

---

# Виртуален асистент

---

Алекс Цветанов  
София, България  
&  
Антоан Георгиев  
Монтана, България

Под ръководството на  
Доц. д-р Златогор Минчев



Ученически институт към Българска академия на науките, 2017  
София, България

## Съдържание

1	Въведение	4
2	Имплементационни детайли	5
2.1	Проблеми . . . . .	6
2.1.1	Приложно-програмен интерфейс . . . . .	6
2.1.2	Дезайн . . . . .	7
2.1.3	Communication . . . . .	7
3	Технологии и инструменти	7
4	Бъдещо развитие	8
5	Благодарности	9

## Абстракт

Изградени са много системи за управление на обучението, но нито една от тях не използва най-новите технологии в обучението (няма система, която да обединява изкуствения интелект и виртуалната реалност в едно).

Основната цел на нашия проект е създаването на система, която да използва тези технологии и да създадем „виртуален асистент“, който да конбинира най-добрите практики в организирането на обучения, така че да са интересни, полезни и максимално улеснени за учениците. Най-важната част от проекта ни е да стимулираме учениците, показвайки им, че предметите не са толкова трудни, колкото изглеждат.

Асистентът ще помага на учениците като отговаря на въпросите им към уроците и като им дава различни по тип задачи, които ще включват теоретична част, но в по-голяма степен ще са ориентирани към практиката.



## 1 Въведение

### "Система за управление на обучението"

Това е софтуер за администриране, документиране, приследяване, публикуване и получаване на обучителни курсове и тренировачни програми.

Wikipedia

### "Виртуален асистент"

Това е система, която трябва да помага на учениците по интерактивен, интересен, полезен и по-лесен начин за тях. Тя може да бъде представена като "индивидуален ментор" по съответния предмет.

Изградени са доста системи за управление на обучението, но все още няма такава, която да комбинира изкуствения интелект с виртуалната реалност.

Основната цел на нашия проект е създаването на „виртуален асистент“, чрез най-новите технологии и прилагайки най-добрите практики при организирането на обучения, така че да са интерактивни, интересни, полезни и възможно най-улеснени за учениците. Най-важната част от проекта ни е да стимулираме учениците, показвайки им, че предметите не са толкова трудни, колкото изглеждат.

Асистентът ще отговаря на въпросите на учениците по съответните уроци и ще им предоставя допълнителна информация по темите, от които се интересуват.

## 2 Имплементационни детайли

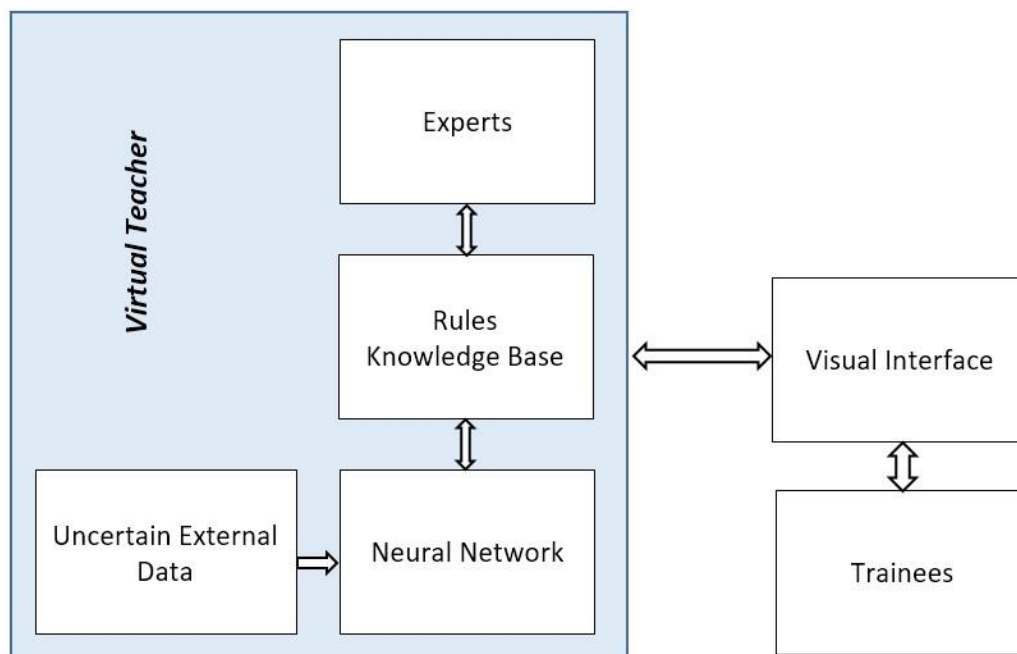
Проектът е разделен на три части:

Външен вид   Дизайнът имплементира мимики на лицето, за да може да намали коефициентът на нералност по време на обучението и за да подобри реалистичността на цялялата комуникация.

интелект   Приложно-програменият интерфейс ще отговаря на въпросите на учениците и ще връща полезната за тяхната сфера на развитие информация

Той използва текст/урок на базата, на който отговаря на въпроси, също така ще използва база данни, генерирана от представителни сайтове с коректа информация по съответните теми.

комуникация   За осъществяване на комуникацията се използват инструменти, превръщащи говорът в текст, който текст бива „разбран“ от асистента



Всяка част има своите специфики, което прави проектът още по-предизвикателен, но в крайна сметка целта е да предоставим едно различно обучение с модерен поглед към бъдещето.

## 2.1 Проблеми

### 2.1.1 Приложно-програмен интерфейс

Процесът по анализиране на текст не е толкова голям проблем, зареди вече готовите инструменти за езика Python. По-големият проблем е с „разбирането“ на самия текст и изграждането на мрежа от думи, така че тя да представя случващото се в изречението/текста действие или случка.

За втората част няма изработени стабилни библиотеки и модули, което ни накара да си ги пишем сами, което се оказва не лесна задача, поради което все още не е напълно работещо „разбирането на текст“.

### 2.1.2 Дезайн

АНТОАН ГЕОРГИЕВ ДА СЕ ЗАЕМЕ

### 2.1.3 Communication

АНТОАН ГЕОРГИЕВ ДА СЕ ЗАЕМЕ

## 3 Технологии и инструменти

- Python & NLTK модул в комбинация с анализатора на текст от Станфордския университет
- АНТОАН ГЕОРГИЕВ ДА СЕ ЗАЕМЕ

## 4 Бъдещо развитие



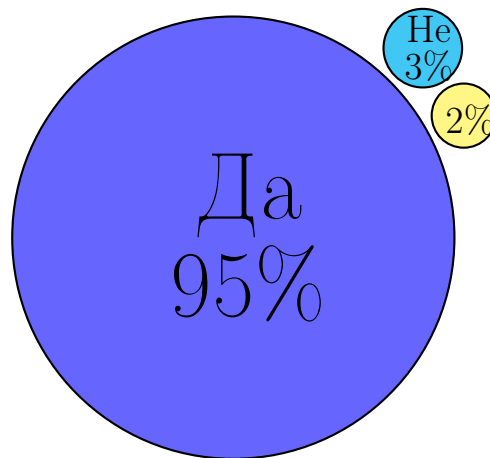
Бъдещото развитие на проекта включва добавяне на мимики на лицето на 3D моделът ни съвместно с психолози, както и подобряване на „интелекта“ на асистента и прилагането на технологията в училищата, започвайки от Софийската професионална гимназия по електроника „Джон Атанасов“ и Софийската математическа гимназия „Паисий Хилендарски“.

### Въпроси от анкета

1. Подкрепяте ли изграждането на онлайн система за обучение и прилагането ѝ в училище?

Диаграмата показва резултатите от непредставително проучване, проведено сред 55 ученици на СМГ:





Тези резултати ни карат да направим проекта още по-добре, за да постигнем едно по-интересно, по-интерактивно и по-забавно образование.

## 5 Благодарности

Специални благодарности за:

- Златогор Минчев за изграждането на идеята

Благодарим също на:

- Ученически институт към БАН
- Българска академия на науките
- VR Express
- iGreet

## Литература

- [1] Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition, Prentice Hall, 2010.  
Stuart Russell & Peter Norvig.

- [2] Virtual objects seem totally real.  
<https://www.theverge.com/2017/8/1/16070188/avegant-light-field-display-ar-headset-next-level-video>.
- [3] Amelia. <http://www.ipsoft.com/amelia/>.
- [4] The Future Of Chatbots And Artificial Intelligence.  
<https://www.lifehacker.com.au/2016/05/meet-viv-the-future-of-chatbots-and-artificial-intelligence/>.
- [5] Your DNA Avatar - What Happens When Artificial Intelligence Meets Cutting-Edge Genetics?.  
<https://www.wilsoncenter.org/blog-post/your-dna-avatar-what-happens-when-artificial-intelligence-meets-cutting-edge-genetics>.
- [6] L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. <https://www.latex-project.org/>.