Проект „Виж, картографирай, действай – от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община – Програма „Европа“ 2026 от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“, в партньорство със СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и Район Панчарево.

Обучение на учители

Геопространствени технологии в класната стая

методически насоки и ресурси

за учители по география, история и природни науки

09.09.2026, 13:00 ч.

гр. София

geograf.bg

119. СУ „Академик Михаил Арнаудов“ модерното българско училище

Фредерик Жолио Кюри 23 СУ -София-

Столична община Район Панчарево

Програма на обучението

Официално откриване и приветствия

1. Картите и съвременните технологии в класната стая: какво е най-актуалното през 2026 г.?

2. От ГИС до дроновете: геопространствените технологии като част от STEM образованието

3. Въпроси, дискусия и споделяне на опит

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

ПРОГРАМА Европа СТОЛИЧНА ОБЩИНА

Партньори

119. СУ „Академик Михаил Арнаудов“ модерното българско училище

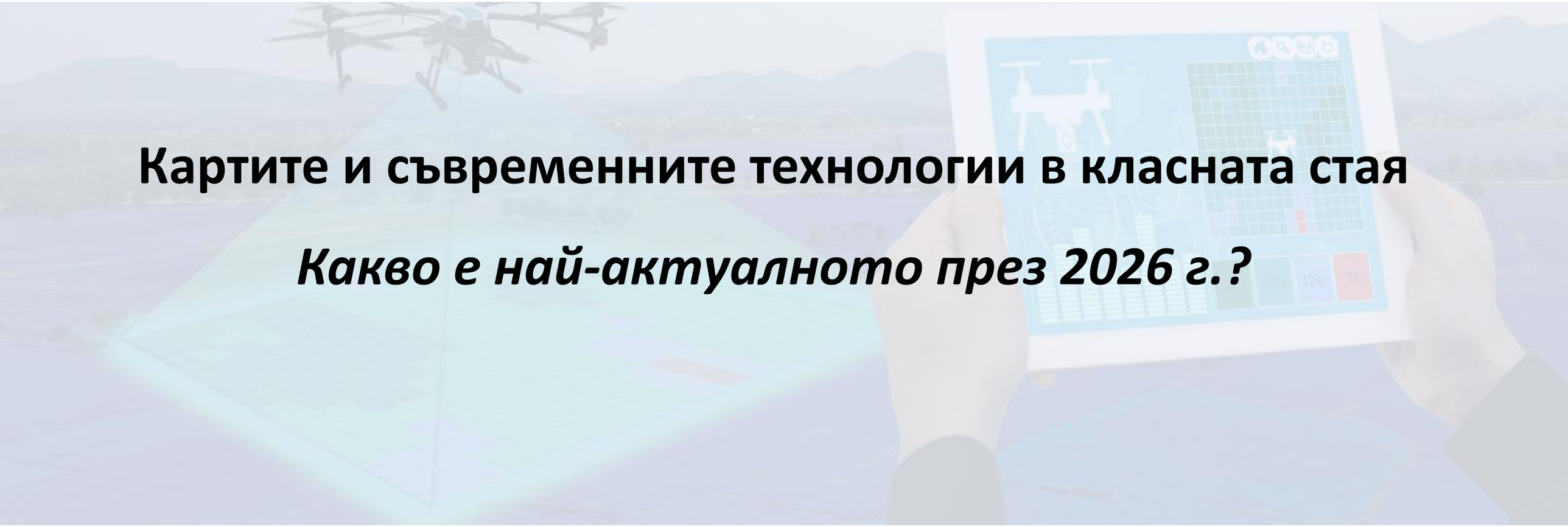
23 СУ Фредерик Жолио-Кюри София

СТОЛИЧНА ОБЩИНА РАЙОН ПАНЧАРЕВО

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

geograf.bg

ПРОГРАМА Европа СТОЛИЧНА ОБЩИНА



Картите и съвременните технологии в класната стая

Какво е най-актуалното през 2026 г.?

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

geograf.bg

Картите и съвременните технологии в класната стая

- През 2026 г. **картата е интерактивна среда за данни, анализ и откриване на зависимости**.
- Водещият модел е „**учене чрез изследване**“: учениците задават въпрос, намират данни, визуализират ги и защитават извод.
- Фокусът се измества от запомнянето на обекти към **пространствено, критично и системно мислене.**

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Пространствената грамотност е ключово умение

- Учениците трябва да разбират местоположение, мащаб, разстояние, посока, взаимовръзки и промени във времето *(т.е. теорията не отпада, напротив!)*
- Интерактивните карти подпомагат географските знания, пространственото мислене, решаването на проблеми и изследователските умения.
- Картата свързва природни, демографски, исторически и икономически процеси в една обща система.
- Най-голямата пречка вече **не е достъпът до технологии**, а подготовката на учителите и интегрирането на технологиите в учебното съдържание. (изт. Systematic review, 2025)

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Подготовка на учители

- Интердисциплинарното обучение е действителна част от учебната програма.
- Седем ключови компетентности:

- критично мислене и учене чрез преживяване;
- културна компетентност и себеизразяване;
- грижа за себе си и менажиране на ежедневието;
- мултиграмотност;
- дигитална/ИКТ компетентност;
- предприемачество;
- ангажираност и изграждане на устойчиво бъдеще.

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Ролята на учителя

планира → подбира ресурси → адаптира преподаването → наблюдава ученика → оценява → коригира обучението

формативното оценяване → обратна връзка

доверие към учителя + силна предметна подготовка + автономия + ранна подкрепа + междупредметни връзки + учене чрез проблеми + компетентности + **ученическо участие**

Скандинавският модел не заменя знанията с компетентности – той използва предметните знания като основа за решаване на реални, комплексни и междупредметни проблеми.

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

От дигитализация към „смислена дигитализация“

„Притежаваме ли устройства?“ към „За какво ги използваме и подобряват ли ученето?“

Връщане към четенето, писането и базовите умения:
- печатни учебници;
- четене на дълги текстове;
- ръкописно писане;
- работа без дигитално разсейване;
- системно усвояване на базови знания.

По-балансирано съчетаване на аналогови и дигитални средства.

Компетентностите остават водещи, но предметното знание се връща във фокуса.

Компетентността е способността знанието да бъде използвано.

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Ученето се насочва към реални проблеми

Скандинавските системи продължават да развиват:
- проектно-базирано обучение;
- интердисциплинарно обучение;
- работа с реални данни;
- местни и обществени проблеми.

Учениците не просто трябва да научат дадена тема, а трябва да могат да я свържат с реалността.

„Климатични промени“ може да включва:
география + природни науки + математика + гражданско образование + дигитални технологии.

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Учителят

Качеството на образованието зависи преди всичко от качеството на преподаването.
Инвестира се в:
- продължаваща квалификация;
- методическа подготовка;
- дигитални компетентности;
- работа с AI;
- формативно оценяване.

„Как да подготвим добри учители?“ → „Как да ги задържим в професията?“

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Тенденции в скандинавското образование към 2026 г.

От	Към
Масова дигитализация	Смислена и балансирана дигитализация
Технологията като цел	Технологията като средство
Възпроизвеждане	Изследване и решаване на проблеми
Отделни предмети	Междупредметни връзки
Само знания	Знания + компетентности
Учител като предаващ информация	Учител като професионален дизайнер на ученето
Ученик като получател	Ученик като активен участник
Оценка на резултата	Формативно оценяване и обратна връзка
Образование за устойчивост	Образование чрез действие
Дигитална грамотност	AI, медийна и информационна грамотност

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

От хартиената към интерактивната карта

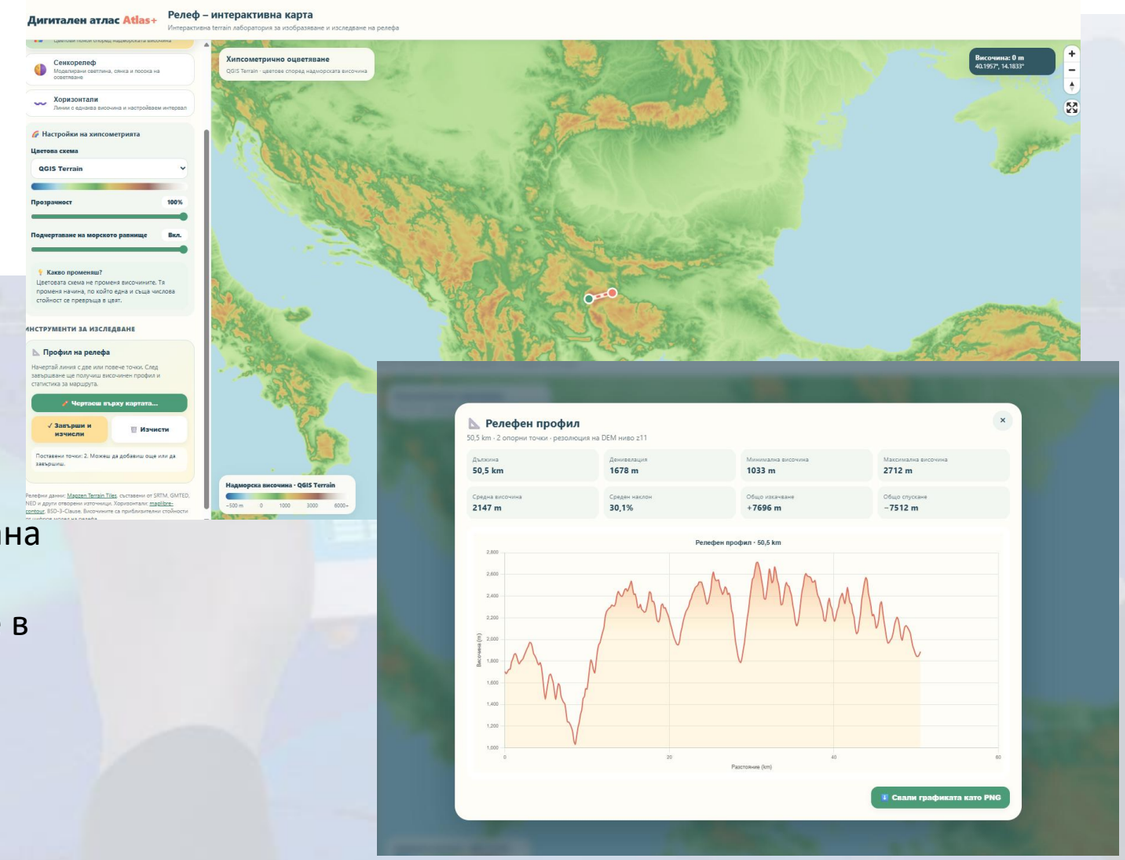
- Уеб картите позволяват работа без специализиран кабинет: включване на слоеве, филтриране, измерване и сравняване на територии – необходим е компютър и мултимедия
- Учениците трябва да променят мащаба, периода и показателите, а не само да наблюдават готовия резултат.
- Една интерактивна карта може да предложи различни задачи за начален, прогимназиален и гимназиален етап – демонстрация с интерактивна карта
- Добрата карта насочва към въпроси: „Къде?“, „Защо точно там?“, „Как се променя?“ и „С какво е свързано?“.

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

ПРОГРАМА ЕВРОПА СТОЛИЧНА ОБЩИНА

Една територия, различни визуализации

- Едни и същи данни за релефа могат да бъдат представени чрез хипсометрично оцветяване, сенкорелеф и хоризонтали.
- Потребителят избира слоеве, цветова схема, посока на осветяване и интервал на хоризонталите.
- Картата позволява измерване и създаване на профил на релефа по избрана линия.
- Уеб картата е инструмент за изследване, а не просто готово изображение в хартиен атлас.



Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Реални данни за реални проблеми

- Сателитни изображения, метеорологични данни, GPS, сензори и отворени бази данни превръщат класната стая в малка лаборатория.
- Подходящи теми са горещите вълни, пожари, наводнения, обезлесяване, суша, транспорт и промени в земеползването.
- Учениците могат да сравняват изображения от различни дати и сами да откриват промяната, която настъпва на изследваната територия
- Европейските инициативи вече насърчават работа с реални данни за наблюдение на Земята още в началното училище. (пример: ESA Climate Detectives)

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Казус: сушата в Европа и ниските нива на р. Дунав

Практическа дейност и дискусия - сравнение на сателитни изображения от програма „Коперник“ – 29.08.2026 и 24.08.2025

link.dataspace.copernicus.eu/5ucl

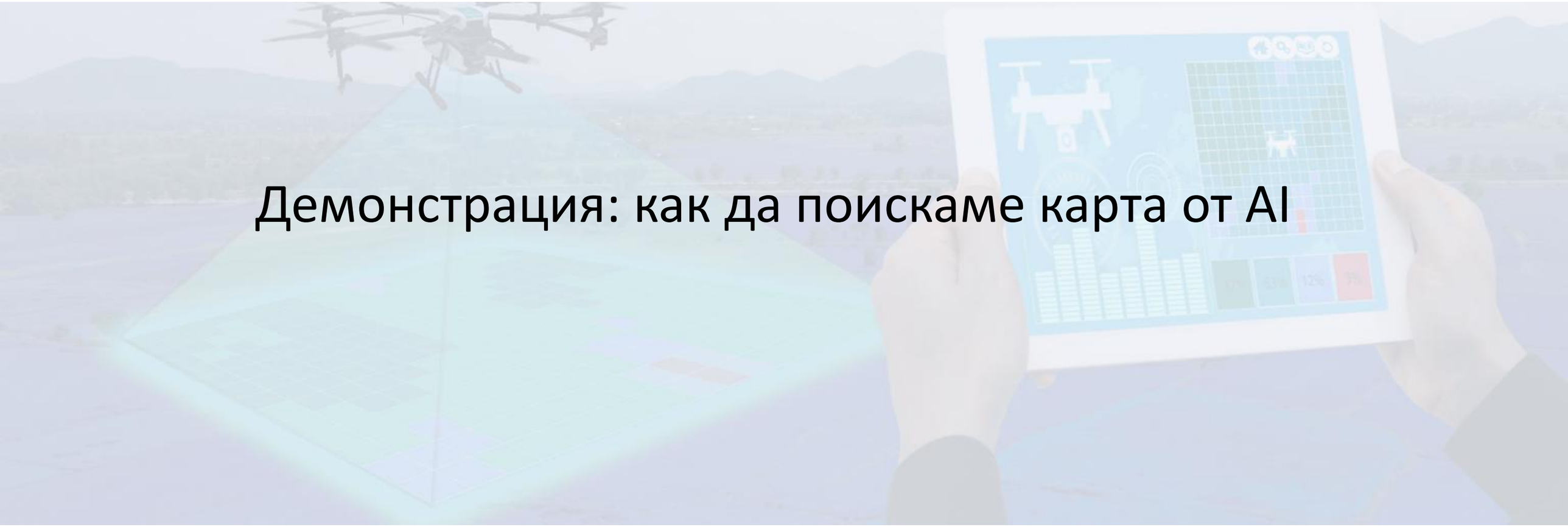
Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

AI и GeoAI: новият помощник в STEM

- AI може да подпомага търсенето на данни, създаването на хипотези, класифицирането на изображения и обясняването на пространствени модели.
- GeoAI комбинира географски данни и изкуствен интелект за разпознаване, прогнозиране и анализ на процеси.
- Учениците трябва да проверяват AI резултатите спрямо карта, първични данни и надеждни източници и да ги обсъждат
- AI подпомага мисленето, но **не трябва да замества наблюдението, аргументацията и професионалната преценка на учителя**. (UNESCO)

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

ПРОГРАМА Европа СТОЛИЧНА ОБЩИНА

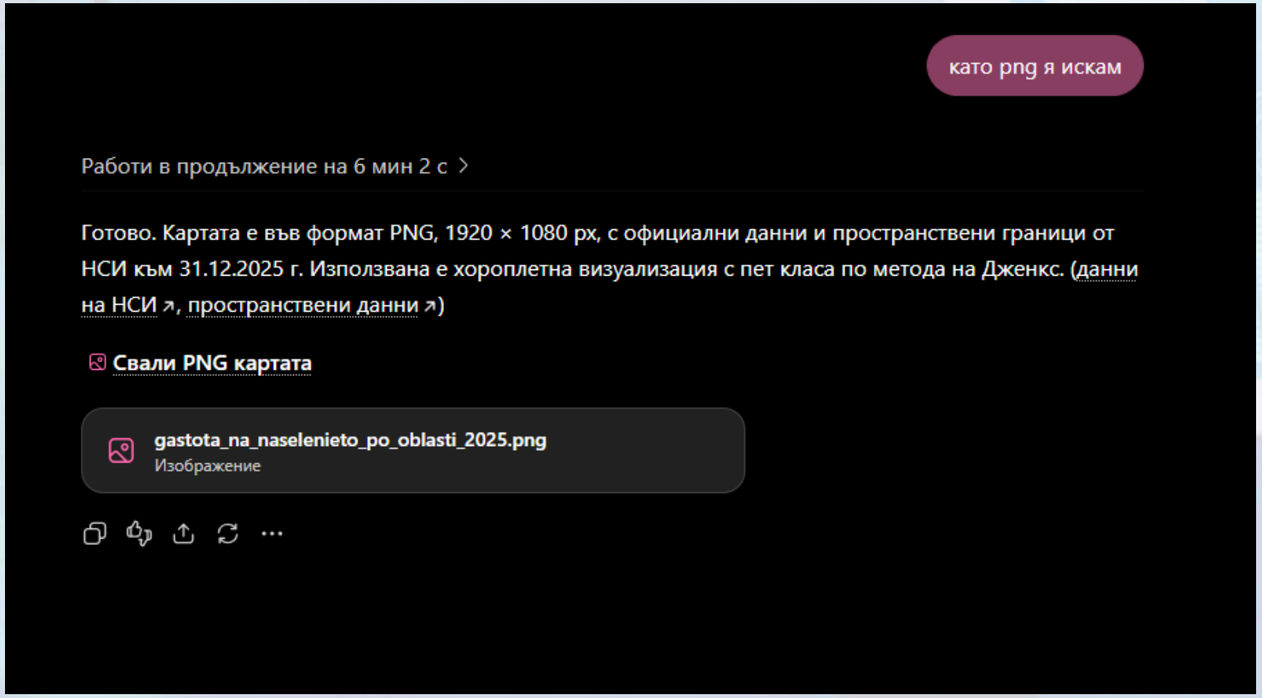


Демонстрация: как да поискаме карта от AI

geograf.bg

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Резултат



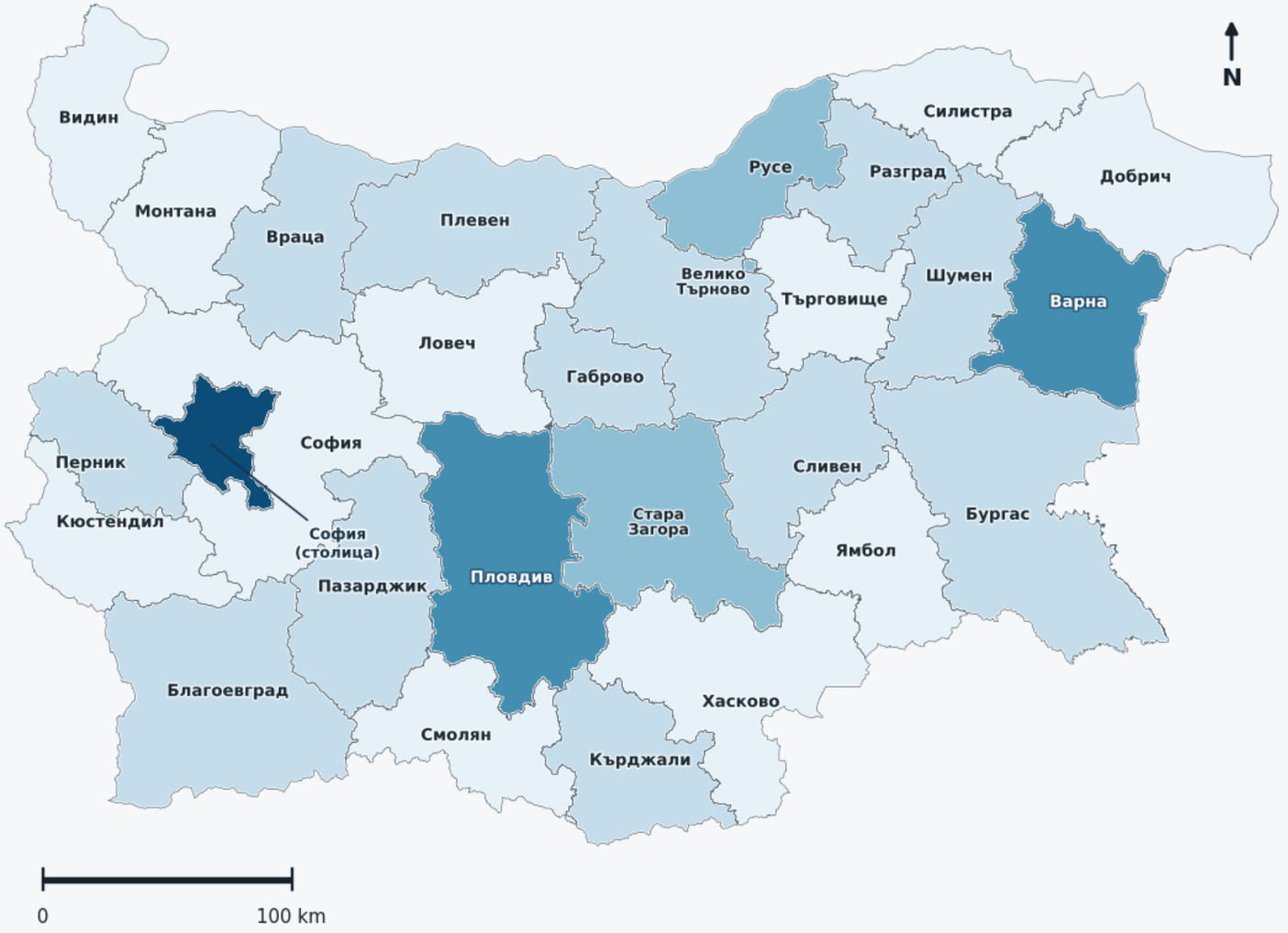
Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Резултат

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Гъстота на населението по области в България

Към 31 декември 2025 г. | жители на km²



Жители на km²

Естествени прекъсвания (Jenks), 5 класа

- 22.9 – 37.2
- > 37.2 – 50.6
- > 50.6 – 64.4
- > 64.4 – 115.4
- > 115.4 – 970.5

Най-високи стойности

1	София (столица)	970.5
2	Варна	115.4
3	Пловдив	107.1

Средно за България

57.9 жители на km²

Източник на показателя и пространствените данни: Национален статистически институт (НСИ).

Гъстота = население към 31.12.2025 г. / обща територия в km². Граници на областите: EKATTE / NUTS 2024, EPSG:9391.

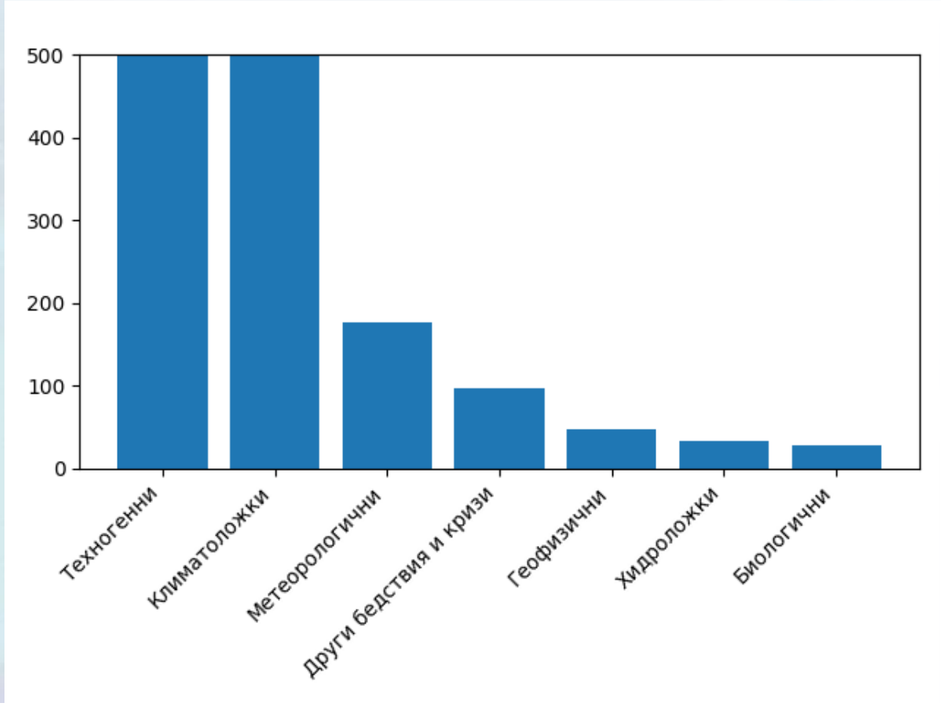
Хороплетна карта

Визуализацията на данни се превръща в грамотност

- Учениците трябва да умеят да четат и пишат, да създават карти, графики, диаграми и времеви линии.
- Те трябва да разпознават подвеждащи цветове, неподходящи класификации, неправилен мащаб и липсващ контекст.
- Една и съща база данни може да създаде различни послания според начина на визуализация.
- Основният въпрос е: „Какво показва визуализацията и какво остава скрито?“. (Systematic review of data visualization literacy, 2025)

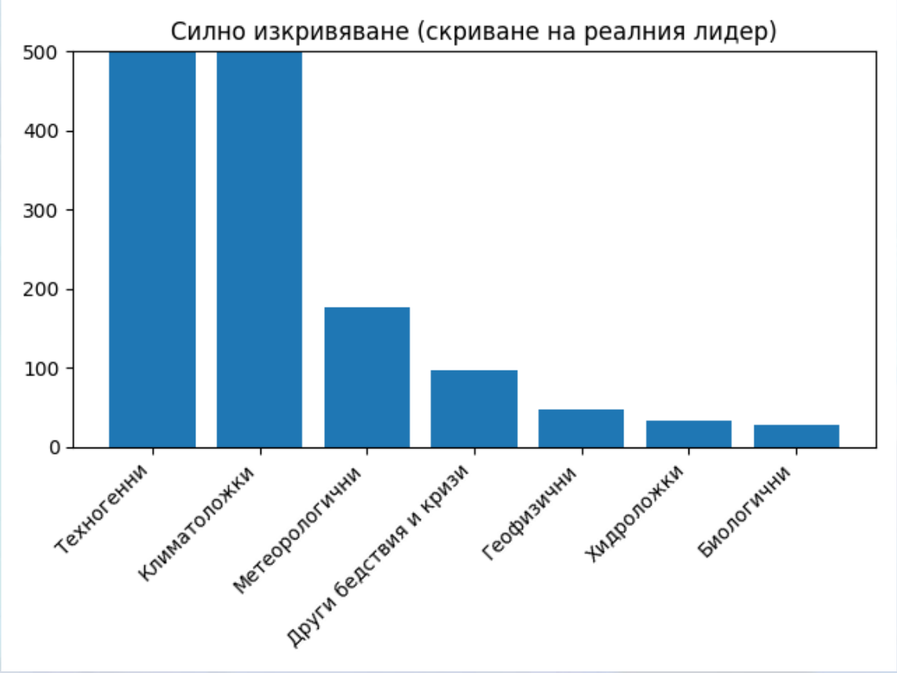
Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Кои категории бедствия се случват най-често?



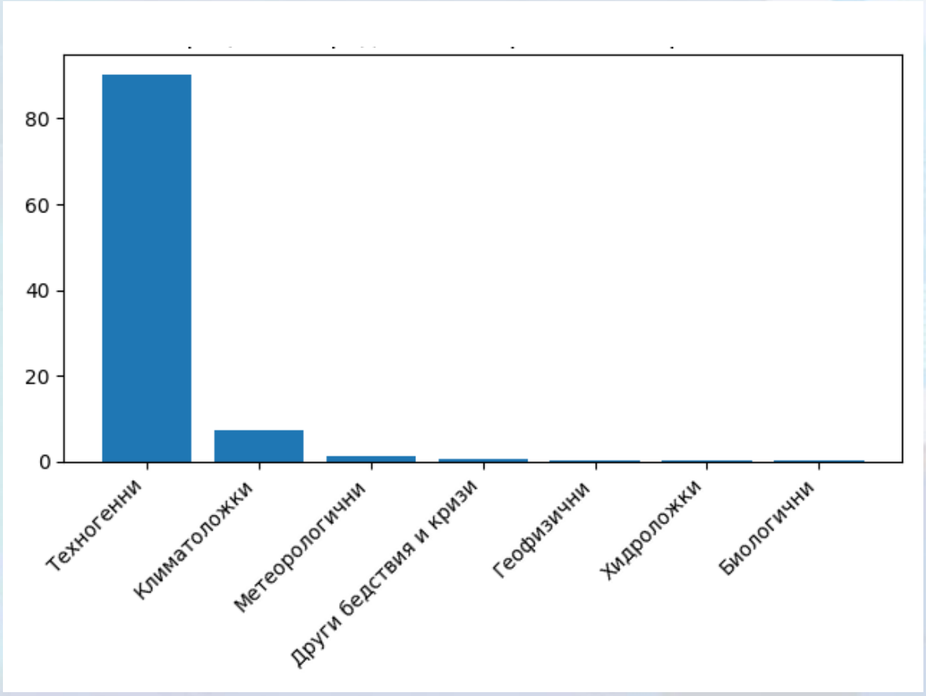
Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Кои категории бедствия се случват най-често?



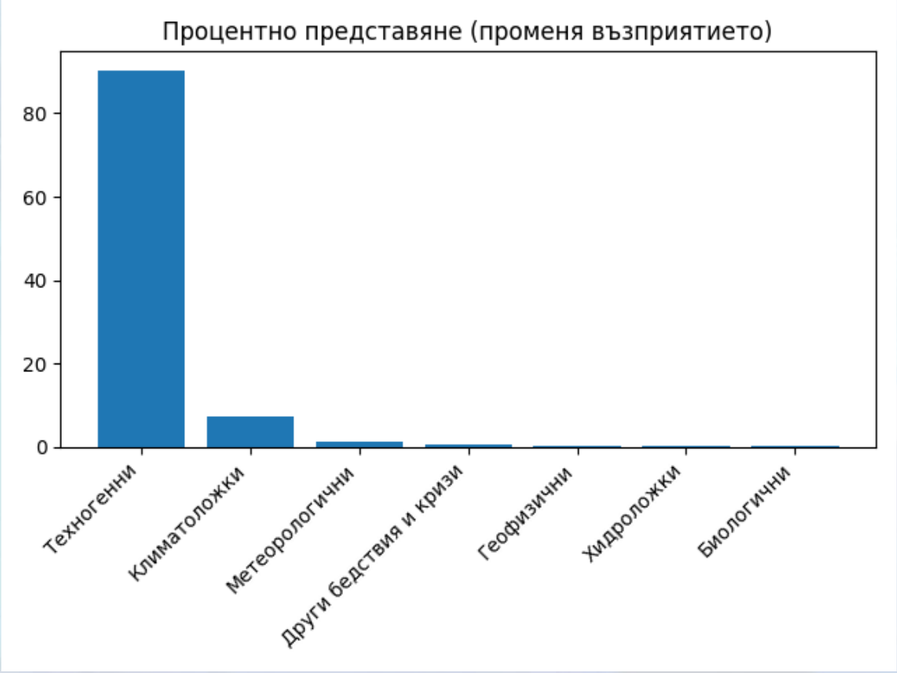
Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Кои категории бедствия се случват най-често?



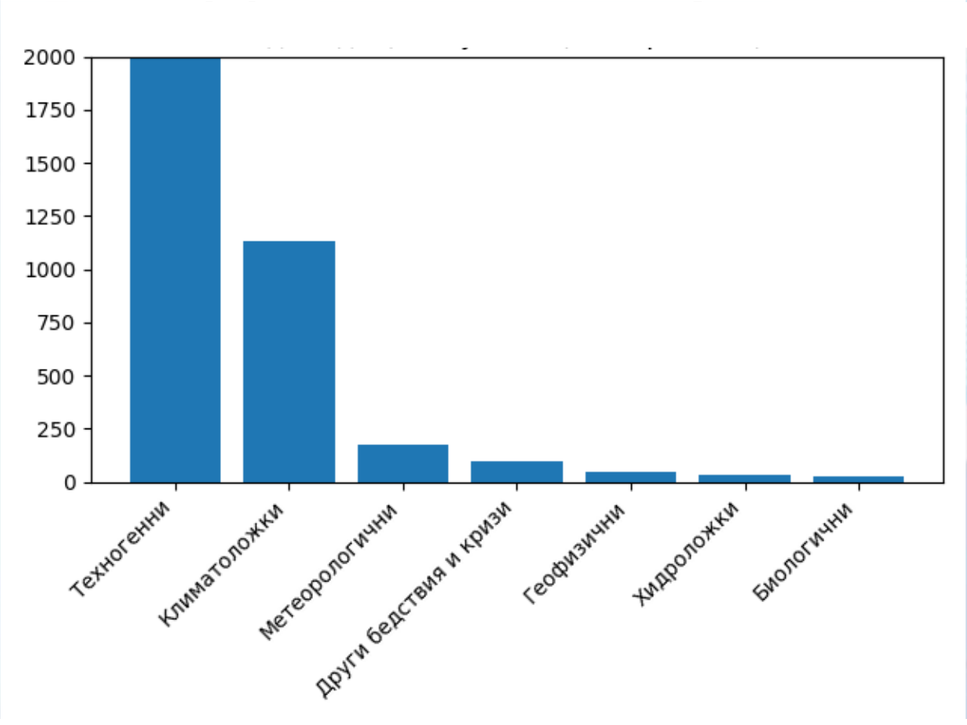
Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Кои категории бедствия се случват най-често?



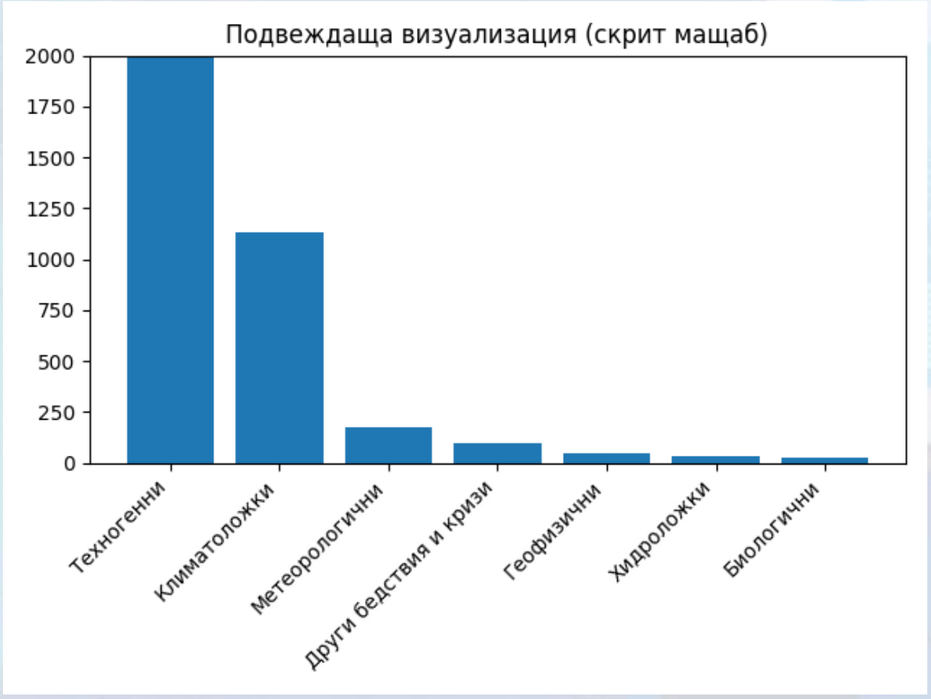
Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Кои категории бедствия се случват най-често?



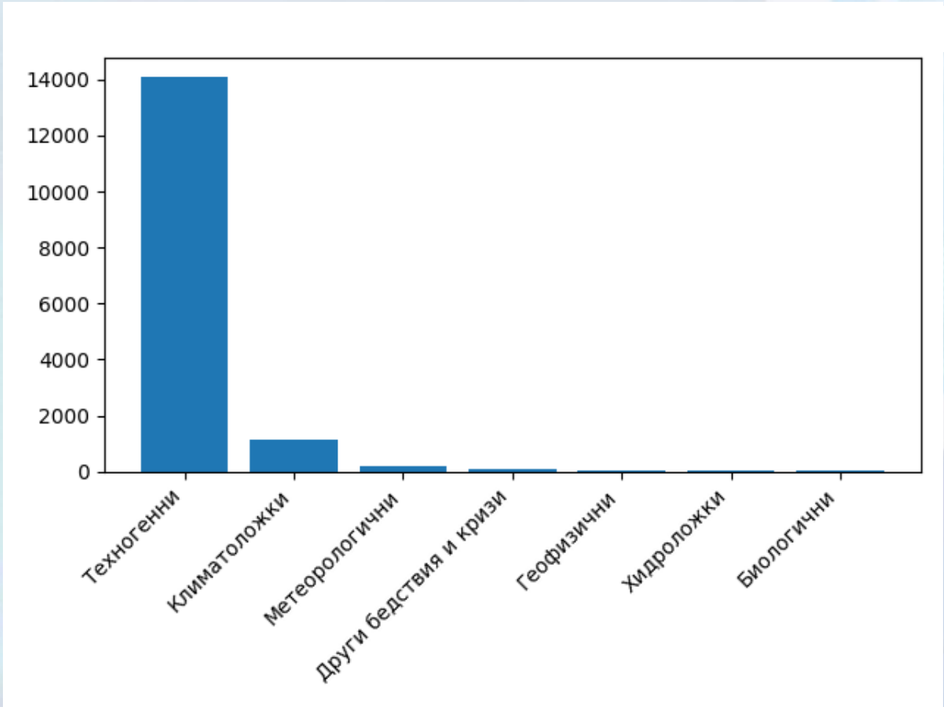
Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Кои категории бедствия се случват най-често?



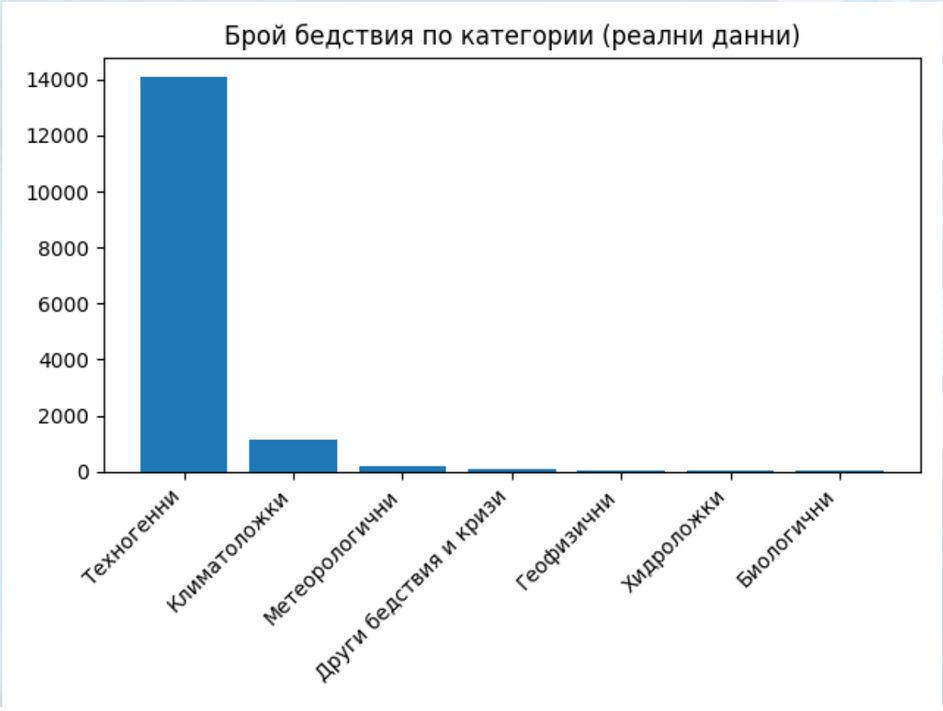
Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Кои категории бедствия се случват най-често?

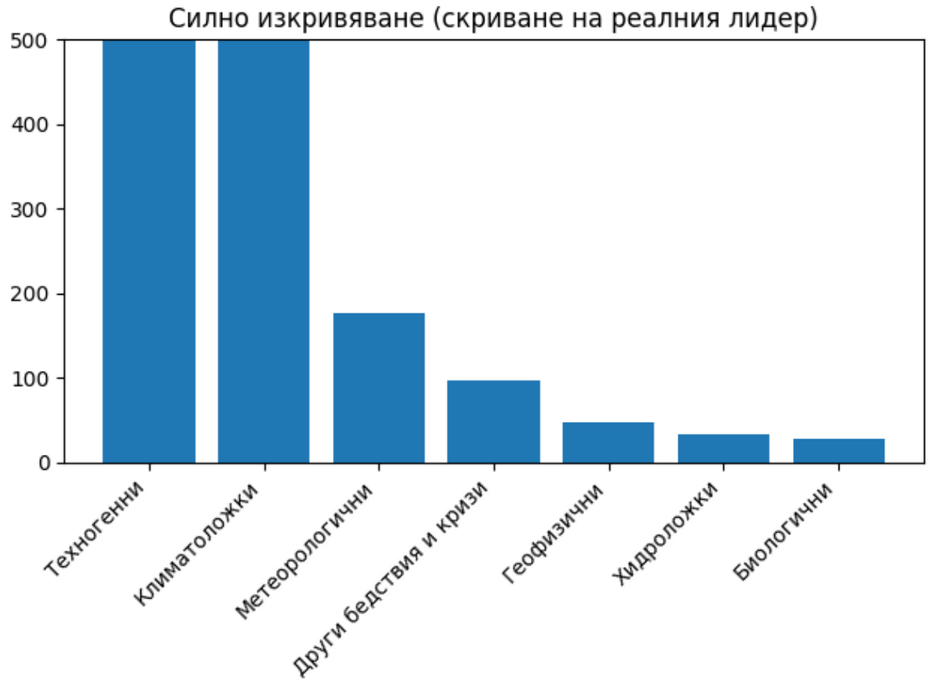


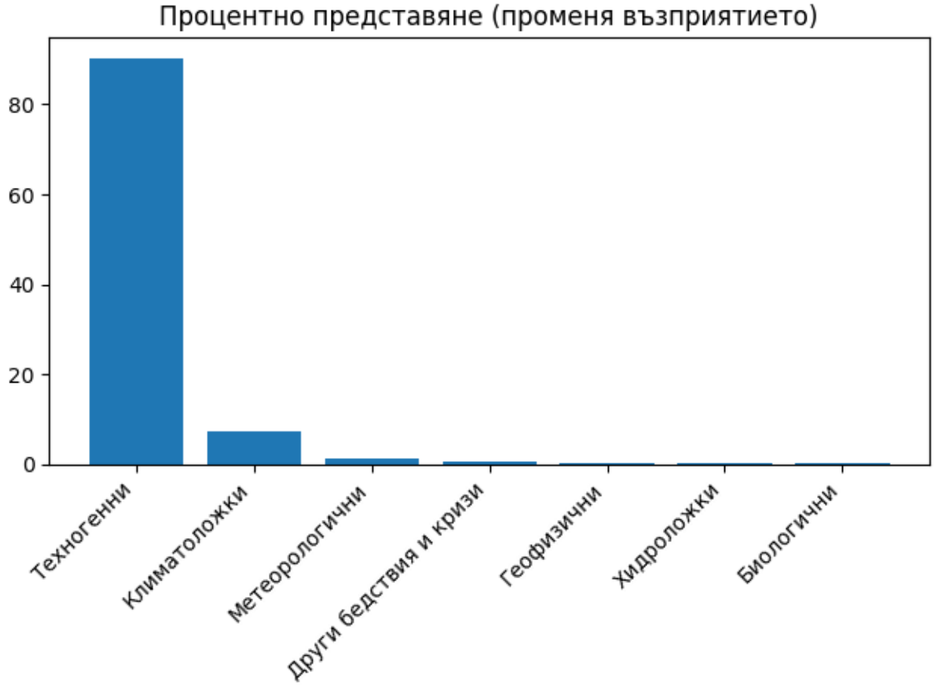
Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

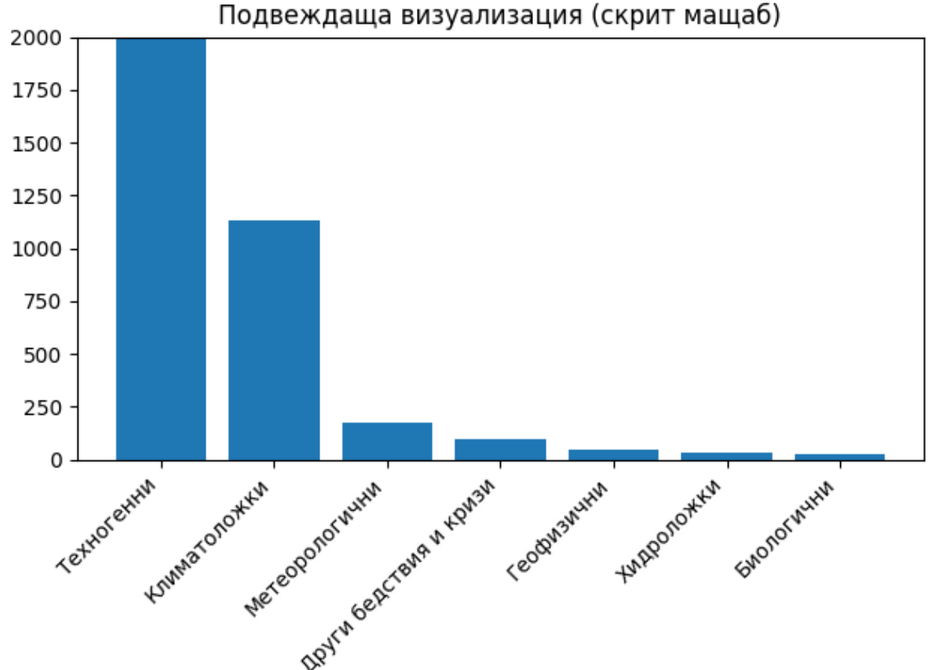
Кои категории бедствия се случват най-често?

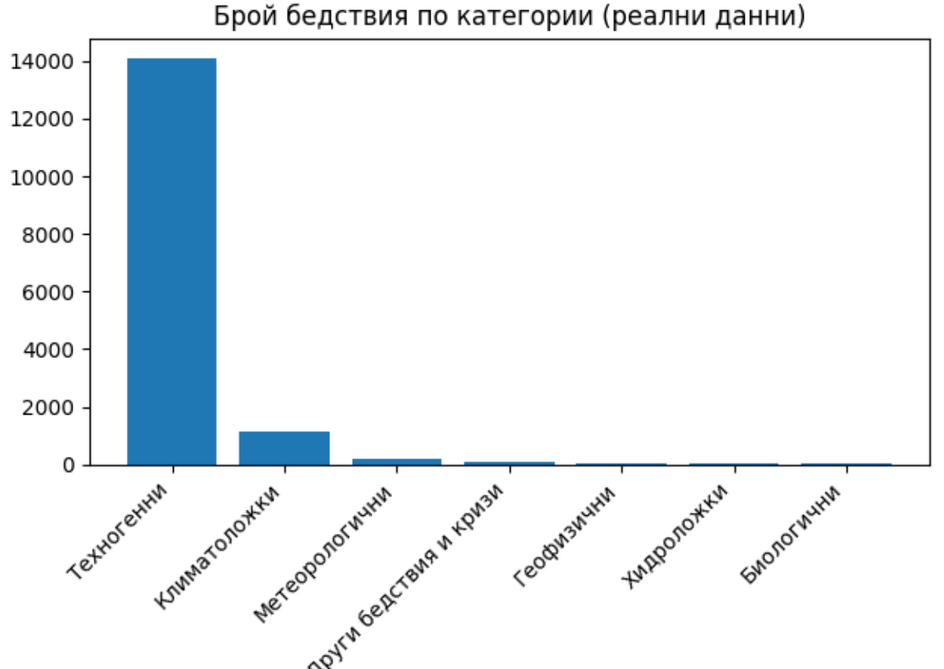


Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.


Силно изкривяване (скриване на реалния лидер)
500
400
300
200
100
0
Техногенни
Климатоложки
Метеорологични
Други бедствия и кризи
Геофизични
Хидроложки
Биологични


Процентно представяне (променя възприятието)
80
60
40
20
0
Техногенни
Климатоложки
Метеорологични
Други бедствия и кризи
Геофизични
Хидроложки
Биологични


Подвеждаща визуализация (скрит мащаб)
2000
1750
1500
1250
1000
750
500
250
0
Техногенни
Климатоложки
Метеорологични
Други бедствия и кризи
Геофизични
Хидроложки
Биологични


Брой бедствия по категории (реални данни)
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
Техногенни
Климатоложки
Метеорологични
Други бедствия и кризи
Геофизични
Хидроложки
Биологични

Историята също има пространство

- Историческите събития се разбират по-добре чрез съчетаване на карта, времева линия, текст, изображения и статистика.
- Учениците могат да георефериират стари карти и да ги сравняват със съвременната територия.
- Интерактивните времеви слоеве показват миграции, промени на граници, военни кампании, търговски пътища и развитие на градовете.
- Картите трябва да се разглеждат и като исторически източници, носещи гледната точка и интересите на своите създатели.

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Как да четем историческата карта?

Историческата карта като източник на информация

- **Къде?** – Какво е пространственото разположение на събитието?
- **Кога?** – За кой исторически период се отнася картата?
- **Какво се променя?** – Граници, територии, селища, пътища, население.
- **Защо?** – Какви природни, политически, икономически или военни фактори обясняват пространствения модел?
- **Какви са последиците?** – Как пространствената промяна влияе върху хората и територията?
- **Кой е създал картата?** – Каква гледна точка представя?

Карта → наблюдение → сравнение → обяснение → аргументиран извод

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

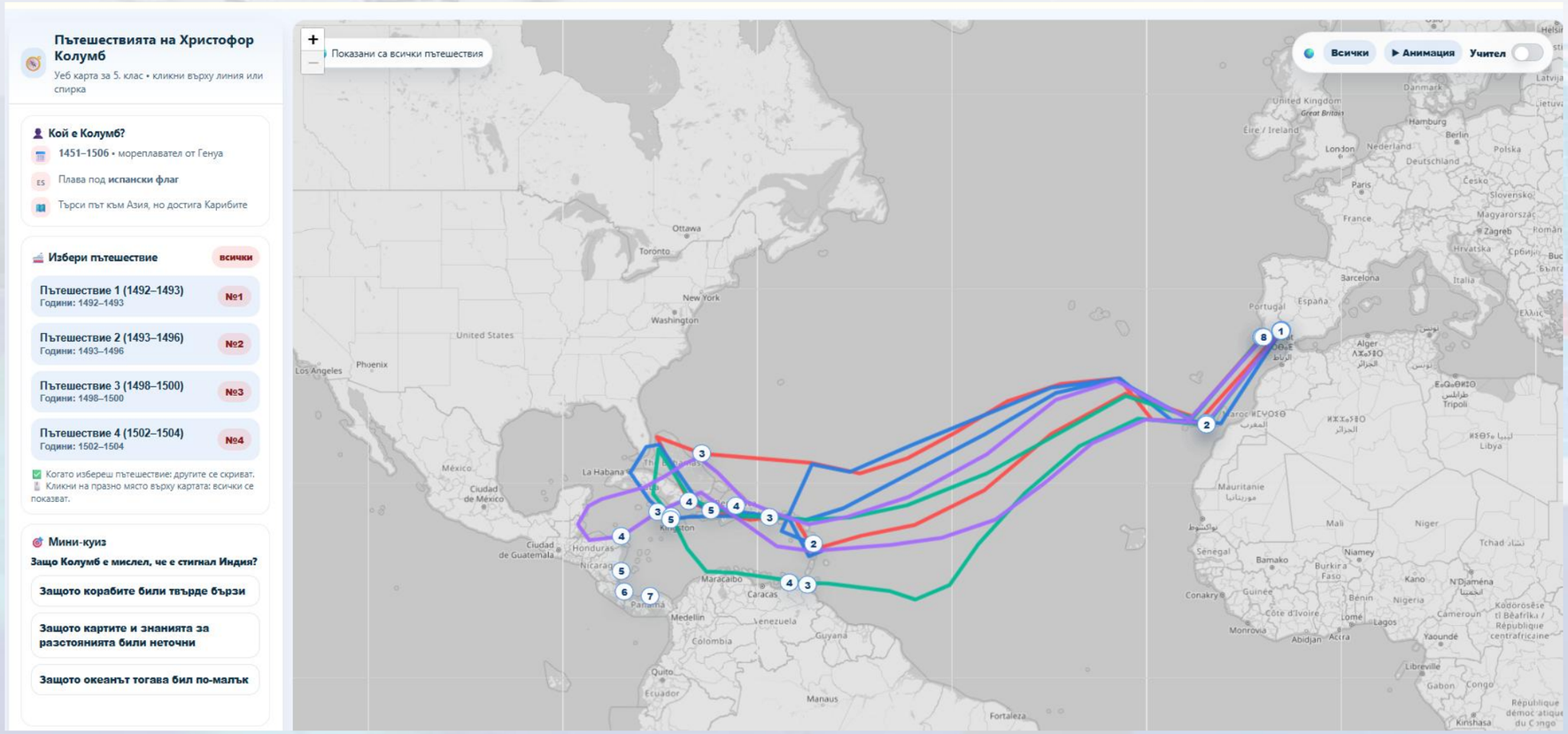
Преработете една традиционна задача от учебник по история така, че да изисква пространствен анализ

Задача:
Сравнете маршрутите на португалските и испанските мореплаватели. Как географското положение на държавите, океанските пространства и познанията за света влияят върху избора на маршрут?

Какво разбира ученикът от историческото събитие чрез карта, което не може да разбере само от текста в учебника?

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

ПРОГРАМА
Европа
СТОЛИЧНА ОБЩИНА



Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

geograf.bg

STEM чрез местни проекти с пространствени данни

- Най-силен ефект имат задачи, свързани с реален проблем от населеното място или района на училището.
- Учениците могат да събират теренни данни, да ги картографират, анализират и представят пред реална аудитория.
- Географията свързва природните науки, математиката, историята, информационните технологии и гражданското образование.
- Проектно и проблемно базираното обучение повишава пространственото мислене, ангажираността и разбирането на устойчивото развитие. (STEM и географско образование, 2026)

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Нови задачи и ново оценяване в ерата на AI

- Да се оценява целият процес: въпрос, източници, метод, карта, интерпретация и защита на резултата.
- Учениците трябва да посочват използваните данни, инструменти и AI помощ, както се цитират останалите източници.
- Кратката устна защита и въпросите към картата показват дали ученикът действително разбира анализа.
- Без ясна педагогическа рамка AI може да подобри крайния продукт, без да доведе до реално учене. (OECD Digital Education Outlook 2026)

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Как изглежда добрият урок през 2026 г.?

- Започва с проблем или въпрос, а **не с обяснение на нов инструмент**.
- Използва една подходяща карта, ограничен набор от надеждни данни и ясна **изследователска задача**.
- Завършва с визуален продукт, аргументиран извод и обсъждане на ограниченията и несигурността.
- **Технологията е успешна, когато прави мисленето на учениците по-дълбоко, видимо и самостоятелно.**

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.

Демонстрация - примерни уроци

Проектът „Виж, картографирай, действай: от STEM към граждански инициативи чрез геопространствени технологии“ се изпълнява с финансовата подкрепа на Столична община, Програма „Европа“ 2026.
Проектът се реализира от Сдружение „Български географски портал – Географ БГ“ в партньорство със 119. СУ „Акад. Михаил Арнаудов“, 23. СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ и район „Панчарево“ на Столична община.