



**ПРОЕКТ DIGIPARKS «СЪЗДАВАНЕ НА ИНОВАТИВЕН ИНТЕГРИРАН
ТУРИСТИЧЕСКИ ПРОДУКТ МЕЖДУ ПРИРОДНИТЕ ПАРКОВЕ «ВРАЧАНСКИ
БАЛКАН» И «ЖЕЛЕЗНИ ВРАТА».**

**(CREATING AN INNOVATIVE AND INTEGRATED CROSS-BORDER TOURIST
PRODUCT BETWEEN "VRACHANSKI BALKAN" AND "IRON GATE" NATURAL
PARKS) С HOMEP ROBG-378**

**ПО ТРЕТАТА ПОКАНА НА ЕВРОПЕЙСКА ПРОГРАМА ЗА ТЕРИТОРИАЛНО
СЪТРУДНИЧЕСТВО ИНТЕРРЕГ V-A «РУМЪНИЯ – БЪЛГАРИЯ»,**

SUBSIDY CONTRACT № 64582/09.05.2019 ГОД.

**СТРАТЕГИЯ И ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА
НАСЛЕДСТВОТО В ДВАТА ПАРКА**



Враца, март 2021 год.

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



Резюме

Стратегията за дигитализация на териториите на ПП „Врачански Балкан” и ПП „Железни врата”, които остават извън обсега и териториалния обхват на Проект DiGi Parks е резултат от изпълнението на проект ROBG378 - DiGiPARKS «Създаване на иновативен интегриран туристически продукт между природните паркове «Врачански Балкан» и «Железни врата», Договор № 64582/09.05.2019 год. Стратегията е базирана на резултатите от изпълнението на двата етапа от дигитализационния процес в ПП „Врачански Балкан – а именно - Изработка на цифрови ортофото карти и базови триизмерни модели на ландшафта на природните паркове, Изработка на високоточен триизмерен модел на природните паркове (очаквана резолюция на цифровите продукти (GSD): 5-15 см. и Изработване на подробни триизмерни модели на природни забележителности, културно-исторически обекти, сгради и паметници.

Стратегията е разработена с консултантска подкрепа на експерти свързани с процеса на дистанционно заснемане и обработка на цифрови ортофотокарти, която включи следните елементи:

- оценка на постигнатото в процеса по дигитализация към момента – върху целевите територии от 25000 ха.;
- проучвания и анализ на препоръките от проведените 4 работни срещи със заинтересованите страни по проекта;
- експертна подкрепа от експерти по дигитализация;
- проведени 2 семинара с участието на заинтересовани страни от 3 общини на територията на ПП „Врачански Балкан” и 1 семинар със заинтересовани страни от територията на ПП „Железни врата”
- формулиране на визия и основни цели
- изготвяне на Стратегия
- съставяне на план за изпълнение на Стратегията
- определяне на начини за управление на прилагането на Стратегията

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



- изготвяне на система за наблюдение и оценка на изпълнението на стратегията.

Дигитализацията на природното и културното наследство беше идентифицирано като едно от основните предимства на парковете от всички заинтересовани страни. Поради това, дигитализацията на териториите се фокусира, както върху териториите, така и върху отделните обекти на културното, природното и историческото наследство на двата парка, като цели, основавайки се на тази страна на потенциала на териториите, да надгради и пренесе високотехнологичен, интерпретативен акцент.

Визията, дефинирана в Стратегията, е в двата парка да бъде постигнат устойчив туристически ръст – от една страна - и от друга да допринесе за опазването на уникалното природно и културно наследство.

С тази цел Администрациите на двата парка активно да взаимодействат и развиват решения съвместно с различни заинтересовани лица на местно, регионално и международно ниво. С цел постигане на визията, двата парка идентифицират мисия, основни цели, оперативни цели и дейности, както и обвързани с тях показатели, които да се следят с цел наблюдение и оценка на изпълнението на Стратегията. Целите, дейностите и показателите бяха формулирани по време на проведените работни срещи по инициатива на парковите администрации, в които се включиха над 45 местни заинтересовани страни. Наблюдаването, управляването и актуализирането на прилагането на Стратегията, ще се осъществи чрез набор от правила, процедури и процеси, описани в Стратегията. В тази връзка, управлението, прилагането и мониторинга на изпълнението на Стратегията за дигитализация ще се поемат от двете администрации и формирания и обучен екип в рамките на проекта.

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



1. Значение и обхват на Стратегията

Стратегията за дигитализация на териториите на двата парка, останали извън обхвата на настоящия проект, реализиран по програма INTERREG – V- A е резултат от желанието на парковите администрации да включат управляваните от тях територии в стартирания глобален процес на дигитализация и трансформация, постигне устойчив туристически ръст посредством въвеждането, използването на високи технологии във сферата на управление на Защитените територии, опазване на природното и културно наследство.

Стратегията разглежда дигитализацията в смисъл, който обхваща не само дигитализацията на вече съществуващи процеси, в администрациите, но и трансформирането на тези процеси и създаването на изцяло нови възможности, базирани на дигиталните и UAV технологии. Инициативата насърчава взаимното допълване и синергията между съществуващите политики в приоритетните за процеса на дигитализация направления - интелигентна специализация, дигитални територии, е-управление и планираните политики и действия, подкрепящи дигиталната трансформация.

2. Методология

Методологията по разработването на стратегията включва следните етапи:

- оценка на дигиталния потенциал на недигитализираните територии в двата парка;
- формулиране на визия и основни цели
- изготвяне на Стратегия
- съставяне на план за изпълнение на Стратегията
- определяне на начини за управление на прилагането на Стратегията
- изготвяне на система за наблюдение и оценка на изпълнението на стратегията.

Целите и дейностите бяха формулирани по време на работните срещи със заинтересованите страни, в които се включиха над 45 местни заинтересовани страни

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



от академичния, културния, неправителствения сектор, професионални групи, експерти от общините, технологичния сектори други. Целите и дейностите впоследствие бяха валидирани в работни срещи между парковите администрации със съдействието на експерти по пространствена дигитализация, използване на дистанционни методи и софтуери за дигитализация и 3d моделиране, представители на БАН и др. Работата по изготвянето на Стратегията продължи в рамките на 4 месеца. Визията, мисията и целите на Стратегията за дигитализация се основават на:

- резултатите от предложенията на работните срещи;
- прегледа на териториалния обхват на целевите райони;
- прегледа на документи, свързани с настоящи стратегии и политики;
- интервюта и анкетни карти.

3. Визия, мисия, определяне на цели, приоритети за дигитализация

Дигитализацията на допълнителните територии и интегрирането на резултатите към резултатите постигнати в рамките на изпълнението на настоящия проект се фокусира върху високото значение на защитените територии за опазването на природното наследство, значението му за местното развитие, информационните и комуникационни технологии. Дигитализацията следва да се развива при следните условия:

(а) Наличие на материално-техническа база и инструментариум;

(б) Идентифициране на допълнителни на интереси процеси в Природните паркове – „Врачански Балкан” и „Железни врата”, интензивно използващи информация и знания, при които могат да бъдат въведени и използвани дигиталните резултати и процеси на оптимизация, основани на данни (предпоставка от страна на търсенето)

(в) Ефективна система за иновации, способна да подпомага дигитализацията, комуналните услуги, управлението на териториите, посредством улесняването на разработката и въвеждането на нови услуги и атракции;

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



(г) координация и управление на механизмите и процесите по дигитализация, включително тези, свързани с подбора, организацията и съхранението на адекватни данни, удостоверяването на истинността и сигурността на периодични данни, изграждането на система за управление на данните, приемането на политики и практики, които да гарантират, че данните ще се събират, съхраняват, анализират и споделят последователно и гарантирането на лесен достъп до информация на всички заинтересовани страни. Тези четири условия са взаимосвързани. Без дигитална инфраструктура и електронни услуги дигитализацията не е осъществима; без сектори, интензивно използващи информация и знания, които представят дигитализационните услуги, няма да има ползвател на дигиталните услуги; без ефективна иновационна система няма възможност за промяна както при търсенето, така и при предлагането на туристически услуги в двата парка. Координацията и управлението, вкл. на данните са ключови за постигане на ефективност на процесите. На основание на всичко това, Природен парк „Врачански Балкан” и Природен парк „Железни врата” дефинират следните визия, мисия и цели:

Визия:

Парковете в трансграничния регион систематично да постигат устойчив туристически ръст и допринасят за развитието на местна природо щадяща икономика с висока добавена стойност посредством въвеждането и използването на високи технологии във всички сфери на управление. Двата парка се развиват като притегателни центрове и предпочитани места за опознаване, посещения, туристически бизнес и др. С тази цел парковете активно взаимодействат и развиват решения съвместно с различни заинтересовани лица на местно, национално и международно ниво. Мисия DiGi parks въвежда серия от мерки, които да укрепват и развиват дигитализационната среда, надграждат постигнатото и подобряват качеството на живот на местните общности посредством интеграцията на нови технологии и процеси, които създават предпоставки за:

(а) разработването на иновативни решения за дигитализация, които пестят време на туристите, решили да посетят двата парка;

(б) идентифицирането на нови целеви групи от посетители, както и потребители на дигитални продукти и услуги на местно, регионално и международно ниво, както и улесняването на достъпа на тези групи до създадените продукти;

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



(в) превръщането на двата парка в иновационна среда, в която се прилагат нови и надграждане на съществуващите дигитални решения.

Основни цели

Данните от заинтересованите страни, ключовите индикатори за прилагането на Стратегията, публикуваните документи и данни относно развитието на иновациите и прилаганите дистанционни методи, както и интервютата със заинтересованите страни позволяват да се дефинират ключовите за цялостната дигитализация на парковете сектори. Така, основните цели на Стратегията, могат да бъдат формулирани по следния начин:

1. Създаване и предлагане на иновативни и сигурни услуги и информация за посетителите, чрез осигуряване на възможност за дистанционен достъп и избор на теми, райони, атракции за посещение.

- Подобряване на готовността и капацитета на местни туристически оператори за създаване на продукти и услуги, които биха подпомогнали допълването на дигиталната база данни;

- Предоставяне на електронни услуги, които улесняват дигитализацията на районите и услугите в сферата на туризма, транспорта, горското стопанство, инфраструктурата и администрациите;

- Разработка на електронни услуги, базирани на отворени данни, и допълване работата на дигитализационните центрове за предоставяне и интерпретация на базите данни за двата парка.

2. Отваряне, доразвиване и създаване на пазар за дигитализационни услуги на местно, регионално и международно ниво посредством подкрепа и улесняване на предоставянето на електронни услуги от туристическия бизнес, публичната администрация, дружествата обслужващи инфраструктурата на територията на двата парка.

По-специално:

- Отваряне на повече възможности за електронни услуги и интелигентни решения на местно и регионално равнище.

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



- Увеличаване на осведомеността и информираността на посетителите относно предоставяните дигитализационни услуги и решения, които ще бъдат въведени от парковите администрации;
- Достъп до повече организации и лица до базата данни с дигитализирани територии, за да може да бъде използван от организациите, предоставящи туристически, технически и други бизнес услуги; по-голяма осведоменост относно ползите от дигитализацията.
- Повишаване на осведомеността относно интелигентните решенията за електронна мобилност, които могат да бъдат развити на местно и регионално ниво;
- Мониторинг и документиране на добавената стойност, създадена при използването на дигитализацията в различните сектори на местната икономика, както и тяхното влияние върху качеството на околната среда, безопасността и др.

3. А) Развиване на подкрепяща среда за насърчаване на дигитализацията посредством финансови механизми и инвеститорски мрежи, улесняващи дигитализацията в различните икономически сфери.

По - специално:

- Осигуряване на финансиране за развитието на поддръжката на дигиталната инфраструктура, електронните услуги;
- Повишаване на осведомеността относно моделите, които могат да поддържат актуална базата данни получени от дигитализацията на териториите в секторите на е - управлението, горското и селското стопанство, инфраструктурата на територията на двата парка;
- Улесняване на достъпа до финансиране чрез повишаване на осведомеността и намаляване на рисковете, свързани с иновациите в сферата на дистанционните методи за събиране на данни и анализи. Насърчаване на университетите и научните среди да бъдат по-активно въвлечени в развитието на дигитализационните процеси
- Осигуряване на информация и повишаване на общата осведоменост относно дигиталните продукти, електронните услуги и дигитални решения

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



3. Б) Развиване на уменията и способностите на заетите в дигитализационния процес с цел разработване и създаване на допълнителни електронни услуги и бази данни за публични и частни организации.

По-специално:

- Развитие на кадрите в двете администрации с познания и умения в науката за данните и анализа на данни, математиката, алгоритмите за оптимизация, софтуерното програмиране с цел подкрепа на нуждите на бъдещите процеси по обновяване на данни и подмяна на технологиите;
- Намаляване на разграничението между дигиталните и недигиталните умения и развитието на интердисциплинарно обучени;
- Отваряне на достъпа до инфраструктурата на дигитализационните зали в посетителските центрове с цел осигуряване на специализирано обучение и насърчаване на провеждането на експерименти в сфери като дронове, дистанционни методи на събиране и анализ на данни, лидарни технологии, 3D принтиране и др.
- Предлагане на обучения по UAV технологии, Vtol системи, софтуерна обработка, планиране за летене и др.

Оперативни цели

Оперативните цели отразяват способите, по които ДПП „Врачански Балкан” и ДПП „Железни врата” ще постигнат своите основни цели. Те представят начините за постигане на стратегическата визия на високо ниво ДПП „Врачански Балкан” и ДПП „Железни врата” са идентифицирали единадесет оперативни цели, всяка от които е свързана с една от основните цели на Стратегията.

Към основна цел 1 е свързана една оперативна цел, която е по-широкообхватна и ще бъде постигната чрез дейностите, насочени към останалите оперативни цели. Осем оперативни цели се отнасят до основна цел 2 – отваряне на съществуващите пазари и създаване на търсене и предлагане на електронни услуги на местно, национално и международно ниво. Тези оперативни цели се фокусират в три сфери – Е-управление, комунални услуги и транспорт. Последните 2 оперативни цели подпомагат основна цел 3 – Развиване на подкрепяща среда за насърчаване на иновационната среда посредством финансови механизми и инвеститорски мрежи, улесняващи дигитализацията в различните икономически сфери и развиване на

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



уменията и способностите на заетите в дигитализационния процес с цел разработване и създаване на допълнителни електронни услуги и бази данни за публични и частни организации.

Допълнителна оперативна цел с хоризонтален характер е осигуряването на необходимата кибер защита и защита на данните на потребителите, съобразено с националната Стратегия за развитие на електронното управление в Република България 2019 – 2023 г. и националната стратегия по киберсигурност „Кибер устойчива България 2020“.

Представяне на оперативните цели на Стратегията за дигитализация на допълващите територии ПП „Врачански Балкан“ и ПП „Железни врата

Таблица 1

Описание на оперативните цели	Връзка с изложените основни цели и основните предизвикателства и възможности в града	Ключови фактори за успех
ОЦ1.1. Създаване и предлагане на иновативни и сигурни услуги и информация за посетителите, чрез осигуряване на възможност за дистанционен достъп и избор на теми, райони, атракции за посещение	Цел 1 – Създаване и предлагане на иновативни и сигурни услуги и информация за посетителите, чрез осигуряване на възможност за дистанционен достъп и избор на теми, райони, атракции за посещение.	- Предлагане на финансиране за актуализиране на базата данни за достъп от заинтересованите страни и стопански субекти - Отваряне на достъпа на потребители до мобилните приложения и облачна база данни за употреба - Наличие на достатъчно кадри с необходимите технически умения и умения за гъвкаво учене и иновация
ОЦ2.1. Управление: разработване на	Цел 2 – Отваряне, доразвиване и	

<http://interregrobg.eu/bg/>

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION

Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



<p>удобни, достъпни и изцяло електронни услуги в областите, в които понастоящем се предоставят услуги от Дирекциите на парковете (1) Мониторинг на биологичното разнообразие (2) екологично образование, (3) поддръжка на туристическа инфраструктура (4) развитие на туризъм, Осигуряване на туристите и посетителите да използват удобно средство за електронна идентификация, с което да могат бързо и лесно да използват електронните услуги</p>	<p>създаване на пазар за дигитализационни услуги на местно, регионално и международно ниво посредством подкрепа и улесняване на предоставянето на електронни услуги от туристическия бизнес, публичната администрация, дружествата обслужващи инфраструктурата на територията на двата парка.</p>	<p>Вътрешният капацитет на администрациите да разработват и да поддържат дигитализационната система и продукти и свързаното с тях ежедневно управление</p>
<p>ОЦ2.2. Подобряване на дигиталните умения (1) вътрешно, сред публичната администрация, за да използва и управлява платформи за електронни услуги, (2) външно, сред местното население, за да използва електронни услуги и продукти, разработени в резултат на дигитализацията на парковите територии</p>	<p>Цел 2 – Отваряне, доразвиване и създаване на пазар за дигитализационни услуги на местно, регионално и международно ниво посредством подкрепа и улесняване на предоставянето на електронни услуги от туристическия бизнес, публичната администрация, дружествата обслужващи инфраструктурата на територията на двата</p>	

<http://interregrobg.eu/bg/>

“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019



<p>ОЦ2.3. Осигуряване на адекватен достъп до базата данни получен в резултата от дигитализационните процеси и създаване на бази данни в сътрудничество със заинтересованите страни от околпарковите територии. Осъществяване на процес за по-пълно и коректно събиране и обработване на данни и автоматично предоставяне на електронни, чрез мобилни приложения и електронните сайтове на администрациите.</p>	<p>парка.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Обучаване на личния състав на администрация как да управлява частта на приложенията и софтуера на дигитализационната система и услуги- Определяне на цялостната архитектура на базата данни, налична в залите и мобилното приложение;- Паралелна дигитализация на нови обекти и ландшафти- Реформа на вътрешните процеси, с цел използване на базата данни за териториите;- Стандарти за дигитализационен процес на събиране на данни, софтуер, поръчван от администрациите, свързани със сигурност, съхранение на данни, достъп до информация, и др. - Нормативно регламентиране на всички процеси, свързани с процеса на дигитализация- Стабилна нормативна уредба относно процеса на дигитализация - Осъществяване на
--	---------------	---

<http://interregrobg.eu/bg/>

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



		изброените по-горе фактори в рамките на кратък период от време от 2 до 7 години – в рамките на актуализиране, разработване и действие на Плана за управление на парковете.
ОЦ2.4. Развиване на специализирани потребителски настройки и панели в сфери като: (1) горско стопанство, (2) ВиК сектор (3) мониторинг на биологичното разнообразие, (4) наблюдение на околната среда, (5) развиване и поддържане на	Цел 2 – Отваряне, доразвиване и създаване на пазар за дигитализационни услуги на местно, регионално и международно ниво посредством подкрепа и улесняване на предоставянето на електронни услуги от туристическия бизнес, публичната	

<http://interregrobg.eu/bg/>

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION

Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



<p>туристическата инфраструктура, (6) мониторинг и прогнозиране на природни процеси, (7) насочване на туристическия поток, (8)архитектурни обекти, (9) развитие на културния потенциала на територии и др.</p> <p>ОЦ2.5. Промяна на нагласите на (1) администрациите, (2) посетителите и потребителите по отношение на въвеждането на интелигентни системи за дигитализация (3) развиване на навици за опазване на околната среда</p> <p>ОЦ2.6. Развиване на взаимовръзката между физическата и дигиталната инфраструктура</p> <p>ОЦ2.7. Разработване на гъвкави и адаптивни модели, използващи дигитални решения с цел подобряване ефективността на планирането и управлението на защитените територии</p>	<p>администрация, дружествата обслужващи инфраструктурата на територията на двата парка.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Опити с пилотни проекти специализирани за дигитализация в сферите по т 1 - 9 - Адаптиране на инвестиционните проекти към целите на опазване на защитените територии; - Създаване на ефективна среда за бъдещоразвитие и зонирание на парковите територии - Провеждане на информационни кампании с цел промяна на навигациите на местното население
---	--	---

<http://interregrobg.eu/bg/>

“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019



<p>ОЦ2.8. Разработване на електронни услуги / зелена мобилност с цел информираност на посетителите, прилагане на гъвкави мерки</p>	<p>Цел 2 – Отваряне, доразвиване и създаване на пазар за дигитализационни услуги на местно, регионално и международно ниво посредством подкрепа и улесняване на предоставянето на електронни услуги от туристическия бизнес, публичната администрация, дружествата обслужващи инфраструктурата на територията на двата парка.</p>	<p>- Картографиране на търсенето и предлагането на транспортни услуги в парковете и околпарковите територии - Създаване на модел, захранван с данни в реално време, който да се използва за планиране на транспортната мрежа и задача, вкл. промени в пътната мрежа</p>
<p>ОЦ3.1. Разработване и поддръжка на е-платформи, които свързват предлагашите туристически услуги в2 около парковете с потребителите</p> <p>ОЦ3.2. Привличането на „зелени” инвестиции в Природните паркове</p>	<p>Цел– 3 Развиване на подкрепяща среда за насърчаване на дигитализацията посредством финансови механизми и инвеститорски мрежи, улесняващи дигитализацията в различните икономически сфери. Развиване на уменията и способностите на заетите в дигитализационния процес с цел разработване и създаване на допълнителни електронни услуги и бази данни за публични и</p>	<p>Подобряване на имиджа към парковете администрации като място за внедряване, интегриране и използване на дигитализационните технологии - Насърчаване на международното и трансгранично сътрудничество в областта на опазване на околната среда и защитените територии</p>

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



	частни организации.	- Насърчаване и подкрепа за иновативни решения за инвестиции, чийто продукти и иновативни решения създават устойчиви „зелени” бизнес модели.
--	---------------------	--

Таблица 4. Анализ на базата данни на парковете и околпарковите територии и обекти за дигитализация

	Силни страни	Слаби страни
Инфраструктура	• Развита шосейна мрежа за достъп и в двата парка	• Слабо покритие на 4G мрежа
Достъп до данни	• Интерес от страна на туристическия бизнес бизнеса да подава нови предложение чрез web базирани платформи	• Ниско ниво на познаване и недоразвита култура за разбирането за използването на мобилните приложения
Дигитални умения	• Силен интерес от страна на младите хора към дигитални теми	• Допълнително образование в сферата на дигиталните умения, предоставено от ИТ сектора
Дигитални компетенции на парковите администрации	• Добра осигуреност с материална база, техника и софтуер за осъвременяване на данните от дигитализацията	• Нужда от постоянно обучение в сферата и ъпгрейдване на специализираните софтуери
Общност	• Силна местна общност в около парковите територии, заинтересована от процеса на дигитализация	• Често провеждане на събития, конференции и срещи на заинтересованите
Финанси	• Развита практика на финансиране от фондове на ЕС съфинансирани от	• Липса на местни заинтересовани лица с готовност за финансиране

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanted by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



	републиканския бюджет,	
Държавна и местна власт	<ul style="list-style-type: none">Наличие на управленска структура/институция за планиране и прилагане на дигитален план за дигитализация в парковите територии	<ul style="list-style-type: none">Опит на парковите администрации в участие в различни международни проекти за дигитализация

Ориентация на Стратегията за дигитализация на териториите на ПП „Врачански Балкан” и ПП „Железни врата”

Стратегията за дигитализация на териториите на ПП „Врачански Балкан” и ПП „Железни врата” се фокусира върху използването на интелигентни, високотехнологични ресурси. Това е процес, развиващ се в технологична и дигитална среда, и засяга както туристическия бранш в региона, които са създатели на туристически услуги, така и останалите сектори от икономиката, които биха имали полза при планирането и изпълнението на дейности от професионалната им сфера в района на двата парка.

Стратегията за дигитализация на териториите на ПП „Врачански Балкан” и ПП „Железни врата” се базира на опита натрупан към момента в изпълнението на етап 1 и 2 от дигитализацията на територията на ПП „Врачански Балкан”. Трябва да разглеждаме подбора на оперативните цели, който бе направен от администрациите на парковете, съвместно с заинтересованите страни на проведените срещи, от гледна точка на споделените от тях силни мнения относно Стратегията за дигитализация

Стратегията е разработена в сътрудничество с над 45 заинтересовани участника от частни и публични организации, в серия от интервюта и семинари с тяхно участие.

Време и етапи на цифровизация

Основните времеви планове и етапи на цифровизация са дадени в Плана за действие към настоящата стратегия. Тез са съобразени изцяло с натрупания опит към момента, необходимите човешки и материални ресурси, както и възможностите на технологиите за извършване на основните процеси и обработка на данни. Те са съобразени и с териториалния обхват подлежащ за дигитализация на двата парка и определените за дигитализация природни и културни обекти, също посочени в приложенията там.

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



Управление на прилагането на Стратегията

Управлението на прилагането на Стратегията се състои от набор от правила, процедури и процеси, посредством които да бъдат наблюдавани, управлявани и актуализирани процесите, свързани с прилагането на стратегията. Функционирането на всяка управленска структура е уникално само по себе си и зависи от регионалния контекст, така че не съществува едно универсално приложимо решение. Институционалната рамка е най-важният контекстуален фактор, който влияе върху управлението чрез законодателството и автономията на административните процеси. В Р Румъния и Р България, органите по прилагане на регионален принцип ще бъдат Дирекциите на двата парка – „Врачански Балкан” и „Железни Врата”.

От друга страна, налична е и ограничена възможност за прилагането ѝ и от общините, чийто територии попадат в рамките на защитените територии, както Горски стопанства или техни централизирани структури.

Тези два фактора водят до модел на управление, основан на участието, и базиран на сътрудничеството на множество заинтересовани страни. Тъй като стратегията за дигитализация е основана на териториалната цялост на парковите територии, обект на Планове за управление, важно е да са налични всички заинтересовани страни в управлението на стратегията: местния туристически бизнес, образователните институции, администрациите, потребителите на туристически услуги, групите и организациите, които представляват гражданите, експертите по устойчивото развитие на средата и използването на природните ресурси. Организациите, отговарящи за прилагането на Стратегията, ще бъдат отговорни и за създаването на необходимите процедури, които да осигурят подходящото въвеждане на дигитални технологии и приложения. Приоритетни в това отношение ще бъдат софтуерите с отворен код и модулността. Разработването на софтуер позволява използването на различни модели на контрол и сътрудничество. Възможностите за контрол се простират от използването на собствен софтуер с разрешение за достъп, получено чрез лиценз, който подробно описва условията за използване, до свободен софтуер с отворен код, който предоставя пълен контрол върху софтуера чрез предварително сключено споразумение относно правата на ползване, модифициране и дистрибутиране на софтуера. Опциите за сътрудничество варират от изцяло собствени разработки до външно сътрудничество с местни и регионални разработчици. Използването на публично хранилище на данните – дигитализационните центрове в двата парка, включително и използване на облачни технологии – може да позволи

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



модулното разработване на решения и приложения, както и повторното комбиниране на разработени модули в нови решения. Когато използват облачни технологии, администрациите могат ефективно да разгърнат архитектурата, насочена към услугите (service-oriented-architecture), за създаването на софтуер за електронни услуги и интеграция на софтуерни приложения. Данните и базите данни ще бъдат организирани в сървърите на залите, съдържащо различни видове данни за парковете със съответните правила за достъп, приложен програмен интерфейс за машинен достъп до данни и ангажимент към отворен достъп до всички данни от публичен характер. Процесът на въвеждане на отворени данни и създаване на информационна платформа ще изисква подробен и добре изпълнен план за действие – свързан както с организационното развитие и изпълнителните заповеди, така и с организацията на данните и модернизацията на технологиите. Ангажираността на заинтересованите страни и потребителите е ключов аспект от прилагането на стратегията за дигитализация и включва информационен обмен и комуникация; ангажираност / участие / сътрудничество / съвместни дейности и вземане на решения от участниците; както и отворено управление. Взети заедно, потребителската ангажираност, реализирането на съвместни модели на управление, създаването на екосистеми за сътрудничество и оптимизацията на потребителското поведение са истинските цели зад въвеждането на дигитализационните технологии. Процесът на ангажиране на заинтересованите страни вече започна посредством работата по създаването на стратегията. Този процес ще продължи посредством подбора на ключови заинтересовани страни от приоритетните сферите на стратегията. В тази връзка е идентифициране необходимостта за създаването на звено към консултативните съвети към администрациите по дигитализация, иновации и устойчиво развитие – т.нар. „Дигитален борд“, който да поеме ролята на консултативен орган по Стратегията.

Измерването и анализът на въздействието ще позволят наблюдението и оценката на прилагането на стратегията и нейните краткосрочни и дългосрочни резултати. Налични са множество системи за наблюдение, които се съсредоточават върху характеристиките на градската среда, политиките, планирането, както и функционирането на дигиталната инфраструктура. Добрата методология за измерване и оценка трябва да включва ясно изложение на измеримите цели; показатели за постигнат резултат, определени по отношение на дейностите, които ще бъдат реализирани; редовно измерване на положените усилия; използване на информационни системи; и потребителско удовлетворение – фактори, които отразяват и разкриват въздействието на стратегията за дигитализация. Този модел комбинира

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



методологии, съсредоточени върху политиките и върху парковете. Ще бъдат използвани налични онлайн инструменти и приложения с отворен код, за да се създадат устойчиви системи за оценка и за наблюдение в реално време. Резултатите, постигнати пряко вследствие на прилагането на стратегията, ще бъдат оценявани спрямо промените в туристическия бранш, управлението, инфраструктурата, поведенческите или процедурните промени в двата парка.

Предизвикателства пред стратегията за дигитализация

- Необходими са повече подробности и предпроектно проучвания за всяка дейност посочена в плана за действие, преди да се пристъпи към осъществяването ѝ. Това изисква финансиране.
- Липса на ангажираност от страна на някои представители на заинтересованите страни насочена към практическите измерения по прилагането ѝ.
- Включването на стратегията и плана за действие като приоритетни при разработването и приемането на Планове за управление в двете защитени територии.

Приложение: Местни заинтересовани страни, взели участие по изготвянето на стратегията.

- Сдружение с нестопанска цел „Дом на науката и техниката“ - Враца.
- ДПП „ВРАЧАНСКИ БАЛКАН“
- СНЦ – „Клуб „Приятели на ПП „Врачански Балкан“
- Клуб по воден слалом и ски „Скакля“ Враца.
- Община Враца
- Община Вършец
- Община Мездра
- СНЦ – Опън Враца
- Регионална библиотека „Христо Ботев“, отдел „Краезнание“
- РЕГИОНАЛЕН ИСТОРИЧЕСКИ МУЗЕЙ – ВРАЦА
- СНЦ - „Книгини“
- Търговско – промишлена палата – Враца
- Природозащитен център – Натура
- Читалище – Фар – с. Паволче

Приложение: Библиография

- Състоянието на европейския технологичен сектор, 2018 (The State of European Tech, 2018). Atomico, Slush & Orrick

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



- Boschma, R., & Frenken, K. (2011). In: Technological relatedness, related variety and economic geography. Handbook of regional innovation and growth. Edward Elgar Publishing
- Cirera, X., & Maloney, W. F. (2017). The innovation paradox: Developing-country capabilities and the unrealized promise of technological catch-up. The World Bank
- Novak, J., Purta, M., Marciniak, T., Ignatowicz, K., Rozenbaum, K. & Yearwood, K. (2018). Възходът на дигиталните претенденти. Как дигитализацията може да се превърне в новия двигател на растеж за България и Централна и Източна Европа (The rise of digital Challengers. How Digitization can become the new growth engine for Bulgaria and Central and Eastern Europe). McKinsey&Company
- Porter, M. E. (2011). Competitive Advantage of Nations. The free press
- Storper, M. (1997). The regional world: territorial development in a global economy. Guilford Press

Други стратегически документи

- Национална стратегия и Програма за опазване и достъп до книжовното културно наследство [<http://www.lib.bg/publish/BBIA/>]
Стратегията се основава на няколко национални стратегически документа:
 - Иновационна стратегия за интелигентна специализация на Република България (ИСИС)
 - Национална стратегия за киберсигурност „Кибер устойчива България 2020”
 - Стратегия за развитие на електронното управление в Република България 2019-2023 г. и пътна карта към нея

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА ДИГИТАЛИЗАЦИЯ В ПП „ВРАЧАНСКИ БАЛКАН”

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



А) Приоритизиране и планиране на териториалния обхват за дигитализация

1. Изработка на цифрови ортофото карти и базови триизмерни модели на ландшафта на ПП „Врачански Балкан“, попадащ в извън целевата зона по проекта.

Изработка на цифрова ортофото карта и базови триизмерен модел на повърхността на природните паркове (очаквана резолюция на цифровите продукти (GSD): 20-45 см./пиксел) – ще се изработи въз основа на дистанционно заснемане чрез БЛС (Безпилотна летателна система) – тип самолет. Заснетите фото-изображенията ще се обработят със специализиран софтуер за получаване на актуална ортофото-карта и триизмерен модел на терена.

Дейности :

1. Предварително проучване на територията въз основа на сателитни изображения, анализ на пространствената структура и класификация на обектите, предмет на триизмерно моделиране на парковете – срок 1 месец.
Планиране на полети с безпилотни летателни системи за въздушно фотограметрично заснемане на териториите на ПП „Врачански Балкан“ по райони с различни характеристики – срок 2 месеца. **Приложение – Предложение за избор на полета за заснемане в извън целевите райони.**
2. Маркиране и прецизно координиране на земни фотограметрични марки за геореферирание на пространствените цифрови модели и продукти – 10 бр. - срок 1 месец. **Приложение – Списък с предложение за наземни контролни точки в извън целевата територия.**

ЗКТ следва да попадат върху трайни настилки - асфалт, плочници, бетонови основи, като следва да се стабилизират с геодезически пирони или тръби. Маркират се с боя за пътна маркировка. Геодезическите заснемания следва да се извършват чрез прецизна техника от правоспособно лице по смисъла на ЗКИР (в Р България и аналогично в Р Румъния)

3. Извършване на въздушно фотограметрично заснемане с безпилотни летателни системи на териториите на ПП „Врачански Балкан“ - 5000 ха - срок 1 месец.
4. Фотограметрична обработка на резултатите от въздушното заснемане на териториите на ПП „Врачански Балкан“ с цел получаване на цифрови продукти - 3D облак от точки, ортофотоплан, цифров модел на повърхнините - срок 1 месец.

Необходими ресурси

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



1. Система от БЛС (Безпилотна летателна система – тип самолет с възможност за вертикално излитане и приземяване с голям обseg и автономност на полета) с възможност за монтаж LiDAR + фотокамера със следните базови изисквания:
 - 1.1. Модул (RTK/PPK) за постигане на зададената точност без наземни контролни точки
 - 1.2. Система за сигурност на БЛС (парашутна система, сензори за препятствия, аварийен сигнал за откриване на самолета при авария (GPS маяк))
 - 1.3. Товароносимост (полезен товар) – минимум 2.0 - 3.5 кг.
 - 1.4. Минимално полетно време – 60 мин.
 - 1.5. Минимален обхват за сканиране/заснемане – 70 км./500 ха. при височина на полета 100 м.
 - 1.6. Софтуер за планиране на полета за Безпилотна летателна система – тип самолет. В приложение е даден обхвата на полета за 1 полетна мисия, за който следва да бъде изготвен план за летене. Планираните терени са съобразени с извършване на 1 полетна мисия с времетраене 50 – 65 минути.
2. Цифрова камера за фотограмметрия
 - 2.1. SONY - 24 мегапиксела CMOS сензор във фулфрейм формат
 - 2.2. Интегрирана Wi-Fi и NFC технология
3. Система за PPK /RTK GNSS за прецизно позициониране на БЛС
 - 3.1. Кинематична глобална навигационна сателитна система за последваща обработка (PPK GNSS system) - осигурява висока геодезическа точност без необходимост от поставяне на наземни контролни точки (GCP).
 - 3.2. RTK/PPK функционалност - приемане на RTK сигнал, когато е необходимо. Това може да стане директно при поръчката на самолета или впоследствие, когато проектите го изискват.
 - 3.2.1. Висока точност на снимките без поставяне на наземни марки (GCP)
 - 3.2.2. Абсолютна точност на ортомозайката и цифровия 3D модел – до 3 cm
 - 3.2.3. Практически постижимо за всякакви обекти
 - 3.2.4. Със собствена референтна GNSS станция
 - 3.2.5. С RTK мрежа от референтни станции
4. Софтуер за обработка на цифрови фотоснимки и видео изображения PIX4D :
 - 4.1. Вход и обработка на снимки, видеоизображения
 - 4.2. Работа със наземни контролни точки и геореферирание на модела
 - 4.3. Изработка на Ортофото мозайка
 - 4.4. 3D повърхнина с текстури
 - 4.5. Облак от точки

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



- 4.6. Генериране на хоризонтали, контури и профили
- 4.7. Изчисление на обеми
- 4.8. Инструменти за чертане на линии и повърхнини
- 4.9. Експорт на GeoTIFF, .las, .ply, 3D print formats, DEM, KML, .shp
5. Обучение за работа и експлоатация с БЛС и нормативна база при извършване на полети
 - 5.1. Обучение за работа и експлоатация на техниката осигурено от доставчика на БЛС
 - 5.2. Курс за обучение на пилоти на дистанционно управляеми летящи системи
 - 5.2.1. История и проложение на БЛС
 - 5.2.2. Законодателство и правила
 - 5.2.3. Разпределение на въздушното пространство
 - 5.2.4. Авиационна метеорология
 - 5.2.5. Аеродинамика
 - 5.2.6. Обучение за полети на компютърен симулатор и микродронове
 - 5.2.7. Навигация
 - 5.2.8. Основни компоненти на БЛС
 - 5.2.9. Експлоатация на БЛС
 - 5.2.10. Комуникации
 - 5.2.11. Безопасност и сигурност
 - 5.2.12. Човешки фактор
 - 5.2.13. Планиране на полетни мисии
 - 5.2.14. Обработка на получените изображения със софтуер за 3D мапинг

Общо – 50 учебни часа

ПЛАНИРАН ОБЩ БЮДЖЕТ ЗА ДЕЙНОСТТА – 6000 лв.без ДДС

Приложение – списък точки за прецизно геореферирание на цифровите продукти от въздушна фотограметрия – Област София, списък сектори за заснемане, позиция за старт и край на полет.

II. Изработка на високоточен триизмерен модел на „Врачански Балкан“ (очаквана резолюция на цифровите продукти (GSD): 5-15 см.от извън целевата зона

Високоточният цифров модел ще се изработи въз основа на дистанционно заснемане чрез БЛС (Безпилотна летателна система) – тип самолет и БЛС – тип

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanted by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



коптер. Ще се извърши прецизно (въздушно и наземно) лазерно сканиране (чрез LiDAR) и допълнително подробно цифрово фото-заснемане. Дистанционните измервания ще се обработят със специализиран софтуер за получаване на подробен цифров модел на повърхнините (DSM) и подробен цифров модел на терена (DEM) .

Дейности :

1. Планиране на полети с безпилотни летателни системи за въздушно фотограметрично заснемане и лазерно сканиране на териториите на ПП „Врачански Балкан“ въз основа на модела на повърхнините получен от ЕТАП-1 – 4500 ха - срок 1 месец.

2. Маркиране и прецизно координиране на земни фотограметрични марки за геореферирание на пространствените цифрови модели и продукти (съгъстяване на мрежата контролни точки от ЕТАП-1) - срок 1 месец

3. Извършване на въздушно фотограметрично заснемане на териториите на ПП „Врачански Балкан“ с постоянна височина на полета спрямо терена от 50-100 м. - срок 1 месец

4. Извършване на въздушно лазерно сканиране на териториите на ПП „Врачански Балкан“ с постоянна височина на полета спрямо терена от 50-100 м. - срок 1 месец

5. Фотограметрична обработка на резултатите от въздушното заснемане и лазерно сканиране на териториите на ПП „Врачански Балкан“ с цел получаване на цифрови продукти - 3D облак от точки, ортофотоплан, цифров модел на повърхнините на природните паркове (очаквана резолюция на цифровите продукти (GSD): 5-15 см.). срок 1 месец

Ресурси

1. Система ДУЛС (Дистанционно управляема летателна система – тип коптер) с възможност за монтиране на LiDAR с голям обseg и автономност на полета)
 - 1.1. Модул (РТК/РРК) за постигане на зададената точност без наземни контролни точки
 - 1.2. Система за сигурност на БЛС (парашутна система, сензори за препятствия, аварийен сигнал за откриване)
 - 1.3. Товароносимост (полезен товар) – минимум 3.5 кг.
 - 1.4. Минимално полетно време – 20 мин./ с товар 3.5 кг.

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



- 1.5. Възможности за добавяне на съвместими работни модули (различни видове стойки (Gimbal) тип Gremisy T1/ T3 / H3 / H7 / Freelfly / DJI за камери и сканиращи устройства).
 - 1.6. Софтуер за планиране на полета (с възможност за поддържане на зададена височина спрямо терена). В приложението е даден обхвата на полета за 1 полетна мисия, за който следва да бъде изготвен план за летене. Планираните терени са съобразени с извършване на 1 полетна мисия с времетраене 50 – 65 минути.
2. **Цифрова камера за фотограметрия**
 - 2.1. SONY - 24 мегапикселов CMOS сензор във фулфрейм формат
 - 2.2. Интегрирана Wi-Fi и NFC технология
 3. **LiDAR – Lidareto (Light Detection and Ranging)** – Система за лазерно сканиране с възможност за монтаж в БЛС, мобилни установки и стационарно сканиране със следните базови изисквания:
 - 3.1. Минимален обхват 50 m @ при 60% отразяваща повърхност
 - 3.2. Точност < 5 см./ за 50 м. разстояние
 - 3.3. Генериране на измервания за изработка на цифрови модели на повърхността (DSM) и цифров модел на релефа (DEM)
 - 3.4. Възможност за монтаж на LiDAR сканиращо устройство и фотокамерата на наземна стойка за снимане/сканиране.
 - 3.5. Интегрирани високоточни инерциално(INS) и GPS устройство
 - 3.6. Възможност за управление/синхронизация на цифрова фотокамера (за едновременно сканиране и заснемане)
 4. **Софтуер за обработка на данни от лазерно сканиране – 3D Survey :**
 - 4.1. Вход на сурови данни от основните 3D LiDAR стандарти
 - 4.2. Вход на данни за 3Д облак от точки – стандартен формат
 - 4.3. Вход на данни за 3Д текстурирани повърхнини
 - 4.4. Вход на координати от GNSS измервания
 - 4.5. Изработка на високоточни геореферирани ортофото изображения
 - 4.6. Изработка на прецизни 3Д модели
 - 4.7. Изработка на 3Д облак от точки
 - 4.8. Изчисление на обеми, разстояния
 - 4.9. Експорт на планове към CAD
 - 4.10. Експорт на 3Д облак точки
 5. **Обучение за работа и експлоатация с БЛС и нормативна база при извършване на полети**

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



5.1. Обучение за работа и експлоатация на техниката осигурено от доставчика на БЛС

5.2. Курс за обучение на пилоти на дистанционно управляеми летящи системи – тип коптер

ПЛАНИРАН ОБЩ БЮДЖЕТ ЗА ДЕЙНОСТТА – 6000 лв.без ДДС

Приложение – списък точки за прецизно геореферирание на цифровите продукти от въздушна фотограмметрия – Област София

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



Б) Приоритизиране и планиране на обекти за дигитализация

III. Изработване на подробни триизмерни модели на природни забележителности, културно-исторически обекти, сгради и паметници от извън целевата зона.

Изработване на подробни триизмерни модели на природни забележителности, културно-исторически обекти, сгради и паметници. Общият планиран брой на останалите за дигитализация обекти е около 45 бр. Ще се извърши чрез наземна фотограмметрия и лазерно сканиране. За природните забележителности с голям обхват ще се използва и въздушно заснемане от ДУЛС (тип коптер + LiDAR+цифрови снимки).

1. Дигитализация на природни забележителности – срок – 3 месец
 - 1.1. Дигитализация на природни забележителности с голяма площ
 - 1.2. Дигитализация на природни забележителности с компактен размер
 - 1.3. Дигитализация на пещери
2. Дигитализация на маршрути – изработка на подробни пространствени цифрови модели на трасетата за туристически маршрути- срок 2 месеца
3. Дигитализация на културно-исторически забележителности – срок 2 месеца
 - 3.1. Дигитализация на паметници
 - 3.2. Дигитализация на архитектурно-исторически паметници
 - 3.3. Изработка на външен триизмерен модел на манастира
 - 3.4. Подробна дигитализация на интериора на историческите сгради.
4. Фотограметрична обработка на резултатите от фотограметричното заснемане и лазерно сканиране на тестовите обекти с цел получаване на цифрови продукти - 3D облак от точки, подробни триизмерни цифрови модели на обектите – срок 2 месеца

ПЛАНИРАН ОБЩ БЮДЖЕТ ЗА ДЕЙНОСТТА – 9000 лв.без ДДС

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



IV. Актуализиране на визуална интерпретативна система на Природен парк „Врачански Балкан“ с дигитален уеб-портал/платформа с интегрирани дигитализации и маршрути.

Целта на визуалната интерпретативна система на ПП „Врачански Балкан“ е да предоставя по достъпен и интерактивен начин информация за парка, околната среда, туристическата инфраструктура, природните и културно-историческите забележителности. Чрез интерактивно компютърно приложение ще се осъществи визуализация и удобна за навигация на широкоформатен сензорен дисплей.

Интерактивното приложение ще има за цел да събере различен по тип информация за парка и да я предоставя на потребителите по достъпен и интерактивен начин. Експониране на дигитализирани обекти на културното и природно наследство ще даде възможност на потребителите да се запознаят с тях и разгледат отблизо във виртуалната среда.

Дейности :

1. Актуализиране на визуалната интерпретативна система на ПП „Врачански Балкан“

1.1. Интерактивен триизмерен модел на парка.

Основен компонент ще бъде вграждането на интерактивен подробен триизмерен модел на територията на парка, представящ по нагледан начин географското местоположение на съответния парк, релефа на терена, растителната покривка, хидрографски обекти, както и конкретни обекти на културното и природно наследство. Потребителите ще имат възможност да взаимодействат с виртуалния модел чрез лесна и интуитивна навигация – завъртане на триизмерния модел в желана от тях гледна точка чрез мишката (за десктоп устройства) или чрез докосване (touch за мобилните устройства); да контролират приближаването и отдалечаването на погледа към обекта (zoom in, zoom out), както и преместване на изгледа във вертикалната равнина (pan) – функции, допринасящи за необходимата гъвкавост при разглеждане на обширни обекти във виртуалното пространство.

1.2. Актуализиране на Интерактивна 3D карта с еко-пътеки и културно-туристически маршрути

По подобие на интерактивния триизмерен модел на парка, потребителите ще имат възможност да разгледат интерактивна 3D карта с представляващи

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



интерес за тях маршрути на територията на парка, като нагледно се запознаят с терена, през който преминава съответният маршрут и съпътстващите го природни и исторически обекти. Основна информация за дължина, времетраене, денивелация, степен на трудност на маршрута ще бъде налична при посочване на маршрут, както и препратка към виртуална разходка по конкретния маршрут.

1.3. Виртуална разходка по конкретен туристически маршрут

1.3.1. Уеб порталът ще дава възможността за виртуална видео разходка по избран туристически маршрут, където потребителите ще имат възможност да се „разходят“, движейки се по направление на конкретния маршрут, разглеждайки заобикалящите го забележителности с налични функции за стартиране, паузиране и стопиране.

1.4. Детайлно разглеждане на обекти на културното наследство

1.4.1. Посетителите ще имат възможност да разглеждат детайлно отвън и отвътре конкретни висококачествени 3D дигитализирани обекти на богатото културно наследство – църкви, манастири, антични и средновековни крепости и др. Към 3D моделите на тези обекти ще бъдат приложени дигитализирани писмени и др. източници – икони, евангелия и др. Отделно ще има възможност за разглеждане във виртуална реалност на значими ландшафти – ждрела, скални феномени, водопади, пещери (вкл. отвътре). Допълнителна информация за отделни детайли от обектите ще бъде предоставяна чрез кликуване на съответните активни маркери, към които потребителите ще бъдат насочвани.

1.4.2. Опция за избор на автоматична гид разходка из обекта, спирайки се на конкретни детайли с представяне на информация за тях.

1.4.3. Виртуална реалност - за напълно реалистично изживяване, посетителите на виртуалните обекти ще имат възможност да ги разгледат и чрез очила за виртуална реалност.

1.5. Актуализиране на Виртуална музейна изложба

Виртуална изложба на музеите от областта с опция за автоматична гид разходка, база данни с дигитализирани експонати, представяне на традициите и обичаите на хората от трансграничния регион ще бъдат достъпни за потребителите чрез богата мултимедийна библиотека,

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



запознавайки ги със специални събития, фолклорни обичаи и фестивали, познати на територията.

2. Актуализиране на мултифункционален уеб портал (сайт) на парка.

Адаптивен дизайн ще позволява визуализация и удобна за навигация среда на различни видове устройства и резолюции (смартфон, таблет, монитор, телевизор). В уеб-портала ще се интегрират функционалностите на разработената визуалната интерпретативна система на ПП „Врачански Балкан“.

3. Актуализиране на образователни и информационни дейности от цифровите данни за парка .

Изработка на физически 3D модели на изработените в предишни етапи тестови обекти (модели на културно-исторически и природни забележителности). В интерфейса на интерпретативната система и уеб-портала ще има генерирани триизмерни модели, които при избор да могат да бъдат поръчвани като 3D отпечатани сувенири.

Ресурси

1. Демонстрационна зала – В Посетителски и информационен център „Натура”
 - 1.1. компютър и монитор – TV – 4К
 - 1.2. Доставка на 3Д принтер
 - 1.3. Лицензи за софтуер 3Д интерактивни фреймове в системата/сайта

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



Приложение – Предложение за избор на полета за заснемане в извън целевите райони.

Полетно поле N:	Площ за заснемане ха	Планирана височина на полет	Планиран период	Планирани часове спрямо слънчевото греене
1	571	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
2	560	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
3	553	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
4	558	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
5	584	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
6	498	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
7	484	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
8	573	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
9	589	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
10	581	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00

Точка за излитане за поле N:	Ширина/	Дължина
1,2	43.134334°	23.473368°
3,4	43.138991°	23.433042°
5,6	43.132934°	23.395831°
7	43.130685°	23.413361°
8,10	43.110498°	23.435465°
9	43.102759°	23.405837°

<http://interregrobg.eu/bg/>

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



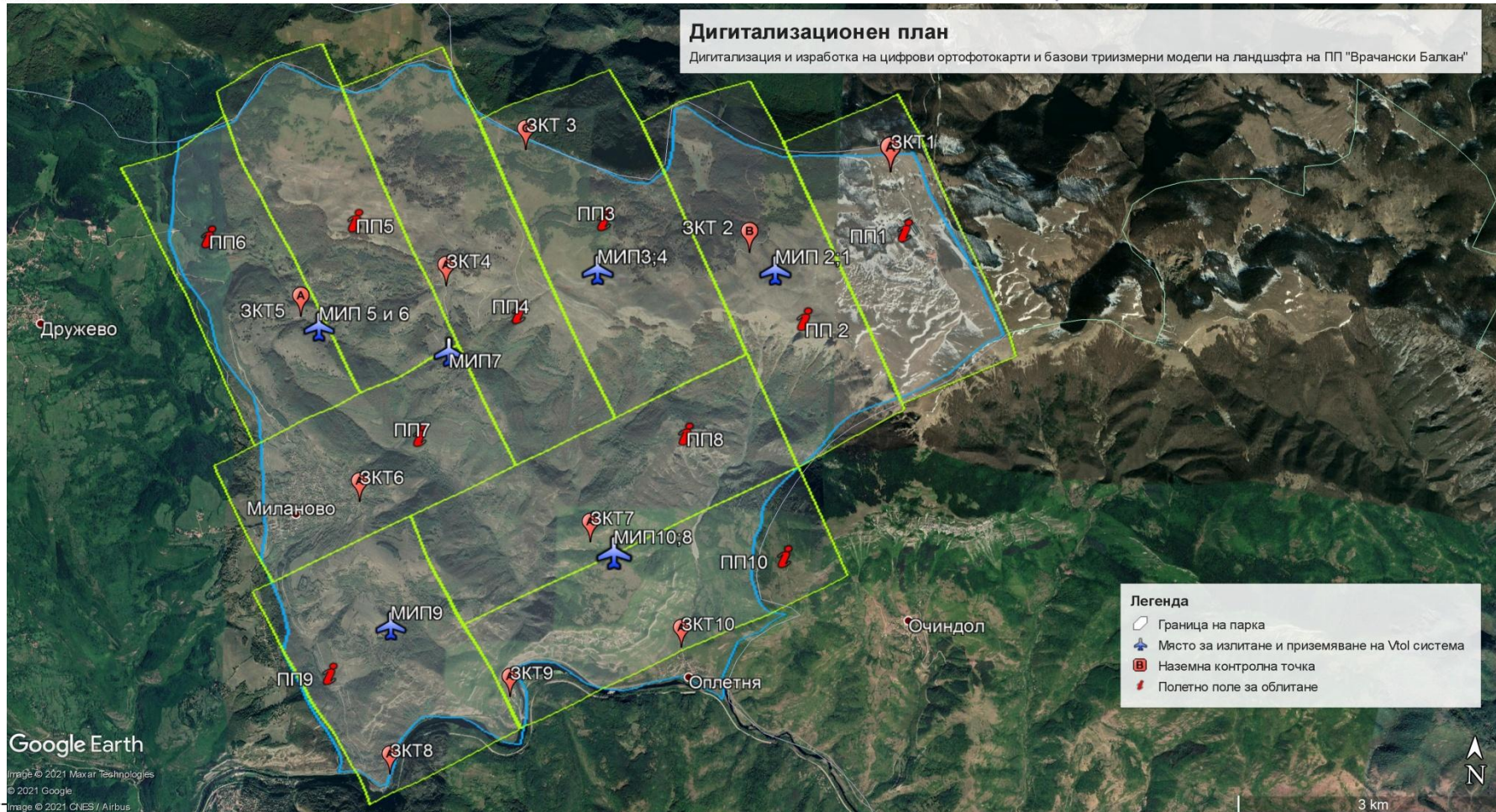
**Приложение – Списък с предложение за наземни контролни точки в
извънцелевата територия.**

	Наземна контролна точка	
	Ширина/	Дължина
ЗКТ1	43.151153°	23.470764°
2	43.142687°	23.452615°
3	43.152509°	23.422907°
4	43.138781°	23.412870°
5	43.135464°	23.393268°
6	43.116868°	23.401262°
7	43.113286°	23.432192°
8	43.088157°	23.404926°
9	43.096565°	23.421121°
10	43.102154°	23.444574°

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
 Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vrachanskybalkan@abv.bg



“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanted by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme; ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА ДИГИТАЛИЗАЦИЯ В ПП „ЖЕЛЕЗНИ ВРАТА”

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



А) Приоритизиране и планиране на териториалния обхват за дигитализация

I. Изработка на цифрови ортофото карти и базови триизмерни модели на ландшафта на ПП „Железни врата”, попадащ в извън целевата зона по проекта.

Изработка на цифрова ортофото карта и базови триизмерен модел на повърхността на природните паркове (очаквана резолюция на цифровите продукти (GSD): 20-45 см./пиксел) – ще се изработи въз основа на дистанционно заснемане чрез БЛС (Безпилотна летателна система) – тип самолет. Заснетите фото-изображенията ще се обработят със специализиран софтуер за получаване на актуална ортофотокарта и триизмерен модел на терена.

Дейности :

1. Предварително проучване на територията въз основа на сателитни изображения, анализ на пространствената структура и класификация на обектите, предмет на триизмерно моделиране на парковете – срок 2 месец.

2. Планиране на полети с безпилотни летателни системи за въздушно фотограметрично заснемане на териториите на ПП „Железни врата“ по райони с различни характеристики – срок 2 месеца. **Приложение – Предложение за избор на полета за заснемане в извън целевите райони.**

3. Маркиране и прецизно координиране на земни фотограметрични марки за геореферирание на пространствените цифрови модели и продукти – мин. 135 бр. - срок 2 месец. **Приложение – Списък с предложение за наземни контролни точки в извън целевата територия.**

ЗКТ следва да попадат върху трайни настилки - асфалт, плочници, бетонови основи, като следва да се стабилизират с геодезически пирони или тръби. Маркират се с боя за пътна маркировка. Геодезическите заснемания следва да се извършват чрез прецизна техника от правоспособно лице по смисъла на ЗКИР (в Р България и аналогично в Р Румъния)

4. Извършване на въздушно фотограметрично заснемане с безпилотни летателни системи на териториите на ПП „Железни врата“ - 75000 ха - срок 4 месец.

5. Фотограметрична обработка на резултатите от въздушното заснемане на териториите на ПП „Железни врата“ с цел получаване на цифрови продукти - 3D облак от точки, ортофотоплан, цифров модел на повърхнините - срок 2 месец.

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



Необходими ресурси

6. Система от БЛС (Безпилотна летателна система – тип самолет с възможност за вертикално излитане и приземяване с голям обseg и автономност на полета) с възможност за монтаж LiDAR + фотокамера със следните базови изисквания:
 - 6.1. Модул (RTK/PPK) за постигане на зададената точност без наземни контролни точки
 - 6.2. Система за сигурност на БЛС (парашутна система, сензори за препятствия, аварийен сигнал за откриване на самолета при авария (GPS маяк))
 - 6.3. Товароносимост (полезен товар) – минимум 2.0 - 3.5 кг.
 - 6.4. Минимално полетно време – 60 мин.
 - 6.5. Минимален обхват за сканиране/заснемане – 70 км./500 ха. при височина на полета 100 м.
 - 6.6. Софтуер за планиране на полета за Безпилотна летателна система – тип самолет. В приложението е даден обхвата на полета за 1 полетна мисия, за който следва да бъде изготвен план за летене. Планираните терени са съобразени с извършване на 1 полетна мисия с времетраене 50 – 65 минути.
7. Цифрова камера за фотограмметрия
 - 7.1. SONY - 24 мегапиксела CMOS сензор във фулфрейм формат
 - 7.2. Интегрирана Wi-Fi и NFC технология
8. Система за PPK /RTK GNSS за прецизно позициониране на БЛС
 - 8.1. Кинематична глобална навигационна сателитна система за последваща обработка (PPK GNSS system) - осигурява висока геодезическа точност без необходимост от поставяне на наземни контролни точки (GCP).
 - 8.2. RTK/PPK функционалност - приемане на RTK сигнал, когато е необходимо. Това може да стане директно при поръчката на самолета или впоследствие, когато проектите го изискват.
 - 8.2.1. Висока точност на снимките без поставяне на наземни марки (GCP)
 - 8.2.2. Абсолютна точност на ортомозайката и цифровия 3D модел – до 3 cm
 - 8.2.3. Практически постижимо за всякакви обекти
 - 8.2.4. Със собствена референтна GNSS станция
 - 8.2.5. С RTK мрежа от референтни станции
9. Софтуер за обработка на цифрови фотоснимки и видео изображения PIX4D :

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



- 9.1. Вход и обработка на снимки, видеоизображения
- 9.2. Работа със наземни контролни точки и георефериране на модела
- 9.3. Изработка на Ортофотото мозайка
- 9.4. 3Д повърхнина с текстури
- 9.5. Облак от точки
- 9.6. Генериране на хоризонтали, контури и профили
- 9.7. Изчисление на обеми
- 9.8. Инструменти за чертане на линии и повърхнини
- 9.9. Експорт на GeoTIFF, . las, .ply , 3D print formats, DEM, KML, .shp
10. Обучение за работа и експлоатация с БЛС и нормативна база при извършване на полети
 - 10.1. Обучение за работа и експлоатация на техниката осигурено от доставчика на БЛС
 - 10.2. Курс за обучение на пилоти на дистанционно управляеми летящи системи
 - 10.2.1. История и проложение на БЛС
 - 10.2.2. Законодателство и правила
 - 10.2.3. Разпределение на въздушното пространство
 - 10.2.4. Авиационна метеорология
 - 10.2.5. Аеродинамика
 - 10.2.6. Обучение за полети на компютърен симулатор и микродронове
 - 10.2.7. Навигация
 - 10.2.8. Основни компоненти на БЛС
 - 10.2.9. Експлоатация на БЛС
 - 10.2.10. Комуникации
 - 10.2.11. Безопасност и сигурност
 - 10.2.12. Човешки фактор
 - 10.2.13. Планиране на полетни мисии
 - 10.2.14. Обработка на получените изображения със софтуер за 3D мапинг

Общо – 50 учебни часа

ПЛАНИРАН ОБЩ БЮДЖЕТ ЗА ДЕЙНОСТТА – 40 000 евро без ДДС

Приложение – списък точки за прецизно георефериране на цифровите продукти от въздушна фотограметрия – ПП „Железни врата” – извън целеви регион.

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanted by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



II. Изработка на високоточен триизмерен модел на „Железни врата“ (очаквана резолюция на цифровите продукти (GSD): 5-15 см. на районите извън целевите територии.

Високоточният цифров модел ще се изработи въз основа на дистанционно заснемане чрез БЛС (Безпилотна летателна система) – тип самолет и БЛС – тип коптер. Ще се извърши прецизно (въздушно и наземно) лазерно сканиране (чрез LiDAR) и допълнително подробно цифрово фото-заснемане. Дистанционните измервания ще се обработят със специализиран софтуер за получаване на подробен цифров модел на повърхнините (DSM) и подробен цифров модел на терена (DEM) .

Дейности :

1. Планиране на полети с безпилотни летателни системи за въздушно фотограметрично заснемане и лазерно сканиране на териториите на ПП „Железни врата“ въз основа на модела на повърхнините получен от ЕТАП-1 – 75000 ха - срок 1 месец.
2. Маркиране и прецизно координиране на земни фотограметрични марки за георефериране на пространствените цифрови модели и продукти (сгъстяване на мрежата контролни точки от ЕТАП-1) - срок 2 месец
3. Извършване на въздушно фотограметрично заснемане на териториите на ПП „Железни врата“ с постоянна височина на полета спрямо терена от 50-100 м. - срок 2 месец
4. Извършване на въздушно лазерно сканиране на териториите на ПП „Железни врата“ с постоянна височина на полета спрямо терена от 50-100 м. - срок 4 месец
5. Фотограметрична обработка на резултатите от въздушното заснемане и лазерно сканиране на териториите на ПП „Железни врата“ с цел получаване на цифрови продукти - 3D облак от точки, ортофотоплан, цифров модел на повърхнините на природните паркове (очаквана резолюция на цифровите продукти (GSD): 5-15 см.). срок - 2 месец

Ресурси

5. Система ДУЛС (Дистанционно управляема летателна система – тип коптер) с възможност за монтиране на LiDAR с голям обseg и автономност на полета)
 - 5.1. Модул (RTK/PPK) за постигане на зададената точност без наземни контролни точки

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



- 5.2. Система за сигурност на БЛС (парашутна система, сензори за препятствия, аварийен сигнал за откриване)
 - 5.3. Товароносимост (полезен товар) – минимум 3.5 кг.
 - 5.4. Минимално полетно време – 20 мин./ с товар 3.5 кг.
 - 5.5. Възможности за добавяне на съвместими работни модули (различни видове стойки (Gimbal) тип Gremsy T1/ T3 / H3 / H7 / Freefly / DJI за камери и сканиращи устройства).
 - 5.6. Софтуер за планиране на полета (с възможност за поддържане на зададена височина спрямо терена). В приложението е даден обхвата на полета за 1 полетна мисия, за който следва да бъде изготвен план за летенето. Планираните терени са съобразени с извършване на 1 полетна мисия с времетраене 50 – 65 минути.
- 6. Цифрова камера за фотограметрия**
- 6.1. SONY - 24 мегапиксела CMOS сензор във фулфрейм формат
 - 6.2. Интегрирана Wi-Fi и NFC технология
- 7. LiDAR – Lidareto (Light Detection and Ranging)** – Система за лазерно сканиране с възможност за монтаж в БЛС, мобилни установки и стационарно сканиране със следните базови изисквания:
- 7.1. Минимален обхват 50 m @ при 60% отразяваща повърхност
 - 7.2. Точност < 5 см./ за 50 м. разстояние
 - 7.3. Генериране на измервания за изработка на цифрови модели на повърхността (DSM) и цифров модел на релефа (DEM)
 - 7.4. Възможност за монтаж на LiDAR сканиращо устройство и фотокамерата на наземна стойка за снимане/сканиране.
 - 7.5. Интегрирани високоточни инерциално (INS) и GPS устройство
 - 7.6. Възможност за управление/синхронизация на цифрова фотокамера (за едновременно сканиране и заснемане)
- 8. Софтуер за обработка на данни от лазерно сканиране – 3D Survey :**
- 8.1. Вход на сурови данни от основните 3D LiDAR стандарти
 - 8.2. Вход на данни за 3D облак от точки – стандартен формат
 - 8.3. Вход на данни за 3D текстурирани повърхнини
 - 8.4. Вход на координати от GNSS измервания
 - 8.5. Изработка на високоточни геореферирани ортофото изображения
 - 8.6. Изработка на прецизни 3D модели
 - 8.7. Изработка на 3D облак от точки
 - 8.8. Изчисление на обеми, разстояния
 - 8.9. Експорт на планове към CAD
 - 8.10. Експорт на 3D облак точки

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



5. Обучение за работа и експлоатация с БЛС и нормативна база при извършване на полети

- 5.1. Обучение за работа и експлоатация на техниката осигурено от доставчика на БЛС
- 5.2. Курс за обучение на пилоти на дистанционно управляеми летящи системи – тип коптер

ПЛАНИРАН ОБЩ БЮДЖЕТ ЗА ДЕЙНОСТТА – 40 000 евро без ДДС

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



Б) Приоритизиране и планиране на обекти за дигитализация

III. Изработване на подробни триизмерни модели на природни забележителности, културно-исторически обекти, сгради и паметници от извън целевата зона.

Изработване на подробни триизмерни модели на природни забележителности, културно-исторически обекти, сгради и паметници. Общият планиран брой на останалите за дигитализация обекти е около 36 бр. Ще се извърши чрез наземна фотограмметрия и лазерно сканиране. За природните забележителности с голям обхват ще се използва и въздушно заснемане от ДУЛС (тип коптер + LiDAR+цифрови снимки).

5. Дигитализация на природни забележителности – срок – 2 месец
 - 5.1. Дигитализация на природни забележителности с голяма площ
 - 5.2. Дигитализация на природни забележителности с компактен размер
 - 5.3. Дигитализация на пещери
6. Дигитализация на маршрути – изработка на подробни пространствени цифрови модели на трасетата за туристически маршрути- срок 1 месеца
7. Дигитализация на културно-исторически забележителности – срок 2 месеца
 - 7.1. Дигитализация на паметници
 - 7.2. Дигитализация на архитектурно-исторически паметници
 - 7.3. Изработка на външен триизмерен модел на манастира
 - 7.4. Подробна дигитализация на интериора на историческите сгради.
8. Фотограметрична обработка на резултатите от фотограметричното заснемане и лазерно сканиране на тестовите обекти с цел получаване на цифрови продукти - 3D облак от точки, подробни триизмерни цифрови модели на обектите – срок 2 месеца

ПЛАНИРАН ОБЩ БЮДЖЕТ ЗА ДЕЙНОСТТА – 15 000 евро без ДДС

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



IV. Актуализиране на визуална интерпретативна система на Природен парк „Железни врата“ с дигитален уеб-портал/платформа с интегрирани дигитализации и маршрути.

Целта на визуалната интерпретативна система на ПП „Железни врата“ е да предоставя по достъпен и интерактивен начин информация за парка, околната среда, туристическата инфраструктура, природните и културно-историческите забележителности. Чрез интерактивно компютърно приложение ще се осъществи визуализация и удобна за навигация на широкоформатен сензорен дисплей.

Интерактивното приложение ще има за цел да събере различен по тип информация за парка и да я предоставя на потребителите по достъпен и интерактивен начин. Експониране на дигитализирани обекти на културното и природно наследство ще даде възможност на потребителите да се запознаят с тях и разгледат отблизо във виртуалната среда.

Дейности :

4. Актуализация на визуалната интерпретативна система на ПП „Железни врата“

4.1. Актуализация на интерактивен триизмерен модел на парка.

Основен компонент ще бъде вграждането на интерактивен подробен триизмерен модел на територията на парка, представящ по нагледан начин географското местоположение на съответния парк, релефа на терена, растителната покривка, хидрографски обекти, както и конкретни обекти на културното и природно наследство. Потребителите ще имат възможност да взаимодействат с виртуалния модел чрез лесна и интуитивна навигация – завъртане на триизмерния модел в желана от тях гледна точка чрез мишката (за десктоп устройства) или чрез докосване (touch за мобилните устройства); да контролират приближаването и отдалечаването на погледа към обекта (zoom in, zoom out), както и преместване на изгледа във вертикалната равнина (pan) – функции, допринасящи за необходимата гъвкавост при разглеждане на обширни обекти във виртуалното пространство.

4.2. Актуализация на Интерактивна 3D карта с еко-пътеки и културно-туристически маршрути

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



По подобие на интерактивния триизмерен модел на парка, потребителите ще имат възможност да разгледат интерактивна 3D карта с представляващи интерес за тях маршрути на територията на парка, като нагледно се запознаят с терена, през който преминава съответният маршрут и съпътстващите го природни и исторически обекти. Основна информация за дължина, времетраене, денивелация, степен на трудност на маршрута ще бъде налична при посочване на маршрут, както и препратка към виртуална разходка по конкретния маршрут.

4.3. Актуализация на Виртуалната разходка по конкретен туристически маршрут

4.3.1. Уеб порталът ще дава възможността за виртуална видео разходка по избран туристически маршрут, където потребителите ще имат възможност да се „разходят“, движейки се по направление на конкретния маршрут, разглеждайки заобикалящите го забележителности с налични функции за стартиране, паузиране и стопиране.

4.4. Детайлно разглеждане на обекти на културното наследство

4.4.1. Посетителите ще имат възможност да разглеждат детайлно отвън и отвътре конкретни висококачествени 3D дигитализирани обекти на богатото културно наследство – църкви, манастири, антични и средновековни крепости и др. Към 3D моделите на тези обекти ще бъдат приложени дигитализирани писмени и др. източници – икони, евангелия и др. Отделно ще има възможност за разглеждане във виртуална реалност на значими ландшафти – ждрела, скални феномени, водопади, пещери (вкл. отвътре). Допълнителна информация за отделни детайли от обектите ще бъде предоставяна чрез кликуване на съответните активни маркери, към които потребителите ще бъдат насочвани.

4.4.2. Опция за избор на автоматична гид разходка из обекта, спирайки се на конкретни детайли с представяне на информация за тях.

4.4.3. Виртуална реалност - за напълно реалистично изживяване, посетителите на виртуалните обекти ще имат възможност да ги разгледат и чрез очила за виртуална реалност.

4.5. Актуализация на Виртуална музейна изложба

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



Виртуална изложба на музеите от областта с опция за автоматична гид разходка, база данни с дигитализирани експонати, представяне на традициите и обичаите на хората от трансграничния регион ще бъдат достъпни за потребителите чрез богата мултимедийна библиотека, запознавайки ги със специални събития, фолклорни обичаи и фестивали, познати на територията.

5. Актуализация на мултифункционален уеб портал (сайт) на парка.

Адаптивен дизайн ще позволява визуализация и удобна за навигация среда на различни видове устройства и резолюции (смартфон, таблет, монитор, телевизор). В уеб-портала ще се интегрират функционалностите на разработената визуалната интерпретативна система на ПП „Железни врата“.

6. Допълнителни образователни и информационни дейности от цифровите данни за парка .

Изработка на физически 3D модели на изработените в предишни етапи тестови обекти (модели на културно-исторически и природни забележителности). В интерфейса на интерпретативната система и уеб-портала ще има генерирани триизмерни модели, които при избор да могат да бъдат поръчвани като 3Д отпечатани сувенири.

Ресурси

1. Демонстрационна зала – В Посетителски и информационен център на ПП „Железни врата”

1.1. компютър и монитор – TV – 4К

1.2. Доставка на 3Д принтер

1.3. Лицензи за софтуер 3Д интерактивни фреймове в системата/сайта

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



Примери за ключови дейности за приоритетна реализация, идентифицирани от заинтересованите страни за дигитализация на точкови, линейни, групови обекти в двата парка:

Exemple de activități cheie de implementare prioritare identificate de părțile interesate pentru digitalizarea siturilor punctuale, liniare și de grup din ambele parcuri:

III „Врачански Балкан” – Таблица 1

№	Обект	Вид на обекта		
		Природен обект	Културен обект	Маршрут
1.	Пещера „Леденика“	X		
2.	Проход „Вратцата“ и м. Градище	X		
3.	Куртпашова кула - Враца		X	
4.	Кула на Мешчиите		X	
5.	Манастир „Св. Иван Пустиник“		X	
6.	Туристически дом „Хижата“		X	
7.	Паметник на Хр. Ботев, Враца		X	
8.	Рогозенско съкровище		X	
9.	Могиланско съкровище		X	
10.	Паметник на вр. Околчица		X	
11.	Божия мост, с. Лиляче	X		
12.	Черепишки манастир		X	
13.	Ритлите	X		
14.	Арх. комплекс „Калето“		X	
15.	Комплекс Дядо Йоцо, с. Очин дол		X	
16.	Църква „Св. Николай“, с. Царевец		X	
17.	Скални гравюри от местността Шупловица край с. Царевец		X	
18.	Врачанска екопътека			X
19.	Черните дупки, с. Бистрец	X		
20.	Каньона на Ботуня при м. Сопово	X		
21.	Изворите на река Черна и водопад Бигора	X		

<http://interregrobg.eu/bg/>

“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
 Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
 EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
 INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



22.	Пешкето, с. Лиляче	X		
23.	Билерниците при с.Ботуня	X		
24.	Пещера Дедова дупка	X		
25.	Бегличка могила и Кобилини стени	X		
26.	Манастирски дол, Враца	X		
27.	Долината на р. Черна	X		
28.	Водопад Шопката	X		
29.	Лакатнишки скали			
30.	Боров парк, Вършец		X	
31.	Слънчева градина, Вършец		X	
32.	Новата баня, Вършец		X	
33.	Старата баня, Вършец		X	
34.	Банското казино, Вършец		X	
35.	Клисурски манастир „Св. св. Кирил и Методий“		X	
36.	Храм „Св. Георги“ - гр. Вършец		X	
37.	Общински музей, Вършец		X	
38.	Градската художествена галерия, Вършец		X	
39.	Екопътека „Иванчова поляна” – „Райски кът“			X
40.	Екопътека “Тодорини кукли”			X
41.	Мътнишки манастир		X	
42.	Ески джамия, Враца		X	
43.	Водопад „Скакля“	X		
44.	Плочката с надпис от с. Градешница		X	
45.	Ботев път – Козлодуй-Околчица			X
46.	Манастир Света Троица източно от град Враца		X	
47.	Раннохристиянска базилика край село Очин дол, общ. Мездра		X	
48.	Селище и обреден център от ранния неолит край село Оходен, общ Враца.		X	
49.	м. Погледец, с. Челопек	X		
50.	Къщата музей на Баба Илийца, с. Челопек		X	
51.	Лобно място на Хр. Ботев		X	
52.	Горска пътека на приказките			X

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



53.	Кораба „Радецки“, Козлодуй		X	
54.	Римски мост, с. Паволче		X	
55.	Природен феномен „Слончето”, с. Паволче	X		
56.	Местността „Църквището”, с. Паволче	X		
57.	Пещера „Темната дупка”	X		
58.	Средновековна църква – с. Миланово		X	
59.	Лакатнишки скали	X		

Parcul Natural Iron Gate - Tabelul 2

№	Obiect	Tipul obiectului		
		Un obiect natural	Obiect cultural	Traseu
1	Rezervația Naturală Balta Nera Dunăre	X		
2	Rezervația Naturală Baziaș	X		
3	Terasamentul liniei ferate Oravița-Baziaș		X	
4	Biserica Ortodoxă Sf. Sava		X	
5	Cazinoul		X	
6	Zona umedă Divici Pojejena	X		
7	Zona umedă Insula Calinovăț	X		
8	Rezervația Naturală Râpa cu lăstuni	X		
9	Biserica Ortodoxă Măcești		X	
10	Zona Umedă Ostrovul Moldova Veche	X		
11	Peștera Grota Haiducilor	X		
12	Poteca tematică școlară-cunoașterea biodiversității			X

<http://interregrobg.eu/bg/>

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



13	Satul Gârnic		X	
14	Satul Padina Matei		X	
15	Grota lui Filip	X		
16	Rezervația Naturală Valea Mare	X		
17	Cascada Voodoo Pad	X		
18	Cascada Mudavița Seacă	X		
19	Ansamblul de mori de apă de pe Valea Gramensca		X	
20	Satul Sfânta Elena	X		
21	Peștera cu apă din Valea Ceucăii	X		
22	Podul Natural de la Sfânta Elena	X		
23	Cetatea Ladislau		X	
24	Stânca Babacia	X		
25	Gaura cu Muscă	X		
26	Gaura Chindiei I și II	X		
27	Ansamblu de mori din Liborajdea		X	
28	Ansamblul de mori de apă de pe valea Camenița		X	
29	Muzeul etnografic Ion Dragomir		X	
30	Villa Rustica		X	
31	Cetatea Drencova		X	
32	Valea Berasca	X		
33	Valea și poiana Dragoselea	X		
34	Valea și Cheile Siriniei	X		
35	Cascada Pișătoarea	X		
36	Satul Bigăr		X	
37	Rezervația paleontologică ”Locul	X		

----- <http://interregobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNUL ROMÂNIEI
GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



	fosilifer Svinița”			
38	Amfiteatrul Natural de la Svinița	X		
39	Cioaca Borii	X		
40	Ansamblul de mori de la Svinița	ETNOGR AFIC	X	
41	Domul Trescovăț	X		
42	Cetatea Tricule	X	X	
43	Traseul turistic Trescovăț	X		
44	Traseul Turistic Tricule	X		
45	Poteca tematică școlară-cunoașterea biodiversității	X		
46	Sălașe	X		
47	Satul Eibenthal		X	
48	Muzeul popular al familiei Pospisil		X	
49	Biserica ramano-catolică din satul Eibenthal		X	
50	Satul Baia Nouă		X	
51	Traseul Turistic Cioaca Cremenească-Rudina	X		
52	Traseul Turistic Cioaca Cremenească -Valea Liubotina	X		
53	Cazanele Dunării	X		
54	Peștera Gura Ponicovei	X		
55	Peștera Veterani	X		
56	Traseul turistic Ciucaru Mare	X		
57	Traseul Turistic Cazanele Mari-Ponicova	X		

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



58	Traseul Turistic Ciucaru Mic	X		
59	Traseul Turistic Dubova-Ciucaru Mic	X		
60	Poteca tematică școlară-cunoașterea biodiversității		X	
61	Cascada Ponicoava	X		
62	Chipul lui Decebal		X	
63	Mănăstirea Mraconia		X	
64	Rezervația Naturală Cazanele Mari și Cazanele Mici	X		
65	Rezervația Naturală Cazanele Mari și Cazanele Mici	X		
66	Muzeul Parohial ”Episcop Iosif Traian Bădescu”		X	
67	Muzeul etnografic al familiei Grigore		X	
68	Centrul de Creștere a Țestoaselor		X	
69	Valea Eșelniței	X		
70	Valea Mraconiei			X
71	Mănăstirea Sf. Ana		X	
72	Catedrala romano-catolică Neprihănită Zămislire		X	
73	Poteca tematică școlară-cunoașterea biodiversității		X	
74	Centrul de Vizitare al Parcului Natural Porțile de Fier		X	
75	Traseul Turistic Alion	X		

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
 EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
 INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



76	Traseul Turistic Țarovăț	X		
77	Rezervația paleontologică Bahna	X		
78	Traseul Turistic Racovăț-Boldovin	X		
79	Traseul Turistic Vodița-Dealul Duhovna	X		
80	Rezervația Naturală Dealul Duhovna	X		
81	Mănăstirea Vodița		X	
82	Rezervația Naturala Cracul Găioara	X		
83	Rezervația Naturală Cracul Crucii	X		
84	Rezervația Naturală Valea Oglănicului	X		
85	Traseul Turistic Crucea Sf. Petru			X
86	Muzeul Hidrocentralei Porțile de Fier I		X	

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



Rezumat

Strategia de digitalizare a teritoriilor Parcului natural „Vrachanski Balcan” și a Parcului natural „Porine de Fier”, care rămân în afara ariei și sferei teritoriale a Proiectului „DiGi Parks” este rezultatul implementării proiectului ROBG378 - DiGiPARKS „Crearea unui produs turistic integrat inovator între parcurile naturale „Vrachanski Balcan” și „Porțile de Fier”, Contract nr. 64582/09.05.2019. Strategia se bazează pe rezultatele implementării celor două etape ale procesului de digitalizare în Parcul natural „Vrachanski Balcan”, și anume - Elaborarea hărților ortofoto digitale și a modelelor tridimensionale de bază ale peisajului parcurilor naturale, Elaborarea modelului tridimensional de înaltă precizie ale parcurilor naturale (rezoluție așteptată a produselor digitale (GSD): 5-15 cm. și Elaborarea modelelor tridimensionale detaliate de monumente ale naturii, obiecte, clădiri și monumente culturale și istorice.

Strategia a fost dezvoltată cu sprijinul consultant al experților în legătură cu procesul de fotografiere la distanță și procesarea hărților ortofoto digitale, care a inclus următoarele elemente:

- evaluarea realizărilor din procesul de digitalizare până acum - pe suprafețele țintă de 25.000 ha;
- studii și analize ale recomandărilor din cele 4 întâlniri de lucru efectuate cu părțile interesate după proiect;
- sprijin expert de la experți în digitalizare;
- au fost organizate 2 seminare cu participarea părților interesate din 3 municipalități de pe teritoriul Parcului natural „Vrachanski Balcan” și 1 seminar cu părțile interesate de pe teritoriul Parcului natural „Porțile de Fier”
- formularea viziunii și a obiectivelor principale
- elaborarea Strategiei
- elaborarea unui plan de implementare a Strategiei
- definirea modalităților de gestionarea implementării Strategiei

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



- pregătirea unui sistem de monitorizare și evaluarea implementării strategiei.

Digitalizarea patrimoniului natural și cultural a fost identificată ca unul dintre principalele avantaje ale parcurilor de către toate părțile interesate. Prin urmare, digitalizarea teritoriilor se concentrează atât pe teritorii, cât și pe siturile individuale ale patrimoniului cultural, natural și istoric al celor două parcuri, urmărind, pe baza acestei laturi a potențialului teritoriilor, să actualizeze și să transfere accent interpretativ și de înaltă tehnologie.

Viziunea definită în Strategie este de a realiza o creștere turistică durabilă în ambele parcuri, pe de o parte și, pe de altă parte, de a contribui la conservarea patrimoniului natural și cultural unic.

În acest scop, Administrațiile celor două parcuri ar trebui să interacționeze activ și să dezvolte soluții împreună cu diferite persoane interesate la nivel local, regional și internațional. În vederea realizării viziunii, cele două parcuri identifică o misiune, obiective principale, obiective operaționale și activități, precum și indicatori aferenți, care trebuie monitorizați pentru a urmări și evalua implementarea Strategiei. Obiectivele, activitățile și indicatorii au fost formulați în timpul întâlnirilor organizate la inițiativa administrațiilor parcurilor, la care au participat peste 45 de părți interesate locale. Monitorizarea, gestionarea și actualizarea punerii în aplicare a Strategiei se va întâmpla printr-un set de reguli, proceduri și procese descrise în Strategie. În acest sens, gestionarea, implementarea și monitorizarea implementării Strategiei de digitalizare vor fi întreprinse de ambele administrații și de echipa formată și instruită în cadrul proiectului.

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



Prezentarea obiectivelor operaționale ale Strategiei de digitalizare a teritoriilor complementare Parcului natural „Vrachanski Balcan” și Parcului natural „Porțile de Fier”

Tabel 1

Descrierea obiectivelor operaționale	Legătura cu principalele obiective declarate și principalele provocări și oportunități din oraș	Factori cheie ai succesului
<p>Obiectiv operațional 1.1. Crearea și oferirea serviciilor și informațiilor inovatoare și sigure pentru vizitatori prin acces la distanță și selecție de subiecte, zone, atracții de vizitat</p>	<p>Scopul 1 - Crearea și oferirea serviciilor și informațiilor inovatoare și sigure pentru vizitatori prin acces la distanță și selecție de subiecte, zone, atracții de vizitat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Oferire de fonduri pentru actualizarea bazei de date de acces de către părțile interesate și entitățile comerciale - Deschidere acces pentru utilizatori la aplicațiile mobile și la baza de date cloud pentru utilizare - Disponibilitatea unui personal suficient cu abilități tehnice necesare și abilități pentru învățare flexibilă și inovare
<p>Obiectiv operațional 2.1. Management: dezvoltare de servicii convenabile, accesibile și complet electronice în domenii, în care serviciile sunt furnizate în prezent de către Direcțiile parcurilor (1) Monitorizarea biodiversității (2) educația ecologică, (3) întreținerea infrastructurii turistice</p>	<p>Scopul 2 - Deschiderea, dezvoltarea în continuare și crearea unei piețe pentru servicii de digitalizare la nivel local, regional și internațional prin sprijinirea și facilitarea furnizării de servicii electronice de către businessul de turism, administrația publică, companiile care deservește infrastructura pe teritoriul celor două parcuri.</p>	<p>Capacitatea internă a administrațiilor de a dezvolta și menține sistemul și produsele de digitalizare și gestionarea zilnică aferentă</p>

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION

Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNUL ROMÂNIEI
GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



<p>(4) dezvoltarea turismului, Asigurarea turiștilor și vizitatorilor de a utiliza un mijloc convenabil de identificare electronică, cu care pot utiliza rapid și ușor serviciile electronice</p>		
<p>Obiectiv operațional 2.2. Îmbunătățirea competențelor digitale (1) intern, în cadrul administrației publice, pentru a utiliza și gestiona platformele de servicii electronice, (2) extern, în rândul populației locale, pentru a utiliza serviciile electronice și produsele dezvoltate ca urmare a digitalizării zonelor parcului</p> <p>Obiectiv operațional 2.3. Asigurarea accesului adecvat la baza de date obținut ca urmare a proceselor de digitalizare și crearea bazelor de date în cooperare cu părțile interesate din zonele în jurul parcului. Implementarea unui proces</p>	<p>Obiectivul 2 - Deschiderea, dezvoltarea în continuare și crearea unei piețe pentru servicii de digitalizare la nivel local, regional și internațional prin sprijinirea și facilitarea furnizării de servicii electronice de către businessul de turism, administrația publică, companiile care deservește infrastructura pe teritoriul celor două parcuri.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Instruirea personalului administrativ cu privire la modul de gestionare a unei părți din aplicații și software ai sistemului și serviciilor de digitalizare - Determinarea arhitecturii generale a bazei de date disponibile în săli și aplicații mobile; - Digitalizarea paralelă a noilor situri și peisaje - Reforma proceselor interne în vederea utilizării bazei de date privind teritoriile; - Standarde pentru procesul digital de colectare a datelor, software comandat de administrații, legate de securitate, stocare a datelor, acces la informații etc.

<http://interregrobg.eu/bg/>

“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION

Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNUL ROMÂNIEI
GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



<p>pentru colectarea și prelucrarea mai completă și corectă a datelor și furnizarea automată de cele electronice, prin aplicații mobile și site-uri electronice ale administrațiilor.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Reglementarea normativă a tuturor proceselor legate de procesul de digitalizare - Reglementări stabile privind procesul de digitalizare - Implementarea factorilor de mai sus într-o perioadă scurtă de 2-7 ani - în cadrul actualizării, dezvoltării și funcționării Planului de gestionare a parcurilor.
<p>Obiectivul operațional 2.4. Dezvoltarea setărilor și panourilor de utilizator specializate în domenii precum: (1) silvicultura, (2) alimentarea cu apă și sectorul canalizării (3) monitorizarea biodiversității, (4) monitorizarea mediului, (5) dezvoltarea și întreținerea infrastructurii</p>	<p>Scopul 2 - Deschiderea, dezvoltarea în continuare și crearea unei piețe pentru servicii de digitalizare la nivel local, regional și internațional prin sprijinirea și facilitarea furnizării de servicii electronice de către businessul de turism, administrația publică, companiile care deserve</p>	

<http://interregrobg.eu/bg/>

“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme; ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION

Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNUL ROMÂNIEI
GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



<p>turistice, (6) monitorizarea și prognozarea proceselor naturale, (7) direcționarea fluxului turistic, (8) situri arhitecturale, (9) dezvoltarea potențialului cultural al teritoriilor etc.</p> <p>Obiectivul operațional 2.5. Schimbarea atitudinilor (1) administrațiilor, (2) vizitatorilor și consumatorilor cu privire la introducerea sistemelor inteligente de digitalizare (3) dezvoltarea obiceiurilor de protejare a mediului</p> <p>Obiectivul operațional 2.6. Dezvoltarea interconectării între infrastructura fizică și cea digitală</p> <p>Obiectivul operațional 2.7. Dezvoltarea modelelor flexibile și adaptive folosind soluții digitale pentru a îmbunătăți eficiența planificării și gestionării zonelor protejate</p>	<p>infrastructura pe teritoriul celor două parcuri.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Experimente cu proiecte pilot specializate în digitalizare în domeniile din punctele 1 - 9 - Adaptarea proiectelor de investiții la obiectivele de protecție a teritoriilor protejate; - Crearea unui mediu eficient pentru dezvoltarea viitoare și zonarea teritoriilor parcului - Desfășurarea campaniilor de informare pentru a schimba obiceiurile populației locale
	<p>Scopul 2 - Deschiderea, dezvoltarea în continuare și crearea unei piețe pentru servicii de digitalizare la nivel local, regional și internațional prin sprijinirea și facilitarea</p>	

<http://interregrobg.eu/bg/>

“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION

Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vrachanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



<p>Obiectivul operațional 2.8. Dezvoltarea serviciilor electronice/mobilității verzi în scopul informării vizitatorilor, implementarea măsurilor flexibile</p>	<p>furnizării de servicii electronice de către businessul de turism, administrația publică, companiile care deserveșc infrastructura pe teritoriul celor două parcuri.</p>	<p>- Cartografierea cererii și ofertei de servicii de transport în parcurile și zonele în jurul parcurilor - Crearea unui model alimentat de date în timp real pentru a fi utilizat pentru planificarea rețelei de transport și sarcina, incl. schimbări în rețeaua rutieră</p>
<p>Obiectivul operațional 3.1. Dezvoltarea și întreținerea platformelor electronice care conectează oferta turistică de servicii parcuri cu consumatorii</p> <p>Obiectivul operațional 3.2. Atragerea investițiilor „verzi” în Parcurile naturale</p>	<p>Scopul 3 Dezvoltarea unui mediu de susținere pentru promovarea digitalizării prin mecanisme financiare și rețele de investitori care facilitează digitalizarea în diferite domenii economice. Dezvoltarea abilităților și capacităților angajaților în procesul de digitalizare pentru a dezvolta și a crea servicii electronice suplimentare și baze de date pentru organizații publice și private.</p>	<p>Îmbunătățirea imaginii administrațiilor parcurilor ca loc de implementare, integrare și utilizare a tehnologiilor digitale - Promovarea cooperării internaționale și transfrontaliere în domeniul protecției mediului și a ariilor protejate</p>

<http://interregrobg.eu/bg/>

“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019



EUROPEAN UNION
 EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
 INVESTING IN YOUR FUTURE!



		- Promovarea și sprijinul pentru soluții de investiții inovatoare, ale căror produse și soluții inovatoare creează modele de afaceri „verzi” durabile.
--	--	--

Tabel 4. Puncte tari și puncte slabe ale oportunităților de digitalizare a teritoriilor parcului

	Puncte tari	Puncte slabe
Infrastructura	• Dezvoltarea rețelei rutiere pentru acces în ambele parcuri	• Acoperire slabă a rețelei 4G
Acces la date	• Interesul afacerii turistice de a depune noi propuneri prin intermediul platformelor web	• Nivel scăzut de cunoștințe și cultură subdezvoltată de înțelegere a utilizării aplicațiilor mobile
Competențe digitale	• Interes puternic al tinerilor pentru subiectele digitale	• Educație suplimentară în domeniul competențelor digitale oferite de sectorul IT
Competențe digitale ale administrațiilor parcurilor	• Dotare bună de bază de materiale, echipamente și software pentru actualizarea datelor din digitalizare	• Nevoie de instruire constantă în domeniu și modernizarea (upgrade) software-ului specializat
Comunitate	• Comunitate locală puternică în jurul zonelor parcului, interesată de procesul de digitalizare	• Organizarea frecventă de evenimente, conferințe și întâlniri ale părților interesate
Finanțe	• Practica dezvoltată de finanțare din fonduri UE cofinanțate din bugetul național,	• Lipsa părților interesate locale pregătite pentru finanțare
Autoritate de stat și locală	• Existența unei structuri/instituții de	• Experiența administrațiilor parcurilor în participarea la

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



	management pentru planificarea și implementarea unui plan digital de digitalizare în teritoriile parcului	diverse proiecte internaționale de digitalizare
--	---	---

PLAN DE ACȚIUNE PENTRU DIGITALIZARE LA PARCUL NATURAL „PORȚILE DE FIER”

I. Producerea de hărți ortofoto digitale și modele tridimensionale de bază ale peisajului Parcului Natural „Porțile de Fier”, care se încadrează în afara zonei țintă a proiectului.

Producerea unei hărți ortofoto digitale și a unui model tridimensional de bază al suprafeței parcurilor naturale (rezoluția preconizată a produselor digitale (GSD): 20-45 cm/pixel) - se va face pe baza fotografierii la distanță de către Sistemul de zbor fără pilot - tip avion. Imaginile foto efectuate vor fi procesate cu software specializat pentru obținerea unei hărți ortofoto actualizate și a unui model tridimensional al terenului.

Activități:

1. Studiu preliminar al teritoriului pe baza imaginilor din satelit, analiza structurii spațiale și clasificarea siturilor, obiectul modelării tridimensionale a parcurilor - termen 2 luni.

2. Planificarea zborurilor cu sisteme de zbor fără pilot pentru fotografierea fotogrametrică aeriană a teritoriilor Parcului natural „Porțile de Fier” în zone cu caracteristici diferite - termen 2 luni. **Anexă - Propunere pentru selectarea zborului pentru fotografiere în afara zonelor țintă.**

3. Marcarea și coordonarea precisă a mărcilor fotogrammetrice terestre pentru georeferențierea modelelor și produselor digitale spațiale - min. 135 un. - termen 2 luni. **Anexă - Lista cu propunere de puncte de control terestre în afara zonei țintă.**

Punctele de control terestre ar trebui să fie pe pavaje durabile - asfalt, trotuare, fundații din beton și ar trebui să fie stabilizate cu cuie sau țevi geodezice. Acestea sunt marcate cu vopsea de marcare rutieră. Filmările geodezice trebuie efectuate folosind echipamente de precizie de către o persoană calificată în sensul Legii privind cadastrul și registrul de imobile (în Republica Bulgaria și în mod similar în Republica România)

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



4. Efectuarea fotografierii fotogrammetrice aeriene cu sisteme aeriene fără pilot pe teritoriile Parcului natural „Porțile de fier” - 75.000 ha - termen 4 luni.

5. Prelucrarea fotogrammetrică a rezultatelor fotografierii aeriene pe teritoriile Parcului natural „Porțile de fier” în vederea obținerii produselor digitale -3D cloud din puncte, plan ortofoto, model digital al suprafețelor - termen 2 luni.

Resurse necesare

11. Sistem de zbor fără pilot - tip avion cu posibilitatea decolării și aterizării verticale cu acoperire mare și autonomia zborului cu posibilitatea montării LiDAR + cameră de fotografiat cu următoarele cerințe de bază:
 - 11.1. Modul (RTK/PPK) pentru a obține precizia setată fără puncte de control la sol
 - 11.2. Sistem de securitate a Sistemului de zbor fără pilot (sistem de parașută, senzori de obstacole, semnal de urgență pentru detectarea aeronavei în caz de accident (far GPS))
 - 11.3. Capacitate de încărcare (sarcină utilă) - minim 2,0 - 3,5 kg.
 - 11.4. Timp minim de zbor - 60 min.
 - 11.5. Acoperire minimă pentru scanare/fotografiere - 70 km/500 ha la o altitudine de 100 m.
 - 11.6. Software de planificare a zborului pentru Sistemul de zbor fără pilot tip avion. Acoperirea zborului pentru o misiune de zbor pentru care ar trebui pregătit un plan de zbor este prezentată în anexă. Terenurile planificate sunt în conformitate cu îndeplinirea unei misiuni de zbor cu o durată de 50 - 65 de minute.
12. Aparat foto digital pentru fotogrammetrie
 - 12.1. SONY - Senzor CMOS de 24 megapixeli în format fullframe
 - 12.2. Tehnologie Wi-Fi și NFC integrată
13. Sistem PPK /RTK GNSS pentru poziționarea precisă a Sistemului de zbor fără pilot
 - 13.1. Sistem cinematic global de navigație prin satelit pentru post-procesare (PPK GNSS system) - oferă o precizie geodezică ridicată fără a fi nevoie de plasarea punctelor de control la sol (GCP).
 - 13.2. Funcționalitate RTK/PPK - primire semnal RTK atunci când este necesar. Acest lucru se poate face direct la comandarea aeronavei sau ulterior atunci când proiectele o cer.

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



- 13.2.1. Precizie înaltă a fotografiilor fără aplicarea mărcilor terestre (GCP)
 - 13.2.2. Precizie absolută a orto-mozaicului și a modelului digital 3D - până la 3 cm
 - 13.2.3. Realizabil practic pentru toate obiectele
 - 13.2.4. Cu stație de referință GNSS proprie
 - 13.2.5. Cu rețeaua RTK de stații de referință
14. Software pentru prelucrare de imagini digitale foto și video PIX4D:
- 14.1. Intrarea și procesarea fotografiilor, imaginilor video
 - 14.2. Lucrul cu punctele de control la sol și georeferențierea modelului
 - 14.3. Realizarea mozaicului Ortofoto
 - 14.4. Suprafață 3D cu texturi
 - 14.5. Cloud din puncte
 - 14.6. Generare de orizontale, contururi și profile
 - 14.7. Calculul volumelor
 - 14.8. Instrumente pentru desenarea liniilor și suprafețelor
 - 14.9. Export în GeoTIFF, .las, .ply, 3D print formats, DEM, KML, .shp
15. Instruire pentru lucru și exploatare cu Sistemul de zbor fără pilot și cadru de reglementare pentru efectuarea zborurilor
- 15.1. Instruire pentru lucru și exploatarea echipamentelor furnizate de furnizorul Sistemului de zbor fără pilot
 - 15.2. Curs de instruire pentru piloții de sisteme de zbor controlate de la distanță
 - 15.2.1. Istoria și aplicarea Sistemului de zbor fără pilot
 - 15.2.2. Legislație și reguli
 - 15.2.3. Repartizarea spațiului aerian
 - 15.2.4. Meteorologia aviației
 - 15.2.5. Aerodinamica
 - 15.2.6. Instruire pentru zboruri pe simulator de calculator și microdronă
 - 15.2.7. Navigare
 - 15.2.8. Principalele componente ale Sistemul de zbor fără pilot
 - 15.2.9. Exploatarea Sistemului de zbor fără pilot
 - 15.2.10. Comunicări
 - 15.2.11. Securitate și siguranță
 - 15.2.12. Factorul uman
 - 15.2.13. Planificarea misiunilor de zbor
 - 15.2.14. Prelucrarea imaginilor primite cu software pentru cartografiere 3D

Total - 50 ore de studiu

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



BUGET GENERAL PLANIFICAT PENTRU ACTIVITATE - 40.000 euro fără TVA

Anexă - lista punctelor pentru georeferențierea precisă a produselor digitale din fotogrammetrie aeriană - Parcul natural „Porțile de Fier” - în afara regiunii țintă.

II. Elaborarea unui model tridimensional de înaltă precizie „Porțile de Fier” (rezoluția preconizată a produselor digitale (GSD)): 5-15 cm în zone din afara zonelor țintă.

Modelul digital de înaltă precizie se va face pe baza fotografierii la distanță de către Sistemul de zbor fără pilot - tip avion și Sistemul de zbor fără pilot - tip elicopter. Se va efectua scanare cu laser precisă (aeriană și terestră) (prin LiDAR) și suplimentar fotografiere digitală detaliată. Măsurările la distanță vor fi procesate cu software specializat pentru obținerea unui model detaliat digital a suprafețelor (DSM) și a unui model detaliat digital a terenului (DEM).

Activități:

1. Planificarea zborurilor cu sisteme de zbor fără pilot pentru fotografierea fotogrammetrică aeriană și scanarea cu laser a teritoriilor Parcului natural „Porțile de Fier” pe baza modelului suprafețelor obținut din ETAPA-1 - 75000 ha - termen 1 lună.
2. Marcare și coordonare precisă a mărcilor fotogrammetrice terestre pentru georeferențierea modelelor și produselor spațiale digitale (compresia rețelei de puncte de control de la ETAPA-1) - termen 2 luni
3. Efectuarea fotografierii fotogrammetrice aeriene pe teritoriile Parcului natural „Porțile de fier” cu o altitudine de zbor constantă față de teren de 50-100 m - termen 2 luni
4. Efectuarea scanării cu laser aeriene pe teritoriile Parcului natural „Porțile de Fier” cu o altitudine de zbor constantă față de teren de 50-100 m - termen 4 luni
5. Prelucrarea fotogrammetrică a rezultatelor fotografierii aeriene și scanării cu laser pe teritoriile Parcului natural „Porțile de Fier” în vederea obținerii produselor digitale -3D cloud din puncte, plan ortofoto, model digital al suprafețelor parcurilor naturale (rezoluția preconizată a produselor digitale (GSD)): 5-15 cm.). termen - 2 luni.

Resurse

9. Sistem de zbor controlat de la distanță - tip elicopter cu posibilitatea de montare LiDAR cu acoperire mare și autonomie de zbor

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



- 9.1. Modul (RTK/PPK) pentru a obține precizia setată fără puncte de control la sol
- 9.2. Sistem de securitate a Sistemului de zbor fără pilot (sistem de parașută, senzori de obstacole, semnal de urgență pentru detectare)
- 9.3. Capacitate de încărcare (sarcină utilă) - minim 3,5 kg.
- 9.4. Timp minim de zbor - 20 min./cu greutate de 3,5 kg.
- 9.5. Posibilități de adăugare a unor module de lucru compatibile (diferite tipuri de suporturi (Gimbal) de tip Gremsy T1/T3/H3/H7/Freefly/DJI pentru camere și dispozitive de scanare).
- 9.6. Software de planificare a zborului (cu capacitatea de a menține o altitudine stabilită față de teren). Acoperirea zborului pentru o misiune de zbor pentru care ar trebui pregătit un plan de zbor este prezentată în anexă. Terenurile planificate sunt în conformitate cu îndeplinirea unei misiuni de zbor cu o durată de 50 - 65 de minute.

10. Aparat foto digital pentru fotogrammetrie

- 10.1. SONY - Senzor CMOS de 24 megapixeli în format fullframe
- 10.2. Tehnologie Wi-Fi și NFC integrată

11. LiDAR – Lidareto (Light Detection and Ranging) – Sistem de scanare cu laser cu posibilitatea instalării în Sistemul de zbor fără pilot, instalații mobile și scanare staționară cu următoarele cerințe de bază:

- 11.1. Interval minim 50 m @ la 60% suprafață reflectorizantă
- 11.2. Precizie < 5 cm / pentru o distanță de 50 m
- 11.3. Generarea de măsurători pentru realizarea modelelor digitale de suprafață (DSM) și a modelului digital de teren (DEM)
- 11.4. Posibilitatea de a monta un dispozitiv de scanare LiDAR și camera de fotografiat pe un suport de sol pentru fotografiere/scanare.
- 11.5. Dispozitiv inerțial de înaltă precizie integrat (INS) și GPS
- 11.6. Capacitatea de a controla/sincroniza camera digitală (pentru scanare și fotografiere simultană)

12. Software de procesare a datelor din scanare cu laser - 3D Survey:

- 12.1. Intrarea datelor brute din principalele standarde 3D LiDAR
- 12.2. Intrarea datelor pentru cloud de puncte 3D - format standard
- 12.3. Intrarea datelor pentru suprafețe texturate 3D
- 12.4. Intrarea coordonatelor din măsurători GNSS
- 12.5. Producerea de imagini ortofotografice georeferențiate de înaltă precizie
- 12.6. Producerea de modele 3D precise
- 12.7. Crearea unui cloud 3D de puncte
- 12.8. Calculul volumelor, distanțelor
- 12.9. Exportarea planurilor către CAD

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



12.10. Exportarea unui cloud 3D de puncte

5. Instruire pentru lucru și exploatare cu Sistemul de zbor fără pilot și cadru de reglementare pentru efectuarea zborurilor

- 5.1. Instruire pentru lucru și exploatarea echipamentelor furnizate de furnizorul Sistemului de zbor fără pilot
- 5.2. Curs de instruire pentru piloții de sisteme de zbor controlate de la distanță - tip elicopter

BUGET GENERAL PLANIFICAT PENTRU ACTIVITATE - 40.000 euro fără TVA

III. Dezvoltarea modelelor tridimensionale detaliate de monumente ale naturii, obiecte, clădiri și monumente culturale și istorice din afara zonei țintă.

Dezvoltarea modelelor tridimensionale detaliate de monumente ale naturii, obiecte, clădiri și monumente culturale și istorice. Numărul total planificat de situri rămase pentru digitalizare este de aproximativ 36. Acesta va fi realizat prin fotogrammetrie la sol și scanare cu laser. Pentru monumentele ale naturii cu o gamă largă, va fi utilizată fotografierea aeriană de la Sistemul de zbor controlat de la distanță (tip elicopter + LiDAR + fotografii digitale).

9. Digitalizarea monumentelor ale naturii - termen - 2 luni
 - 9.1. Digitalizarea monumentelor ale naturii cu o suprafață mare
 - 9.2. Digitalizarea monumentelor ale naturii cu o dimensiune compactă
 - 9.3. Digitalizarea peșterilor
10. Digitalizarea rutelor (traseelor) - dezvoltarea modelelor digitale spațiale detaliate ale rutelor pentru trasee turistice - termen 1 lună
11. Digitalizarea monumentelor culturale și istorice - termen - 2 luni
 - 11.1. Digitalizarea monumentelor
 - 11.2. Digitalizarea monumentelor arhitecturale și istorice
 - 11.3. Realizarea unui model tridimensional extern al mănăstirii
 - 11.4. Digitalizare detaliată a interiorului clădirilor istorice.
12. Prelucrarea fotogrammetrică a rezultatelor fotografierii fotogrammetrice și scanării cu laser ale obiectelor de testare în vederea obținerii produselor digitale - 3D cloud din puncte, plan ortofoto, modele digitale tridimensionale detaliate ale suprafețelor - termen 2 luni.

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



BUGET GENERAL PLANIFICAT PENTRU ACTIVITATE - 15.000 euro fără TVA

IV. Actualizarea unui sistem de interpretare vizuală a Parcului natural „Porțile de Fier” cu un portal web digital/platformă cu digitalizări și rute integrate.

Scopul sistemului interpretativ vizual al Parcului natural „Porțile de Fier” este de a oferi într-un mod accesibil și interactiv informații despre parc, mediu, infrastructura turistică, monumentele ale naturii și cultural-istorice. O aplicație interactivă pentru computer va oferi vizualizare și navigare comodă pentru navigare pe un ecran tactil cu ecran lat.

Aplicația interactivă va avea ca scop colectarea diferitelor tipuri de informații despre parc și furnizarea acestora utilizatorilor într-un mod accesibil și interactiv. Expunerea obiectelor digitalizate ale patrimoniului cultural și natural va permite utilizatorilor să se familiarizeze cu ele și să analizeze mai atent în mediul virtual.

Activități:

7. Actualizarea sistemului de interpretare vizuală a Parcului natural „Porțile de Fier”

7.1. Actualizarea unui model interactiv tridimensional al parcului.

Componenta principală va fi încorporarea unui model tridimensional interactiv detaliat pe teritoriul parcului, prezentând într-un mod vizual locația geografică a parcului respectiv, relieful terenului, acoperirea vegetală, siturile hidrografice, precum și situri specifice ale patrimoniului cultural și natural. Utilizatorii vor putea interacționa cu modelul virtual printr-o navigare ușoară și intuitivă - rotirea modelul tridimensional până la punctul de vedere dorit cu mouse-ul (pentru dispozitive desktop) sau prin atingere (touch pentru dispozitive mobile); pentru a controla mărirea și micșorarea obiectului (zoom in, zoom out), precum și deplasarea vederii în plan vertical (pan) - funcții care contribuie la flexibilitatea necesară atunci când vizualizați obiecte mari în spațiul virtual.

7.2. Actualizarea hărții interactive 3D cu trasee ecologice și trasee cultural-turistice

Similar modelului interactiv tridimensional al parcului, utilizatorii vor avea ocazia să vizualizeze o hartă interactivă 3D cu trasee de interes pentru ei în parc, familiarizându-se vizual cu terenul prin care trece traseul și siturile naturale și istorice însoțitoare. Informațiile de bază despre lungimea, durata, denivelarea, gradul de dificultate al traseului vor fi disponibile atunci când se indică un traseu, precum și un link către o plimbare virtuală pe traseul respectiv.

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



7.3. Actualizarea Plimbării virtuale pe un traseu turistic specific

7.3.1. Portalul web va oferi posibilitatea unei plimbări video virtuale după un traseu turistic selectat, unde utilizatorii vor avea posibilitatea de a „merge pe jos”, deplasându-se în direcția traseului respectiv, văzând atracțiile din jur cu funcțiile disponibile pentru pornire, pauză și oprire.

7.4. Examinarea detaliată a siturilor de patrimoniu cultural

7.4.1. Vizitatorii vor avea ocazia să vadă în detaliu în afara și în interiorul unor situri din patrimoniul cultural bogat digitale 3D de înaltă calitate - biserici, mănăstiri, cetăți antice și medievale și multe altele. La modelele 3D ale acestor obiecte vor fi atașate surse scrise și alte digitalizate - icoane, evanghelii etc. Aparte, va exista posibilitatea de a vizualiza în realitate virtuală peisaje semnificative - defileu, fenomene stâncoase, cascade, peșteri (inclusiv în interior). Informații suplimentare despre detaliile individuale ale obiectelor vor fi furnizate făcând clic pe etichetele active relevante către care vor fi direcționați utilizatorii.

7.4.2. Opțiunea de a selecta un tur automat de ghidare a obiectului, concentrându-se pe detalii specifice cu prezentarea informațiilor despre acestea.

7.4.3. Realitate virtuală - pentru o experiență complet realistă, vizitatorii obiectelor virtuale vor avea ocazia să le vizualizeze prin ochelari de realitate virtuală.

7.5. Actualizarea unei expoziții de muzeu virtual

O expoziție virtuală a muzeelor din zonă cu opțiunea pentru un ghid turistic automat, o bază de date cu exponate digitalizate, prezentarea tradițiilor și obiceiurilor oamenilor din regiunea transfrontalieră va fi disponibilă utilizatorilor printr-o bogată bibliotecă multimedia, familiarizându-i cu evenimente speciale, obiceiuri și festivaluri folclorice, cunoscute pe teritoriu.

8. Actualizarea unui portal web multifuncțional (site) al parcului.

Designul adaptiv va permite vizualizarea și mediul ușor de navigat pe diferite tipuri de dispozitive și rezoluții (smartphone, tabletă, monitor, TV). Portalul web va integra funcționalitățile sistemului de interpretare vizuală dezvoltat al Parcului natural „Porțile de Fier”.

9. Activități educaționale și de informare suplimentare din datele digitale despre parc.

Dezvoltarea modelelor fizice 3D ale obiectelor de test realizate în etapele anterioare (modele de monumente cultural-istorice și ale naturii). În interfața sistemului de interpretare

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



și a portalului web vor fi generate modele tridimensionale, care pot fi comandate ca suveniruri tipărite 3D.

Resurse

1. Sala demonstrativă - În Centrul de informații și pentru vizitatori al Parcului natural ”Porțile de Fier”

1.1. computer și monitor - TV - 4K

1.2. Livrare imprimantă 3D

1.3. Licențe de software pentru cadre interactive 3D în sistem/site

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



Приложение – Предложение за избор на полета за заснемане в извън целевите райони. Anexă - Propunere pentru selectarea câmpurilor de zbor pentru fotografiere în afara zonelor țintă

Полетно поле N: Numărul câmpului de zbor	Площ за заснемане ха Zona de tragere ha	Планирана височина на полет Altitudinea planificată a zborului	Планиран период Perioada planificată	Планирани часове спрямо слънчевото греење Ore programate în funcție de soare
1	571	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
2	560	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
3	553	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
4	558	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
5	584	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
6	498	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
7	484	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
8	573	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
9	589	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
10	581	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
11	401	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
12	188	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
13	525	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
14	541	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
15	541	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
16	569	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
17	552	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
18	441	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
19	577	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
20	582	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
21	551	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
22	491	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
23	561	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
24	522	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00

----- <http://interregobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
 Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vrachanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
 EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
 INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



25	548	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
26	268	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
27	489	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
28	451	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
29	469	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
30	311	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
31	533	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
32	526	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
33	551	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
34	454	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
35	508	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
36	560	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
37	413	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
38	546	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
39	535	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
40	300	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
41	482	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
42	543	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
43	558	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
44	411	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
45	534	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
46	553	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
47	521	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
48	550	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
49	535	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
50	306	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
51	535	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
52	537	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
53	576	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
54	571	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
55	526	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
56	533	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
57	539	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
58	574	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
59	536	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
60	530	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
61	550	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
 Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vrachanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
 EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
 INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



62	542	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
63	575	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
64	590	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
65	541	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
66	557	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
67	542	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
68	444	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
69	128	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
70	554	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
71	535	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
72	533	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
73	518	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
74	572	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
75	556	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
76	504	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
77	526	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
78	520	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
79	393	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
80	538	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
81	548	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
82	542	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
83	536	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
84	552	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
85	397	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
86	529	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
87	543	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
88	534	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
89	543	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
90	541	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
91	550	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
92	556	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
93	552	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
94	559	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
95	551	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
96	514	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
97	558	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
98	562	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
 Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vrachanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
 EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
 INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



99	549	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
100	559	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
101	558	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
102	564	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
103	361	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
104	520	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
105	552	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
106	530	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
107	552	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
108	558	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
109	551	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
110	544	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
111	535	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
112	552	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
113	541	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
114	555	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
115	558	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
116	556	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
117	532	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
119	555	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
120	545	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
121	428	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
122	425	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
123	559	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
124	558	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
125	569	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
126	485	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
127	546	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
128	442	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
129	388	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
130	444	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
132	376	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
134	419	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
135	455	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
136	412	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
137	561	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00
138	546	350 - 400 M	M. 5- M.9	9.30 - 16.00

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanted by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vrachanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



139	553	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
140	578	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
141	502	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
142	555	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
143	573	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
144	568	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00
145	530	350 - 400 м	м. 5- м.9	9.30 - 16.00

Точка за излитане за поле N: Punctul de decolare pentru câmpul N:	Ширина/ latitudine	Дължина /longitudine
1	44,703646	22,139916
2	44,666932	22,131757
3;6	44,629487	22,165201
7	44,613621	22,159828
4	44,681075	22,120645
5	44,669018	22,112017
8	44,641070	22,128761
9	44,630608	22,102232
10	44,608247	22,098585
11	44,605014	22,128856
13	44,679769	22,092196
12	44,727480	22,095479
14	44,648721	22,095536
15	44,679329	22,080745
16	44,657290	22,068185
17	44,619415	22,082710
18	44,697901	22,039608
19	44,666337	22,047840
20	44,639440	22,063298
22	44,611373	22,064213

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
 Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
 EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
 INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



21	44,632716	22,039452
23	44,728981	22,012964
24;27;28	44,688291	22,022504
25	44,637239	22,037689
26;27;31	44,721527	22,000296
33;28;36	44,659298	21,993751
29	44,644604	22,007285
30	44,630974	22,023595
32	44,676839	21,996286
34;37	44,723560	21,954405
38;35	44,679143	21,958034
39;42	44,665809	21,932956
40;44	44,734319	21,905180
43	44,757799	21,897350
47	44,742629	21,881280
48;45	44,711616	21,883534
49;53	44,670654	21,888062
45;41	44,690710	21,906265
46	44,663377	21,918588
55;50	44,755440	21,856545
56	44,741876	21,847323
51	44,741605	21,858558
57	44,708956	21,845740
52	44,700908	21,869343
58;63	44,679715	21,839422
60;64	44,782909	21,802432
54	44,796933	21,845183
68;59;69	44,804655	21,795099
65;61	44,748594	21,812404
66;62	44,708746	21,806140
73;67	44,671499	21,797039
79;74	44,828321	21,743425
80;74	44,790318	21,741648
81;75	44,776784	21,748537
70	44,777223	21,773719
76;71	44,744545	21,772587
77;72	44,712013	21,765628

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanted by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
 Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
 EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
 INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



78	44,690110	21,779051
82;87	44,744821	21,733854
88;83	44,711192	21,736402
89;84	44,676310	21,740704
85	44,834411	21,717667
90	44,825197	21,691574
91	44,807654	21,689016
97	44,805962	21,663111
104;105	44,807849	21,643025
86;92	44,787041	21,715900
пп145	44,775053	21,726996
пп98	44,776962	21,675343
99	44,762990	21,677459
93	44,758282	21,713167
94;100	44,739402	21,694230
95;101	44,704475	21,701011
96;102	44,687228	21,696234
119;111	44,828764	21,601804
120;112	44,818123	21,630911
113;120	44,792212	21,611781
114;106	44,765492	21,640695
127;126	44,799723	21,567818
122	44,840759	21,540329
122	44,853637	21,577525
125;128	44,823419	21,534402
132;130	44,796563	21,525218
129	44,796999	21,546009
137;136;135	44,798142	21,493387
134	44,822767	21,511206
139	44,794866	21,461688
142;143	44,792429	21,420952
140	44,786419	21,457665
138	44,812293	21,486974
138;141	44,823078	21,422495
144	44,825034	21,389358

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



**Приложение – Списък с предложение за наземни контролни точки в
извънцелевата територия.
Anexă - Lista de propuneri pentru punctele de control la sol în teritoriul
extraterestru.**

	Наземна контролна точка	
	Punct de control la sol	
	Ширина/ latitudine	Дължина/longitudine
ЗКТ1	44,615631	22,169133
2	44,669231	22,135383
3	44,705611	22,144374
4	44,711344	22,133971
5	44,697253	22,070022
6	44,694706	22,039533
7	44,727677	22,014788
8	44,728611	22,008808
9	44,728883	21,972781
10	44,725197	21,930258
11	44,741344	21,902248
12	44,757209	21,883595
13	44,750572	21,863119
14	44,762190	21,840087
15	44,777098	21,835468
16	44,805522	21,835186
17	44,809822	21,822030
18	44,809390	21,799644
19	44,809845	21,787257
20	44,800209	21,783503
21	44,804703	21,750031
22	44,823028	21,749444

<http://interregrobg.eu/bg/>

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
 Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vrachanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
 EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
 INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



23	44,816471	21,735401
24	44,836953	21,737280
25	44,827819	21,710544
26	44,830466	21,694078
27	44,832557	21,672268
28	44,826678	21,602272
29	44,844987	21,588327
30	44,838944	21,555854
31	44,824005	21,518037
32	44,822442	21,511435
33	44,810762	21,469817
34	44,820383	21,419551
35	44,809431	21,401232
36	44,839618	21,365815
37	44,832263	21,382265
38	44,787933	21,403678
39	44,791673	21,422072
40	44,794188	21,449089
41	44,778958	21,447362
42	44,781969	21,477105
43	44,785275	21,510964
44	44,784347	21,527613
45	44,782206	21,544505
46	44,789720	21,564859
47	44,775852	21,574755
48	44,783729	21,583860
49	44,765284	21,589096
50	44,756632	21,603119
51	44,774775	21,602507
52	44,735072	21,637254
53	44,719043	21,636478
54	44,694465	21,640522
55	44,691929	21,669856
56	44,683238	21,685507
57	44,676943	21,702446
58	44,682852	21,733712
59	44,674452	21,746130

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
 Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vrachanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
 EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
 INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



60	44,686401	21,773401
61	44,677471	21,772553
62	44,671727	21,789812
63	44,669776	21,812124
64	44,688979	21,823256
65	44,675739	21,857127
66	44,658631	21,869710
67	44,658641	21,894384
68	44,673598	21,903948
69	44,665579	21,922154
70	44,647972	21,946356
71	44,650679	21,966468
72	44,639189	21,983880
73	44,635030	22,013635
74	44,620990	22,010430
75	44,601446	22,032885
76	44,629419	22,041719
77	44,614520	22,095163
78	44,614553	22,162294
79	44,633979	22,167304
80	44,665680	22,100022
81	44,650186	22,065975
82	44,678159	22,042803
83	44,675040	22,021269
84	44,678572	22,005804
85	44,674738	21,992560
86	44,661128	21,978040
87	44,671644	21,939732
88	44,708729	21,918046
89	44,689887	21,916466
90	44,695842	21,882359
91	44,730401	21,880464
92	44,702862	21,858495
93	44,727973	21,835808
94	44,695341	21,843668
95	44,719945	21,820742
96	44,750678	21,827137

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between "Vrachanski Balkan" and "Iron Gate" natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
 Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



EUROPEAN UNION
 EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
 INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



97	44,781124	21,819923
98	44,777073	21,803439
99	44,749746	21,797894
100	44,719859	21,803721
101	44,723343	21,778294
102	44,754151	21,774327
103	44,775740	21,786009
104	44,767705	21,759027
105	44,743735	21,768552
106	44,718959	21,761697
107	44,749094	21,751661
108	44,770749	21,744942
109	44,810589	21,746113
110	44,786178	21,714978
111	44,753914	21,725740
112	44,740112	21,717481
113	44,712702	21,720261
114	44,701757	21,706266
115	44,730316	21,704195
116	44,762630	21,689903
117	44,791007	21,701507
118	44,805511	21,703600
119	44,804003	21,662716
120	44,786631	21,674454
121	44,750615	21,688632
122	44,727932	21,684474
123	44,705468	21,681742
124	44,715238	21,661268
125	44,758032	21,644294
126	44,777103	21,653679
127	44,803043	21,652750
128	44,818951	21,633053
129	44,809848	21,622066
130	44,788064	21,610341
131	44,756535	21,624786
132	44,806164	21,593593
133	44,802516	21,582501

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanted by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
 ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA

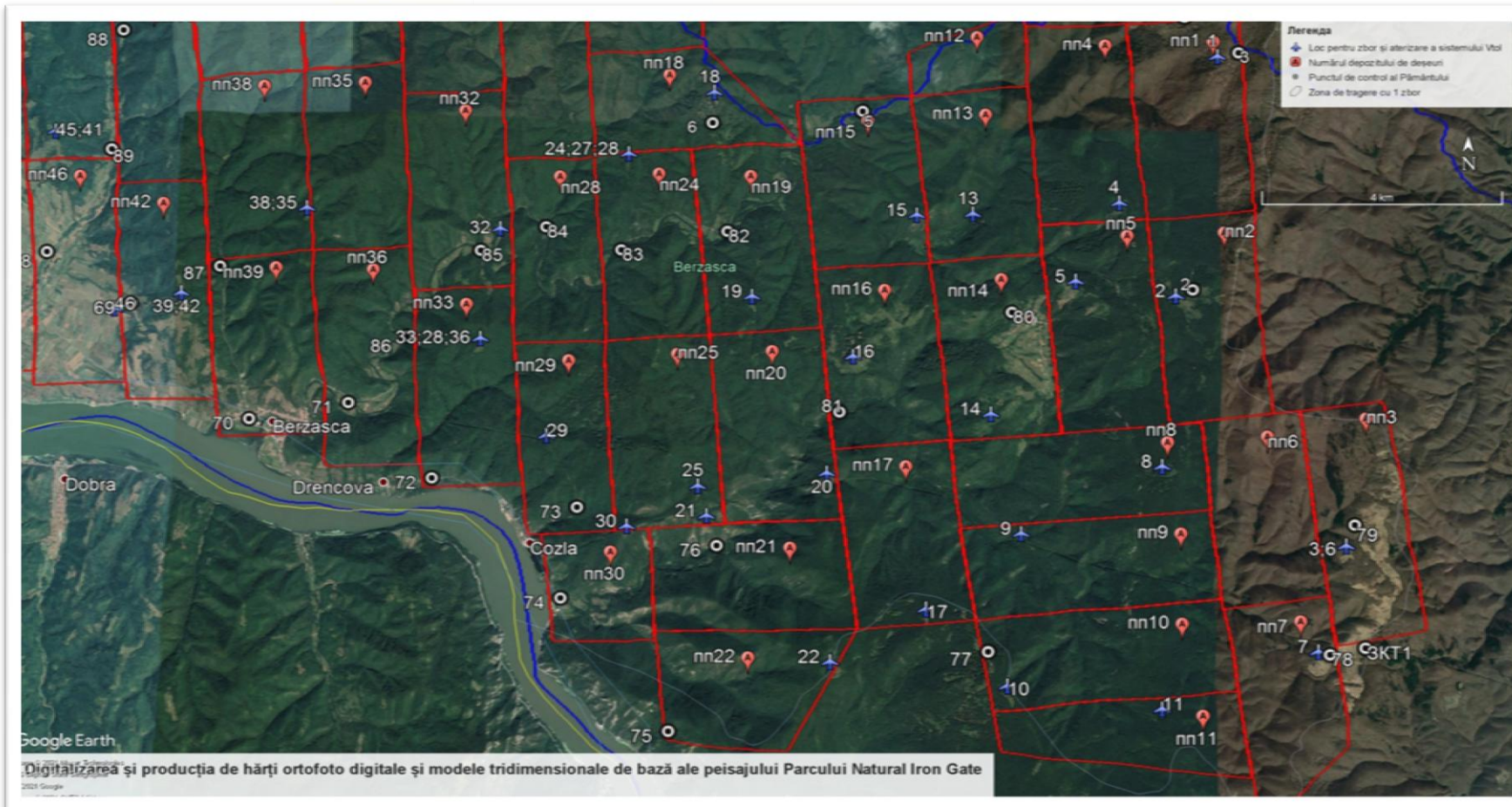


134	44,813534	21,559489
135	44,826960	21,561385
136	44,803559	21,545943
136	44,803468	21,520488
137	44,817236	21,509340
138	44,802352	21,492011
139	44,794028	21,462180

----- <http://interregrobg.eu/bg/> -----

*“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme;
ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019*

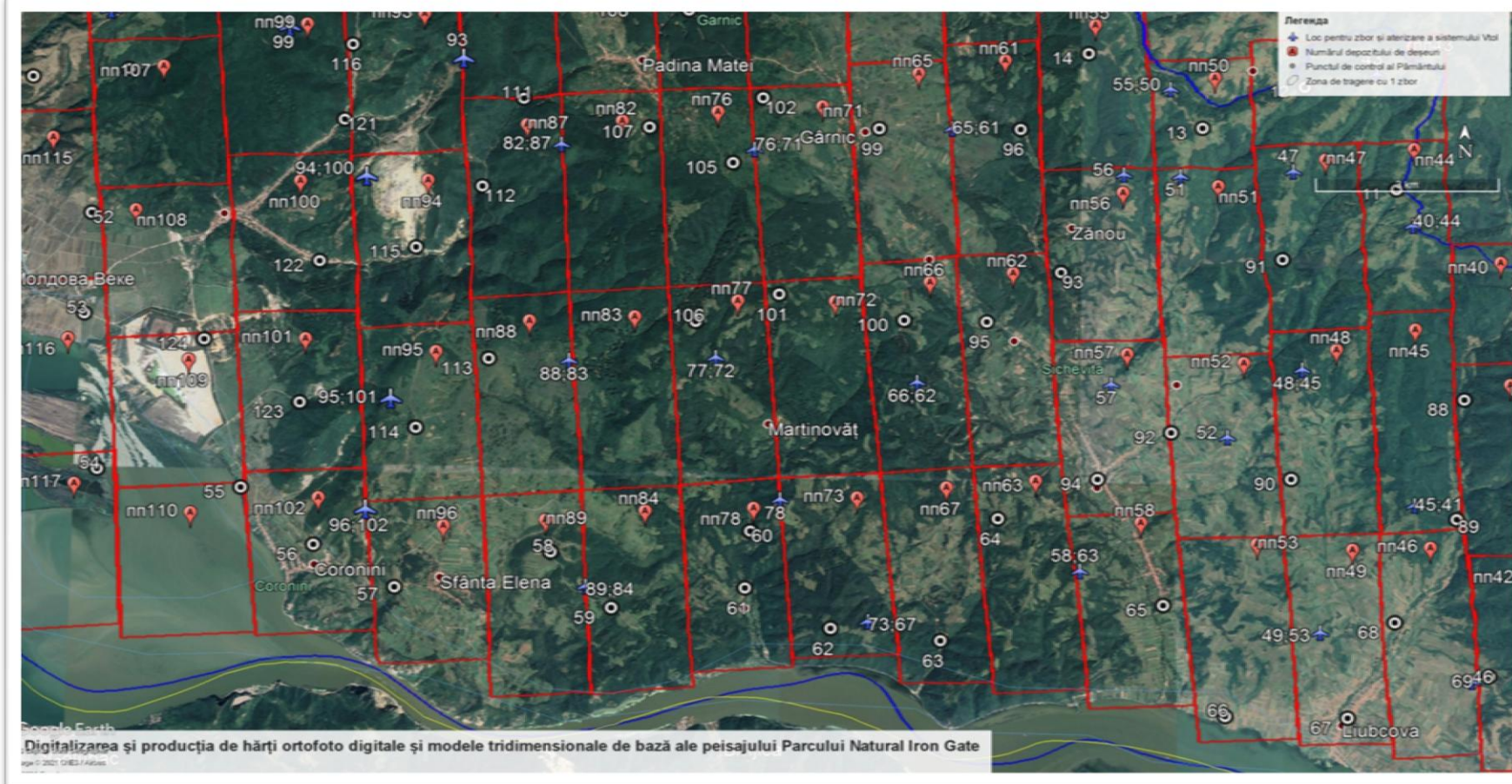
“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



<http://interregrobg.eu/bg/>

“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme; ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019

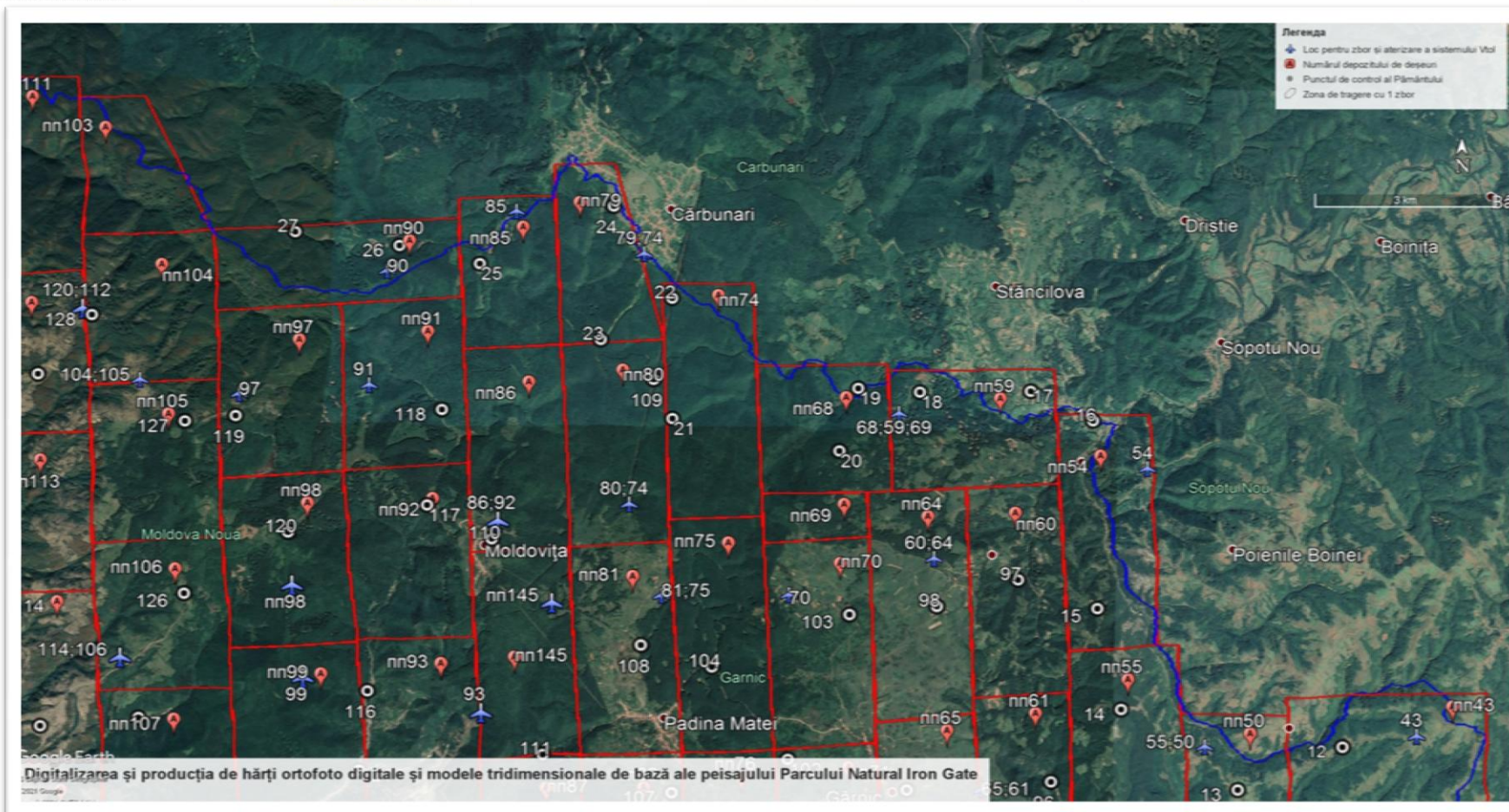
“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



<http://interregrobg.eu/bg/>

“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme; ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019

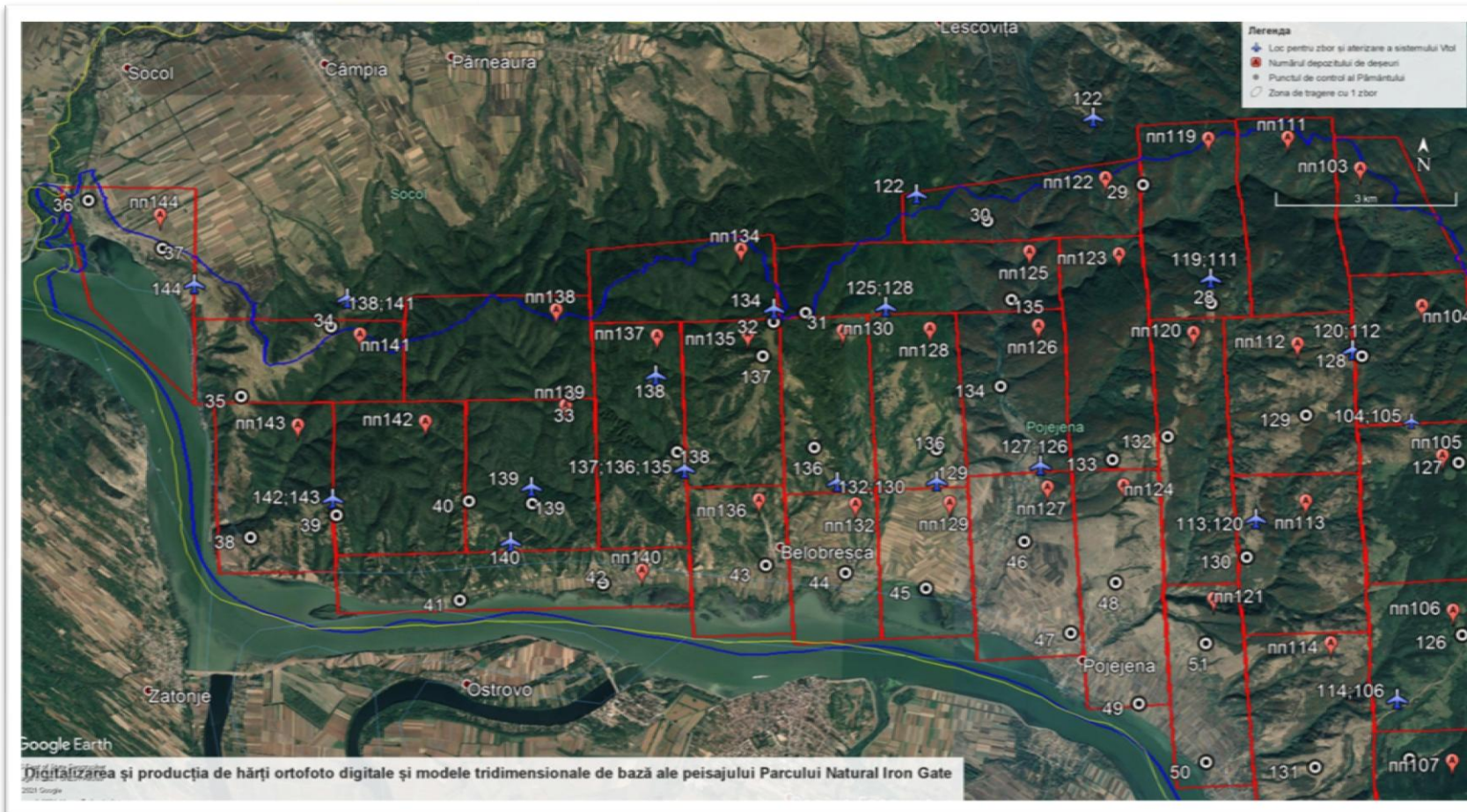
“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



<http://interregrobg.eu/bg/>

“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme; ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019

“ VRACHANSKI BALKAN” NATURE PARK ADMINISTRATION
Vratsa, Kopana mogila area, p.o.box 241 tel.: +359 9189 22 66, e-mail: vratchanskybalkan@abv.bg



<http://interregrobg.eu/bg/>

“Creating an innovative and integrated cross-border tourist product between “Vrachanski Balkan” and “Iron Gate” natural parks” is cofinanced by the European Union through European Regional Development Fund under the Interreg V-A Romania-Bulgaria Programme; ROBG-378, Contract No 64582/09.05.2019