



Използване на мобилни приложения за събиране на данни. Как да регистрирате следи и присъствие на мечки чрез мобилното приложение SmartBirds Pro



Д-р Георги Попгеоргиев, Александър Дуцов, Дара Иванова

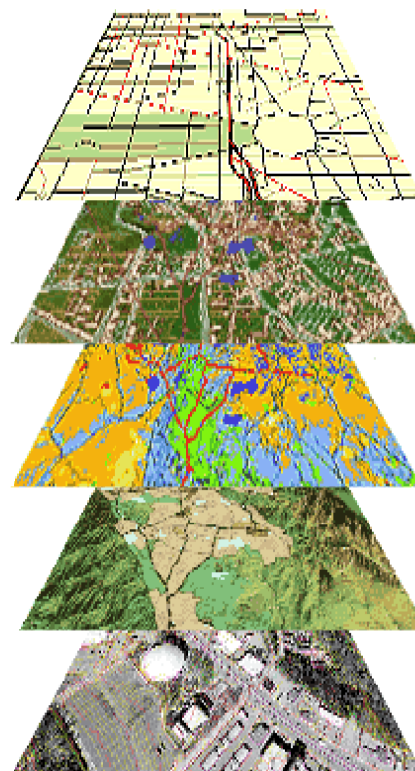
Проект „Съжителство с мечките – да говорима за тяхното опознаване“,
финансиран по програмата на Европейския съюз CERV-2023-CITIZENS-CIV



Funded by
the European Union

Защо да използваме интегрирани системи за събиране на полеви данни (БД и мобилни приложения)?

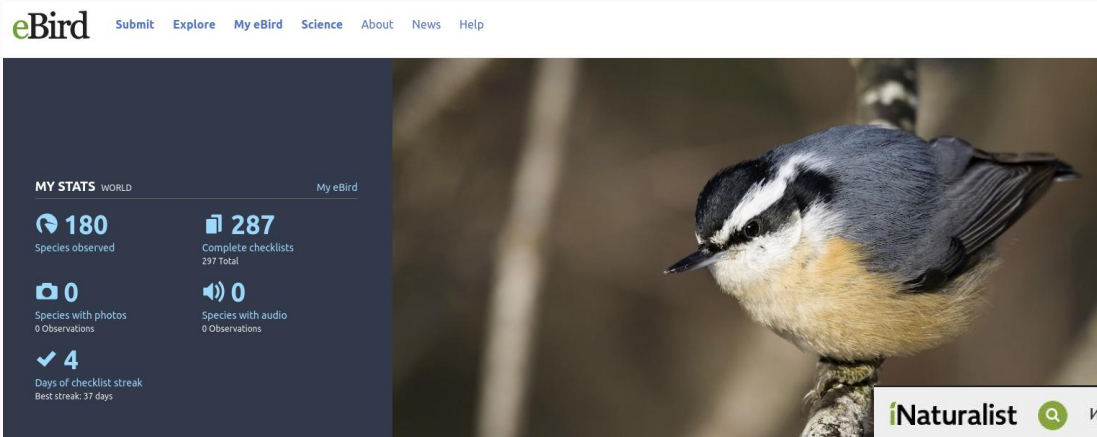
- Спестяват време
- Намаляват възможността за грешки
- Позволяват лесно обработване на големи масиви от първична информация
- Лесен и бърз обмен на данни
- Възможност за бърз контрол и управление на данните



Едни от най-често използваните мобилни приложения

- EBirds (<https://ebird.org/>)
- INaturalist (<https://www.inaturalist.org/>)
- ObsMapp (<https://observation.org/>)
- SmartBirds Pro (<https://smartbirds.org/>)
- Други...

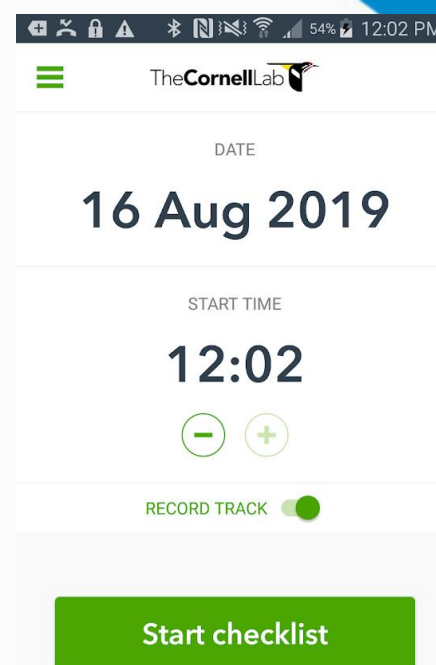
Използваните мобилни приложения



eBird Submit Explore My eBird Science About News Help

MY STATS WORLD My eBird

- 180 Species observed
- 287 Complete checklists (297 Total)
- 0 Species with photos (0 Observations)
- 0 Species with audio (0 Observations)
- 4 Days of checklist streak (Best streak: 37 days)



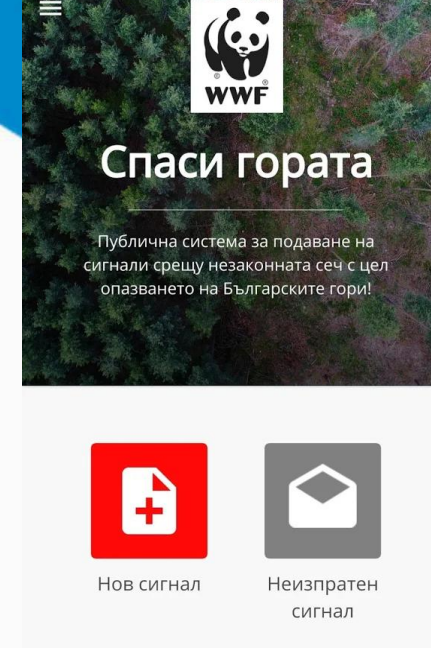
The Cornell Lab

DATE
16 Aug 2019

START TIME
12:02

RECORD TRACK

Start checklist



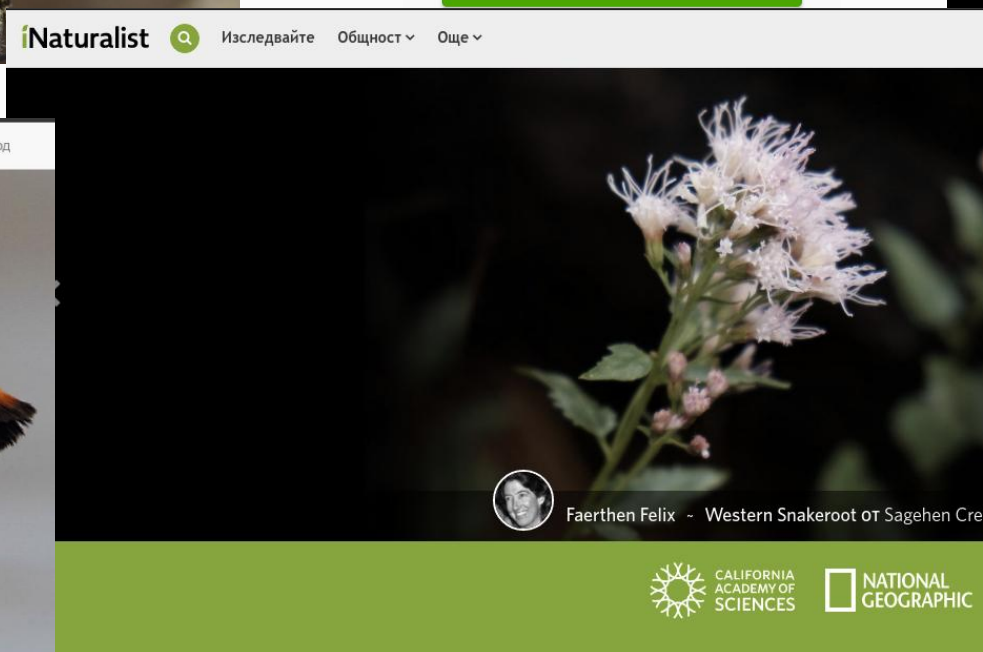
WWF

Спаси гората

Публична система за подаване на сигнали срещу незаконната сеч с цел опазването на Българските гори!

Нов сигнал

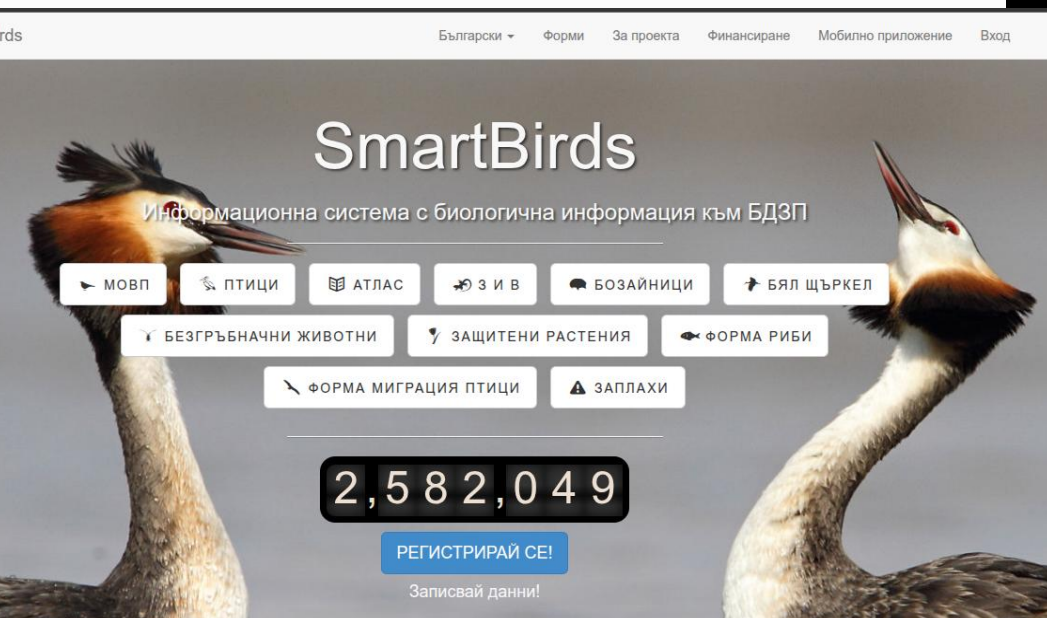
Неизпратен сигнал



iNaturalist Изследвайте Общност Още

Faerthen Felix - Western Snakeroot от Sagehen Creek.

CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCES NATIONAL GEOGRAPHIC



Български Форми За проекта Финансиране Мобилно приложение Вход

SmartBirds

Информационна система с биологична информация към БДЗП

- МОВП
- ПТИЦИ
- АТЛАС
- З И В
- БОЗАЙНИЦИ
- БЯЛ ЩЪРКЕЛ
- БЕЗГРЪБНАЧНИ ЖИВОТНИ
- ЗАЩИТЕНИ РАСТЕНИЯ
- ФОРМА РИБИ
- ФОРМА МИГРАЦИЯ ПТИЦИ
- ЗАПЛАХИ

2,582,049

РЕГИСТРИРАЙ СЕ!

Записвай данни!



About ObsMapp

ObsMapp

version 7.0
Development: Alex Kwak
Graphics: Bart van Hoogstraten
Commissioned by Waarneming.nl

Observation.org
Together you'll discover more!

Положителни страни при работа с мобилни системи

- Спестяване на време и финанси за цифровизиране на данни от хартиени дневници и протоколи
- Намалява шанса за грешки при въвеждане
- Унифициране на събраната информация при работа на големи екипи
- Лесно обработване на първичната информация и нейното интегриране в база данни, ГИС среда ...
- Независимост от интернет при събиране на информацията
- Лесно споделяне на събраната информация с други експерти, организации и държавни структури
- Възможност за събиране на единични наблюдения на биологични видове от нецелевни групи
- Лесно и бързо създаване на допълнителни модули и номенклатури
- Възможност за следене процеса на работа в „реално време“
- Архивиране на данните

Негативни страни при работа с мобилни приложения

Не се отличават принципно в сравнение с хартиени тефтери и пр.

- Енергийна зависимост при работа на терен!!!
- (Минимално) увеличение на времето при попълване на данните! (?)
- Възможност от счупване (софтуерно и физическо)!
- Метеорологични условия – дъжд, сняг и други!

Използване на данни

Докладването пред ЕС по Директивата за
Птиците и Местообитанията



„Теренни проучвания на гнездящи видове птици, изготвяне на доклади съгласно чл. 12 от Директива за птиците“

Установени регистрации на птици след 2019 г.



ЛЕГЕНДА Установени регистрации

- Настоящо проучване (128,884)
- Гнезда бял щъркел (5,531)
- Данни БДЗП (873,697)
- GIBF България (730,564)
- Данни ИАОС (63,863)
- Данни картиране 2022 (16,934)

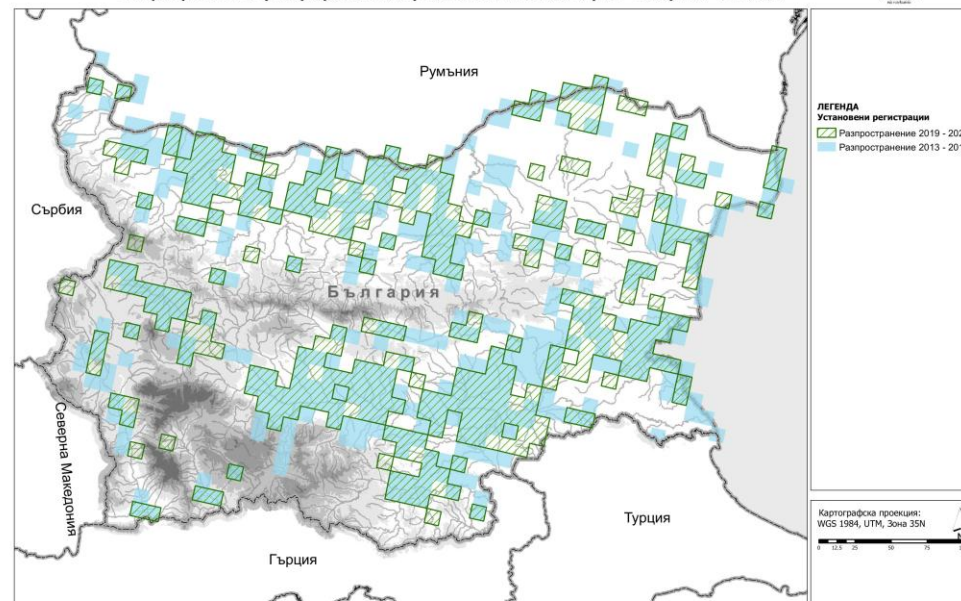
- Държавни граници
- Реки

Картографска проекция:
WGS 1984, UTM, Зона 35N



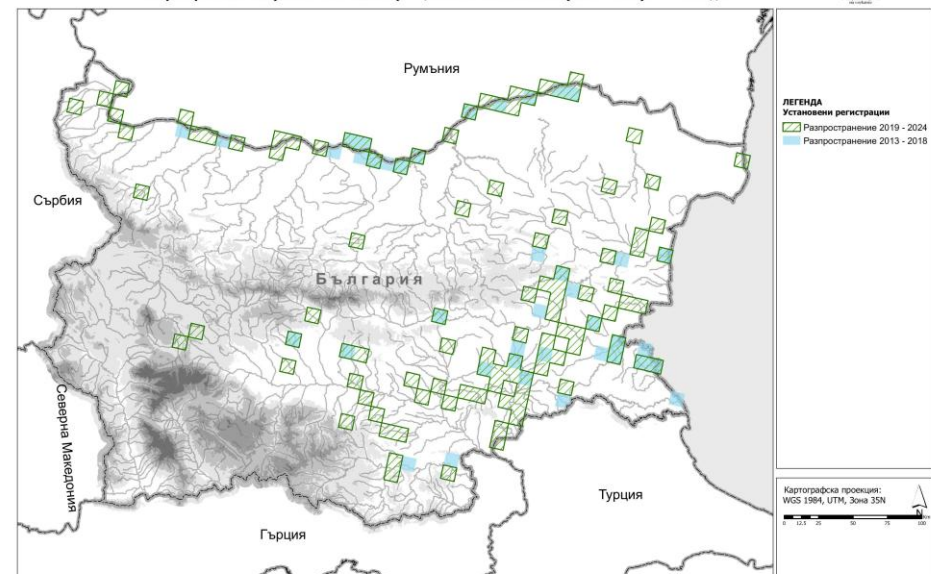
„Теренни проучвания на гнездящи видове птици, изготвяне на доклади съгласно чл. 12 от Директива за птиците“

Разпространение на (*Tachybaptus ruficollis*). Оценка на числеността (мин - макс): 861 - 1446 дв.



„Теренни проучвания на гнездящи видове птици, изготвяне на доклади съгласно чл. 12 от Директива за птиците“

Разпространение на (*Haliaeetus albicilla*). Оценка на числеността (мин - макс): 79 - 118 дв.



Използване на данни

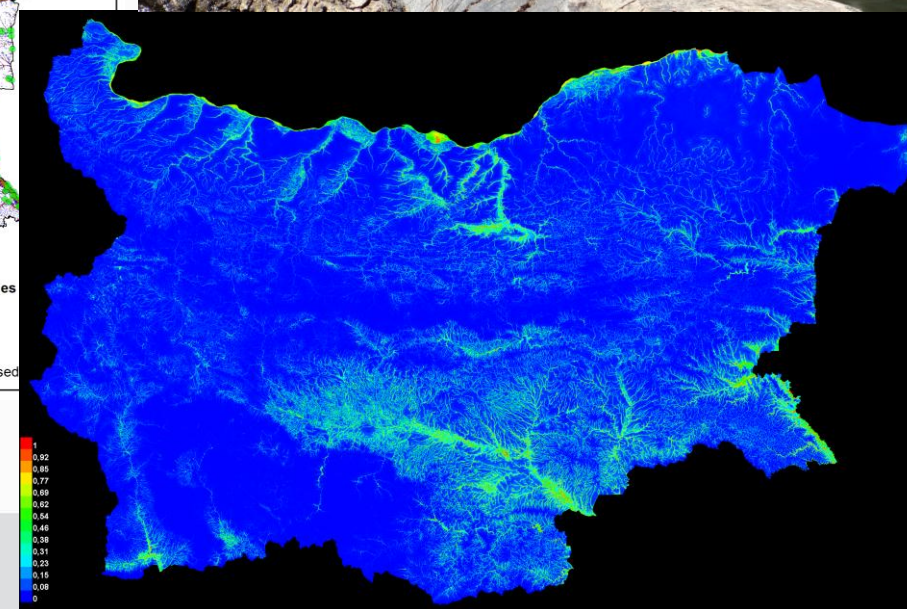
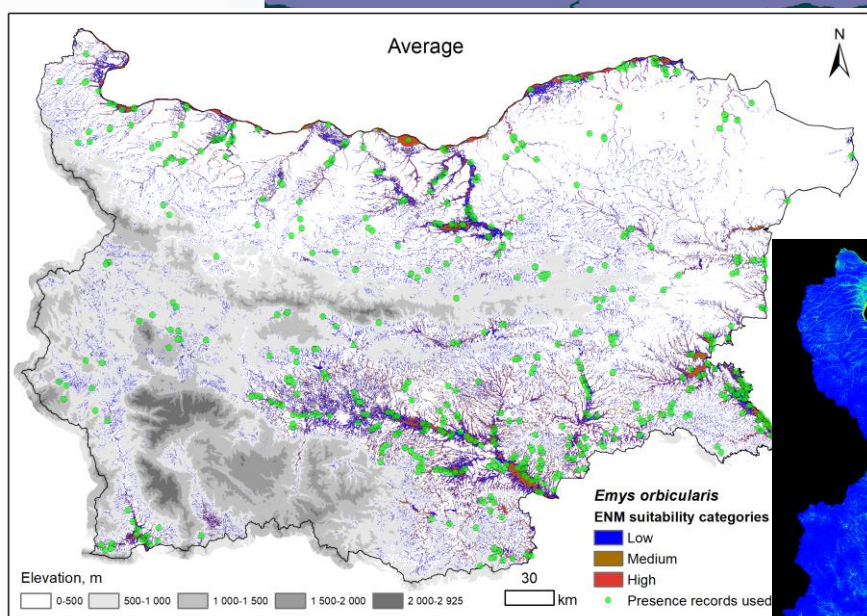
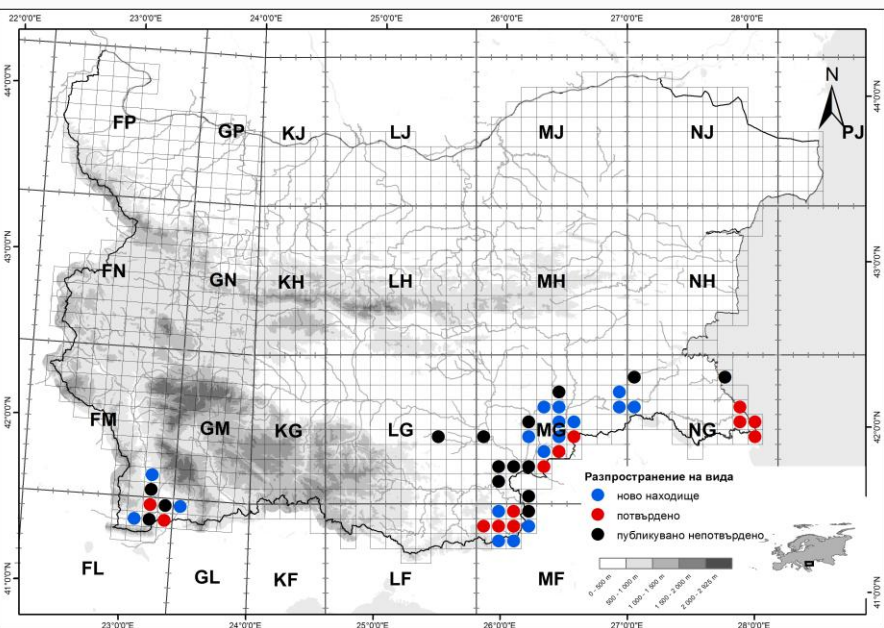
Научни цели:

- Публикуване в международни БД (GBIF)
- Карти на разпространение на видовете
- Модели на разпространение на видовете

7,956 OCCURRENCES WITH IMAGES



30,871 GEOREFERENCED RECORDS

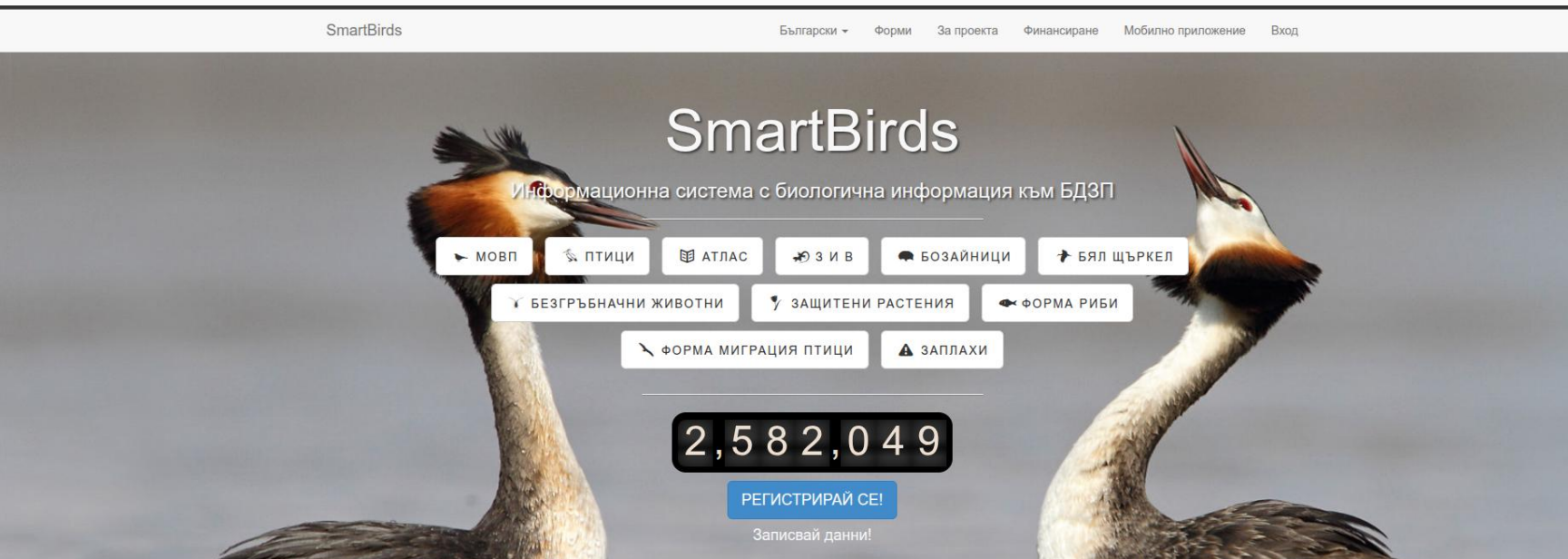
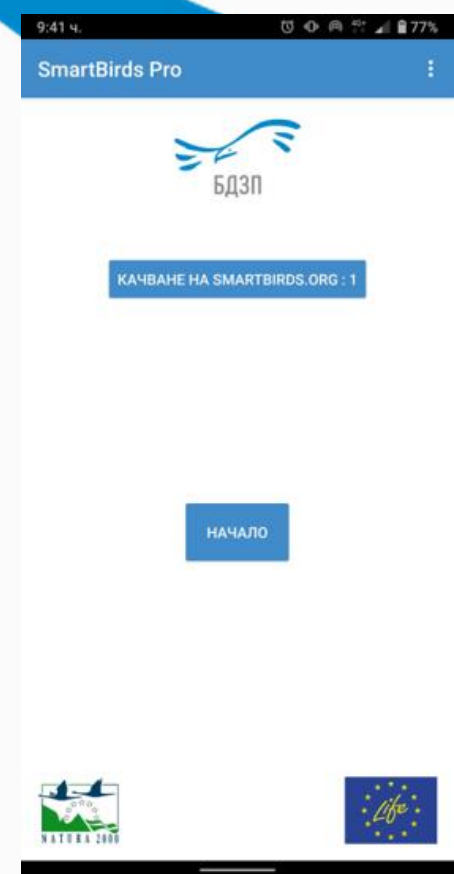


SmartBirds Pro

<https://play.google.com/>



<https://smartbirds.org/>



Технически характеристики на <https://smartbirds.org/>

Системата е с отворен код, публикувана в GitHub

<https://github.com/BspbOrg/smartbirds-server>

Изградена посредством безплатен софтуер

За основа се използва PostgreSQL DB

Условия за ползване

Използване на SmartBirds Pro:

Потребителят има право да съхранява и използва събраните данни за собствени нужди преди или без да ги предоставя на Собственика.

Потребителят има право да предостави събраните данни на Собственика, което се осъществява чрез бутона „Качване“.

Използване на <https://smartbirds.org/>:

При използване на интернет платформата <https://smartbirds.org/> Потребителят предоставя събраните данни на Собственика при попълване и запазване на данните в представените електронни формуляри, след използване на бутона „Запис“.

Потребителят има право да съхранява и използва събраните данни и за собствени нужди.

Данните се интегрират в веб базираната информационна система <https://smartbirds.org/>

- Начало
- Лични данни
- МОВП
- Птици
- Форма Миграция птици
- Форма Риби
- З и В
- Бозайници
- Форма Прилепи
- Безгръбначни животни
- Защитени растения
- Форма Мечки
- Бял щъркел
- Заплахи
- Проучване електропроводи
- Жертви електропроводи
- Публични данни
- Статистики
- Площадки
- Наблюдатели
- Посещения
- Номенклатури

Форма Бозайници Наблюдения на бозайници

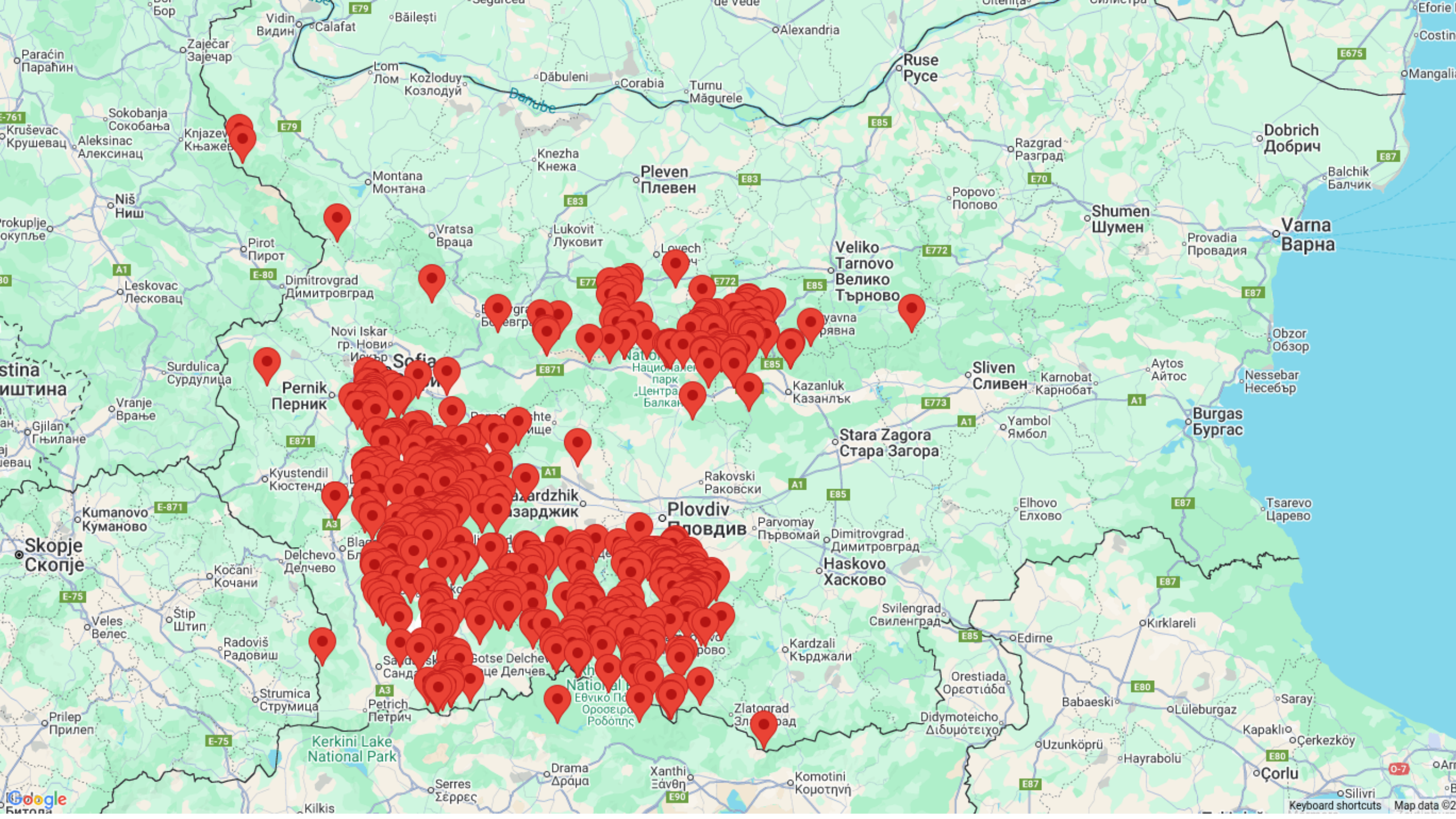
Изтриване Ново наблюдение

899/899

Наблюдател	Източник	Селище	От
<input type="text" value="- всички -"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="- всички -"/>	<input type="text"/>
До	Вид	Заплаха	Геолокация
<input type="text"/>	<input type="text" value="Ursus arctos Кафява мечка"/>	<input type="text" value="- всички -"/>	<input type="text" value="Изберете геолокация"/>
Организация	За проверка от модератор		
<input type="text" value="- всички -"/>	<input type="text" value="Да"/> <input type="text" value="Не"/>		

Списък Карта

<input type="checkbox"/>	#	Наблюдател	Организация	Селище	Дата/час	Променен	Вид	Брой
<input type="checkbox"/>	2554269	Костадин Вълчев	Българско дружество за защита на птиците	Киселичево, Смолян, България	1.11.2025 13:37	2.11.2025 03:00	Кафява мечка Ursus arctos	1
<input type="checkbox"/>	2556101	Костадин Вълчев	Българско дружество за защита на птиците	Киселичево, Смолян, България	1.11.2025 13:37	13.11.2025 14:32	Кафява мечка Ursus arctos	1
<input type="checkbox"/>	2552965	Костадин Вълчев	Българско дружество за защита на птиците	Ковачевица, Благоевград, България	26.10.2025 14:24	28.10.2025 03:00	Кафява мечка Ursus arctos	1
<input type="checkbox"/>	2552951	Костадин Вълчев	Българско дружество за защита на птиците	Голешово, Благоевград, България	23.10.2025 16:29	28.10.2025 03:00	Кафява мечка Ursus arctos	1
<input type="checkbox"/>	2552376	Костадин Вълчев	Българско дружество за защита на птиците	Голешово, Благоевград, България	23.10.2025 13:17	24.10.2025 04:00	Кафява мечка Ursus arctos	1
<input type="checkbox"/>	2552375	Костадин Вълчев	Българско дружество за защита на птиците	Голешово, Благоевград, България	23.10.2025 13:17	24.10.2025 04:00	Кафява мечка Ursus arctos	1
<input type="checkbox"/>	2552374	Костадин Вълчев	Българско дружество за защита на птиците	Голешово, Благоевград, България	23.10.2025 13:16	24.10.2025 04:00	Кафява мечка Ursus arctos	1



Базови характеристики на веб базираната информационна система

<https://smartbirds.org/>

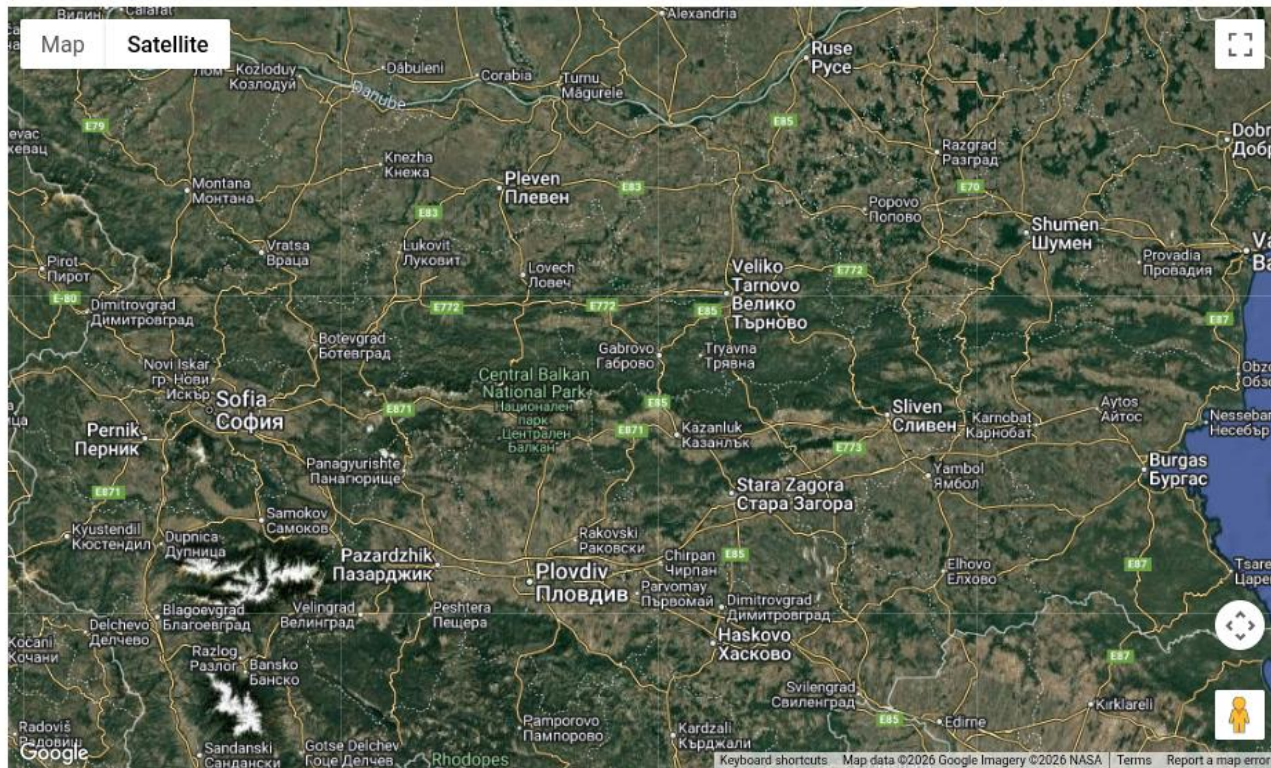
Формите (полетата) са идентични* с тези от мобилното приложение, като за всяка форма имаме следните възможности:

- Възможност за селекция по основни полета: „Вид“, „Място“, „Дата“ ...
- Визуализиране на данните на карта, вкл. и съответните GPS следи
- Редакция и премахване на избран запис
- Директно попълване на данни...
- Експорт на данните:
 - CSV формат, encoding UTF-8
 - Блоково сваляне, съдържащо: биологичната информация, съответните следи и фотографии към селектираните данни
- Експортът на данните е двуезичен (БГ/АНГ);
- Възможности за експорт на база географска селекция;
- Гео кодиране на всеки запис

Географска ширина

Географска дължина

Точност



Вид научно име

Брой

Поверително

За проверка от модератор

Отбележете ако желаете записа да бъде прегледан от модератор. Необходима е снимка!

Възраст

Пол

Местообитание

Поведение/Констатации

Екскремент: съдържание

Екскремент: консистенция

Маркировка: височина от земята (cm)

Бърлога

Следи: Предна лапа - ширина (mm)

Следи: Предна лапа - дължина най-дълъг нокът (mm)

Следи: Задна лапа - ширина (mm)

Следи: Задна лапа - дължина без нокти (mm)

Заплахи

Ниво на администрация на информационната система:

- Супер администратор
- Работа на ниво организация
 - Администратор
 - Модератор по групи
- Потребител

SmartBirds ● ADMIN

- Начало
- Лични и споделени данни
- Публични данни
- Статистики
- Площадки
- Наблюдатели**
- Посещения
- Номенклатури
- Видове
- Организации
- Tasks

Наблюдатели

Търсене

Права

- Всички
- Всички**
- Наблюдател
- Модератор
- Администратор
- admin
- Albanian Ornithological Society
- Macedonian Ecological Society
- # Protection and Preservation of Natural Environment in Albania
- 1 Българско дружество за защита на птиците
- Независим наблюдател

Работа в реална среда

От 2015-та (първа версия на SB Pro) до този момент с мобилното приложение + ИС са събрани повече от **2 582 123** записа за растения, риби, земноводни, влечуги, птици, бозайници и др.

В платформата <https://smartbirds.org/> са интегрирани:

- Мониторинг на обикновените видове птици – **263 908** записа
- Форма Птици – **2 038 945** записа
- Форма Земноводни и влечуги – **81 871** записа
- Форма Бозайници – **48 846** записа
- Форма Риби - **6 467** записа
- Форма безгръбначни – **21 331** записа
- Форма Защитени растения – **6 824** записа
- Форма Бял щъркел – **14 406** записа
- Форма Прилепи - **23** записа
- Форма Заплахи - **2 186** записа
- Проучване електропроводи - **34 837** записа
- Жертви електропроводи - **1 693** записа

Мобилно приложение

<https://play.google.com/> - търсете SmartBirds Pro

Приложението е с отворен код и е публикувано в GitHub
<https://github.com/BspbOrg/smartbirds-android>

Изисквания:

- *Мобилен телефон или таблет*
- *Операционна система - Android 5+*
- *Размер – 11 mb.*
- *Вграден GPS*

За подобряване на качеството на данните:

- *Мобилен интернет*



Smart Birds Pro

Базови възможности на приложението:

- Събиране на структурирани, основни биологични данни - вид, брой, пол, възраст, точни географски координати и други.
- Данните се събират в 15 стандартни форми:
 - Защитени растения
 - Защитени безгръбначни животни
 - Земноводни и влечуги
 - Бозайници
 - **Мечки**
 - Наблюдение на птици
 - Наблюдение на влажни зони
 - Мониторинг на обикновените видове птици – (*Distance Sampling*)
 - Преброяване на белия щъркел
- Позволява събиране на единични данни и серия от наблюдения
- Запис на следа (GPS track)
- Снимки на обекта
- Приложението е двуезично (БГ/АНГ)
- Експорт на данните: локално, e-mail, и директно към smartbirds.org



КАЧВАНЕ НА SMARTBIRDS.ORG : 1

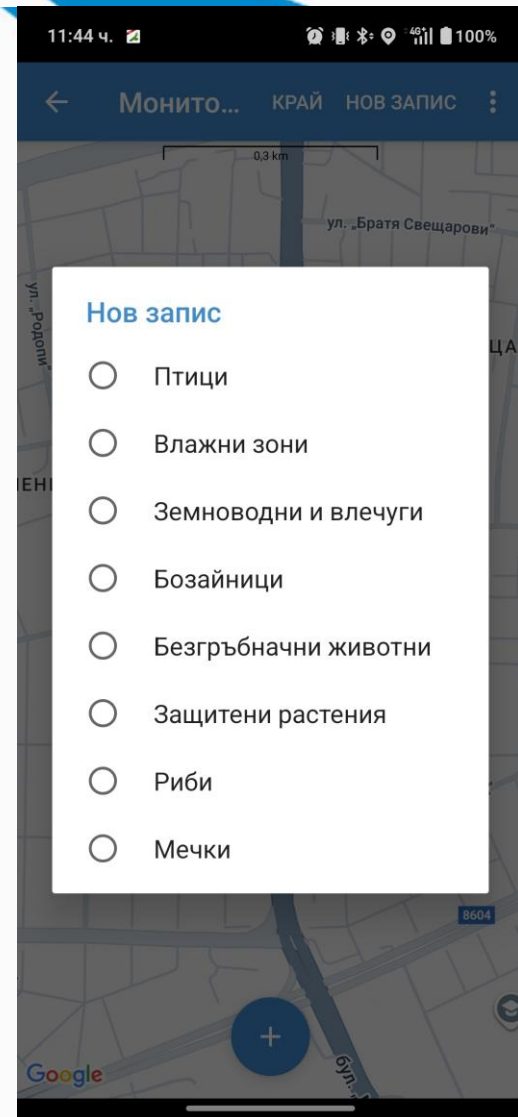
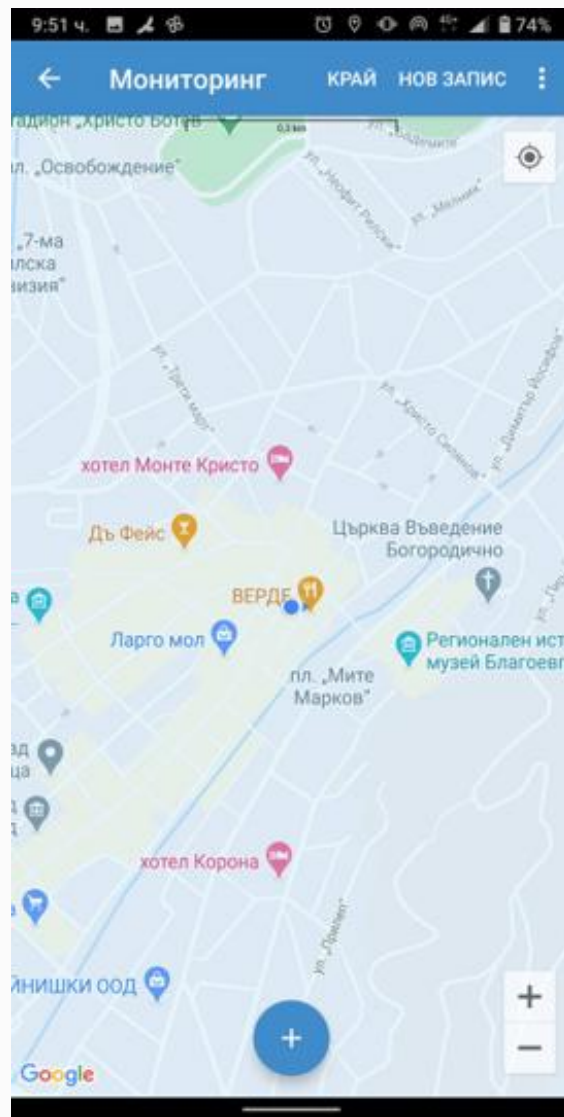
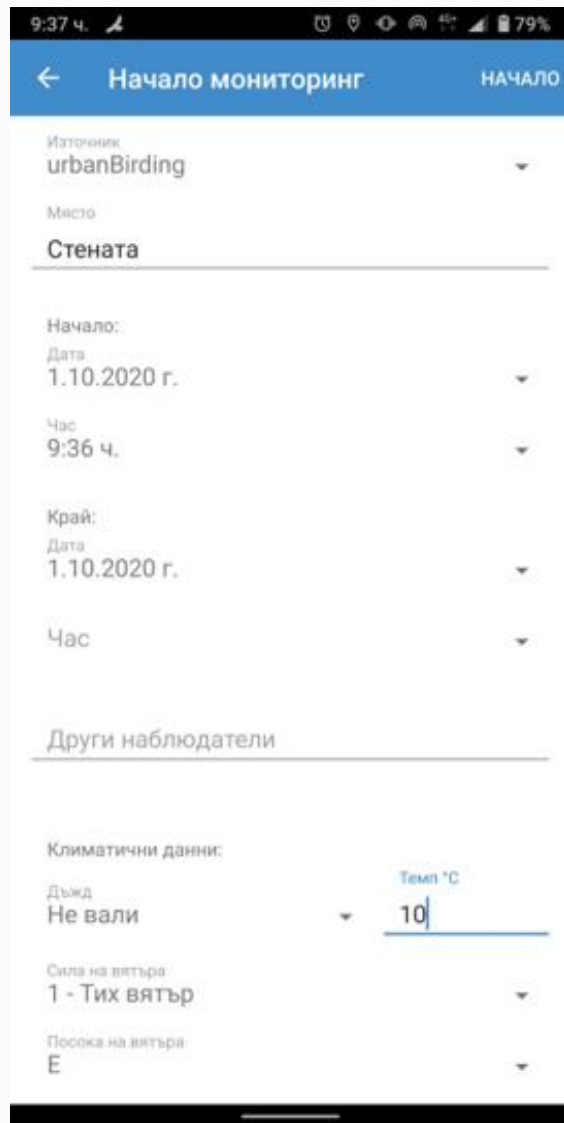
НАЧАЛО



НАЧАЛО

КАЧВАНЕ НА SMARTBIRDS.ORG : 1





11:45 ч. 100%

← Мечки + СНИМКА ЗАПИС

ОСНОВНИ ДОПЪЛНИТЕЛНИ

За проверка от модератор Поверително

Вид
Ursus arctos
Кафява мечка

Възраст
Ad (Възрастен)

Пол
М (мъжки)

Брой
1

Екскремент: съдържание
Букови жълъди

Екскремент: консистенция
Плътно

Маркировка: височина от земята (...)

Бърлога
Изкопана бърлога в земята

Местообитание
1.1. Гъсти иглолистни гори -

ЗАПИС

11:45 ч. 100%

← Мечки + СНИМКА ЗАПИС

ОСНОВНИ ДОПЪЛНИТЕЛНИ

Екскремент: консистенция
Плътно

Маркировка: височина от земята (...)

Бърлога
Изкопана бърлога в земята

Местообитание
1.1. Гъсти иглолистни гори -
култури и други

Поведение/Констатации

Заплахи

Бележки

Бележка: При забелязана мъртва мечка и браконьерство незабавно да се подаде сигнал на телефон 112.

ЗАПИС

11:45 ч. 100%

← Мечки + СНИМКА ЗАПИС

ОСНОВНИ ДОПЪЛНИТЕЛНИ

Следи: Предна лапа - ширина (mm)

Следи: Предна лапа - дължина на...

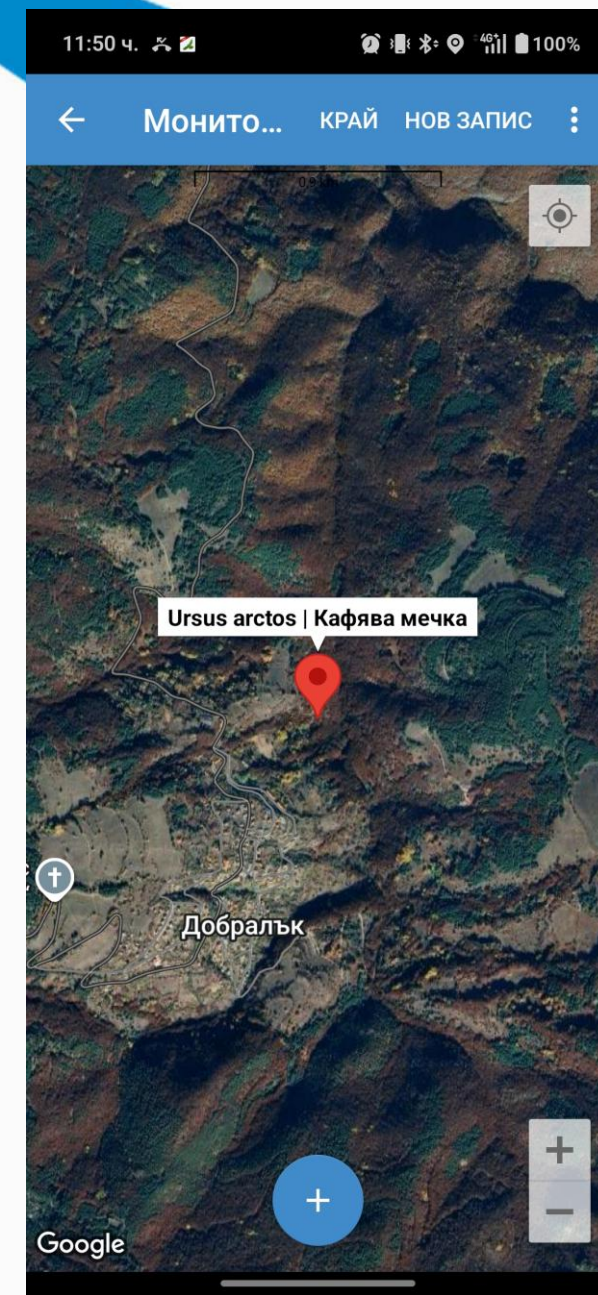
Следи: Задна лапа - ширина (mm)

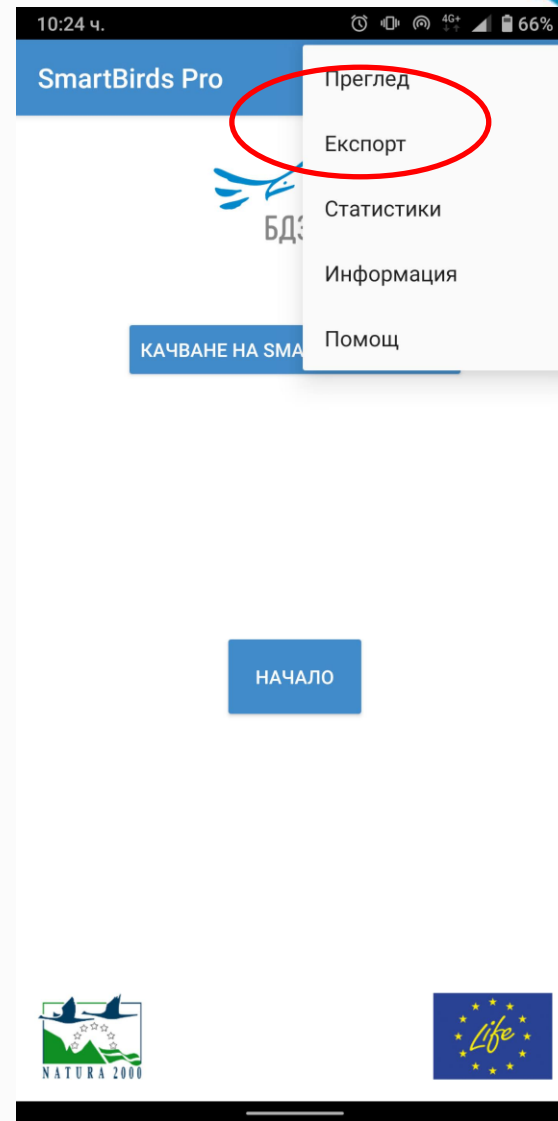
Следи: Задна лапа - дължина без...





ЗАПИС





Споделяне или
изпращане на данните



Представяне на данните от мобилното устройство в експорта export.zip

- Данните за всеки мониторинг са в отделна папка, а от всяка форма се събират в отделна таблица:
 - form_plants.csv - данни за защитени растения
 - form_invertebrates.csv - данни за защитени безгръбначни
 - form_herptile.csv – данни за земноводни и влечуги
 - form_mammal.csv - данни за бозайници
 - form_bears.csv - данни за мечки
 - form_bird.csv – данни за птици
 - form_humid.csv – данни от форма за влажни зони
 - form_cbm.csv – данни от мониторинга на обикновените видове птици
 - form_ciconia.csv – данни за белия щъркел
- Следи: track.gpx
- Снимки: *.jpg

SmartBirds

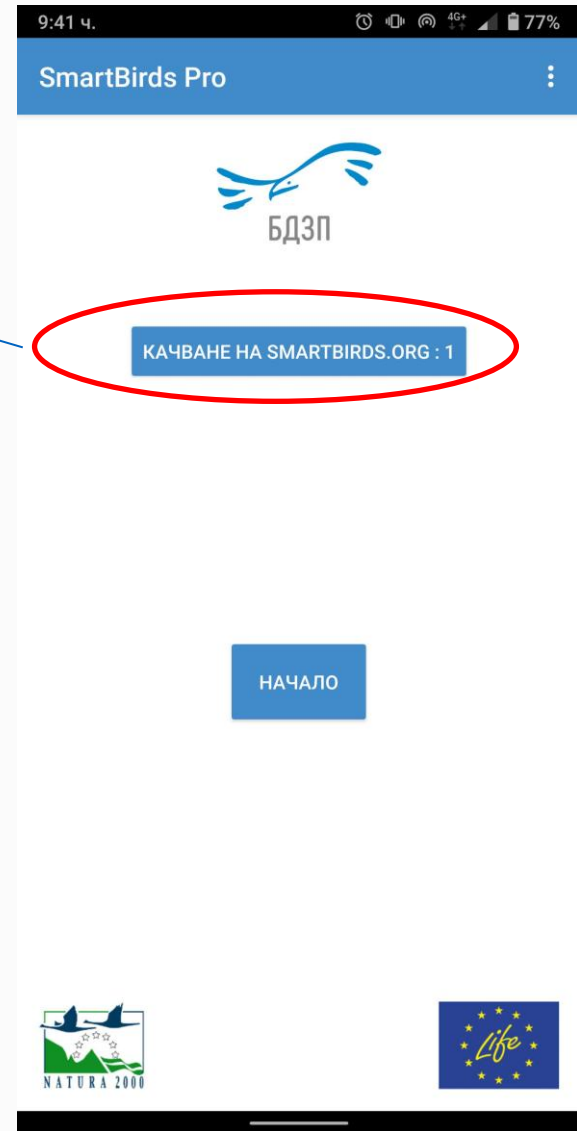
Информационна система с биологична информация към БДЗП

- ▶ [МОВП](#)
- 🔍 [ПТИЦИ](#)
- 📖 [АТЛАС](#)
- 📍 [З И В](#)
- 🗺️ [БОЗАЙНИЦИ](#)
- ➡️ [БЯЛ ЩЪРКЕЛ](#)
- 🌿 [БЕЗГРЪБНАЧНИ ЖИВОТНИ](#)
- 🌱 [ЗАЩИТЕНИ РАСТЕНИЯ](#)
- 🐟 [ФОРМА РИБИ](#)
- 🏞️ [ФОРМА МИГРАЦИЯ ПТИЦИ](#)
- ⚠️ [ЗАПЛАХИ](#)

2,582,049

[РЕГИСТРИРАЙ СЕ!](#)

Записвай данни!



БЛАГОДАРЯ ЗА
ВНИМАНИЕТО!

