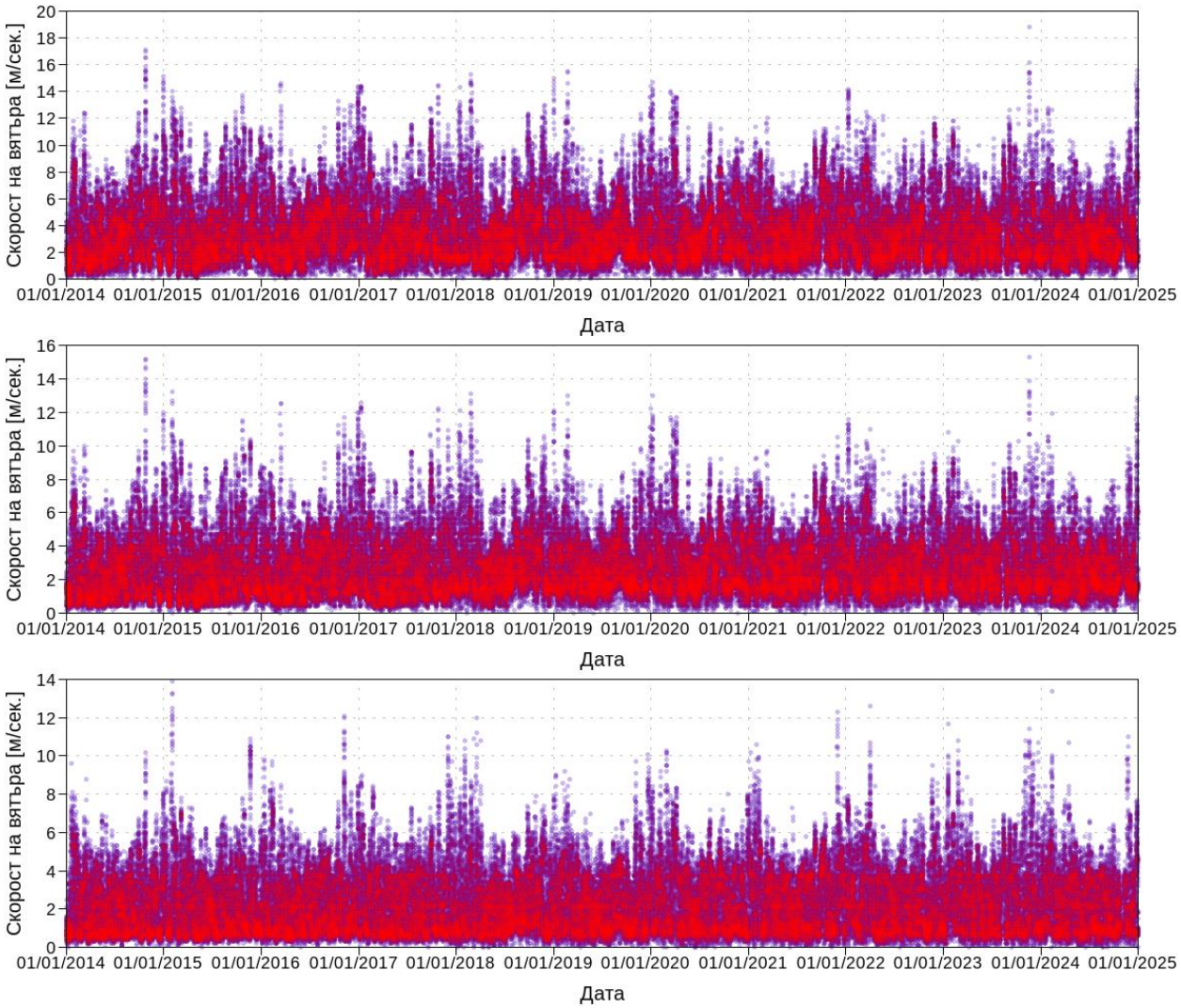
1. Източник на данни

В заявения район на интерес и по-точно указаните конкретни точки в община Созопол, Бургаска област или представителната им околност НИМХ не е експлоатирал анемометър (уред за измерване на скоростта, евентуално и посоката на вятъра) през заявения период. Това налага ползването на алтернативни източници на информация и по-специално физико-математически модели, описващи атмосферното състояние и процеси, в частност полето на вятъра. В конкретния случай подходящ избор е системата за обективен анализ на НИМХ ProData. Данни от ProData са приложени в съставянето на този отговор и са валидни за всеки час (00, 01,...,23 UTC), като общият масив включва **94829** записа за 11-те години на периода 2014-2024 г. включително.

2. Резултати и коментар

2.1.Хронологично изменение

Хронологичното изменение на скоростта на вятъра в трите пункта е дадено на Фигура 1. Първичните данни са за часовите стойности на 11-годишния период 2014-2024 г. и се отнасят за най-близките до точките със заявените координати мрежови клетки на ProData отдалечена на не-повече от 2 км от тази точка.



Фигура 1 Хронологично изменение на скоростта на вятъра през периода 2014-2024 г. за посочените точки в гр. Созопол (горе), гр. Черноморец (в средата) и с. Росен (долу).

2.2. Рози на ветровете

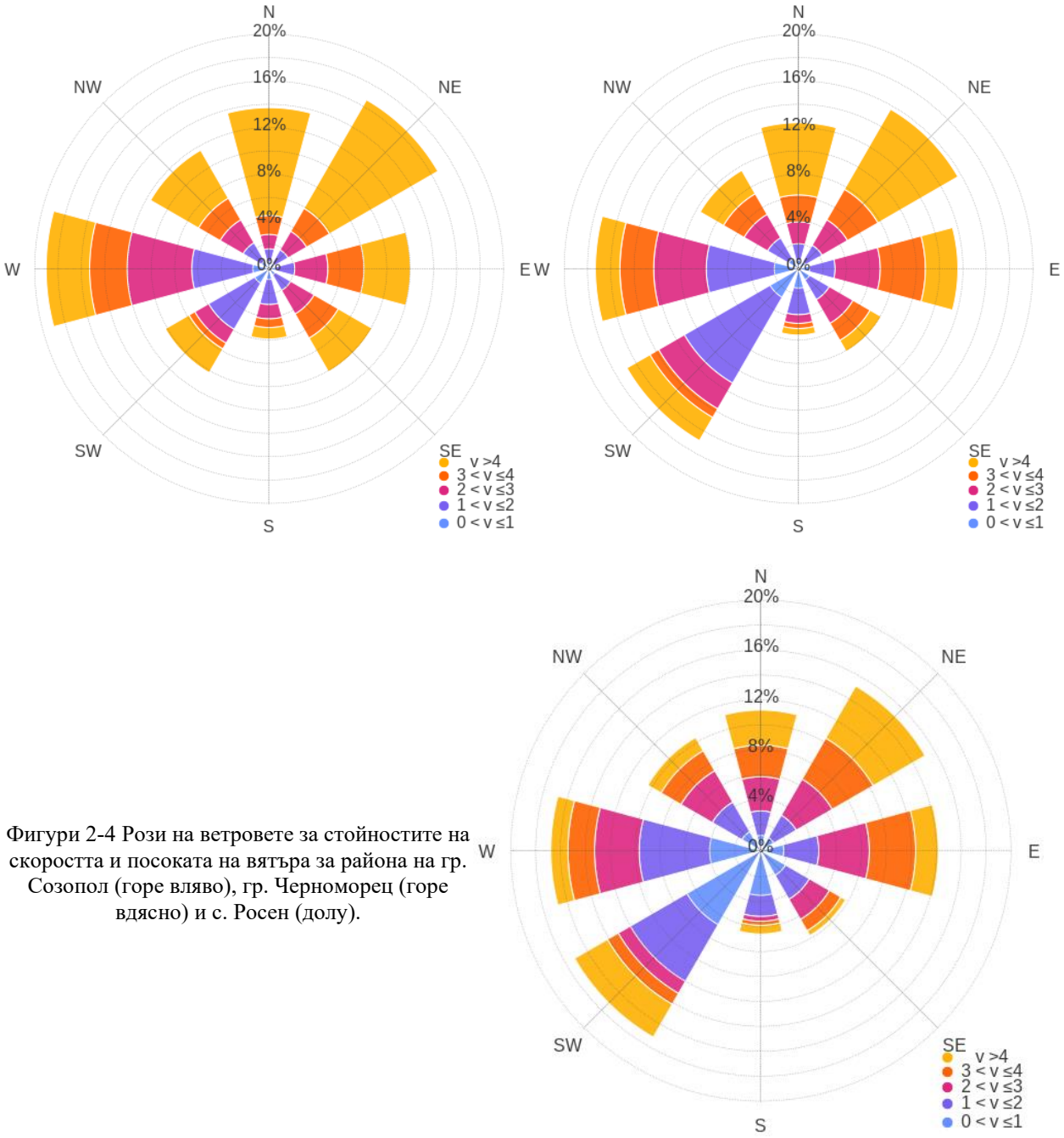
Таблици 1-3 и фигури 2-4 представят розата на ветровете (съвместно разпределение на скоростта на вятъра в градации и посоката му в стандартна осем-румбова скала) за всеки един от трите пункта.

Таблица 1-3. Разпределение на срочните стойности на скоростта и посоката на вятъра в градации (скорост на вятъра в m/s; абсолютен/относителен дял спрямо всички записи с ненулева скорост на вятъра в %) за района на гр. Созопол (най-горе), гр. Черноморец (в средата) и с. Росен (най-долу). Максималните стойности са представени с удебелен шрифт.

	N	**NE**	**E**	**SE**	**S**	**SW**	**W**	**NW**	**общо**
(0 – 1]	570/0.6	520/0.5	563/0.6	583/0.6	865/0.9	1357/1.4	1318/1.4	716/0.8	6492/6.8
(1 – 2]	1054/1.1	1259/1.3	1525/1.6	1446/1.5	2036/2.1	4323/4.6	4970/5.2	1730/1.8	18343/19.3
(2 – 3]	1177/1.2	1741/1.8	2697/2.8	2212/2.3	1171/1.2	1302/1.4	5249/5.5	2154/2.3	17703/18.7
(3 – 4]	1532/1.6	2162/2.3	2926/3.1	2266/2.4	711/0.7	542/0.6	3059/3.2	2025/2.1	15223/16.1
> 4	8763/9.2	**10170/10.7**	3780/4.0	3158/3.3	923/1.0	2224/2.3	3541/3.7	4503/4.7	**37062/39.1**
общо	13096/13.8	15582/16.7	11491/12.1	9665/10.2	5706/6.0	9748/10.3	**18137/19.1**	11128/11.7	94823/100

	N	**NE**	**E**	**SE**	**S**	**SW**	**W**	**NW**	**общо**
(0 – 1]	672/0.7	663/0.7	900/0.9	1041/1.1	1563/1.6	2670/2.8	1974/2.1	926/1.0	10409/11.0
(1 – 2]	1362/1.4	1556/1.6	2078/2.2	1848/1.9	2159/2.3	8051/8.5	5525/5.8	1985/2.1	**24564/25.9**
(2 – 3]	1781/1.9	2381/2.5	3668/3.9	2228/2.3	713/0.8	2420/2.6	4280/4.5	2204/2.3	19675/20.8
(3 – 4]	2191/2.3	2865/3.0	3669/3.9	16021.7	417/0.4	814/0.9	2745/2.9	1931/2.0	16234/17.1
> 4	5872/6.2	**7514/7.9**	2641/2.8	1031/1.1	529/0.6	2165/2.3	1993/2.1	2192/2.3	23937/25.2
общо	11878/12.5	14979/15.8	12956/13.7	7750/8.2	5381/5.7	16120/17.0	**16517/17.4**	9238/9.7	94819/100

	N	**NE**	**E**	**SE**	**S**	**SW**	**W**	**NW**	**общо**
(0 – 1]	1154/1.2	1144/1.2	1742/1.8	2167/2.3	3396/3.6	6502/6.9	3893/4.1	1672/1.8	21670/22.9
(1 – 2]	1874/2.0	1975/2.1	2679/2.8	2104/2.2	1610/1.7	4982/5.3	**5371/5.7**	2605/2.7	**23200/24.5**
(2 – 3]	2595/2.7	3165/3.3	3849/4.1	1771/1.9	368/0.4	1059/1.1	3402/3.6	2744/2.9	18953/20.0
(3 – 4]	2402/2.5	3601/3.8	3523/3.7	1003/1.1	309/0.3	957/1.0	2025/2.1	1757/1.9	15577/16.4
> 4	2665/2.8	4567/4.8	1723/1.8	413/0.4	658/0.7	2893/3.1	1308/1.4	1168/1.2	15395/16.2
общо	10690/11.3	14452/15.2	13516/14.3	7458/7.9	6341/6.7	**16393/17.3**	15999/16.9	9946/10.5	94795/100



Фигури 2-4 Рози на ветровете за стойностите на скоростта и посоката на вятъра за района на гр. Созопол (горе вляво), гр. Черноморец (горе вдясно) и с. Росен (долу).

Проведеният статистически анализ показва, че само в **6** случаи (т.е. часа) или по-малко от **0,1**% от всички записи в гр. Созопол не е духал вятър.

Таблица 1 и фигура 2 демонстрират, че в района на гр. Созопол по отношение на посоката, без отчитане на скоростта, преобладават ветровете от запад (W). Вятърът е духал от тази посока в **18137** часа или в **19.1**% от всички случаи с вятър.

По отношение на скоростта, без отчитане на посоката, в тази точка преобладават ветровете със скорост над 4 m/s. Такива ветрове са духали в **37062 часа**, относителният им дял е **39.1**%. Последният извод е в съгласие с Фигура 1.

По отношение на определена градация на скоростта и румб, най-чести (**10170** часа или **10.7**% от всички случаи с вятър) са ветровете със скорост над 4 m/s от североизток (NE).

Проведеният статистически анализ показва, че само в **10** случаи (т.е. часа) или по-малко от **0,1**% от всички записи в гр. Черноморец не е духал вятър.

Таблица 2 и фигура 3 демонстрират, че там по отношение на посоката, без отчитане на скоростта, преобладават ветровете от запад (W). Вятърът е духал от тази посока в **16517** часа или в **17.4**% от всички случаи с вятър. Тези стойности са почти същите като съответните им за югозападния (SW) румб – **16120** часа или **17.0**%.

По отношение на скоростта, без отчитане на посоката, в гр. Черноморец преобладават ветровете със скорост между 1 и 2 m/s. Такива ветрове са духали в **24564** часа, относителният им дял е **25.9**% - над една четвърт от всички случаи. Тези стойности са много близки до съответните им за силните ветрове (тези със скорост над 4 m/s), които са съответно **23937** часа и **25.2**%.

По отношение на определена градация на скоростта и румб, подобно на гр. Созопол, най-чести (**7514** часа или **7.9**% от всички случаи с вятър) в гр. Черноморец са ветровете със скорост над 4 m/s от североизток (NE).

Проведеният статистически анализ показва, че само в **34** часа или по-малко от **0,1**% от всички записи в с. Росен не е духал вятър.

Таблица 3 и фигура 4 демонстрират, че в района на с. Росен по отношение на посоката, без отчитане на скоростта, преобладават ветровете от югозапад (SW). Вятърът е духал от тази посока в **16393** часа или в **17.3**% от всички случаи с вятър. Отново се регистрира близост до стойностите от съседния румб запад (W), за които те са съответно **15999** часа или **16.9**%.

По отношение на скоростта, без отчитане на посоката, в с. Росен преобладават ветровете със скорост между 1 и 2 m/s. Такива ветрове са духали в **23200** часа, относителният им дял е **24.5**% - близо една четвърт от всички случаи. Сравнително високия дял на слабите ветрове се може да се обясни частично с отдалечеността на тази точка от морския бряг.

По отношение на определена градация на скоростта и румб най-чести (**5371** часа или **5.7**% от всички случаи с вятър) в с. Росен са ветровете със скорост между 1 и 2 m/s от запад (W).

В заключение и като обобщение можем да изтъкнем, че въпреки сложността на района на интерес (близост до морски бряг, определящ термичен и динамичен контраст море-суша, силно извита брегова линия, хълмист терен във вътрешността на сушата, в частност около с. Росен), се наблюдава добра групираност на резултатите за заявените три точки на интерес поне по отношение на посоката на вятъра – преобладават тези от западната четвърт, по точно сектора югозапад-запад (SW-W).

Съставил:

доц. д-р Хр. Червенков