

## **КАРТА НА ПРИРОДНОТО И КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО В ДУНАВСКАТА РАВНИНА – ОРГАНИЗАЦИЯ НА БАЗА ДАННИ И ДИЗАЙН**

**Юлия Крумова, Стоян Недков**

*Национален институт по геофизика, геодезия и география - Българска академия на науките*  
*e-mail: jkrumova@gmail.com; snedkov@abv.bg*

**Ключови думи:** ГИС база данни, тематична картография, картографски дизайн

**Абстракт:** Природните феномени и обектите на културно-историческото наследство на една страна са част от нейната уникална идентификация. Тяхното представяне и визуализиране ще е от особена важност за разкриване на туристическия потенциал на страната. Дунавската равнина е един слабо проучен в това отношение район. Създаването на подходящи нагледни материали ще даде възможност за опознаване и популяризиране на обектите от националното му богатство от все по-широк кръг от обществеността и ще допринесе за насочване вниманието на местните администрации към подобряване на тяхното стопанисване. В доклада са представени принципите на структуриране на база данни с такава тематика в ГИС среда и разработването на картографска концепция за съставянето на научно-справочна карта в М 1:500 000.

## **MAP OF THE NATURAL AND CULTURAL HERITAGE IN DANUBE PLAIN (DATA BASE STRUCTURE AND MAP DESIGN)**

**Yulia Kroumova, Stoyan Nedkov**

*Institute of Geophysics, Geodesy and Geography – Bulgarian Academy of Sciences*  
*e-mail: jkrumova@gmail.com; snedkov@abv.bg*

**Keywords:** GIS data base, thematic cartography, map design

**Abstract:** Natural phenomena and objects of culture-historical heritage of a country are part of its unique identity. Their appropriate representation and visualization is of crucial importance for revealing the tourist potential of the country. The Danube plain is a poorly studied area in this respect. The elaboration of appropriate visualization tools and means will enable better understanding and promotion of the national heritage objects in this area to the broad public. It will also contribute to draw the attention of the local stakeholders towards improved management of this heritage. The paper represents the principles for development of a GIS database for such objects and the elaboration of cartographic design for the establishment of scientific-reference map in scale 1:500 000.

### **Въведение**

Географското положение, съвременната диференциация на релефа и разнообразието в съчетанията му с останалите компоненти на природната среда представят многообразния облик на пейзажите, флората и фауната на България. Древната история и културната самобитност на народа ни намират израз в многобройните археологически и архитектурни паметници, съхранени до нашето съвремие. Разположени на една неголяма територия, каквато е площта на страната ни, всички те представляват респектиращо условие, както при стопанското усвояване на територията, така и за опазването на околната среда и съхраняване на духовните ценности.

Природните феномени и обектите на културно-историческото наследство на една страна са част от нейната уникална идентификация. Тяхното представяне и визуализиране е от особена важност за разкриване на туристическия потенциал на страната. Дунавската равнина е един слабо проучен в това отношение район.

Чрез серия от тематични карти е представен крайният резултат от приложението на част от въведената и структурирана в ГИС (ArcGIS) среда подробна база данни за природните и културно-историческите обекти в дунавския регион по определено задание.

Фрагментите от картата на природните и културно-исторически обекти в Дунавската равнина (М 1: 550 000) представляват илюстративен материал към пътеводител „По дунавския бряг – от Ново село до Силистра“ [1]. Елементите на специалното тематично съдържание съответстват на обектите, описани в текста на справочника и са следствие от селекция, комбиниране и обобщаване на характеристиките им от разширената база данни.

### **Структура на базата данни в ГИС**

ГИС представляват компютърно базирано средство, осигуряващо възможности да бъдат събирани пространствено определени (географски) данни от разнообразни източници, да се трансформират в лесен и удобен за работа формат, да бъдат подреждани, да се управляват анализират и манипулират, като резултата на “изхода” на системата да е точната необходима информация търсена от потребителя [2]. Те трябва да се схващат като средство за представяне на модел на реалния свят, понеже тези данни могат да бъдат манипулирани интерактивно и по този начин да служат за изследване на природните процеси, за анализ на тенденциите на развитие и предвиждане на възможния резултат от различни мероприятия [3]. Базата данни в ГИС се дефинира, като съвкупност от логически свързана информация, съдържаща данни за пространственото разположение, формата, свойствата и характеристиките на географските обекти. Данните са подредени в свързани помежду си дигитални таблици. Най-важната особеност на данните в ГИС е, че те са пространствено определени. Всеки обект или процес от земната повърхност може да се представи като се използват основните геометрични елементи точки, линии и полигони (при работа във векторен формат) или като съвкупност от елементарни клетки (при работа в растерен формат). Информацията за обектите под формата на атрибутивни данни се съдържа в дигитални таблици, като на всеки обект съответства конкретна част от таблицата.

При съставянето на базата данни са използвани ГИС данни за територията на страната от фонда на НИГГГ, както и информация от проекти разработвани в института. Пространствената информация за обектите на културно-историческото наследство е представена във векторен формат (shapefile) с координатна система UTM WGS84 Zone35.

Атрибутивната информация за обектите е организирана с оглед осигуряването на динамична, гъвкава и леснодостъпна среда за управлението и обработката ѝ.

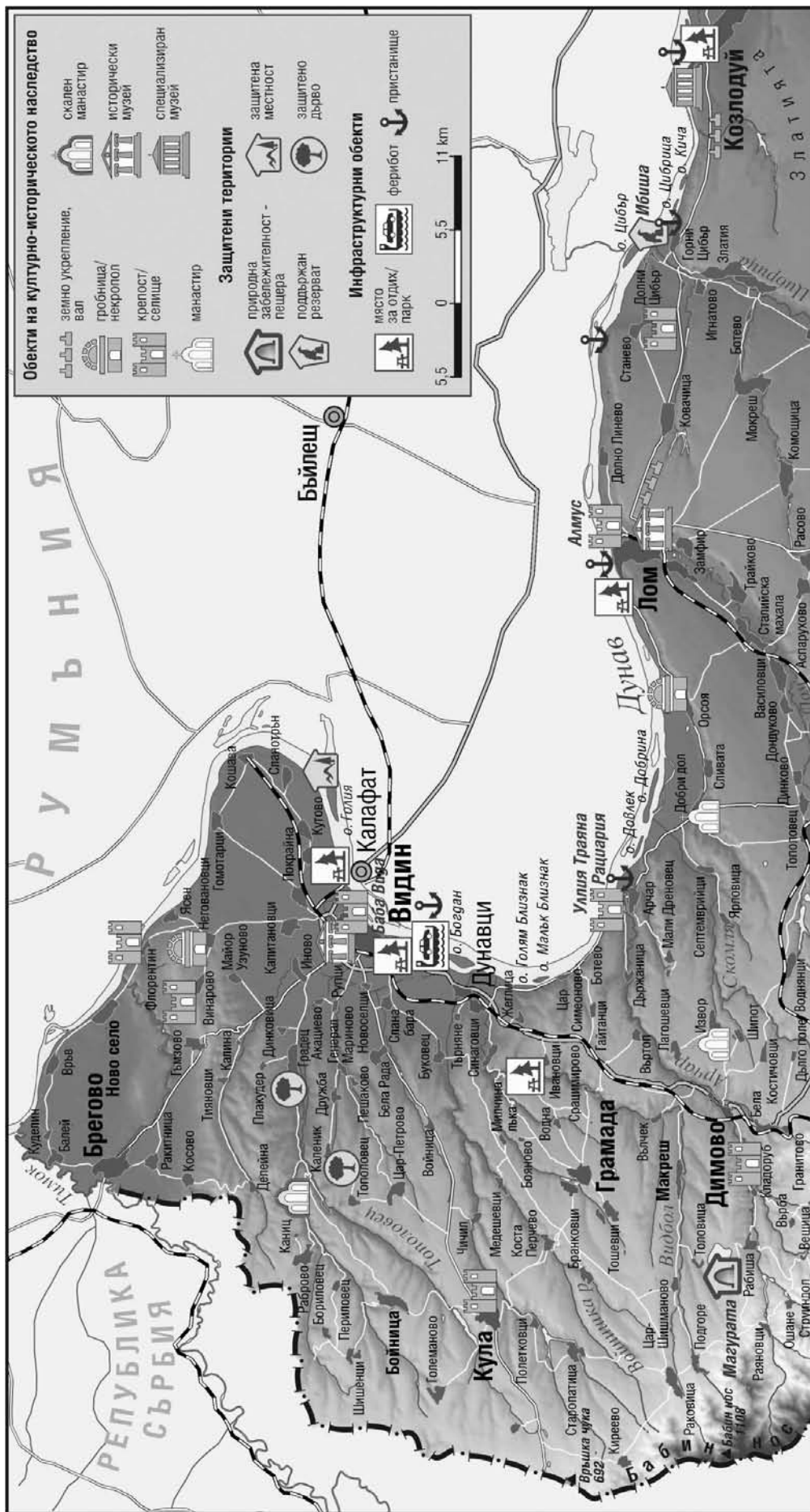
Обектите са разпределени според вида им в три групи: археологически, културни и природни. Структурирането им е подчинено на три главни групи критерии: възраст /TIMELINE (за археологическите и културните) – антични (7 в. пр. Хр. - 6/7 в.), средновековни, възрожденски, съвременни; тип/TYPE (включващ състояние и допълнителни качествени характеристики за обектите от един и същ вид); качество/QUALITY (вида и степента на точност на източниците при въвеждането на обектите).

### **Картографска концепция и дизайн на картите**

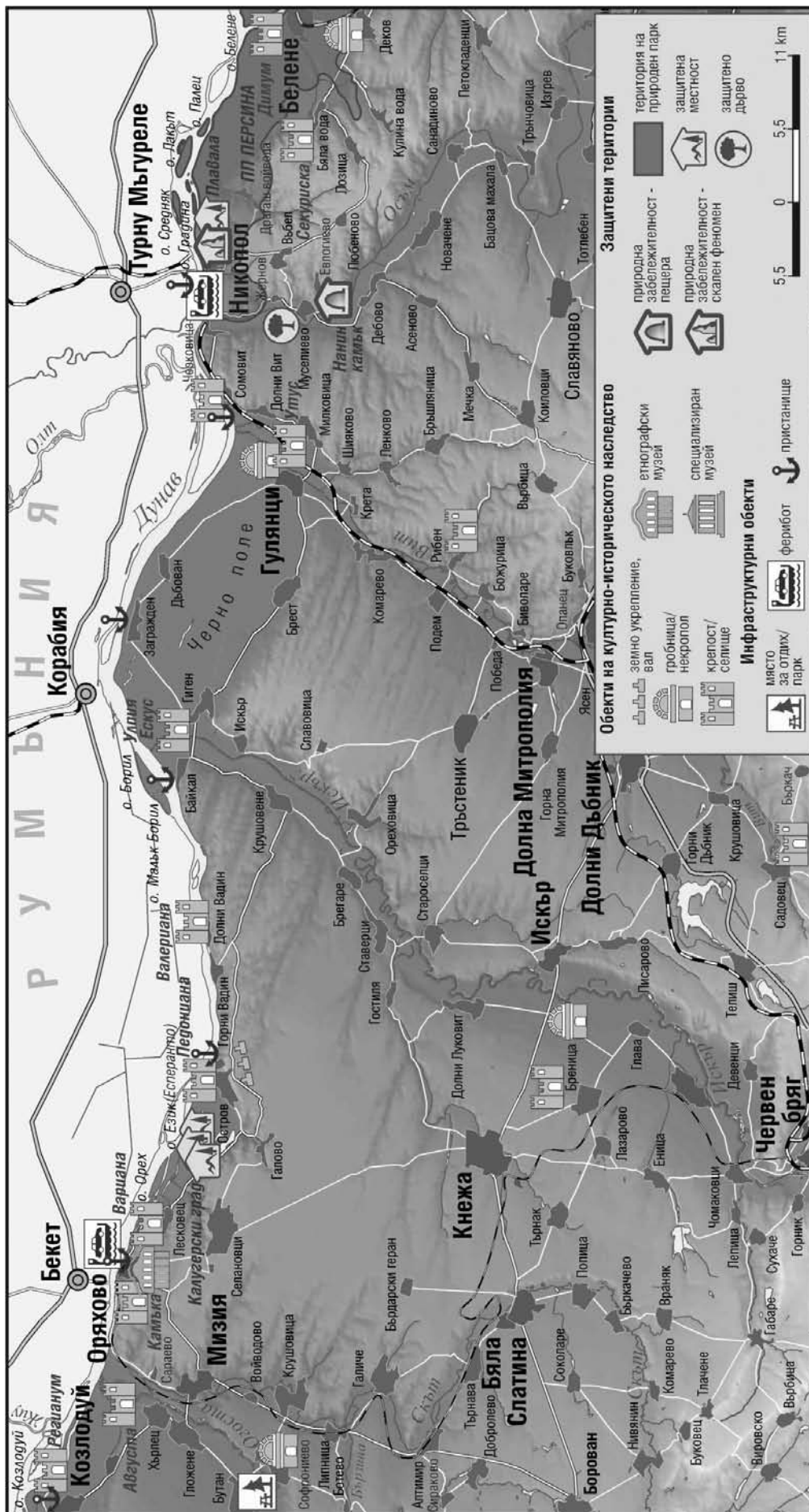
В хода на конкретните дейности при съставянето на сериите тематични карти, предназначението на картографския продукт е определящо, от една страна, при подбора на количеството обекти от специалното съдържание и степента на генерализация, което е отговорност на традиционната тематична картография. От друга страна, предназначението е от първостепенна важност при разработването на типа на образно-знаковите системи, подчинени на избраните вече способности. Изборът на подходящите изобразителни графични средства и хармоничното цветово изграждане има пряко отношение при проектирането на картографските знаци. Обединеното им в рационална и ефективна знакова система и оформянето на единна композиционна структура е отговорност на дизайна на картите/картографското оформление [4]. Същността на подобен избор се състои в това, към каква група читатели ще са предназначени бъдещите карти. Какъв е техният интерес към тематиката – любителски или професионален? Какво е нивото на тяхната компетентност в областта и каква е възрастта им? Каква информация се очаква да извлекат от тази карта? Изчерпателният отговор на тези въпроси дава важни идейни насоки при разработването на знаковите системи от легендите на картите [5].

Положителният ефект от графичния израз в съчетание с правилния избор на способ ще са гаранция за успешното предаване на посланието на картата като носител на информация.

Средномашабните тематични карти от настоящата разработка са от научно-справочен тип и имат научно-популярен характер. (фиг. 1 и 2).



Фиг. 1. Карта на културно-историческите и природните обекти към пътеводител „По дунавския бряг“ (лист Видин – Козлодуй)



Фиг. 2. Карта на културно-историческите и природните обекти към пътеводител „По дунавския бряг“ (лист Оряхово – Николюк)



- Разработване съдържанието и логическата конструкция на общата легенда за обектите от специалното съдържание и тези от картографската основа;
- Разработване на компоновъчни макети на отделните карти-фрагменти;
- Обработка и организация на данните в самостоятелна ГИС-среда (ArcGIS), отговаряща на картографското задание и тематиката на картите. Този процес включва и въвеждането (цифровизация) на допълнителни обекти от съдържанието на справочника, както и обектна и графична генерализация;
- Картографско оформление – разработване на образно-знакова система (с художествени знаци) за обектите от специалното тематично съдържание и решение за цялостно цветово изграждане на картите;
- Трансформация на цифровата (ГИС) база картографски тематични данни във векторизирани данни в програма CorelDRAW;
- предпечатна подготовка за крайния продукт в програма CorelDRAW.

### **Изводи**

Представеният тип структуриране на база данни и модел за картографски дизайн са изготвени с цел реалното им приложение при съставянето на средномащабни тематични карти на туристически ресурси и за други региони на страната.

Конструкцията на легендата и графичното ѝ изграждане са направени на „отворен“ принцип, т. е. с възможности за обобщения или детайлизации на видовете обекти в отделните групи, както и на техните характеристики, в зависимост от спецификата на конкретна изходна информация.

Създаването на подходящи нагледни материали ще даде възможност за опознаване и популяризиране на обектите от националното богатство на Дунавския регион от все по-широк кръг от обществеността и ще допринесе за насочване вниманието на местните администрации към подобряване на тяхното стопанисване.

### **Литература:**

1. По дунавския бряг (от Ново село до Силистра). 2011. "ТАНГРА ТанНакРа", София
2. Burrough, P. A. 1993. Principles of geographical information systems for land resources assessment. Oxford, Clarendon press.
3. Fisher, M., P. Nijkamp. 1992. GIS and spatial analysis. The annals of regional science, vol. 25.
4. Восткова, А. 1985. Оформление карт. Изд. Московского университета
5. Weiger, J. 1999. Sémiologie graphique et conception cartographique, Ecole des sciences géographiques.
6. България - Географски Атлас (двуезично издание). 2010. "ТАНГРА ТанНакРа", София.