

## Importance of ecological corridors and eco connectivity in Bulgaria

### RILA – VERILA – KRAIShte CORRIDOR PILOT AREA

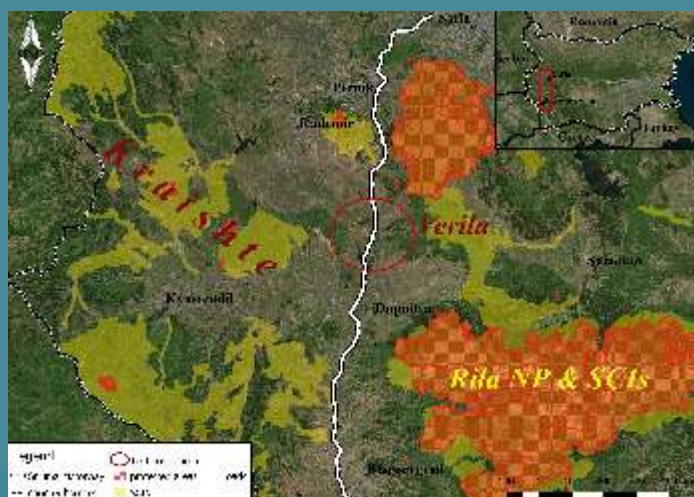


Konyavska Mountains - Kraishte © Petko Tzvetkov BBF

#### MITIGATING THE EFFECTS OF FRAGMENTATION

The pilot area in Bulgaria is located in the deep Dupnitsa Valley, drained by the Struma River and its tributaries, and flanked by the mountains Rila, Verila, and the region of Kraishte to the southwest of the capital Sofia.





A 16-kilometer stretch of Lot 1 of the Struma Motorway with 15 facilities for wildlife — 3 of them large: an overpass, a viaduct, and an underpass — run across it. Their effectiveness and sufficiency as mitigation measures, individually and as an integrated system for limiting the fragmentation effect, will be addressed by the project and improvements suggested.



#### THREATS TO FUNCTIONAL CONNECTIVITY

The area is fragmented by Lot 1 of the Struma Motorway, with heavy traffic associated with the proximity of the capital and some busy smaller roads, as well as a railroad. The same effect is caused by intensively used agricultural lands and pastures, 4 towns, and 28 villages.

The main linear infrastructure that requires attention relates to:

-  Lot 1 of the Struma Motorway
-  Parallel 1st class road
-  Intersecting country roads
-  National railroad

#### A CRUCIAL BOTTLENECK AREA TO OVERCOME

The area is described as a bottleneck from the ecological point of view in the Bulgarian road and railroad network. A Bottleneck is an area where the species' habitats are highly fragmented and the movement and migration of animals are hindered in a way, threatening their long-term survival.

Despite the limited data on the species occurrence and distribution, and how fragmentation influences their populations, mitigation measures have been prescribed and partially implemented.

The area has two distinct patches: in the first one, the predominant landscape is arable land and pastures influenced by settlements and industrial activities; in the second patch, forests fragmented by pastures are the dominant feature.



Lot 1, Struma Motorway © Petko Tzetkov BBF

### GREEN INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT, THE WAY FORWARD

The region is significant for the migration of large and medium size mammals such as brown bear, wolf, lynx, fox and jackal, wild cat, roe deer, wild boar, marten, and badger — inhabiting adjacent mountains and protected areas.

The area is important as a case study because it is highly fragmented, being at the same time on the route of important ecological corridors — three of the main ecological corridors in Bulgaria and some local migratory routes in the mountain area.

The pilot area is the only potential eco-corridor between the mountain ranges of Rila-Verila and Kraishte for large carnivores and their natural preys — roe deer, wild boar, and others — in order to maintain and restore their populations.

### INVOLVING STAKEHOLDERS

The measures identified for the pilot area in Bulgaria need to be integrated in operational plans and programmes to become effective and functional.

SaveGREEN will address the following sectors:

- Transport (roads, railways, power-lines, pipelines—gas and oil)
- Development and spatial planning
- Agriculture
- Forestry and game management
- Water management
- Environment and nature protection
- Tourism
- Waste management and other sectors

### IMPLEMENTED MITIGATION MEASURES

The mitigation measures implemented on the 16-km Lot 1 of the Struma Motorway exist in the form of a system for improving wildlife crossings and fences aimed towards wildlife and human mortality reduction.

The main facilities are:

- An overpass for large mammals
- An underpass for small and medium mammals
- A non-specialized viaduct
- Bridges with dry paths
- Tube culverts for reptiles and amphibians
- Rabbit fences and guiding concrete fences

The functionality and effectiveness of the facilities will be studied and assessed as part of the project to establish the extent to which they achieve functional connectivity of the landscape.



Bear © Balkani Wildlife Society

## Значение на екологичните коридори и екологичната свързаност в България

### ПИЛОТЕН РАЙОН КОРИДОР РИЛА - ВЕРИЛА - КРАИЩЕ



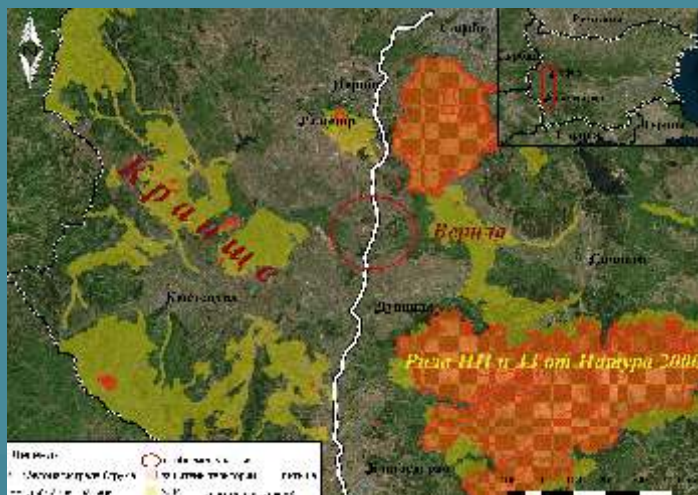
Конявска планина - Краище © Петко Цветков, БФБ

#### НАМАЛЯВАНЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОТ ФРАГМЕНТАЦИЯТА

Пилотният район в България е разположен в Дупнишката котловина по поречието на река Струма и притоците ѝ и обхваща част от склоновете на планините Рила, Верила и района Краище на югозапад от столицата София.

През района преминава 16-километров участък от Лот 1 на АМ „Струма“ с 15 съоръжения (3 от които големи – надлез, виадукт и подлез) за улесняване преминаването на различни животински видове.





В рамките на проекта ще бъде изследвано доколко тези съоръжения, индивидуално и като интегрирана система, са ефективни и достатъчни като мерки за намаляване на ефекта на фрагментацията, както и да бъдат предложени подобрения.



#### ЗАПЛАХИ ЗА ЕКОЛОГИЧНАТА СВЪРЗАНОСТ

Сериозна бариера пред дивите животински видове представлява това, че районът е пресечен от магистрала с интензивен трафик, първокласен път и няколко местни пътища, както и от железопътна линия. Земеделските земи и пасищата се ползват интензивно. В района се намират 4 града и 28 села.

Основна линейна инфраструктура, която изисква внимание:

-  Лот 1 на АМ „Струма“
-  Паралелен първокласен път
-  Второкласна и третокласна пътна мрежа
-  Железопътна линия

#### СЕРИОЗЕН ПРОБЛЕМЕН УЧАСТЪК ОЧАКВА РЕШЕНИЕ

Районът е описан като проблемна участък от екологична гледна точка в българската пътна и железопътна мрежа. Той включва територии, в които местообитанията на видовете са разпокъсани и преминаването на животните е силно затруднено, което прави тяхното оцеляване в бъдеще несигурно.

Независимо от ограничените данни за разпространението и разпределението на видовете и за влиянието на фрагментацията върху техните популации, са били предписани и частично приложени мерки за намаляване на фрагментацията.

Пилотният район се характеризира с два типа ландшафт: в първия преобладават обработваемите земи и пасищата, повлияни от селища и промишлени дейности, а във втория доминират горите, разпокъсани от пасища.



Лот 1, АМ "Струма" © Петко Цветков, БФБ

## РАЗВИТИЕ НА ЗЕЛЕНАТА ИНФРАСТРУКТУРА – КАКВО ПРЕДСТОИ

Екологичният коридор е важен за миграцията на големите и средните бозайници (кафява мечка, вълк, рис, лисица, чакал, дива котка, сърна, дива свиня, белка, язовец и др.), обитаващи съседните планини и защитени територии.

Територията е важна за изследване, тъй като е силно фрагментирана и същевременно попада на маршрута на важни екологични коридори - три от основните екологични коридори в България и някои местни миграционни пътища в планинската зона.

Районът на проекта е единственият потенциален екологичен коридор между планинските вериги на Рила - Верила и Краище за преминаване на едри хищници и тяхната естествена плячка - сърни, диви прасета и др. с цел поддържане и възстановяване на техните популации.

## РАБОТА СЪС ЗАИНТЕРЕСОВАНИ СТРАНИ

Идентифицираните мерки за пилотната зона в България трябва да бъдат интегрирани в оперативните планове и програми, за да постигнат резултат.

SaveGREEN ще търси сътрудничество с представители на следните сектори:

- Транспорт (пътища, железопътна инфраструктура, електропреносна и газопреносна система)
- Регионално развитие и устройство на територията
- Селско стопанство
- Горско и ловно стопанство
- Управление на водите
- Опазване на околната среда и природата
- Туризм
- Управление на отпадъците и други сектори

## ИЗПЪЛНЕНИ МЕРКИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ФРАГМЕНТАЦИЯТА

Мерките, приложени на 16-километровия Лот 1 от АМ "Струма" под формата на система от подобрени преходи и ограждения за намаляване на смъртността при дивите животни и хората, могат да се разглеждат като част от мерките, необходими за смекчаване на негативните ефекти.

Основните съоръжения включват:

- Надлез за големи бозайници
- Подлез за малки и средни бозайници
- Неспециализиран виадукт
- Мостове със сухи пътеки
- Тръби за влечуги и земноводни
- Мрежи и бетонни огради

В рамките на проекта ще бъдат изследвани и оценявани функционалността и ефективността на съоръженията, за да се определи степента, до която те успяват да постигнат екологичната свързаност на ландшафта.



Мечка © СДП БАЛКАНИ