

## ТРЕТА ГЛАВА

Проучване на птиците по време на  
сезонните миграции в зона „Лозенец“



Снимка: Валентин Катранджиев



## Съдържание:

Съдържание:	1
1. ОБЕКТИ НА ПРОУЧВАНЕ	3
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	4
3. МЕТОДИКА	5
3.1. Период на изследване	6
3.2. Полево оборудване	7
3.3. Параметри на наблюдение	7
3.3.1. Вид	7
3.3.2. Брой на птиците	7
3.3.3. Отстояние (хоризонтално и вертикално) на летящите ята и траектории на отделните птици	8
3.3.4. Посока на полета	8
3.3.5. Физични фактори на околната среда, оказващи влияние върху обективността	8
3.4. Методика за оценка на риска от сблъсък на макро ниво	9
4. РЕЗУЛТАТИ	9
4.1. ЕСЕННА МИГРАЦИЯ В ЗАПАДНАТА ЧАСТ НА ЗОНАТА	10
4.1.1. Видов състав и природозащитен статут	10
4.1.2. Численост на установените видове птици	13
4.1.3. Височинно разпределение на видовете птици	15
4.1.4. Миграционни направления, дневна динамика, сезонна динамика на реещите се птици	17
4.2. ПРОЛЕТНА МИГРАЦИЯ В ЗАПАДНАТА ЧАСТ НА ЗОНАТА	32
4.2.1. Видов състав и природозащитен статут	32
4.2.2. Численост на установените видове птици	36
4.2.3. Височинно разпределение на видовете птици	39
4.2.4. Миграционни направления, дневна динамика, сезонна динамика на реещите се птици	42
4.3. ЕСЕННА МИГРАЦИЯ В ИЗТОЧНАТА ЧАСТ НА ЗОНАТА	66
4.3.1. Видов състав и природозащитен статут	66
4.3.2. Численост на установените видове птици	68
4.3.3. Височинно разпределение на видовете птици	70

1



4.3.4.	Миграционни направления, дневна динамика, сезонна динамика на реещите се птици	72
4.4.	ПРОЛЕТНА МИГРАЦИЯ В ИЗТОЧНАТА ЧАСТ НА ЗОНАТА	87
4.4.1.	Видов състав и природозащитен статут	87
4.4.2.	Численост на установените реещи се видове птици	91
4.4.3.	Височинно разпределение на видовете птици	93
4.4.4.	Миграционни направления, дневна динамика, сезонна динамика на реещите се птици	95
5.	ДИСКУСИЯ	116
5.1.	Сравнителен анализ на числеността на реещите се птици в двете части на зона „Лозенец“	116
5.2.	Влияние на метеорологичните условия върху птиците	117
5.2.1.	Метеорологични условия през есента	117
5.2.2.	Метеорологични условия през пролетта	127
5.3.	Места на струпвания за почивка, нощуване или хранене, места за набиране на височина и за кацане при екстремни условия	137
5.4.	Миграционни коридори	138
6.	ОЦЕНКА НА РИСКА ОТ СБЛЪСЪК НА МАКРО НИВО	138
7.	ПРЕПОРЪКИ	139
7.1.	Управление на работата на вятърния парк	139
7.2.	Изпълнение на техники и методики за минимизиране на влиянието на сблъсъците с вятърни генератори	139



## 1. ОБЕКТИ НА ПРОУЧВАНЕ

Обекти на настоящето проучване са мигриращите птици описани в обхвата на [Методическите указания за провеждане на орнитологичен мониторинг на площадки за ветроенергийни паркове по време на миграцията на птиците](#) (Мичев & Профиров 2010), както и тези включени в предмета на опазване на най-близката НАТУРА 2000 зона – 33 „Суха река“ (BG0002048), както следва:

- Реещите се водолубиви птици (6 вида-розов пеликан, къдроглав пеликан, черен щъркел, бял щъркел, обикновен и момин жерав);
- Другите водолубиви птици (гмурци – 5 вида, гмуркачи – 4 вида, чапли, ибиси, лопатарки – 14 вида, гъски, патици, потапници и нирци – 36 вида, както и всички дъждосвирицови птици – 82 вида);
- Реещите се грабливи птици (37 вида);
- Пойните птици (158 вида);
- Други видове птици от разредите *Galliformes*, *Strigiformes*, *Columbiformes*, *Cuculiformes*, *Caprimulgiformes*, *Apodiformes*, *Coraciiformes*, *Piciformes* (47 вида);
- Видове от НАТУРА 2000 зона „Суха река“, посочени в член 4 от Директива 2009/147/ЕО и изброени в приложение II към Директива 92/43/ЕИО, и оценка на обектите за тях;
- Други важни видове от НАТУРА 2000 зона „Суха река“ включени в таблица 3.3. от стандартния формуляр на зоната.

Птиците са една от най-подвижните групи животни. Тази характеристика на птиците определя цялостната еволюция на групата. В тази връзка, всички изследвания свързани с птиците, включително и настоящото, трябва да вземат под внимание широките мащаби на процесите, които са в основата на тяхната биология.

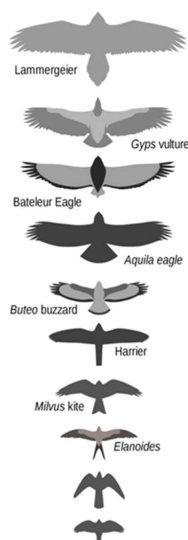
Сезонните миграции на птиците са адаптация на видовете към променящата се среда. Това е приспособяване за усвояване на територии с временно неблагоприятни условия. По определение това е постоянен процес на адаптация към променящата се среда. В процеса на адаптация птиците са се развили морфологични и физиологични приспособления, които им позволяват да летят на дълги разстояния между местата за размножаване в умерените зони и местата за зимуване (най-често в тропичните и субтропичните области). Тази адаптация съществува повече от 100 млн. години и е позволила на птиците да оцелеят при глобалните климатични промени.

В българската фауна има над 400 вида птици. Над 80% от всички тези видове са от разредите Врбчоподобни и Дъждосвиричоподобни. Тези групи птици мигрират на широк фронт, без видима концентрация, основно през нощта и на средна височина 500 m над земната повърхност. Тези птици преобладават и в изследваната територията. Останалите под 20% са реещи се птици. Реещите птици използват издигащите се течения от топъл въздух за специален вид полет – реене. Това е енергоспестяващ начин на летене, при който птиците се издигат без да движат крилете си, като позволяват на въздушните течения да ги издигнат високо, след което предприемат директен планиращ полет, като изминават големи разстояния и постепенно губят височина, докато достигнат друга зона с топли въздушни течения. Групата на реещите се птици



включва пеликани, щъркели, дневни грабливи птици и жерави, въпреки че някои грабливи птици и жеравите основно се придвижват чрез активно летене (с махови движения на крилете си). Има данни, които показват насочващата роля на Черноморското крайбрежие, известно като Виа Понтика (Zalles & Bildstein 2000). Всички тези видове летят и през територията на цялата страна и могат да бъдат наблюдавани повсеместно по време на сезонните миграции напролет и наесен. Важно е да се знае, че на границата между сухоземни и водни зони, в частност Черноморското крайбрежие, има разлика в степента на нагряване на въздуха. Тази разлика подпомага летателните възможности на реещите се мигранти и ги води по крайбрежието. Тези насочващи линии често са наричани миграционни пътища.

Определената за проучване зона е разположена в северната част на Добруджа, където не съществуват топографски бариери или морски брегови зони с насочващо въздействие върху мигриращите птици. В този смисъл мястото не предполага стесняване на фронта на миграция, предопределено от географско положение или особености на релефа.



Фигура 1. Спектър на хищните птици според тяхната уязвимост от сблъсъци

По таксономични групи – само малък брой видове са изложени на риск от сблъсък.

Реещите се птици, особено хищните птици са особено уязвими. Те са едри, трудно маневрират, и имат поведение на полета предполагащо висок риск от сблъсък.

Видовете с голяма продължителност на живеене (дълго живеещите) с висока степен на преживяемост при възрастните индивиди са уязвими в по-голяма степен от риска за сблъсък поради сравнително ниския си репродуктивен потенциал.

Рискът от сблъсък нараства според показаният спектър от размери на птици от дребни и силно подвижни летци към по-едри и слабо маневрени видове орли и лешояди (Фигура 1).

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Целта на проучването е да се представят резултатите от едногодишно проучване на миграцията на птиците за целите на изготвяне на доклад по оценка на въздействието на околната среда и доклад по оценка за съвместимост.



За постигането на целта са поставени следните задачи:

- Установяване на видовия състав и природозащитни статут на птиците прелитащи през територията;
- Установяване на числеността на регистрираните видове птици;
- Установяване на височината и посоката на полет на регистрираните видове птици през територията;
- Установяване на периодите с интензивна миграция за установените видове птици;
- Установяване на периодите с потенциален риск за мигриращите птици през светлата част на денонощието;
- Установяване на влиянието на метеорологичните условия върху прелета на птиците;
- Установяване на наличие на миграционни коридори във вятърния парк;
- Установяване на важни за птиците места (места за почивка, нощуване или хранене по време на миграцията, места за набиране на височина и за кацане при екстремни условия);
- Оценка на риска от сблъсък във вятърния парк.

### 3. МЕТОДИКА

Мониторинговите проучвания са базирани на изискванията на основни нормативни и методически документи, както следва: Закон за опазване на околната среда, Закон за биологичното разнообразие, Червена книга на България, Директива за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, Директива за птиците, Закон за защитените територии и дадените от МОСВ [насоки за извършване на преценка на вероятната степен на въздействие на инвестиционни предложения за изграждане на вятърни генератори върху конкретни местообитания видове и/или, предмет на опазване в защитените зони](#).

Методиката е изработена в съответствие с [Методическите указания, приети от Националния съвет по биологично разнообразие при МОСВ с протокол № 11 от 8 юни 2010 г.](#) За проучване на миграцията на реещите се птици в района на зона „Лозенец“ е използван методът на визуални наблюдения. Методът приложен в това изследване е използван и усъвършенстван през периода 1978-2022 г. при проучванията на сезонните миграции на реещите се птици в цялата територия на България (Michev et al. 2012).

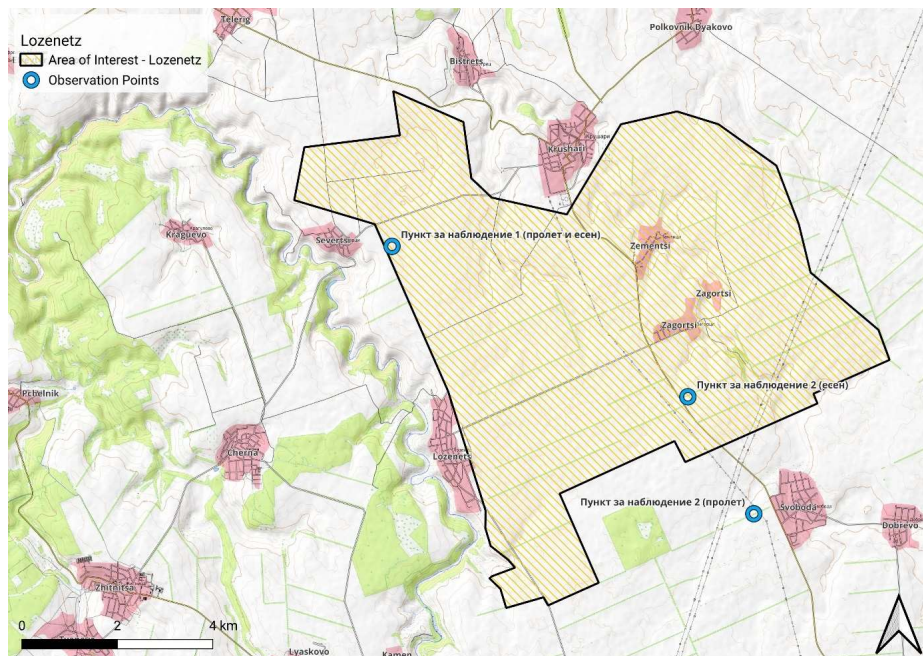
Отчетите на реещите мигриращи птици са извършени от 2 наблюдателни пункта – стационарни точки в подходящи части на посочената територия на по-малко от 8 km разстояние един от друг. Една от точките за наблюдение е в западната част на зоната, а друга е в източната ѝ част (Фигура 2). Местоположението и броят на наблюдателните пунктове са избрани в съответствие с методическите указания на НСБР в зависимост от размера и формата на площадката на бъдещия вятърен парк.

По време на изследването са отчитани всички видове птици наблюдавани и идентифицирани от наблюдателните пунктове. Едни от основните обекти на наблюденията са пеликани, щъркели и жерави от екологичната група „Реещи се водолюбивы птици“ и всички дневни грабливи птици от екологичната група „Реещи се грабливи птици“. Те са обединени в обща екологична група -

„Реещи се птици“. Наблюденията на миграцията на тази група птици обхващат въздушно пространство във форма на полусфера с център наблюдателния пункт и радиус около 4000 m (съгласно ИАОС 2024).

Регистрираните птици са мигранти или видове резиденти (постоянно обитаващи територията). Последните обикалят проучвания район в търсене на храна. Разграничаването им от мигрантите не винаги е възможно. За целите на мониторинга, резидентните индивиди (за които е било възможно да се определят като такива) са обединени в група, условно наречена „местни птици“ и са изключени от анализите на миграционните процеси описани по-долу с цел да се избегне изкривяване на миграционните модели причинено от малко на брой, но често присъстващи в района местни птици.

Наблюдателите са квалифицирани орнитолози с дългогодишен опит в определянето на птици на терен в дивата природа.



**Фигура 2. Местоположение на пунктовете за наблюдение на миграцията на птиците през пролетта и есента.**

### 3.1. Период на изследване

Наблюденията на есенната миграция са проведени от 10.08.2023 г. до 30.10.2023 г. През август и септември наблюденията са провеждани от 08:00 до 18:00, а през октомври от 08:00 до 17:00 Източно Европейско време.



Наблюденията на пролетната миграция са проведени от 01.03.2023 г. до 11.05.2023 г. През периода 01.03.2023 г. – 25.03.2023 г. наблюденията са провеждани от 08:00 до 17:00, а през периода 26.03.2023 г. – 11.05.2023 г. от 08:00 до 18:00 Източно Европейско време.

В дни с неблагоприятни метеорологични условия времето за наблюдение е съкращавано.

### 3.2. Полево оборудване

- Зрителна тръба;
- Бинокъл;
- Автомобил;
- Полеви формуляр включващ орнитологични и метеорологични данни, както следва:
  - Дата на наблюдението;
  - Часове за начало и край на наблюденията през деня;
  - Време на наблюдението;
  - Вид птица;
  - Брой индивиди от съответния вид;
  - Възраст на индивидите;
  - Пол на индивидите;
  - Разстояние от наблюдателя;
  - Посока от наблюдателя;
  - Височина на птицата от земната повърхност;
  - Тип полет;
  - Направление на полет;
  - Температура на въздуха;
  - Сила на вятъра;
  - Посока на вятъра;
  - Облачност;
  - Валежи;
  - Видимост.

### 3.3. Параметри на наблюдение

#### 3.3.1. Вид

Всички летящи в зрителния обхват на наблюдателя птици са регистрирани и идентифицирани до вид, доколкото това е възможно. Поради затрудненото определяне на някои сходни видове при влошени условия (например лоша видимост, големи разстояния и др.), когато точната идентификация е невъзможна, се записват и двата възможни вида (например *Aquila pomarina* / *clanga* или *Aquila clanga* / *potarina*).

#### 3.3.2. Брой на птиците

Участниците в проучването отчитат всички птици прелитащи в техния зрителен обхват, без оглед на това, дали е възможно да се направи разграничение на тяхната видова принадлежност или тяхната по-висока таксономична категория (както това бе описано в предходния параграф). При запис на данните са отчетени отделни птици (или двойки), сформирани ята и техния размер (брой на птиците) и видов състав. В случаи на по-многочислени ята, когато преброяването на



отделните екземпляри не е възможно, се извършва преброяване на групи от по 10 птици, които се прилагат към по-голямата част от ятото.

### *3.3.3. Отстояние (хоризонтално и вертикално) на летящите ята и траектории на отделните птици*

Едновременно с установяването броя на мигриращите птици, определянето на относителното отстояние на летящите единични птици или на траекториите на ятата е сред важните задачи на проучването.

Предварително избрани полеви ориентир се използват за идентифициране на относителното хоризонтално отстояние на летящите птици от точката за наблюдение. Разстоянията до полевите ориентир са предварително измерени на терен или такова замерване е извършвано с помощта на топографска карта. Отстоянието от наблюдателната точка се отчита отделно за всяка птица или ято.

Височината на полета на всяка отделна птица или ято се определя във височинни диапазони. Такива диапазони се използват за извършване на по-прецизно отчитане на височините на полетите, за редуциране на субективния фактор от страна на наблюдателите и за осигуряване на данни, които биха могли да бъдат анализирани за целите на доклада. За целите на това проучване са обособени 3 височинни диапазони (0-60 m; 60-290 m; >290 m), като първите два отчитат зоната на влияние на ветроенергийните съоръжения – рисково въздушно пространство (максималната височина на турбината, вкл. кула +ротор), съгласно Scottish Natural Heritage 2000 – Wind farms and birds: Calculating a theoretical collision risk.

### *3.3.4. Посока на полета*

Посоката на наблюдаваните полети се определя чрез отчитане на географската посока, към която са насочени птиците. При определяне на географската посока се използват 8 възможни обозначения на съответните географски посоки (всяко обозначение е от 45 градуса). Възприетите 8 обозначения са както следва: N (север), NNE (север – североизток), NE (североизток), ENE (изток – североизток), E (изток), ESE (изток – югоизток), SE (югоизток), SSE (юг – югоизток), S (юг), SSW (юг – югозапад), SW (югозапад), WSW (запад – югозапад), W (запад), WNW (запад – северозапад), NW (северозапад), NNW (север – северозапад). Посока на полета се отчита за всяка отделна птица или ято. Закономерностите в насочеността се оценяват с методите на кръговата статистика (Batschelet 1981).

### *3.3.5. Физични фактори на околната среда, оказващи влияние върху обективността*

Физичните фактори влияещи върху поведението на птиците и в резултат на това оказващи потенциално въздействие върху обективността на проучванията бяха взети предвид, а именно:

- Посока на вятъра;
- Сила на вятъра;
- Температура на въздуха;
- Облачност;
- Валежи;



- Видимост.

Видимостта е дефинирана като максималното разстояние, на което постоянни географски ориентири биха могли да бъдат видени. Видимостта се определя и отчита в километри. Данните се записват в началото на проучванията, както и по всяко време, когато настъпва съществена промяна. Природни явления като мъгла, вятър и други, водещи до влошаване на видимостта, също са вземани предвид.

### 3.4. Методика за оценка на риска от сблъсък на макро ниво

За оценката на риска са използвани няколко основни подхода:

- Анализ на въздействията на вече съществуващи вятърни паркове в сходни екологични условия;
- Моделиране на риска от сблъсък въз основа на размерите, поведението, степента на избягване и природозащитния статут на конкретните видове птици установени в хода на полевите наблюдения;
- Оценка на риска чрез прилагане на разработена за целта интернет платформа на BirdLife International (Soaring Bird Sensitivity Mapping Tool - A planning tool for wind energy and other sectors <https://maps.birdlife.org/MSBtool/>, BirdLife International 2024).
- Оценка на риска за птиците чрез приложение на карта на чувствителността - Hotspots in the grid: Avian sensitivity and vulnerability to collision risk from energy infrastructure interactions in Europe and North Africa ([Gauld et al. 2022](#)).

През последните над 10 години са направени поредица проучвания на въздействието върху птиците на функциониращи в България вятърни паркове (виж: <https://kaliakrabirdmonitoring.eu/> или <http://www.aesgeoenergy.com/site/Studies.html>), изградени в подобни селскостопански територии на Добруджа. Тези изследвания са важна основа за преценката на риска за инвестиционните намерения в областта на вятърната енергетика и са разгледани с нужното внимание при изготвянето на този доклад.

С цел да се предоставят възможно най-обективни данни за оценка на риска за птиците, това изследване разглежда броя птици и видовия състав за характеризиране на периода на миграция на птиците, в територията на запланивания вятърен парк.

Въз основа на проведените през пролетните и есенни миграции на 2008 г. – 2012 г. и 2022 г. – 2023 г. наблюдения са изучени факторите влияещи на риска от сблъсък с вятърни генератори, каквито са видов състав и количество на прелитащите птици, честота на прелитане и височина на полета, направление и динамика на прелитащите птици през тази територия.

## 4. РЕЗУЛТАТИ

В тази точка са представени резултатите от наблюденията на миграцията в зона „Лозенец“ в следната последователност:

- Есенна миграция в западната част на зоната (т.4.1.);
- Пролетна миграция в западната част на зоната (т.4.2.);
- Есенна миграция в източната част на зоната (т.4.3.);

- Пролетна миграция в източната част на зоната (т.4.4.);

Във всеки един от периодите на миграция (пролет и есен) са извършвани наблюдения от една точка в западната и една точка в източната част на зоната. Това се налага поради размера на изследваната територия, който е по-голям от 8 km в направлението напречно на фронта на миграцията, вземайки предвид ограничението на визуалния метод на изследване до максимум 4 km от точка за регистриране на птици.

#### 4.1. ЕСЕННА МИГРАЦИЯ В ЗАПАДНАТА ЧАСТ НА ЗОНАТА

##### 4.1.1. Видов състав и природозащитен статут

Чрез директни регистрации на прелитащите в светлата част на денонощието птици от постоянен наблюдателен пункт са установени общо 59 вида птици преминаващи през западната част на проектната територия по време на есенната миграция – 14.0% от птиците срещащи се в България (оценено според списъка на видовете птици в България на Ivanov et al. 2014). За периодът на изследване са направени 1681 записа на единични птици, групи или ята. Реещите се мигриращи птици (грабливи и водолюбивы) са 29 и представляват 78.4% от приоритетните видове от [методиката за мониторинг на реещите се мигриращи птици на HCMBP](#) (ИАОС 2024). Тези видове са отбелязани като реещи се в Таблица 1 съгласно изискванията за окончателното представяне на резултатите от мониторинга пред МОСВ (Мичев & Профиров, 2010 - Методически указания за провеждане на орнитологичен мониторинг на площадки за ветроенергийни паркове по време на миграцията на птиците). Според същите методически указания в Таблица 1 са представени и другите видове птици както следва:

- Водолюбивы (не реещи се) птици (гмурци, гмуркачи, чапли, ибиси, лопатарки, гъски, патици, нирци и дъждосвирцови) – общо 10 вида са регистрирани от точката за наблюдение;
- Пойни птици – общо 14 регистрирани вида;
- Други видове от разредите *Galliformes*, *Strigiformes*, *Columbiformes*, *Cuculiformes*, *Caprimulgiformes*, *Apodiformes*, *Coraciiformes*, *Piciformes* – общо 6 регистрирани вида.

В Таблица 1 е представен и природозащитния статут на регистрираните от точката птици. В Червената книга на Република България (Големански 2011) са включени 33 вида от регистрираните по време на есенна миграция. Три от тях (степен блатар, сив жерав и розов пеликан) са изчезнали като гнездящи от страната и се срещат само по време на миграция (категория „Изчезнал“). „Критично застрашени“ видове са 9 на брой – царски орел, полски блатар, голяма бяла чапла, ловен сокол, вечерна ветрушка, сива сврачка, орел рибар, къдроглав пеликан и червен ангъч. Тази категория означава, че оцеляването на такива видове е малко вероятно без активни мерки за опазване, включващи отстраняване на причините, които водят до изчезването им. В категорията „Застрашен“ са 7 вида – голям ястреб, малък ястреб, тръстиков блатар, гълъб хралупар, сокол скитник, белоглав лешояд и малък корморан. Таксоните, отнесени към тази категория, е много вероятно да преминат към категорията критично застрашени, ако неблагоприятните фактори продължат да действат. С най-ниската категория на застрашеност „Уязвим“ са 14 вида – късопръст ястреб, малък креслив орел, сива чапла, белоопашат мишелов, елшова скатия, бял щъркел, черен щъркел, орел змияр, ливаден блатар, синявица, сокол орко, малък орел, черна каня и осояд. Тази категория означава, че видовете се намират пред висок

10





риск от изчезване поради продължаващо намаляване на популациите им (дори на локално ниво), унищожаване на местообитанията или преексплоатация.

Почти всички видове (освен зеленоглава патица, голяма белочела гъска, гривяк, посевна врана, чавка, гларус, обикновен пчелояд, голям корморан, фазан, сврака, гургулица и скорец) са включени в Приложение №3 на [Закона за биологичното разнообразие](#) и са обявени за защитени на територията на цялата страна.

С висока степен на застрашеност на световно ниво (включени в Червения списък на Световния съюз за защита на природата, [IUCN 2024](#)) са 8 вида регистрирани в изследваната територия по време на есенната миграция. Ловният сокол е с категория „Застрашен“ (EN) – изправен пред много голям риск от изчезване от дивата природа и с нужда от спешни конзервационни мерки. Царският орел, вечерната ветрушка и гургулицата са в категорията „Уязвим“ (VU) – силно застрашени в дивата природа с нужда от мерки за спиране на по-нататъшно намаляване на популацията. Степният блатар, сивата сврачка, къдроглавия пеликан и обикновената калугерица са „Почти застрашен“ (NT) – с риск от намаляване на популацията и нужда от природозащитни мерки.

В Приложение 1 на Директивата за птиците (2009/147/ЕС) са включени 28 от наблюдаваните от точката птици (Таблица 1). Те подлежат на специални мерки по опазване на техните местообитания, за да се осигури тяхното оцеляване и размножаване в района на разпространението им.

От регистрираните на точката за наблюдение видове 40 са обект на опазване в 33 „Суха река“ (Таблица 1).

**Таблица 1. Видов състав, природозащитен статут и класификация според методическите указания за мониторинг (Мичев & Профиров 2010) на видовете птици регистрирани в западната част на зона „Лозенец“ през периода на есенна миграция 2023-та г.**

Вид (научно име)	Вид (Българско име)	ЧК *	ЗБР III **	IUCN ***	ДП I ****	33 „Суха река“ *****	Класификация по Мичев & Профиров 2010			
							Рееци се	Водолюбиви (не рееци се)	Пойни	Други
Accipiter brevipes	Късопръст ястреб	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Accipiter gentilis	Голям ястреб	EN	✓	LC		✓	да			
Accipiter nisus	Малък ястреб	EN	✓	LC		✓	да			
Anas platyrhynchos	Зеленоглава патица			LC		✓		да		
Anser albifrons	Голяма белочела гъска			LC		✓		да		
Aquila heliaca	Царски орел	CR	✓	VU	✓	✓	да			
Aquila pomarina	Малък креслив орел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Ardea cinerea	Сива чапла	VU	✓	LC		✓		да		
Buteo buteo	Обикновен мишелов		✓	LC		✓	да			
Buteo lagopus	Северен мишелов		✓	LC		✓	да			
Buteo rufinus	Белоопашат мишелов	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Carduelis spinus	Елшова скатия	VU	✓	LC					да	



Вид (научно име)	Вид (Българско име)	ЧК *	ЗБР III **	IUCN ***	ДП I ****	ЗЗ "Суша река" *****	Класификация по Мичев & Профиров 2010			
							Реещи се	Водолюбив (не реещи се)	Пойни	Други
Ciconia ciconia	Бял щъркел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Ciconia nigra	Черен щъркел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Circus gallicus	Орел змияр	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Circus aeruginosus	Тръстиков блатар	EN	✓	LC	✓	✓	да			
Circus cyaneus	Полски блатар	CR	✓	LC	✓	✓	да			
Circus macrourus	Степен блатар	EX	✓	NT	✓	✓	да			
Circus pygargus	Ливаден блатар	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Columba oenas	Гълъб хралупар	EN	✓	LC						да
Columba palumbus	Гривяк			LC						да
Coracias garrulus	Синявица	VU	✓	LC	✓	✓				да
Corvus corax	Гарван		✓	LC					да	
Corvus frugilegus	Посевна врана			LC					да	
Corvus monedula	Чавка			LC					да	
Cuculus canorus	Обикновена кукувица		✓	LC					да	
Egretta alba	Голяма бяла чапла	CR	✓	LC	✓	✓		да		
Falco cherrug	Ловен сокол	CR	✓	EN	✓	✓	да			
Falco columbarius	Малък сокол		✓	LC	✓	✓	да			
Falco peregrinus	Сокол скитник	EN	✓	LC	✓	✓	да			
Falco subbuteo	Сокол орко	VU	✓	LC		✓	да			
Falco tinnunculus	Керкenez		✓	LC		✓	да			
Falco vespertinus	Вечерна ветрушка	CR	✓	VU	✓	✓	да			
Grus grus	Сив жерав	EX	✓	LC	✓	✓	да			
Gyps fulvus	Белоглав лешояд	EN	✓	LC	✓		да			
Hieraetus pennatus	Малък орел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Lanius excubitor	Сива сврачка	CR	✓	LC					да	
Lanius senator	Червеноглава сврачка		✓	NT					да	
Larus michahellis	Жълтокрака чайка			LC		✓		да		
Merops apiaster	Пчелояд			LC		✓				да
Miliaria calandra	Сива овесарка		✓	LC					да	
Milvus migrans	Черна каня	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Motacilla alba	Бяла стърчиопашка		✓	LC					да	
Pandion haliaetus	Орел рибар	CR	✓	LC	✓	✓	да			
Pelecanus crispus	Къдроглав пеликан	CR	✓	NT	✓	✓	да			
Pelecanus onocrotalus	Розов пеликан	EX	✓	LC	✓	✓	да			
Pernis apivorus	Осояд	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Phalacrocorax carbo	Голям корморан			LC		✓		да		
Phalacrocorax pygmeus	Малък корморан	EN	✓	LC	✓	✓		да		
Phasianus colchicus	Колхидски фазан			LC						да



Вид (научно име)	Вид (Българско име)	ЧК *	ЗБР III **	IUCN ***	ДП I ****	ЗЗ "Суша река" *****	Класификация по Мичев & Профиров 2010			
							Реещи се	Водолюбивки (не реещи се)	Пойни	Други
Pica pica	Сврака			LC					да	
Riparia riparia	Брегова лястовица		✓	LC					да	
Serinus serinus	Диво канарче		✓	LC					да	
Streptopelia turtur	Гургулица			VU						да
Tadorna ferruginea	Червен ангъч	CR	✓	LC	✓	✓		да		
Tringa glareola	Малък горски водобегач		✓	LC	✓	✓		да		
Turdus pilaris	Хвойнов дрозд		✓	LC					да	
Turdus viscivorus	Имелов дрозд		✓	LC					да	
Vanellus vanellus	Обикновена калугерица		✓	NT		✓		да		

\* Червена книга на България

\*\* Закон за биологичното разнообразие, Приложение III

\*\*\* Червен списък на Световния съюз за защита на природата

\*\*\*\* Директива за птиците, Приложение I

\*\*\*\*\* Обект на опазване в ЗЗ „Суша река“

#### 4.1.2. Численост на установените видове птици

За изследвания период са регистрирани общо 60650 индивиди (Таблица 2). Най-многочислен сред тях е белият щъркел с 48488 индивида, равняващо се на над 80% от броя на всички регистрирани птици. Други многобройни видове с численост над 1000 индивида са гривяк, пчелояд, обикновен мишелов, осояд и малък креслив орел. Добре представени видове с численост между 100 и 1000 индивида са розов пеликан, черен щъркел, малък ястреб, гълъб хралупар, бяла стърчиопашка, тръстиков блатар, посевна врана, хвойнов дрозд, имелов дрозд и вечерна ветрушка. Всички останали видове са редки или с незначително присъствие в тази част на вятърния парк.

Таблица 2. Численост на птиците регистрирани в западната част на зона „Лозенец“ през есента на 2023-та година представена в низходящ ред.

Вид	Брой	%
Ciconia ciconia	48488	79.95%
Columba palumbus	2609	4.30%
Merops apiaster	1998	3.29%
Buteo buteo	1863	3.07%
Pernis apivorus	1317	2.17%
Aquila pomarina	1052	1.73%
Pelecanus onocrotalus	547	0.90%
Ciconia nigra	475	0.78%
Accipiter nisus	312	0.51%



SMART ENVIRONMENTAL EXPLORATION  
Smart Explore Ltd. Sofia 1839, Vrazhdebna, 3<sup>rd</sup> str. N 17  
Email: [d.ragyov@gmail.com](mailto:d.ragyov@gmail.com); Tel/Viber/WhatsApp +359882602108

Вид	Брой	%
Columba oenas	297	0.49%
Motacilla alba	288	0.47%
Circus aeruginosus	169	0.28%
Corvus frugilegus	164	0.27%
Turdus pilaris	161	0.27%
Turdus viscivorus	121	0.20%
Falco vespertinus	107	0.18%
Larus michahellis	91	0.15%
Hieraaetus pennatus	81	0.13%
Circaetus gallicus	64	0.11%
Anas platyrhynchos	46	0.08%
Phalacrocorax pygmeus	43	0.07%
Riparia riparia	40	0.07%
Accipiter brevipes	35	0.06%
Circus pygargus	32	0.05%
Milvus migrans	29	0.05%
Corvus monedula	27	0.04%
Streptopelia turtur	27	0.04%
Corvus corax	16	0.03%
Miliaria calandra	16	0.03%
Phalacrocorax carbo	16	0.03%
Buteo rufinus	14	0.02%
Falco subbuteo	11	0.02%
Falco tinnunculus	10	0.02%
Anser albifrons	9	0.01%
Ardea cinerea	9	0.01%
Accipiter gentilis	6	0.01%
Pandion haliaetus	6	0.01%
Carduelis spinus	5	0.01%
Accipiter sp.	4	0.01%
Falco columbarius	4	0.01%
Grus grus	4	0.01%
Phasianus colchicus	4	0.01%
Pelecanus crispus	3	0.00%
Circus cyaneus	3	0.00%
Circus sp.	2	0.00%
Egretta alba	2	0.00%
Falco sp.	2	0.00%
Falco peregrinus	2	0.00%
Circus macrourus	2	0.00%



Вид	Брой	%
Aquila heliaca	2	0.00%
Raptor	2	0.00%
Vanellus vanellus	2	0.00%
Gyps fulvus	1	0.00%
Falco cherrug	1	0.00%
Coracias garrulus	1	0.00%
Cuculus canorus	1	0.00%
Buteo lagopus	1	0.00%
Lanius excubitor	1	0.00%
Lanius senator	1	0.00%
Pica pica	1	0.00%
Serinus serinus	1	0.00%
Tadorna ferruginea	1	0.00%
Tringa glareola	1	0.00%

#### 4.1.3. Височинно разпределение на видовете птици

В съответствие с приложената методика при всяко наблюдение на индивид е отчитано разстоянието му от земната повърхност. Обобщени резултатите са представени в Таблица 3. Регистрациите са групирани в 3 категории: 0-60 m, 60-290 m и над 290 m, съответстващи на различните степени на влияние при конкретната височина на вятърните генератори и витлата на роторите. Първата и третата категории са извън обхвата на витлата и съответно са приети за зони с нисък риск за птиците. Част от втората категория (60-290 m) птици потенциално би могла да попадне в обхвата на въртящия се ротор и завихрянето при работата на турбината и съответно е приета за зона с риск от сблъсък.

От 59-те вида 33 (55.93%) са с регистрации на определен брой птици в рисковата зона на ротора (виж Таблица 3), представени с 14% от всички птици. В рисковата зона, обаче попадат само 9% от регистрираните индивиди от реещите се птици. В останалите 91%, те са се намирали под или над рисковата зона. Хищните птици са преминавали през зоната на влияние на вятърните генератори в 28% от случаите. Реещите се водолубиви птици преминават рядко – в 7% от случаите. Не реещите се водолубиви са наблюдавани в 67% от случаите в рисковата височинна зона. Те обаче са само 0.36% от птиците регистрирани в парка, следователно влияние върху миграционната им популация не се очаква. Пойните птици преминават в зоната на влияние в 56% от случаите. Тяхната миграция протича основно в тъмната част на денонощието и то на височина от над 500 m (Zehntindjiev & Liechti 2003), следователно също не се очаква негативно влияние от изграждането на вятърния парк. Останалите видове обект на мониторинг (категория „Други“ по Мичев & Профиров 2010) са наблюдавани в обсъждания височинен пояс в 55% от случаите. Това са основно гривяци – широкоразпространен вид с нисък природозащитен статут.

**Таблица 3. Височинно разпределение на птиците през периода на есенна миграция в западната част на зона „Лозенец“.**



Вид	Височина (бр.)			Височина (%)		
	0-60 m	60-290 m	>290 m	0-60 m	60-290 m	>290 m
Accipiter brevipes	7	13	15	20	37	43
Accipiter gentilis	6	0	0	100	0	0
Accipiter nisus	109	135	68	35	43	22
Accipiter sp.	1	0	3	25	0	75
Anas platyrhynchos	0	46	0	0	100	0
Anser albifrons	0	9	0	0	100	0
Aquila heliaca	0	0	2	0	0	100
Aquila pomarina	0	69	983	0	7	93
Ardea cinerea	0	0	9	0	0	100
Buteo buteo	103	709	1051	6	38	56
Buteo lagopus	0	0	1	0	0	100
Buteo rufinus	1	5	8	7	36	57
Carduelis spinus	5	0	0	100	0	0
Ciconia ciconia	0	3569	44919	0	7	93
Ciconia nigra	0	20	455	0	4	96
Circaetus gallicus	1	17	46	2	27	72
Circus aeruginosus	23	50	96	14	30	57
Circus cyaneus	3	0	0	100	0	0
Circus macrourus	0	1	1	0	50	50
Circus pygargus	8	7	17	25	22	53
Circus sp.	0	1	1	0	50	50
Columba oenas	109	104	84	37	35	28
Columba palumbus	31	1448	1130	1	56	43
Coracias garrulus	1	0	0	100	0	0
Corvus corax	10	3	3	63	19	19
Corvus frugilegus	17	147	0	10	90	0
Corvus monedula	1	26	0	4	96	0
Cuculus canorus	1	0	0	100	0	0
Egretta alba	0	0	2	0	0	100
Falco cherrug	1	0	0	100	0	0
Falco columbarius	4	0	0	100	0	0
Falco peregrinus	1	0	1	50	0	50
Falco sp.	0	1	1	0	50	50
Falco subbuteo	2	3	6	18	27	55
Falco tinnunculus	0	6	4	0	60	40
Falco vespertinus	30	7	70	28	7	65
Grus grus	0	0	4	0	0	100
Gyps fulvus	0	0	1	0	0	100
Hieraetus pennatus	1	31	49	1	38	60
Lanius excubitor	1	0	0	100	0	0
Lanius senator	1	0	0	100	0	0
Larus michahellis	0	89	2	0	98	2
Merops apiaster	764	1140	94	38	57	5
Miliaria calandra	16	0	0	100	0	0
Milvus migrans	1	10	18	3	34	62
Motacilla alba	270	18	0	94	6	0
Pandion haliaetus	0	4	2	0	67	33
Pelecanus crispus	0	0	3	0	0	100



Вид	Височина (бр.)			Височина (%)		
	0-60 m	60-290 m	>290 m	0-60 m	60-290 m	>290 m
Pelecanus onocrotalus	0	0	547	0	0	100
Pernis apivorus	4	390	923	0	30	70
Phalacrocorax carbo	0	0	16	0	0	100
Phalacrocorax pygmeus	0	0	43	0	0	100
Phasianus colchicus	4	0	0	100	0	0
Pica pica	1	0	0	100	0	0
Raptor	0	1	1	0	50	50
Riparia riparia	40	0	0	100	0	0
Serinus serinus	1	0	0	100	0	0
Streptopelia turtur	27	0	0	100	0	0
Tadorna ferruginea	0	1	0	0	100	0
Tringa glareola	0	1	0	0	100	0
Turdus pilaris	0	161	0	0	100	0
Turdus viscivorus	5	116	0	4	96	0
Vanellus vanellus	0	2	0	0	100	0
Реещи се:	306	5049	49296	1	9	90
Хищни птици	306	1460	3368	6	28	66
Водолюбиви (реещи се)	0	3589	45928	0	7	93
Водолюбиви (не реещи се)	0	148	72	0	67	33
Други	936	2692	1308	19	55	26
Пойни	369	471	3	44	56	0
Всички видове	1611	8360	50679	3	14	84

**Бележка:** Проучването на височинното разпределение се базира на отчитане на височината на която са се намирали птиците по време на регистрацията им (за всички видове) и в момента на загубването им от поглед (за реещите се птици). По този начин се събира информация за честотата на пребиваване в определения височинен пояс. Тази честота на пребиваване на определена височина е инструмент за оценка на риска от сблъсък с ветрогенераторите. Естествено е птиците да обитават повече от един височинен пояс по време на хранене или обхождане на територията. Това е отчетено при приложеният метод и той позволява да се направи генерална оценка на видово ниво за възможният риск от сблъсък.

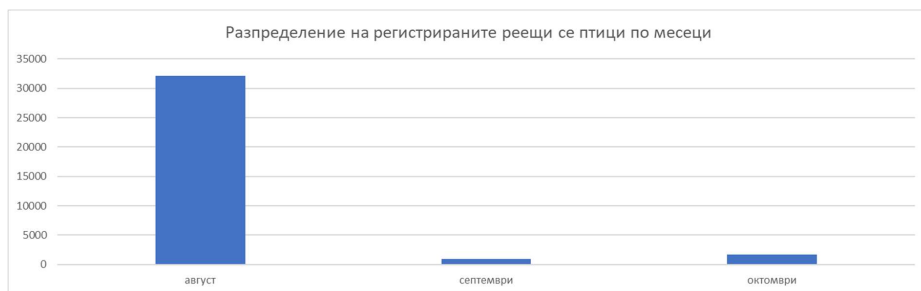
#### 4.1.4. Миграционни направления, дневна динамика, сезонна динамика на реещите се птици

В тази подточка са разгледани миграционните направления, дневната динамика и сезонната динамика на реещите се птици (хищни и водолюбиви), които са основен обект на методическите указания за провеждане на орнитологичен мониторинг на площадки за ветроенергийни паркове по време на миграцията на птиците (Мичев и Профиров 2010).

В течение на есенния миграционен сезон на птиците в изследваната територия са регистрирани над 54 000 птици от реещите се видове. Основната част от тези регистрирани птици са наблюдавани в кратък период от есента (втората половина на август), като има ясно изразени дни с интензивен прелет (Фигура 3). През есента на 2023-та година такива дни са 22 и 26 август, когато са регистрирани основните ята от бели щъркели. На практика над 93% от миграцията на реещите се птици се случва през август (Фигура 4).



**Фигура 3. Сезонна динамика на есенния прелет на реещите се видове птици в западната част на зона „Лозенец“.**



**Фигура 4. Разпределение на регистрираните реещи се птици по месеци през есенната миграция в западната част на зона „Лозенец“.**

По-долу са разгледани миграционните направления, дневната и сезонната динамика на птиците на видово ниво. Резултатите за всеки вид са представени с текст и графично. Първата графика представлява процентът на индивиди летящи в съответното направление. Втората графика показва броя на птиците преминали през определен часови интервал за целия период на изследване. Третата графика демонстрира броя на индивиди от съответния вид наблюдавани през всеки от дните на наблюдения през периода на есенна миграция. За видовете с под 35 наблюдения през изследвания период не са представяни графики. Те са твърде редки, което не позволява обсъждане на направления, дневна динамика и сезонна динамика. За видовете с малко наблюдения, също така не може да се очаква влияние от вятърния парк върху националните, европейските или световните популации.

### Бял щъркел

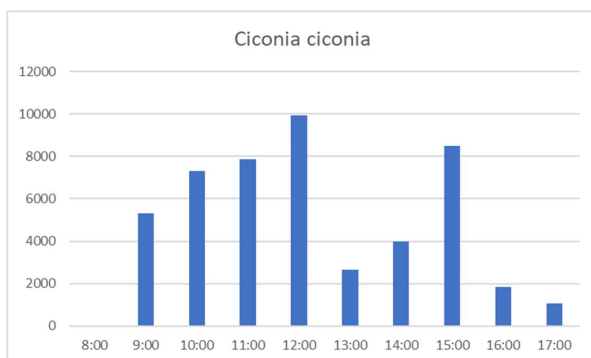
#### Направление

Основното направление на белия щъркел е в южна посока, като 99% летят директно на юг.



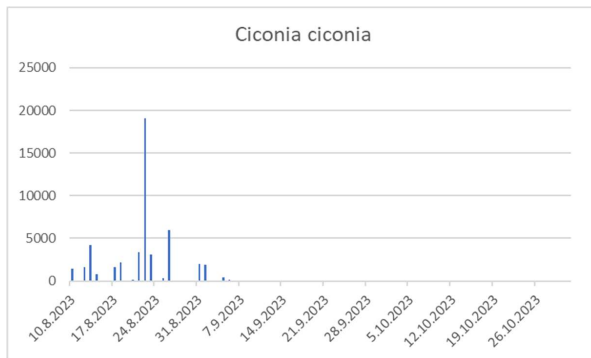
#### Дневна динамика

Наблюдават се 2 дневни пика – по-високия в часовия диапазон между 11:00 и 13:00 и втория между 15:00 и 16:00.



#### Сезонна динамика

Миграцията на белия щъркел започва преди началото на периода на изследването (10.08.2023 г.). Най-интензивна е в края на август, когато за един ден са преминали около 40% от птиците. Прелета почти приключва в началото на септември, като до средата на октомври се срещат основно единични закъснели птици.

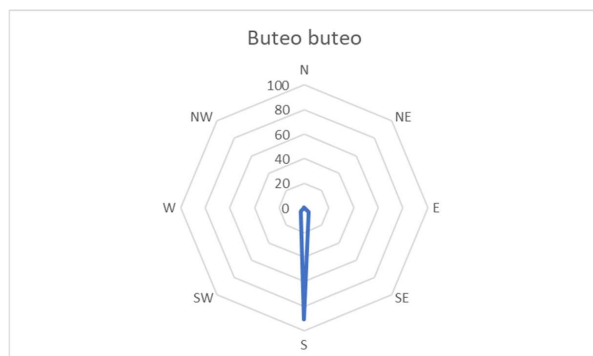




### Обикновен мишелов

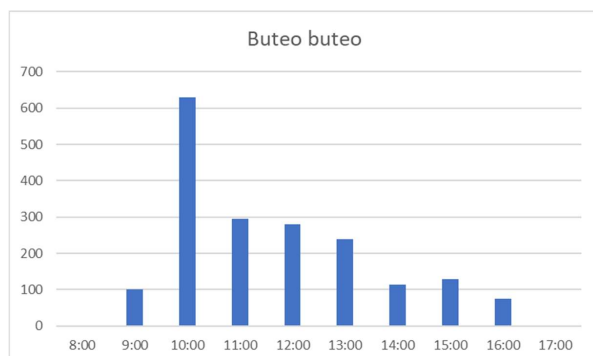
#### Направление

Основното направление на обикновения мишелов е в южна посока, като 91% от птиците летят директно на юг.



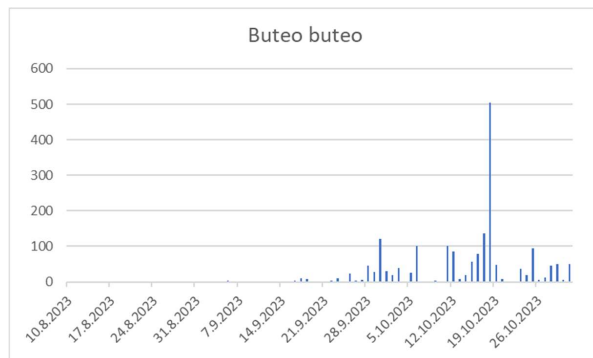
#### Дневна динамика

Най-интензивна е миграцията в преди обедните часове (10:00 – 11:00), като след това постепенно затихва с напредването на деня.



#### Сезонна динамика

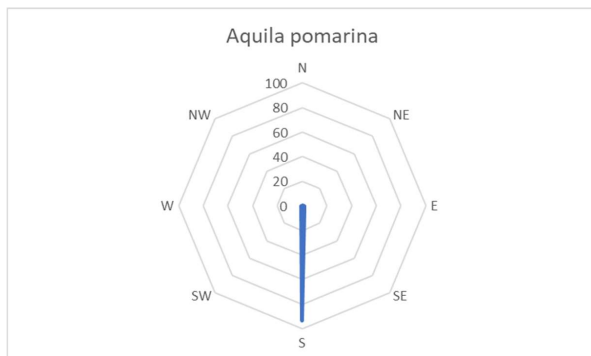
Миграцията на обикновения мишелов протича през целия период на изследване (10.08 – 31.10), като тя е най-интензивна в средата на октомври, когато за 8 дни преминават около 53% от всички регистрирани индивиди.



### Малък креслив орел

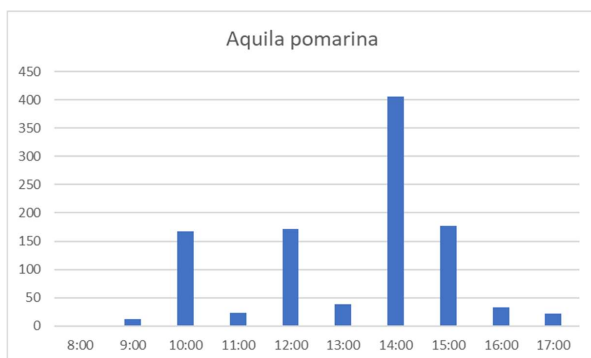
#### Направление

Основното направление на малкия креслив орел е в южна посока, като 93% от птиците летят директно на юг.



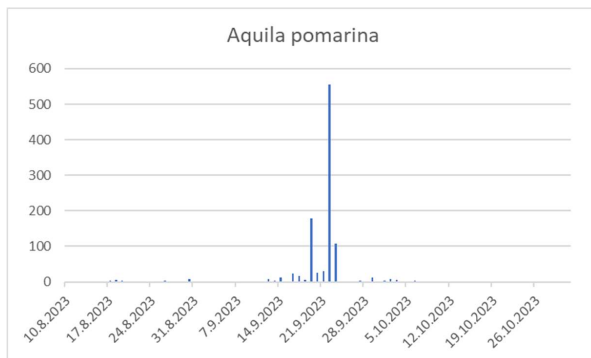
#### Дневна динамика

Наблюдава се 1 дневен пик в часовия диапазон между 14:00 и 16:00.



#### Сезонна динамика

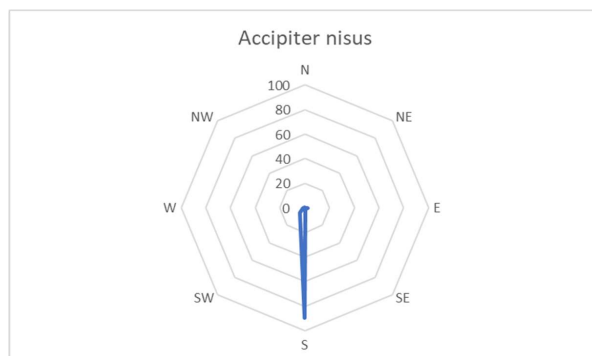
Миграцията на малкия креслив орел протича почти през целия период на изследване, като започва на 10.08 и завършва на 17.10, и е най-интензивна в последните дни на септември, когато за 8 дни преминават около 90% от птиците.



### Малък ястреб

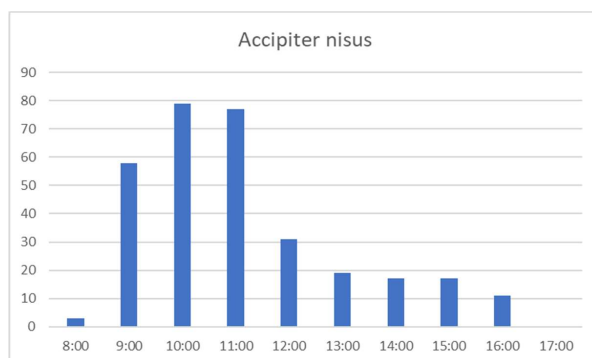
#### Направление

Основното направление на малкия ястреб е в южна посока, като 89% от птиците летят директно на юг.



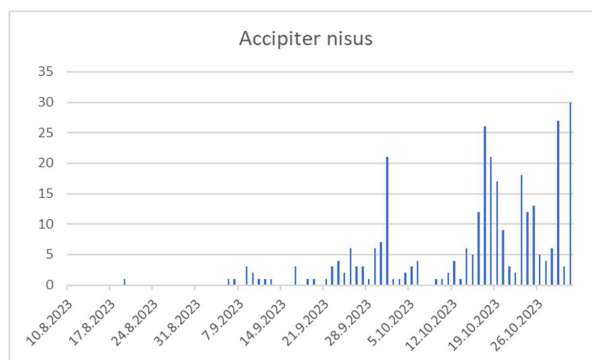
#### Дневна динамика

Най-активна е миграцията в предобедните часове (09:00 – 12:00), като постепенно с напредването на деня интензивността на прелет намалява.



#### Сезонна динамика

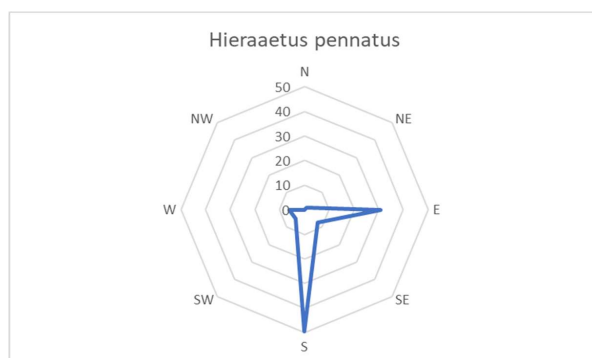
Миграцията на малкия ястреб започва от 19.08 и продължава до края на изследвания период (вероятно и след него през ноември). С напредването на периода активността на прелета расте, като достига три максимума. Първият е в началото на октомври. Вторите два са в средата и края на октомври, когато преминават над 66% от птиците.



### Малък орел

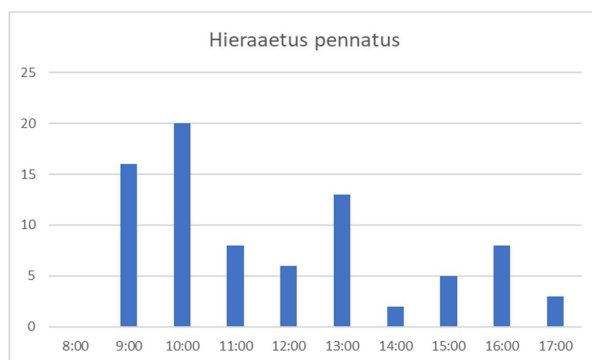
#### Направление

При малкия орел се наблюдават 2 основни направления – южно (49%) и източно (31%). Твърде е вероятно източната компонента да се дължи на местните птици, гнездящи в 33 Суха река (виж. 2-ра Глава – Размножителен период).



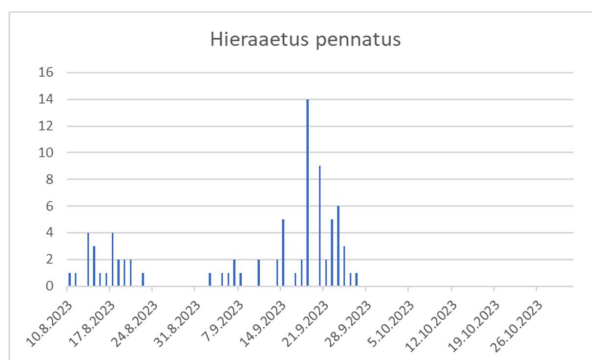
#### Дневна динамика

Наблюдава се висока предобедна активност (09:00 - 11:00) със затихване на активността към края на деня.



#### Сезонна динамика

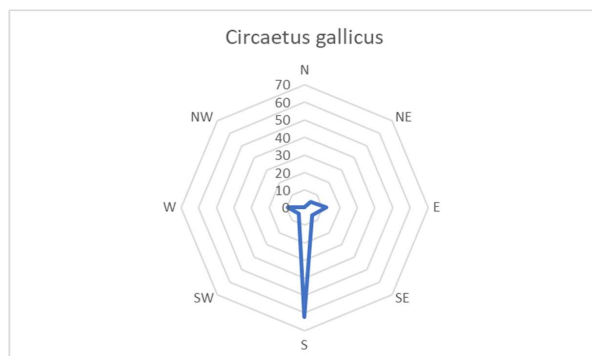
Миграцията на малкия орел започва в началото на август (вероятно още преди 10.08) и продължава до края на септември. Най-интензивен е прелета през втората половина на септември, когато преминават над 54% от птиците.



### Орел змияр

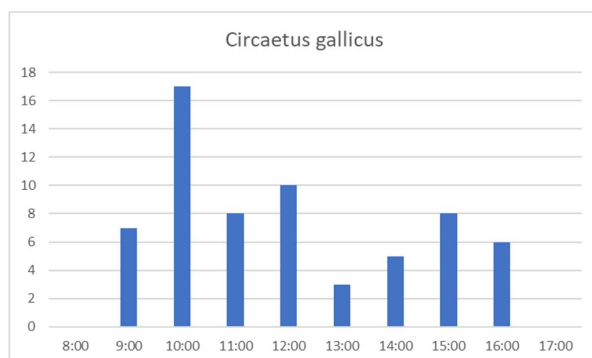
#### Направление

Основното направление на орела змияр е в южна посока, като 63% от птиците летят директно на юг.



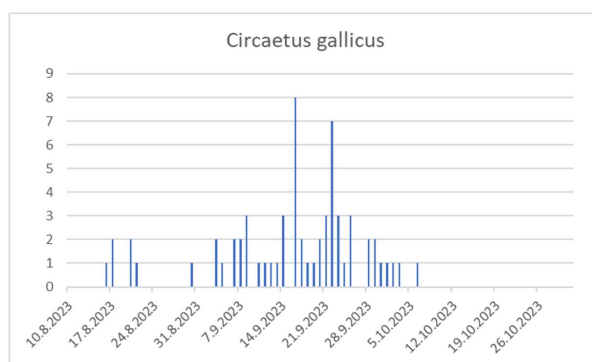
#### Дневна динамика

Наблюдава се висока предобедна активност (до 11:00) и постепенен спад в интензивността на прелета с напредването на деня.



#### Сезонна динамика

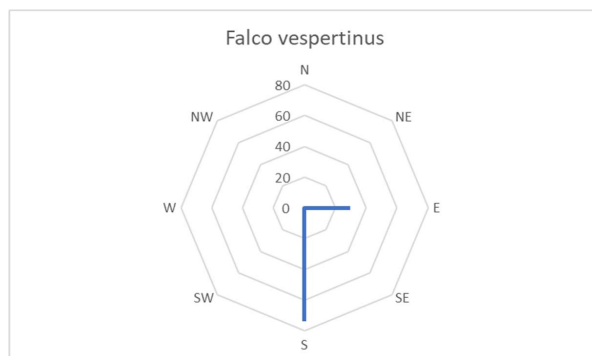
Миграцията на орела змияр протича от средата на август до началото на октомври. Най-интензивен е прелетът през втората половина на септември, когато преминават около 50% от птиците.



### Вечерна ветрушка

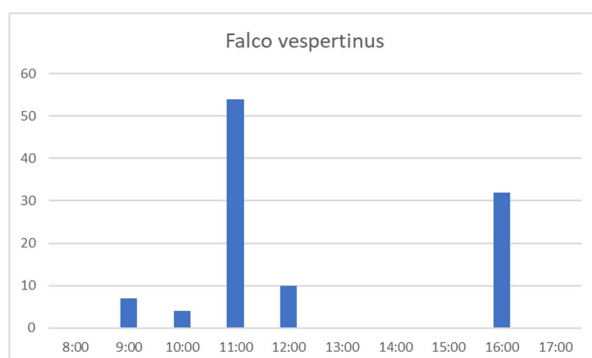
#### Направление

Основното направление на вечерната ветрушка е в южна посока, като 72% от птиците летят директно на юг. Източната компонента в графиката се дължи на ято от 30 птици, които са спрели да се хранят на 700 m на изток от точката.



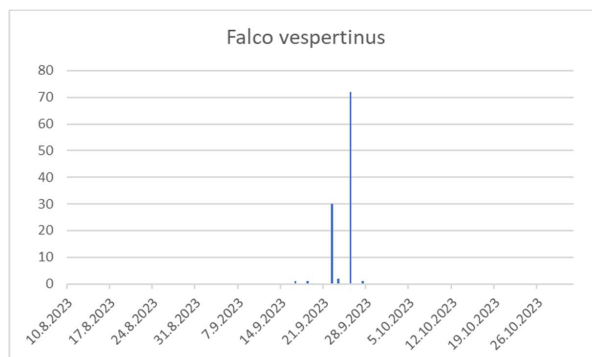
#### Дневна динамика

Активността на миграцията е основно в часовите диапазони от 11:00 - 12:00 преди обед и 16:00 – 17:00 след обед.



#### Сезонна динамика

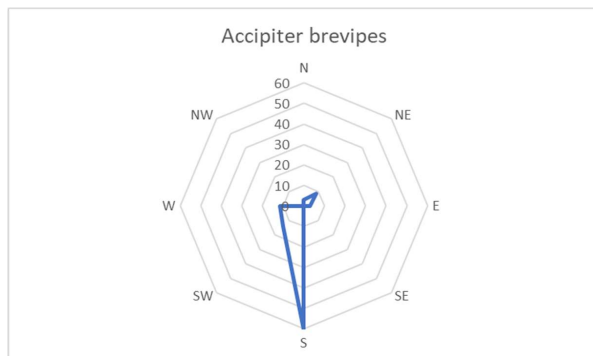
Миграцията на вечерната ветрушка протича през втората половина на септември, когато на практика минават 100% от птиците.



### Късопръст ястреб

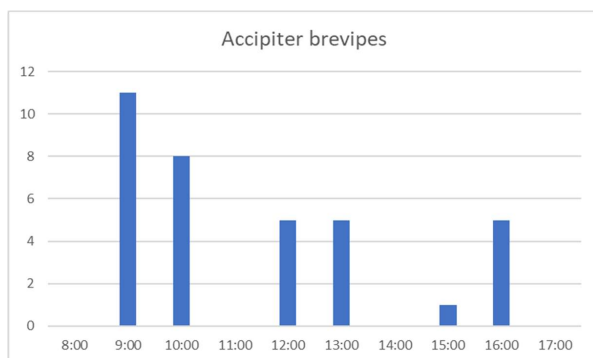
#### Направление

Основното направление на късопръстия ястреб е в южна посока, като 60% от птиците летят директно на юг, но също така 14% се придвижват в югозападна посока и 11% в западна посока.



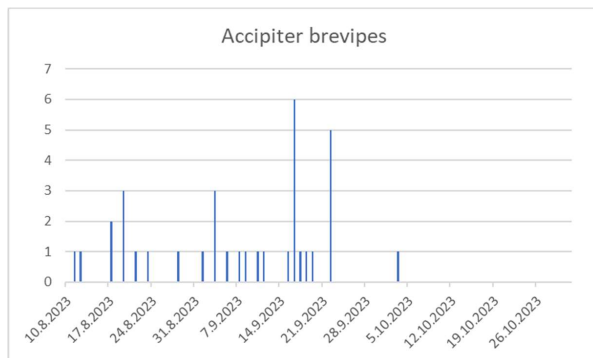
#### Дневна динамика

Наблюдава се висока предобедна активност с пик между 09:00 и 11:00 и постепенен спад в интензивността на прелета към края на деня.



#### Сезонна динамика

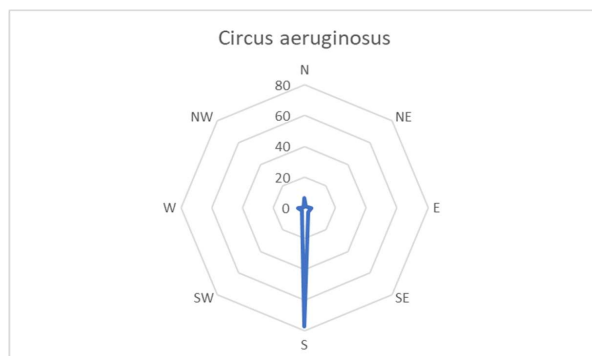
Миграцията на късопръстия ястреб започва в началото на август и завършва в началото на октомври. Наблюдава се пик на прелета в края на септември, когато преминават над 42% от птиците.



### Тръстиков блатар

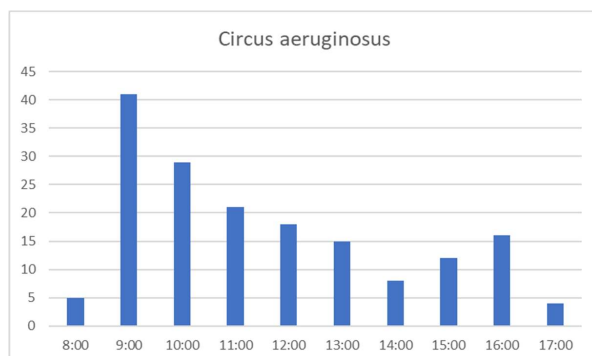
#### Направление

Основното направление на тръстиковия блатар е в южна посока, като 77% от птиците летят директно на юг.



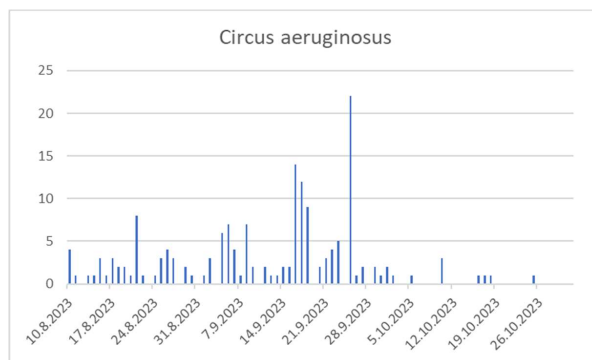
#### Дневна динамика

Наблюдава се висока предобедна активност 09:00 и 11:00 и постепенен спад в интензивността на прелета към края на деня, като в часовете между 15:00 – 17:00 слабо увеличение на прелета.



#### Сезонна динамика

Миграцията на тръстиковия блатар протича почти през целия период на изследване с изразен максимум в края на септември, когато преминават над 45% от птиците.

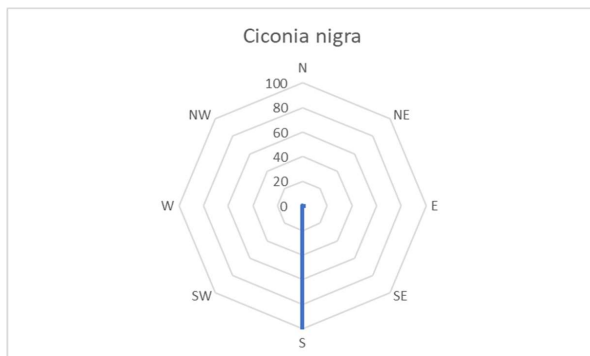




### Черен щъркел

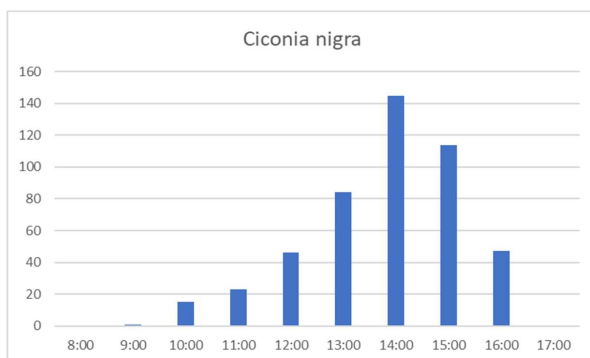
#### Направление

Основното направление на черния щъркел е в южна посока, като 99% от птиците летят директно на юг.



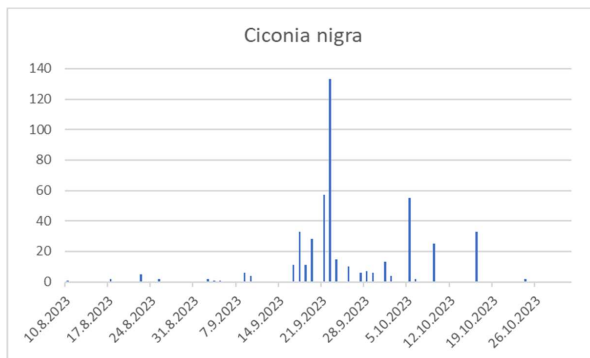
#### Дневна динамика

Наблюдава се един следобеден пик на интензивността на прелета в следобедните часове между 14:00 и 16:00, когато преминават основна част от птиците.



#### Сезонна динамика

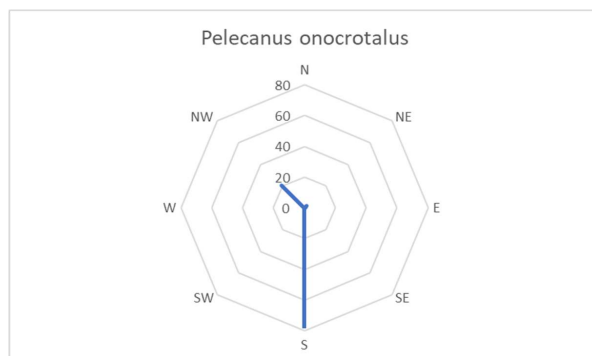
Миграцията на черния щъркел протича почти през целия период на изследване с изразен максимум в края на септември, когато преминават над 66% от птиците.



### Розов пеликан

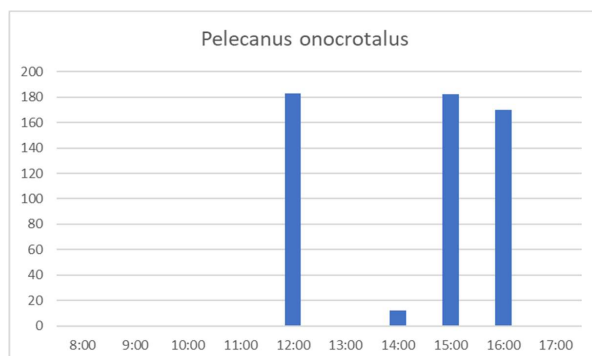
#### Направление

Основното направление на розовия пеликан е в южна посока, като 76% от птиците летят директно на юг.



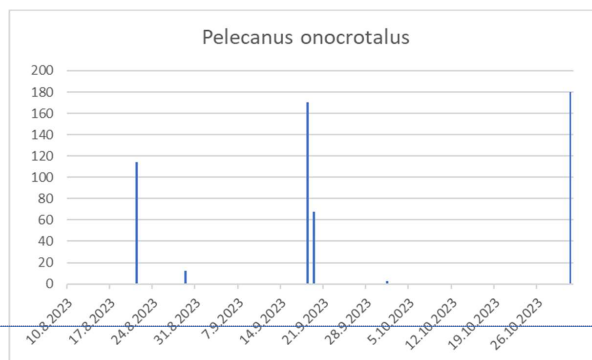
#### Дневна динамика

Видът в твърде рядък в проучваната територия и не е възможно да се правят изводи за дневната динамика.



#### Сезонна динамика

Видът присъства в изследваната територия от края на август до началото на октомври. Той е регистриран само през 6 от дните на изследването (общо 6 ята) и не е възможно да се правят изводи за сезонната му динамика.



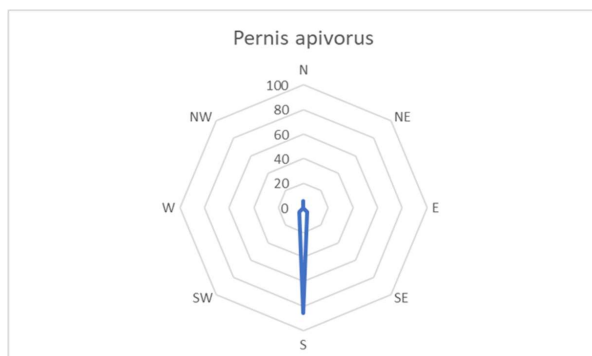
**Commented [VB1]:** Относно коментар 5 на стр.5: това написано така ще отговори ли на коментара на РИОСВ " без да става ясно колко трябва да е броят на установените екземпляри за да са представителни данните за определяне динамиката на прелета"

**Commented [DR2R1]:** На практика тук сме представили данните в графиката. И от нея е видно, че видът е рядък в зоната и се среща инцидентно. Данните са абсолютно представителни защото са показани такива каквито са. От тези данни може да се направи единствено извода, който е написан в ляво от графиката. Мисля, че на всякъде съм махнал това за представителността на данните за да не се обърват колегите от РИОСВ. Ако има нужда да се каже по различен начин, моля дай ми предложение.

### Осояд

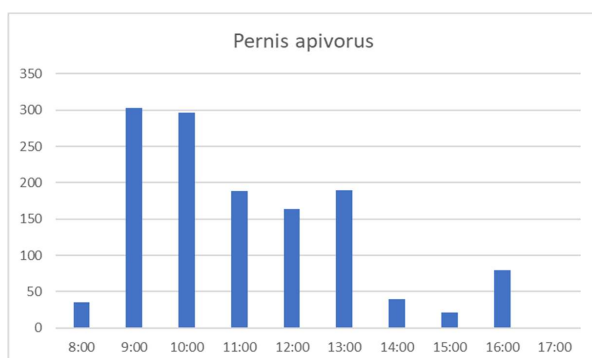
#### Направление

Основното направление на осояда е в южна посока, като 85% от птиците летят директно на юг.



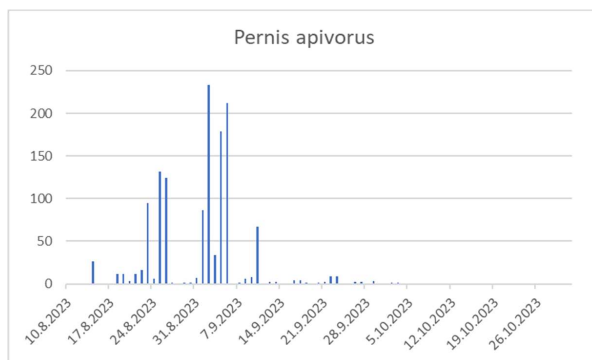
#### Дневна динамика

Най-много птици са регистрирани в сутрешните часове, като с напредването на деня интензивността на миграцията намалява.



#### Сезонна динамика

Миграцията на вида протича от средата на август до началото на октомври с изразен максимум в началото на септември, когато за 5 дни преминават над 56% от птиците.





#### *Сокол орко*

Соколет орко има разтеглен във времето гнездовия сезон. Много от двойките в България все още отглеждат малките си през август и септември. През този период територията се обитава от местни птици. Поради тази причина не е възможно да се изработят модели на сезонната есенна миграция, особено, когато наблюденията са малко (11 регистрации). Въпреки това, повечето птици прелитат през точката в южно направление.

#### *Голям ястреб*

##### *Направление*

Видът е твърде рядък в изследваната територия (6 наблюдения) за да се обсъжда определено направление на прелет.

##### *Дневна динамика*

Видът е твърде рядък в изследваната територия (6 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика на прелет.

##### *Сезонна динамика*

Видът е твърде рядък в изследваната територия (6 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамикана прелет. Мигриращи индивиди са регистрирани от края на август до края на октомври. Вероятно есенния прелет продължава и през ноември.

#### *Белоопашат мишелов*

Видът е твърде рядък в изследваната територия (14 наблюдения) за да се обсъждат направлението му, дневната и сезонната му динамика. Повечето птици летят на юг. Мигриращи индивиди се наблюдават от средата на август до средата на октомври.

#### *Ливаден блатар*

##### *Направление*

Видът е твърде рядък в изследваната територия (32 наблюдения) за да се обсъжда направление на прелет. Повечето птици летят на юг.

##### *Дневна динамика*

Видът е твърде рядък в изследваната територия (32 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика на прелет. Повечето птици са регистрирани в сутрешните часове.

##### *Сезонна динамика*

Видът е твърде рядък в изследваната територия (6 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика на прелет. Мигриращи индивиди се наблюдават от началото на август до края на септември.

#### *Керкенец*

Видът е твърде рядък в изследваната територия (10 наблюдения) за да се обсъждат направлението му, дневната и сезонната му динамика. Повечето птици летят на юг. Видът е наблюдаван през целия период на изследване, но рядко и с малка численост.



#### Черна каня

##### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия (29 наблюдения) за да се обсъжда направление на прелет. Повечето птици летят на юг.

##### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия (29 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика на прелет. Повечето птици са регистрирани в предобедните часове.

##### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия (29 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика на прелет. Видът е наблюдаван през целия период на изследване, но рядко и с малка численост.

#### Орел рибар

##### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия (6 наблюдения) за да се обсъжда направление на прелет. Повечето птици летят на юг.

##### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия (6 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика на прелет. Повечето птици са регистрирани в сутрешните часове.

##### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия (29 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика на прелет. Видът е наблюдаван от средата на август до началото на октомври, но рядко и с малка численост.

*Къдроглав пеликан, малък сокол, полски блатар, сив жерав, царски орел, северен мишелов, степен блатар, ловен сокол, сокол скитник, белоглав лешояд*

Видовете царски орел, северен мишелов, степен блатар, ловен сокол, сокол скитник и белоглав лешояд са изключително малобройни в района на изследване (по-малко от 3 наблюдения) за да се обсъждат направленията им, дневната и сезонната им динамика.

## 4.2. ПРОЛЕТНА МИГРАЦИЯ В ЗАПАДНАТА ЧАСТ НА ЗОНАТА

### 4.2.1. Видов състав и природозащитен статут

Чрез директни регистрации на прелитащите в светлата част на денонощието птици от постоянен наблюдателен пункт са установени общо 96 вида птици преминаващи през западната част на проектната територия по време на пролетната миграция – 22.9% от птиците срещащи се в България (оценено според списъка на видовете птици в България на Ivanov et al. 2014). За периодът на изследване са направени 1681 записа на единични птици, групи или ята. Реещите се мигриращи птици (грабливи и водолюбиви) са 29 и представляват 78.% от приоритетните видове от [методиката за мониторинг на реещите се мигриращи птици на НСМБР](#) (ИАОС 2024). Тези видове са отбелязани като реещи се в Таблица 4 съгласно изискванията за окончателното представяне на резултатите от мониторинга пред МОСВ (Мичев & Профиров 2010 - Методически указания за провеждане на орнитологичен мониторинг на площадки за ветроенергийни паркове

по време на миграцията на птиците). Според същите методически указания в Таблица 4 са представени и другите видове птици както следва:

- Водолюбиви (не реещи се) птици (гмурци, гмуркачи, чапли, ибиси, лопатарки, гъски, патици, нирци и дъждосвирици) – общо 23 вида са регистрирани от точката за наблюдение;
- Пойни птици – общо 34 регистрирани вида;
- Други видове от разредите *Galliformes*, *Strigiformes*, *Columbiformes*, *Cuculiformes*, *Caprimulgiformes*, *Apodiformes*, *Coraciiformes*, *Piciformes* – общо 11 регистрирани вида.

В Таблица 4 е представен и природозащитния статут на регистрираните от точката птици.

В Червената книга на Република България (Големански 2011) са включени 37 вида от регистрираните по време на пролетна миграция. Три от тях (степен блатар, сив жерав и розов пеликан) са изчезнали като гнездящи от страната и се срещат само по време на миграция (категория „Изчезнал“). „Критично застрашени“ видове са 14 на брой – голям креслив орел, царски орел, черна рибарка, полски блатар, голяма бяла чапла, вечерна ветрушка, средна бекасица, сива сврачка, червена каня, орел рибар, къдроглав пеликан, лопатарка, блестящ ибис и червен ангъч. В категорията „Застрашен“ са 5 вида – голям ястреб, малък ястреб, тръстиков блатар, гълъб хралупар и сокол скитник. С най-ниската категория на застрашеност „Уязвим“ са 15 вида – късопръст ястреб, малък креслив орел, сива чапла, белоопашат мишелов, бял щъркел, черен щъркел, орел змияр, ливаден блатар, ливаден дърдавец, малка бяла чапла, сокол орко, малък орел, черна каня, нощна чапла и осояд.

Почти всички видове (освен зеленоглава патица, голяма белочела гъска, гривяк, чавка, пъдпъдък, средна бекасица, гларус, обикновен пчелояд, голям корморан, колходски фазан, гургулица и скорец) са включени в Приложение №3 на [Закона за биологичното разнообразие](#) и са обявени за защитени на територията на цялата страна.

С висока степен на застрашеност на световно ниво (включени в Червения списък на Световния съюз за защита на природата, [IUCN 2024](#)) са 10 вида регистрирани в изследваната територия по време на пролетната миграция в западната ѝ част. Вечерната ветрушка и гургулицата са в категорията „Уязвим“ (VU) – силно застрашени в дивата природа с нужда от мерки за спиране на по-нататъшно намаляване на популацията. Степният блатар, голямата бекасица, сивата сврачка, черноопашатият крайбрежен бекас, къдроглавият пеликан и обикновената калугерица са с категория „Почти застрашен“ (NT) – с риск от намаляване на популацията и нужда от природозащитни мерки.

В Приложение 1 на Директивата за птиците (2009/147/ЕС) са включени 40 от наблюдаваните от точката птици (Таблица 4). Те подлежат на специални мерки по опазване на техните местообитания, за да се осигури тяхното оцеляване и размножаване в района на разпространението им.

От регистрираните на точката за наблюдение видове 61 са обект на опазване в 33 „Суха река“ (Таблица 4).

**Таблица 4. Видов състав, природозащитен статут и класификация според методическите указания за мониторинг (Мичев & Профиров 2010) на видовете птици регистрирани в западната част на зона „Лозенец“ през периода на пролетна миграция 2023-та г.**

Вид (научно име)	Вид (Българско име)	ЧК *	ЗБР III **	IUCN ***	ДП I ****	ЗЗ "Суха река" *****	Класификация по Мичев & Профиров 2010			
							Реещи се	Водолюбив (не реещи се)	Пойни	Други
Accipiter brevipes	Късопръст ястреб	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Accipiter gentilis	Голям ястреб	EN	✓	LC		✓	да			
Accipiter nisus	Малък ястреб	EN	✓	LC		✓	да			
Anas platyrhynchos	Зеленоглава патица			LC		✓		да		
Anser albifrons	Голяма белочела гъска			LC		✓		да		
Anthus campestris	Полска бърбрия		✓	LC	✓	✓			да	
Anthus cervinus	Червеногуша бърбрия		✓	LC					да	
Anthus pratensis	Ливадна бърбрия		✓	LC					да	
Apus apus	Черен бързолет		✓	LC						да
Aquila clanga	Голям креслив орел	CR	✓	VU	✓	✓	да			
Aquila heliaca	Царски орел	CR	✓	VU	✓	✓	да			
Aquila pomarina	Малък креслив орел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Ardea cinerea	Сива чапла	VU	✓	LC		✓		да		
Buteo buteo	Обикновен мишелов		✓	LC		✓	да			
Buteo lagopus	Северен мишелов		✓	LC		✓	да			
Buteo rufinus	Белоопашат мишелов	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Carduelis cannabina	Обикновено конопарче		✓	LC					да	
Certhia brachydactyla	Градинска дърволазка		✓	LC					да	
Chlidonias hybridus	Белобуза рибарка		✓	LC	✓	✓		да		
Chlidonias niger	Черна рибарка	CR	✓	LC	✓	✓		да		
Ciconia ciconia	Бял щъркел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Ciconia nigra	Черен щъркел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Circetus gallicus	Орел змияр	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Circus aeruginosus	Тръстиков блатар	EN	✓	LC	✓	✓	да			
Circus cyaneus	Полски блатар	CR	✓	LC	✓	✓	да			
Circus macrourus	Степен блатар	EX	✓	NT	✓	✓	да			
Circus pygargus	Ливаден блатар	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Columba oenas	Гълъб хралупар	EN	✓	LC						да
Columba palumbus	Гривяк			LC						да
Corvus corax	Гарван		✓	LC					да	
Corvus monedula	Чавка			LC					да	
Coturnix coturnix	Пъдпъдък			LC		✓				да
Crex crex	Ливаден дърдавец	VU	✓	LC	✓	✓		да		
Dendrocopos minor	Малък пъстър кълвач		✓	LC		✓				да
Dendrocopos syriacus	Сирийски пъстър кълвач		✓	LC	✓	✓				да

Вид (научно име)	Вид (Българско име)	ЧК *	ЗБР III **	IUCN ***	ДП I ****	33 "Суха река" *****	Класификация по Мичев & Профиров 2010			
							Реещи се	Водолюбиви (не реещи се)	Пойни	Други
Egretta alba	Голяма бяла чапла	CR	✓	LC	✓	✓		да		
Egretta garzetta	Малка бяла чапла	VU	✓	LC	✓	✓		да		
Emberiza citrinella	Жълта овесарка		✓	LC					да	
Emberiza hortulana	Градинска овесарка		✓	LC	✓	✓			да	
Falco columbarius	Малък сокол		✓	LC	✓	✓	да			
Falco peregrinus	Сокол скитник	EN	✓	LC	✓	✓	да			
Falco subbuteo	Сокол орко	VU	✓	LC		✓	да			
Falco tinnunculus	Керкenez		✓	LC		✓	да			
Falco vespertinus	Вечерна ветрушка	CR	✓	VU	✓	✓	да			
Ficedula hypoleuca	Жалобна мухоловка		✓	LC					да	
Fringilla coelebs	Обикновена чинка		✓	LC					да	
Fringilla montifringilla	Планинска чинка		✓	LC					да	
Gallinago gallinago	Средна бекарина	CR		LC				да		
Gallinago media	Голяма бекарина		✓	NT	✓	✓		да		
Grus grus	Сив жерав	EX	✓	LC	✓	✓	да			
Hieraaetus pennatus	Малък орел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Hirundo daurica	Червенокръста лястовица		✓	LC					да	
Hirundo rustica	Селска лястовица		✓	LC		✓			да	
Jynx torquilla	Въртошилка		✓	LC		✓				да
Lanius excubitor	Сива сврачка	CR	✓	LC					да	
Lanius minor	Черночела сврачка		✓	LC	✓	✓			да	
Lanius senator	Червеноглава сврачка		✓	NT					да	
Larus fuscus	Малка черногърба чайка		✓	LC		✓		да		
Larus michahellis	Жълтокрака чайка			LC		✓		да		
Limosa limosa	Черноопашат крайбрежен бекас		✓	NT		✓		да		
Lullula arborea	Горска чучулига		✓	LC	✓	✓			да	
Merops apiaster	Пчелояд			LC		✓				да
Milvus migrans	Черна каня	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Milvus milvus	Червена каня	CR	✓	LC	✓	✓	да			
Motacilla alba	Бяла стърчиопашка		✓	LC					да	
Motacilla flava	Жълта стърчиопашка		✓	LC					да	
Nycticorax nycticorax	Нощна чапла	VU	✓	LC	✓			да		
Oriolus oriolus	Авлига		✓	LC					да	
Pandion haliaetus	Орел рибар	CR	✓	LC	✓	✓	да			
Parus lugubris	Жалобен синигер		✓	LC		✓			да	
Passer hispaniolensis	Испанско врабче		✓	LC					да	
Pelecanus crispus	Къдроглав пеликан	CR	✓	NT	✓	✓	да			



Вид (научно име)	Вид (Българско име)	ЧК *	ЗБР III **	IUCN ***	ДП I ****	33 "Суша река" *****	Класификация по Мичев & Профиров 2010			
							Реещи се	Водолюбив (не реещи се)	Пойни	Други
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Розов пеликан	EX	✓	LC	✓	✓	да			
<i>Pernis apivorus</i>	Осоад	VU	✓	LC		✓	да			
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Голям корморан			LC		✓		да		
<i>Phasianus colchicus</i>	Колхидски фазан			LC						да
<i>Philomachus pugnax</i>	Бойник		✓	LC	✓	✓		да		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Градинска червоопахка		✓	LC					да	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Елов певец		✓	LC					да	
<i>Platalea leucorodia</i>	Лопатарка	CR	✓	LC	✓			да		
<i>Plegadis falcinellus</i>	Блестящ ибис	CR	✓	LC	✓	✓		да		
<i>Pluvialis apricaria</i>	Златиста булка		✓	LC	✓			да		
<i>Pluvialis squatarola</i>	Сребриста булка		✓	LC				да		
<i>Prunella modularis</i>	Обикновена завирушка		✓	LC					да	
<i>Riparia riparia</i>	Брегова лястовица		✓	LC					да	
<i>Saxicola torquata</i>	Черногушу ливадарче		✓	LC					да	
<i>Streptopelia turtur</i>	Гургулица			VU		✓				да
<i>Sturnus vulgaris</i>	Обикновен скорец			LC					да	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Черноглаво коприварче		✓	LC		✓			да	
<i>Sylvia nisoria</i>	Ястребовогушо коприварче		✓	LC	✓	✓			да	
<i>Tadorna ferruginea</i>	Червен ангъч	CR	✓	LC	✓	✓		да		
<i>Turdus philomelos</i>	Поен дрозд		✓	LC		✓			да	
<i>Turdus pilaris</i>	Хвойнов дрозд		✓	LC					да	
<i>Turdus viscivorus</i>	Имелов дрозд		✓	LC					да	
<i>Upupa epops</i>	Папуняк		✓	LC						да
<i>Vanellus vanellus</i>	Обикновена калугерица		✓	NT		✓		да		

\*\* Закон за биологичното разнообразие, Приложение III

\*\*\* Червен списък на Световния съюз за защита на природата

\*\*\*\* Директива за птиците, Приложение I

\*\*\*\*\* Обект на опазване в 33 „Суша река“

#### 4.2.2. Численост на установените видове птици

За изследвания период са регистрирани общо 32584 индивиди (Таблица 5). Най-многочислен сред тях е белият щъркел с 16698 индивида, равняващо се на над 51% от броя на всички регистрирани птици. Други многобройни видове с численост над 1000 индивида са обикновен мишелов, розов пеликан, гривак и обикновена чинка. Добре представени видове с численост между 100 и 1000 индивида са малък креслив орел, обикновен скорец, хвойнов дрозд, златиста булка, малък ястреб, тръстиков блатар, бяла стърчиопашка, бойник, голям корморан, черен



щъркел и пчелояд. Всички останали видове са редки или с незначително присъствие в тази част на вятърния парк.

**Таблица 5. Численост на птиците регистрирани в западната част на зона „Лозенец“ през пролетта на 2023-та година представена в низходящ ред.**

Вид	Брой	%
Ciconia ciconia	16698	51.25
Buteo buteo	6258	19.21
Pelecanus onocrotalus	1581	4.85
Columba palumbus	1445	4.43
Fringilla coelebs	1282	3.93
Aquila pomarina	988	3.03
Sturnus vulgaris	800	2.46
Turdus pilaris	457	1.40
Pluvialis apricaria	369	1.13
Accipiter nisus	317	0.97
Circus aeruginosus	280	0.86
Motacilla alba	197	0.60
Philomachus pugnax	157	0.48
Phalacrocorax carbo	155	0.48
Ciconia nigra	144	0.44
Merops apiaster	140	0.43
Milvus migrans	91	0.28
Streptopelia turtur	82	0.25
Passer hispaniolensis	71	0.22
Plegadis falcinellus	67	0.21
Riparia riparia	66	0.20
Hieraaetus pennatus	60	0.18
Circaetus gallicus	54	0.17
Vanellus vanellus	46	0.14
Circus cyaneus	45	0.14
Motacilla flava	44	0.14
Tringa sp.	41	0.13
Falco tinnunculus	40	0.12
Falco vespertinus	40	0.12
Larus michahellis	36	0.11
Hirundo rustica	34	0.10
Circus pygargus	31	0.10
Turdus viscivorus	30	0.09
Tadorna ferruginea	29	0.09
Pernis apivorus	28	0.09
Falco subbuteo	27	0.08



SMART ENVIRONMENTAL EXPLORATION  
Smart Explore Ltd. Sofia 1839, Vrazhdebna, 3<sup>rd</sup> str. N 17  
Email: [d.ragyov@gmail.com](mailto:d.ragyov@gmail.com); Tel/Viber/WhatsApp +359882602108

Вид	Брой	%
Grus grus	26	0.08
Corvus corax	24	0.07
Buteo rufinus	21	0.06
Apus apus	20	0.06
Ardea cinerea	20	0.06
Circus macrourus	20	0.06
Anser albifrons	17	0.05
Carduelis cannabina	14	0.04
Columba oenas	14	0.04
Turdus philomelos	14	0.04
Pandion haliaetus	12	0.04
Accipiter gentilis	11	0.03
Limosa limosa	9	0.03
Accipiter brevipes	8	0.02
Anas platyrhynchos	8	0.02
Anthus campestris	8	0.02
Falco columbarius	8	0.02
Egretta garzetta	7	0.02
Gallinago gallinago	6	0.02
Upupa epops	6	0.02
Emberiza citrinella	5	0.02
Nycticorax nycticorax	5	0.02
Platalea leucorodia	5	0.02
Raptor	5	0.02
Egretta alba	4	0.01
Larus fuscus	4	0.01
Chlidonias hybridus	3	0.01
Oriolus oriolus	3	0.01
Anthus pratensis	2	0.01
Aquila heliaca	2	0.01
Buteo lagopus	2	0.01
Chlidonias niger	2	0.01
Coturnix coturnix	2	0.01
Emberiza hortulana	2	0.01
Hirundo daurica	2	0.01
Jynx torquilla	2	0.01
Lanius senator	2	0.01
Lullula arborea	2	0.01
Parus lugubris	2	0.01
Phasianus colchicus	2	0.01



Вид	Брой	%
Accipiter sp.	1	0.00
Anthus cervinus	1	0.00
Aquila clanga	1	0.00
Certhia brachydactyla	1	0.00
Corvus monedula	1	0.00
Crex crex	1	0.00
Dendrocopos minor	1	0.00
Dendrocopos syriacus	1	0.00
Falco peregrinus	1	0.00
Ficedula hypoleuca	1	0.00
Fringilla montifringilla	1	0.00
Gallinago media	1	0.00
Lanius excubitor	1	0.00
Lanius minor	1	0.00
Milvus milvus	1	0.00
Pelecanus crispus	1	0.00
Phoenicurus phoenicurus	1	0.00
Phylloscopus collybita	1	0.00
Pluvialis squatarola	1	0.00
Prunella modularis	1	0.00
Saxicola torquata	1	0.00
Sylvia atricapilla	1	0.00
Sylvia nisoria	1	0.00

#### 4.2.3. Височинно разпределение на видовете птици

В съответствие с приложената методика при всяко наблюдение на индивид е отчитано разстоянието му от земната повърхност. Обобщени резултатите са представени в Таблица 6. Регистрациите са групирани в 3 категории: 0-60 m, 60-290 m и над 290 m, съответстващи на различните степени на влияние при конкретната височина на вятърните генератори и витлата на роторите. Първата и третата категории са извън обхвата на витлата и съответно са приети за зони с нисък риск за птиците. Част от втората категория (60-290 m) птици потенциално би могла да попадне в обхвата на въртящия се ротор и завихрянето при работата на турбината и съответно е приета за зона с риск от сблъсък.

От 96-те вида 57 (59.38%) са с регистрации на определен брой птици в рисковата зона на ротора (виж Таблица 6) , представени с 27% от всички птици. В рисковата зона, обаче попадат само 25% от регистрираните индивиди от реещите се птици. В останалите 75%, те са се намирали под или над рисковата зона. Хищните птици са преминавали през зоната на влияние на вятърните генератори в 24% от случаите. Реещите се водолюбиви птици преминават рядко – в 25% от случаите. Не реещите се водолюбиви са наблюдавани в 56% от случаите в рисковата височинна зона. Те обаче са само 3.05% от птиците регистрирани в парка, следователно влияние върху



миграционната им популация не се очаква. Пойните птици преминават в зоната на влияние в 14% от случаите. Тяхната миграция протича основно в тъмната част на денонощието и то на височина от над 500 m (Zehtindjiev & Liechti 2003), следователно също не се очаква негативно влияние от изграждането на вятърния парк. Останалите видове обект на мониторинг (категория „Други“ по Мичев & Профиров 2010) са наблюдавани в обсъждания височинен пояс в 57% от случаите. Това са основно обикновени чинки – широкоразпространен вид с нисък природозащитен статут.

**Таблица 6. Височинно разпределение на птиците през периода на пролетна миграция в западната част на зона „Лозенец“.**

Вид	Височина (бр.)			Височина (%)		
	0-60 m	60-290 m	>290 m	0-60 m	60-290 m	>290 m
Accipiter brevipes	3	3	2	38	38	25
Accipiter gentilis	3	4	4	27	36	36
Accipiter nisus	23	118	176	7	37	56
Accipiter sp.	0	1	0	0	100	0
Anas platyrhynchos	6	2	0	75	25	0
Anser albifrons	0	0	17	0	0	100
Anthus campestris	8	0	0	100	0	0
Anthus cervinus	0	1	0	0	100	0
Anthus pratensis	2	0	0	100	0	0
Apus apus	20	0	0	100	0	0
Aquila clanga	0	1	0	0	100	0
Aquila heliaca	0	1	1	0	50	50
Aquila pomarina	124	298	566	13	30	57
Ardea cinerea	3	14	3	15	70	15
Buteo buteo	362	1281	4615	6	20	74
Buteo lagopus	1	1	0	50	50	0
Buteo rufinus	3	10	8	14	48	38
Carduelis cannabina	14	0	0	100	0	0
Certhia brachydactyla	1	0	0	100	0	0
Chlidonias hybridus	0	3	0	0	100	0
Chlidonias niger	0	2	0	0	100	0
Ciconia ciconia	845	4373	11480	5	26	69
Ciconia nigra	4	65	75	3	45	52
Circaetus gallicus	11	19	24	20	35	44
Circus aeruginosus	76	102	102	27	36	36
Circus cyaneus	19	17	9	42	38	20
Circus macrourus	8	4	8	40	20	40
Circus pygargus	22	4	5	71	13	16
Columba oenas	0	14	0	0	100	0
Columba palumbus	55	896	494	4	62	34
Corvus corax	15	7	2	63	29	8
Corvus monedula	1	0	0	100	0	0
Coturnix coturnix	2	0	0	100	0	0
Crex crex	1	0	0	100	0	0
Dendrocopos minor	1	0	0	100	0	0
Dendrocopos syriacus	1	0	0	100	0	0
Egretta alba	0	1	3	0	25	75



Вид	Височина (бр.)			Височина (%)		
	0-60 m	60-290 m	>290 m	0-60 m	60-290 m	>290 m
Egretta garzetta	4	3	0	57	43	0
Emberiza citrinella	5	0	0	100	0	0
Emberiza hortulana	2	0	0	100	0	0
Falco columbarius	5	3		63	38	0
Falco peregrinus	0	1	0	0	100	0
Falco subbuteo	10	11	6	37	41	22
Falco tinnunculus	8	25	7	20	63	18
Falco vespertinus	10	17	13	25	43	33
Ficedula hypoleuca	1	0	0	100	0	0
Fringilla coelebs	1038	244	0	81	19	0
Fringilla montifringilla	1	0	0	100	0	0
Gallinago gallinago	0	6	0	0	100	0
Gallinago media	1	0	0	100	0	0
Grus grus	0	0	26	0	0	100
Hieraaetus pennatus	5	24	31	8	40	52
Hirundo daurica	2	0	0	100	0	0
Hirundo rustica	33	1	0	97	3	0
Jynx torquilla	2	0	0	100	0	0
Lanius excubitor	1	0	0	100	0	0
Lanius minor	1	0	0	100	0	0
Lanius senator	2	0	0	100	0	0
Larus fuscus	0	0	4	0	0	100
Larus michahellis	4	23	9	11	64	25
Limosa limosa	0	9	0	0	100	0
Lullula arborea	0	2	0	0	100	0
Merops apiaster	95	45	0	68	32	0
Milvus migrans	7	34	50	8	37	55
Milvus milvus	0	0	1	0	0	100
Motacilla alba	195	2	0	99	1	0
Motacilla flava	44	0	0	100	0	0
Nycticorax nycticorax	0	5	0	0	100	0
Oriolus oriolus	2	1	0	67	33	0
Pandion haliaetus	0	6	6	0	50	50
Parus lugubris	2	0	0	100	0	0
Passer hispaniolensis	71	0	0	100	0	0
Pelecanus crispus	0	0	1	0	0	100
Pelecanus onocrotalus	0	253	1328	0	16	84
Pernis apivorus	1	7	20	4	25	71
Phalacrocorax carbo	0	50	105	0	32	68
Phasianus colchicus	2	0	0	100	0	0
Philomachus pugnax	43	114	0	27	73	0
Phoenicurus phoenicurus	1	0	0	100	0	0
Phylloscopus collybita	1	0	0	100	0	0
Platalea leucorodia	0	0	5	0	0	100
Plegadis falcinellus	0	58	9	0	87	13
Pluvialis apricaria	101	162	106	27	44	29
Pluvialis squatarola	0	1	0	0	100	0
Prunella modularis	0	1	0	0	100	0



Вид	Височина (бр.)			Височина (%)		
	0-60 m	60-290 m	>290 m	0-60 m	60-290 m	>290 m
Raptor	0	0	5	0	0	100
Riparia riparia	66	0	0	100	0	0
Saxicola torquata	1	0	0	100	0	0
Streptopelia turtur	66	16	0	80	20	0
Sturnus vulgaris	800	0	0	100	0	0
Sylvia atricapilla	1	0	0	100	0	0
Sylvia nisoria	1	0	0	100	0	0
Tadorna ferruginea	6	22	1	21	76	3
Tringa sp.	2	39	0	5	95	0
Turdus philomelos	14	0	0	100	0	0
Turdus pilaris	286	171	0	63	37	0
Turdus viscivorus	21	9	0	70	30	0
Upupa epops	6	0	0	100	0	0
Vanellus vanellus	3	43	0	7	93	0
Реещи се:	1550	6683	18569	6	25	69
Хищни птици	701	1992	5659	8	24	68
Водолюбив (реещи се)	849	4691	12910	5	25	70
Водолюбив (не реещи се)	174	557	262	18	56	26
Пойни	2633	439	2	86	14	0
Други	250	971	494	15	57	29
Всички видове	4607	8650	19327	14	27	59

**Бележка:** Проучването на височинното разпределение се базира на отчитане на височината на която са се намирали птиците по време на регистрацията им (за всички видове) и в момента на загубването им от поглед (за реещите се птици). По този начин се събира информация за честотата на пребиваване в определения височинен пояс. Тази честота на пребиваване на определена височина е инструмент за оценка на риска от сблъсък с ветрогенераторите. Естествено е птиците да обитават повече от един височинен пояс по време на хранене или обхождане на територията. Това е отчетено при приложеният метод и той позволява да се направи генерална оценка на видово ниво за възможният риск от сблъсък.

#### 4.2.4. Миграционни направления, дневна динамика, сезонна динамика на реещите се птици

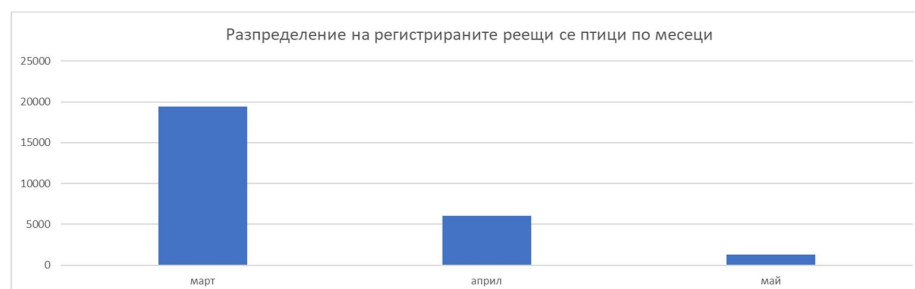
В тази подточка са разгледани миграционните направления, дневната динамика и сезонната динамика на реещите се птици (хищни и водолюбив), които са основен обект на методическите указания за провеждане на орнитологичен мониторинг на площадки за ветроенергийни паркове по време на миграцията на птиците (Мичев и Профиров 2010).

В течение на пролетния миграционен сезон на птиците в изследваната територия са регистрирани над 26802 реещи се видове. Основната част от тези регистрирани птици са наблюдавани в кратък период от пролетта (края на март), като има ясно изразени дни с интензивен прелет (а 5). През пролетта на 2023-та година такива дни са 23, 25, 26 и 27 март, когато са регистрирани основните ята от бели щъркели. През тези 4 дни на практика преминават

46% от всички индивиди на реещите се мигриращи птици. През март на практика преминават 72% от реещите се птици в зоната (Фигура 6).



**Фигура 5. Сезонна динамика на пролетния прелет на реещите се видове птици в западната част на зона „Лозенец“.**



**Фигура 6. Разпределение на регистрираните реещи се птици по месеци през пролетната миграция в западната част на зона „Лозенец“.**

По-долу са разгледани миграционните направления, дневната и сезонната динамика на птиците на видово ниво. Резултатите за всеки вид са представени с текст и графично. Първата графика представлява процентът на индивиди летящи в съответното направление. Втората графика показва броя на птиците преминали през определен часов интервал за целия период на изследване. Третата графика демонстрира броя на индивиди от съответния вид наблюдавани през всеки от дните на наблюдения през периода на пролетна миграция. За видовете с под 35 наблюдения през изследвания период не са представяни графики. Те са твърде редки, което не позволява обсъждане на направления, дневна динамика и сезонна динамика. За видовете с малко наблюдения, също така не може да се очаква влияние от вятърния парк върху националните, европейските или световните популации.



### Бял щъркел

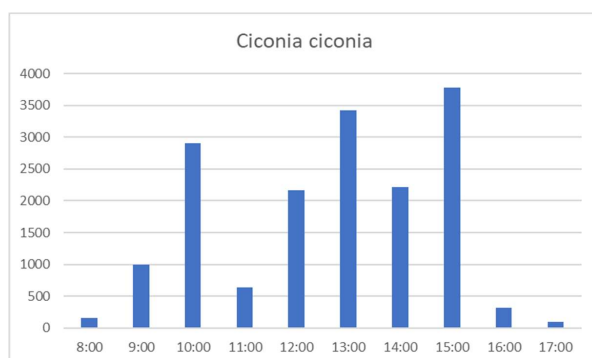
#### Направление

Основното направление на белия щъркел е в северна посока. Почти всички птици (93%) летят директно на север.



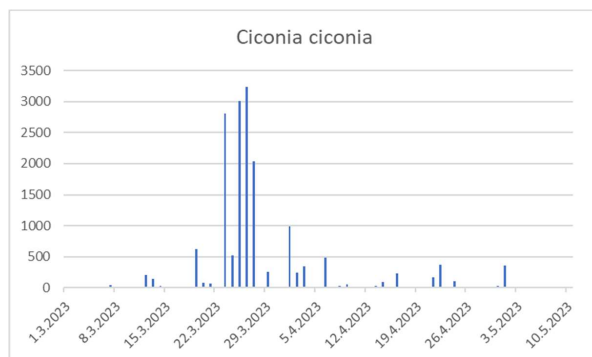
#### Дневна динамика

Основна част от пролетната миграция е наблюдавана в следобедните часове (13:00 - 16:00). В началото и края на деня интензивността на прелета е ниска.



#### Сезонна динамика

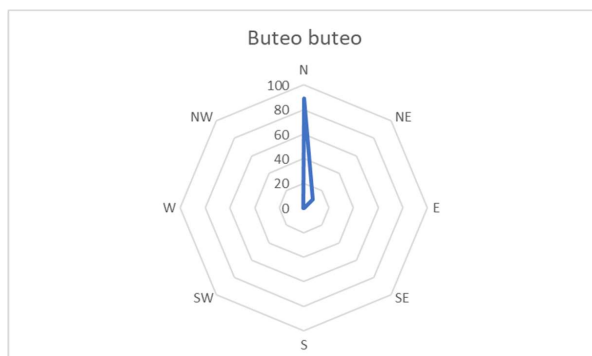
Основната част от мигриращите бели щъркели преминават през зоната в края на март. За около 7 дни през този период са регистрирани 71% от всички индивиди от този вид.



### Обикновен мишелов

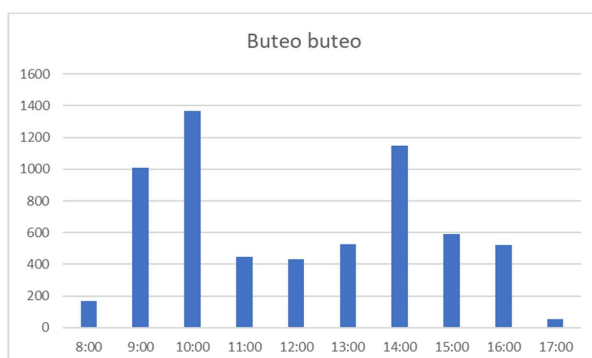
#### Направление

Обикновеният мишелов демонстрира ясно изразено северно направление. Повечето птици (89%) летят директно на север.



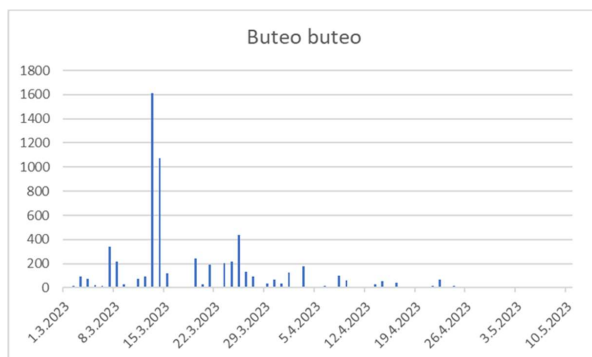
#### Дневна динамика

Наблюдават се две дневни максимума на миграцията предобедните и следобедните часове. В началото, средата и края на деня интензивността на прелета е ниска.



#### Сезонна динамика

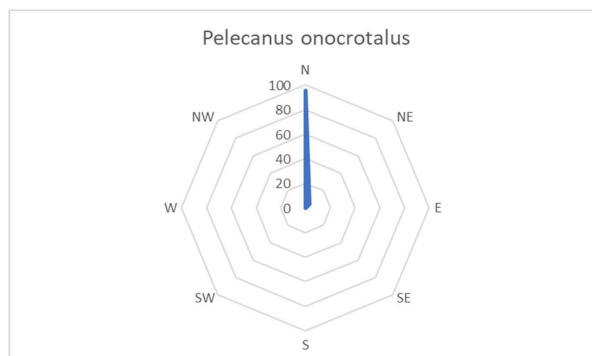
Миграцията на обикновения мишелов протича през почти целия период на изследване, като тя е най-интензивна в средата на март и постепенно намалява. В периода 11.03.2023 г. – 15.03.2023 г. (5 дни) са регистрирани 47% от птиците.



### Розов пеликан

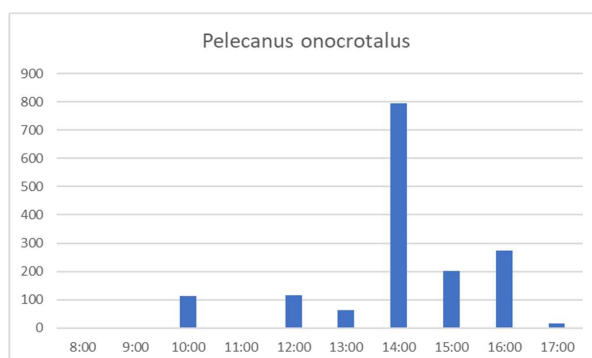
#### Направление

Розовият пеликан демонстрира ясно изразено северно направление. Повечето птици (96%) летят директно на север.



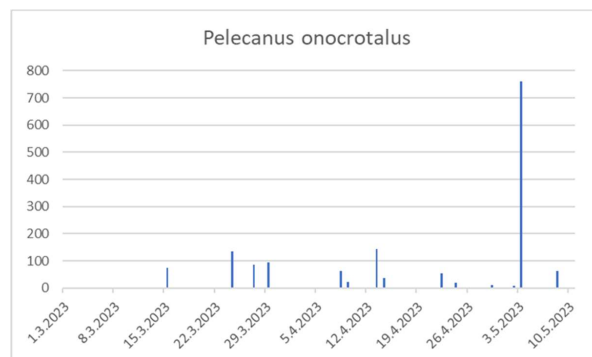
#### Дневна динамика

Наблюдава се един дневен максимум на прелета в следобедните часове. В сутрешните и обедните часове, както и в края на деня интензивността на миграцията е ниска.



#### Сезонна динамика

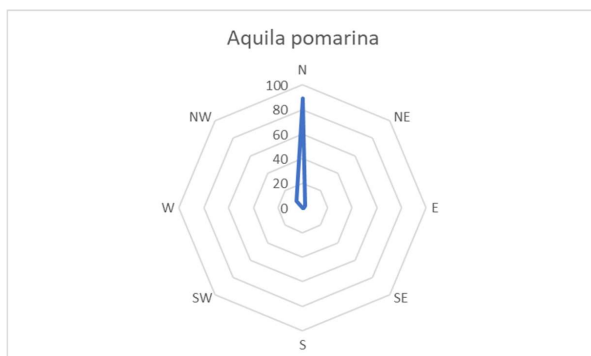
Видът присъства в изследваната територия почти през целия период на изследване, като най-много птици са преминали в началото на май, когато за 1 ден прелитат 48% от всички птици.



### Малък креслив орел

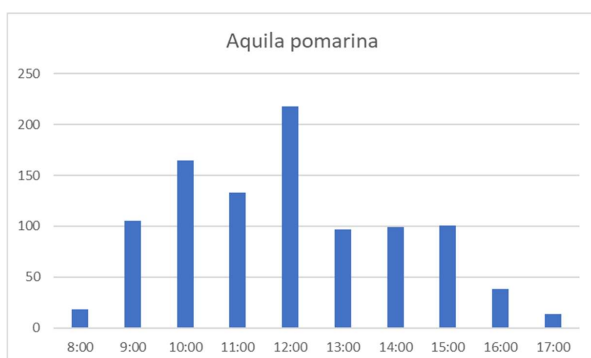
#### Направление

Малкият креслив орел демонстрира ясно изразено северно направление. Повечето птици (89%) летят директно на север.



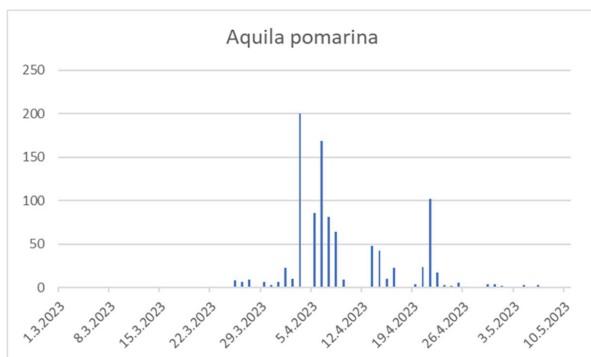
#### Дневна динамика

Интензивността на миграцията расте до средата на деня, като след това постепенно намалява.



#### Сезонна динамика

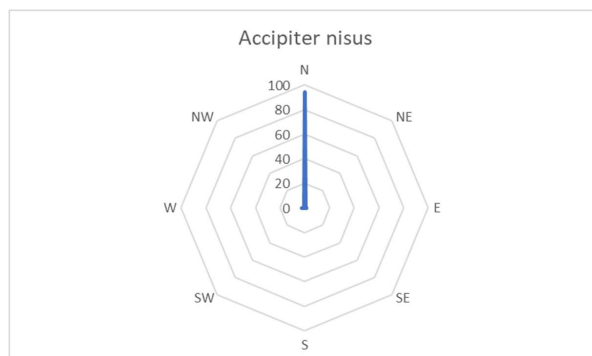
Миграцията на малкия креслив орел протича от края на март до началото на май. В началото на април, за 8 дни преминават 65% от индивидите.



### Малък ястреб

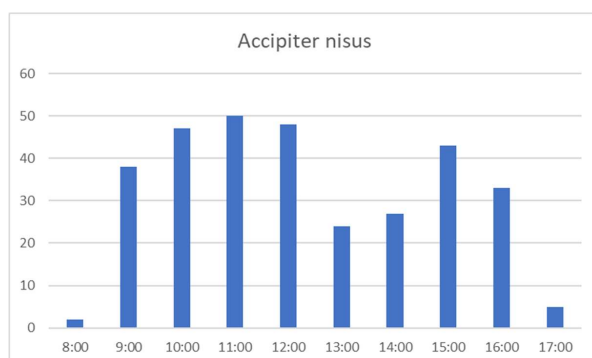
#### Направление

Малкият ястреб демонстрира ясно изразено северно направление. Повечето птици (94%) летят директно на север.



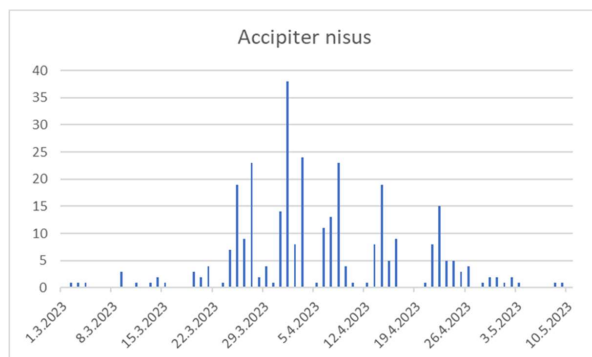
#### Дневна динамика

Наблюдава се повишена интензивност на миграцията в предобедните и следобедните часове. В началото, средата и края на деня те е намалена.



#### Сезонна динамика

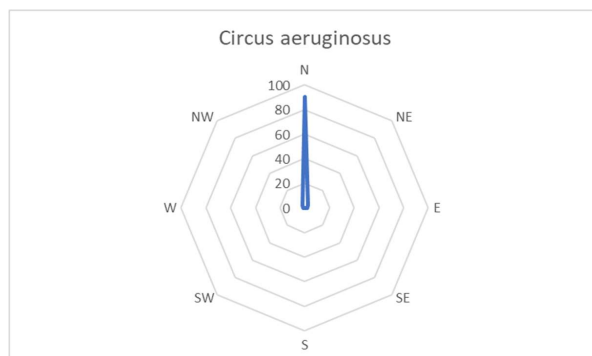
Видът присъства в територията през целия период на изследване. Интензивността на миграцията му е в края на март и началото на април, когато за 2 седмици преминават 60% от птиците.



### Тръстиков блатар

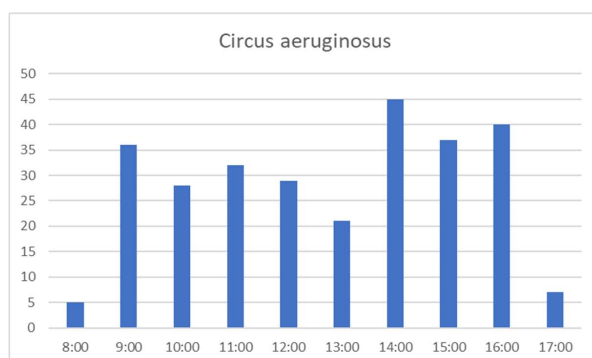
#### Направление

Тръстиковият блатар демонстрира ясно изразено северно направление. Повечето птици (90%) летят директно на север.



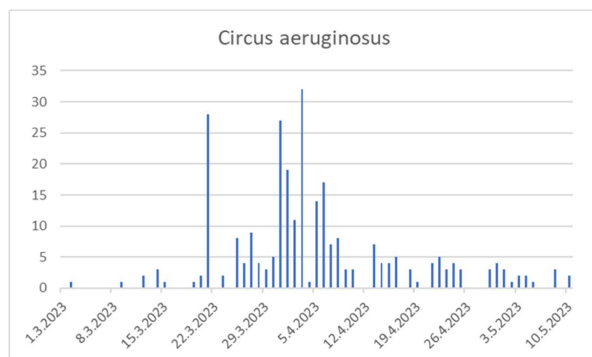
#### Дневна динамика

Наблюдава се повишена интензивност на миграцията в предобедните и следобедните часове. В началото, средата и края на деня тя е намалена.



#### Сезонна динамика

Видът присъства в територията през целия период на изследване. Интензивността на миграцията му е в края на март и началото на април, когато за 2 седмици преминават 58% от птиците.



### Черен щъркел

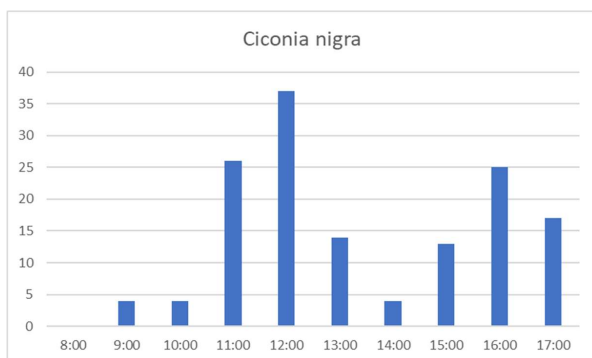
#### Направление

Черният щъркел демонстрира ясно изразено северно направление. Повечето птици (91%) летят директно на север.



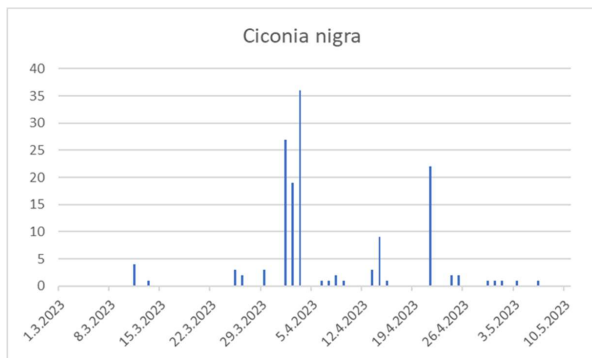
#### Дневна динамика

Наблюдават се два дневни максимума на интензивността на миграцията в обедните часове (11:00 – 13:00) и в края на деня (16:00 – 18:00).



#### Сезонна динамика

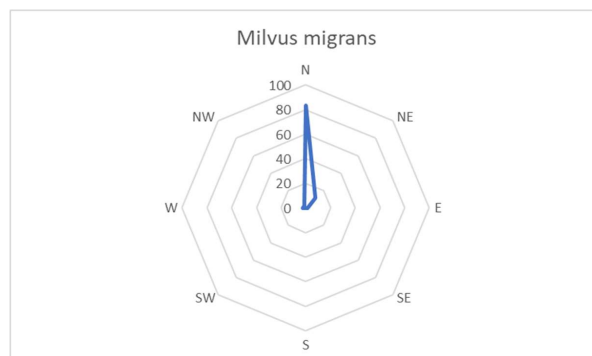
Видът присъства в територията през целия период на изследване. Най-висока е интензивността на миграцията му е в началото на април, когато за 3 дни преминават 58% от птиците.



### Черна каня

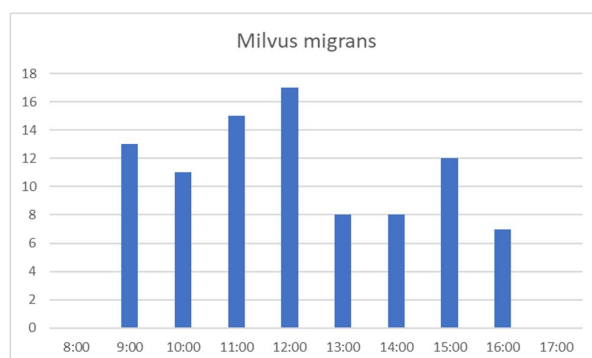
#### Направление

Черната каня демонстрира ясно изразено северно направление. Повечето птици (84%) летят директно на север, но в 11% от случаите птиците летят на североизток.



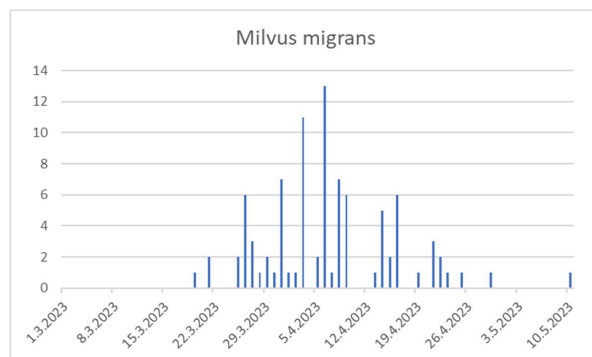
#### Дневна динамика

Интензивността на миграцията расте до средата на деня, след което намалява. Рано сутринта и късно през деня не се наблюдава миграция.



#### Сезонна динамика

Видът присъства в територията през края на март до началото на май. Най-висока е интензивността на миграцията му в края на март и началото на април, когато за 2 седмици преминават 68% от птиците.

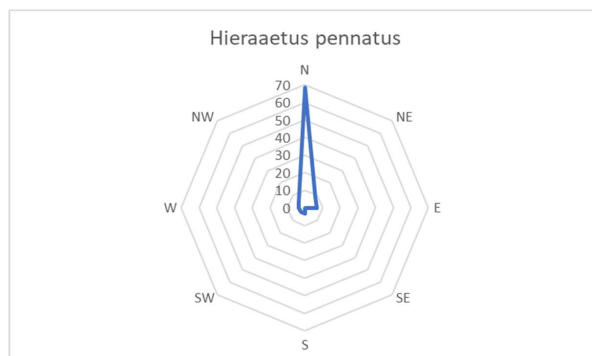




### Малък орел

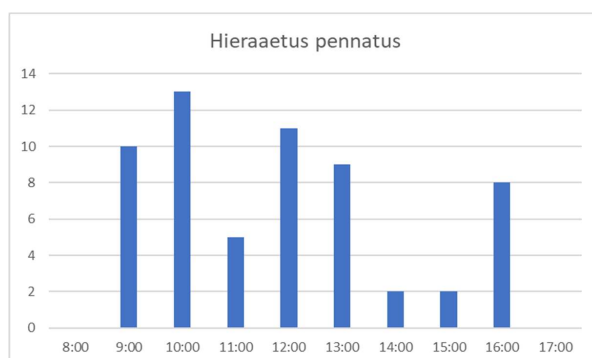
#### Направление

Основното направление на малкия орел е в северна посока – 68% от птиците летят в тази посока.



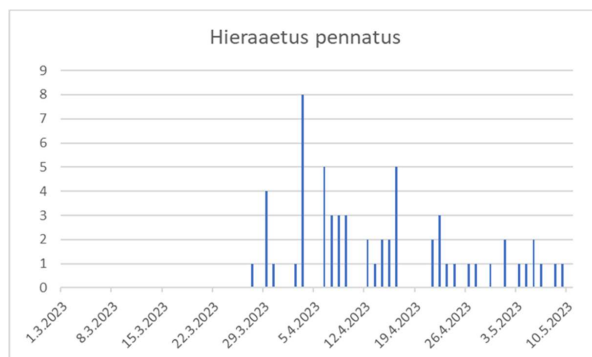
#### Дневна динамика

Интензивността на миграцията е най-висока в предобедните часове след което намалява.



#### Сезонна динамика

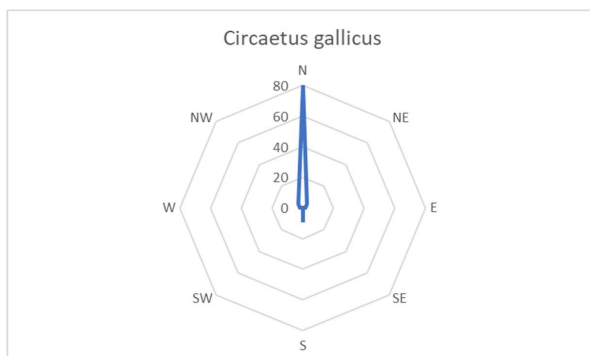
Видът присъства в територията през края на март до началото на май, а вероятно и след това. Най-висока е интензивността на миграцията му е в края на март и началото на април, когато за 12 дни преминават 47% от птиците.



### Орел змияр

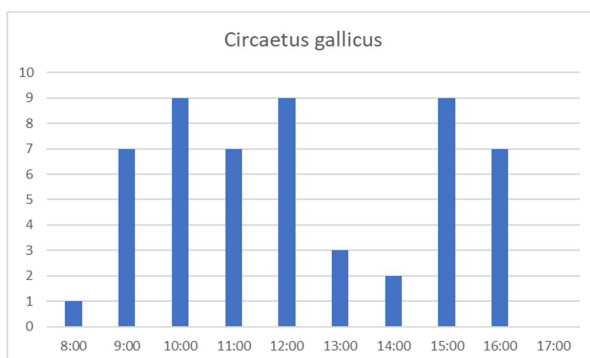
#### Направление

Орелът змияр демонстрира ясно изразено северно направление. Повечето птици (80%) летят директно на север.



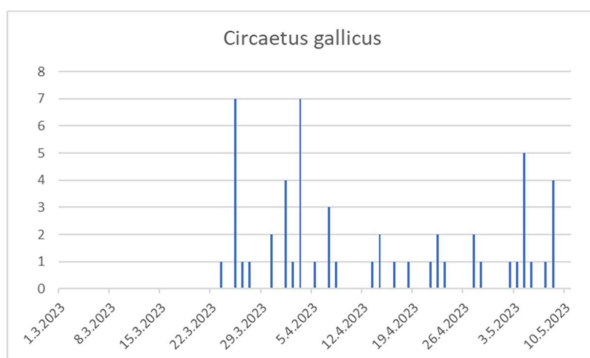
#### Дневна динамика

Миграцията е най-интензивна през първата половина на деня, но значителен брой птици преминават и в следобедните часове между 15:00 и 17:00.



#### Сезонна динамика

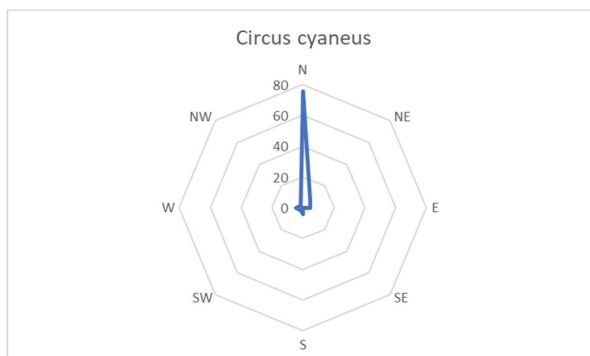
Видът присъства в територията от края на март до началото на май, а вероятно и след това. Най-висока е интензивността на миграцията му е в края на март и началото на април, когато за 10 дни преминават 35% от птиците. Други 24% от птиците преминават през територията за 7 дни в началото на май, когато се обособява 2-ри пик на прелета.



### Полски блатар

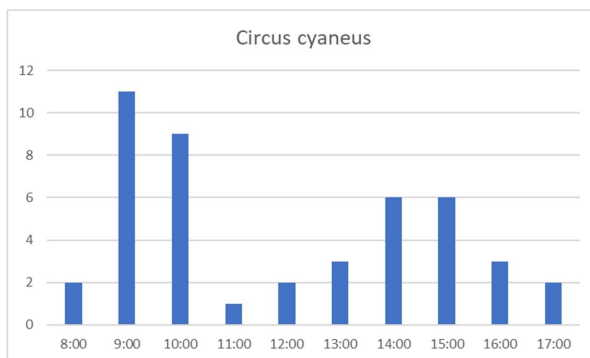
#### Направление

Полският блатар демонстрира ясно изразено северно направление. Повечето птици (76%) летят директно на север.



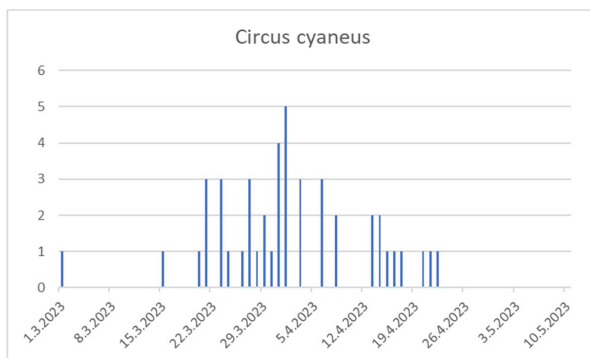
#### Дневна динамика

Наблюдават се два дневни максимума на прелета. Първият е в сутрешните часове (09:00 - 11:00) и вторият, по слаб между 14:00 и 16:00.



#### Сезонна динамика

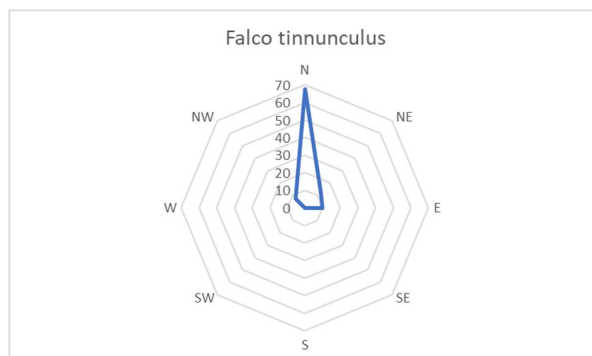
Видът присъства в територията от началото на март до края на април. Най-висока е интензивността на миграцията му в края на март и началото на април, когато за 11 дни преминават 56% от птиците.



### Керкенец

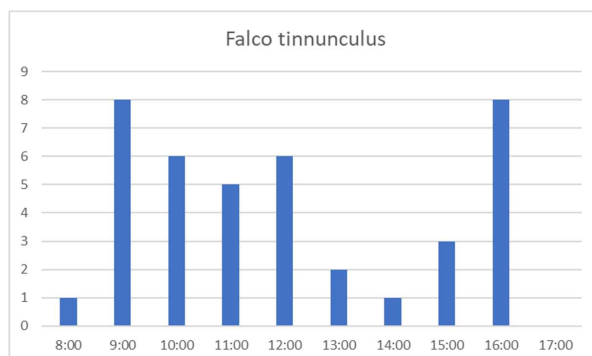
#### Направление

Основното направление на керкенеца е в северна посока (68%), но 13% от птиците летят на североизток и 10% на изток.



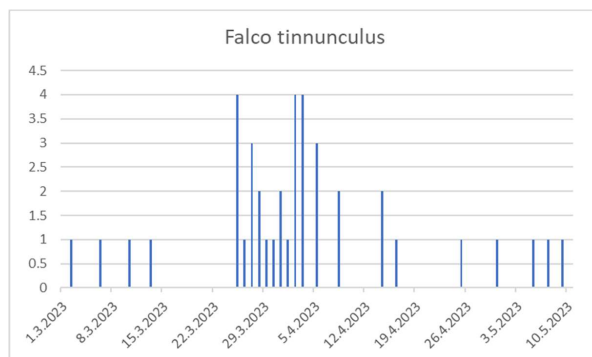
#### Дневна динамика

Повечето птици прелитат през територията преди и около обед (09:00 – 13:00). В ранните сутрешни и късните следобедни часове интензивността на миграцията е много ниска.



#### Сезонна динамика

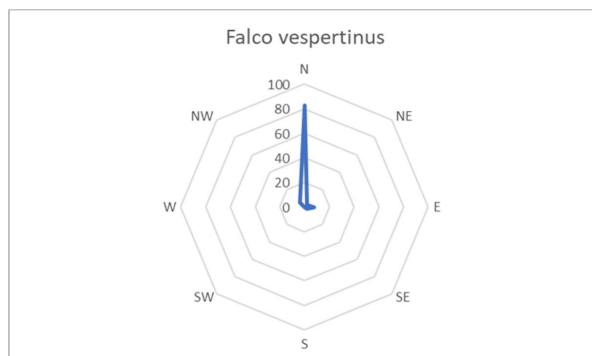
Видът присъства в територията от началото на март до началото на май. Най-висока е интензивността на миграцията му е в края на март и началото на април, когато за 10 дни преминават 58% от птиците.



### Вечерна ветрушка

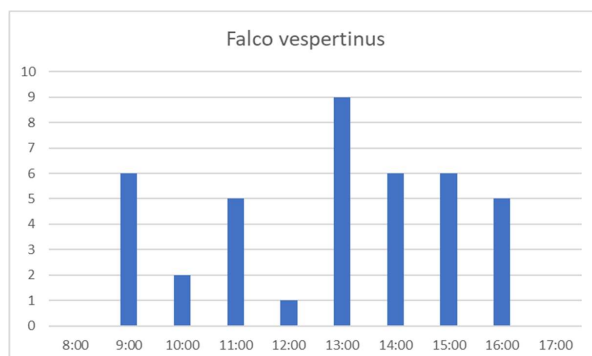
#### Направление

Вечерната ветрушка демонстрира ясно изразено северно направление. Повечето птици (84%) летят директно на север.



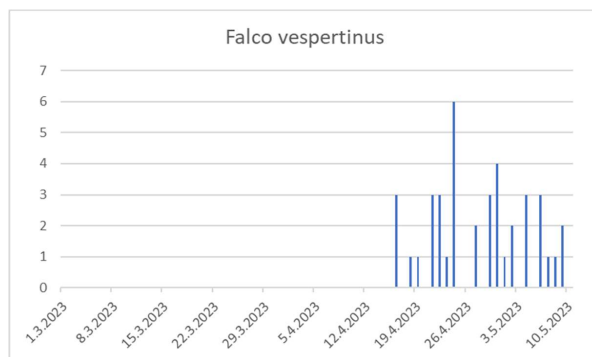
#### Дневна динамика

Повечето птици преминават през територията в следобедните часове. В ранните сутрешни и късните следобедни часове интензивността на миграцията е много ниска.



#### Сезонна динамика

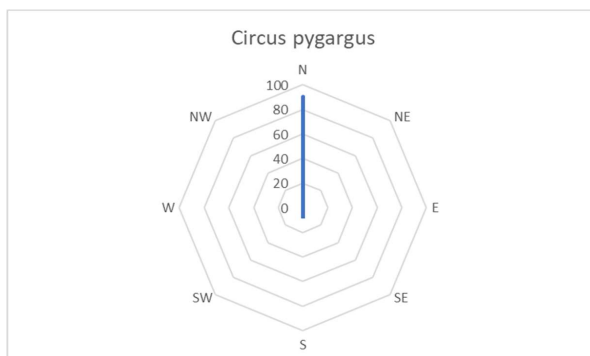
Видът присъства в територията от средата на април до началото на май, а вероятно и след това. За около 9 дни през април преминават 45% от птиците.



### Ливаден блатар

#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период за да се обсъжда направлението му. Въпреки това може да се каже, че повечето птици (90%) летят директно на север.

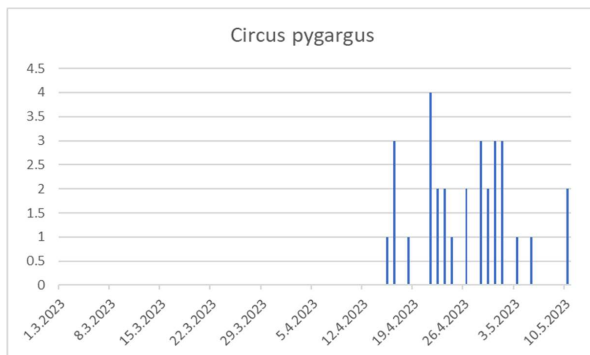


#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (31 регистрации) за да се обсъжда дневната му динамика.

#### Сезонна динамика

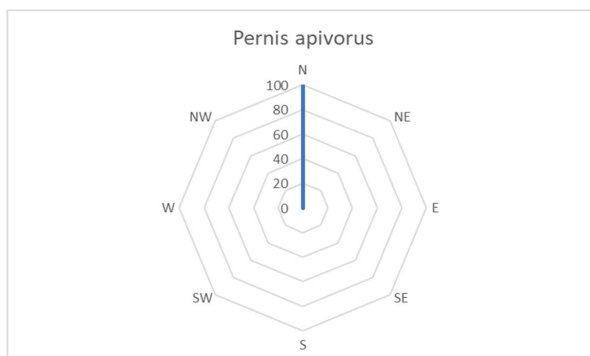
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (31 регистрации) за да се обсъжда сезонната му динамика. Въпреки това може да се каже, че присъства в територията от средата на април до началото на май, а вероятно и след това.



## Осоаяд

### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период за да се обсъжда направлението му. Въпреки това може да се каже, че всички птици летят директно на север.

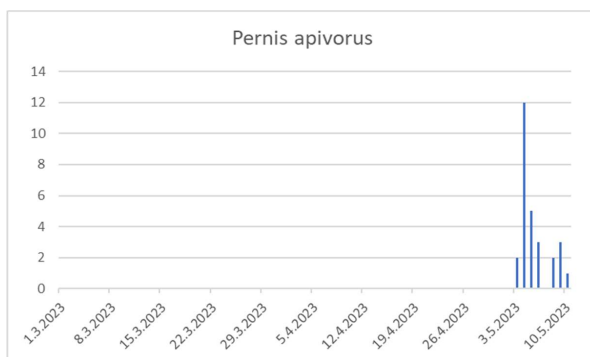


### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (28 регистрации) за да се обсъжда дневната му динамика. Най-много птици преминават през територията в ранния следобед.

### Сезонна динамика

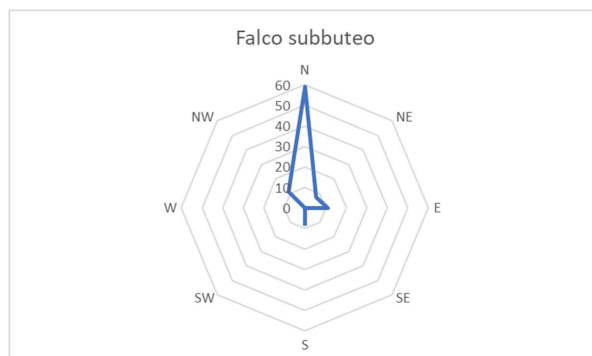
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (28 регистрации) за да се обсъжда сезонната му динамика. Той присъства в територията само в началото на май. Вероятно миграцията му продължава и след това.



### Сокол орко

#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период за да се обсъжда направлението му. Въпреки това, малко повече от половината птици летят в северна посока (59%). През периода на изследване на територията вероятно присъстват местни птици от гнездящата популация.

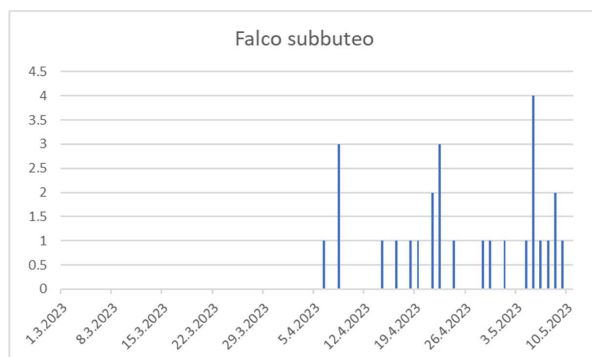


#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (27 регистрации) за да се обсъжда дневната му динамика. Най-много птици преминават през територията в ранния следобед.

#### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (27 регистрации) за да се обсъжда сезонната му динамика. Той присъства в територията от началото на април до началото на май, а вероятно и след това.

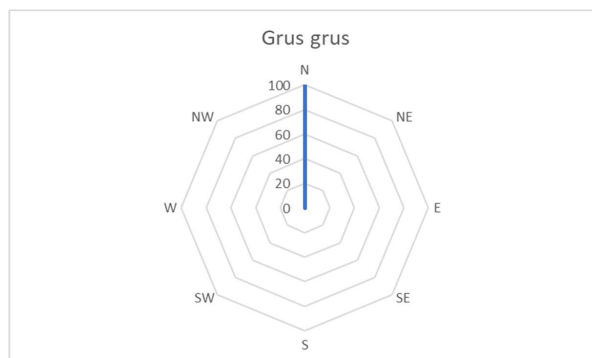




### Сив жерав

#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период за да се обсъжда направлението му. По време на изследването е регистрирано само едно ято от 26 птици, които са летели на север.



#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (ято от 26 птици) за да се обсъжда дневната му динамика.

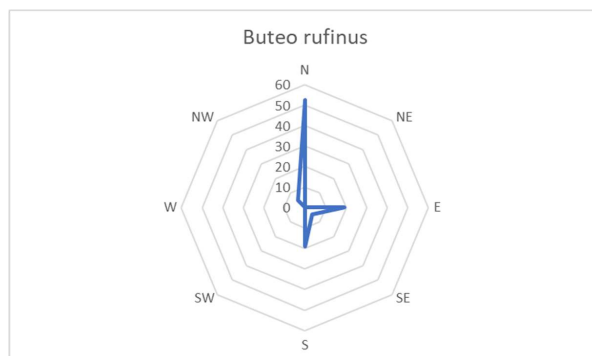
#### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (ято от 26 птици) за да се обсъжда сезонната му динамика.

### Белоопашат мишелов

#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период за да се обсъжда направлението му. Въпреки това, може да се каже, че около половината от птиците летят на север, но има и такива в източна и южна посока.

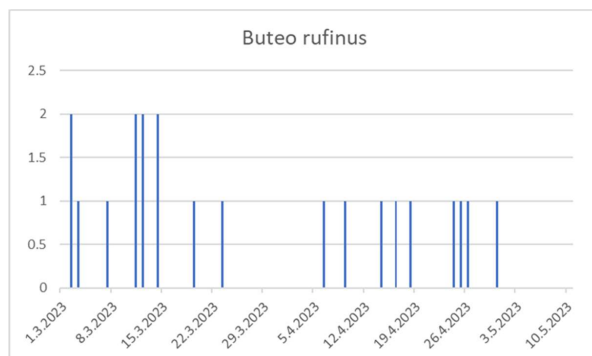


#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (21 регистрации) за да се обсъжда дневната му динамика.

#### Сезонна динамика

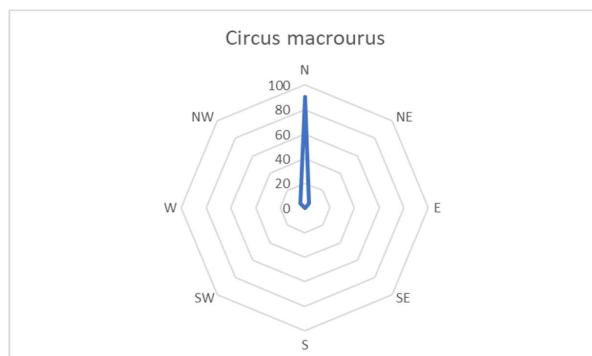
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (21 регистрации) за да се обсъжда сезонната му динамика. Той присъства в територията почти през целия период на изследване, като най-много птици са наблюдавани през първата половина на март.



### Степен блатар

#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (20 наблюдения) за да се обсъжда направлението му. Повечето птици летят на север (90%).

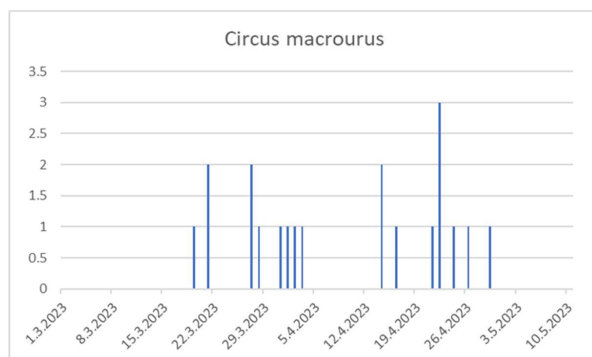


#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (20 регистрации) за да се обсъжда дневната му динамика. Повечето птици преминават през територията в следобедните часове.

#### Сезонна динамика

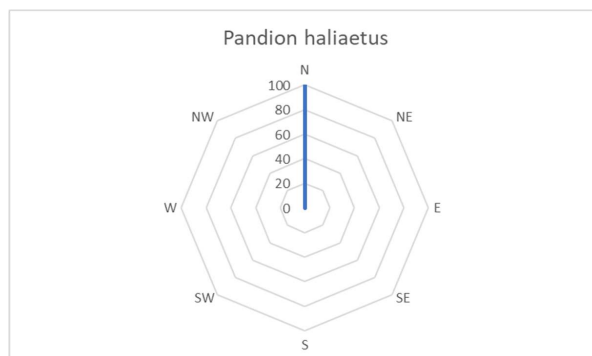
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (20 регистрации) за да се обсъжда сезонната му динамика. Той присъства в територията от края на март до началото на май.



### Орел рибар

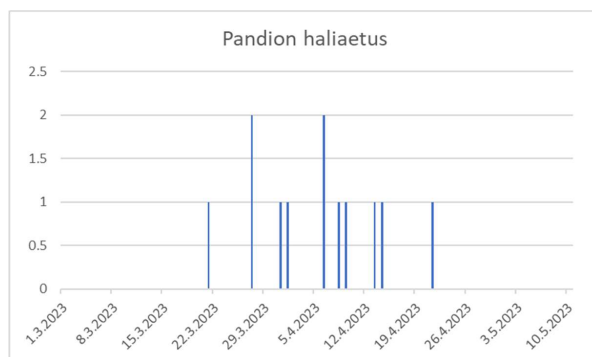
#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (12 наблюдения) за да се обсъжда направлението му. Всички птици летят на север.



#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (12 регистрации) за да се обсъжда дневната му динамика.



#### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (12 регистрации) за да се обсъжда сезонната му динамика. Той присъства в територията от края на март до края на април.



#### Голям ястреб

##### Направление

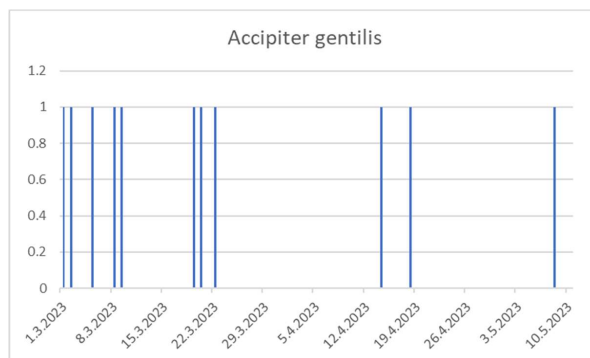
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (11 наблюдения) за да се обсъжда направлението му. Повечето птици летят на север.

##### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (11 регистрации) за да се обсъжда дневната му динамика.

##### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (11 регистрации) за да се обсъжда сезонната му динамика. Той присъства през целия период на изследване с единични птици.





#### Късопръст ястреб

##### Направление

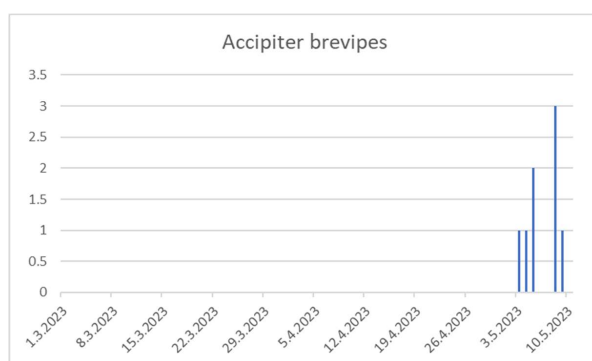
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (8 наблюдения) за да се обсъжда направлението му. Всички полети на птиците имат северна компонента, като летят на север, североизток и северозапад.

##### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (8 регистрации) за да се обсъжда дневната му динамика.

##### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (8 регистрации) за да се обсъжда сезонната му динамика. Той присъства в територията само в началото на май.



#### Малък сокол

##### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (8 наблюдения) за да се обсъжда направлението му. Повечето птици летят на север.

##### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (8 регистрации) за да се обсъжда дневната му динамика.

##### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (8 регистрации) за да се обсъжда сезонната му динамика. Той е зимуващ за изследваната територия. По време на пролетния прелет е наблюдаван до средата на април.

#### Царски орел, северен мишелов, голям креслив орел, сокол скитник, червена каня, къдроглав пеликан

Видовете царски орел, северен мишелов, голям креслив орел, сокол скитник, червена каня и къдроглав пеликан са изключително малобройни в района на изследване (по-малко от 5 наблюдения по време на пролетната миграция. Поради тази причина не е възможно да се обсъждат миграционните направления, дневната и сезонна динамика.

### 4.3. ЕСЕННА МИГРАЦИЯ В ИЗТОЧНАТА ЧАСТ

#### 4.3.1. Видов състав и природозащитен статут

Чрез директни регистрации на прелитащите в светлата част на денонощието птици от постоянен наблюдателен пункт са установени общо 42 вида птици преминаващи през източната част на проектната територия по време на есенната миграция – 10.2% от птиците срещащи се в България (оценено според списъка на видовете птици в България на Ivanov et al. 2014). За периодът на изследване са направени 922 записа на единични птици, групи или ята. Реещите се мигриращи птици (грабливи и водолюбиви) са 22 и представляват 59% от приоритетните видове от [методиката за мониторинг на реещите се мигриращи птици на НСМБР](#) (ИАОС 2024). Тези видове са отбелязани като реещи се в Таблица 7 съгласно изискванията за окончателното представяне на резултатите от мониторинга пред МОСВ (Мичев & Профиров 2010 - Методически указания за провеждане на орнитологичен мониторинг на площадки за ветроенергийни паркове по време на миграцията на птиците). Според същите методически указания в Таблица 7 са представени и другите видове птици както следва:

- Водолюбиви птици (гмурци, гмуркачи, чапли, ибиси, лопатарки, гъски, патици, нирци и дъждосвирици) – общо 3 вида са регистрирани от точката за наблюдение;
- Пойни птици – общо 10 регистрирани вида;
- Други видове от разредите *Galliformes*, *Strigiformes*, *Columbiformes*, *Cuculiformes*, *Caprimulgiformes*, *Apodiformes*, *Coraciiformes*, *Piciformes* – общо 7 регистрирани вида.

В Таблица 7 е представен и природозащитния статут на регистрираните от точката птици.

В Червената книга на Република България (Големански 2011) са включени 22 вида от регистрираните по време на есенна миграция. Два от тях (степен блатар и розов пеликан) са изчезнали като гнездящи от страната и се срещат само по време на миграция (категория „Изчезнал“). „Критично застрашени“ видове са 5 на брой – голям креслив орел, полски блатар, голяма бяла чапла, вечерна ветрушка и орел рибар. В категорията „Застрашен“ са 3 вида – малък ястреб, тръстиков блатар и гълъб хралупар. С най-ниската категория на застрашеност „Уязвим“ са 12 вида – късопръст ястреб, малък креслив орел, белоопашат мишелов, бял щъркел, черен щъркел, орел змиар, ливаден блатар, синявица, сокол орко, малък орел, черна каня и осояд.

Почти всички видове (освен гриваяк, сива врана, посевна врана, чавка, пъдпъдък, обикновен пчелояд, голям корморан и зелен кълвач) са включени в Приложение №3 на [Закона за биологичното разнообразие](#) и са обявени за защитени на територията на цялата страна.

С висока степен на застрашеност на световно ниво (включени в Червения списък на Световния съюз за защита на природата, [IUCN 2024](#)) са 4 вида регистрирани в изследваната територия по време на есенната миграция. Големият креслив орел и вечерната ветрушка са в категорията „Уязвим“ (VU) – силно застрашени в дивата природа с нужда от мерки за спиране на по-нататъшно намаляване на популацията. Степният блатар и голям свирец са „Почти застрашен“ (NT) – с риск от намаляване на популацията и нужда от природозащитни мерки.

В Приложение 1 на Директивата за птиците (2009/147/ЕС) са включени 19 от наблюдаваните от точката птици (Таблица 7). Те подлежат на специални мерки по опазване на техните

местообитания, за да се осигури тяхното оцеляване и размножаване в района на разпространението им.

От регистрираните в точката за наблюдение видове 30 са обект на опазване в ЗЗ „Суха река“ (Таблица 7).

**Таблица 7. Видов състав, природозащитен статут и класификация според методическите указания за мониторинг (Мичев & Профиров 2010) на видовете птици регистрирани в източната част на зона „Лозенец“ през периода на есенна миграция 2023-та г.**

Вид (научно име)	Вид (Българско име)	ЧК *	ЗБР III **	IUCN ***	ДП I ****	ЗЗ „Суха река“ *****	Класификация по Мичев & Профиров 2010			
							Реещи се	Водолюбив (не реещи се)	Пойни	Други
Accipiter brevipes	Късопръст ястреб	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Accipiter nisus	Малък ястреб	EN	✓	LC		✓	да			
Aquila clanga	Голям креслив орел	CR	✓	VU	✓	✓	да			
Aquila pomarina	Малък креслив орел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Buteo buteo	Обикновен мишелов		✓	LC		✓	да			
Buteo lagopus	Северен мишелов		✓	LC		✓	да			
Buteo rufinus	Белоопашат мишелов	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Ciconia ciconia	Бял щъркел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Ciconia nigra	Черен щъркел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Circetus gallicus	Орел змияр	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Circus aeruginosus	Тръстиков блатар	EN	✓	LC	✓	✓	да			
Circus cyaneus	Полски блатар	CR	✓	LC	✓	✓	да			
Circus macrourus	Степен блатар	EX	✓	NT	✓	✓	да			
Circus pygargus	Ливаден блатар	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Columba oenas	Гълъб хралупар	EN	✓	LC						да
Columba palumbus	Гривяк			LC						да
Coracias garrulus	Синявица	VU	✓	LC	✓	✓				да
Corvus corax	Гарван		✓	LC					да	
Corvus corone	Сива врана			LC					да	
Corvus frugilegus	Посевна врана			LC					да	
Corvus monedula	Чавка			LC					да	
Coturnix coturnix	Пъдпъдък			LC		✓				да
Delichon urbica	Градска лястовица		✓	LC					да	
Dendrocopos major	Голям пъстър кълвач		✓	LC						да
Egretta alba	Голяма бяла чапла	CR	✓	LC	✓	✓		да		
Falco subbuteo	Сокол орко	VU	✓	LC		✓	да			
Falco tinnunculus	Керкенец		✓	LC		✓	да			
Falco vespertinus	Вечерна ветрушка	CR	✓	VU	✓	✓	да			
Fringilla coelebs	Обикновена чинка		✓	LC		✓			да	
Fringilla montifringilla	Планинска чинка		✓	LC					да	



Вид (научно име)	Вид (Българско име)	ЧК *	ЗБР III **	IUCN ***	ДП I ****	ЗЗ "Суша река" *****	Класификация по Мичев & Профиров 2010			
							Реещи се	Водолюбив (не реещи се)	Пойни	Други
Hieraaetus pennatus	Малък орел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Hirundo rustica	Селска лястовица		✓	LC		✓			да	
Luscinia luscinia	Северен славей		✓	LC					да	
Merops apiaster	Обикновен пчелояд			LC		✓				да
Milvus migrans	Черна каня	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Numenius arquata	Голям свирец		✓	NT				да		
Pandion haliaetus	Орел рибар	CR	✓	LC	✓	✓	да			
Pelecanus onocrotalus	Розов пеликан	EX	✓	LC	✓	✓	да			
Pernis apivorus	Осояд	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Phalacrocorax carbo	Голям кormоран			LC		✓		да		
Picus viridis	Зелен кълвач			LC		✓				да
Turdus viscivorus	Имелов дрозд		✓	LC					да	

\*\* Закон за биологичното разнообразие, Приложение III

\*\*\* Червен списък на Световния съюз за защита на природата

\*\*\*\* Директива за птиците, Приложение I

\*\*\*\*\* Обект на опазване в ЗЗ „Суша река“

#### 4.3.2. Численост на установените видове птици

За изследвания период са регистрирани общо 38317 индивида (Таблица 8). Най-многочислен сред тях е белият щъркел с 31292 индивида, равняващо се на над 82% от броя на всички регистрирани птици. Други многобройни видове с численост над 1000 индивида са обикновен мишелов и обикновен пчелояд. Добре представени видове с численост между 100 и 1000 индивида са малък ястреб, малък креслив орел, тръстиков блатар, гълъб хралупар, гривяк, сива врана, розов пеликан и осояд. Всички останали видове са редки или с незначително присъствие в тази част на вятърния парк.

**Таблица 8. Численост на птиците регистрирани в източната част на зона „Лозенец“ през есента на 2023-та година представена в низходящ ред.**

Вид	Брой	%
Ciconia ciconia	31292	81.67
Buteo buteo	2048	5.34
Merops apiaster	1843	4.81
Pelecanus onocrotalus	923	2.41
Pernis apivorus	635	1.66
Aquila pomarina	263	0.69
Columba palumbus	177	0.46
Columba oenas	176	0.46



SMART ENVIRONMENTAL EXPLORATION  
Smart Explore Ltd. Sofia 1839, Vrazhdebna, 3<sup>rd</sup> str. N 17  
Email: [d.ragyov@gmail.com](mailto:d.ragyov@gmail.com); Tel/Viber/WhatsApp +359882602108

Вид	Брой	%
Corvus corone	140	0.37
Accipiter nisus	102	0.27
Circus aeruginosus	100	0.26
Corvus frugilegus	80	0.21
Fringilla coelebs	74	0.19
Turdus viscivorus	73	0.19
Hirundo rustica	70	0.18
Delichon urbica	41	0.11
Phalacrocorax carbo	40	0.1
Ciconia nigra	39	0.1
Corvus corax	33	0.09
Milvus migrans	28	0.07
Falco tinnunculus	17	0.04
Coturnix coturnix	16	0.04
Hieraaetus pennatus	16	0.04
Raptor	16	0.04
Corvus monedula	10	0.03
Falco vespertinus	10	0.03
Circaetus gallicus	7	0.02
Circus pygargus	7	0.02
Falco subbuteo	6	0.02
Buteo rufinus	5	0.01
Coracias garrulus	5	0.01
Fringilla montifringilla	5	0.01
Circus macrourus	4	0.01
Falco sp.	3	0.01
Accipiter brevipes	2	0.01
Buteo lagopus	2	0.01
Aquila clanga	1	0
Circus cyaneus	1	0
Circus sp.	1	0
Dendrocopos major	1	0
Egretta alba	1	0
Luscinia luscinia	1	0
Numenius arquata	1	0
Pandion haliaetus	1	0
Picus viridis	1	0

#### 4.3.3. Височинно разпределение на видовете птици

В съответствие с приложената методика при всяко наблюдение на индивид е отчитано разстоянието му от земната повърхност. Обобщени резултатите са представени в Таблица 9. Регистрациите са групирани в 3 категории: 0-60 m, 60-290 m и над 290 m, съответстващи на различните степени на влияние при конкретната височина на вятърните генератори и витлата на роторите. Първата и третата категории са извън обхвата на витлата и съответно са приети за зони с нисък риск за птиците. Част от втората категория (60-290 m) птици потенциално би могла да попадне в обхвата на въртящия се ротор и завихрянето при работата на турбината и съответно е приета за зона с риск от сблъсък.

От 42-те вида 23 (54.76%) са с регистрации на определен брой птици в рисковата зона на ротора (виж Таблица 9), представени със само 8% от всички птици. В рисковата зона, обаче попадат само 5% от регистрираните индивиди от реещите се птици. В останалите 95%, те са се намирали под или над рисковата зона. Хищните птици са преминавали през зоната на влияние на вятърните генератори в 14% от случаите. Реещите се водолюбиви птици преминават рядко – в 5% от случаите. Не реещите се водолюбиви не са наблюдавани в този височинен диапазон. Пойните птици преминават в зоната на влияние в 35% от случаите. Тяхната миграция протича основно в тъмната част на денонощието и то на височина от над 500 m (Zehntindjiev & Liechti 2003), следователно не се очаква негативно влияние от изграждането на вятърния парк. Останалите видове обект на мониторинг (категория „Други“ по Мичев & Профиров 2010) са наблюдавани в обсъждания височинен пояс в 38% от случаите. Това са основно обикновени пчелояди – широко разпространен вид с нисък природозащитен статут.

**Таблица 9. Височинно разпределение на птиците през периода на есенна миграция в източната част на зона „Лозенец“.**

Вид	Височина (бр.)			Височина (%)		
	0-60 m	60-290 m	>290 m	0-60 m	60-290 m	>290 m
Accipiter brevipes	1	1	0	50	50	0
Accipiter nisus	23	32	47	23	31	46
Aquila clanga	1	0	0	100	0	0
Aquila pomarina	0	55	208	0	21	79
Buteo buteo	51	288	1709	2	14	83
Buteo lagopus	1	0	1	50	0	50
Buteo rufinus	1	1	3	20	20	60
Ciconia ciconia	1002	1407	28883	3	4	92
Ciconia nigra	2	0	37	5	0	95
Circaetus gallicus	1	3	3	14	43	43
Circus aeruginosus	53	22	25	53	22	25
Circus cyaneus	1	0	0	100	0	0
Circus macrourus	4	0	0	100	0	0
Circus pygargus	5	0	2	71	0	29
Circus sp.	0	0	1	0	0	100
Columba oenas	46	130	0	26	74	0
Columba palumbus	47	130	0	27	73	0
Coracias garrulus	5	0	0	100	0	0
Corvus corax	18	15	0	55	45	0
Corvus corone	130	10	0	93	7	0



Вид	Височина (бр.)			Височина (%)		
	0-60 m	60-290 m	>290 m	0-60 m	60-290 m	>290 m
Corvus frugilegus	0	80	0	0	100	0
Corvus monedula	0	10	0	0	100	0
Coturnix coturnix	4	12	0	25	75	0
Delichon urbica	41	0	0	100	0	0
Dendrocopos major	1	0	0	100	0	0
Egretta alba	0	0	1	0	0	100
Falco sp.	1	0	2	33	0	67
Falco subbuteo	6	0	0	100	0	0
Falco tinnunculus	10	2	5	59	12	29
Falco vespertinus	5	3	2	50	30	20
Fringilla coelebs	74	0	0	100	0	0
Fringilla montifringilla	5	0	0	100	0	0
Hieraaetus pennatus	1	4	11	6	25	69
Hirundo rustica	0	70	0	0	100	0
Luscinia luscinia	1	0	0	100	0	0
Merops apiaster	1264	564	15	69	31	1
Milvus migrans	0	3	25	0	11	89
Numenius arquata	1	0	0	100	0	0
Pandion haliaetus	0	0	1	0	0	100
Pelecanus onocrotalus	0	74	849	0	8	92
Pernis apivorus	0	39	596	0	6	94
Phalacrocorax carbo	0	0	40	0	0	100
Picus viridis	1	0	0	100	0	0
Raptor	3	2	11	19	13	69
Turdus viscivorus	73	0	0	100	0	0
Реещи се:	1173	1937	32424	3	5	91
Хищни птици	168	455	2652	5	14	81
Водолюбив (реещи се)	1004	1481	29769	3	5	92
Водолюбив (не реещи се)	1	0	41	2	0	98
Пойни	342	185	0	65	35	0
Други	1368	836	15	62	38	1
Всички видове	2883	2957	32477	8	8	85

**Бележка:** Проучването на височинното разпределение се базира на отчитане на височината на която са се намидали птиците по време на регистрацията им (за всички видове) и в момента на загубването им от поглед (за реещите се птици). По този начин се събира информация за честотата на пребиваване в определения височинен пояс. Тази честота на пребиваване на определена височина е инструмент за оценка на риска от сблъсък с ветрогенераторите. Естествено е птиците да обитават повече от един височинен пояс по време на хранене или обхождане на територията. Това е отчетено при приложеният метод и той позволява да се направи генерална оценка на видово ниво за възможният риск от сблъсък.

#### 4.3.4. Миграционни направления, дневна динамика, сезонна динамика на реещите се птици

В тази подточка са разгледани миграционните направления, дневната динамика и сезонната динамика на реещите се птици (хищни и водолюбиви), които са основен обект на методическите указания за провеждане на орнитологичен мониторинг на площадки за ветроенергийни паркове по време на миграцията на птиците (Мичев и Профиров 2010).

В течение на есенния миграционен сезон на птиците в изследваната територия са регистрирани над 35000 птици от реещите се видове. Основната част от тези регистрирани птици са наблюдавани в кратък период от есента (втората половина на август), като има ясно изразени дни с интензивен прелет (Фигура 7). През есента на 2023-та година такива дни са 22 и 26 август, когато са регистрирани основните ята от бели щъркели. На практика 47% от реещите се видове са регистрирани през тези два дни от август. Над 93% от миграцията на реещите се птици се случва през август (Фигура 8).



**Фигура 7. Сезонна динамика на есенния прелет на реещите се видове птици в източната част на зона „Лозенец“.**



**Фигура 8. Разпределение на регистрираните реещи се птици по месеци през есенната миграция в източната част на зона „Лозенец“.**

По-долу са разгледани миграционните направления, дневната и сезонната динамика на птиците на видово ниво. Резултатите за всеки вид са представени с текст и графично. Първата графика представлява процентът на индивиди летящи в съответното направление. Втората графика показва броя на птиците преминали през определен часови интервал за целия период на



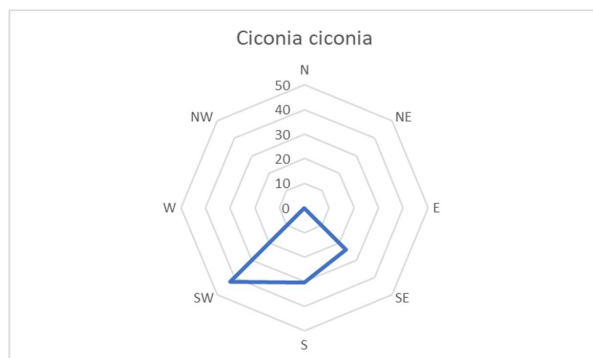
SMART ENVIRONMENTAL EXPLORATION  
Smart Explore Ltd. Sofia 1839, Vrazhdebna, 3<sup>rd</sup> str. N 17  
Email: [d.ragyov@gmail.com](mailto:d.ragyov@gmail.com); Tel/Viber/WhatsApp +359882602108

изследване. Третата графика демонстрира броя на индивиди от съответния вид наблюдавани през всеки от дните на наблюдения през периода на есенна миграция. За видовете с под 35 наблюдения през изследвания период не са представяни графики. Те са твърде редки, което не позволява обсъждане на направления, дневна динамика и сезонна динамика. За видовете с малко наблюдения, също така не може да се очаква влияние от вятърния парк върху националните, европейските или световните популации.

### Бял щъркел

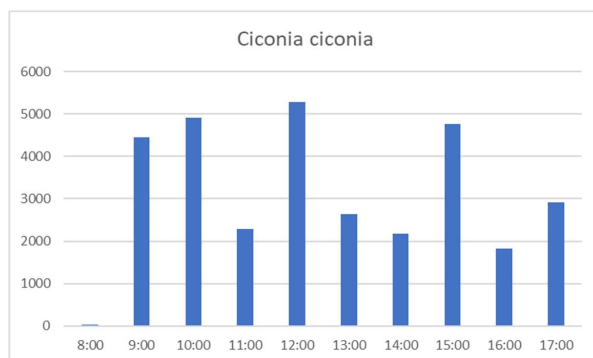
#### Направление

Основното направление на белия щъркел е в югозападна посока (42%), като 30% летят директно на юг и 24% на югоизток.



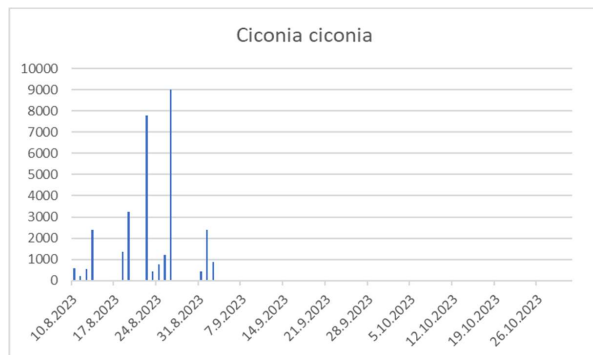
#### Дневна динамика

Повечето птици преминават през изследваната територия през първата половина на деня. Най-многобройните ята са регистрирани в средата на деня.



#### Сезонна динамика

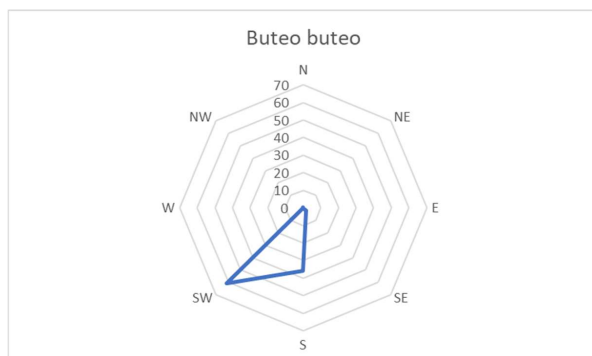
Миграцията на белия щъркел започва преди началото на периода на изследването (10.08.2023 г.). Най-интензивна е в края на август, когато за 5 дни са преминали около 61% от птиците. Прелета почти приключва в началото на септември.



### Обикновен мишелов

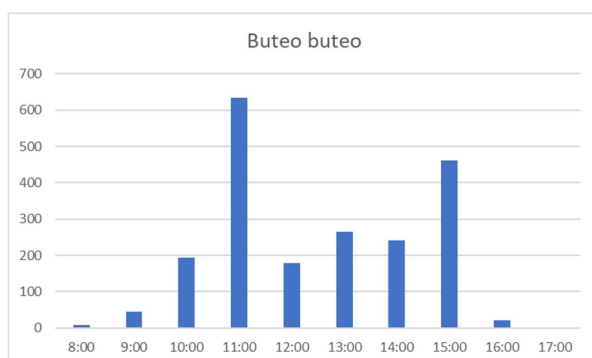
#### Направление

Основното направление на обикновения мишелов е в югозападна посока (61%), като 36% от птиците летят директно на юг.



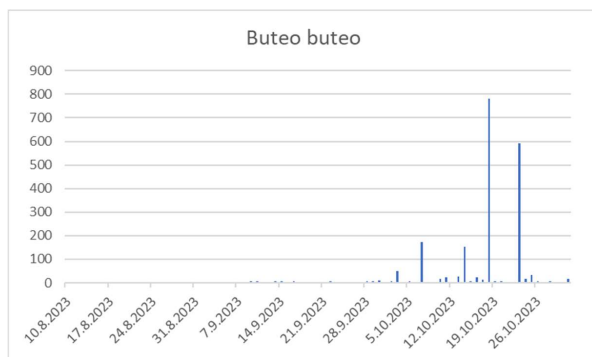
#### Дневна динамика

Най-интензивна е миграцията в предобедните часове (11:00 – 12:00) и в следобедните часове (15:00 – 16:00).



#### Сезонна динамика

Миграцията на обикновения мишелов протича от средата на август до края на октомври, като тя е най-интензивна в средата и края на октомври, когато за 14 дни преминават около 80% от всички регистрирани индивиди.

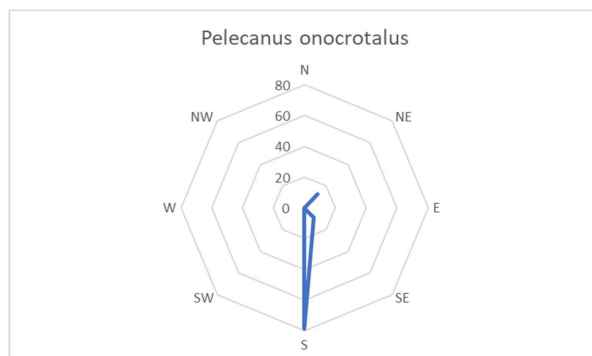




### Розов пеликан

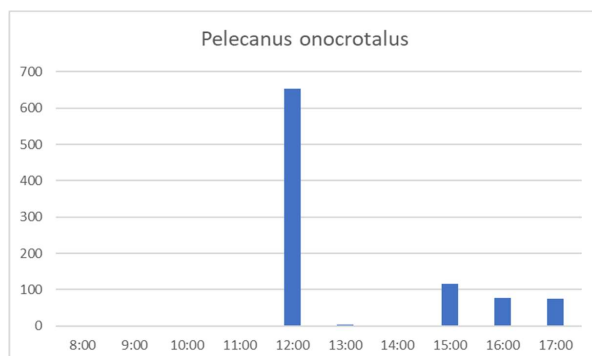
#### Направление

Основното направление на розовия пеликан е в южна посока – 78% от птиците летят директно на юг.



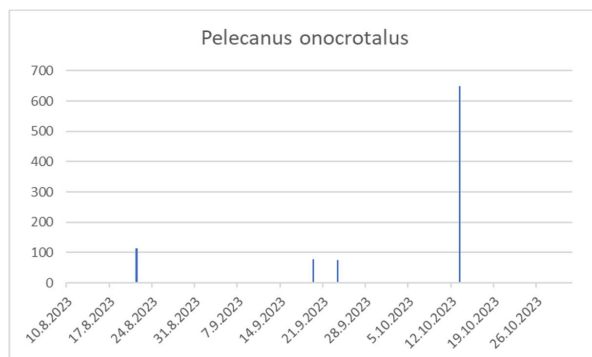
#### Дневна динамика

Регистрирани са само 6 ята по време на есенния прелет. Най-голямото от тях е пресякло територията в средата на деня.



#### Сезонна динамика

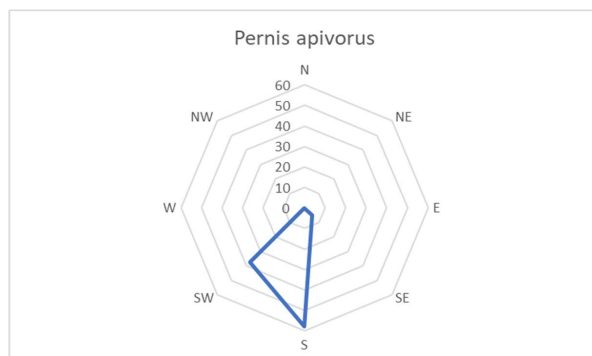
Видът присъства в изследваната територия от края на август до средата на октомври. Той е регистриран само през 6 от дните на изследването (общо 6 ята) и не е възможно да се правят изводи за сезонната му динамика.



## Осояд

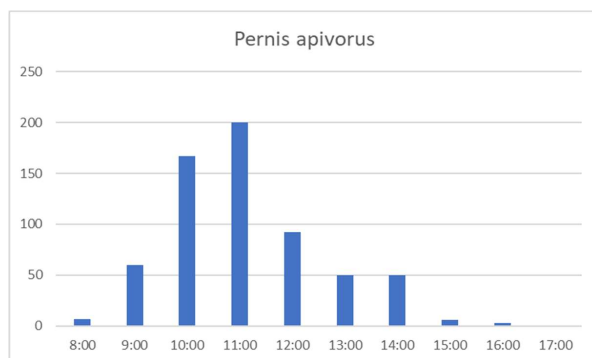
### Направление

Основното направление на осяода е в южна посока (58%), като 37% от птиците летят на югозапад.



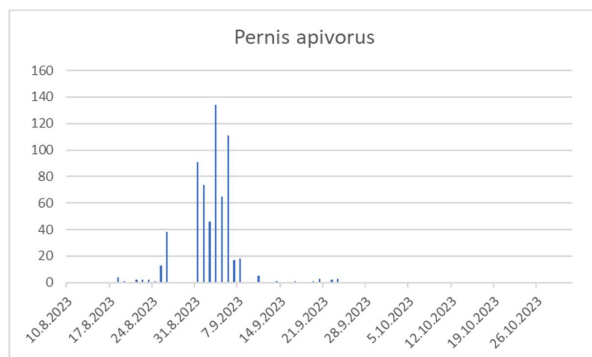
### Дневна динамика

Най-много птици са регистрирани в сутрешните часове, като с напредването на деня интензивността на миграцията намалява.



### Сезонна динамика

Миграцията на вида протича от средата на август до края на септември с изразен максимум в края на август и началото на септември, когато за 8 дни преминават над 88% от птиците.



### Малък креслив орел

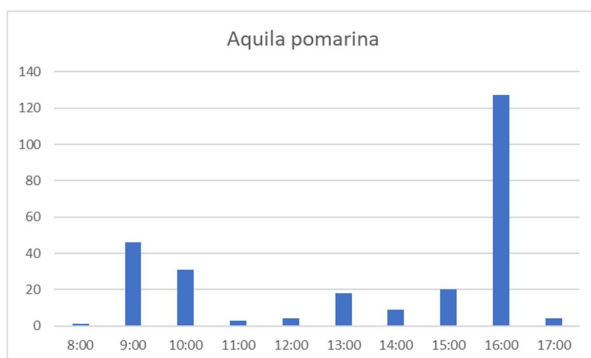
#### Направление

Основното направление на малкия креслив орел е в югозападна посока (77%), като 14% от птиците летят директно на юг.



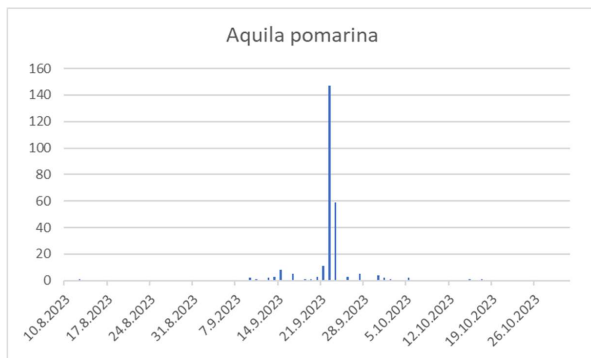
#### Дневна динамика

Наблюдава се 1 дневен пик в часовия диапазон между 16:00 и 17:00.



#### Сезонна динамика

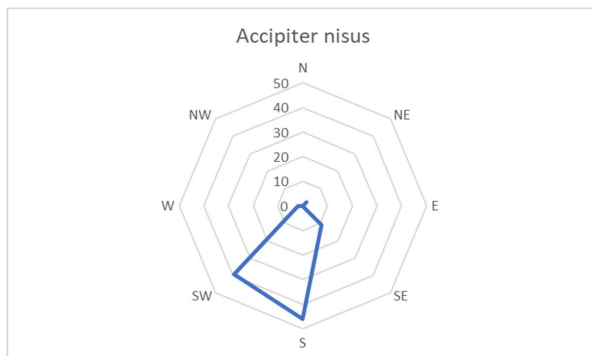
Миграцията на малкия креслив орел протича почти през целия период на изследване, като започва на 12.08 и завършва на 17.10, и е най-интензивна в последните дни на септември, когато за 3 дни преминават около 83% от птиците.



### Малък ястреб

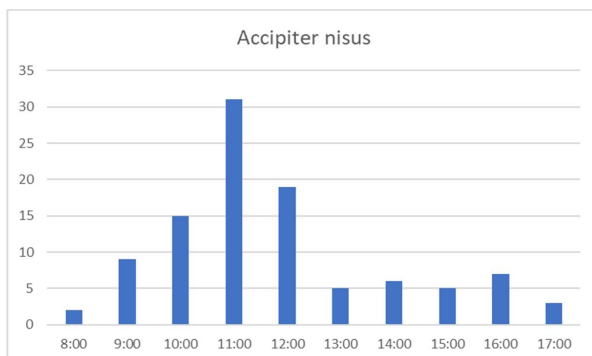
#### Направление

Основното направление на малкия ястреб е в южна посока (46%), като 39% от птиците летят директно на югозапад и 11% на югоизток.



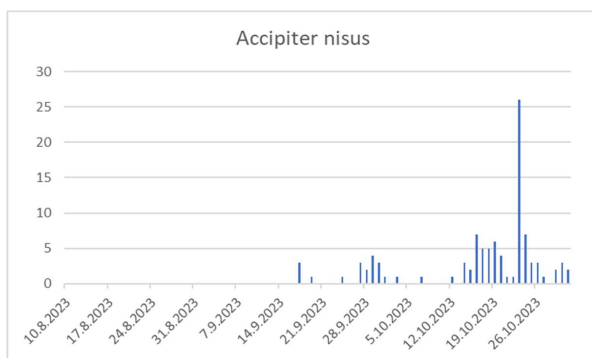
#### Дневна динамика

Най-активна е миграцията в предобедните часове (10:00 – 13:00), като постепенно с напредването на деня интензивността на прелет намалява.



#### Сезонна динамика

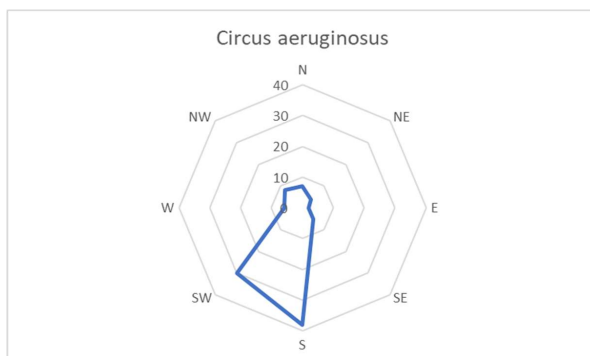
Миграцията на малкия ястреб започва от 17.09 и продължава до края на изследвания период (вероятно и след него през ноември). С напредването на периода активността на прелета расте, като достига максимум в средата и края на октомври, когато за 10 дни преминават 56% от птиците.



### Тръстиков блатар

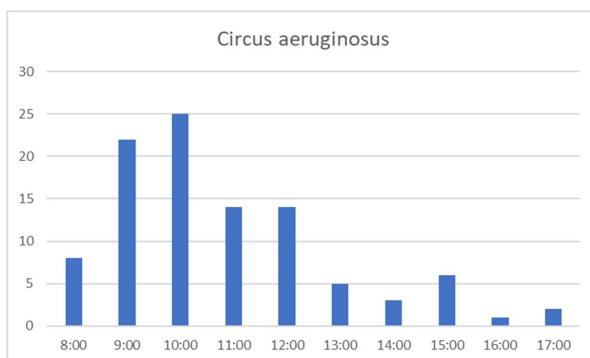
#### Направление

Основното направление на тръстиковия блатар е в южна посока (38%), като 30% от птиците летят на югозапад.



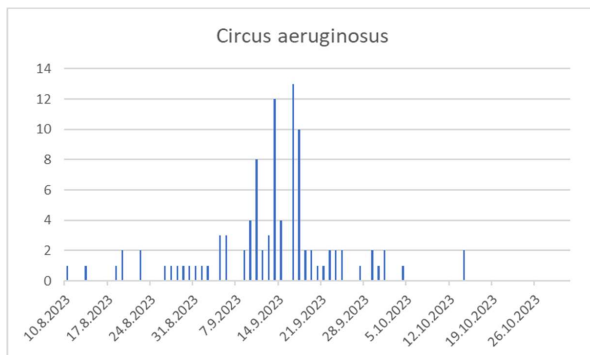
#### Дневна динамика

Наблюдава се висока предобедна активност 09:00 и 11:00 и постепенен спад в интензивността на прелета към края на деня.



#### Сезонна динамика

Миграцията на тръстиковия блатар протича почти през целия период на изследване с изразен максимум в средата и края на септември, когато преминават над 50% от птиците.



### Черен щъркел

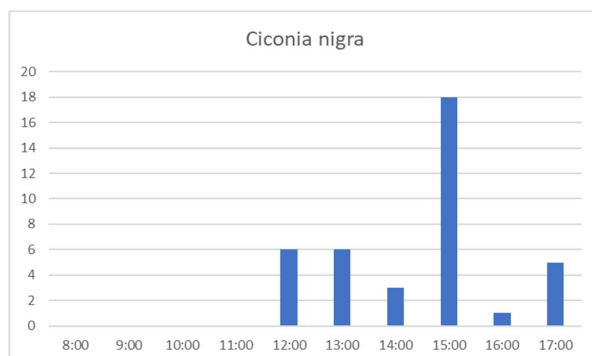
#### Направление

Основното направление на черния щъркел е в южна посока (72%), като 21% от птиците летят на югозапад.



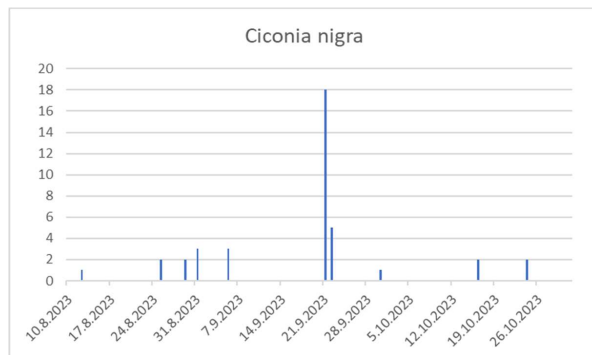
#### Дневна динамика

Наблюдава се един следобеден пик на интензивността на прелета в следобедните часове между 15:00 и 16:00, когато преминават основна част от птиците.



#### Сезонна динамика

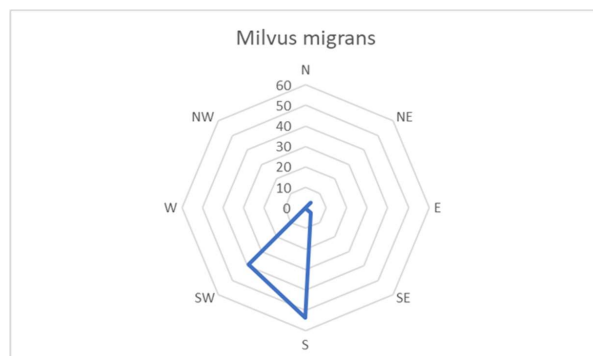
Миграцията на черния щъркел протича почти през целия период на изследване с изразен максимум в края на септември, когато за 2 дни преминават над 58% от птиците.



### Черна каня

#### Направление

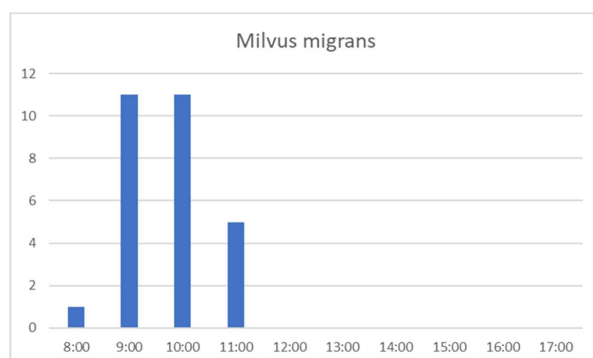
Основното направление на черната каня е в южна посока (54%), като 39% от птиците летят на югозапад.



#### Дневна динамика

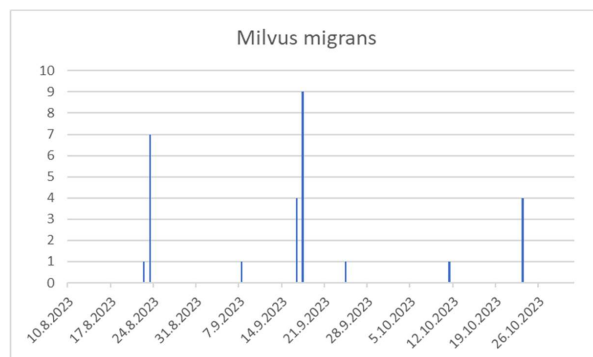
Повечето птици регистрирани предобедните часове.

са  
в



#### Сезонна динамика

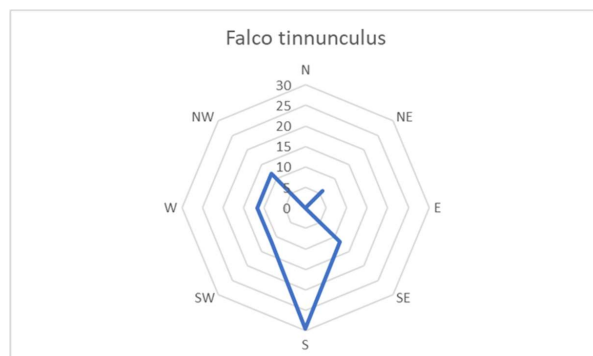
Видът е наблюдаван през целия период на изследване, но рядко и с ниска численост.



### Керкенец

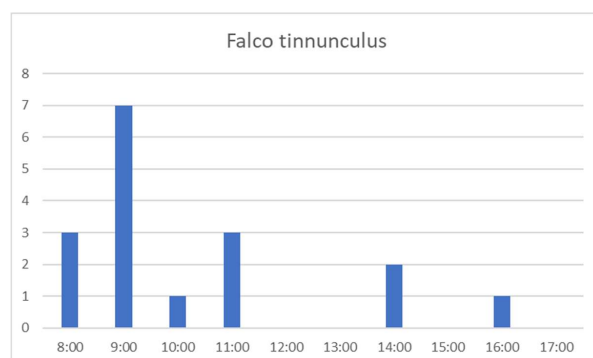
#### Направление

Повечето птици летят в южна посока.



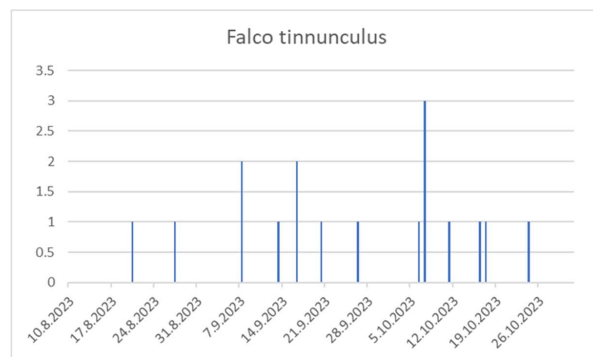
#### Дневна динамика

Повечето птици преминават през зоната в сутрешните часове.



#### Сезонна динамика

Видът присъства в територията през почти целия период на изследване.







SMART ENVIRONMENTAL EXPLORATION  
Smart Explore Ltd. Sofia 1839, Vrazhdebna, 3<sup>rd</sup> str. N 17  
Email: [d.ragyov@gmail.com](mailto:d.ragyov@gmail.com); Tel/Viber/WhatsApp +359882602108

#### Малък орел

##### Направление

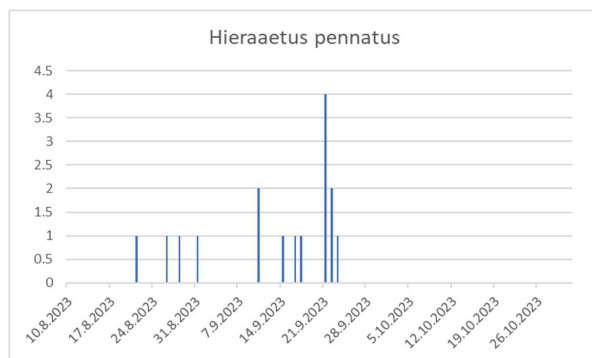
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (16 регистрации) за да се обсъжда миграционното му направление. Повечето птици летят в южна посока.

##### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (16 регистрации) за да се обсъжда дневната му динамика.

##### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (16 регистрации) за да се обсъжда сезонната му динамика. Той е наблюдаван от края на август до края на септември.





#### Вечерна ветрушка

##### Направление

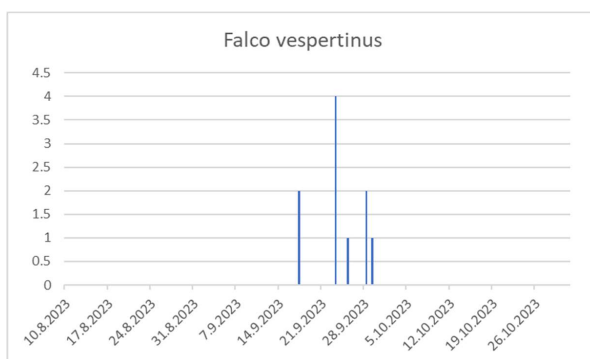
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (10 наблюдения) за да се обсъжда миграционното му направление. Повечето птици летят в южна посока.

##### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (10 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика.

##### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (10 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика. Миграция на вечерната ветрушка е отчетена през втората половина на септември, когато на практика минават 100% от птиците.





#### Орел змияр

##### Направление

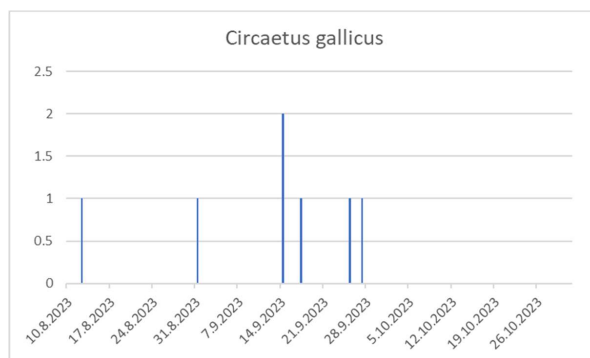
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (7 наблюдения) за да се обсъжда миграционното му направление.

##### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (7 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика.

##### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (7 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика. Миграцията на орела змияр е отчетена от началото на август до края на септември.





#### Ливаден блатар

##### Направление

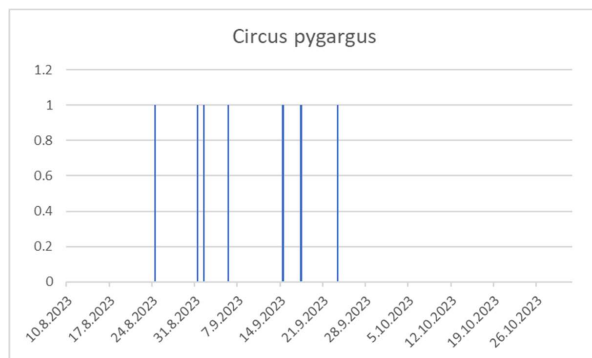
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (7 наблюдения) за да се обсъжда миграционното му направление. Повечето птици летят в южна посока.

##### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (7 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика.

##### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (7 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика. Мигриращи индивиди се наблюдават от края на август до края на септември.



#### Сокол орко

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (6 наблюдения) за да се обсъждат направленията, дневната и сезонната му динамика. Соколът орко има разтеглен във времето гнездовия сезон. Много от двойките в България все още отглеждат малките си през август и септември. През този период територията се обитава от местни птици.

*Белоопашат мишелов, степен блатар, късопръст ястреб, северен мишелов, голям креслив орел, полски блатар, орел рибар*

Видовете белоопашат мишелов, степен блатар, късопръст ястреб, северен мишелов, голям креслив орел, полски блатар и орел рибар са изключително малобройни в района на изследване (по-малко от 6 наблюдения по време на есенна миграция). Поради тази причина не е възможно да се обсъждат миграционните му направления, както и дневната и сезонната миграция.

#### 4.4. ПРОЛЕТНА МИГРАЦИЯ В ИЗТОЧНАТА ЧАСТ НА ЗОНАТА

##### 4.4.1. Видов състав и природозащитен статут

Чрез директни регистрации на прелитащите в светлата част на денонощието птици от постоянен наблюдателен пункт са установени общо 72 вида птици преминаващи през източната част на проектната територия по време на пролетната миграция – 18% от птиците срещащи се в България (оценено според списъка на видовете птици в България на Ivanov et al. 2014). За периодът на изследване са направени 843 записа на единични птици, групи или ята. Реещите се мигриращи птици (грабливи и водолюбивы) са 22 и представляват 59% от приоритетните видове от [методиката за мониторинг на реещите се мигриращи птици на НСМБР](#) (ИАОС 2024). Тези видове са отбелязани като реещи се в Таблица 10 съгласно изискванията за окончателното представяне на резултатите от мониторинга пред МОСВ (Мичев & Профиров 2010 - Методически указания за



провеждане на орнитологичен мониторинг на площадки за ветроенергийни паркове по време на миграцията на птиците). Според същите методически указания в Таблица 10 са представени и другите видове птици както следва:

- Водолюбиви птици (гмурци, гмуркачи, чапли, ибиси, лопатарки, гъски, патици, нирци и дъждосвирици) – общо 13 вида са регистрирани от точката за наблюдение;
- Пойни птици – общо 28 регистрирани вида;
- Други видове от разредите *Galliformes*, *Strigiformes*, *Columbiformes*, *Cuculiformes*, *Caprimulgiformes*, *Apodiformes*, *Coraciiformes*, *Piciformes* – общо 11 регистрирани вида.

В Таблица 10 е представен и природозащитния статут на регистрираните от точката птици.

В Червената книга на Република България (Големански 2011) са включени 27 вида от регистрираните по време на пролетна миграция. Два от тях (степен блатар и розов пеликан) са изчезнали като гнездящи от страната и се срещат само по време на миграция (категория „Изчезнал“). „Критично застрашени“ видове са 7 на брой – черна рибарка, полски блатар, голяма бяла чапла, вечерна ветрушка, лопатарка, блестящ ибис и червен ангъч. В категорията „Застрашен“ са 4 вида – голям ястреб, малък ястреб, тръстиков блатар и сокол скитник. С най-ниската категория на застрашеност „Уязвим“ са 14 вида – малък креслив орел, сива чапла, белоопашат мишелов, бял щъркел, черен щъркел, орел змияр, ливаден блатар, синявица, ливаден дърдавец, сокол орко, малък орел, черна каня, осояд и бял ангъч.

Почти всички видове (освен домашен гълъб, сива врана, пъдпъдък, сойка, гларус, обикновен пчелояд, голям корморан, сврака, зелен кълвач, гугутка, гургулица и обикновен скорец) са включени в Приложение №3 на [Закона за биологичното разнообразие](#) и са обявени за защитени на територията на цялата страна.

С висока степен на застрашеност на световно ниво (включени в Червения списък на Световния съюз за защита на природата, [IUCN 2024](#)) са 4 вида регистрирани в изследваната територия по време на пролетната миграция в източната ѝ част. Вечерната ветрушка и гургулицата са в категорията „Уязвим“ (VU) – силно застрашени в дивата природа с нужда от мерки за спиране на по-нататъшно намаляване на популацията. Степният блатар и черноопашатият крайбрежен бекас са с категория „Почти застрашен“ (NT) – с риск от намаляване на популацията и нужда от природозащитни мерки.

В Приложение 1 на Директивата за птиците (2009/147/ЕС) са включени 27 от наблюдаваните от точката птици (Таблица 10). Те подлежат на специални мерки по опазване на техните местообитания, за да се осигури тяхното оцеляване и размножаване в района на разпространението им.

От регистрираните на точката за наблюдение видове 49 са обект на опазване в 33 „Суха река“ (Таблица 10).

**Таблица 10. Видов състав, природозащитен статут и класификация според методическите указания за мониторинг (Мичев & Профиров 2010) на видовете птици регистрирани в източната част на зона „Лозенец“ през периода на пролетна миграция 2023-та г.**

Вид (научно име)	Вид (Българско име)	ЧК *	ЗБР III **	IUCN ***	ДП I ****	ЗЗ "Суша река" *****	Класификация по Мичев & Профиров 2010			
							Реещи се	Водолюбив (не реещи се)	Пойни	Други
Accipiter gentilis	Голям ястреб	EN	✓	LC		✓	да			
Accipiter nisus	Малък ястреб	EN	✓	LC		✓	да			
Alauda arvensis	Полска чучулига		✓	LC		✓			да	
Anthus campestris	Полска бърбрия		✓	LC	✓	✓			да	
Apus apus	Черен бързолет		✓	LC						да
Aquila pomarina	Малък креслив орел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Ardea cinerea	Сива чапла	VU	✓	LC		✓		да		
Buteo buteo	Обикновен мишелов		✓	LC		✓	да			
Buteo rufinus	Белоопашат мишелов	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Carduelis carduelis	Щиглец		✓	LC					да	
Chlidonias niger	Черна рибарка	CR	✓	LC	✓	✓		да		
Ciconia ciconia	Бял щъркел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Ciconia nigra	Черен щъркел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Circus aeruginosus	Орел змияр	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Circus aeruginosus	Трстиков блатар	EN	✓	LC	✓	✓	да			
Circus cyaneus	Полски блатар	CR	✓	LC	✓	✓	да			
Circus macrourus	Степен блатар	EX	✓	NT	✓	✓	да			
Circus pygargus	Ливаден блатар	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Columba livia dom.	Домашен гълъб			LC						да
Coracias garrulus	Синявица	VU	✓	LC	✓	✓				да
Corvus corax	Гарван		✓	LC					да	
Corvus corone	Сива врана			LC					да	
Coturnix coturnix	Пъдпъдък			LC		✓				да
Crex crex	Ливаден дърдавец	VU	✓	LC	✓	✓		да		
Delichon urbica	Градска лястовица		✓	LC					да	
Dendrocopos major	Голям пъстър кълвач		✓	LC						да
Dendrocopos syriacus	Сирийски пъстър кълвач		✓	LC	✓	✓				да
Egretta alba	Голяма бяла чапла	CR	✓	LC	✓	✓		да		
Emberiza hortulana	Градинска овесарка		✓	LC	✓	✓			да	
Erethacus rubecula	Червеногръдка		✓	LC		✓			да	
Falco columbarius	Малък сокол		✓	LC	✓	✓	да			
Falco peregrinus	Сокол скитник	EN	✓	LC	✓	✓	да			
Falco subbuteo	Сокол орко	VU	✓	LC		✓	да			
Falco tinnunculus	Керкenez		✓	LC		✓	да			
Falco vespertinus	Вечерна ветрушка	CR	✓	VU	✓	✓	да			
Fringilla coelebs	Обикновена чинка		✓	LC		✓			да	
Galerida cristata	Качулата чучулига		✓	LC		✓			да	
Garrulus glandarius	Сойка			LC					да	

Вид (научно име)	Вид (Българско име)	ЧК *	ЗБР III **	IUCN ***	ДП I ****	ЗЗ "Суша река" *****	Класификация по Мичев & Профиров 2010			
							Реещи се	Водолюбив (не реещи се)	Пойни	Други
Hieraaetus pennatus	Малък орел	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Hirundo rustica	Селска лястовица		✓	LC		✓			да	
Lanius collurio	Червеногърба сврачка		✓	LC	✓	✓			да	
Larus michahellis	Жълтокрака чайка			LC		✓		да		
Limosa limosa	Черноопашат крайбрежен бекас		✓	NT		✓		да		
Merops apiaster	Пчелояд			LC		✓				да
Miliaria calandra	Сива овесарка		✓	LC		✓			да	
Milvus migrans	Черна каня	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Motacilla alba	Бяла стърчиопашка		✓	LC					да	
Motacilla flava	Жълта стърчиопашка		✓	LC					да	
Oriolus oriolus	Авлига		✓	LC					да	
Parus caeruleus	Син синигер		✓	LC		✓			да	
Parus major	Голям синигер		✓	LC					да	
Pelecanus onocrotalus	Розов пеликан	EX	✓	LC	✓	✓	да			
Pernis apivorus	Осояд	VU	✓	LC	✓	✓	да			
Phalacrocorax carbo	Голям корморан			LC		✓		да		
Pica pica	Сврака			LC					да	
Picus viridis	Зелен кълвач			LC	✓	✓				да
Platalea leucorodia	Лопатарка	CR	✓	LC				да		
Plegadis falcinellus	Блестящ ибис	CR	✓	LC	✓	✓		да		
Riparia riparia	Брегова лястовица		✓	LC					да	
Sitta europaea	Горска зидарка		✓	LC					да	
Streptopelia decaocto	Гугутка			LC						да
Streptopelia turtur	Гургулица			VU		✓				да
Sturnus vulgaris	Обикновен скорец			LC					да	
Tadorna ferruginea	Червен ангъч	CR	✓	LC	✓	✓		да		
Tadorna tadorna	Бял ангъч	VU	✓	LC		✓		да		
Troglodytes troglodytes	Орехче		✓	LC					да	
Turdus merula	Кос		✓	LC		✓			да	
Turdus philomelos	Поен дрозд		✓	LC		✓			да	
Turdus pilaris	Хвойнов дрозд		✓	LC					да	
Turdus viscivorus	Имелов дрозд		✓	LC					да	
Urupa eops	Папуняк		✓	LC						да

\* Червена книга на България

\*\* Закон за биологичното разнообразие, Приложение III

\*\*\* Червен списък на Световния съюз за защита на природата

\*\*\*\* Директива за птиците, Приложение I



\*\*\*\*\* Обект на опазване в ЗЗ „Суха река“

#### 4.4.2. Численост на установените реещи се видове птици

За изследвания период са регистрирани общо 8495 индивида (Таблица 11). Най-многочислен сред тях е белият щъркел с 4151 индивида, равняващо се на над 48% от броя на всички регистрирани птици. Друг многоброен вид с численост над 1000 индивида е обикновения скорец. Добре представени видове с численост между 100 и 1000 индивида са обикновен мишелов, розов пеликан, селска лястовица, малък креслив орел, обикновена чинка, обикновен пчелояд и полска чучулига. Всички останали видове са редки или с незначително присъствие в тази част на вятърния парк.

**Таблица 11. Численост на птиците регистрирани в източната част на зона „Лозенец“ през пролетта на 2023-та година представена в низходящ ред.**

Вид	Брой	%
Ciconia ciconia	4151	48.86
Sturnus vulgaris	1039	12.23
Buteo buteo	895	10.54
Pelecanus onocrotalus	509	5.99
Hirundo rustica	205	2.41
Aquila pomarina	180	2.12
Fringilla coelebs	166	1.95
Merops apiaster	148	1.74
Alauda arvensis	105	1.24
Carduelis carduelis	97	1.14
Anser sp.	85	1
Corvus corone	64	0.75
Circus aeruginosus	55	0.65
Turdus pilaris	54	0.64
Apus apus	44	0.52
Falco vespertinus	42	0.49
Parus major	40	0.47
Circus cyaneus	38	0.45
Falco tinnunculus	36	0.42
Columba livia dom.	35	0.41
Turdus philomelos	30	0.35
Garrulus glandarius	24	0.28
Motacilla alba	23	0.27
Accipiter nisus	22	0.26
Plegadis falcinellus	22	0.26
Streptopelia turtur	22	0.26
Circaetus gallicus	21	0.25





SMART ENVIRONMENTAL EXPLORATION  
Smart Explore Ltd. Sofia 1839, Vrazhdebna, 3<sup>rd</sup> str. N 17  
Email: [d.ragyov@gmail.com](mailto:d.ragyov@gmail.com); Tel/Viber/WhatsApp +359882602108

Вид	Брой	%
Corvus corax	19	0.22
Pica pica	19	0.22
Galerida cristata	18	0.21
Riparia riparia	18	0.21
Dendrocopos major	17	0.2
Phalacrocorax carbo	14	0.16
Tadorna ferruginea	14	0.16
Pernis apivorus	13	0.15
Circus pygargus	12	0.14
Milvus migrans	12	0.14
Ciconia nigra	11	0.13
Turdus merula	11	0.13
Chlidonias niger	10	0.12
Delichon urbica	10	0.12
Falco subbuteo	10	0.12
Hieraaetus pennatus	10	0.12
Larus michahellis	10	0.12
Accipiter gentilis	9	0.11
Limosa limosa	7	0.08
Platalea leucorodia	7	0.08
Circus macrourus	6	0.07
Coracias garrulus	6	0.07
Motacilla flava	6	0.07
Picus viridis	6	0.07
Coturnix coturnix	5	0.06
Parus caeruleus	5	0.06
Ardea cinerea	4	0.05
Circus sp.	4	0.05
Egretta alba	4	0.05
Lanius collurio	4	0.05
Sitta europaea	4	0.05
Streptopelia decaocto	4	0.05
Upupa epops	4	0.05
Falco sp.	3	0.04
Oriolus oriolus	3	0.04
Raptor	3	0.04
Tadorna tadorna	3	0.04
Troglodytes troglodytes	3	0.04
Buteo rufinus	2	0.02
Emberiza hortulana	2	0.02



Вид	Брой	%
Erithacus rubecula	2	0.02
Falco peregrinus	2	0.02
Anthus campestris	1	0.01
Charadrius sp.	1	0.01
Crex crex	1	0.01
Dendrocopos syriacus	1	0.01
Falco columbarius	1	0.01
Miliaria calandra	1	0.01
Turdus viscivorus	1	0.01

#### 4.4.3. Височинно разпределение на видовете птици

В съответствие с приложената методика при всяко наблюдение на индивид е отчитано разстоянието му от земната повърхност. Обобщени резултатите са представени в Таблица 12. Регистрациите са групирани в 3 категории: 0-60 m, 60-290 m и над 290 m, съответстващи на различните степени на влияние при конкретната височина на вятърните генератори и витлата на роторите. Първата и третата категории са извън обхвата на витлата и съответно са приети за зони с нисък риск за птиците. Част от втората категория (60-290 m) птици потенциално би могла да попадне в обхвата на въртящия се ротор и завихрянето при работата на турбината и съответно е приета за зона с риск от сблъсък.

От 72-та вида 33 (45.83%) са с регистрации на определен брой птици в рисковата зона на ротора (виж Таблица 12), представени 23% от всички птици. В рисковата зона, обаче попадат само 30% от регистрираните индивиди от реещите се птици. В останалите 70%, те са се намирали под или над рисковата зона. Хищните птици са преминавали през зоната на влияние на вятърните генератори в 27% от случаите. Реещите се водолубиви птици преминават в 31% от случаите. Не реещите се водолубиви са наблюдавани в 30% от случаите в рисковата височинна зона. Те обаче са само 2.14% от птиците регистрирани в парка, следователно влияние върху миграционната им популация не се очаква. Пойните птици преминават в зоната на влияние в 1% от случаите. Тяхната миграция протича основно в тъмната част на денонощието и то на височина от над 500 m (Zehtindjiev & Liechti 2003), следователно също не се очаква негативно влияние от изграждането на вятърния парк. Останалите видове обект на мониторинг (категория „Други“ по Мичев & Профиров 2010) са наблюдавани в обсъждания височинен пояс в 22% от случаите. Това са основно обикновени пчелояди – широкоразпространен вид с нисък природозащитен статут.

Таблица 12. Височинно разпределение на птиците през периода на пролетна миграция в източната част на зона „Лозенец“.

Вид	Височина (бр.)			Височина (%)		
	0-60 m	60-290 m	>290 m	0-60 m	60-290 m	>290 m
Accipiter gentilis	4	5	0	44	56	0
Accipiter nisus	14	4	4	64	18	18
Alauda arvensis	105	0	0	100	0	0
Anser sp.	0	0	85	0	0	100
Anthus campestris	1	0	0	100	0	0



Вид	Височина (бр.)			Височина (%)		
	0-60 m	60-290 m	>290 m	0-60 m	60-290 m	>290 m
Apus apus	16	28	0	36	64	0
Aquila pomarina	9	59	112	5	33	62
Ardea cinerea	1	2	1	25	50	25
Buteo buteo	24	245	626	3	27	70
Buteo rufinus	0	2	0	0	100	0
Carduelis carduelis	97	0	0	100	0	0
Charadrius sp.	1	0	0	100	0	0
Chlidonias niger	10	0	0	100	0	0
Ciconia ciconia	0	1434	2717	0	35	65
Ciconia nigra	0	4	7	0	36	64
Circaetus gallicus	10	6	5	48	29	24
Circus aeruginosus	33	11	11	60	20	20
Circus cyaneus	22	6	10	58	16	26
Circus macrourus	4	1	1	67	17	17
Circus pygargus	11	1		92	8	0
Circus sp.	1	1	2	25	25	50
Columba livia dom.	35	0	0	100	0	0
Coracias garrulus	6	0	0	100	0	0
Corvus corax	15	3	1	79	16	5
Corvus corone	59	5	0	92	8	0
Coturnix coturnix	5	0	0	100	0	0
Crex crex	1	0	0	100	0	0
Delichon urbica	10	0	0	100	0	0
Dendrocopos major	17	0	0	100	0	0
Dendrocopos syriacus	1	0	0	100	0	0
Egretta alba	4	0	0	100	0	0
Emberiza hortulana	2	0	0	100	0	0
Erithacus rubecula	2	0	0	100	0	0
Falco columbarius	1	0	0	100	0	0
Falco peregrinus	1	1	0	50	50	0
Falco sp.	1	2	0	33	67	0
Falco subbuteo	3	2	5	30	20	50
Falco tinnunculus	30	4	2	83	11	6
Falco vespertinus	26	9	7	62	21	17
Fringilla coelebs	166	0	0	100	0	0
Galerida cristata	18	0	0	100	0	0
Garrulus glandarius	24	0	0	100	0	0
Hieraaetus pennatus	4	5	1	40	50	10
Hirundo rustica	205	0	0	100	0	0
Lanius collurio	4	0	0	100	0	0
Larus michahellis	4	6	0	40	60	0
Limosa limosa	0	7	0	0	100	0
Merops apiaster	112	36	0	76	24	0
Miliaria calandra	1	0	0	100	0	0
Milvus migrans	6	2	4	50	17	33
Motacilla alba	23	0	0	100	0	0
Motacilla flava	6	0	0	100	0	0
Oriolus oriolus	1	2	0	33	67	0

Вид	Височина (бр.)			Височина (%)		
	0-60 m	60-290 m	>290 m	0-60 m	60-290 m	>290 m
Parus caeruleus	5	0	0	100	0	0
Parus major	40	0	0	100	0	0
Pelecanus onocrotalus	0	0	509	0	0	100
Pernis apivorus	0	7	6	0	54	46
Phalacrocorax carbo	2	12	0	14	86	0
Pica pica	19	0	0	100	0	0
Picus viridis	6	0	0	100	0	0
Platalea leucorodia	0	0	7	0	0	100
Plegadis falcinellus	0	22	0	0	100	0
Raptor	0	1	2	0	33	67
Riparia riparia	18	0	0	100	0	0
Sitta europaea	4	0	0	100	0	0
Streptopelia decaocto	4	0	0	100	0	0
Streptopelia turtur	22	0	0	100	0	0
Sturnus vulgaris	1037	2	0	100	0	0
Tadorna ferruginea	12	2	0	86	14	0
Tadorna tadorna	0	3	0	0	100	0
Troglodytes troglodytes	3	0	0	100	0	0
Turdus merula	11	0	0	100	0	0
Turdus philomelos	30	0	0	100	0	0
Turdus pilaris	42	12	0	78	22	0
Turdus viscivorus	1	0	0	100	0	0
Урра еrops	4	0	0	100	0	0
Реещи се:	204	1812	4031	3	30	67
Хищни птици	204	374	798	15	27	58
Водолюбиви (реещи се)	0	1438	3233	0	31	69
Водолюбиви (не реещи се)	35	54	93	19	30	51
Пойни	1949	24	1	99	1	0
Други	228	64	0	78	22	0
Всички видове	2416	1954	4125	28	23	49

**Бележка:** Проучването на височинното разпределение се базира на отчитане на височината на която са се намирали птиците по време на регистрацията им (за всички видове) и в момента на загубването им от поглед (за реещите се птици). По този начин се събира информация за честотата на пребиваване в определения височинен пояс. Тази честота на пребиваване на определена височина е инструмент за оценка на риска от сблъсък с ветрогенераторите. Естествено е птиците да обитават повече от един височинен пояс по време на хранене или обхождане на територията. Това е отчетено при приложеният метод и той позволява да се направи генерална оценка на видово ниво за възможният риск от сблъсък.

#### 4.4.4. Миграционни направления, дневна динамика, сезонна динамика на реещите се птици

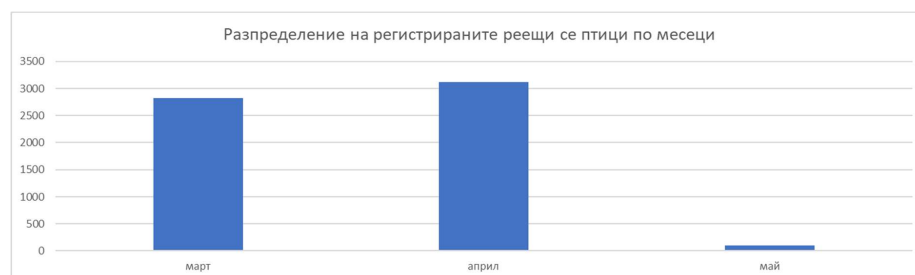
В тази подточка са разгледани миграционните направления, дневната динамика и сезонната динамика на реещите се птици (хищни и водолюбиви), които са основен обект на методическите

указания за провеждане на орнитологичен мониторинг на площадки за ветроенергийни паркове по време на миграцията на птиците (Мичев и Профиров 2010).

В течение на пролетния миграционен сезон на птиците в изследваната територия са регистрирани над 6000 реещи се птици. Основната част от тези регистрирани птици са наблюдавани в кратък период от пролетта (края на март), като има ясно изразени дни с интензивен прелет (Фигура 9). През пролетта на 2023-та година такива дни са 11 и 25 март и 21, 22 и 23 април, когато са регистрирани основните ята от бели щъркели и розови пеликани. През тези 5 дни на практика преминават 59% от индивидите на всички реещи се мигриращи птици. Разпределението на миграцията по месеци е показано на Фигура 10.



**Фигура 9. Сезонна динамика на пролетния прелет на реещите се видове птици в източната част на зона „Лозенец“.**



**Фигура 10. Разпределение на регистрираните реещи се птици по месеци през пролетната миграция в източната част на зона „Лозенец“.**

По-долу са разгледани миграционните направления, дневната и сезонната динамика на птиците на видово ниво. Резултатите за всеки вид са представени с текст и графично. Първата графика представлява процентът на индивиди летящи в съответното направление. Втората графика показва броя на птиците преминали през определен часови интервал за целия период на изследване. Третата графика демонстрира броя на индивиди от съответния вид наблюдавани през всеки от дните на наблюдения през периода на пролетна миграция. За видовете с под 35 наблюдения през изследвания период не са представяни графики. Те са твърде редки, което не позволява обсъждане на направления, дневна динамика и сезонна динамика. За видовете с



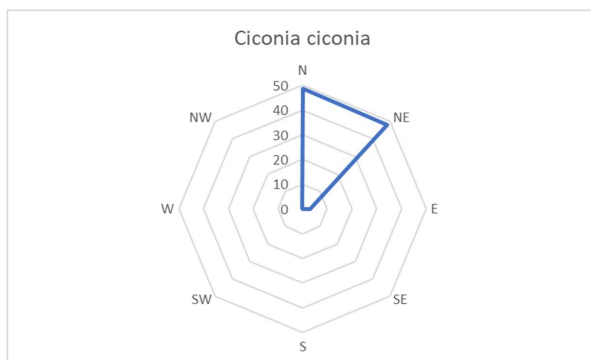
SMART ENVIRONMENTAL EXPLORATION  
Smart Explore Ltd. Sofia 1839, Vrazhdebna, 3<sup>rd</sup> str. N 17  
Email: [d.ragyov@gmail.com](mailto:d.ragyov@gmail.com); Tel/Viber/WhatsApp +359882602108

малко наблюдения, също така не може да се очаква влияние от вятърния парк върху националните, европейските или световните популации.

### Бял щъркел

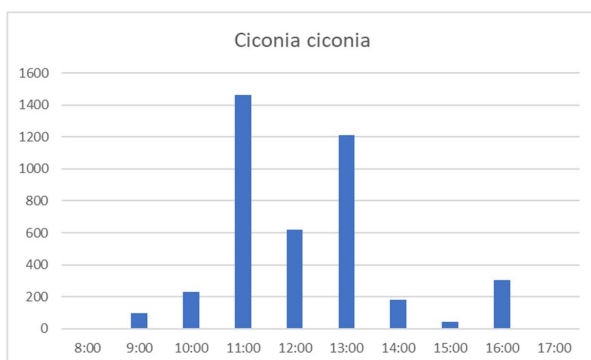
#### Направление

Основните направления на белия щъркел са в северна (49%) и североизточна (48%) посока.



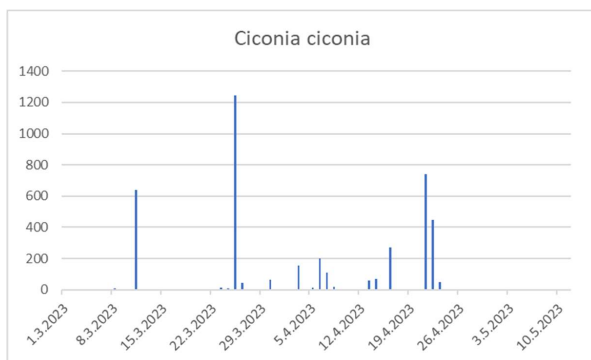
#### Дневна динамика

Основна част от пролетната миграция е наблюдавана в средата на деня. В началото и края на деня интензивността на прелета е ниска.



#### Сезонна динамика

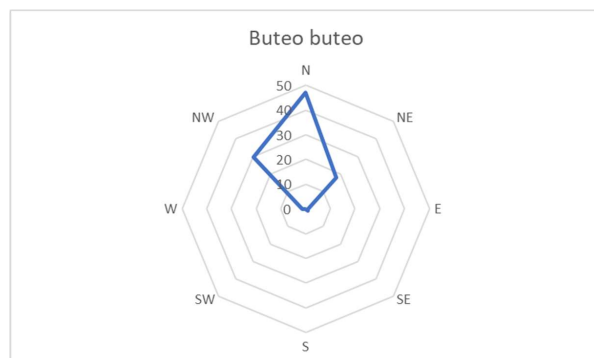
Основната част от мигриращите бели щъркели преминават през зоната в края на март. През периода на изследването се наблюдават 4 дни с интензивен прелет, когато преминават 74% от всички индивиди. Това са 11, 25 март и 21, 22 април.



### Обикновен мишелов

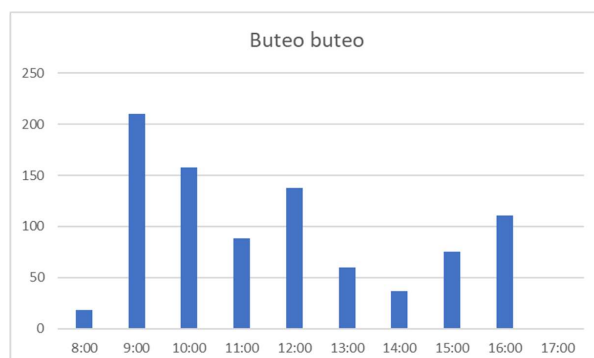
#### Направление

Основните направления на обикновения мишелов са в северна (47%) и северозападна (30%) посока, но 18% от птиците летят и на североизток.



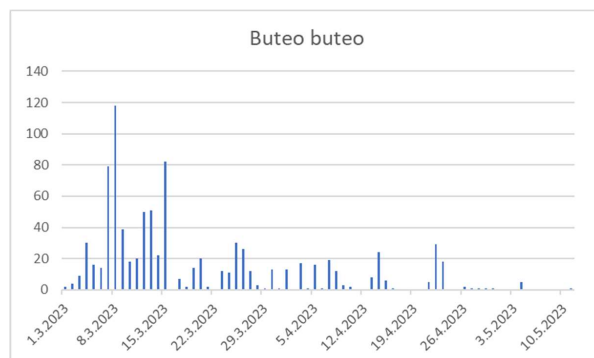
#### Дневна динамика

Наблюдават се два дневни максимума на миграцията в предобедните и следобедните часове. В началото, средата и края на деня интензивността на прелета е ниска.



#### Сезонна динамика

Миграцията на обикновения мишелов протича през почти целия период на изследване, като тя е най-интензивна в началото и средата на март и постепенно намалява. В периода 01.03.2023 г. – 15.03.2023 г. (15 дни) са регистрирани 62% от птиците.

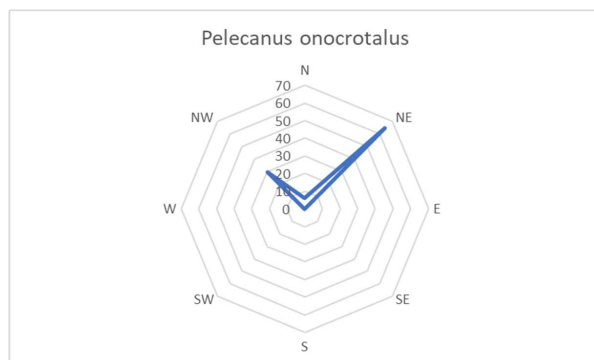




### Розов пеликан

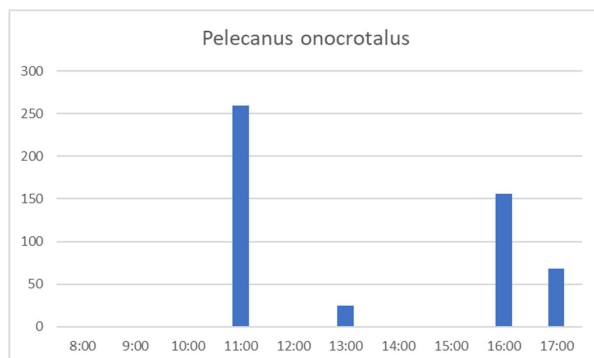
#### Направление

Основните направления на розовия пеликан са в североизточна (64%) и северозападна (30%) посока.



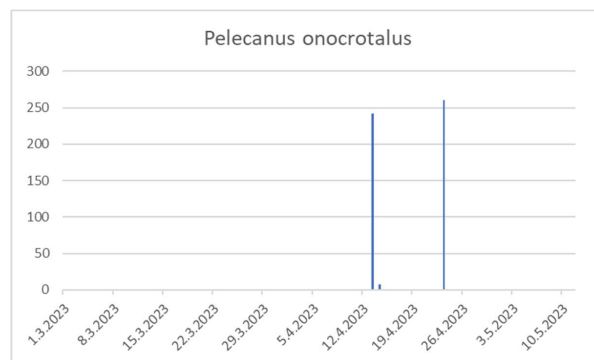
#### Дневна динамика

Най-много птици са преминали зоната в часовият пояс между 11:00 и 12:00. По време на пролетната миграция са наблюдавани само 6 ята, следователно не може да се изработи модел на интензивността на прелета.



#### Сезонна динамика

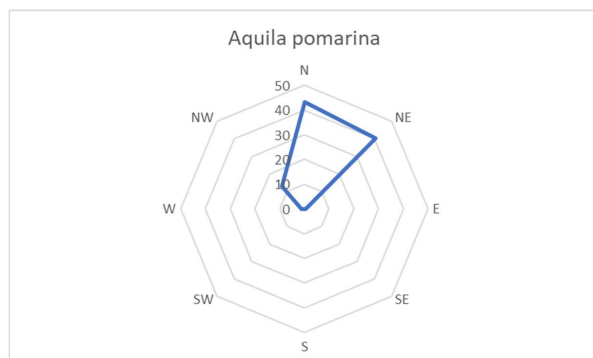
Видът присъства в изследваната територия само през април, като е наблюдаван в само в 3 от дните.



### Малък креслив орел

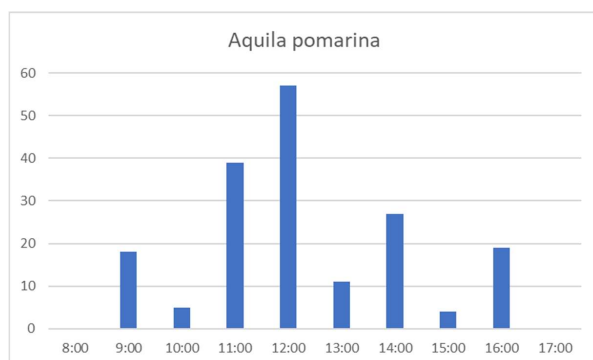
#### Направление

Основните направления на малкия креслив орел са в северна (43%) и североизточна (41%) посока, но 13% от птиците летят и на северозапад.



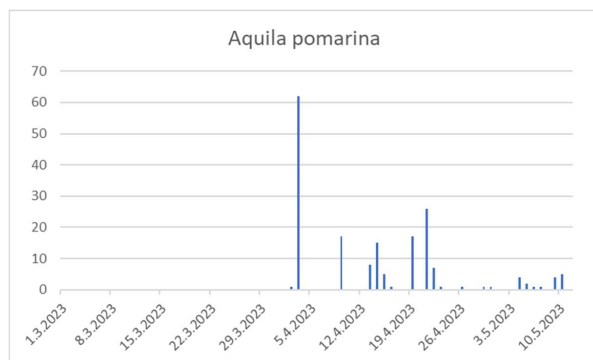
#### Дневна динамика

Интензивността на миграцията расте до средата на деня, като след това намалява.



#### Сезонна динамика

Миграцията на малкия креслив орел протича от началото на април до началото на май. В началото на април, за 1 ден преминават 34% от индивидите.



### Тръстиков блатар

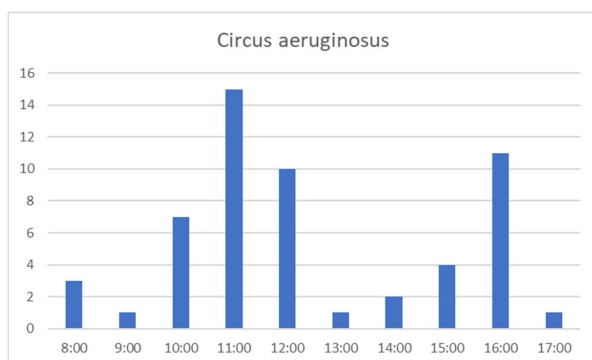
#### Направление

Тръстиковият блатар демонстрира основно северно направление (49%), но част от птиците летят на северозапад (16%) и североизток (20%).



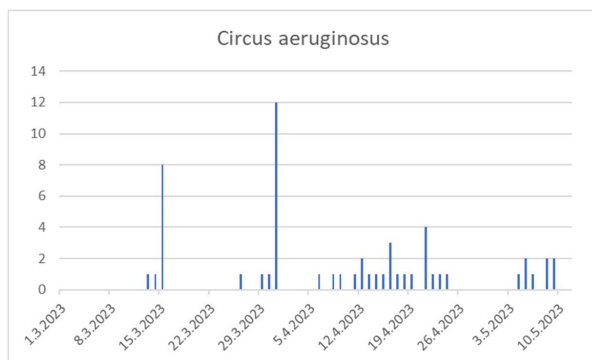
#### Дневна динамика

Наблюдава се повишена интензивност на миграцията в предобедните и следобедните часове. В началото, средата и края на деня те е намалена.



#### Сезонна динамика

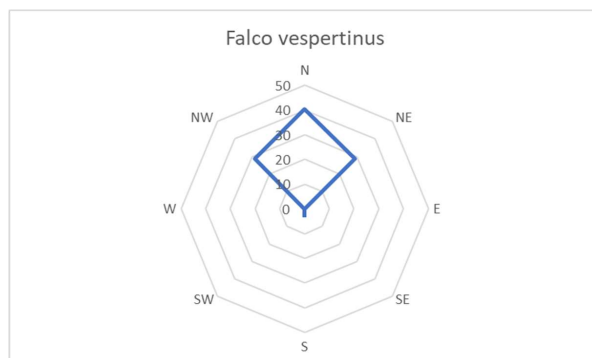
Видът присъства в територията от средата на март до началото на май. През втората половина на март преминават 46% от птиците.



### Вечерна ветрушка

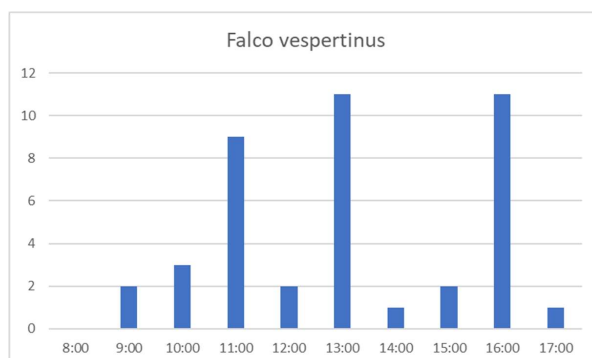
#### Направление

Вечерната ветрушка демонстрира основно северно направление (40%), но част от птиците летят на северозапад (29%) и североизток (29%).



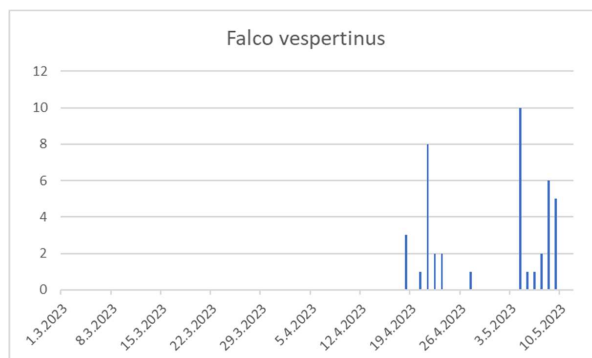
#### Дневна динамика

Най-много индивиди са преминали през зоната в часовия интервал между 11:00 и 14:00.



#### Сезонна динамика

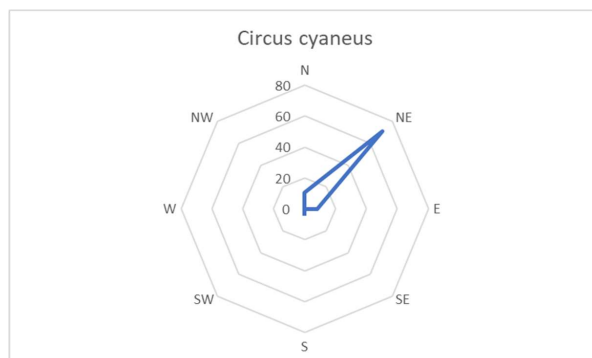
Видът присъства в територията от средата на април до началото на май, а вероятно и след това. Наблюдават се два сезонни максимума в края на април и началото на май..



### Полски блатар

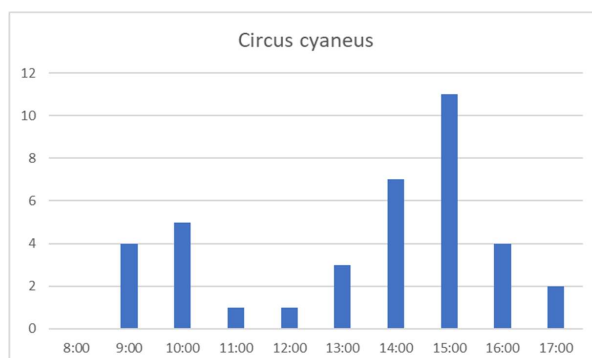
#### Направление

Полският блатар демонстрира ясно изразено североизточно направление (71%).



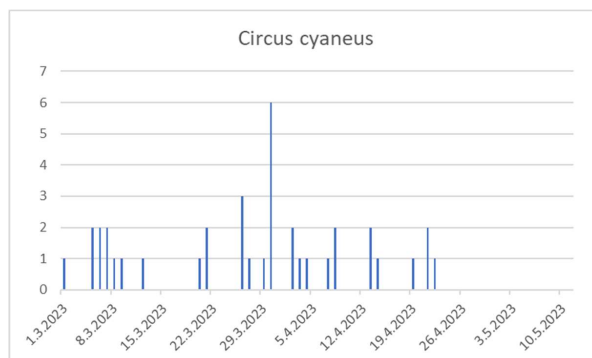
#### Дневна динамика

Наблюдават се два дневни максимума на прелета. Първият е в сутрешните часове (09:00 - 11:00) и вторият по-голям между 14:00 и 17:00.



#### Сезонна динамика

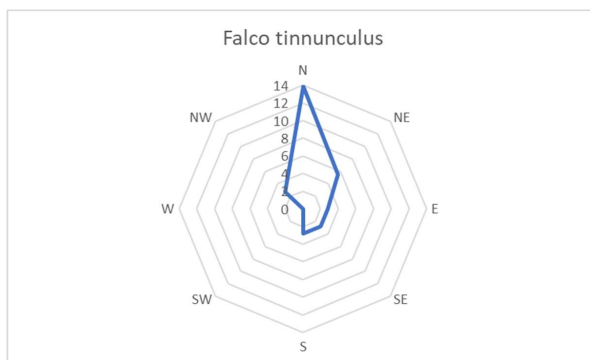
Видът присъства в територията от началото на март до края на април. Най-висока е интензивността на миграцията му е в края на март.



### Керкенез

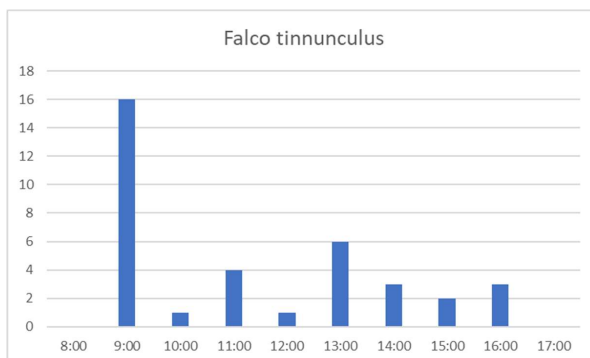
#### Направление

Керкенезът демонстрира ясно изразено северно направление, но част от птиците летят и на североизток.



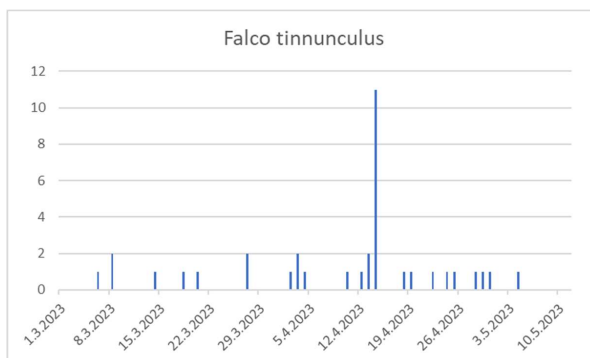
#### Дневна динамика

Интензивността на миграцията е висока в часовия диапазон от 09:00 до 10:00. През останалото време от деня е ниска, като рано сутрин или късно следобед няма мигриращи индивиди.



#### Сезонна динамика

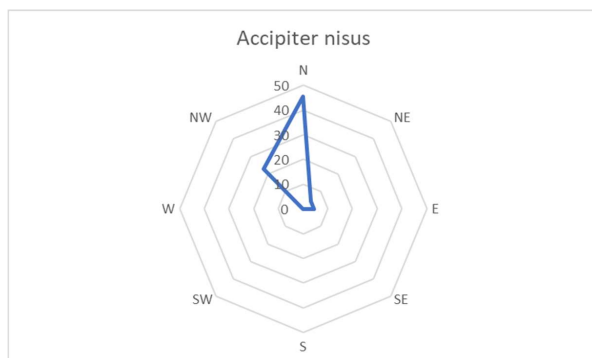
Видът присъства в територията от началото на март до началото на май. Най-висока е интензивността на миграцията му в средата на април, когато за 4 дни преминават 42% от птиците.



### Малък ястреб

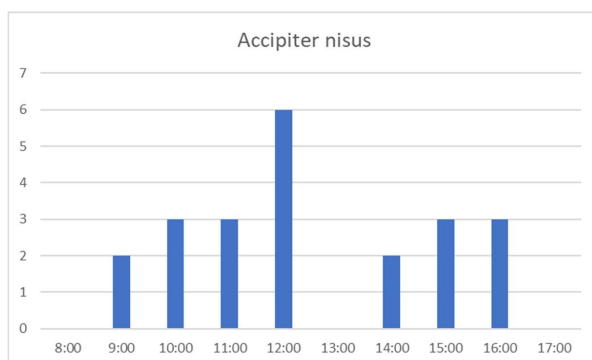
#### Направление

Малкият ястреб демонстрира основно северно направление (45%), но част от птиците мигрират и на северозапад (23%).



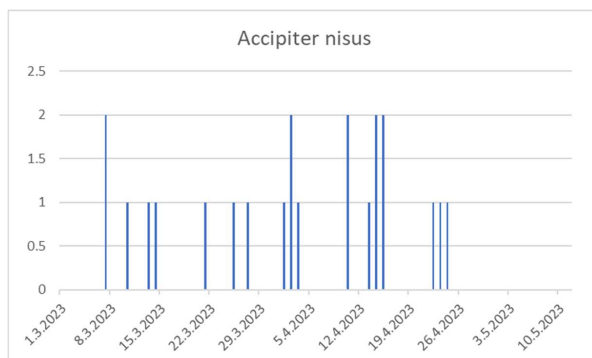
#### Дневна динамика

Повечето птици преминават през територията между 09:00 и 13:00. Рано сутрин или късно следобед няма мигриращи индивиди.



#### Сезонна динамика

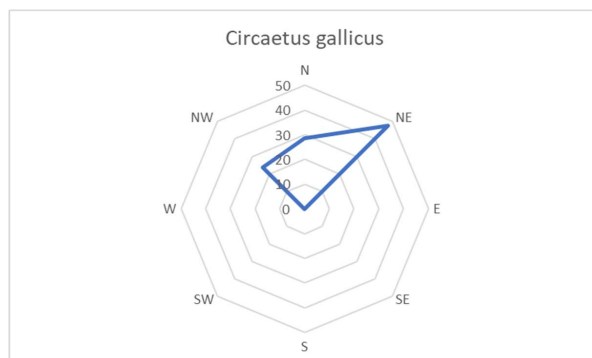
Видът присъства в територията до края на април с ниска численост и без изразени пикове на интензивността на миграцията.



### Орел змияр

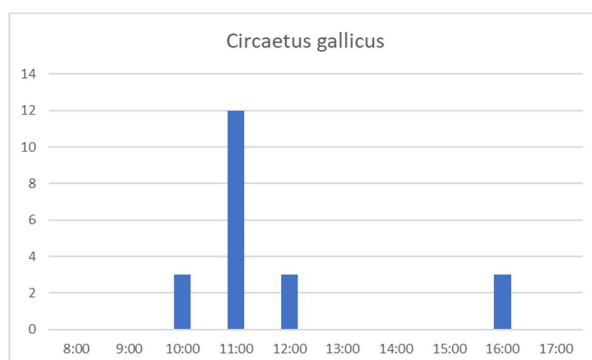
#### Направление

Орелът змияр демонстрира основно североизточно направление (48%), но част от птиците летят на север (29%) и северозапад (24%).



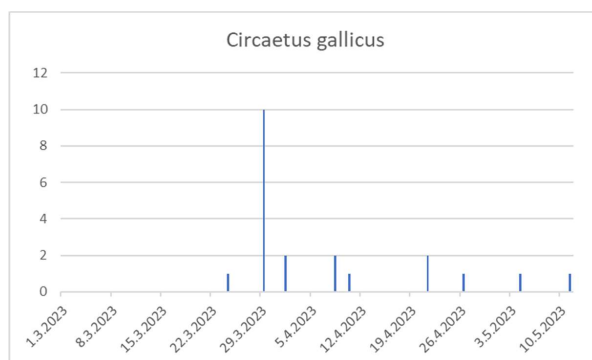
#### Дневна динамика

Миграцията е най-интензивна през първата половина на деня в часовия интервал между 10:00 и 13:00. През останалото време почти не са регистрирани индивиди.



#### Сезонна динамика

Видът присъства в територията от края на март до началото на май, а вероятно и след това. Най-висока е интензивността на миграцията му е в края на март и началото на април, когато за 4 дни преминават 57% от птиците.

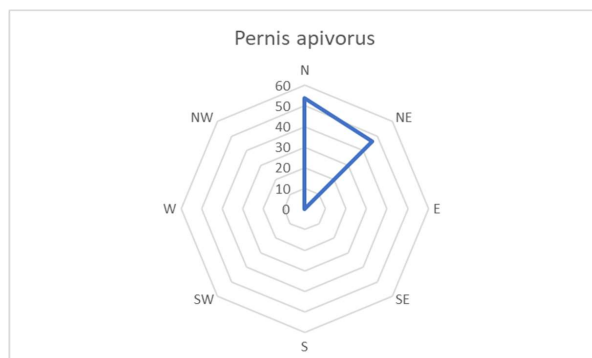




### Осояд

#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (13 наблюдения) за да се обсъжда миграционното му направление.

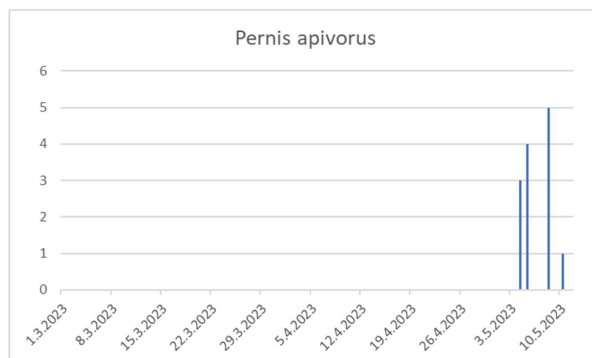


#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (13 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика.

#### Сезонна динамика

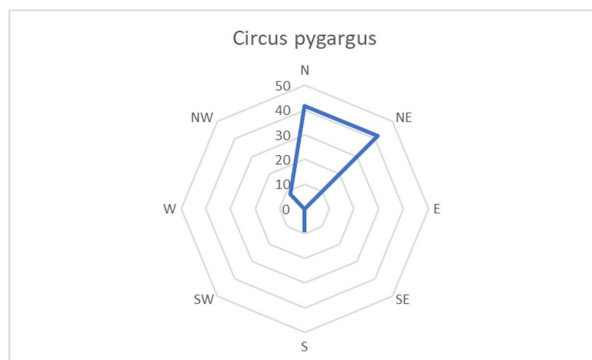
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (13 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика. Видът присъства в територията само в началото на май с много ниска численост. Вероятно миграцията му продължава и след това.



### Ливаден блатар

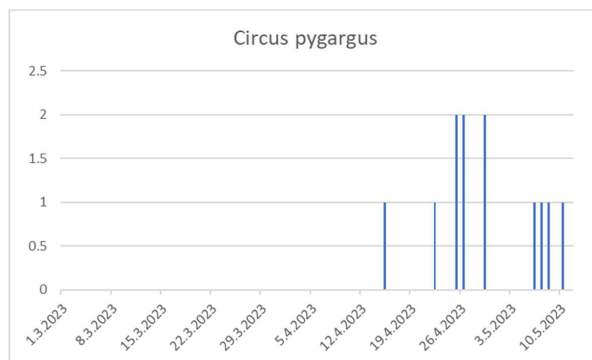
#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (21 наблюдения) за да се обсъжда миграционното му направление.



#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (21 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика.



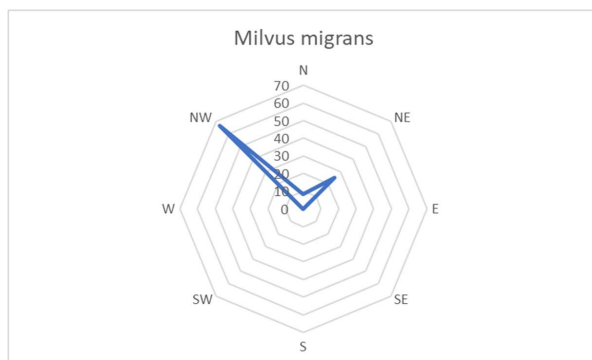
#### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (21 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика. Видът присъства в територията с много ниска численост от средата на април до началото на май, а вероятно и след това.

### Черна каня

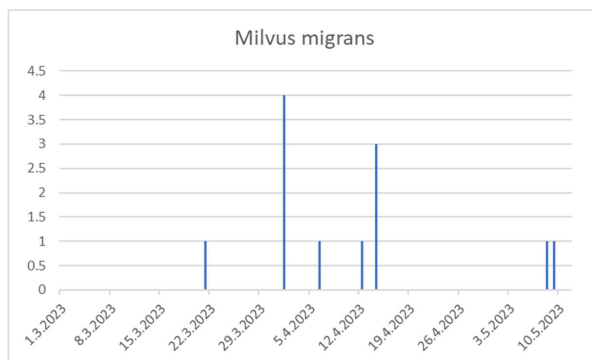
#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (12 наблюдения) за да се обсъжда миграционното му направление.



#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (12 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика.



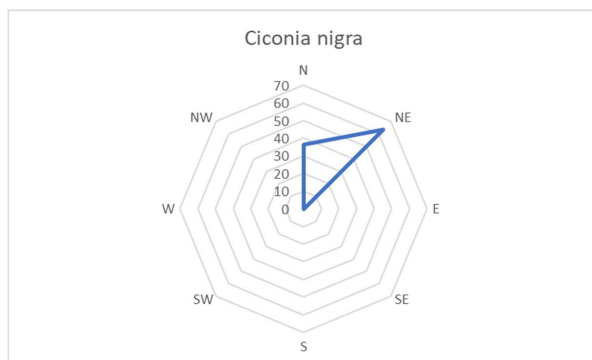
#### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (12 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика. Той присъства в територията през края на март до началото на май с ниска численост.

### Черен щъркел

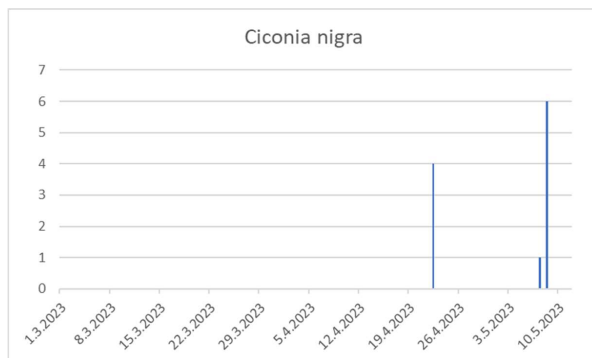
#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (11 наблюдения) за да се обсъжда миграционното му направление.



#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (11 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика.



#### Сезонна динамика

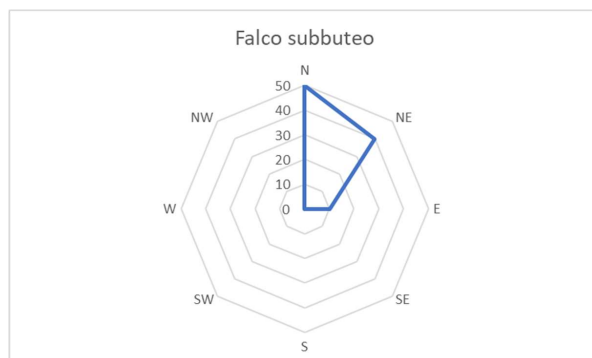
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (11 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика. Наблюдаван е само през 3 от дните на изследвания период.

### Сокол орко

#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (10 наблюдения) за да се обсъжда миграционното му направление. Около

половината птици летят в северна посока. През периода на изследване на територията вероятно присъстват местни птици от гнездящата популация.

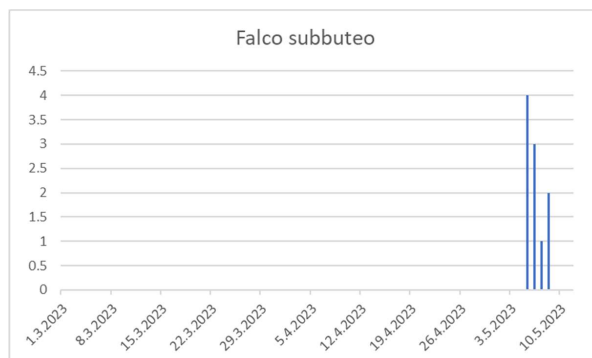


#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (10 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика.

#### Сезонна динамика

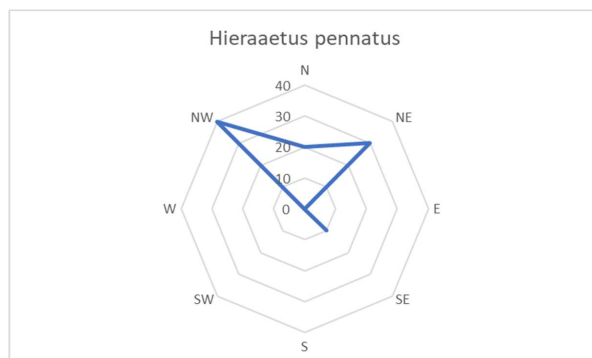
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (10 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика. Той присъства в територията само в началото на май. Наблюдаван е само в 4 от дните на периода на изследването.



### Малък орел

#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (10 наблюдения) за да се обсъжда миграционното му направление.

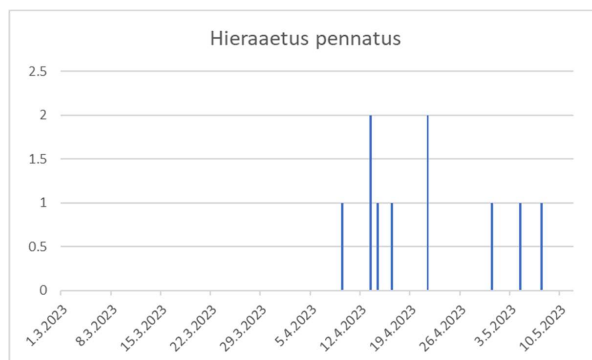


#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (10 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика.

#### Сезонна динамика

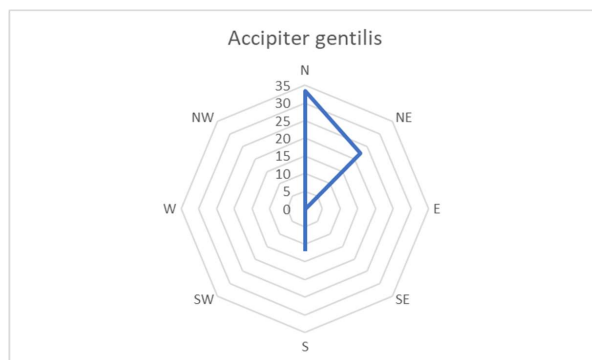
Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (10 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика. Той присъства в територията от началото на април до началото на май, а вероятно и след това, но с много ниска численост. Наблюдаван е само през 8 от дните на изследването.



### Голям ястреб

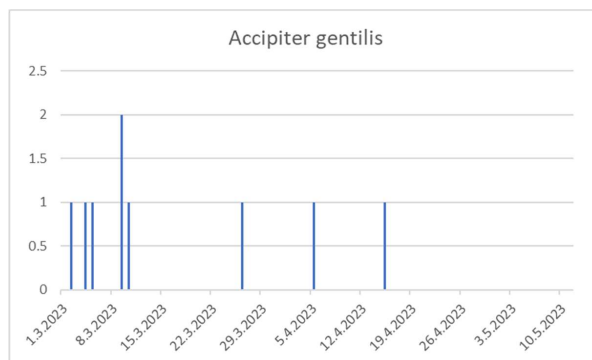
#### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (9 наблюдения) за да се обсъжда миграционното му направление.



#### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (9 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика.



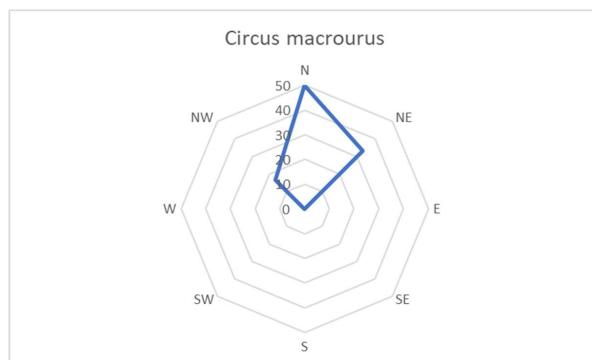
#### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (9 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика.

#### Степен блатар

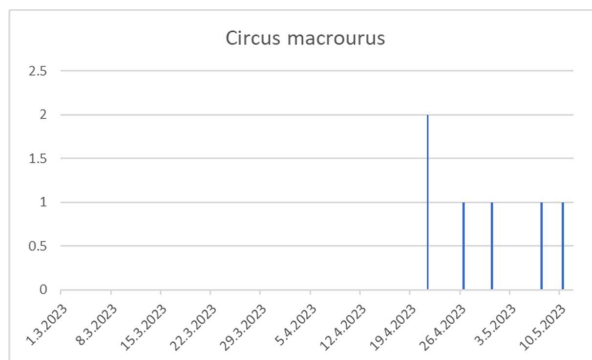
##### Направление

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (6 наблюдения) за да се обсъжда миграционното му направление. Повечето птици летят на север (50%).



##### Дневна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (6 наблюдения) за да се обсъжда дневната му динамика..



##### Сезонна динамика

Видът е твърде рядък в изследваната територия и период (6 наблюдения) за да се обсъжда сезонната му динамика. Видът присъства в територията от края на април до началото на май с много ниска численост.

#### Белоопашат мишелов, малък сокол, сокол скитник

Видовете белоопашат мишелов, малък сокол и сокол скитник са изключително малобройни в района на изследване по време на пролетната миграция (по-малко от 5 наблюдения). Поради тази причина не е възможно да се обсъждат миграционните направления, дневната и сезонна миграция.



## 5. ДИСКУСИЯ

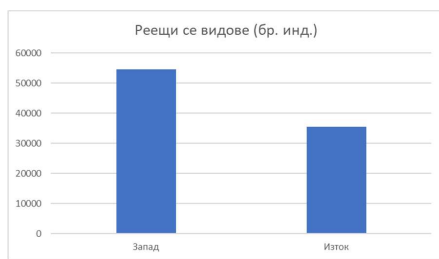
### 5.1. Сравнителен анализ на числеността на реещите се птици в двете части на зона „Лозенец“

Поради размера и формата на зона „Лозенец“ миграцията на птиците е изследвана от две различни точки за наблюдение. Едната точка е разположена в западната част на зоната, близо до с. Северци, а другата в източната ѝ част между селата Загорци и Свобода (Фигура 2). Местоположението им е планирано така, че да се даде яснота за миграцията на птиците в цялата изследвана територия. В тази част от доклада е направен сравнителен анализ на числеността на реещите се птици в двете части на зона „Лозенец“ – западна и източна.

През есенната миграция са регистрирани общо 29 вида в западната част на зоната и 22 вида в източната ѝ част. Броят на наблюдаваните птици в западната точка 54651, докато в източната 35529 (Фигура 11 и Фигура 12).

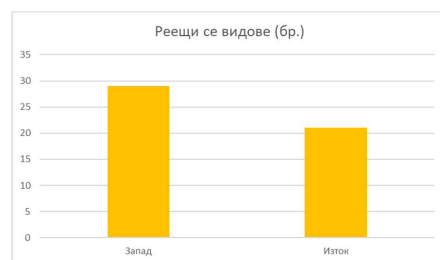


**Фигура 11. Брой видове регистрирани в зона „Лозенец“ през есенната миграция.**

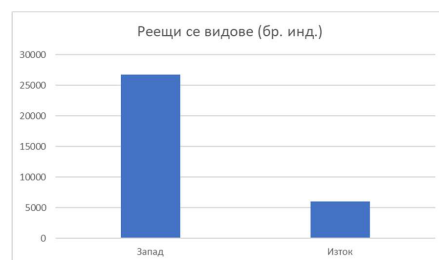


**Фигура 12. Брой птици от реещите се видове регистрирани в зона „Лозенец“ през есенната миграция.**

През пролетната миграция са регистрирани общо 29 вида в западната част на зоната и 21 вида в източната ѝ част. Броят на наблюдаваните птици в западната точка 26802, докато в източната 6047 (Фигура 13 и Фигура 14).



**Фигура 13. Брой видове регистрирани в зона „Лозенец“ през пролетната миграция.**



**Фигура 14. Брой птици от реещите се видове регистрирани в зона „Лозенец“ през пролетната миграция.**

Забелязват се разлики между броя на видовете и числеността на птиците в различните части на зоната, които са в полза на западната ѝ част. Броят на видовете наблюдавани в западната точка



са с от 1.3 до 1.4 пъти повече от тези в източната точка, съответно през есенната и пролетната миграция.

По-значителна е обаче разликата в общият брой реещи се видове регистрирани в двете зони. По време на есенния прелет в западната част са регистрирани 1.5 пъти повече индивиди отколкото в източната част. По време на пролетния прелет в западната част са регистрирани 4.4 пъти повече птици от реещите се видове в сравнение с източната част.

Разликата може да бъде обяснена до някаква степен с наличието на повече естествени хабитати в близост до западната част на зоната, край която минава река Добричка. Поречието на река Суха река (част от Натура 2000 зона „Суха река“) е разположена още по на запад също предразполага към концентрация на видове тъй като е известно, че защитената зона е екологичен коридор за мигриращите видове и е първото сравнително запазено естествено местообитание от черноморското крайбрежие в посока запад.

## 5.2. Влияние на метеорологичните условия върху птиците

Съгласно приложената методика (Мичев и Профиров 2010) по време на наблюденията на миграцията са отчитани метеорологични фактори като температура, сила на вятъра, посока на вятъра, облачност и валежи. В тази точка е разгледано влиянието на тези фактори върху преминаващите през територията птици по време на есенна и пролетна миграция. За по-голяма яснота общият брой на птиците наблюдавани в двата наблюдателни пункта са обединени и е анализирана общата численост на птиците във вятърния парк. Влиянието на метеорологичните фактори е разгледано отделно за 5-те основни групи птици според Мичев и Профиров 2010: хищни, реещи се водолюбивы, не реещи се водолюбивы, пойни и други.

### 5.2.1. Метеорологични условия през есента

#### Хищни

Забелязват се няколко пика на интензивността на миграцията на хищните птици през сезона. Най-големия от тях е в период на застудяване последван от рязко покачване на числеността в средата на октомври (Фигура 15). С увеличаването на температурата от 10 до 28 градуса се увеличава и броя на мигрантите, като след 28 градуса рязко намалява (Фигура 16).



**Фигура 15. Численост на хищните птици (бр./ден) и температура (°C) през есенната миграция.**



**Фигура 16. Численост на хищните птици по температурни диапазони през есенната миграция.**

Четири основни и най-високи пика на миграция (началото на септември, края на септември, средата на октомври и края на октомври) са се случили в периоди на затишие последвани от увеличаване на силата на вятъра (Фигура 17). Най-много птици (повече от 50%) са преминали при сила на вятъра между 9 и 18 km/h. При скорост на вятъра над 27 km/h прелетът на практика спира (Фигура 18). Най-много птици са преминали при североизточна посока на вятъра, но също така много птици са летели и по време на южна и северозападна посока на вятъра (Фигура 19).



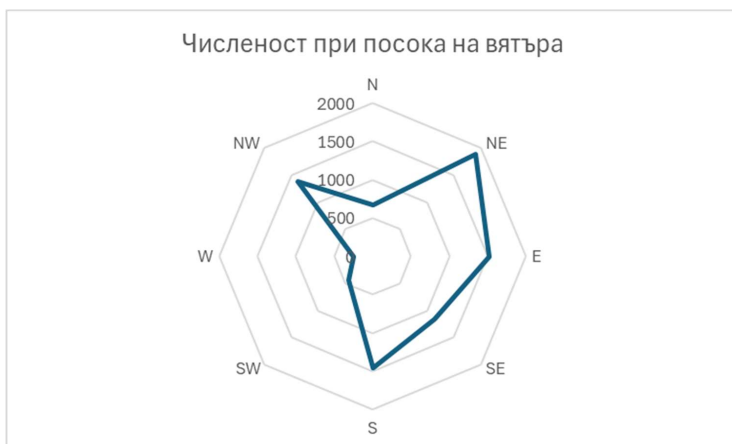
**Фигура 17. Численост на хищните птици (бр./ден) и силата на вятъра през есенната миграция.**



**Фигура 18. Численост на хищните птици в диапазони на силата на вятъра през есенната миграция.**

**Commented [VB3]:** Има ли някаква методика/препоръка/най-добра практика на база на която е избора на температурни диапазони и диапазони за силата на вятъра? Повода да питам е, че РИОСВ в това писмо на доста места питат защо точно така, защо точно за този период, опишете тази методика и т.н. Виждам, че при хищните птици имаме 4 диапазона(10-16-22-28-34), докато при реещи се водолубиви са от 10 до 33 през градус например? Същото се наблюдава и за вятъра.

**Commented [DR4R3]:** Графиките са с различни интервали, защото съм избрал тези, които представят най-добре за смилане графика - такава, която най-смислено и просто показва тенденцията. Пробвах и други подходи, но този ми се стори най-подходящ, най-чист.



Фигура 19. Численост на хищните птици регистрирани при определени посоки на ветровете през есента.

Дните с валежи (целодневни или краткотрайни) са само 7% от общия брой дни на наблюдения. През такива дни са преминали 20% от птиците. Това показва, че дъждовете не се отразяват негативно на интензивността на миграцията, дори напротив – вероятно стимулират пътя към зимните местообитания (Таблица 13).

Таблица 13. Численост на хищните птици в зависимост от наличието на валежи през есента.

Валежи	Брой дни	% дни	Численост при валежи	% птици
не	77	93	7005	80
да	6	7	1744	20

Дните с облачност над 50% са около половината от изследвания период. При такива условия са преминали малко повече от половината птици (57%). Това показва, че нивото на заоблаченост не играе съществена роля за миграцията на тази група птици (Таблица 14).

Таблица 14. Численост на хищните птици в зависимост от облачността през есента.

Облачност (%)	Брой дни	% дни	Численост при облачност	% птици
51-100	35	49	5005	57
0-50	37	51	3744	43

#### Реещи се водолюбиви

Почти всичките птици от тази група преминават през територията през по-топлата част от сезона от началото на август до началото на септември. Пика на интензивността на миграция съвпада с

периода на максималните отчетени температури (Фигура 20). В температурния диапазон между 30 и 32 градуса са прелетели над 60% от индивидите (Фигура 21).



**Фигура 20.** Численост на реещите се водолюбиви птици (бр./ден) и температура (C°) през есенната миграция.

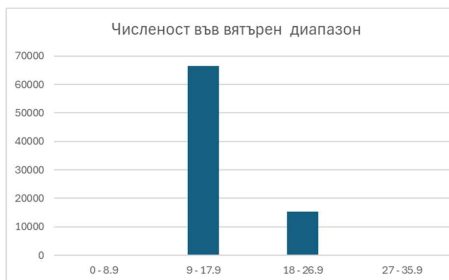


**Фигура 21.** Численост на реещите се водолюбиви птици по температурни диапазони през есенната миграция.

Двата пика на интензивност на миграцията са в периоди на затишие в края на август. Тогава са преминали над 50% от всички индивиди (Фигура 22). Над 70% от птиците са прелетели при сила на вятъра между 9 и 18 km/h (Фигура 23). Около половината от мигрантите са отчетени при североизточна посока на вятъра (Фигура 24). Това показва ясно изразено предпочитание на посоката на вятъра при тази група птици.



**Фигура 22.** Численост на реещите се водолюбиви птици (бр./ден) и силата на вятъра през есенната миграция.



**Фигура 23.** Численост на реещите се водолюбиви птици в диапазони на силата на вятъра през есенната миграция



Фигура 24. Численост на рееците се водолюбиви птици регистрирани при определени посоки на ветровете през есента.

Дните с валежи (целодневни или краткотрайни) са само 7% от общия брой дни на наблюдения. През такива дни са преминали само 2% от птиците. Това показва, че преваляването се отразява на интензивността на миграцията, като я намалява около 3-4 пъти (Таблица 15).

Таблица 15. Численост на рееците се водолюбиви птици в зависимост от наличието на валежи през есента.

Валежи	Брой дни	% дни	Численост при валежи	% птици
не	77	93	80250	98
да	6	7	1534	2

Дните с облачност над 50% са около половината от изследвания период. При такива условия са преминали малко по-малко от половината птици (46%). Това показва, че нивото на заоблаченост не играе съществена роля за миграцията на тази група птици (Таблица 16).

Таблица 16. Численост на рееците се водолюбиви птици в зависимост от облачността през есента.

Облачност (%)	Брой дни	% дни	Численост при облачност	% птици
51-100	35	49	37389	46
0-50	37	51	44395	54

#### Не рееци се водолюбиви

Интензивността на миграцията е неравномерна през сезона, с пикове в началото на периода (средата на август) и края му (края на октомври). Не се забелязва добре изразена корелация между флуктоацията на температурата и динамиката на числеността на мигрантите (Фигура 25).

Въпреки това около половината от индивидите са преминали през територията в температурния диапазон от 20 до 22 градуса (Фигура 26).



**Фигура 25.** Численост на не реещите се водолюбиви птици (бр./ден) и температура (°C) през есенната миграция.



**Фигура 26.** Численост на не реещите се водолюбиви птици по температурни диапазони през есенната миграция.

Не се забелязва връзка между динамиката на скоростта на вятъра през сезона и динамиката на прелет (Фигура 27). Въпреки това най-много птици (повече от 30%) са преминали при скорост на вятъра между 8 и 12 km/h. С увеличаване на скоростта на вятъра числеността на птиците спада, като прелета спира при скорост на вятъра над 28 km/h. При ниска скорост на вятъра (0 – 8 km/h) не е наблюдаване миграция на тази група птици (Фигура 28). Най-много птици са летели при севернозападна и източна посока на вятъра (Фигура 29).



**Фигура 27.** Численост на не реещите се водолюбиви птици (бр./ден) и силата на вятъра през есенната миграция.



**Фигура 28.** Численост на не реещите се водолюбиви птици в диапазони на силата на вятъра през есенната миграция



**Фигура 29. Численост на не реещите се водолубиви птици регистрирани при определени посоки на ветровете през есента.**

Дните с валежи (целодневни или краткотрайни) са само 7% от общия брой дни на наблюдения. През такива дни са преминали 10% от птиците. Това показва, че превалявания не са се отразили негативно на интензивността на миграцията в периода на изследване (Таблица 17).

**Таблица 17. Численост на не реещите се водолубиви птици в зависимост от наличието на валежи през есента.**

Валежи	Брой дни	% дни	Численост при валежи	% птици
не	77	93	253	90
да	6	7	27	10

Дните с облачност над 50% са около половината от изследвания период. При такива условия са преминали малко по-малко от половината птици (35%). Това показва, че е възможно степента на заоблаченост да влияе на прелета на тази група, като в слънчеви дни преминават малко повече индивиди (Таблица 18).

**Таблица 18. Численост на не реещите се водолубиви птици в зависимост от облачността през есента.**

Облачност (%)	Брой дни	% дни	Численост при облачност	% птици
51-100	35	49	98	35
0-50	37	51	182	65

#### Пойни

По-интензивна миграция на пойни птици е регистрирана в началото на септември с първите захлаждания след летния сезон. До края на изследвания период прелета протича с периодични



пикове, но без връзка с динамиката на температурата (Фигура 30). Най-много птици са регистрирани в температурния диапазон от 16 до 22 градуса, по-малко при температура от 22 до 28 градуса и незначително количество при по-малко от 16 градуса и повече от 28 (Фигура 31).



**Фигура 30. Численост на пойните птици (бр./ден) и температура (C°) през есенната миграция.**

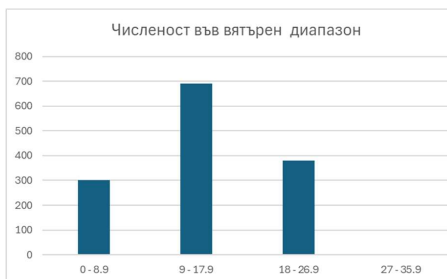


**Фигура 31. Численост на пойните птици по температурни диапазони през есенната миграция.**

Не се забелязва връзка между наблюдавания прелет на птиците и силата на вятъра през сезона (Фигура 32). Най-много птици са наблюдавани при скорост на вятъра между 9 – 18 km/h и почти двойно по-малко при скорост съответно от 0 до 9 и от 18 до 27 km/h. При силен вятър (над 27 km/h) миграция отсъства от района (Фигура 33). Най-интензивна е била миграцията при посока на вятъра от североизток и доста по-слаба при югоизточен вятър (Фигура 34).



**Фигура 32. Численост на пойните птици (бр./ден) и силата на вятъра през есенната миграция.**



**Фигура 33. Численост на пойните птици в диапазони на силата на вятъра през есенната миграция.**



Фигура 34. Численост на пойните птици регистрирани при определени посоки на ветровете през есента.

Дните с валежи (целодневни или краткотрайни) са само 7% от общия брой дни на наблюдения. През такива дни са преминали 9% от птиците. Това показва, че превалявания не са се отразили негативно на интензивността на миграцията в периода на изследване (Таблица 19).

Таблица 19. Численост на пойните птици в зависимост от наличието на валежи през есента.

Валежи	Брой дни	% дни	Численост при валежи	% птици и
не	77	93	1247	91
да	6	7	123	9

Дните с облачност над 50% са около половината от изследвания период. При такива условия са преминали и половината птици (49%). Това показва, че нивото на заоблаченост не играе съществена роля за миграцията на тази група птици (Таблица 20).

Таблица 20. Численост на пойните птици в зависимост от облачността през есента.

Облачност (%)	Брой дни	% дни	Численост при облачност	% птици
51-100	35	49	675	49
0-50	37	51	695	51

#### Други

Наблюдават се 2 пика на миграция при тази група през октомври. И двата са се случили при сравнително рязко падане на температурите (Фигура 35). Основната част от мигрантите са наблюдавани в температурния диапазон от 16 до 28 градуса. При по-висока или по-ниска температура прелета е значително по-слаб (Фигура 36).



**Фигура 35. Численост на другите птици (бр./ден) и температура (°C) през есенната миграция.**



**Фигура 36. Численост на другите птици по температурни диапазони през есенната миграция.**

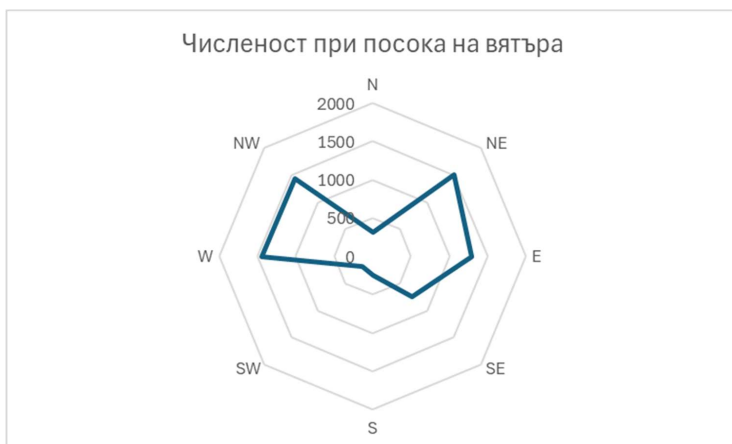
Двата основни пика на миграция през октомври са в периоди със затишие (слаб вятър). Това се наблюдава и при по-слабите пикове през септември (Фигура 37). Най-много птици са наблюдавани при скорост на вятъра между 8 – 12 km/h (над 50% от всички индивиди). В моментите на безветрие/слаб вятър (< 4 km/h) или силен вятър (> 28 km/h) миграция на тази група птици не се наблюдава. (Фигура 38). Най-интензивна е била есенната миграция при тази група при западни и северозападни, както и източни и североизточни (Фигура 39).



**Фигура 37. Численост на другите птици (бр./ден) и силата на вятъра през есенната миграция.**



**Фигура 38. Численост на другите птици в диапазони на силата на вятъра през есенната миграция.**



**Фигура 39. Численост на другите птици регистрирани при определени посоки на ветровете през есента.**

Дните с валежи (целодневни или краткотрайни) са само 7% от общия брой дни на наблюдения. През такива дни са преминали 20% от птиците. Това показва, че дъждовете не се отразяват негативно на интензивността на миграцията, дори напротив – вероятно стимулират пътя към зимните местообитания (Таблица 21).

**Таблица 21. Численост на другите птици в зависимост от наличието на валежи през есента.**

Валежи	Брой дни	% дни	Численост при валежи	% птици
не	77	93	5734	80
да	6	7	1421	20

Дните с облачност над 50% са около половината от изследвания период. При такива условия са преминали и половината птици (49%). Това показва, че нивото на заоблаченост не играе съществена роля за миграцията на тази група птици (Таблица 22).

**Таблица 22. Численост на другите птици в зависимост от облачността през есента.**

Облачност (%)	Брой дни	% дни	Численост при облачност	% птици
51-100	35	49	3481	49
0-50	37	51	3674	51

### 5.2.2. Метеорологични условия през пролетта

#### Хищни

Забелязва се един изявен пик на интензивността на миграцията при тази група птици в средата на март, когато за кратък период преминават около 20% от индивидите. Той е в период на рязко

спадане на температурата. Другите два по-слаби пика в края на март и началото на април, обаче се появяват в моменти на покачване на температурата (Фигура 40). От това следва, че връзката между динамиката на температурата и прелета не е ясно изразена. Числеността на преминаващите птици нараства с увеличаване на температурата и достига своя максимум в температурния диапазон между 9 и 11 градуса след което започва да **намалява** (Фигура 41).



**Фигура 40.** Численост на хищните птици (бр./ден) и температура (C°) през пролетната миграция.

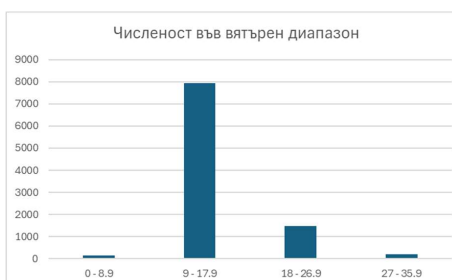


**Фигура 41.** Численост на хищните птици по температурни диапазони през пролетната миграция.

Трите основни и най-високи пика на миграция (средата на март, края на март и началото на април) са се случили в периоди на затишие на силата на вятъра (Фигура 42). Най-много птици (около 80%) са преминали при сила на вятъра между 9 и 18 km/h. При скорост на вятъра над 27 km/h и под 9 km/h прелет почти няма (Фигура 43). Най-много птици (около 25%) са преминали при източна посока на вятъра, но също така много птици (около 20%) са летели и по време на южна посока на вятъра (Фигура 44).



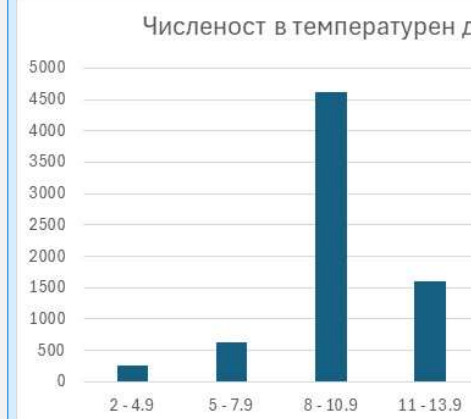
**Фигура 42.** Численост на хищните птици (бр./ден) и силата на вятъра през пролетната миграция.



**Фигура 43.** Численост на хищните птици в диапазони на силата на вятъра през пролетната миграция.

**Commented [VB5]:** От фиг.41 не би ли се заключило че имаме два пика-един при 9-11 както си го описал и втори в интервала 13-15

**Commented [DR6R5]:** Да, прав си. Видно е че има високи стойности и при температура 13-15 градуса. В природата обикновено такива връзки имат нормално разпределение (камбаноподобна графика), както е в повечето други подобни графики тук). Дупката при 11-13 градуса вероятно е случайност или в резултата на недостатъчно данни. Заради такива случай като този съм си играл да избирам различни диапазони на абсцисата, които да завоалират подобни бъгове. В този случай обаче ми беше трудно да скрия тази дупка. Ето друга графика с различни диапазони. В нея обаче пак се вижда неестествен спад между двата пика :



Не е естествено е и не знам как да го обясня. Няма логика при специфична температура от 11-14 градуса да е по-ниска числеността, а при по-ниска или по-висока да има по-голяма численост. Вероятно ако имаше повече птици щеше да се замаскира това. Или ако обединим данни от повече от 1 година също би трябвало да изчезне този дефект. Затова в текста съм коментирал само температурния диапазон с най-голяма численост. Ако не става ясно може да се чуем и измислим подход за действие и преправяне.



Фигура 44. Численост на хищните птици регистрирани при определени посоки на ветровете през пролетта.

Дните с валежи (целодневни или краткотрайни) са 26% от общия брой дни на наблюдения. През такива дни са преминали 10% от птиците. Това показва, че дъждовете вероятно се отразяват негативно на интензивността на миграцията като я намаляват повече от 2 пъти (Таблица 23).

Таблица 23. Численост на хищните птици в зависимост от наличието на валежи през пролетта.

Валежи	Брой дни	% дни	Численост при валежи	% птици
не	53	74	8791	90
да	19	26	967	10

Дните с облачност под 50% са около 17% от изследвания период. При такива условия са преминали 35% от птиците. Това показва, че вероятно предимно слънчевите дни са по-подходящи за миграция на тази група (Таблица 24).

Таблица 24. Численост на хищните птици в зависимост от облачността през пролетта.

Облачност (%)	Брой дни	% дни	Численост при облачност	% птици
51-100	60	83	6365	65
0-50	12	17	3393	35

#### Реещи се водолюбиви

Забелязва се един изявен пик на интензивността на миграцията при тази група птици в края на март, когато за кратък период преминават над 30% от индивидите. Той е в период на няколко дневно затопляне (Фигура 45). Числеността на преминаващите птици плавно нараства с

увеличаване на температурата и достига своя максимум в температурния диапазон между 14 и 17 градуса след което започва рязък спад (Фигура 46).



**Фигура 45. Численост на реещите се водолюбиви птици (бр./ден) и температура (°C) през пролетната миграция.**

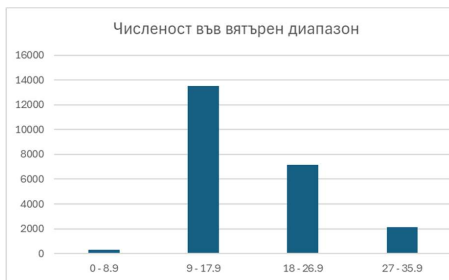


**Фигура 46. Численост на реещите се водолюбиви птици по температурни диапазони през пролетната миграция.**

Пикът на интензивността на миграцията при тази група, когато преминават над 30% от индивидите е в период на затишие на вятъра (Фигура 47). Над 55% от птиците са прелетели при сила на вятъра между 9 и 18 km/h. С последващо увеличаването на скоростта на вятъра прелета постепенно намалява. При липса или слаб вятър миграцията е незначителна (Фигура 48). Най-много мигранти (около 50%) са отчетени при вятъра в направления по оста юг-север, като повечето от тях (30%) са преминали при южна посока на вятъра (Фигура 49).



**Фигура 47. Численост на реещите се водолюбиви птици (бр./ден) и силата на вятъра през пролетната миграция.**



**Фигура 48. Численост на реещите се водолюбиви птици в диапазони на силата на вятъра през пролетната миграция.**



Фигура 49. Численост на реещите се водолюбиви птици регистрирани при определени посоки на ветровете през пролетта.

Дните с валежи (целодневни или краткотрайни) са 26% от общия брой дни на наблюдения. През такива дни са преминали 10% от птиците. Това показва, че дъждовете вероятно се отразяват негативно на интензивността на миграцията като я намаляват повече от 3 пъти (Таблица 25).

Таблица 25. Численост на реещите се водолюбиви птици в зависимост от наличието на валежи през пролетта.

Валежи	Брой дни	% дни	Численост при валежи	% птици
не	53	74	20721	90
да	19	26	2401	10

Дните с облачност под 50% са около 17% от изследвания период. При такива условия са преминали само 8% от птиците. Това показва, че вероятно предимно слънчевите дни са по-малко подходящи за миграция на тази група (Таблица 26).

Таблица 26. Численост на реещите се водолюбиви птици в зависимост от облачността през пролетта.

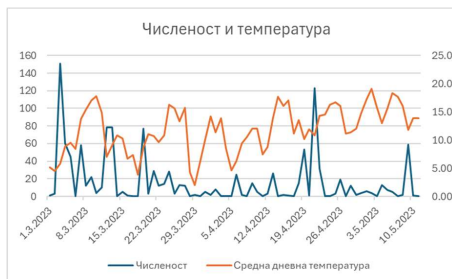
Облачност (%)	Брой дни	% дни	Численост при облачност	% птици
51-100	60	83	21189	92
0-50	12	17	1933	8

#### Не реещи се водолюбиви

Забелязват се няколко изяви пикове на интензивността на миграцията при тази група птици през целия сезон. Всички те са в периоди на спадане на температурите (Фигура 50). Числеността



на преминаващите птици нараства с увеличаване на температурата и достига своя максимум в температурния диапазон между 8 и 11 градуса след което започва плавно намаляване (Фигура 51).



**Фигура 50.** Численост на не реещите се водолюбиви птици (бр./ден) и температура (°C) през пролетната миграция.



**Фигура 51.** Численост на не реещите се водолюбиви птици по температурни диапазони през пролетната миграция.

До средата на април се забелязва положителна корелация между спада на силата на вятъра с увеличение интензивността на прелета. След този период има два изразени пика, които са в периоди с нарастване на силата на вятъра (Фигура 52). Над 60% от птиците са прелетели при сила на вятъра между 9 и 18 km/h. С последващо увеличаването на скоростта на вятъра прелета постепенно намалява. При липса или слаб вятър миграцията е незначителна (Фигура 53). Числеността на птиците е почти равномерно разпределена при различните посоки на вятъра. Следователно при тази група не се забелязва връзка между прелета и направленията на вятъра (Фигура 54).



**Фигура 52.** Численост на не реещите се водолюбиви птици (бр./ден) и силата на вятъра през пролетната миграция.



**Фигура 53.** Численост на не реещите се водолюбиви птици в диапазони на силата на вятъра през пролетната миграция.

**Commented [VB7]:** Тук не схващам написаното: Има изяви пикове на миграцията при спадане на температурите и в същото време, числеността нараства с увеличаване на температурата?

**Commented [DR8R7]:** Първото изречение коментира периодите със спад на температурата независимо от стойността ѝ (графика 50). А второто говори за численостите от птици регистрирани при определени стойности на температурата (графика 51).

**Commented [VB9]:** Не забелязвам втори пик при 17 градуса? Само в 8-11 виждам такъв.

**Commented [DR10R9]:** оправено



Фигура 54. Численост на не реещите се водолюбиви птици регистрирани при определени посоки на ветровете през пролетта.

Дните с валежи (целодневни или краткотрайни) са 26% от общия брой дни на наблюдения. През такива дни са преминали 20% от птиците. Това показва, че наличието на дъждове в района, вероятно не се отразяват на интензивността на миграцията (Таблица 27).

Таблица 27. Численост на не реещите се водолюбиви птици в зависимост от наличието на валежи през пролетта.

Валежи	Брой дни	% дни	Численост при валежи	% птици
не	53	74	945	80
да	19	26	231	20

Дните с облачност под 50% са около 17% от изследвания период. При такива условия са преминали 13% от птиците. Това показва липса на връзка между заоблачеността с интензивността на прелета при тази група (Таблица 28).

Таблица 28. Численост на не реещите се птици в зависимост от облачността през пролетта.

Облачност (%)	Брой дни	% дни	Численост при облачност	% птици
51-100	60	83	1023	87
0-50	12	17	153	13

#### Пойни

Забелязват се два пика на интензивността на миграцията при тази група птици през целия сезон. Те са в периоди преди значително покачване на температурите (Фигура 55). Числеността на

преминаващите птици нараства с увеличаване на температурата и достига своя максимум в температурния диапазон между 8 и 11 градуса след което започва плавно намаляване (Фигура 56).



**Фигура 55. Численост на пойните птици (бр./ден) и температура (°C) през пролетната миграция.**



**Фигура 56. Численост на пойните птици по температурни диапазони през пролетната миграция.**

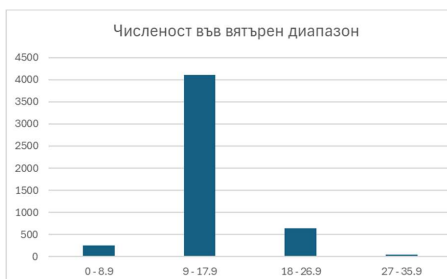
**Commented [VB11]:** Тук мисля, че е копирано директно от горе и не е едитнато. Само при 8-11 виждам пик

**Commented [DR12R11]:** оправено

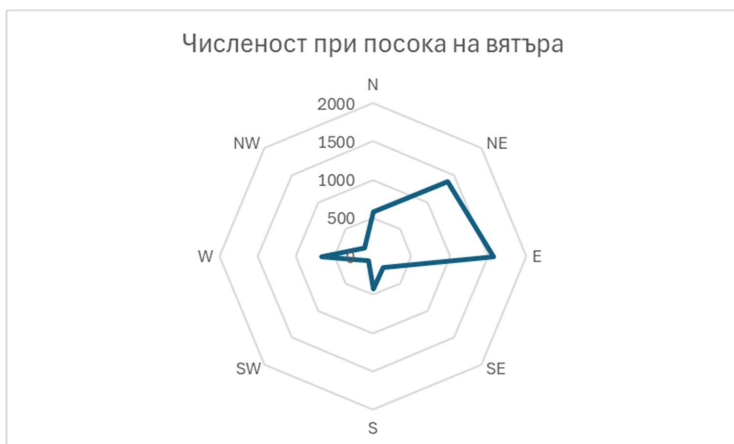
И двата пика на миграцията при тази група са в периоди със слаб вятър (Фигура 57). Над 40% от птиците са прелетели при сила на вятъра между 9 и 18 km/h. С последващо увеличаването на скоростта на вятъра прелета рязко намалява. При липса или слаб вятър миграцията е незначителна (Фигура 58). Основната част от мигрантите (около 60%) са преминали през територията при източни и североизточни ветрове (Фигура 59).



**Фигура 57. Численост на пойните птици (бр./ден) и силата на вятъра през пролетната миграция.**



**Фигура 58. Численост на пойните птици в диапазони на силата на вятъра през пролетната миграция.**



Фигура 59. Численост на пойните птици регистрирани при определени посоки на ветровете през пролетта.

Дните с валежи (целодневни или краткотрайни) са 26% от общия брой дни на наблюдения. През такива дни са преминали 35% от птиците. Това показва, че наличието на дъждове в района, вероятно не се отразяват на интензивността на миграцията, напротив, възможно е да стимулират птиците да преминат по-бързо през територията (Таблица 29).

Таблица 29. Численост на пойните птици в зависимост от наличието на валежи през пролетта.

Валежи	Брой дни	% дни	Численост при валежи	% птици
не	53	74	3290	65
да	19	26	1757	35

Дните с облачност под 50% са около 17% от изследвания период. При такива условия са преминали само 3% от птиците. Това показва вероятно предпочитане на облачните дни за извършване на пролетната миграция (Таблица 30).

Таблица 30. Численост на пойните птици в зависимост от облачността през пролетта.

Облачност (%)	Брой дни	% дни	Численост при облачност	% птици
51-100	60	83	4894	97
0-50	12	17	153	3

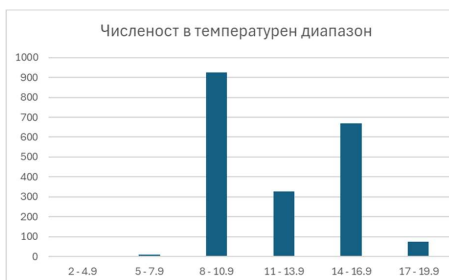
#### Други

Тази група показва известна свързаност с периодите на покачване на температурите, но това не е добре изразено (Фигура 60). Най-много птици са преминали през територията в температурния

диапазон между 8 и 11 градуса, както и в другия между 14 и 17 градуса. При ниски температури, под 9 градуса миграцията е незначителна или отсъства (Фигура 61).



**Фигура 60. Численост на другите птици (бр./ден) и температура (°C) през пролетната миграция.**

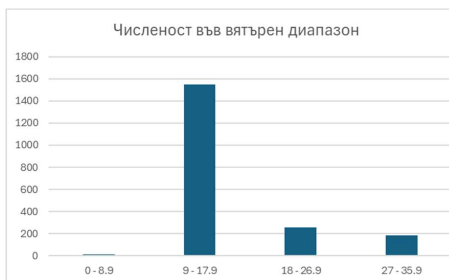


**Фигура 61. Численост на другите птици по температурни диапазони през пролетната миграция.**

Основната част на птиците от тази група са наблюдавани в периоди със спад на силата на вятъра (Фигура 62). Повечето индивиди (около 80%) са преминали в диапазон на вятъра между 9 и 18 km/h. При по-слаб или по-силен вятър миграцията е незначителна (Фигура 63). Предпочитани направления на вятъра за тази група са в северна и югоизточна посока (Фигура 64).



**Фигура 62. Численост на другите птици (бр./ден) и силата на вятъра през пролетната миграция.**



**Фигура 63. Численост на другите птици в диапазони на силата на вятъра през пролетната миграция.**



Фигура 64. Численост на другите птици регистрирани при определени посоки на ветровете през пролетта.

Дните с валежи (целодневни или краткотрайни) са 26% от общия брой дни на наблюдения. През такива дни са преминали само 7% от птиците. Това показва, че наличието на дъждове в района, вероятно се отразяват негативно на интензивността на миграцията (Таблица 31).

Таблица 31. Численост на другите птици в зависимост от наличието на валежи през пролетта.

Валежи	Брой дни	% дни	Численост при валежи	% птици
не	53	74	1860	93
да	19	26	147	7

Дните с облачност под 50% са около 17% от изследвания период. При такива условия са преминали само 4% от птиците. Това показва вероятно предпочитане на облачните дни за извършване на пролетната миграция (Таблица 32).

Таблица 32. Численост на хищните птици в зависимост от облачността през пролетта.

Облачност (%)	Брой дни	% дни	Численост при облачност	% птици
51-100	60	83	1920	96
0-50	12	17	87	4

### 5.3. Места на струпвания за почивка, нощуване или хранене, места за набиране на височина и за кацане при екстремни условия.

По време на теренното изследване на миграцията от двата пункта за наблюдение не са наблюдавани места на струпвания за почивка, нощуване или хранене, места за набиране на височина и за кацане при екстремни условия от преминаващите птици.

**Commented [VB13]:** Не е ли твърде малко за пред РИОСВ това като обяснение?

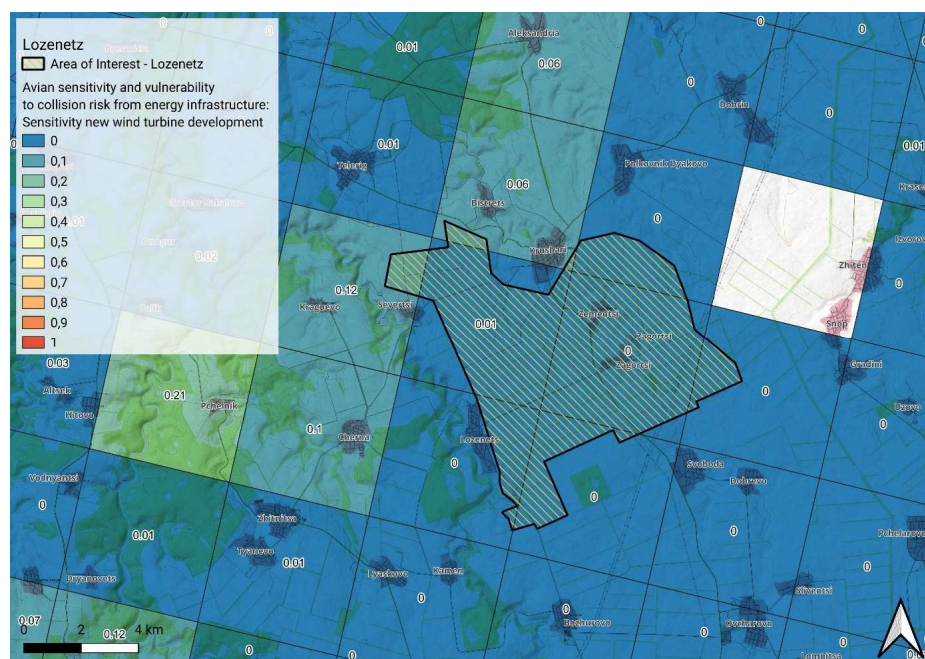
**Commented [DR14R13]:** Това измислих, звучи ми кратко и ясно. На теб какво ти липсва? Може би обяснение защо не са регистрирани почивки, струпвания и т.н? Ако е много грубо да е толкова лаконично, може да го консултираме с Пюнайтед или Павел. Те може да имат повече опит или идеи как точно да го кажем.

#### 5.4. Миграционни коридори

На територията на вятърния парк не са установени характеристики на релефа, които да водят до стесняване на миграционните потоци. По време на теренното изследване на миграцията от двата пункта за наблюдение не са наблюдавани и доказани съществуващи миграционни коридори на територията на вятърния парк. Най-близкото подобно място вероятно е защитената зона „Суха река“, която се намира извън територията на парка.

### 6. ОЦЕНКА НА РИСКА ОТ СБЛЪСЪК НА МАКРО НИВО

Направеният анализ описан в т. 3.4. „Методика за оценка на риска от сблъсък на макро ниво“ показва категорично, че зона „Лозенец“ се намира в територия с много нисък риск от сблъсъци на птици с вятърни генератори, с вариращ коефициент на чувствителност от 0.00 до 0.12 при максимален коефициент 1. Повечето предварително планирани вятърни генератори са в район с нулева чувствителност по отношение на риска от сблъсъци – 50 локации. В район с коефициент 0.01 са 26 от планираните вятърни генератори, с коефициент 0.06 е 1 вятърен генератор, а 3 от съоръженията са на места с коефициент 0.12 – отново ниска чувствителност. Резултатите са показани на Фигура 65 по-долу.



**Фигура 65.** Чувствителност на територията на зона „Лозенец“ за изграждане на вятърен парк по данни от GPS проследяване на 27 вида речни се птици по време на сезонните им миграции (Hotspots in the grid: Avian sensitivity and vulnerability to collision risk from energy infrastructure interactions in Europe and North Africa. *Journal of Applied Ecology*, 00, 1–17. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14160>, Gauld et al 2022).



## 7. ПРЕПОРЪКИ

С оглед на повишаване на информираността при вземането на решения за изграждането на парка и по време на оперативната фаза се препоръчва провеждането на следните дейности:

### 7.1. Управление на работата на вятърния парк

С оглед установените по-високи числености и видово разнообразие в западната част на зоната се препоръчва спиране на вятърния парк през светлата част на денонощието през последните десетдневки на март и август. Въпреки че зона „Лозенец“ попада в район с нисък риск от сблъсъци, това допълнително ще намали шанса за инциденти с птици по време на сезонните миграции.

### 7.2. Изпълнение на техники и методики за минимизиране на влиянието на сблъсъците с вятърни генератори.

Стратегиите за намаляване рискът от сблъсъци са 3 основни типа: 1. Избягване на места с концентрация на мигриращи, гнездящи или зимуващи птици; 2. Възпиране на птиците от приближаване до турбините с използване на звукови или визуални сигнали; 3. Ограничаване (изключване или забавяне) на работата на турбините по време на периодите с по-висок риск от сблъсък. Примери за смекчаващи мерки са представени по-долу:

- Прилагане на интегрирана система за защита на птиците и оповестяване, базирана на радарни и визуални наблюдения (включително фотографско и видео проследяване с камери съпътствано с автоматично уведомяване) по време на експлоатационната фаза на вятърния парк с цел намаляване на риска от сблъсъци, особено важно за големи ята или единични индивиди от застрашени видове. Подобна система (Интегрираната система за защита на птиците - ИСЗП) е създадена и функционира в България (в Защитена зона „Калиакра“). Системата позволява управление и минимизиране на риска от сблъсък на птици с въртящите се части на вятърни генератори, чрез спиране на единични или групи турбини, или цели вятърни централи, както и мониторинг през рискови периоди за видовете с конзервационна значимост. ИСЗП е представена подробно в [Приложение 1](#) към този доклад.
- Използване на турбини с конструкция и характеристики демонстриращи по-нисък риск от сблъсъци. Проведени целенасочени изследвания показват, че размерът на турбините има значение, като по-големите, но по-малко на брой съоръжения в парковете редуцират значително рискът от сблъсъци в сравнение с паркове с повече, но по-малки турбини (Smallwood & Karas 2009, Dahl et al. 2015). Други изследвания са показали редуциране на сблъсъците при вятърни генератори на които едно от витлата е било боядисано в тъмен цвят (May et al. 2020, Stokke et al. 2020)

**Commented [VB15]:** Тук говорим за по-високо разнообразие в западната част на парка, но препоръката е за изцяло спиране на парка

**Commented [DR16R15]:** Да, имаш право. Проблемът на РИОСВ обаче беше, че бяхме написали "намаляване на интензивността на работата на генераторите". Не ставаше ясно какво имаме предвид. След консултация с Веселин по телефона решихме, че не е проблем да напишем спиране парка в указания период. Ако прецените може да напишем, че ще се спира само определена част от генераторите и да ги изброим кои са - например тези в западната част. Вие преценете, как е по-добре за вас.