



Наутик

*“Морето в твоя джоб”*

Проект на Илиян Галинов Георгиев

*Национален есенен турнир по информационни технологии „Джон Атанасов“  
учебна 2025/2026 г.*



## 1. ТЕМА

Наутик е уеб приложение, което обединява интерактивна карта с информация от общността, позволява на потребителите да регистрират условията на плажовете и да откриват нови локации. Платформата автоматично генерира задачи за активно участие. Чрез точки, класации и постижения Наутик поддържа интереса и формира динамична общност, отличаваща се от конкуренти като Beachday или SwimGuide, които предлагат информация, но без геймификация и социално взаимодействие.

## 2. АВТОРИ

### 2.1 Илиян Галинов Георгиев

- Телефонен номер: +359886590812;
- Еmail: [iliyan.georgiev28@itpg-varna.bg](mailto:iliyan.georgiev28@itpg-varna.bg);
- Училище: Професионална гимназия по компютърно моделиране и компютърни системи „Академик Благовест Сендов“;
- Клас: 10-ти;

## 3. РЪКОВОДИТЕЛ:

### 3.1 Пламена Русева Янева

- Телефонен номер: +359888637121;
- Еmail: [p.yanева@itpg-varna.bg](mailto:p.yanева@itpg-varna.bg);
- длъжност: Учител по Теоретично обучение;

## 4. РЕЗЮМЕ:

### 4.1 Цели

Наутик предлага платформа за логване на плажове в реално време и откриване на нови локации чрез интерактивна карта. Геймификационни елементи – предизвикателства, точки и класации – поддържат интереса и стимулират потребителите да обогатяват общността, превръщайки споделянето на данни в динамичен процес.

### 4.2 Разработка

**Илиян Георгиев** - разработчик на клиентската и сървърната част на приложението, презентация и реклами материали.

### Етапи в разработката:

1. **Анализ и планиране** – структурирах цели, функционалности и технологии за реализация.



2. **Дизайн и архитектура** – изградих структурата и основния интерфейс.
3. **Разработка на сървърната част** – създадох моделите, логиката във views.py и основните настройки.
4. **Разработка на клиентската част** – разработих шаблони, стилове и интерактивни елементи.
5. **Оптимизация и сигурност** – подобрих ефективността, защитавам данни и внедрих механизми за сигурност.
6. **Подготовка за публикуване** – настроих файлове и статични ресурси.
7. **Публикуване и конфигурация** – внедрявам приложението на хостинг, настроих сървъра и достъпа.
8. **Поддръжка и развитие** – наблюдавам приложението, коригирам проблеми и добавям нови функционалности.

#### 4.3 Ниво на сложност на проекта

Проектът е със средна сложност. Най-големите предизвикателства бяха интеграцията на интерактивната карта и публикуването. Функционалността беше лесна, дизайнът отне повече време. Организацията и синхронизацията между сървър и клиент протекоха без проблеми, като най-много време отне клиентската част.

#### 4.4 Логическо и функционално описание

Приложението Наутик е изградено върху Django 4.4 с многослойна структура – интерфейс, логически модули и база данни. Функционалностите са логически разделени за по-лесна поддръжка и разширяемост.

##### Описание на модулите:

- **Автентификационен модул:** Осигурява функции за регистрация и вход.
- **Начално табло:** Информира за класацията, точките и броя изпълнени мисии.
- **Карта:** Визуализира интерактивна карта с плажове и информация за тях.
- **Задачи:** Генерира задачи, удостоверява снимки чрез ИИ, следи изпълнението и поддържа игрови елементи.
- **Административно табло:** Дава на администратора преглед на базата данни и възможност за потвърждаване и разглеждане на проблеми.



#### 4.5 Реализация

За разработката на приложението са избрани технологии, които оптимално поддържат функционалностите и осигуряват надеждна и разширяема реализация. Основните използвани технологии и инструменти са:

- **Django** – стабилен, с възможности за управление на база данни, потребители и интерактивни компоненти, лесно разширяем.
- **JavaScript** – осигурява динамика на картата и интерактивни елементи
- **HTML и CSS** – HTML структурира страниците, CSS оформя визуално интерфейса.
- **SQLite** – лека и надеждна база, подходяща за малки и средни обеми информация.
- **CLIP** – модел с отворен код за разпознаване на обекти в изображения.
- **OpenMeteo API** – зарежда динамично метеорологична информация.
- **Инструменти** – Visual Studio Code, Git/GitHub за версиите, Figma и Canva за визуални елементи и оформление.

#### 4.6 Ръководство за инсталация и стартиране

Преди инсталацията уверете се, че имате:

- Git – за клониране на проекта;
- Python 3.10+ – за стартиране на Django и кода;
- Кодов или текстов редактор по избор.

Django ще се инсталира автоматично със зависимостите на проекта.

##### Стъпки за инсталација и стартиране

1. Клонирайте проекта: `git clone https://github.com/GeorgievIliyan/Nautiq`;
2. Създайте виртуална среда в главната папка: `python -m venv venv`;
3. Активирайте виртуалната среда: `venv\Scripts\activate`;
4. Инсталрайте зависимости: `pip install -r requirements.txt`;
5. Настройка на променливи на средата - В основната директория на проекта създайте файл с име `.env`.

Попълнете го със следните променливи за конфигурация:



```
DJANGO_SECRET_KEY=  
ENVIRONMENT=production  
JAWG_ACCESS_TOKEN=  
ADMIN_USERNAME="AdminUser"  
ADMIN_EMAIL="admin@email.com"  
ADMIN_PASSWORD="AdminPassword1234"  
TEST1_USERNAME="TestUser1"  
TEST1_EMAIL="testone@email.com"  
TEST1_PASSWORD="Password1234"  
TEST2_USERNAME="TestUser2"  
TEST2_EMAIL="testtwo@email.com"  
TEST2_PASSWORD="Password5678"
```

**Обяснения и указания:**

- **DJANGO\_SECRET\_KEY** – за локални тестове може да се използва произволна комбинация от символи.
  - **JAWG\_ACCESS\_TOKEN** – необходим за интеграция с Jawg maps; токенът може да се създаде чрез регистрация на официалния сайт на Jawg: <https://www.jawg.io/en/>
6. Отворете в текстови редактор по избор;
  7. Отворете терминала и изпълнете началния етап на миграциите: *python manage.py makemigrations*;
  8. Приложете миграциите в базата данни: *python manage.py migrate*;
  9. Създайте автоматично тестови потребители чрез команда: *python manage.py create\_test\_users*;
  10. Отворете *sea\_sight/settings.py* и променете *DEBUG=True*;
  11. Стаптирайте сървъра: *python manage.py runserver*;
  12. Трябва да получите следната линия: *Starting development server at http://127.0.0.1:8000/*;
  13. Сървърът ще се е стартиран на порт 8000. Можете да го отворите в браузър по избор, като въведете адреса <http://127.0.0.1:8000>;
  14. Изprobвайте чрез активирани тестови акаунти:
    - 9.1 Профил №1:



Потребителско име: TestUser1;

Еmail: testone@email.com;

Парола: Password1234;

#### 9.2 Профил №2:

Потребителско име: TestUser2;

Еmail: testtwo@email.com;

Парола: Password5678;

#### 9.3 Профил №2 - административен акаунт (достъпен на адрес /admin/):

Потребителско име: admin123

Парола: AdminPass123

Приложението е достъпно постоянно онлайн на адрес: [nautiq-production.up.railway.app](http://nautiq-production.up.railway.app)

#### 4.7 Заключение

Проектът демонстрира интерактивна платформа за откриване на плажове, автоматични задачи и стимулиране на активността. Приложението е стабилно, но в ранна фаза, с потенциал за мобилно приложение и по-мощна база данни. Резултатите показват приложимост и интерес, с възможност за надграждане.

