

## A NAPI HŐMÉRSÉKLETI INGÁSOK STATISZTIKAI JELLEMZŐI KÜLÖNBÖZŐ MAKROSZINOPTIKUS IDŐJÁRÁSI HELYZETEKBE A DÉL-ALFÖLDÖN

Írta: KÁROSSY CSABA és KISS ÁRPÁD

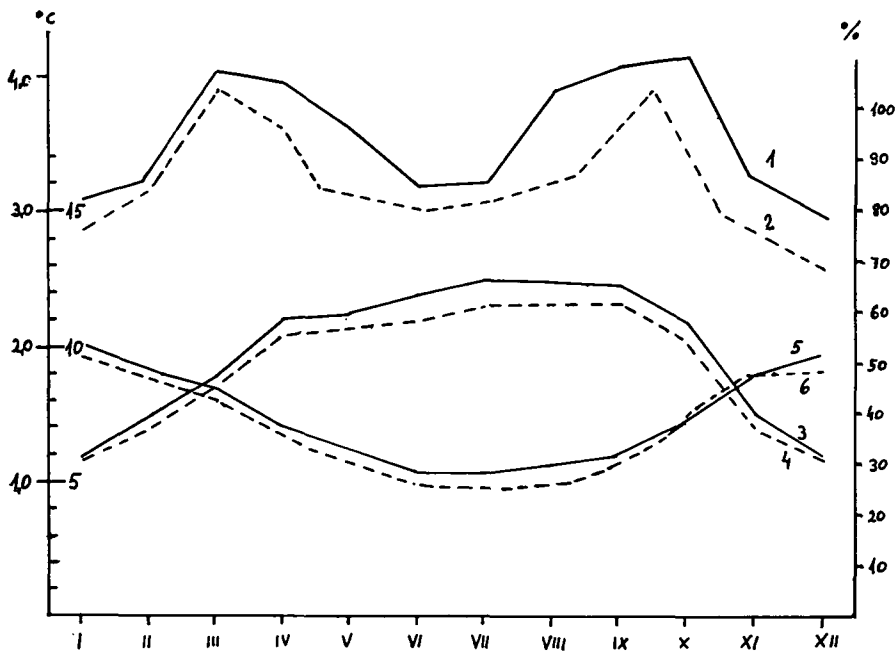
Korábbi tanulmányainkban már foglalkoztunk a napi maximum és minimum hőmérsékletek különbségének, a napi ingásnak statisztikai és makroszinoptikus szempontú vizsgálatával [1, 2, 3]. Vizsgálatainkhoz két dél-alföldi megfigyelőhelynek, Szegednek és Kecskemétnek 30 évi adatsorát használtuk fel. Szegedről az 1931—1960 közötti évek adataira támaszkodtunk, míg kecskeméti adatsorunk az 1945—1948. közötti négy év adatainak hiánya folytán 1964-ig terjed.

Munkánkat az egyes évszakok középső hónapjaiban (januárban, áprilisban, júliusban és októberben) kialakult napi ingások vizsgálatával kezdtük [1, 2], majd vizsgálatainkat az év minden hónapjára kiterjesztettük [3]. Jelen dolgozatunkban a korábbi munkáinkban nem érintett kérdések részletesebb kifejtésével kívánunk foglalkozni.

A havonként előfordult napi ingások gyakoriságát félfokos osztályközökben vizsgáltuk, s a makroszinoptikus helyzetek szerint is csoportosítottuk. Így megállapíthattuk az ingások havi gyakorisági eloszlásait és a gyakorisági eloszlások statisztikai paramétereit (átlag, szórás, variációs együttható, medián módusz, interkvartilis terjedelem, Köppen-féle asszimmetriaszám), majd az egyes makroszinoptikus helyzetekben előfordult napi ingások gyakoriságát, havi középértékét és szórását is (1—2 táblázat és 1. ábra),

Megállapítható, hogy a két dél-alföldi megfigyelőhely napi hőmérsékleti ingásának havi középértékei között  $1,0^{\circ}$  C-nál kisebb különbség található. Ezek a Kecskemét javára mutató csekély különbségek azonban a t-próbával végzett számítások szerint csak a nyári és őszi hónapokban, valamint februárban bizonyulnak szignifikánsnak, a többi hónapban nem, sőt márciusban a szegedi középérték nagyobb. A kecskeméti havi átlagok nagyobb voltának oka a kecskeméti állomás szabadabb felállításában és közvetlen környezetének homokos talajában kereshető [2].

Mind a szegedi, mind pedig a kecskeméti havi átlag görbéje a nyár végén (augusztus—szeptemberben) tetőző és decemberben a legkisebb értéket adó évi menetet ír le. A napi ingás nagyságának havi szórása viszont évi menetben kettős hullámot mutat. A téli évszakban jellemző az ingás kicsiny szórása, tavasszal és ősszel viszont az időjárás nagyobb változékonyságával, valamint a Nap deklinációjának, ezzel együtt besugárzás napi amplitudójának gyors változásával a legnagyobb szórás értékek jelentkeznek. A nyári évszakban, a tavaszi és őszi szórás-maximum között közepes nagyságú a napi hőmérsékleti ingás szórása. A kecskeméti napi ingásnak az egész évben, s különösen nyáron mutató nagyobb szórása, mint ahogyan a nagyobb kecskeméti középérték is, csak a kecskeméti állomás szabadabb felállításával és közvetlen környezetének homokos talajfelszínével magyarázható. Figyelemreméltó, hogy a középérték százalékaiban kifejezett szórás, a Pearson-féle variációs együttható kecskeméti értéke már csak 2—3 százalékkal nagyobb a hasonló szegedi értéknél.



1. ábra. Szeged és Kecskemét napi hőmérsékleti ingásainak havi középértékei, szórásai és variációs együtthatói az év egyes hónapjaiban

(a folyamatos vonalak Szeged, a szaggatott vonalak Kecskemét paramétereit tüntetik fel. 1, és 2 = a napi ingások havi közepes szórása, 3, és 4 = a napi ingások havi középértéke, 5, és 6 = a napi ingások havi átlagos variációs együtthatója)

A Pearson-féle variációs együttható értéke a téli hónapoktól a nyári hónapokig folyamatosan csökken, majd ismét emelkedik, s így évi menete hullámvölgyhöz hasonlítható: az amplitudó alig nagyobb 20%-nál.

A szegedi és kecskeméti megfigyelőhely napi hőmérsékleti ingásának 30 évi adatsorából meghatározott gyakorisági eloszlásait (empirikus sűrűségfüggvényeit) a 2. és 3. sz. ábrán mutatjuk be. A sűrűségfüggvényekből megállapítható az ingások eloszlásának ama jellegzetessége, hogy Kecskeméten — különösen a nyári hónapokban — még viszonylag nagy gyakorisággal jelentkezik olyan nagyságú ingás, amely Szegeden már alig fordul elő, míg a közepes nagyságrendű ingás gyakorisága Szegeden nagyobb.

A napi ingás havi gyakorisági eloszlásának aszimmetriáját kifejező Köppen-féle aszimmetria-szám novembertől áprilisig baloldali aszimmetriát jelez. Ezekben a hónapokban a havi átlagnál kisebb ingás gyakorisága nagyobb, mint az átlagnál nagyobb ingásoké. Májustól októberig jobboldali aszimmetria, a havi átlagnál nagyobb ingás nagyobb gyakorisága jellemzi a napi ingás gyakorisági eloszlását.

Vizsgálataink során a továbbiakban külön-külön kiszámítottuk az egyes, Péczely által meghatározott makroszinoptikus időjárási helyzetekben [4] kialakult napi ingás havi középértékeit, szórásait és variációs együtthatóit. A 2—7. táblázat és a 4. ábra mutatja be az említett paramétereket. A makroszinoptikus helyzetek szerint megállapított három paraméter évi menete természetesen sok hasonló-

I. táblázat

A napi ingások havi gyakorisági eloszlásainak paraméterei Szegeden és Kecskeméten (1931—1960—1964)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi	Állomás
középérték °C	5,99	7,14	9,33	10,62	10,89	11,00	11,44	11,79	11,55	9,90	6,41	5,99	9,29	Szeged
	6,02	7,50	9,24	10,82	11,16	11,90	12,44	12,42	12,39	10,72	6,78	5,67	9,76	Kecskemét
szórás °C	2,70	3,25	3,88	3,53	3,39	3,03	2,96	3,16	3,53	3,82	3,00	2,56	—	Szeged
	3,05	3,31	4,08	3,95	3,55	3,42	3,46	3,77	4,05	4,17	3,30	2,92	—	Kecskemét
variációs együttható %	45,1	45,5	41,6	33,2	30,7	27,6	25,9	26,8	30,6	38,6	46,8	46,8	—	Szeged
	50,7	44,1	44,2	36,5	31,8	28,7	27,8	30,4	32,7	38,9	48,7	51,5	—	Kecskemét
medián °C	5,6	6,9	9,1	10,6	11,1	11,3	11,7	12,1	12,0	9,9	6,2	5,3	—	Szeged
	5,6	7,0	8,8	10,6	11,5	12,2	12,6	12,6	12,8	10,8	6,4	5,4	—	Kecskemét
alsó kvartilis °C	3,7	4,7	6,3	7,8	8,7	9,0	9,5	10,0	9,3	7,1	4,0	3,5	—	Szeged
	3,6	4,9	6,0	7,7	8,7	8,8	10,2	9,8	9,6	7,5	4,2	3,4	—	Kecskemét
felső kvartilis °C	7,8	9,2	12,4	13,3	13,5	13,3	13,5	14,0	14,2	13,7	8,4	7,3	—	Szeged
	7,7	9,7	12,2	13,8	14,0	14,3	15,0	15,2	15,2	14,1	9,0	7,6	—	Kecskemét
interkvartilis terjedelem °C	4,1	4,5	6,1	5,5	4,8	4,3	4,0	4,0	4,9	6,6	4,4	3,8	—	Szeged
	4,1	4,8	6,2	6,1	5,3	5,5	4,8	5,4	5,6	6,6	4,8	4,2	—	Kecskemét
interkvartilis ter- jedelem a köz- épérték %-ában	68	63	65	52	44	39	35	34	42	66	69	69	—	Szeged
	68	64	67	57	47	46	39	43	45	62	71	74	—	Kecskemét
módusz °C	3,5	7,5	8,5	8,5— 12,5	9,5— 11,5	11,5— 13,5	11,5— 13,5	12,5	13,5	11,5	6,5	3,5	—	Szeged
	3,5— 5,5	5,5— 6,5	5,5	10,5	12,5	13,5	12,5	14,5	14,5	10,5— 13,5	5,5	3,5	—	Kecskemét
Köppen-féle aszimmetria- szám	-0,08	-0,07	-0,07	-0,07	+0,02	+0,05	+0,10	+0,04	+0,08	+0,02	-0,09	-0,09	-	Szeged
	-0,12	-0,09	-0,08	-0,02	+0,05	+0,04	+0,08	+0,02	+0,05	+0,03	-0,09	-0,08	—	Kecskemét

2. táblázat

*Az egyes makroszinoptikus időjárás helyzetekben előfordult napi ingások gyakoriságai, havi középértékei, valamint szórásai Szegeden 1931—1960 közötti évek január, február, március, április hónapjaiban*

S z e g e d		mCc	AB	CMc	mCw	Ae	CMw	zC	Aw	As	An	AF	A	C	
január	Középérték °C	5,67	5,54	4,14	6,83	6,18	5,73	6,68	5,66	6,79	4,92	6,05	6,39	5,41	5,99
	Szórás °C	2,37	2,01	1,83	2,50	3,10	2,85	2,44	2,23	2,75	2,09	2,20	3,15	1,98	2,70
	Relatív gyakoriság %	5,1	2,7	3,4	9,5	14,1	9,2	7,0	9,0	6,2	11,7	5,4	15,7	1,0	
február	Középérték °C	5,55	7,70	4,80	7,64	8,09	6,05	7,12	7,90	8,06	6,31	6,10	8,61	4,11	7,14
	Szórás °C	1,53	3,71	2,27	2,78	3,82	2,89	2,80	2,09	2,75	3,24	2,21	3,69	1,28	3,25
	Relatív gyakoriság %	5,2	7,7	4,2	11,2	8,4	8,7	9,1	9,4	6,4	11,1	5,0	12,1	1,5	
március	Középérték °C	6,89	8,33	6,04	9,92	10,11	8,80	8,87	9,14	12,53	8,16	7,85	12,70	6,87	9,33
	Szórás °C	2,38	2,96	2,83	3,65	4,39	3,71	3,32	3,38	3,44	3,56	2,65	3,15	2,20	3,88
	Relatív gyakoriság %	6,5	5,8	2,7	10,6	16,0	6,2	5,4	8,3	5,6	16,8	5,1	9,4	1,6	
április	Középérték °C	8,03	9,18	7,54	11,74	11,79	9,18	11,44	9,78	13,45	10,21	9,57	12,84	7,83	10,62
	Szórás °C	2,44	3,07	2,51	3,27	3,61	4,65	3,37	3,23	3,15	3,68	3,33	2,76	3,12	3,53
	Relatív gyakoriság %	6,7	7,8	3,6	13,1	10,7	6,3	4,4	11,3	5,7	14,2	5,3	9,3	1,6	

3. táblázat

*Az egyes makroszinoptikus időjárási helyzetekben előfordult napi ingások gyakoriságai havi középértékei  
valamint szórásai Szegeden 1931—1960 közötti évek május, június, július és augusztus hónapjaiban*

S z e g e d		mCc	AB	CMc	mCw	Ae	CMw	zC	Aw	As	An	AF	A	C	
május	Középérték °C	9,03	9,60	7,38	12,12	12,97	10,10	10,65	9,85	13,42	11,11	10,34	12,64	7,65	10,89
	Szórás °C	3,29	2,71	3,01	2,71	3,63	3,25	3,40	2,27	2,36	3,15	2,74	2,27	3,32	3,34
	Relatív gyakoriság %	6,8	6,5	4,3	13,5	7,2	5,8	4,3	8,9	4,0	16,3	10,0	9,8	2,6	
június	Középérték °C	9,77	10,32	7,10	11,36	12,81	10,96	11,56	9,91	13,70	11,00	10,54	13,15	9,13	11,00
	Szórás °C	2,62	2,70	2,36	2,75	2,77	3,34	3,44	2,83	2,20	2,57	3,41	2,06	3,59	3,03
	Relatív gyakoriság %	9,2	7,4	1,7	8,2	4,6	2,1	7,0	20,0	3,2	11,0	8,0	15,3	2,3	
július	Középérték °C	8,72	9,46	7,78	13,21	13,42	10,08	12,07	11,38	12,97	11,36	11,01	13,18	8,58	11,44
	Szórás °C	3,89	3,18	3,46	2,65	1,82	3,03	2,47	3,04	2,82	2,05	3,01	2,01	2,48	2,96
	Relatív gyakoriság %	11,6	5,0	0,9	7,2	4,0	1,3	7,5	26,7	1,3	9,0	5,4	19,5	0,6	
augusztus	Középérték °C	9,44	9,77	7,55	13,78	14,43	10,86	11,68	11,00	13,80	11,12	11,09	13,50	9,45	11,79
	Szórás °C	2,99	2,52	—	2,79	2,46	2,88	2,94	2,91	2,03	3,08	2,90	2,04	2,20	3,16
	Relatív gyakoriság %	8,4	5,4	0,2	9,0	8,2	0,9	6,9	22,0	1,7	14,0	7,0	15,2	1,1	

## 4. táblázat

*Az egyes makroszintoptikus időjárási típusokban előfordult napi ingások gyakorisága: havi középértékei, valamint szórásai Szegeden 1931—1960 közötti évek szeptember, október, november és december hónapjaiban*

S z e g e d		mCc	AB	CMc	mCw	Ae	CMw	zC	Aw	As	An	AF	A	C		
szeptember	Középérték	°C	9,73	9,96	7,38	12,63	13,48	8,93	10,71	9,67	13,87	10,57	11,28	12,90	8,43	11,55
	Szórás	°C	3,75	3,00	3,46	3,26	2,52	3,58	3,26	3,26	3,68	3,50	3,00	2,82	3,59	3,53
	Relatív gyakoriság	%	4,8	6,3	1,4	7,7	16,0	4,0	4,1	13,9	3,2	11,2	3,3	23,7	0,4	
október	Középérték	°C	7,46	8,74	5,08	9,83	11,84	7,86	9,36	8,90	12,67	7,74	8,56	11,93	7,30	9,90
	Szórás	°C	3,66	2,87	1,72	3,89	3,47	4,01	2,99	3,00	1,74	3,47	3,38	3,07	2,56	3,82
	Relatív gyakoriság	%	2,9	4,5	2,3	8,7	20,0	6,6	4,7	10,3	4,6	13,8	3,3	17,1	1,2	
november	Középérték	°C	5,39	5,67	5,60	7,09	7,22	6,05	6,60	6,12	8,59	4,57	6,20	6,67	4,98	6,41
	Szórás	°C	1,96	1,88	2,36	2,96	3,51	2,70	2,56	2,30	2,98	2,25	2,40	3,00	1,90	3,00
	Relatív gyakoriság	%	3,0	4,0	2,2	10,7	26,1	7,9	6,4	8,1	2,7	12,2	3,3	11,8	1,6	
december	Középérték	°C	5,94	5,16	4,13	6,05	5,79	5,19	6,35	4,95	7,57	4,33	4,09	5,35	4,35	5,47
	Szórás	°C	2,94	2,53	1,40	2,31	2,50	2,06	1,81	2,30	2,39	2,03	1,73	2,86	1,80	2,56
	Relatív gyakoriság	%	4,2	2,8	2,1	12,6	15,6	9,1	6,7	7,7	6,2	13,1	2,5	16,3	1,1	

5. táblázat

*Az egyes makroszínoptikus időjárási helyzetekben előfordult napi ingások gyakoriságai, havi középértékei, valamint szórásai Kecskeméten 1931—1945, és 1948—1964 közötti évek január, február, március, és április hónapjaiban*

Kecskemét		mCc	AB	CMc	mCw	Ae	CMw	zC	Aw	As	An	AF	A	C	
január	Középérték °C	6,03	6,15	3,97	6,91	5,51	5,04	6,70	6,13	6,40	5,88	6,76	6,82	5,65	6,02
	Szórás °C	2,14	2,95	2,41	3,50	3,16	3,57	2,09	2,58	2,98	2,92	3,20	3,61	3,61	3,05
	Relatív gyakoriság %	4,8	3,0	3,0	9,5	13,8	7,2	5,8	10,4	7,0	12,5	4,4	17,5	1,1	
február	Középérték °C	5,60	7,62	5,55	7,39	7,63	5,92	7,19	8,03	8,58	7,09	7,01	9,55	4,53	7,50
	Szórás °C	1,47	3,31	1,99	3,20	4,15	3,60	2,75	2,84	2,57	3,50	2,85	4,12	2,16	3,31
	Relatív gyakoriság %	5,1	7,7	4,3	10,7	9,9	9,2	6,9	10,2	5,1	12,3	4,8	12,5	1,3	
március	Középérték °C	6,82	8,65	6,17	9,50	10,45	7,94	8,21	9,38	12,45	8,17	7,78	13,20	6,96	9,24
	Szórás °C	2,18	2,76	2,94	3,83	4,11	4,03	3,31	3,38	4,90	3,61	3,62	3,82	3,79	4,08
	Relatív gyakoriság %	6,5	4,5	2,9	11,7	15,3	6,9	5,1	9,6	4,4	17,5	5,5	8,4	1,7	
április	Középérték °C	7,72	9,28	8,02	11,59	12,17	9,52	10,93	9,81	12,42	11,28	9,69	13,90	7,99	10,82
	Szórás °C	3,53	3,11	3,04	3,53	4,60	4,27	3,32	3,51	3,39	3,39	3,47	3,57	3,47	3,95
	Relatív gyakoriság %	7,4	6,7	3,7	13,3	12,1	7,3	4,7	11,2	4,6	14,0	5,4	7,6	2,0	

6. táblázat

*Az egyes makroszinoptikus időjárási helyzetekben előfordult napi ingások gyakoriságai, havi középértékei, valamint szórásai Kecskeméten 1931—1945, és 1948—1964 közötti évek május, június, július és augusztus hónapjaiban*

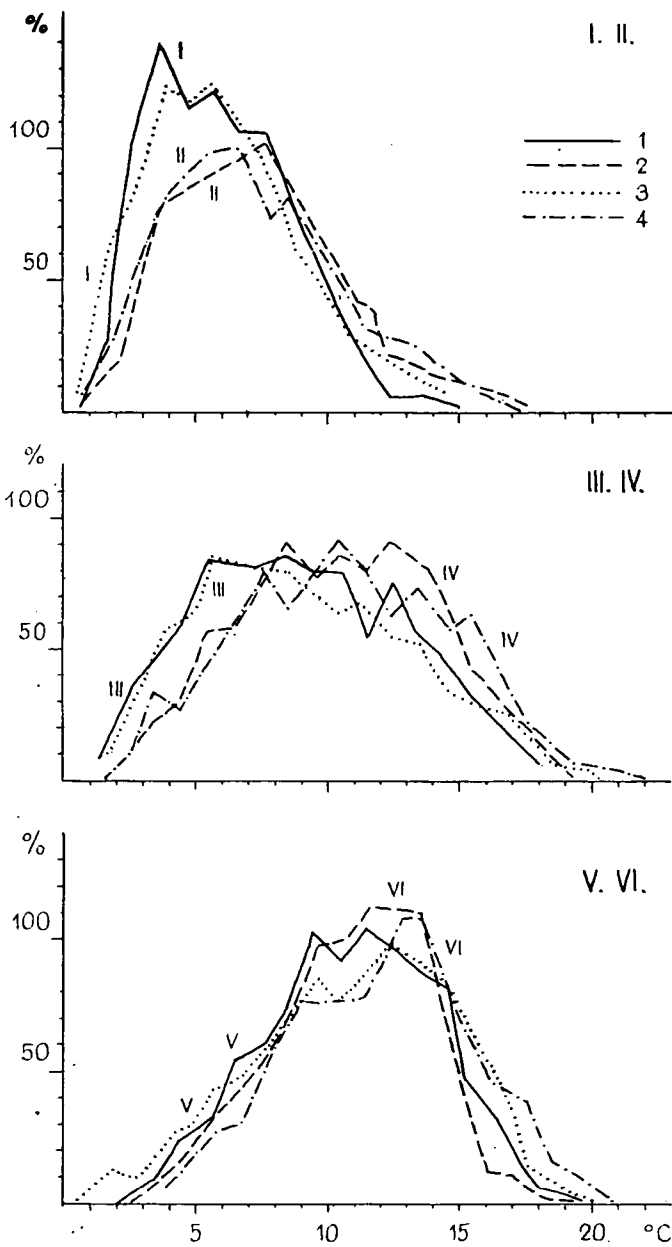
K e c s k e m é t		mCc	AB	CMc	mCw	Ae	CMw	zC	Aw	As	An	AF	A	C	
május	Középérték °C	9,11	10,14	7,58	12,51	13,07	10,29	10,81	10,28	14,10	11,16	10,92	13,88	7,32	11,16
	Szórás °C	3,24	3,13	3,29	3,11	3,65	3,29	3,69	3,75	3,01	3,16	3,25	2,74	2,62	3,35
	Relatív gyakoriság %	6,1	7,6	4,7	12,6	5,2	6,1	5,3	11,1	4,3	15,3	9,1	9,9	2,7	
június	Középérték °C	9,10	11,22	7,99	12,10	14,41	10,23	12,00	11,17	14,33	11,98	12,10	14,18	8,73	11,90
	Szórás °C	2,70	3,27	3,45	3,34	2,68	2,66	3,95	3,34	2,24	2,82	2,83	2,90	3,44	3,42
	Relatív gyakoriság %	8,8	8,1	1,8	9,1	5,3	1,7	7,1	19,4	3,3	11,7	7,1	14,3	2,3	
július	Középérték °C	9,42	11,44	5,81	14,21	14,98	10,13	12,01	11,64	14,38	12,85	11,38	14,95	6,10	12,44
	Szórás °C	2,51	3,46	—	2,74	2,20	3,23	3,09	3,31	3,06	3,34	3,54	2,02	4,04	3,46
	Relatív gyakoriság %	11,5	5,2	0,2	7,0	5,1	1,0	7,4	28,3	2,0	8,6	4,8	18,4	0,5	
augusztus	Középérték °C	9,11	10,30	8,80	14,31	15,45	10,53	11,96	11,34	14,32	11,70	12,07	14,76	7,29	12,42
	Szórás °C	2,99	2,28	—	3,03	3,13	3,99	3,46	3,81	3,56	3,31	3,53	2,61	3,03	3,77
	Relatív gyakoriság %	7,6	5,1	0,1	9,1	8,4	1,2	5,8	22,9	2,5	13,9	5,9	16,0	1,5	



7. táblázat

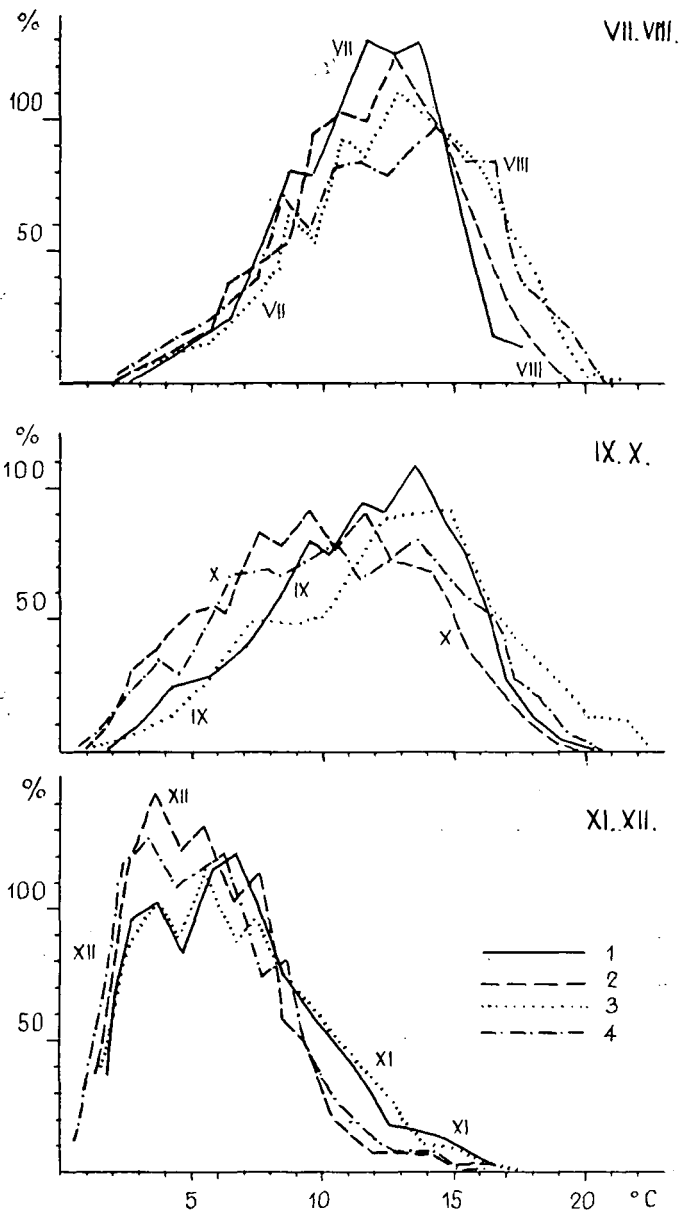
*Az egyes makroszintoptikus időjárási helyzetekben előfordult napi ingások gyakoriságai, havi középértékei, valamint szórásai Kecskeméten 1931—1945, és 1948—1964 közötti évek szeptember, október, november és december hónapjaiban*

K e c s k e m é t		mCc	AB	CMc	mCw	Ae	CMw	zC	Aw	As	An	AF	A	C		
szeptember	Középérték	°C	9,11	10,64	8,18	13,31	14,55	9,05	10,75	10,17	14,43	11,59	12,55	14,68	6,40	12,39
	Szórás	°C	3,19	3,33	2,50	3,22	3,23	3,79	3,81	3,34	3,78	3,91	3,48	3,35	—	4,05
	Relatív gyakoriság	%	4,0	5,9	1,4	7,8	16,3	4,4	4,6	14,8	3,4	12,8	3,1	20,9	0,6	
október	Középérték	°C	6,44	8,59	6,43	10,38	12,90	8,04	9,59	9,07	12,57	8,87	8,58	13,31	6,75	10,72
	Szórás	°C	3,54	2,94	2,89	4,28	3,27	4,95	3,85	2,87	3,72	3,86	1,81	3,39	2,59	4,81
	Relatív gyakoriság	%	2,4	3,1	2,0	7,7	21,3	7,6	4,0	11,0	4,8	14,2	2,4	18,2	1,3	
november	Középérték	°C	5,48	5,36	5,78	7,34	7,44	5,75	7,53	7,19	9,06	4,85	6,81	7,77	3,99	6,78
	Szórás	°C	1,74	2,29	2,29	3,32	3,45	3,20	2,49	2,50	3,81	2,54	2,53	3,83	2,12	3,30
	Relatív gyakoriság	%	2,4	4,3	2,3	11,2	25,1	8,6	6,4	8,4	2,3	12,0	3,3	11,9	1,8	
december	Középérték	°C	5,62	7,82	4,43	6,02	5,50	4,60	6,43	5,15	7,73	5,35	5,51	5,50	4,36	5,67
	Szórás	°C	2,57	4,15	1,61	2,59	2,66	2,44	2,52	2,05	2,42	2,87	3,71	3,32	—	2,92
	Relatív gyakoriság	%	3,9	3,1	2,6	10,9	15,7	8,0	6,7	8,1	6,0	12,0	2,6	19,4	1,0	



2. ábra. Szeged és Kecskemét napi hőmérsékleti ingásainak az ingások nagysága szerinti gyakorisági eloszlásai az év egyes hónapjaiban

(1 = gyakorisági eloszlás Szegeden januárban, márciusban, májusban. 2 = gyakorisági eloszlás Szegeden februárban, áprilisban, júniusban. 3 = gyakorisági eloszlás Kecskeméten januárban, márciusban, májusban. 4 = gyakorisági eloszlás Kecskeméten februárban, áprilisban, júniusban.)

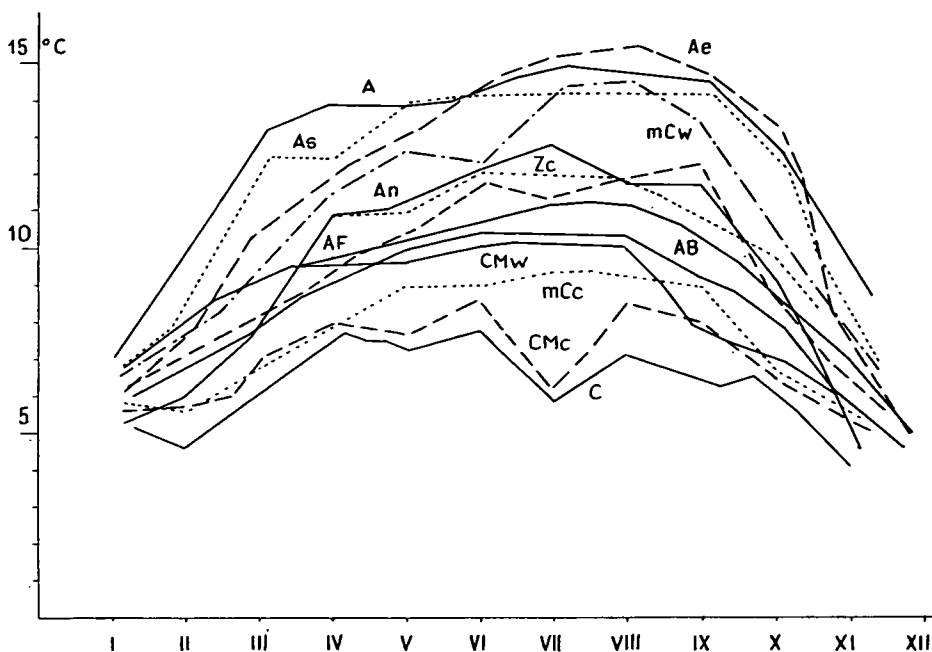


3. ábra. Szeged és Kecskemét napi hőmérsékleti ingásainak az ingások nagysága szerinti gyakorisági eloszlásai az év egyes hónapjaiban.

(1 = gyakorisági eloszlás Szegeden júliusban, szeptemberben, novemberben. 2 = gyakorisági eloszlás Szegeden augusztusban, októberben, decemberben. 3 = gyakorisági eloszlás Kecskeméten júliusban, szeptemberben, novemberben. 4 = gyakorisági eloszlás Kecskeméten augusztusban, októberben, decemberben.)

ságot mutat a napi ingások együtteséből, a teljes statisztikai populációból meghatározott paraméterek, a szummáris paraméterek évi menetéhez.

A napi ingás makroszinoptikus helyzetenként megállapított havi középértékének évi menete az A, As, Ae és az mCw helyzetek esetében hasonlít a legjobban a szummáris havi átlag évi menetéhez (4. ábra).



4. ábra. A makroszinoptikus időjárás típusonként csoportosított napi hőmérsékleti ingások havi középértékeinek évi menete Szegeden.

(A helyzet: anticiklon centrum Magyarország felett, As helyzet: anticiklon Magyarországtól délre, anticiklonális peremhelyzet, Ae helyzet: anticiklon Magyarországtól keletre, peremhelyzet, mCw helyzet: meridionális ciklon meleg frontja.)

A felsorolt időjárás helyzetek a makroszinoptikus típusoknak azt a csoportját alkotják, amelyekben a napi ingás havi középértéke az egész évben (vagy egy-két hónap kivételével az egész évben) nagyobb a szummáris havi átlagnál. A havi átlagnál nagyobb napi ingást az A helyzetben a derült égbolt, a többnyire zavartalan sugárzásforgalom (a téli évszak napjai bizonyos hányadának kivételével) hozza létre, az As és Ae típusoknál a viszonylag zavartalan sugárzásforgalom mellett még a meleg advekció is hozzájárul a nagyobb hőmérsékleti ingás kialakulásához.

A napi ingás szummáris havi átlagánál az év egyes hónapjaiban nagyobb, más hónapokban pedig kisebb középértékű napi ingás jön létre az An, Zc, Aw, AB, AF és mCc helyzetekben.

(Zc helyzet: zonális, nyugati irányítású ciklon hideg és meleg frontjai, Aw helyzet: anticiklon Magyarországtól nyugatra, anticiklonális peremhelyzet, AB helyzet: anticiklon a Brit-szigetek felett, peremhelyzet, An helyzet: anticiklon Magyarországtól északra, peremhelyzet, AF helyzet: Anticiklon Skandinávia felett, peremhelyzet, mCc: meridionális ciklon hidegfrontja.)

A Zc, Aw és AB helyzetekben óceáni az An és AF helyzetben pedig általában kontinentális eredetű levegő áramlik a Kárpát-medence területe fölé. Az óceáni lég-áramlás az év különböző szakaiban egymással ellentétes, hideg és meleg advektív hatású lehet, a kontinentális levegő beáramlása az An helyzetben többnyire hideg, az AF helyzetben pedig majdnem kizárólagosan hideg advekciót jelent, s ez a napi ingás nagyságát általában csökkenti. Az Aw, AB An, és AF anticiklonális peremhelyzetekben gyakorta erős sugárzásforgalom — függetlenül az advektív hatásoktól — a nagyobb ingás fellépését segíti elő. Az mCc helyzet az év legnagyobb részében hideg advekcióval és az átlagosnál nagyobb borultsággal jár, a téli hónapokban azonban meleg advekció és az átlagosnál nem nagyobb borultság jellemzi, s így egyetlen, bár a két megfigyelő helyen nem azonos téli hónapokban az mCc-helyzetben létrejött napi ingás középértéke is nagyobb a szummáris havi átlagnál.

A napi hőmérsékleti ingás havi középértéke a CMw, CMc és C helyzetekben minden hónapban kisebb a szummáris havi átlagnál. A felsorolt három időjárási helyzet nagy borultsággal, csapadékos jelleggel, valamint nagy légnedvességgel jár, s ez az egész évben erőteljesen csökkenti a napi hőmérsékleti ingás nagyságát.

Dolgozatunkban a Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei 1973. évi kötetében, valamint az Acta Clim. Univ. Szegediensis, Tom. XII.-ben már közzétett, első e tárgykörre vonatkozó vizsgálataink kibővítésével a napi hőmérsékleti ingások vizsgálatát a korábban vizsgált hónapokról (január, április, július, december) az év minden egyes hónapjára kiterjesztjük, és a napi ingást a makroszinoptikus időjárási helyzetek szerint is vizsgáljuk. Anticiklonális helyzetekben a napi ingás nagyságát befolyásoló hatások közül két tényező hatását, az égbolt borultságának (s ezen keresztül közvetve a sugárzásforgalomnak), valamint az advekciónak hatására voltunk figyelemmel. Az anticiklonális helyzetek kialakulása általában, derült, vagy kevésbé felhős égbolttal jár együtt, peremhelyzetekben azonban emellett még a hideg vagy meleg advekció hatása is hozzájárul az ingás nagyságának kialakításához. A ciklonális helyzetek általában borultabbak, a borultság foka azonban időjárási helyzetenként és évszakonként különböző, s így ciklonális helyzetekben is létrejöhet nagy napi ingás.

Továbbiakban a napi hőmérsékleti ingás eloszlásának vizsgálatát az egész ország területére kiterjesztjük.

## IRODALOM

- [1] KISS, Á., Cs. KÁROSSY: Charakteristiken der Tagesschwankung der Temperatur auf dem südlichen Teil der Ungarischen Tiefebene. Acta Clim. Univ. Szegediensis, XII, 19—46, 1973.
- [2] KÁROSSY Cs., KISS Á.: A hőmérséklet napi ingásának jellemzői a Dél-Alföldön különböző makroszinoptikus helyzetekben. Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, 1974.
- [3] KISS, Á., Cs. KÁROSSY: Die tägliche Tagesschwankung der Temperatur und ihre statistische und makrosinoptische Analyse. Acta Clim. Univ. Szegediensis, XIII.
- [4] PÉCZELY, G.: Grosswetterlagen in Ungarn. Kbinere Veröffentlichungen der Zentralaustalt für Meteorologie Budapest, Nr. 30, 1957.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ СУТОЧНОГО КОЛЕБАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОТДЕЛЬНЫХ МАКРОСИНОПТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ПОГОДЫ НА ЮЖНОМ АЛЬФЕЛДЕ

*Ч. Кароши и А. Киш*

В работе авторы занимаются теми исследованиями начальные результаты которых были уже опубликованы в Acta Clim. Univ. Szegediensis, Tom, XII. [1]. Упомянутая выше работа при использовании данных 30-ти лет, занимается статистическим и макросинопти-

ческим анализом суточного колебания температуры за январь, апрель, июль и октябрь в двух наблюдательных Южно-Альфедских пунктах Сегеда и Кечкемета. Авторы в данной работе анализ суточного колебания температуры двух наблюдательных пунктов охватывают все месяцы года.

UNTERSUCHUNG DER BEZIEHUNGEN ZWISCHEN TAGESTEMPERATUR-  
SCHWANKUNGEN UND DEN EINZELNEN MAKROSYNOPTISCHEN  
WITTERUNGSSITUATIONEN IN DER SÜDLICHEN TIEFEBENE  
(im südlichen Alföld)

*Cs. Károssy und Á. Kiss*

Die Arbeit beschäftigt sich mit den Untersuchungen, deren erste Ergebnisse bereits in der Acta Clim. Univ. Szegediensis. Bd. XII veröffentlicht wurden [1]. Die erwähnte Studie bringt bei Verwendung einer 30-jährigen Datenserie eine statistische und makrosynoptische Analyse der Tagestemperaturschwankungen während der Monate Januar, April, Juli und Oktober an zwei Beobachtungsorten der südlichen Tiefebene: Szeged und Kecskemét. In der vorliegenden Arbeit wird die Analyse der Tagestemperaturschwankungen der beiden Beobachtungsstellen auf sämtliche Monate des Jahres ausgedehnt.