc.*

Úloha z učebnice:

- V nadmorskej výške 500 m n m je teplota 15 stupňov, aká je teplota v 1000 m n. m. za bežných podmienok? – 17,5°C; 12,5°C; 15°C; 20°C

### Teplotná inverzia:

*Inverzia – oravská kotlina – hmla sa najdlhšie udrží v kotline a v nížine v zime, na dno kotliny klesá chladnejší vzduch, ťažší vzduch a slnečnejšie vrcholy, úbočia pohorí zohrieva teplejší stúpajúci vzduch*

*S pojmom teplotná inverzia si zvykneme predstaviť studené a často sychravé počasie v jesennom a zimnom období. Vyskytujú sa však aj v lete, no ich intenzita je menšia a trvajú väčšinou oveľa kratšie. Výskyt teplotných inverzií patrí ku klimatickým fenoménom, ktorý výrazným spôsobom ovplyvňuje klimatické charakteristiky miestnej klímy a mezoklímy. Teplotné inverzie sú závislé na geografickej polohe (Polčák, 2008) a poveternostnej situácii. Najčastejšie sa vyskytujú pri radiačnom type počasia a slabom prúdení vzduchu v oblastiach tlakovej výše, menej často pri advekcii. Rozoznávame niekoľko typov inverzií. Prízemné inverzie môžeme definovať ako teplotné inverzie vznikajúce pri zemskom povrchu, ako dôsledok jeho vyžarovania, najmä v noci. V zimnom období pri nízkej výške slnka nad obzorom môžu vznikáť aj cez deň.*

*Teplotnou inverziou sa označuje stav v atmosfére, kedy teplota vzduchu s pribúdajúcou nadmorskou výškou neklesá, ale rastie. Je to neštandardná situácia, pretože v normálnych podmienkach teplota vzduchu s rastúcou nadmorskou výškou klesá. Vzostup teploty vzduchu je najintenzívnejší na rozhraní medzi nižšie situovaným studeným, vlhkým a ťažkým vzduchom a nad ním sa rozprestierajúcim teplým, suchým a ľahkým vzduchom.*

*Inverzie sú, okrem zvrátených teplotných pomerov, nepríjemnejšie ešte viac svojou schopnosťou zabrániť rozptyľovaniu rôznych znečisťujúcich látok. V priestore, kde siaha väčšinou od zemského povrchu oblačnosť alebo hmla sa potom koncentrujú znečisťujúce látky a pretože tento stav môže trvať niekoľko dní až týždňov, môžu koncentrácie znečisťujúcich látok dosiahnuť kritické hodnoty. Tento stav je nepriaznivý aj preto, že niektoré z týchto látok môžu v tomto prostredí vzájomne reagovať, čo môže celkovú situáciu ešte zhoršiť. Práve preto sa v takýchto prípadoch obmedzuje motorizmus, niekedy aj priemyselná výroba a ľuďom sa odporúča po dlhšom pobyte v takomto prostredí, odísť na miesta nad hladinou inverzie, kde sú ideálne poveternostné podmienky a čistý vzduch. Aj keď inverzie sa môžu tvoriť aj v lete, svojím rozsahom a trvaním sa spájajú predovšetkým s druhou polovicou jesene a hlavne s 3 zimnými mesiacmi a ešte čiastočne aj s prvým jarným mesiacom.*

**Fén ( nemecky foehn )** je pôvodne ľudové označenie pre teplý suchý nárazový vietor. Vyskytuje sa v horských oblastiach. Je to teplý a suchý vietor, ktorý sa vyskytuje na záveterných svahoch. Aby vznikol musí sa vyskytovať na oboch stranách horského hrebeňa rozličný tlak. Vzduch sa prevažuje ponad hory z oblasti vyššieho tlaku do oblasti nižšieho tlaku. Vzduch, ktorý je nútený na náveternej strane vystupovať sa adiabaticky ochladzuje o  $10\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$  (lebo ešte nie je nasýtený vodnými parami). V úrovni hladiny kondenzácie, kde teplota vzduchu klesne na hodnotu rosného bodu končí suchoadiabatický pokles teploty a začína vlhkoadiabatický pokles, ktorý je nižší a má hodnotu  $0,50\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ . Na náveternej strane sa tvoria oblaky a zrážky. Zo závetria je nad hrebeňom pozorovateľná bariéra oblakov. Po prekonaní horskej prekážky vzduch klesá a pretože má menšiu vlhkosť dochádza k suchoadiabatickému otepľovaniu, čiže o  $10\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ . Pri zostupe vzduchu na záveternej strane sa oblaky rozpúšťajú, pričom na náveternej strane vznikajú nové. Výsledkom zostupu vzduchu na záveternej strane je veľké oteplenie a zníženie relatívnej vlhkosti. Föhn sa vyskytuje v Alpách, Karpatoch, v západnom Gruzínsku, na východných svahoch Skalnatých hôr a v Kanade, na Etiópskej vysočine - preto sú v Masave najvyššie priemerné ročné teploty vzduchu na svete.

### Záver hodiny:

- Stručné zopakovanie toho, čo sme preberali: Aký je rozdiel medzi počasím a podnebím? Aké činitele ovplyvňujú klímu na Slovensku? Aké máme podnebné oblasti na Slovensku? V akom podnebnom pásme leží Slovensko? Ktorá oblasť Slovenska je najdaždivejšia a ktorá najsuchšia? Povedzte mi nejaké miesto, ktoré má prívlastok NAJ.. (teplejšie, chladnejšie, daždivejšie, slnečnejšie, ...) na Slovensku?



## **ZAÚJÍMAVÉ ODKAZY + POUŽITÁ LITERATÚRA**

<https://en.climate-data.org/location/21347/> Poprad graf

<https://en.climate-data.org/location/4762/#climate-graph> Bratislava graf

<http://www.stiefel-eurocart.sk/digitalne-ucebne-predlohy/837-pracovne-mapy.html> -

klimatické oblasti SR mapa

Geografia 9 učebnica – OrbisPictusIstropolitana, 2012, ISBN 978-80-8120-188-2

[http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/geography/weather\\_climate/climate\\_rev3.shtml](http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/geography/weather_climate/climate_rev3.shtml)

podnebie

<http://www.shmu.sk/sk/?page=2049&id=668> – teplotná inverzia

<http://www.shmu.sk/sk/?page=2049&id=146> – teplotná inverzia

<https://quizlet.com/33213419/vseobecna-cirkulacia-v-atmosfere-flash-cards/> - fohn

ĽUDOVÍT MIČIAN, MÁRIA BIZUBOVÁ, DAGMAR KUSEDOVÁ, EVA MAKAROVÁ

– Geografia pre 1.ročník gymnázií - [http://files.jjalaksa.webnode.sk/200000082-b7d49b8cea/fyzicka-geografia-1-rocnik\\_1-cast.pdf](http://files.jjalaksa.webnode.sk/200000082-b7d49b8cea/fyzicka-geografia-1-rocnik_1-cast.pdf)

**VYPRACOVALA: Iveta Csicsolová, 1mupGEIT**