

# SPOMLADANSKA POZEBA V LETU 1988

Janez Čeplak\*

Moker sneg, ki je zapadel med 23. in 24. aprilom, ter znižane temperature, ki so trajale do 26. aprila letos, so povzročile veliko škodo v kmetijstvu, predvsem v sadjarstvu in vinogradništvu. Sneg in mraz pa nista prizanesla niti ozimnim (krušnim žitaricam) niti gozdovom. Skupna ocenjena škoda 100 milijard dinarjev predstavlja sicer dober 1% celotnega družbenega proizvoda SR Slovenije za leto 1987 oziroma 26,6% družbenega proizvoda kmetijstva SR Slovenije za leto 1987. Tako močnega vdora hladnega polarnega zraka in istočasnega sneženja v tem času in takšni fazi razvoja kmetijskih rastlin ni bilo že od leta 1951. Zato ocenjujemo letošnjo spomladansko pozebo kot hudo in izjemno naravno katastrofo.

## Značilnosti pozebe

Pozeba kot naravni pojav je na območju SR Slovenije zelo pogosta. Obširno je že opisana (1) kot pojav na sadnem drevju. V letošnjem letu so strokovnjaki ocenili, da gre za kombinirano adveksijsko-radiacijsko pozebo, kar v agrometeorološkem smislu pomeni, da je adveksijska ohladiitev zaradi vdora hladnih zračnih mas, radiacijska pa zaradi močne predhodne ohladiitve zemeljske površine oziroma prisotnosti snega.

Močnejši vdori polarnega hladnega zraka so v spomladanskem času redkejši, zajamejo pa lahko, ob sočasnem snegu, velika območja.

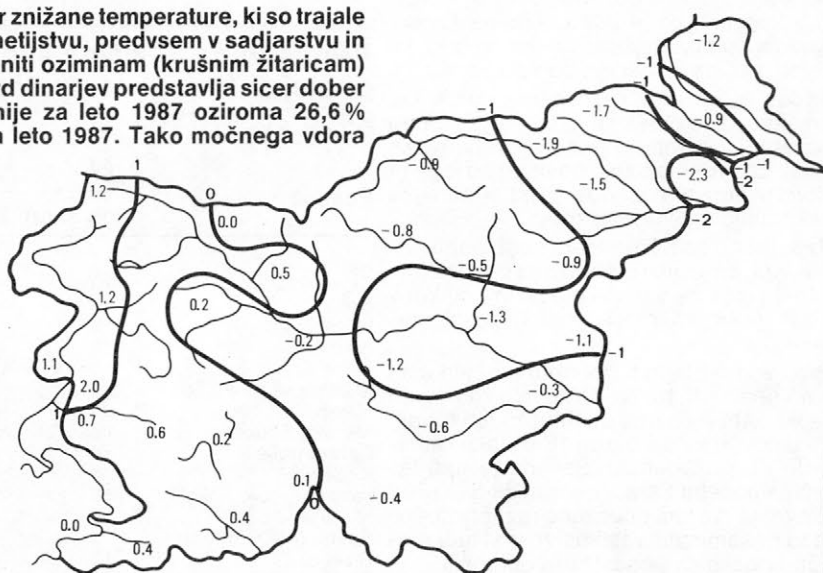
Tako je letos vdor hladnega zraka zajel praktično celo Slovenijo, s snegom pa so bila posamezna območja različno prekrita. Snega, ki je pričel padati v noči na 24. april, je bilo 24. aprila zjutraj ponekod tudi do 30 cm. Debelina snežne odeje je po podatkih Hidrometeorološkega zavoda SR Slovenije, merjena na posameznih meteoroloških postajah, dosegla 24. 4. ob 7. uri in ob 19. uri ter 25. 4. ob 7. uri zjutraj naslednje višine.

Preglednica 3 in pripadajoča slika 1 kažeta za nekaj mernih postaj izrazit padec temperatur kot posledico vdora hladnega zraka.

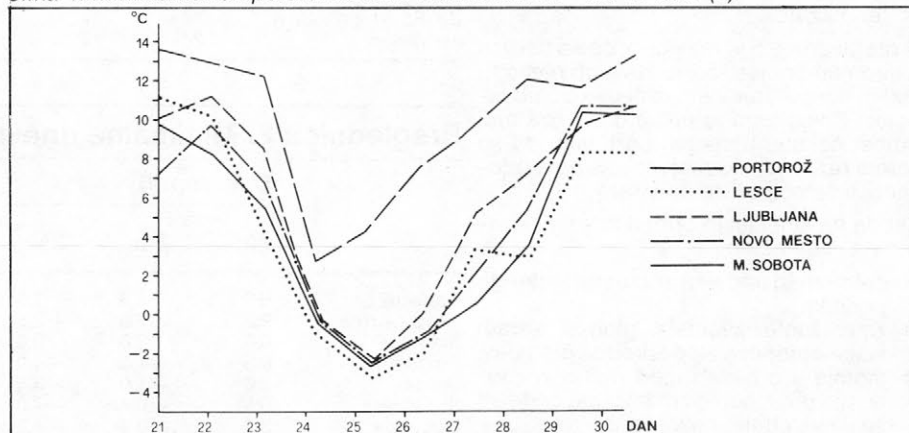
Maksimalne temperature, prikazane na preglednici 4, kažejo na velika odstopanja med najnižjimi in najvišjimi dnevnimi temperaturami.

Visoke temperature v predhodnem obdobju so povzročile pravo pomlad, zgodnje sadno drevje je bilo že v polnem cvetju. Zaradi izjemno ugodnega vremena so se tudi v sicer optimalnem roku sejane ozimne v svoji vegetaciji zelo razbohotile, posevki po optimalnem roku pa so prešli v faze razrasti, najprimernejše za to obdobje.

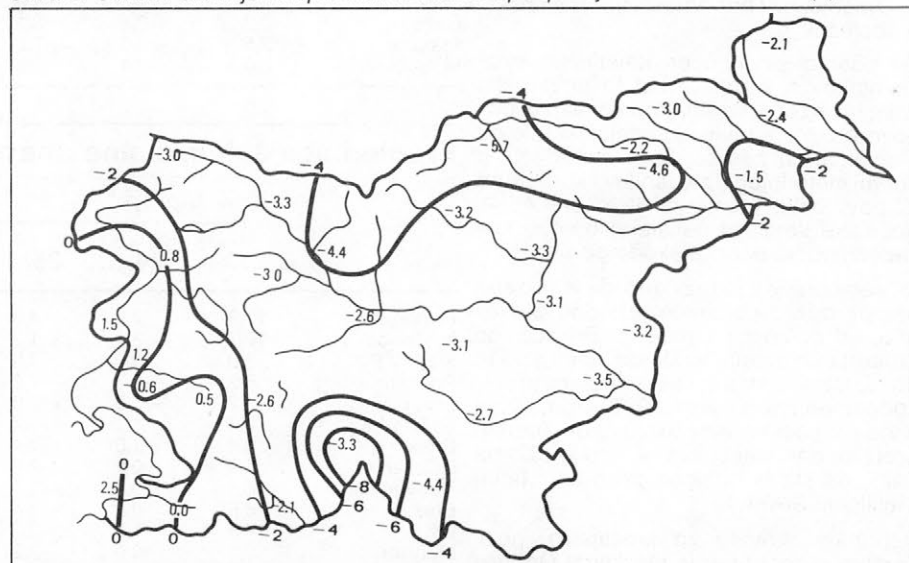
Močna ohladiitev ozračja zaradi vdora polarnega zraka in istočasne obilne snežne padavine so povzročile, da se je že močno olistano in razcveteno sadno drevje lomilo pod težo mokrega snega, izredno nizke nočne temperature pa so še dodatno po-



Slika 1. Minimalna temperatura zraka v času od 21.—30. 4. 1988 (2).



Slika 2. Odklon srednje temperature zraka od povprečja 1951—1985 v °C (2).



Slika 3. Minimalna dekadna temperatura zraka v °C (2).

\* Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Parmova 33, Ljubljana

škodovale oziroma uničile cvetne stavke.

Tudi brsti vinske trte, ki je ob toplem predhodnem vremenu pričela odganjati, so pozebli in se pričeli sušiti. Obseg pozebe in njena jakost sta bili različni glede na višine in lege. Tudi nekatere sorte, npr. beli burgundec, šipon in rizvanec, so bile bolj prizadete, ponekod 80—100 %, laški rizling, ki odganja kasneje, pa manj. Seveda so se učinki pozebe pokazali v pravi luči kasneje, ko je bila ocenjena škoda, kajti tik po pozebi so bili nekateri brsti še zeleni in čvrsti, kasneje pa so se posušili. Sadno drevje, predvsem marelice, breskve, rane hruške in jabolane, je močno pozeblo, v celoti so pozebli orehi, ribez, zlasti črn, rdeč pa zelo odvisno od lege in zavarovanosti nasadov pred močnejšo cirkulacijo ohlajenega zraka.

Vzporedno so bili opaženi neobičajni pojavi, npr. da je mikrolokacijska pozeba prizadela rastline v višjih predelih bolj kot v nižjih (višinska razlika nekaj deset metrov).

Proti vdoru hladnih polarnih zračnih mas smo nemočni. Na srečo so taki vdori zelo redki, zato menimo, da intenzivnih trajnih nasadov, ki trajajo okrog 15 let, take katastrofe ne prizadenejo. Seveda je tudi letošnja pozeba zaradi geografskih razlik v Sloveniji in s tem povezano različno fenofazo posameznih rastlinskih vrst tudi različno prizadela posamezna območja.

Za primerjavo dajem v preglednici kritične temperature za posamezne sadne vrste po fenofazah.

Iz preglednice 5 je razvidno, da so bili vse najpomembnejše sadne vrste ob nastopu nizkih temperatur v eni izmed kritičnih fenofaz. Poleg tega je prišla do izraza tudi ranost nekaterih sadnih sort, tako da so zaradi različnih stopenj razvoja poškodovanosti še bolj prišle do izraza.

Škoda na kmetijskih pridelkih se je odrazila na več načinov:

- delni izpad pridelka ali izpad celotnega pridelka,
- zmanjšanje kvalitete plodov zaradi slabe oploditve ali poškodbe plodičev,
- motnje v odnosih med rastjo in rodnostjo povzročajo zmanjšanje pridelka še v naslednjih nekaj letih,
- povečana občutljivost za infekcije in zmanjšana odpornost do rastlinskih boleznih.

Na podlagi prvih ocen kmetijskih strokovnjakov o škodi, ki sta jo povzročila sneg in pozeba, so skladno z zveznim dogovorom o ugotovitvi in cenitvi škode od elementarnih nesreč (3) in navodilom o enotni metodologiji za cenitev škode, ki so jo povzročile elementarne nesreče (4), občinske komisije nekaterih najbolj prizadetih občin ocenile škodo po pozebi:

Iz preglednice 6 je razvidno, da je pozeba najbolj prizadela severovzhodno Slovenijo, od občin pa Ormož in Brežice, če primerjamo ocenjeno škodo kmetijstva in gozdarstva s skupnim družbenim proizvodom občine iz leta 1987. Primerjava škode v samem kmetijstvu z družbenim proizvodom kmetijstva v letu 1987 pa kaže, da sta bili najbolj prizadeti občini Metlika in Sevnica.

Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je predlagal Odboru podpisnikov družbenega dogovora o

načinu uporabe in upravljanja s sredstvi solidarnosti za odpravljanje posledic naravnih nesreč v SR Sloveniji, naj upošteva ekstremske vremenske razmere, ki so pogojevale letošnjo pozebo in prizadele tako sadne vrste, vinsko trto in poljščine kot tudi nekatere vrste gozdnega drevja.

Predlagal je izjemno koriščenje sredstev solidarnosti za sanacijo škode po pozebi in pokrivanje ocenjenih škod v višini 10 %

oziroma 15 % za območje občin, ki so po odloku Izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije (5) opredeljene kot manj razvita, obmejna območja ali območja v prehodnem obdobju.

Oceno škode in njene posledice za kmetijstvo ter predloge za sanacijo je obravnaval tudi Izvršni svet skupščine SR Slovenije, vendar ni podprl predlogov, da bi Odbor podpisnikov družbenega dogo-

**Preglednica 1. Višina snežne odeje na nekaterih mernih postajah Hidrometeorološkega zavoda SR Slovenije 24 in 25. 4. 1985 (cm).**

Postaja	24. 4.			25. 4.		
	ob 7. uri	13. uri	19. uri	7. uri	13. uri	19. uri
Lesce	16	•	•	•	•	•
Slovenj Gradec	20	—	9	9	lise	—
Brnik	17	—	12	8	skopnel	—
Ljubljana	13	—	2	2	skopnel	—
Brežice	1	•	•	—	—	—
Celje	11	skopnel	—	—	—	—
Maribor — letališče	29	•	•	lise	skopnel	—
Maribor — Tezno	25	•	•	6	skopnel	—
Murska Sobota	8	lise	—	—	—	—
Babno polje	•	•	•	5	•	•
Kočevje	1	•	•	•	•	•
Javorje — Šk. Loka	16	•	•	10	•	•
Mozirje	16	•	•	6	•	•
Sevno (nm. v. 500 m)	1	•	•	—	—	—
Bizeljsko	12	•	•	—	—	—
Planina pri Sevnici	6	•	•	1	•	•
Rogaška Slatina	8	•	•	—	—	—
Starše	18	•	•	•	•	•
Zg. Ščavnica v Sl. g.	14	•	•	•	•	•
Jeruzalem	24	•	•	7	•	•

**Preglednica 2. Minimalne dnevne temperature na 5 cm (2).**

	Dan (april)						ABS. min.
	23.	24.	25.	26.	27.	28.	
Portorož	6,9	4,3	1,5	-0,5	1,7	6,5	-0,5
Nova Gorica	9,2	2,9	-2,5	2,2	4,0	7,4	-2,5
Slap/VIP	6,0	-2,0	0,0	0,5	8,5	8,5	-2,0
Postojna	6,5	-1,0	-4,0	-4,2	2,0	5,0	-4,2
Lesce	2,6	-1,0	-3,5	-2,9	1,3	1,6	-3,5
Sl. Gradec	0,5	-0,4	-7,0	-6,0	-3,0	-2,1	-7,0
Ljubljana	3,8	-0,2	-4,7	-3,4	0,0	2,4	-4,7
Novo mesto	3,8	-0,3	-5,5	-3,0	-0,7	3,3	-5,5
Brežice	4,5	-0,5	-4,0	-2,5	-0,0	3,2	-4,0
Celje	2,2	-0,6	-6,1	-4,5	-1,1	0,5	-5,1
Maribor	2,5	-0,0	-7,6	-3,7	-0,9	1,7	-7,6
M. Sobota	3,0	-0,1	-5,6	-3,5	-1,5	0,6	-5,6

**Preglednica 3. Minimalne dnevne temperature (2).**

	Dan (april)						ABS. min.
	23.	24.	25.	26.	27.	28.	
Portorož	11,9	2,6	4,3	7,4	9,4	11,7	2,6
N. Gorica	10,7	3,4	1,2	3,9	6,2	10,6	1,2
Slap/VIP	8,0	0,5	4,0	1,0	5,0	11,5	0,5
Postojna	5,2	-1,7	-1,7	-2,6	5,0	8,0	-2,6
Lesce	1,2	-1,0	-3,3	-2,2	3,2	2,7	-3,3
Sl. Gradec	3,6	-1,1	-5,7	-2,0	0,6	1,2	-5,7
Brnik	6,4	-1,0	-4,4	-1,4	3,6	3,9	-4,4
Ljubljana	8,2	-0,2	-2,6	0,0	4,9	7,0	-2,6
Novo mesto	6,6	-0,4	-2,7	-1,2	1,9	5,3	-2,7
Brežice	5,6	0,0	-3,5	-2,0	0,6	5,0	-3,5
Celje	4,0	-1,0	-3,3	-2,2	1,1	3,2	-3,3
Maribor	0,5	-0,9	-2,2	0,5	3,7	6,3	-2,2
M. Sobota	5,3	-0,4	-2,4	-1,2	0,5	3,4	-2,4

vora o načinu uporabe in upravljanja s sredstvi solidarnosti za odpravljanje posledic naravnih nesreč v SR Sloveniji sprejel to spomladansko pozebo kot naravno katastrofo in za njeno sanacijo izjemoma odobril sredstva solidarnosti.

Zavarovalna skupnost Triglav je ocenila škodo na zavarovanih kulturah in za sanacijo namenila 3,4 milijarde dinarjev.

V sanacijo škode se je vključila tudi širša družbena skupnost, saj so bili iz sredstev dani ugodni krediti za nabavo reprodukcijskega materiala za HKS sanacijo škode po pozebi in obnovi trajnih nasadov.

Tudi občinske družbenopolitične skupnosti in delovne organizacije so namenile precej sredstev za omilitev škode po pozebi.

## Zaključek

Pozeba v letu 1988 je bila najhujša v obdobju zadnjih 35 let. Prizadela je kmetijstvo in gozdarstvo predvsem v severovzhodni Sloveniji in Posavju. Direktna škoda, ki jo strokovnjaki ocenjujejo na okrog 100 milijard, je v kmetijstvu najbolj prizadela sadjarje in vinogradnike, posledice pozebe pa bodo opazne v trajnih nasadih še naslednjih nekaj let.

Poleg izjemno nizkih temperatur je kulture prizadel tudi obilen sneg, ki je poškodoval olistano sadno drevje v polnem cvetju. Poškodovane so bile tudi ozimne poljščine, predvsem krušna žita in oljna ogrščica.

Za sanacijo škode po pozebi kmetijcem ni uspelo dobiti sredstev solidarnosti, zato so sanirali škodo z ugodnimi kratkoročnimi krediti Hranilnokreditne službe predvsem za nakup reprodukcijskega materiala in sanacijo trajnih nasadov.

**Preglednica 4. Maksimalne dnevne temperature (2).**

	23.	24.	25.	26.	27.	28	ABS. max.	Dan
Postojna	19,3	15,8	13,4	16,2	18,1	15,5	19,3	23.
N. Gorica	19,9	15,6	15,6	18,3	21,2	17,6	22,5	22.
Slap/VIP	22,0	14,5	13,5	19,0	21,2	15,2	23,0	21.
Postojna	17,0	11,4	9,0	15,5	16,3	10,0	18,2	21.
Lesce	19,9	13,8	9,8	15,3	16,0	11,2	19,9	23.
Sl. Gradec	19,4	6,4	10,0	15,4	16,5	11,8	19,4	23.
Brnik	21,4	11,3	0,5	17,2	17,9	11,3	21,4	23.
Ljubljana	21,4	12,5	10,6	17,8	18,4	12,3	21,4	23.
Novo mesto	22,7	9,2	9,7	16,6	17,8	13,3	22,7	23.
Brežice	23,2	9,4	9,2	16,4	17,5	14,6	23,2	23.
Celje	22,6	7,4	11,2	16,7	16,7	14,4	22,6	23.
Maribor	22,7	6,5	11,4	15,1	17,0	13,6	22,7	23.
M. Sobota	20,1	8,3	11,4	14,6	16,9	14,7	20,1	22.

**Preglednica 5. Kritične temperature za nekatere sadne vrste.**

Sadna vrsta	Pred odpiranjem cvetov	Odprt cvet	°C po oploditvi	
Jablane	-0,75 do -3,85	-1,65 do -2,2	-1,1	do -2,2
Hruške	-1,65 do -3,85	-1,65 do -2,2	-1,1	do -2,2
Slive	-1,1 do -3,85	-0,55 do -2,2	-0,55	do -2,2
Breskve	-1,65 do -6,6	-1,1 do -3,85	-1,1	do -2,75
Marelice	-1,1 do -5,5	-0,55 do -2,75	0,0	do -2,2
Črni ribez	do -6,0	do -3,0	-1,0	do -3,5

**Preglednica 6. Ocena škode po pozebi v letu 1988.**

Občina	Panoga	Škoda (din)	% družbenega proizvoda iz leta 1987	
			Skupaj	Kmetijstvo
Maribor Pesnica	kmetijstvo	5.680.015.130		88,6
	gozdarstvo	279.450.000		
		5.959.465.130	9,8	
Maribor Ruše	kmetijstvo	1.551.573.000		79,1
	gozdarstvo	348.100.000		
		1.899.673.000	3,0	
Slovenska Bistrica	kmetijstvo	4.940.819.000		58,8
	gozdarstvo	102.820.000		
		5.133.639.000	6,4	
Metlika	kmetijstvo	2.113.875.000	5,5	160,0
Brežice	kmetijstvo	9.596.235.996	14,3	74,5
Šmarje pri Jelšah	kmetijstvo	6.129.063.300	9,5	84,6
Ormož	kmetijstvo	7.692.535.590		64,4
	gozdarstvo	181.840.000		
		7.875.375.590	17,9	
Trebnje	kmetijstvo	1.914.961.900	3,6	30,0
Ptuj	kmetijstvo	9.890.992.711		28,9
	gozdarstvo	1.139.151.000		
		11.020.143.711	5,3	
Lenart	kmetijstvo	3.853.531.000		55,3
		37.440.000		
		3.890.971.000	12,5	
G. Radgona	kmetijstvo	6.823.597.500	10,0	64,3
Šentjur pri Celju	kmetijstvo	4.615.555.780	13,0	87,3
Sevnica	kmetijstvo	5.294.622.000	8,9	113,7
Skupščina mesta				
Maribor (brez Mb.	kmetijstvo	11.610.492.600		77,1
Pesnica in Mb. Ruše)	gozdarstvo	358.890.000		
		11.969.382.600	1,5	

1. Adamič, F., Pozeba sadnega drevja v Sloveniji. Ujma 2., str. 89, 1988.
2. Dekadno agrometeorološko poročilo za 3. dekada, april 1988. HMZ SRS Ljubljana.
3. Uradni list SFRJ, številka 24/78.
4. Uradni list SFRJ, številka 27/87.
5. Uradni list SRS, številka 43/85.

Janez Čeplak

## Late Snow and Frost Damage in the Spring of 1988

Between April 24th and 25th, 1988 heavy falls of wet snow, accompanied by reduced temperatures which lasted until April 26th, hit most of Slovenia, causing a lot of losses in agriculture, particularly to the fruit-growing industry and viticulture. Neither were winter-crops or forests spared by the snow and the cold weather. Losses have been estimated to amount to approximately 100000 million dinars, which is equivalent to somewhat more than 1 % of the total social product of S. R. Slovenia for 1987, and as much as 26.6 % of the social product of agriculture in Slovenia in 1987. The last time that such a strong influx of cold Arctic air, with simultaneous snowing, had occurred, at the same time of the year and at the same stage of development of agricultural plants, was in 1951. For this reason the late snow and frost damage which took place in the Spring of 1988 is considered to have been a severe and exceptional natural disaster.