

## Дидактически потенциал на инфографиките в географското образование

Стела Дерменджиева, Тамара Драганова

### Didactic potential of infographics in geographical education

Stella Dermendzhieva, Tamara Draganova

#### Abstract:

The independent creation of infographics by students is an active process that contributes to the development of a wide range of key competencies. This process turns the learner into an active participant who explores and interprets information. Modern geographical education is aimed not only at acquiring knowledge about the natural and social environment, but also at forming global awareness and a sustainable way of thinking in students.

In the conditions of globalization, accelerated socio-economic processes and growing environmental challenges, education is gaining a key role in building responsible citizens capable of understanding the interdependencies between man, society and nature. In this context, infographics are establishing themselves as an effective pedagogical tool for visualizing global problems and stimulating critical and systematic thinking. Infographics help to understand complex geographical processes by functioning as a didactic tool through which the educational content is structured, interpreted and presented in a way that supports cognitive activity.

**Keywords:** geographical education, infographics, key competencies, visual communication

**For contacts:** Prof. Dr. Habill Stella Dermendzhieva, PhD, Assoc. Prof. Tamara Draganova, PhD, „St. Cyril and St. Methodius” University of Veliko Tarnovo, s.malcheva@ts.uni-vt.bg, t.draganova@ts.uni-vt.bg

#### ВЪВЕДЕНИЕ

*„Образованието трябва да е истинско, пълно, ясно и трайно. То ще бъде истинско, ако се преподават и изучават само полезни за живота знания... ще бъде пълно ако умът се усъвършенства за мъдрост, езикът за красноречие, ръцете за сърчно извършване на жизнените действия. Това ще бъде солта на живота: да знаеш, да действаш и да говориш... Основното тук е: осезаемите предмети да се представят правилно на сетивата, за да могат да се възприемат добре.”*

Я. Коменски [1]

Инфографиките се утвърждават като съвременно педагогическо средство, което подпомага визуализацията, структурирането и интерпретацията на учебното съдържание в обучението по география. Тяхното приложение съдейства за представянето на сложни природни, социални и икономически процеси в синтезирана и достъпна форма, улесняваща възприемането и осмислянето на информацията.

Съвременното географско образование е насочено не само към усвояване на знания за природната и обществената среда, но и към формиране на ключови компетентности, критическо мислене и глобална осведоменост. В условията на динамични социално-икономически промени и нарастващи екологични предизвикателства образованието придобива особено значение за изграждането на личности, способни да разбират взаимовръзките между човека, обществото и природната среда.

В този контекст инфографиките имат значителен дидактически потенциал, тъй като подпомагат анализа на причинно-следствени зависимости, развитието на пространствено мислене и формирането на умения за интерпретация и критична оценка на информацията. Самостоятелното създаване на инфографики от учениците стимулира активното участие в образователния процес и развива умения за подбор, систематизиране и визуално представяне на данни. – фиг. 1.

## СИЛАТА НА ИНФОГРАФИКИТЕ В ОБУЧЕНИЕТО ПО ГЕОГРАФИЯ

Инфографиките не са просто илюстрации, а мощен дидактически инструмент за визуализиране на сложни глобални системи и причинно-следствени връзки. Те превръщат ученика от пасивен слушател в активен участник, като намаляват когнитивното натоварване чрез синергия между текст и изображение.

### ДИДАКТИЧЕСКИ ПОЛЗИ ОТ ВИЗУАЛИЗАЦИЯТА



#### Намаляване на когнитивното натоварване

Визуализацията синтезира информацията до ключови факти, ограничава излишния текст и подпомага по-лесното разбиране и запаметяване.

#### Преход от абстрактното към конкретното



Глобалните проблеми (климат, ресурси) се представят наглядно чрез конкретни примери и визуални модели, което улеснява разбирането им.



#### Синергия между текст и изображение

Текстът и графиките работят в единна система, подкрепяйки взаимното разбиране, дългосрочното запаметяване и усвояването на знанията.



### ЛОГИЧЕСКА СТРУКТУРА И ПРИЛОЖЕНИЕ

ЛОГИЧЕСКА СТРУКТУРА	ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕР ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ
Причинно-следствени връзки	Разкриване на взаимовръзки между явления и процеси	Фактори за климатичните промени
Хронологична	Проследяване на процеси във времето	Етапи на индустриализацията
Сравнителна	Съпоставка на данни или обекти	Сравнение на държави по показател

### РАЗВИТИЕ НА КЛЮЧОВИ КОМПЕТЕНТНОСТИ



#### Критично и системно мислене

Учениците анализират сложни причинно-следствени връзки и глобални взаимозависимости. Развива се способността за интерпретация и аргументация.



#### Глобално и пространствено съзнание

Инфографиките разкриват света като взаимосвързана система, в която локалните действия имат глобални последици.



#### Медийна и информационна грамотност

Процесът на създаване на инфографики развива умения за търсене, критичен подбор, анализ и логическо структуриране на информация.

### ИНФОГРАФИКИТЕ ДОПРИНАСЯТ ЗА:



Развитие на критично и системно мислене



Повишаване на медийната и дигиталната грамотност



Формиране на социална отговорност и граждански компетентности



Изграждане на глобална осведоменост и устойчива култура на мислене



Подобряване на пространственото мислене и ориентация

Инфографиките превръщат географското образование в динамичен процес на разбиране на света като сложна, взаимосвързана и постоянно променяща се система.



Фиг. 1. Дидактически потенциал на инфографиките в обучението по география – визуален модел чрез изкуствен интелект

## ИЗЛОЖЕНИЕ

Самостоятелното създаване на инфографики от учениците е активен процес, който допринася за развитието на широк спектър от ключови компетентности. Този процес превръща обучаемия в активен участник, който изследва и интерпретира информация. Основните компетентности, които се развиват, включват (фиг. 2):

- **Медийна и информационна грамотност:** Процесът по създаване изисква от учениците умения за **търсене и критичен подбор на информация**, анализ на различни източници и интерпретация на данни. Те се учат как да подбират само съществените елементи и да ги структурират логично, което развива тяхната **визуална грамотност**;

- **Критично и системно мислене:** Инфографиките стимулират учениците да анализират причинно-следствени връзки и дългосрочни последици. Чрез интегриране на данни от различни области (природни, икономически, социални), те се учат да разглеждат проблемите като част от **комплексни глобални системи**, а не изолирано;

- **Глобална компетентност:** Създаването на визуални модели на световни проблеми помага за изграждането на **глобална осведоменост**. Учениците започват да разбират света като взаимосвързана система, в която локалните действия имат глобални последици;
- **Пространствено мислене:** Когато учениците сами проектират инфографики (особено картографски), те развиват умения за ориентация в територията и разбиране на регионалните различия и териториалната организация на света;
- **Социални и граждански компетентности:** Работата върху теми като климатичните промени или икономическите неравенства спомага за формирането на **ценностни нагласи** и отговорност към околната среда. Това развива **емпатия** и осъзнаване на собствената роля като активни и социално отговорни участници в обществото;
- **Умения за синтез и представяне на информация:** Учениците развиват способността да превеждат абстрактни и сложни идеи в конкретни и разбираеми визуални модели, като постигат синергия между текст и изображение.



Фиг. 2. Компетентностна еволюция чрез създаване на инфографиките – визуален модел чрез изкуствен интелект

Според И. Дамянов и Н. Цанков информационното общество на 21 век преминава през „визуален бум“, наситен с информация и множество информационни канали, произтичаща от визуални източници чрез визуални средства.[2] Визуалното обучение е пряко свързано с развиването на когнитивните способности на учениците, които лесно възприемат информацията чрез визуални модели, а такива се явяват инфографиките. Авторите защитават тезата, че инфографиките може да се прилагат за проектиране на когнитивни задачи в образованието с цел формиране и развиване на умения за моделиране. Чрез метода на моделирането могат да се конструират когнитивни задачи в образованието с използване на инфографики, при което според И. Дамянов и Н. Цанков се формират умения за моделиране на родове-видове връзки, причинно-следствени връзки, закономерности, абстракции и др. Авторите предлагат модел

за групи задачи с цел развиване на умения за моделиране чрез системното и целенасочено използване на инфографики.

Предложените в табл. 1 примери са адаптирани за обучението по география и икономика спрямо първоначалната идея за конструиране на когнитивни задачи чрез инфографики на И. Дамянов и Н. Цанков.

### Примери на задачи по география и икономика за развиване на умения за моделиране чрез инфографики [2, 3, 4]

Таблица 1

ГРУПИ ЗАДАЧИ	СПЕЦИФИКАЦИИ	РАЗВИТИЕ НА УМЕНИЯ	Резултати от обучението съгласно стандартите за компетентност за визуална грамотност
Задачи за изработване на схема чрез инфографика	представяне на визуални модели по дадено учебно съдържание; открояване на ключови думи и фрази; разкриване на специфики; определяне на свойства и характеристики; извеждане на количествени стойности и др.	изследване на обектите и разкриване на техните съществени свойства; систематизиране и обобщаване на съществена изходна информация за изследваните обекти в умствена, вербална, визуална или друга форма; изграждане на визуален модел - инфографика; развиване на творчески умения и естетика на дизайна	<b>основно (елементарно)</b> Подбира и ранжира изображения и извежда информация; идентифицира информация, свързана със съдържателната същност на обекта, процеса или явлението; оценява текстовата информация; прилага правила и принципи при създаването на подходяща визуална форма
<b>ПРИМЕРИ</b>			
V клас	<i>изработване</i> схема на <b>вътрешния строеж и външните обвивки на Земята</b>		
VIII клас	<i>изработване</i> схема (вкл. чрез информационни технологии) на <b>основните океански и морски течения</b> в Световния океан		
VIII клас	<i>изработване</i> схема на <b>вътрешния строеж</b> на Земята		
ГРУПИ ЗАДАЧИ	СПЕЦИФИКАЦИИ	РАЗВИТИЕ НА УМЕНИЯ	Резултати от обучението съгласно стандартите за компетентност за визуална грамотност
Задачи за класификация и моделиране на връзки, взаимоотношения и зависимости	Представяне на визуални модели за класификация или групиране по критерии и показатели; установяване на характеристики и особености	изучаване на обекти, процеси и явления с цел разкриване на техните основни специфики; ранжиране по критерии или показатели; систематизиране и обобщаване на основната изходна информация; създаване на визуален модел	<b>средно (междинно)</b> подбира подходящо съдържание по теми; избира художествени средства и стратегии, за да ги използва по подходящ начин; съобразява създаването на визуални модели предвид художествените правила
<b>ПРИМЕРИ</b>			
VIII клас	<i>изработване</i> схема на <b>видовете природни ресурси</b>		
VIII клас	<i>изработване</i> схема на <b>процесите в атмосферата</b>		
VIII клас	<i>изработване</i> схема на <b>видовете облаци</b>		
ГРУПИ ЗАДАЧИ	СПЕЦИФИКАЦИИ	РАЗВИТИЕ НА УМЕНИЯ	Резултати от обучението съгласно стандартите за компетентност за визуална грамотност
Задачи за оценка, задачи за	фокусирани са върху формирането на умения	създаване на визуални модели, базирани на	<b>компетентен</b>

**ЧЕТВЪРТА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ  
„ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО –  
ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ“**

моделиране на причинно-следствени връзки и задачи за критично мислене	за оценяване; развиване на умения за разкриване на причинно-следствени връзки в изучаваните обекти, процеси или явления, за тяхното обяснение и аргументация; формиране на критично мислене	практическа и/или теоретична основа; кодиране и декодиране на информация в и чрез модели; трансфер на опорни знания	използва набор от съдържания, мотиви и теми; използва методи и стратегии, целенасочено или експериментално; коментира, прави оценъчни съждения, обобщава, аргументира, проектира, прогнозира, прави изводи и заключения, като се изразява критично върху съдържание, правила и концепции
<b>ПРИМЕРИ</b>			
IX клас	<i>оценяване</i> значението на <b>химическата промишленост</b> за решаването на глобалните проблеми		
X клас	<i>оценяване</i> на <b>производството на електроенергия</b> в България от възобновими енергийни източници		
X клас	<i>дискутиране</i> на типичните проблеми на <b>металургията и машиностроенето</b> в България		
<b>ГРУПИ ЗАДАЧИ</b>	<b>СПЕЦИФИКАЦИИ</b>	<b>РАЗВИТИЕ НА УМЕНИЯ</b>	<b>Резултати от обучението съгласно стандартите за компетентност за визуална грамотност</b>
Задачи за сравняване	акцентиране върху формирането на умения за сравняване по критерии; разкриване на сходства и различия между обектите, процесите или явленията; разкриване на причинно-следствен връзки и взаимодействия	създаване на визуални модели, които са полярни с идентифициране на единичните особености и общите характеристики на обектите; трансфер на опорни знания	<b>компетентен</b> използва набор от съдържания, мотиви и теми; използва методи и стратегии, целенасочено или експериментално; анализира, синтезира, коментира, сравнява, обобщава, прави изводи и заключения
<b>ПРИМЕРИ</b>			
VIII клас	<i>сравняване</i> на <b>топъл и студен атмосферен фронт</b>		
VIII клас	<i>сравняване</i> на <b>циклон и антициклон</b>		
IX клас	<i>сравняване</i> на <b>екстензивно и интензивно стопанство</b>		

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Инфографиките имат голям дидактически потенциал и притежават множество свойства като - информативност, последователност, комплексност, естетичност, системност, понятийност, нагледност, логичност, привлекателност и др. Инфографиките заемат все по-значимо място в съвременния образователен процес, тъй като съчетават визуална комуникация, структурирана информация и педагогическа целенасоченост. В обучението по география те изпълняват редица дидактически функции, които подпомагат усвояването на знания, развитието на умения и формирането на ключови компетентности у учениците. Тяхната ефективност се основава на възможността да представят сложни пространствени и процесуални зависимости в синтезиран и достъпен визуален формат.

Инфографиките притежават значителен дидактически потенциал в обучението по география, тъй като съчетават визуална комуникация, структурирана информация и възможности за активно познавателно участие на учениците. Тяхното приложение подпомага усвояването на сложни пространствени и причинно-следствени зависимости, развива умения за анализ и интерпретация на информация и съдейства за формирането на ключови компетентности.

В този контекст инфографиките се утвърждават като ефективно педагогическо средство за визуализиране на глобални проблеми и стимулиране на критическо и системно мислене, на географско мислене – фиг. 3.



Фиг. 3. Визуален модел на инфографиките като мощен инструмент за географско мислене

Чрез използването на инфографики се създават условия за развитие на критическо, системно и пространствено мислене, както и за изграждане на глобална осведоменост и отговорно отношение към обществените и екологичните проблеми. Това определя инфографиките като ефективен инструмент за модернизирание на географското образование в условията на дигиталната образователна среда.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Драганова, Т.** Компетентностите за изработване на схема в обучението по география и икономика - общообразователна подготовка (Canva). – В: Сборник доклади от научна конференция „Знание, наука, иновации, технологии”, 28 април 2023 г., В. Търново. В. Търново: Издателство „Институт за знание, наука и иновации”, 2023, с. 154-164.

2. **Драганова, Т.** Ситуационен анализ на инфографиките в учебниците по география и икономика като възможност за визуализиране на учебно съдържание (на примера на 5. клас). - В: Юбилеен сборник „Актуални аспекти на географията през XXI век” в чест на 65-годишнината на проф. дн Атанас Дерменджиев. В. Търново: ИТИ, 2025, с. 427-436

3. **Коменски, Я.** Сетивният свят в картини. София: Народна просвета, 1957.

4. **Damyanov, I., N. Tsankov.** The Role of Infographics for the Development of Skills for Cognitive Modeling in Education. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), Vol. 13, No. 1, 2018, pp. 82-92.