

MIMORIADNY DECEMBER 1934 V POČASÍ NA SLOVENSKU – CHARAKTERISTIKA, EXTRÉMY A DÔSLEDKY

DALIBOR VÝBERČI¹, PAVOL FAŠKO², PAVEL MATEJOVIČ³, JOZEF PECHO^{2,4}, GABRIELA IVAŇÁKOVÁ²

¹ 941 62 Kmeťovo, daliborvyberci@protonmail.com

² Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeséniova 17, 833 15 Bratislava

³ Pedagogická fakulta, Trnavská univerzita v Trnave, Priemyselná 4, 918 43 Trnava

⁴ Katedra astronómie, fyziky Zeme a meteorológie, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina F1, 842 48 Bratislava

The manifestations of the current rapid warming of the climate in the winter season are more and more pronounced. Therefore, it is somehow surprising that December 1934 still ranks as the warmest December in the history of meteorological measurements in Slovakia. On the occasion of its 90th anniversary, we are providing a more extensive meteorological and climatological analysis of the weather in the mentioned month over the territory of Slovakia. The spatial average air temperature in Slovakia, calculated since 1931, reached a record-high value of 2.8 °C in December 1934, which is 0.5 °C more than in the second warmest December on record. But also other extreme values of selected climatological characteristics recorded in December 1934 stand out very markedly when compared with extreme values registered within the entire network of climatological stations in the reference period since 1961. We consider the prevailing circulation conditions, especially intense cyclogenesis in the North Atlantic area, to be the main cause of the extreme weather in December 1934. In the study, we also summarize the consequences of the markedly abnormal December weather on society and its activities at that time, including responses in the contemporary press.

Prejavy súčasného rýchleho otepľovania klímy sú v zimnom období čoraz výraznejšie. Preto je prekvapujúce, že na pozícii najteplejšieho decembra v histórii meteorologických meraní na Slovensku stále figuruje december 1934. Pri príležitosti 90. výročia zverejňujeme obsiahlejšiu meteorologickú a klimatologickú analýzu počasia v uvedenom mesiaci na území Slovenska. Priestorová priemerná teplota vzduchu na Slovensku, počítaná od roku 1931, dosiahla v decembri 1934 rekordne vysokú hodnotu 2,8 °C, čo je o 0,5 °C viac ako v prípade druhého najteplejšieho decembra. Ale aj iné extrémne hodnoty vybraných klimatologických charakteristík zaznamenané v decembri 1934 vyčnievajú veľmi výrazne pri porovnaní s dosiahnutými extrémnymi hodnotami v rámci celej siete klimatologických staníc v referenčnom období od roku 1961. Za hlavnú príčinu extrémneho počasia v decembri 1934 považujeme prevládajúce cirkulačné podmienky, najmä intenzívnu cyklogenezu v priestore severného Atlantiku. V texte tiež sumarizujeme dôsledky výrazne abnormálneho decembrového počasia na vtedajšiu spoločnosť a jej aktivity, pričom si všímame aj ohlasy v dobovej tlači.

Key words: historical climatology, weather extremes, mild winter month, December, Slovakia

ÚVOD

Vo fejtóne, ktorý vyšiel 1. januára 1935 v novinách Slovenský denník, bol práve skončený rok 1934 označený ako „v počasi nenormálny a vyšinutý“ (UKB, 2024). Išlo skutočne o klimatologicky veľmi pozoruhodný rok, ktorý v tom čase skončil z hľadiska priemernej ročnej teploty vzduchu v pozícii najteplejšieho roka, pričom napr. na klimatologickej stanici Bratislava-letisko bol tento extrém preknaný až v roku 1992, v Hurbanove a Liptovskom Hrádku až v roku 1994, v Piešťanoch (letisku), Košiciach-letisku a priestorovo za celé územie Slovenska (Labudová a kol., 2015) až v roku 2000, a dokonca v Trebišove (Milhostove) až v roku 2007. Spomedzi jednotlivých ročných období v roku 1934 jednoznačne najviac vyčnievala extrémne teplá jar. Jej priemerná sezónna teplota bola na spomenutých jednotlivých staniaciach preknaná väčšinou až v 21. storočí, pričom v Piešťanoch, Liptovskom Hrádku a Trebišove, a taktiež z celouzemnej perspektívy dokonca až v roku 2024.

Pomyselnú korunu teplotne mimoriadne nadnormálnemu roku nasadil jeho záverečný mesiac. December 1934

totiž na viacerých miestach zostáva vôbec najteplejším decembrom v histórii meteorologických pozorovaní až do súčasnosti a to isté celkom jednoznačne platí aj z pohľadu celoslovenskej priestorovej priemernej mesačnej teploty vzduchu. Vo vtedajšej tlači si panujúce počasie v priebehu mesiaca postupne vyslúžilo rôzne veľavravné prívlastky, ako napríklad „rozhodne nie decembrové“, „nikdy nevidané teplé“, „jesenné“, „marcové“, či „veľkonočné“ (UKB, 2024).

Pri príležitosti 90. výročia opisovaných udalostí predkladáme retrospektívnu historickoklimatologickú štúdiu, v ktorej podrobnejšie hodnotíme počasie na území dnešného Slovenska v decembri 1934. Pre potreby analýzy sme špeciálne spracovali viaceré originálne archívne dokumenty z meteorologických pozorovaní. Vyhodnotené boli viaceré základné meteorologické prvky s dôrazom na tie, ktorých charakter výskytu bol v decembri 1934 mimoriadny, pričom najväčšiu pozornosť sme venovali teplotným charakteristikám. Súčasne bola analýza čiastočne orientovaná na opis zaregistrovaných a dodnes platných extrémov klimatologických charakteristík. Dlhodobé klimatologické súvislosti najčastejšie prezentujeme v kontexte najdlhších a najlepšie

spracovaných časových radov príslušných charakteristík, ktoré sú v rámci Slovenska dostupné v prvom rade z meteorologického observatória v Hurbanove, ale tiež z niekoľkých ďalších až dodnes merajúcich staníc. V práci taktiež diskutujeme zaznamenané dôsledky abnormálneho počasia v predmetnom mesiaci na spoločnosť a jej aktivity, a to napríklad prostredníctvom zápisov pozorovateľov na niektorých meteorologických staniách, ale aj citujúc populárne články publikované v dobovej tlači.

POUŽITÝ MATERIÁL A METODIKA SPRACOVANIA

Zdroje klimatologických údajov

Pre analytickú časť práce boli spracované údaje z meteorologických staníc (ďalej aj zjednodušene: stanice) Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ) s klimatologickým programom pozorovania (ďalej aj skrátené: klimatologické stanice) a zo zrážkomerných staníc.

Hlavnú skupinu použitých údajov predstavovali originálne dokumenty z pozorovania z archívu SHMÚ v Bratislave-Kolibe a zo staničného archívu meteorologického observatória v Hurbanove. Konštatujeme, že sa nám podarilo dohľadať všetky pôvodné historické dokumenty z pozorovania, ktoré mali byť k dispozícii podľa interného katalógu archívneho materiálu.

V prípade niektorých staníc sa ale záujmové originálne dokumenty z meteorologických pozorovania nezachovali, a to pravdepodobne ako dôsledok veľkého požiaru v budove meteorologického ústavu v Bratislave 5. apríla 1945, pri ktorom zhorel materiál v skladoch, vrátane časti klimatologického archívu (HMÚ, 1969; Krška a Šamaj, 2001). V príslušných skôr vydaných oficiálnych ročenských publikáciách, t. j. v klimatologickej ročenke, meteorologickej ročenke (SÚM, 1936) a ročenke slnečného svitu sa však niektoré údaje z daných staníc nachádzajú. Tieto sekundárne údaje sme taktiež zaradili do nášho hodnotenia, avšak nakoľko ide o reprodukované údaje nepochádzajúce z nášho expertného spracovania pôvodných dokumentov, prezentujeme ich vždy s príslušnou poznámkou o ich ročenskovi zdroji.

Ďalej boli využité, predovšetkým pre komparatívne účely, údaje z klimatologickej databázy SHMÚ s dostupnými dennými údajmi z celej siete pozorujúcich staníc od roku 1961, v prípade menšej časti staníc aj staršími.

Napokon boli k dispozícii údaje o priestorovej priemernej teplote vzduchu za celé územie Slovenska od roku 1931 zo špeciálne zostaveného súboru homogenizovaných údajov, kde priestorová hodnota teploty bola počítaná ako priemer zhomogenizovaných údajov z celej váhy vybraných meteorologických staníc a z 1/10 váhy vybraných horských staníc (Labudová a kol., 2015).

Staničná sieť v decembri 1934

Sieť klimatologických staníc na Slovensku pozostávala v uvedenom čase z dvoch administratívne oddelených častí. Primárnou boli stanice spravované priamo Štátnym ústavom meteorologickým v Prahe. Okrem toho boli klimatologické

merania vykonávané aj na tzv. agrometeorologických staniách pod správou Ústavu pre agropedológiu a bioklimatológiu Výskumných ústavov poľnohospodárskych v Bratislave a Košiciach (Gregor, 1924; SÚM, 1928; HMÚ, 1969; Krška a Šamaj, 2001). Niektoré zo staníc vykonávali svoju príslušnú agendu pre obe uvedené inštitúcie, a zasielali tak dokumentáciu z pozorovania paralelne do oboch z nich (dvojité vykazovanie na rozdielnych predpísaných tlačivách). Prehľad staníc je zachytený ďalej v rámci Tab. 1.

Okrem dvoch uvedených skupín staníc bola na Slovensku v decembri 1934 špeciálne prevádzkovaná sieť zrážkomerných staníc v agende hydrografických centráľ Štátneho ústavu hydrologického v Bratislave a Košiciach, a svojho času preto označovaná aj ako hydrologické stanice (Gregor, 1924; SÚM, 1928; HMÚ, 1969). Na týchto staniách boli doplnkovo vykonávané aj termínové merania teploty vzduchu. Keďže však táto množina staníc nebola zriadená a spravovaná za účelom klimatologických meraní, z čoho vyplývajú možné osobitné (menšie) nároky na prevádzku týchto staníc v porovnaní s klimatologickými (najmä umiestnenie stanice, používané meracie prístroje a ich údržba), dané teplotné údaje zo zrážkomerných staníc pre potreby tejto štúdie neboli spracovávané. Podobná situácia existuje v tomto smere aj v súčasnosti a teplotné údaje zo zrážkomerných staníc s doplnkovým meraním teploty vzduchu sa do klimatologickej evidencie nezaraďujú.

Digitalizácia a analýza údajov

Historické údaje v rámci originálnych dokumentov (výkazov) z pozorovania sme zdigitalizovali štandardným postupom s dvojitým overením a následnou elimináciou logických chýb pre všetky vyhodnocované meteorologické charakteristiky. Všetky údaje boli expertne posudzované, pričom v prípade niektorých výstupov sme za účelom overenia využili navyše aj možnosť porovnania s už spracovanými a publikovanými hodnotami v iných zdrojoch (ročenky, monografie, odborné príspevky, atď.). Z hodnotenia sme po posúdení vylúčili údaje, javiace sa ako nespoľahlivé; išlo napr. o údaje v evidentnom rozpore s hodnotami z iných, obzvlášť okolitých staníc.

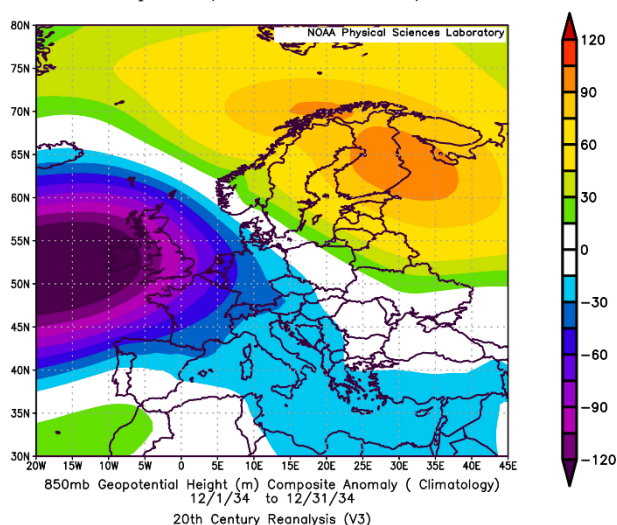
V súvislosti so spracovaním jednotlivých meteorologických charakteristík osobitne pripomíname výpočet priemernej dennej teploty vzduchu, uskutočňovaný z okamžitých hodnôt suchej teploty vzduchu v troch klimatologických termínoch metódou váženého priemeru podľa vzťahu $(T_7 + T_{14} + 2 * T_{21})/4$. Hodnoty mesačných charakteristík boli počítané z dostupných denných údajov a hodnoty sezónnych a ročných charakteristík z mesačných údajov zaužívaným spôsobom v súlade so smernicou Svetovej meteorologickej organizácie (WMO, 2017).

Pri prezentovaných výstupoch klimatologického (dlhodobého) charakteru bol koniec hodnoteného obdobia v prípade všetkých údajov 30. júna 2024.

Pri geografickej lokalizácii staníc boli primárne použité aktuálne zaužívané názvy v súlade so súčasným administratívnym členením. Pri niektorých lokalitách sú doplnkovo uvedené aj staršie názvy sídel/staníc, úradne používané v decembri 1934.

Obrázok 1. Odchýlka priemernej mesačnej geopotenciálnej výšky [m] na hladine 850 hPa v Európe v decembri 1934 v porovnaní s normálom 1981 – 2010 (zdroj: NOAA, 2024).

Figure 1. Monthly average geopotential height at 850 hPa level anomaly over Europe in December 2024 relative to the 1981 – 2010 normal period (source: NOAA, 2024).



CHARAKTERISTIKA A EXTRÉMY DECEMBRA 1934

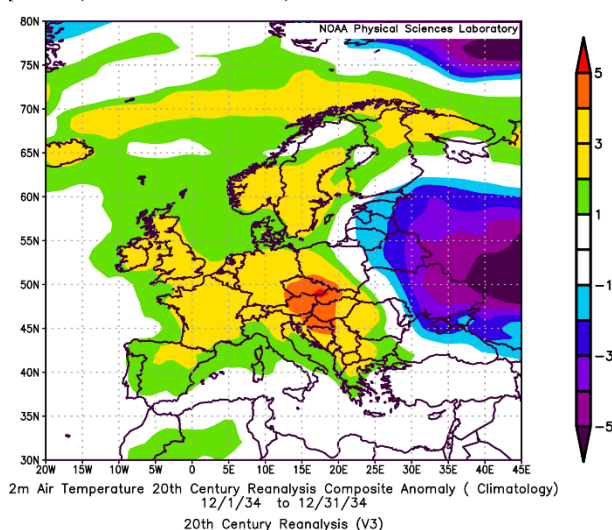
Cirkulačné podmienky

Bezprostrednou príčinou mimoriadnych teplotných podmienok v decembri 1934 bola na základe synoptickej reanalýzy prevládajúca atmosférická cirkulácia v priestore severného Atlantiku a európskeho kontinentu. Na prúdenie v oblasti strednej Európy mala relevantný vplyv intenzívna cyklogenéza v oblasti Britských ostrovov a severného Atlantiku (Hunter, 1934). Nad východnou Európou sa zároveň udržiaval vyšší tlak vzduchu (Obr. 1). Medzi týmito dvomi akčnými tlakovými centrami prúdil do strednej Európy od juhozápadu veľmi teplý vzduch. Jeho prílev bol zreteľný vo všetkých relevantných hladinách troposféry, pričom v prízemnej vrstve sa najvyššie kladné teplotné odchýlky vyskytli v centrálnej oblasti strednej Európy (Obr. 2). Intenzívne zonálne prúdenie, ktoré sa vytvorilo na severnom okraji azorskej kvázistacionárnej anticyklóny medzi Azorskými ostrovmi a Pyrenejským polostrovom, možno pozorovať aj v hladine tropopauzy (Obr. 3). V priestore centrálnej časti severného Atlantiku sa tak vytvoril prudký tlakový gradient, vplyvom ktorého prílev teplého vzduchu z Atlantiku smerom do strednej Európy zosilnel.

Teplý vzduch, ktorý prúdil po prednej strane oblasti nízkého tlaku vzduchu nad Britskými ostrovmi a severným Atlantikom, zároveň vytlačal smerom na sever studený vzduch nachádzajúci sa v priestore východnej časti európskeho kontinentu. Možno to pozorovať aj na synoptických mapách zo 4. – 6. decembra 1934. Po tom, ako tlaková výš v oblasti strednej Európy zoslabla, sa nad Ruskom vytvorila ďalšia anticyklóna. Po jej južnom okraji začal od východu nad Ukrajinu prúdiť chladnejší pevninský vzduch. Od teplejšieho vzduchu nad zvyškom európskeho kontinentu ho oddeľovalo frontálne rozhranie, ktoré postupovalo pomaly na východ. Prílev teplého vzduchu od juhozápadu podporila

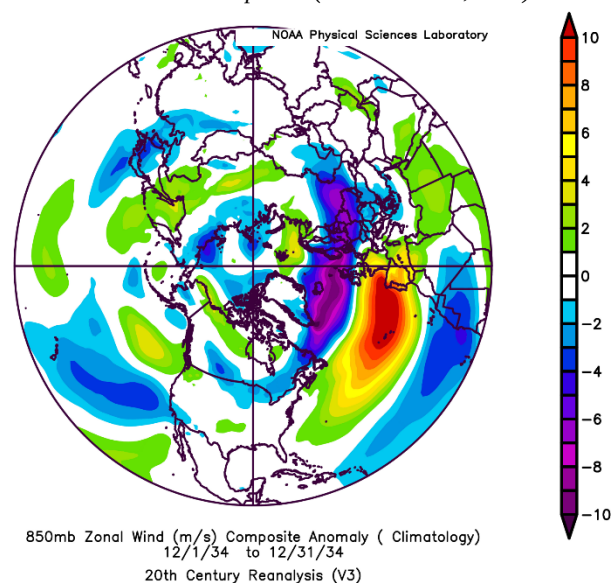
Obrázok 2. Odchýlka mesačného priemeru teploty vzduchu [°C] v prízemnej vrstve 2 m nad zemským povrchom za december 1934 v porovnaní s normálom 1981 – 2010 (zdroj: NOAA, 2024).

Figure 2. Monthly average 2 m air temperature anomaly over Europe in December 2024 relative to the 1981 – 2010 normal period (source: NOAA, 2024).



Obrázok 3. Odchýlky priemernej mesačnej rýchlosti vetra [m/s] v tropopauze nad severnou hemisférou v decembri 1934 v porovnaní s normálom 1981 – 2010 (zdroj: NOAA, 2024).

Figure 3. Monthly average zonal tropopause wind speed anomaly over Northern Hemisphere in December 2024 relative to the 1981 – 2010 normal period (source: NOAA, 2024).



hlboká tlaková níz, ktorá v dňoch 13. – 16. decembra postupovala z Atlantického oceánu nad Britské ostrovy, kde sa vyplnila. No už 17. decembra sa nad centrálnym Atlantikom prehĺbila ďalšia tlaková níz. Rovnako aj tá ukončila svoju púť nad Britskými ostrovmi. Vplyvom intenzívnej cyklogenézy v spomenutej oblasti bolo obdobie 14. – 18. decembra najteplejšou periódou decembra 1934.

V poslednej decembrovej dekáde nad Škandináviou a Ruskom zmohutnela tlaková výš, pričom po jej južnom okraji k nám prenikol od východu o niečo chladnejší vzduch.

Vzduchová hmota, ktorá sa nachádzala nad východnou Európou, však nebola veľmi studená, a preto sa ochladenie výraznejšie neprejavilo. Na prelome rokov 1934/1935 tlaková výš nad východnou Európou zoslabla, pričom od západu opäť prenikol do strednej Európy teplejší morský vzduch.

V druhej januárovej pentáde roku 1935 začal do strednej Európy prenikať od severovýchodu chladnejší kontinentálny vzduch, ktorý ukončil obdobie mimoriadne teplého počasia. Január 1935 skončil ako teplotne podnormálny. Zimná sezóna 1934/1935 v Hurbanove skončila ako teplotne normálna s kladnou teplotnou odchýlkou od dlhodobého priemeru 1901–2000.

Slnecný svit a oblačnosť

December 1934 sa do histórie zapísal ako mesiac veľmi oblačnej až zamračenej oblohy s lokálne až mimoriadne nízkymi úhrnnými hodnotami trvania slnečného svitu. Vo všeobecnosti bola situácia v tomto kontexte najvypuklejšia v dolinách a kotlinách stredného Slovenska.

Úplne najpozoruhodnejšie hodnoty príslušných mesačných charakteristík boli spomedzi jednotlivých meteorologických staníc dosiahnuté vo Zvolene, kde bol slnečný svit zaznamenaný iba počas 2 dní, jeho mesačná dĺžka tam

dosiahla sumárne len 1,6 hodiny a všetkých 31 dní mesiaca bolo klasifikovaných ako zamračených (s priemernou oblačnosťou 8,1 alebo viac na desaťstupňovej škále).

Z ostatných lokalít bola najnižšia mesačná suma slnečného svitu zaznamenaná nasledovne: Brezno 2,2 hod., Banská Štiavnica-Kisihýbel 4,3 hod., Sliač-kúpele 6,4 hod., atď. (Tab. 1). Najmenší mesačný počet dní so slnečným svetom bol okrem už spomenutého Zvolena pre zmenu dosiahnutý nasledovne: Banská Štiavnica-Kisihýbel a Sliač-kúpele 3 dni, Myjava, Bratislava-výskumné ústavy, Devínska Nová Ves, Komárno, Levice-tabakový úrad, Viglaš-Pstruša, Brezno a Rimavská Sobota 4 dni, atď. (Tab. 1).

V Banskej Štiavnici-Kisihýbli a vo Viglaš-Pstruši sa prvý slnečný svit v priebehu decembra 1934 vyskytol až 22. decembra. Najdlhšia séria dní bez slnečného svitu trvala 22 dní od 2. do 23. decembra 1934 vrátane na staniciach Zvolen a Sliač-kúpele.

Z klimatologickej perspektívy v krátkosti spomeňme, že v Hurbanove (v roku 1934 ešte nazývanom Stará Ďala) s najdlhším radom príslušných meraní od roku 1893 (napr. Kacvinský, 1951; Kol. autorov, 1960) bolo so 17,1 hod. zaznamenané doteraz druhé najnižšie mesačné trvanie slnečného svitu za december, keď nepatrne menšia hodnota, 16,7 hod., sa vyskytla iba neskôr v roku 1986.

Tabuľka 1. Prehľad dosiahnutých hodnôt vybraných charakteristík teploty vzduchu [°C] a slnečného svitu na klimatologických staniciach na Slovensku v decembri 1934. Symbol * označuje stanice, údaje z ktorých sú podľa ročkových publikácií, keďže originálne dokumenty (výkazy) z pozorovaní sa nezachovali. Charakteristiky: TPR – priemerná mesačná teplota, TMAX – maximálna mesačná teplota, TMIN – minimálna mesačná teplota, ØTMAX – priemerná mesačná maximálna teplota, ØTMIN – priemerná mesačná minimálna teplota, MD – počet mrazových dní, ED – počet ľadových dní, SS – mesačné trvanie slnečného svitu v hod., SSNd – počet dní bez slnečného svitu. Symbol / označuje nedostupný, alebo nespoľahlivý údaj.

Table 1. Summary of registered values of the selected air temperature [°C] and sunshine characteristics at climatological stations in Slovakia in December 1934. Symbol * denotes stations, data from which are given according to yearbook publications as original documents from observations are unavailable. Variables: TPR – monthly average temperature, TMAX – maximum temperature, TMIN – minimum temperature, ØTMAX – average monthly maximum temperature (average of daily maxima within the month), ØTMIN – average monthly minimum temperature (average of daily minima), MD – number of frost days, ED – number of ice days (with all-day frost), SS – monthly sunshine duration in hours, SSNd – number of days without sunshine. Symbol / denotes unavailable or unreliable data.

Názov stanice	TPR	TMAX	TMIN	ØTMAX	ØTMIN	MD	ED	SS	SSNd
Banská Štiavnica	2,2	8,9	-3,0	3,7	1,0	12	7	18,5	25
Banská Štiavnica-Kisihýbel	2,6	10,3	-6,1	4,3	1,0	12	5	4,3	28
Bartošova Lehôtka*	3,8	11,0	-3,7	5,7	2,2	10	0	/	/
Bratislava-letisko (Vajnory)	4,9	12,2	-2,9	6,7	3,2	3	0	/	/
Bratislava-výskumné ústavy	4,7	12,2	-2,2	6,7	2,6	7	0	11,0	27
Brezno	2,3	9,5	-7,1	3,7	0,1	14	3	2,2	27
Devínska Nová Ves	5,0	12,0	-4,0	6,9	2,7	3	0	22,0	27
Dobšiná	2,1	/	/	/	/	/	/	/	/
Domica	2,7	13,1	-5,9	5,0	0,7	18	3	/	/
Ďumbier-Štefánikova chata	-3,1	2,2	-10,8	-1,6	-4,6	30	17	/	/
Fabova hoľa	-1,0	/	/	/	/	/	/	/	/
Horná Štubňa	2,7	9,6	-5,2	4,2	0,8	14	2	/	/
Humenné*	3,2	16,0	-9,6	5,8	1,2	11	2	/	/
Hurbanovo [Stará Ďala]	5,0	11,1	-4,1	6,5	3,3	5	0	17,1	23
Hviezdoslavov*	4,8	12,2	-2,5	6,4	3,1	4	0	/	/
Jesenské /pri Leviciach/	4,6	12,0	-2,5	6,4	2,9	6	0	/	/
Kláštôr pod Znievom	3,7	10,5	-3,0	5,4	1,9	11	0	13,2	26
Komárno	5,0	11,6	-4,1	6,6	3,2	4	0	14,3	27
Košice-letisko	3,2	14,5	-5,8	5,1	1,8	10	2	30,9	21
Košice-výskumné ústavy	3,4	14,2	-5,0	5,1	1,3	13	3	30,7	23
Kráľovský Chlmec	3,3	14,7	-7,8	5,1	1,1	13	3	35,6	20
Krupina	/	11,0	-6,0	5,7	1,0	11	0	/	/
Levice	/	12,8	-4,5	5,6	2,2	10	0	/	/
Levice-tabakový úrad	4,6	12,8	-2,0	5,9	2,7	7	0	15,0	27
Liptovský Hrádok (poľnohosp. škola)	2,0	10,8	-7,8	4,2	0,0	16	6	17,8	19
Liptovský Hrádok-polesie	2,5	10,6	-6,8	4,0	0,1	15	5	/	/

Názov stanice	TPR	TMAX	TMIN	ØTMAX	ØTMIN	MD	L'D	SS	SSNd
L'ubochňa	3,4	12,0	-5,0	5,3	0,0	15	0	/	/
Lučenec	3,7	13,8	-3,2	5,1	2,3	7	1	/	/
Magurka	-0,4	/	/	/	/	/	/	/	/
Malá Trňa	3,0	13,4	-7,4	4,8	1,0	12	9	51,0	18
Malacky*	5,1	11,1	-4,7	6,9	3,2	6	0	/	/
Martin [Turčiansky Sv. Martin]-vojsko	4,0	11,0	-2,1	5,8	2,5	10	0	/	/
Martin-Záturčie	3,5	11,5	-2,8	5,2	1,9	14	0	19,5	21
Modra	4,3	11,5	-3,0	5,8	2,1	8	0	18,5	24
Moldava nad Bodvou	3,0	15,6	-6,1	5,3	1,5	11	2	38,7	22
Myjava	3,4	9,8	-3,0	4,7	1,5	12	4	12,5	27
Nadlice*	/	/	/	/	/	/	/	29,4	/
Nitra*	4,8	11,2	-3,6	5,9	3,4	6	0	/	/
Nitrianske Pravno [Nemecké Pravno]	4,3	12,0	-2,3	6,0	2,1	10	0	/	/
Oravský Podzámok-Široká	3,1	12,8	-5,1	5,2	1,1	15	2	23,9	20
Palárikovo [Slovenský Meder]	4,9	11,0	-7,0	6,3	2,3	5	0	15,0	25
Piešťany-letisko	5,0	13,0	-4,2	6,4	3,5	2	0	/	/
Piešťany-kúpele*	4,9	12,5	-3,4	6,3	3,5	3	0	23,9	/
Poprad-múzeum	0,9	9,0	-9,6	4,0	-1,7	18	6	/	/
Popradské Pleso	-1,6	9,1	-9,6	1,8	-3,7	27	9	/	/
Prešov	3,0	14,3	-5,5	5,1	1,3	13	2	37,7	21
Prievidza	4,5	12,8	-4,4	6,7	2,6	7	0	46,0	19
Rajecké Teplice*	3,8	13,0	-3,9	6,0	1,5	14	0	/	/
Ratková	3,2	/	/	/	/	/	/	/	/
Revištské Podzámčie*	4,2	11,8	-6,0	5,7	2,5	7	0	/	/
Rimavská Sobota	3,6	13,3	-5,5	5,0	2,1	9	0	9,9	27
Sabinov	2,6	14,5	-8,0	4,8	1,1	13	4	32,0	20
Sása	3,4	11,1	-5,7	5,1	1,6	11	0	/	/
Skalka pri Kremnici	-0,2	7,5	-7,0	2,3	-1,7	18	8	/	/
Sliač-kúpele	3,2	10,5	-6,6	4,7	1,1	13	0	6,4	28
Smolník	1,7	11,2	-7,5	4,2	-0,3	17	5	/	/
Spišská Nová Ves*	1,8	12,0	-7,8	4,4	-0,7	17	5	/	/
Starý Smokovec	0,2	7,8	-8,2	3,1	-2,0	20	8	38,3	16
Studňa na Muránskej planine-horáreň*	-0,4	5,6	-11,8	0,9	/	31	13	/	/
Sučany	3,3	11,8	-3,4	5,6	0,3	16	0	30,5	21
Štós-kúpele	1,6	12,9	-6,5	3,9	0,0	14	7	/	/
Štrbské Pleso (horáreň)	-0,5	6,6	-7,4	1,4	-2,1	19	10	/	/
Štrbské Pleso-kúpele*	-0,7	7,5	-8,6	1,5	-2,7	23	8	49,7	/
Tatranská Kotlina*	1,8	9,0	-7,6	3,2	-0,4	16	8	17,3	/
Tatranská Lomnica	0,3	9,3	-8,5	3,4	-2,1	20	5	35,3	15
Tatranská Polianka*	0,0	7,5	-8,6	2,2	-2,4	24	10	/	/
Topoľčianky	5,1	12,6	-5,6	6,5	3,0	4	0	10,2	25
Tornaľa	/	13,8	-7,0	4,3	1,5	13	4	/	/
Trebišov	3,2	16,0	-7,5	5,4	1,2	11	2	39,3	20
Trenčianske Teplice	4,3	12,6	-1,6	6,1	2,6	10	0	15,4	/
Víglaš-Pstruša	3,4	10,2	-3,8	4,5	1,9	12	0	7	27
Vráble	5,2	11,6	-5,0	6,2	2,4	8	0	/	/
Východná	1,0	9,5	-10,0	3,6	-1,5	18	6	/	/
Zvolen	3,6	10,8	-5,6	4,7	2,2	11	0	1,6	29

Teplota vzduchu vo výške 2 m

Priestorová priemerná teplota vzduchu na Slovensku, počítaná od roku 1931, dosiahla za december 1934 rekordne vysokú hodnotu 2,8 °C (Obr. 4), čo je o 0,5 °C viac ako v prípade druhého najteplejšieho decembra (v roku 1960).

Spomedzi jednotlivých staníc bola najvyššia hodnota priemernej mesačnej teploty vzduchu v decembri 1934 (Tab. 1) v rámci Slovenska zaznamenaná na agrometeorologickej stanici Vráble, a to 5,2 °C. O desatinu nižšiu hodnotu (5,1 °C) dosiahla daná charakteristika v Topoľčiankach, a podľa ročeniek taktiež v Malackách. Hodnota 5,0 °C bola pre zmenu zaregistrovaná v Devínskej Novej Vsi, Piešťanoch-letisku, Hurbanove (Starej Ďale) a Komárne. Hodnota priemernej mesačnej teploty vzduchu z decembra 1934 je až do súčasnosti platným historickým mesačným extrémom na mnohých našich klimatologických staniciach s najdlhšou históriou pozorovaní: v Hurbanove od roku

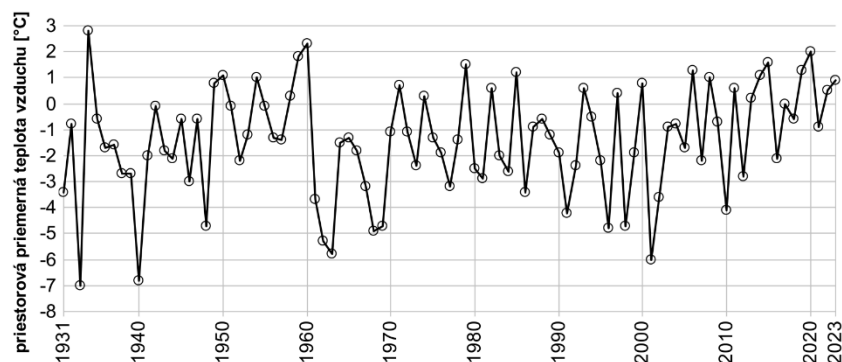
1871, Liptovskom Hrádku (2,0 °C) od 1881, Bratislave-letisku (4,9 °C) od 1922, Piešťanoch-letisku od 1928, či Trebišove (3,2 °C) od 1930.

Na dodnes prevádzkovaných staniciach dosiahla priemerná mesačná teplota vzduchu v decembri 1934 nasledovné odchýlky v porovnaní s klimatologickými normálnymi 1961 – 1990/1991 – 2020: Bratislava-letisko 4,4/3,8 °C, Piešťany-letisko 5,1/4,5 °C, Hurbanovo 4,6/4,0 °C, Liptovský Hrádok 5,1/4,1 °C, Košice-letisko 4,6/3,9 °C, Trebišov (Milhostov) 4,3/3,6 °C.

Z pohľadu priemernej dennej teploty vzduchu bol v decembri 1934 najteplejším dňom 17. december: Topoľčianky 11,8 °C, Košice-letisko a Košice-výskumné ústavy 11,4 °C, Piešťany-letisko 11,2 °C, Vráble a Malá Trňa 11,0 °C, atď. Na košickom letisku ide o historicky (od roku 1922) stále najvyššiu zaregistrovanú hodnotu tejto dennej charakteristiky v rámci mesiaca december až do súčasnosti.

Obrázok 4.
Vývoj priestorovej priemernej
mesačnej teploty vzduchu za
územie Slovenska v mesiaci
december v období rokov
1931 – 2023.

Figure 4.
 December spatial monthly
 average air temperature in
 Slovakia, 1931 – 2023.



Najvyššia zaznamenaná hodnota maximálnej teploty vzduchu (Tab. 1) bola počas predmetného mesiaca dosiahnutá na východe nášho územia. V Trebišove to bolo 16,0 °C dňa 17. decembra 1934 a podľa ročkových publikácií bola rovnaká hodnota v rovnaký deň dosiahnutá aj v Humennom. Hodnota 15 °C bola dosiahnutá aj v Moldave nad Bodvou (15,6 °C) o deň neskôr, t. j. 18. decembra. V Trebišove ide až dosiaľ o najvyššiu dosiahnutú decembrovú teplotu v celej dlhej histórii tamojších meraní od roku 1930, a podobne je to aj v Košiciach-letisku (14,5 °C, 17. decembra) s príslušným časovým radom od roku 1922.

Priemerná mesačná maximálna teplota vzduchu (priemer denných maxím v mesiaci; Tab. 1) za december 1934 dosiahla najvyššiu hodnotu 6,9 °C v Devínskej Novej Vsi a podľa ročieniek taktiež v Malackách. O čosi nižšia hodnota 6,7 °C bola zaznamenaná na staniciach Bratislava-letisko a Bratislava-výskumné ústavy, pričom pre stále prevádzkovanú bratislavskú letiskovú stanicu ide o platný historický extrém od roku 1923, ktorý tam bol medzitým iba vyrovnaný (v rokoch 1974, 1979 aj 2019).

Štandardizované evidovanie nočnej minimálnej teploty vzduchu bolo v medzivojnovom Československu ešte len vo svojich počiatkoch a v rámci staničnej siete sa vykonávalo veľmi ojedinele (Výberčí a kol., 2023). V kontexte tejto špecifickej teplotnej charakteristiky môžeme konštatovať aspoň zaznamenaný extrém na stanici Košice-letisko, pre ktorú je noc 17. decembra 1934 s hodnotou nočného minima 9,0 °C podľa tejto charakteristiky doteraz najteplejšou decembrovou, a súčasne zimnou nocou od začiatku tamojších meraní v roku 1922.

Najvyššie hodnoty minimálnej (celo)dennej teploty vzduchu počas decembra 1934 boli zaznamenané rovnako 17. decembra, a to nasledovne: Piešťany-letisko 10,4 °C, Hurbanovo 9,4 °C, Prievidza 9,3 °C, Topoľčianky 9,2 °C, Košice-letisko 9,0 °C, atď. Pre klimatologické stanice na letiskách v Košiciach a Piešťanoch sú to doteraz neprekonané najvyššie staničné hodnoty uvedenej dennej teplotnej charakteristiky nielen v rámci decembra, ale aj celej zimy (december – február) od roku 1922, resp. 1928.

Priemerná mesačná minimálna teplota vzduchu (priemer denných miním v mesiaci; Tab. 1) decembra 1934 dosiahla najvyššiu úroveň v Piešťanoch: na letisku a podľa klimatologickej ročenky aj na stanici v kúpeľoch bola jej hodnota zhodne 3,5 °C. V Nitre táto charakteristika dosiahla 3,4 °C (podľa ročkových publikácií), v Hurbanove 3,3 °C, atď. Historický extrém najvyššieho priemerného mesačného minima za december zostáva v platnosti až do

súčasnosti v Hurbanove od roku 1877, Liptovskom Hrádku (–0,1 °C) od 1904, Košiciach-letisku (1,8 °C) od 1922, Bratislave-letisku (3,2 °C) od 1923, Piešťanoch-letisku od 1928, aj v Trebišove-Milhostove (1,2 °C) od 1930. Rozdiel od ďalšej hodnoty v poradí je pritom spravidla veľmi výrazný, pre stanice na letiskách v Piešťanoch aj Bratislave je to až 1,9 °C.

Obzvlášť pozoruhodná situácia počas decembra 1934 nastala v rámci našej krajiny z pohľadu výskytu mrazových dní, t. j. dní so zápornou hodnotou minimálnej dennej teploty vzduchu (< 0,0 °C). Takýchto dní bolo v analyzovanom mesiaci lokálne, predovšetkým na západnom Slovensku enormne málo; len 2 sa vyskytli na meteorologickej stanici Piešťany-letisko, v Bratislave-letisku, Devínskej Novej Vsi a podľa ročieniek aj v Piešťanoch-kúpeľoch boli 3, v Komárne, Topoľčiankach a podľa ročieniek vo Hviezdoslavove 4 mrazové dni, atď. Z klimatologického hľadiska je historický staničný extrém najnižšieho decembrového počtu mrazových dní práve z roku 1934 dodnes platný pre stále pozorujúce stanice Hurbanovo (5 mrazových dní) od roku 1871, Bratislava-letisko od 1923, Liptovský Hrádok (16) od 1882. Pre stanicu na piešťanskom letisku ide za celú históriu jej prevádzky od februára 1928 dokonca o najnižší mesačný počet daných charakteristických dní v ktoromkoľvek z trojice zimných mesiacov.

Adekvátne nízkemu počtu mrazových dní boli v decembri 1934 na jednotlivých staniciach zaznamenané veľmi dlhé bezmrazové obdobia. V Piešťanoch na tamojšej letiskovej stanici sa už spomenuté 2 mrazové dni vyskytli hneď v úvode mesiaca a následne tam až do Silvestra vrátane, teda počas zvyšných 29 decembrových dní za sebou (3. – 31. decembra), už nemrzlo. V Devínskej Novej Vsi bolo bezmrazové obdobie o deň kratšie, od 4. do 31. decembra 1934 vrátane. Na piešťanskom letisku napokon celá séria bez výskytu mrazu trvala 32 dní (3. decembra 1934 – 3. januára 1935) a je veľmi výraznou miestnou anomáliou, keďže je dodnes historický (od roku 1928) najdlhším zimným bezmrazovým obdobím na tejto stanici s náskokom 18 dní pred ďalším v poradí (14 dní, 10. – 23. decembra 2008). Dokonca aj keď záujmovú časť roka rozšírime o posledný jesenný (november) a prvý jarný mesiac (marec), uvedená piešťanská séria sa stále nachádza v čele staničného poradia pred 29-dňovým bezmrazovým obdobím z 12. novembra – 10. decembra 2006. Historické staničné rekordy najdlhšieho zimného bezmrazového obdobia z decembra 1934, okrem stanice Piešťany-letisko, stále platia aj na staniciach Liptovský Hrádok (11 dní, 9. – 19. decembra 1934) od decembra

1881, Košice-letisko (21 dní, 1. – 21. decembra 1934) od roku 1922, Bratislava-letisko (22 dní, 3. – 24. decembra 1934) od 1923, či Trebišov-Milhostov (19 dní, 3. – 21. decembra 1934) od roku 1930.

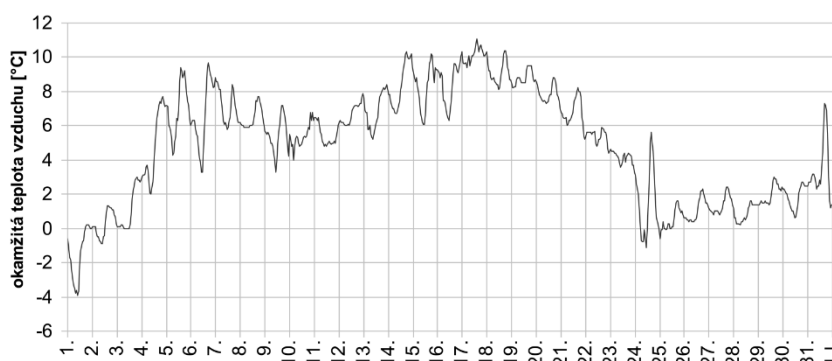
V decembri 1934 sa na 34 slovenských klimatologických staniách nevyskytol ani jeden tzv. ľadový deň, čiže deň s celodenným mrazom (maximálna denná teplota vzduchu $< 0,0^{\circ}\text{C}$; Tab. 1). Deň so silným mrazom ($\leq -10,0^{\circ}\text{C}$) bol v priebehu mesiaca zaznamenaný iba počas vianočných sviatkov na trojici staníc: 24. decembra vo Vý-

chodnej ($-10,0^{\circ}\text{C}$), 25. decembra na vtedajšej nízko-tatranskej vysokohorskej stanici Ďumbier-Štefánikova chata ($-10,8^{\circ}\text{C}$) a 26. decembra podľa ročeniek na stanici Studňa na Muránskej planine-horáreň, kde bolo dosiahnuté celoslovenské teplotné minimum mesiaca s hodnotou $-11,8^{\circ}\text{C}$. Najvyššie celomesačné minimum teploty vzduchu $-1,6^{\circ}\text{C}$ bolo pre zmenu zaznamenané v Trenčianskych Tepliciach.

Celomesačný teplotný chod decembra 1934 v Hurbanove ilustruje Obr. 5, priebeh najteplejšieho úseku v rámci mesiaca na stanici Košice-letisko zachytáva Obr. 6.

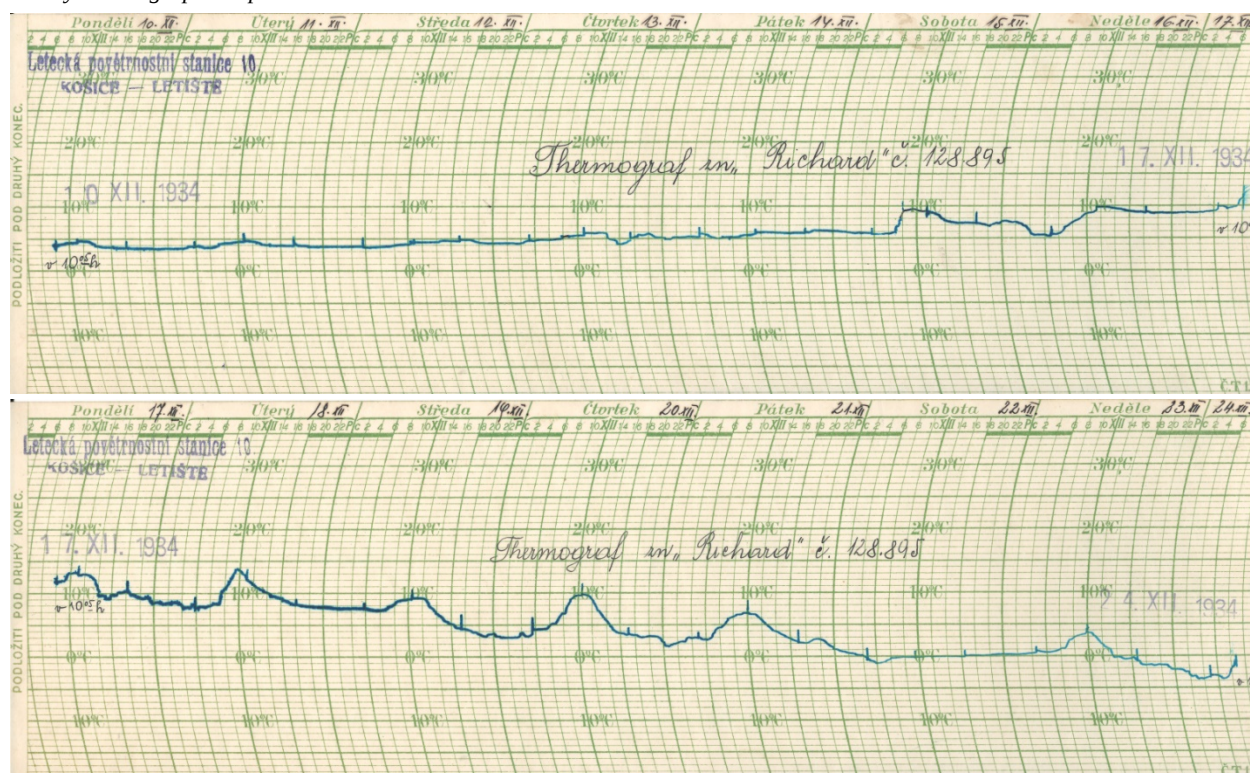
Obrázok 5. Hodinový priebeh okamžitej teploty vzduchu na stanici Hurbanovo v decembri 1934 podľa vyčíslenia termografických pások. Začiatok dňa na grafe je určený večerným klimatologickým termínom merania predchádzajúceho občianskeho kalendárneho dňa, tak ako je štandardizované v klimatologickej praxi na Slovensku.

Figure 5.
Hourly actual air temperature at the Hurbanovo station in December 1934 according to the numeration of thermographic tapes. A day on the chart starts at the time of the evening climatological measurement on a previous civil calendar day, as standardized in the climatological practice in Slovakia.



Obrázok 6. Ilustračný priebeh okamžitej teploty vzduchu na stanici Košice-letisko v období 10. – 24. decembra 1934 podľa originálov týždenných termografických pások.

Figure 6. Illustration of actual air temperature at the Košice-airport station in the period 10 – 24 December 1934 on the original weekly thermographic tapes.



Tabuľka 2. Porovnanie dosiahnutých extrémnych hodnôt vybraných charakteristík v rámci siete klimatologických staníc na Slovensku v decembri 1934 s extrémnymi decembrovými prípadmi počas referenčného obdobia od roku 1961.

Table 2. Extreme values of selected characteristics registered within the climatological station network in Slovakia in December 1934 compared to the extreme December cases during the reference period since 1961.

Charakteristika	december 1934	december 1961 – 2023
najvyššia priemerná mesačná teplota vzduchu highest average monthly air temperature at 2 m	5,2 °C Vráble	4,5 °C Bratislava-Trnavská 1974, 1979
najvyššia minimálna mesačná teplota vzduchu highest monthly minimum temperature	-1,6 °C Trenčianske Teplice	-2,7 °C Stupava 1993
najvyššia priemerná mesačná minimálna teplota vzduchu highest average monthly minimum temperature	3,5 °C Piešťany-letisko, Piešťany-kúpele	2,2 °C Bratislava-Trnavská 1974, 1979
najmenší mesačný počet mrazových dní lowest monthly number of frost days	2 dni Piešťany-letisko	5 dní Žihárec 2015, 6 staníc 2020
najdlhšie bezmrazové obdobie longest frost-free period in days	29 dní Piešťany-letisko 3. – 31.XII.	22 dní 13 staníc 4. – 25.XII.2020
najmenšia mesačná suma slnečného svitu lowest monthly sum of sunshine duration in hours	1,6 h Zvolen	2,4 h Medzilaborce-Krásny Brod 2021

Atmosférické zrážky a snehová pokrývka

Veľmi teplý charakter počasia v decembri 1934 sa prejavil na množstve zrážok v niektorých oblastiach Slovenska. Teplo malo vplyv aj na skupenstvo zrážok, čo vplývalo na výskyt snehovej pokrývky, jej množstvo a stabilitu.

Mesačný úhrn atmosférických zrážok dosiahol v decembri 1934 svoje najvyššie hodnoty na Slovensku v centrálnej časti Slovenska (južné svahy západnej časti Nízkych Tatier a juhovýchodné svahy Veľkej Fatry a Kremnických vrchov) a v oblasti Malých Karpát. Napríklad v Limbachu na juhovýchodnom svahu Malých Karpát vtedy za celý mesiac december spadlo 156 mm zrážok a je to tam v časovom rade mesačných úhrnov zrážok pre tento prvý zimný mesiac piaty najvyšší mesačný úhrn zrážok aspoň od roku 1901, čiže za posledných 123 rokov. Viac ako 150 mm zrážok zaregistrovali aj v Motyčkách (157 mm) a v Starých Horách (156 mm). V Motyčkách sa takéto vysoké mesačné úhrny zrážok v decembri vyskytujú o niečo častejšie ako v oblasti Malých Karpát, a tak tam je mesačný úhrn zrážok z decembra v roku 1934, aspoň od roku 1901, trinásty najvyšší. V Starých Horách je mesačný úhrn zrážok z decembra 1934, aspoň za posledných 123 rokov, šestnásty najvyšší. Pretože vlhké vzduchové hmoty prinášajúce zrážky prúdili v decembri v roku 1934 prevažne od juhozápadu alebo aj od juhu, boli najnižšie mesačné úhrny zrážok v tomto mesiaci na Slovensku sústredené väčšinou na severe až severovýchode Slovenska. Menej ako 15 mm zrážok spadlo v tomto mesiaci v roku 1934 napríklad v Poprade, 10 mm, v Spišskej Novej Vsi 11 mm, v Adidovciach 13 mm, v Lipovciach 13 mm, v Brezovici nad Torsou 14 mm, v Kamenici nad Cirochou 14 mm, v Krížoch 14 mm, v Ladomírovej 14 mm, v Spišských Vlachoch 14 mm. Priestorový úhrn atmosférických zrážok počítaný metódou dvojitého váženého priemeru dosiahol v mesiaci december 1934 pre územie Slovenska hodnotu 48 mm.

Mimoriadny až extrémny charakter dosiahol predmetný mesiac v kontexte zaznamenaného počtu dní so zrážkami, ktoré boli na mnohých miestach veľmi časté. Pozoruhodná situácia nastala napr. aj v Hurbanove, kde s 24 zrážkovými dňami ide do súčasnosti o tretí najväčší počet takýchto dní

za december od roku 1871; viac ich tam bolo zaznamenaných iba v decembroch 1918 (27) a 1950 (26). Z hľadiska počtu dní s merateľnými zrážkami ($\geq 0,1$ mm), ktorých bolo v Hurbanove v decembri 1934 až 23, ide spolu s decembrom 1907 a 1938 dokonca o dosiaľ absolútne najväčší počet takýchto dní v ktoromkoľvek zo zimných mesiacov. Spomedzi všetkých kalendárnych mesiacov sa na tejto stanici-observatóriu v histórii meraní od roku 1871 viac dní s merateľnými zrážkami vyskytlo iba v novembri 1947 (25).

V úvode decembra 1934 sa súvislá snehová pokrývka na našom území vyskytovala len zhruba od nadmorskej výšky 1300 m. Prvá snehová pokrývka sa na viacerých miestach vytvorila do rána 3. decembra 1934, prevažne na strednom Slovensku, táto sa však v nižšie položených lokalitách udržala len nanajvýš 3 dni. Následne bola v rámci klimatologických staníc pozorovaná súvislá snehová pokrývka iba na Štefánikovej chate pod Ďumbierom, Popradskom a Štrbskom Plese, pričom od 16. decembra až do konca Vianoc zostalo bez nej aj Štrbské Pleso. Plošnejšie sa snehová pokrývka vytvorila po najvýznamnejšej epizóde sneženia v mesiaci do rána 28. decembra 1934, v nižších polohách sa ale udržala len krátko. Predovšetkým na Východoslovenskej nížine snehová pokrývka absentovala prakticky po celý mesiac v dôsledku rýchleho (roz)topenia napadnutého snehu (ÚAB, 1935).

Snehové podmienky na Slovensku v decembri 1934, v súvislosti s výnimočne teplým charakterom počasia, pripomínali podmienky, ktoré sa začínajú stávať štandardom v súčasnosti. Aj vtedy na niektorých meteorologických staniach za celý mesiac vôbec nezaregistrovali ani jeden deň so snehovou pokrývkou. Súvislá snehová pokrývka sa v zime 1934/1935 v Hurbanove prvýkrát vytvorila až na rozhraní prvej a druhej pentády januára 1935, čo v zimách v tom čase aj v nížinách bolo výnimočné a stalo sa to tam v období 30 zimných sezón od sezóny 1921/1922 do sezóny 1950/1951 iba dvakrát, vo vyššie uvádzanej zime a ešte v zime 1949/1950. V nížinných oblastiach Slovenska v decembri v roku 1934, ak zaznamenali výskyt súvislej snehovej pokrývky, tak to boli prevažne iba 1 až 2 dni so súvislou snehovou pokrývkou. Nedostatok snehu bol v tomto mesiaci ešte nápadnejší v severných oblastiach

Slovenska, kde aj v stredných horských polohách zaregistrovali iba okolo 5 dní so súvislou snehovou pokrývkou a v nižších nadmorských výškach ešte menej. Napríklad v Oravskej Lesnej zaznamenali iba 5 dní so súvislou snehovou pokrývkou; menej dní so súvislou snehovou pokrývkou v prvom mesiaci zimy tam v časovom rade údajov siahajúcom do roku 1921, čiže aspoň za posledných 103 rokov, bolo iba v decembri 1924 (2 dni) a v decembri 1946 (1 deň).

DISKUSIA

Z čiastkovej siete agrometeorologických staníc bol k mesačnému výkazu z pozorovaní okrem štandardných údajov dopĺňaný aj textový opis (správa) o priebehu počasia a jeho vplyve na vývoj rastlínstva, živočíšstva a poľnohospodárske práce. Vďaka týmto zápisom môžeme identifikovať viaceré dôsledky abnormálneho počasia v decembri 1934. Najčastejšie bolo pozorovateľmi hlásené slabé premrznutie pôdy, jej rozmôčenie a rozbahnenie. Kvôli tomu bolo lokálne obtiažne, resp. nebolo vôbec možné vykonávať žiadne hospodárske práce, inde však pre zmenu po celý mesiac bola možná orba (aj v severnejších regiónoch, napr. Turiec), pričom aj hlboká orba. Z mnohých lokalít bol opisovaný zlý vplyv na oziminy, ktoré výraznejšie vyrástli a stále vegetovali pri intenzívnom zelenaní sa, avšak následkom vlhkého a daždivého počasia bolo miestami pozorované ich hnitie od koreňa. Výrazne negatívne boli zasiahnutí pestovatelia tabaku v dôsledku jeho zaplesnivienia v sušiarňach a nemožnosti skladania, tabak utrpel na kvalite a bol ľahký na váhu. Teplé počasia umožňovalo práce v sadoch aj vinohradoch (výsadba a podsádzanie). Hlásené bolo silné naliatie kvetných pukov stromov a krov, najmä u jabloní. Ešte aj na konci mesiaca bolo zaznamenané kvitnutie kvetov (napr. sedmokrásy a ruže). V prípade fauny bola pozorovaná lepšia znáška vajec u hydiny, možnosť pasenia sa oviec takmer po celý mesiac, či dobrý stav divoko žijúceho vtáctva a zveri vďaka hojnosti dostupnej potravy. Reportovaná bola tiež dobrá kondícia včiel s pozorovanou vonkajšou aktivitou (lietanie).

Ústav pre agropedológiu a bioklimatológiu vo svojom pravidelnom mesačnom hodnotení (ÚAB, 1935) zhrnul agrometeorologickú a biometeorologickú situáciu v našej krajine v decembri 1934 nasledovne: „*Pôda vôbec nezamrzla, alebo len slabo a prechodne na začiatku a koncom mesiaca. Kde nebola príliš mokrá, dokončovala sa ešte pred Vianocami hlboká orba, a to i v horách, miestami preorávaly sa burinou zarastené pozemky. Oziminy sú prerastlé. Tiež krnné rastliny a travné porasty vykazovali bujný vzrast. V kultúrach vzišlo veľa buriny. Povetnosť bola priaznivá prácam v sadoch a sadeniu ovocných stromov až do konca decembra. V starých vinohradoch sa sadilo, miestami kopalo a rigolovalo. Zeleniny, ktoré zostaly na záhonoch (šalát, špenát), nezastavily sa vo vzraste. Kvetné puky ovocných stromov a okrasných krovín boli dobre vyvinuté a naliatie, v chránených polohách rozkvitly slivkové stromy (Jablonica, Sabinov), v lesoch sa objavily prvé kvety jivy (vřba rakytová, pozn. aut.) a liesky, ktoré boli až v stave prášenia, v druhej polovici decembra ešte kvitly macošky (sirôtky, pozn. aut.), sedmokrásy, fialky,*

ruže a. i. Prácam v lesoch nebola povetnosť priaznivá, lebo bolo málo snehu. Miestami d'ateliny a oziminy poškodzovaly myši. Pre domáce zvieratá a hydinu, vtáctvo a úžitkovú zver boli povetnostné pomery dobré. Ovce a miestami i hovädzí dobytok sa pásly až do konca mesiaca. Ešte na začiatku druhej polovice decembra bol pozorovaný výlet včiel. Živelné škody neboly hlásené.“

Širšie je vplyv počasia v decembri 1934 na spoločnosť a jej aktivity dokumentovaný prostredníctvom článkov a správ v dobovej tlači (UKB, 2024). Pochopiteľne, často bol spomínaný vplyv na poľnohospodárske plodiny a inú vegetáciu, ktorý sme už dostatočne opisali v predchádzajúcich odsekoch. Z tlače v tomto kontexte preto pre zaujímavosť len v krátkosti doplníme, že v Turčianskom Svätom Martine (dnešný Martin) mali údajne rozkvitnúť jablone či hrušky a orba prebiehala tesne pred Vianocami ešte aj na Liptove. Z iných praktických dôsledkov spomeňme, že športové obchody utrpeli značné straty v dôsledku veľmi nízkeho dopytu po zimnom tovare kvôli nedostatku snehu. Na to nadväzovalo odriekanie zimných zjazdov, v dôsledku čoho horské turistické útulne a hotely zaznamenali výrazné straty. Preložený až na koniec mesiaca musel byť národný hokejový turnaj v Novom Smokovci, v tom čase u nás významné zimné športové podujatie organizované v exteriéri. V obuvníckom priemysle bolo ohlásené predčasné ukončenie výroby zimnej obuvi a začatie priprav výroby jarného tovaru. Obdobne obchody s textilom trpeli nízkym dopytom po teplom zimnom oblečení. Dôležité je pripomenúť, že československá spoločnosť sa v roku 1934 stále nachádzala v stave hospodársko-finančnej krízy, tiahnucej sa od obrovského prepadu akcií (krachu) na newyorskej burze 24. októbra 1929 (známy tzv. „Čierny štvrtok“), a v platnosti preto boli viaceré regulačné opatrenia a nariadenia pre ozdravenie štátnej ekonomiky. Obyvatelia tak privítali menšie decembrové náklady na vykurovanie, a vďaka bohatej decembrovej úrode aj nevídane nízke ceny špenátu. Lacnejšie však boli aj niektoré iné potraviny (napr. vajcia), mäso (najviac morčacie) a ryby. Dovozy rýb na vianočný trh bol však oneskorený pre teplé počasia, v ktorom by ryby vo vode dlho nevydržali.

ZÁVER

Z meteorologického hľadiska možno december 1934 na Slovensku hovorovým jazykom označiť ako teplý, pochmúrny, sychravý a blatistý. Bol to mesiac veľmi oblačný a hmlistý, mimoriadne chudobný na snežný svit, s častými zrážkami prevažne vo forme dažďa a aj v horských oblastiach so zreteľným nedostatkom až absenciou snehu. Najzásadnejšiu klimatologickú podstatu decembra pred 90 rokmi ale reflektujú ukazovatele teploty vzduchu. Až doposiaľ totiž zostáva v pozícii najteplejšieho úvodného zimného mesiaca, čo sa vzhľadom k súčasnej zmene klímy na prvý dojem akiste javí ako prekvapivé, najmä po skúsenostiach s takými teplými zimnými mesiacmi, akými boli u nás január 2007 a 2023, a aktuálne predovšetkým extrémne teplý február 2024.

December 1934 však, z priestorového hľadiska, zatiaľ všetkým pokusom o prekonanie jeho postavenia v histo-

rických teplotných štatistikách odoláva. Viaceré extrémne staničné hodnoty vybraných mesačných klimatologických charakteristík teploty vzduchu zaznamenané v decembri 1934 dokonca vyčnievajú veľmi výrazne pri porovnaní s dosiahnutými extrémnymi hodnotami v rámci celej siete merajúcich klimatologických staníc v referenčnom období od roku 1961 (Tab. 2). Prirodzene, ako sme podrobnejšie prezentovali v ústrednej časti práce, v platnosti dodnes zostáva aj množstvo teplotných extrémov pre jednotlivé klimatologické stanice.

Spomedzi jednotlivých kalendárnych mesiacov sa práve december z pohľadu rastúcich trendov charakteristík teploty vzduchu na Slovensku prejavoval donedávna najkonzervatívnejšie, no v súčasnosti už sa nastúpená tendencia otepľovania začína zreteľnejšie prejavovať aj v jeho prípade (Labudová a kol., 2015; Faško a kol., 2022; Bochníček a Kajaba, 2023). Pri zohľadnení zvyšujúcej sa globálnej teploty vzduchu, čo sa prejavuje na zvýšenej frekvencii extrémnych prejavov mimoriadne teplého počasia v zimnom období, je tak s veľkou pravdepodobnosťou len otázkou času, kedy aj december 1934 príde o svoje historické prvenstvo. Mimoriadne teplý charakter decembra 1934 bol totiž dôsledkom prevládajúcich cirkulačných podmienok, ktoré sa najvýraznejšie prejavili najmä v priestore strednej Európy (Obr. 2). V súčasnej rýchlo sa meniacej klíme majú oveľa relevantnejší vplyv na počasie aj iné faktory, ako úbytok morského ľadu v Arktíde, rastúca koncentrácia vodnej pary v atmosfére, živšia atmosférická cirkulácia v severnom Atlantiku a zvyšujúca sa teplota povrchových vôd morí a oceánov, ktoré nemajú len lokálne dôsledky. Preto sa pravdepodobnosť a frekvencia výskytu teplých extrémov v zimnom období rapídne zvyšuje.

LITERATÚRA

- Bochníček, O.–Kajaba, P., 2023, Air temperature changes in the period 1991–2020. *Meteorologický časopis* 26(2): 73–89.
- Gregor, A., 1924, Organizace meteorologických stanic v síti státního ústavu meteorologického československé republiky. In: Mašek, B. (ed.), 1924, *Hvězdářská ročenka na rok 1925*, 133–143.
- Faško, P.–Bochníček, O.–Markovič, L., 2022, Evolution of the long-term average values of air temperature and atmospheric precipitation in Slovakia. *Meteorologický časopis* 25(2): 79–88.
- HMÚ, 1969, *Padesát let československé meteorologické služby*. Praha: Hydrometeorologický ústav, 64 pp.
- Hunter, H. C., 1934, North Atlantic Ocean, December 1934. *Monthly Weather Review* 62(12): 467–468.
- Kacvinský, M., 1951, *Slnečný svit a oblačnosť v Hurbanove*. Zemepisný sborník Slovenskej akadémie vied a umení 3: 87–132.
- Kolektív autorov, 1960, *Klimatické pomery Hurbanova*. Praha: Hydrometeorologický ústav, 278 pp.
- Krška, K.–Šamaj, F., 2001, *Dějiny meteorologie v českých zemích a na Slovensku*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 568 pp.
- Labudová, L.–Faško, P.–Ivaňáková, G., 2015, Changes in climate and changing climate regions in Slovakia. *Moravian Geographical Reports* 23(3): 71–82.
- NOAA, 2024, Climate plotting and analysis tools: NOAA Physical Sciences Laboratory. Dostupné online: [//psl.noaa.gov/data/getpage/](https://psl.noaa.gov/data/getpage/). [Posledný prístup 15.07.2024].
- SÚM, 1928, *Státní ústav meteorologický v prvním desetiletí republiky 1918–1928*. Praha: Státní ústav meteorologický, 91 pp.
- SÚM, 1936, *Ročenka povětrnostních pozorování sítě státního ústavu meteorologického 1934*. Praha: Státní ústav meteorologický, 198 pp.
- UKB (Univerzitná knižnica v Bratislave), 2024, Digitálna knižnica Univerzitnej knižnice v Bratislave. Dostupné online: [//digitalna.kniznica.info/](https://digitalna.kniznica.info/). [Posledný prístup 04.06.2024].
- ÚAB (Ústav pre agropedológiu a bioklimatológiu Štátnych výskumných ústavov poľnohospodárskych v Bratislave a Košiciach), 1935, *Povětrnostná zpráva zo Slovenska a Podkarpatskej Rusi za december 1934*. Slovenské ovocinárstvo 12(259–260): 20–21.
- Výberčí, D.–Pecho, J.–Faško, P.–Onderka, M., 2023, Nočná minimálna teplota vzduchu ako klimatologický indikátor: Niektoré teplotné aspekty nocí na západnom Slovensku. *Meteorologický časopis* 26(2): 91–97.
- WMO, 2017, *WMO guidelines on the calculation of climate normals*. WMO-No. 1203, Ženeva: 18 pp.