

כ"ב טבת תשפ"ב
26 דצמבר 2021

סיכום פרק הרוחות והגשם 20 עד 24 בדצמבר 2021 ("כרמל")

פרק עתיר במשקעים, במיוחד באזור גוש דן, פקד את אזורנו בימים האחרונים, כשבתחילתו נשבו רוחות בעוצמות מאוד גבוהות.

ברחבי הארץ ירדו עשרות מילימטרים, בחלקים מצפון הארץ ובמישור החוף הצפוני והמרכזי למעלה מ-100 מ"מ ובחלקים מגוש דן אף כ-200 מ"מ ויותר. בעקבות זאת כמויות הגשם מתחילת העונה עולות על הממוצע לתקופה המקבילה בצפון הארץ ובמישור החוף במיוחד באזור גוש דן וזאת לאחר שבסוף נובמבר הכמויות היו נמוכות מהממוצע.

המצב הסינופטי

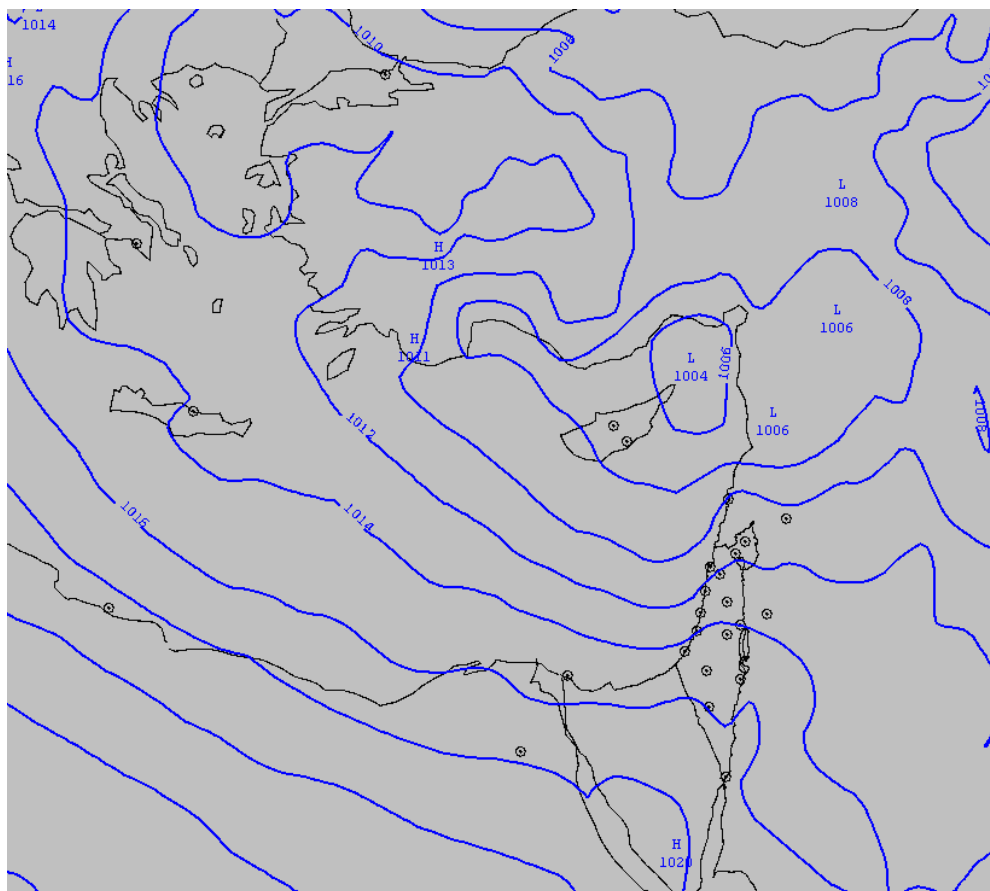
אפיק הרום ששהה מעל אזורנו ושגרם לפרק הגשם הקודם (14 עד 18 בדצמבר) נסוג מערבה ב-19/12 (יום ראשון), אך למחרת (20/12) נע מזרחה מלווה בשקע עמוק בקרקע (איור 1). בעקבות זאת נשבו רוחות חזקות ואף קיצוניות וגשם ירד בצפון הארץ ובמרכזה. השקע נע בהמשך מזרחה והתרדד והרוחות נחלשו, אולם אזורנו המשיך להיות תחת השפעה של אפיק רום ושקע קרקע, כך שגשמים המשיכו לרדת גם בימים שלאחר מכן (21 עד 24 בדצמבר).

רוחות

ב-20 בדצמבר (יום שני) עם כניסת השקע העמוק נשבו רוחות דרומיות מערביות עד מערביות חזקות ובמקומות רבים נמדדו רוחות במהירות של 40 עד 60 קמ"ש עם משבים של 70 עד 90 קמ"ש. הרוחות החזקות ביותר נמדדו באיתמר שבשומרון והן הגיעו למהירות מירבית של 83 קמ"ש ומשב של 110 קמ"ש.

נתונים מעניינים נוספים:

מצוקי דרגות רוח במהירות מירבית של 72 קמ"ש ומשב של 98 קמ"ש, עין גדי 70 קמ"ש ומשב של 99 קמ"ש, חדרה נמל 65 קמ"ש ומשב של 90 קמ"ש, מעלה גלבוע מהירות של 64 קמ"ש ומשב של 98 קמ"ש.



איור 1: מפת הקרקע 2012/2021 שעה UTC 12

מהלך הגשם

עם כניסת השקע העמוק ב-20 בדצמבר ירדו גשמים בשעות הבוקר בצפון הארץ ובמרכזה. בהמשך היום הם ירדו בעיקר בצפון הארץ, ולקראת אחר הצהריים-ערב הם התגברו ושובו גם למרכז הארץ. במהלך ליל 20 עד 21 בדצמבר קו הגשם הצפין ועד לשעות הבוקר המאוחרות ירדו גשמים בעיקר בצפון הארץ.

לאחר מכן היתה הדרמה של הגשם, כך שמשעות הצהריים ב-21 בחודש ועד שעות הלילה הגשם ירד בעיקר במרכז הארץ ובמיוחד באזור מישור החוף המרכזי ובהמשך גם בשומרון ובחלקים צפוניים יותר של מישור החוף. מגמה זו נמשכה גם למחרת, יום רביעי ה-22 בדצמבר. יש לציין כי ביממה זו ירד במישור החוף המרכזי גשם כמעט רצוף במשך כ-14 שעות (משעה 03:00 ועד השעה 17:00). בשעות הערב הגשם הגיע למישור החוף הדרומי ולהרי יהודה ובלילה כמעט ולא ירד גשם.

ביום חמישי (23 בחודש) ירד גשם בצפון הארץ ובמרכז משעות הצהריים ועד שעות הערב, אך בכמויות קטנות יותר וב-24 בחודש הגשם ירד באזור חיפה-ראש הנקרה עד שעות הצהריים ובהמשך ירד בדרום מישור החוף ובצפון מערב הנגב.

כמויות הגשם באירוע

מוקד הגשם היה במישור החוף ובמיוחד בחלקו המרכזי. באזור זה ירדו 140 עד 170 מ"מ ובחלקו הדרומי של גוש דן (חולון-ראשון לציון-נתב"ג) ירדו 170 עד 200 מ"מ ואף יותר (נתב"ג 221 מ"מ, מקווה ישראל 213 מ"מ). כמויות גדולות מאוד התקבלו גם באזור השרון-זכרון יעקב-רמות מנשה-שומרון שם נמדדו 100 עד 150 מ"מ. בצפון הגולן ובגליל העליון ירדו 80 עד 120 מ"מ, בדרום הגולן, בגליל התחתון ובעמק יזרעאל ירדו 60 עד 90 מ"מ, במישור החוף הצפוני, במישור החוף הדרומי וכן בעמק החולה ובכנרת ירדו 50 עד 80 מ"מ ובאזור חיפה 70 עד 90 מ"מ. הכמויות הלכו ופחתו מזרחה ודרומה: בהרי יהודה ירדו 40 עד 60 מ"מ, באזור גוש עציון 20 עד 30 מ"מ ובנגב ובעמק הירדן מספר מילימטרים בלבד (מפה 1, 2 וטבלה 1).

חריגות כמויות הגשם

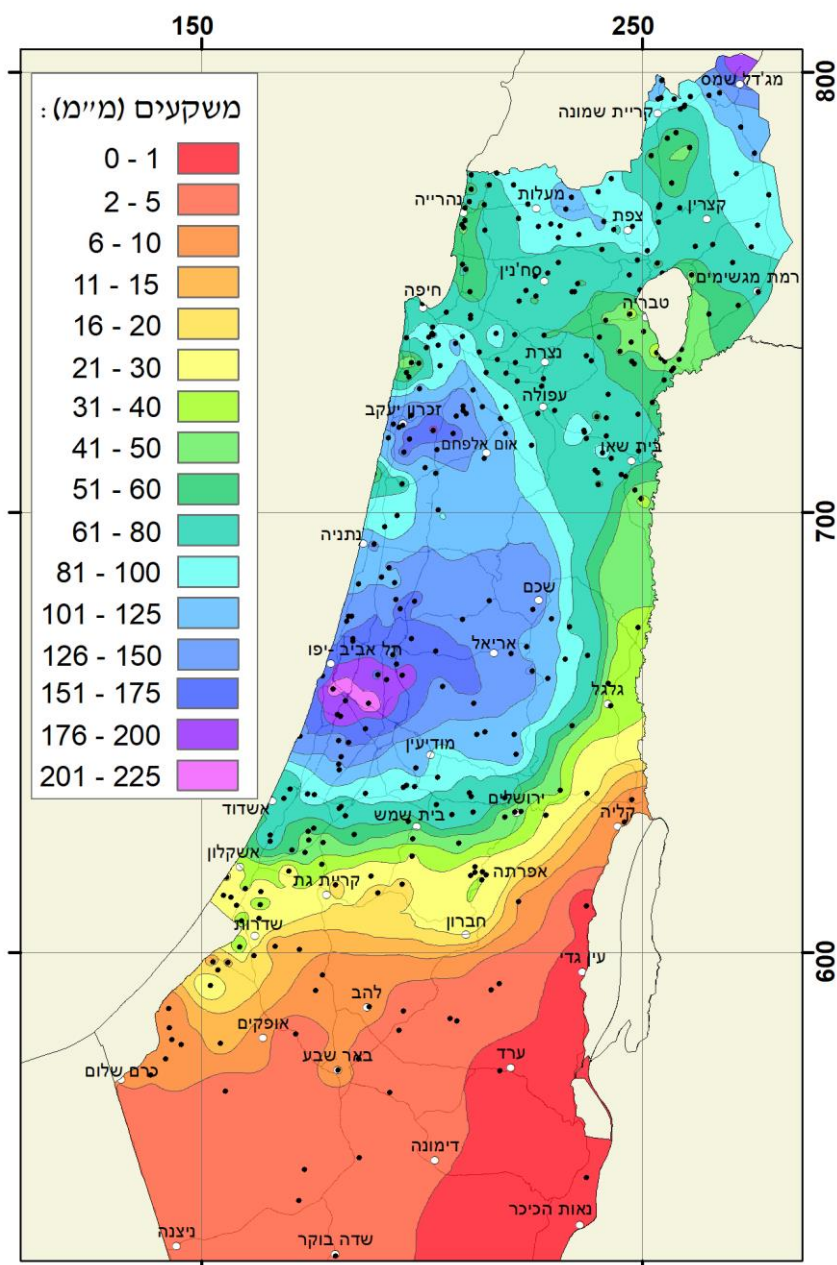
ככלל כמויות של כ-200 מ"מ בפרק של 3 עד 4 ימי גשם מתקבלות כמעט מדי שנה באזור כלשהו בצפון הארץ או במרכז. בהתייחס לתחנות בהן נמדדו הכמויות הגדולות ביותר באירוע הנוכחי כמו נתב"ג ומקווה ישראל, ניתן לציין שמאז תחילת המדידות בהן (לפני יותר מ-100 שנים במקווה ישראל ויותר מ-80 שנה בנתב"ג) היו עוד 5 מקרים בלבד בהם נמדדו כמויות דומות או גדולות יותר באירוע גשם, לאחרונה באוקטובר 2000. ב-21 בחודש התקבלו כמויות יממתיות גדולות ובמספר תחנות באזור נמדדו יותר מ-100 מ"מ. במקווה ישראל נמדדו 147 מ"מ ומתחילת המדידות בתחנה זו היו עוד שני מקרים בלבד בהם התקבלו ערכים דומים או גבוהים יותר של כמות יממתית: 199 מ"מ בנובמבר 1938 ו-148 מ"מ בדצמבר 1954.

כמויות הגשם מתחילת העונה

בעקבות הגשם הרב שירד במערכת הזאת [ובמערכת שקדמה לה](#), חל שיפור ניכר במצב הגשם היחסי. לאחר הגירעון הגדול שהיה לפני שתי המערכות הללו, המצב כעת הוא שבצפון הארץ ובמישור החוף הצפוני והמרכזי כמויות הגשם המצטברות מתחילת העונה קרובות לממוצע לתקופה המקבילה ואף עוברות אותו ומגיעות לכ-110% עד 120% מהממוצע. הדבר בולט במיוחד במישור החוף המרכזי עם כמויות של למעלה מ-150% מהממוצע, כשבאזור גוש דן

הן אף מגיעות לכמעט פי 2 מהממוצע לתקופה המקבילה ולכמחצית ואף שני שלישים מהממוצע לכל העונה.

גירעון עדיין קיים בחלקים המזרחיים והדרומיים של הארץ. במישור החוף הדרומי ובהרי יהודה ירדה רק כמחצית מהכמות לתקופה המקבילה ובצפון הנגב כשליש בלבד.



מפה 1: כמות הגשם (מ"מ) ב-19 עד 24 בדצמבר 2021

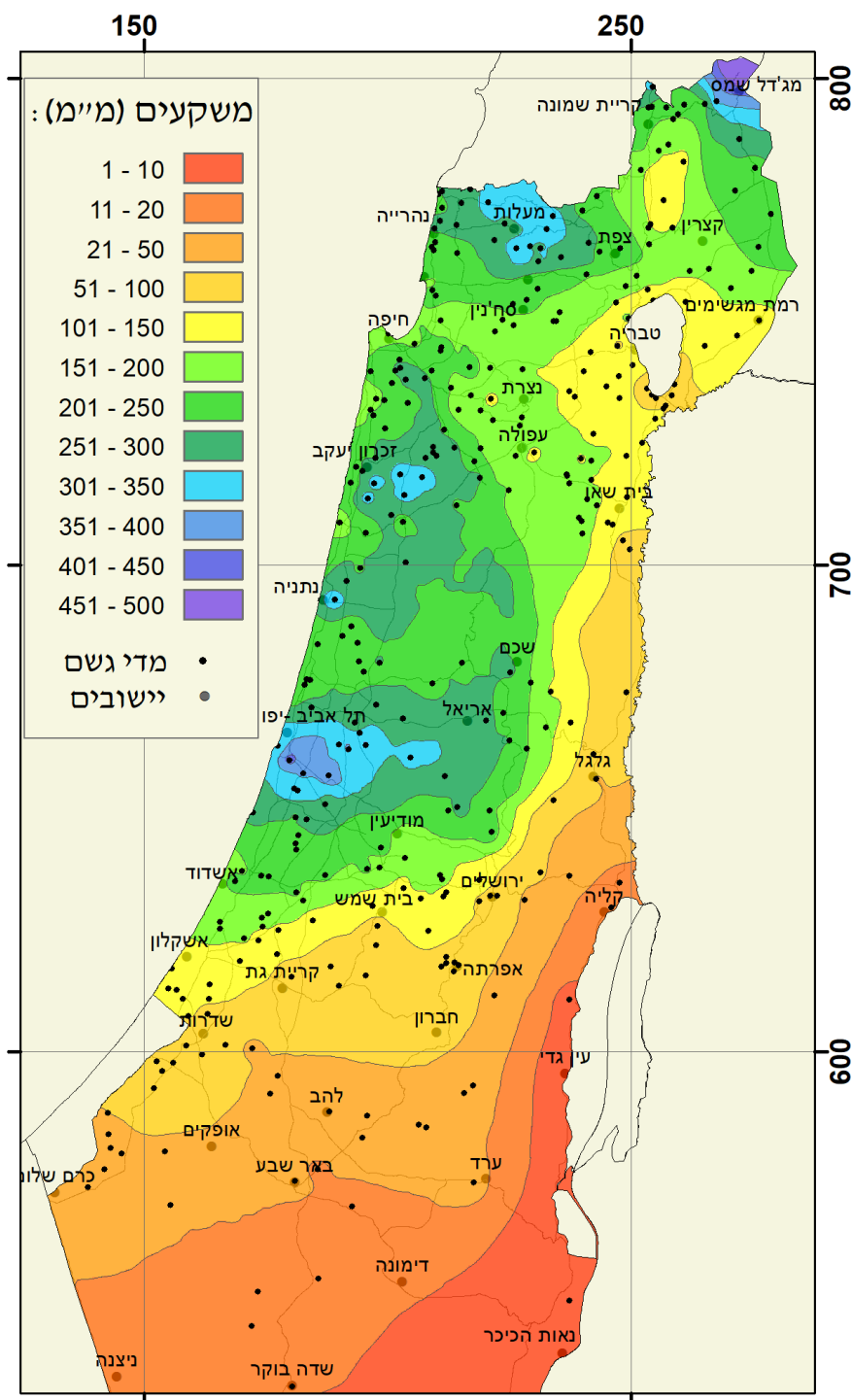
טבלה 1: כמויות הגשם באירוע והכמויות מתחילת העונה עד היום בהשוואה לממוצע*

אזור	תחנה	כמות מצטברת באירוע, 19 עד 24 בדצמבר (מ"מ)	כמות מצטברת מתחילת העונה (מ"מ)	% מהממוצע לתקופה המקבילה*	ממוצע רב שנתי* לעונה (מ"מ)	% מהממוצע לעונה כולה
מישור החוף והשפלה	ראש הנקרה	68	267	121%	613	44%
	נהרייה	59	259	117%	615	42%
	עברון	52	232	104%	626	37%
	חיפה טכניון	76	239	96%	671	36%
	חיפה (נמל)	66	157	76%	565	28%
	יגור	105	257	104%	709	36%
	עין השופט	122	260	109%	661	39%
	זכרון יעקב	148	251	108%	574	44%
	עמיקם	180	314	134%	635	49%
	גלעד	158	332	145%	654	51%
	עין החורש	88	246	112%	576	43%
	כפר הס	120	238	104%	614	39%
	ניר אליהו	162	247	111%	636	39%
	נחשונים	203	358	179%	552	65%
	הכפר הירוק	175	303	135%	596	51%
	תל אביב חוף	153	321	187%	443	72%
	מקווה ישראל	213	413	211%	522	79%
	בית דגן	192	360	179%	540	67%
	נתב"ג	221	379	190%	541	70%
	גן שלמה	119	229	109%	535	43%
	קבוצת יבנה	84	218	107%	526	41%
	ניצנים	68	175	88%	505	35%
	נגבה	25	111	58%	500	22%
	זיקים	30	154	85%	447	34%
	דורות	13	53	39%	394	13%
	יכיני	17	80	52%	451	18%
	בארי	26	92	66%	359	26%
	בשור	9	42	61%	216	19%
הרי הצפון	מצודת נמרוד	120	363	139%	816	44%
	מרום גולן פיכמן	104	232	98%	811	29%
	גמלא	71	157	87%	578	27%
	אילון	96	333	123%	805	41%
	כברי	60	295	128%	666	44%
	כפר גלעדי	101	246	104%	757	32%
	חורפייש	123	355	127%	885	40%
	מירון	102	278	103%	881	32%
	צפת הר כנען	95	252	111%	688	37%
	חרשים	83	291	91%	988	29%
	דיר חנא	60	165	83%	616	27%

טבלה 1 (המשך): כמויות הגשם באירוע והכמויות מתחילת העונה עד היום בהשוואה לממוצע*

תחנה	כמות מצטברת באירוע, 19 עד 24 בדצמבר (מ"מ)	כמות מצטברת מתחילת העונה (מ"מ)	% מהממוצע לתקופה המקבילה*	ממוצע רב שנתי* לעונה כולה (מ"מ)	% מהממוצע לעונה כולה
עמקי הצפון	נווה יער	77	174	584	30%
	מרחביה	70	155	460	34%
	בניאס	106	283	690	41%
	דפנה	81	206	615	33%
	כפר בלום	59	164	507	32%
	איילת השחר	67	151	472	32%
	גינסור	65	151	447	34%
	צמח	44	93	383	24%
	שדה אליהו	48	96	278	35%
	קדומים	141	236	642	37%
הרי המרכז	עלי	129	251	522	48%
	טלמון	115	233	648	36%
	צובה	65	139	656	21%
	ירושלים מרכז	46	90	522	17%
	בית ג'ימל	42	91	506	18%
	ראש צורים	28	28	564	5%
	ערד	1	24	134	18%
הנגב	באר שבע	7	23	192	12%
	שדה בוקר	2	11	87	13%
	מצפה רמון	3	5	70	7%
	גלגל	34	50	171	29%
	סדום**	0.2	3	39	8%
עמק הירדן** והערבה	חצבה**	0.3	4	40	10%
	פארן**	0	1	33	3%
	תמנע (שד"ת רמון)	0.7	1	25	4%
	אילת**	0	4	22	18%

* הממוצע הרב שנתי מתייחס לשנים 1991 עד 2020. בתחנות שלא פעלו בכל פרק הזמן הזה, הממוצעים מותאמים לשנים אלו
 ** באזור צחיח אין התייחסות לממוצעים הרב שנתיים בשל השונות הגדולה של כמויות הגשם לפרקי זמן אלו.



מפה 2: כמות הגשם (מ"מ) מתחילת העונה עד 24 בדצמבר 2021