

APTITUDE

ИНОВАТИВНА
СОФТУЕРНА
ПЛАТФОРМА
ЗА АНАЛИЗИ НА
ГОЛЕМИ МАСИВИ ОТ
УЧЕБНИ И ИГРОВИ
ДАННИ ЗА
ОРИЕНТИРАНА КЪМ
ПОТРЕБИТЕЛЯ
АДАПТАЦИЯ НА
ТЕХНОЛОГИЧНО
ПОДПОМОГНАТО
ОБУЧЕНИЕ



Конкурс за
финансиране
на фундаментални
научни изследвания
по обществени
предизвикателства –
2018 год.
Договор
No: КП-06-ОПР/1
от 13.12.2018

The text is contained within a blue circular graphic with a white border. To the left of this circle are four solid-colored circles: a green one, a red one, a yellow one, and a smaller yellow one at the bottom.

Основните цели на проекта са заложиени както следва:

- 1) Проектиране и получаване на данните, в зависимост от обучителни модули на LMS.
- 2) Дефиниране методология с принципи и процедури за систематично събиране на знания, базирани на анализ на обучителни и игрови големи данни (learning and gaming analytics) от LMS и образователни игри, вкл. прецизна формулировка на проблемите, събиране и обработване на данните, анализ и тестване на направените хипотези (практическа експериментална работа).
- 3) Идентифициране формално семантично описание на потоците от големи данни от умни образователни адаптируеми видеоигри, с онтология за препоръки и адаптация на съдържанието и на последователността в работните потоци.
- 4) Провеждане анализи в реално време на обучителни и игрови големи данни от платформата за обучение Moodle и платформата APOGEE посредством използване на семантични модели (разработени в цел 2) и позволяващи различни анализи за използване като резултатите на прогреса в обучението на индивидуалните обучаеми.
- 5) Постигане на подобрението на системите за управление на курсове посредством адаптация и развитие, както на съдържанието, така и на потока на дейностите в курсовете в Moodle, и в платформата за образователни игри APOGEE за дадения курс, базирано на препоръките и инструкциите, произведени в цел 3 за всеки от обучаемите.
- 6) Разработване на отворена платформа, включваща и автоматизираща процесите, дефинирани в цели от 1-5 в реално време (без нужда от прекъсване на работата на LMS или на платформата за сериозни обучителни игри).
- 7) Валидиране методологията и платформата за анализ на обучителни и игрови големи данни, посредством провеждане на практически експерименти с конструиране на обучителни курсове и сериозни игри за висшето образование в

двата университета – Софийски университет „Св. Климент Охридски“ и Технически университет – София.

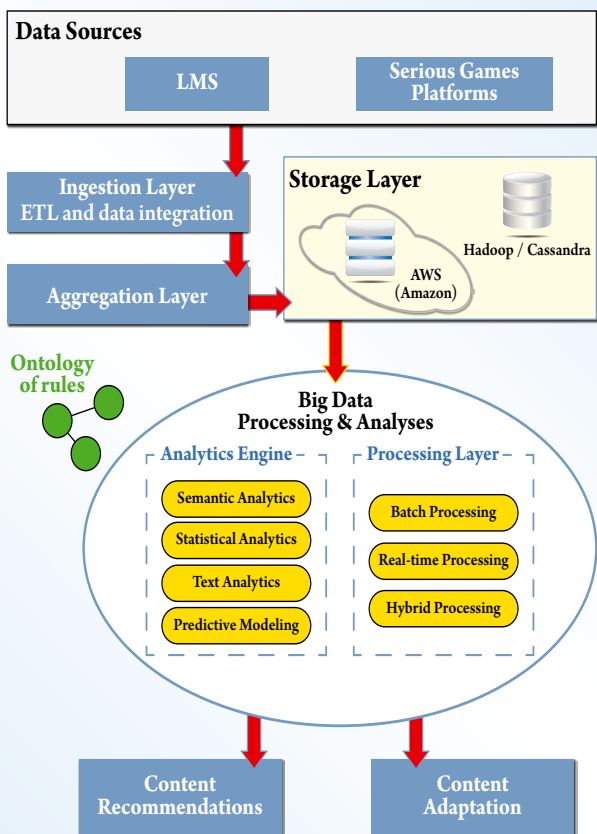
- 8) Анализ на експерименталните резултати и очаквани ползи от използване на платформата за подобряване на резултатите от обучението и повишаване на мотивацията и интереса на обучаемите, както и постигане на по-добро изживяване по време на обучението (learnability) и на играта (game playability).

РЕЗУЛТАТИ ПО ПРОЕКТА

Очакваните резултати, свързани с нови знания и практическото прилагане и решаване на социални проблеми, са:

- Сравнителни анализи на препоръки и адаптация на учебно съдържание и работен поток от учебни дейности.
- Анализ на нуждите на целевите потребители за ориентирана към потребителя адаптация на технологично подпомогнато обучение.
- Спецификация на данните, извлечени от системи за управление на обучението.
- Спецификация на данните, извлечени от образователни игри.
- Изградено хранилище за съхранение и обработка на събраните данни.
- Моделиране на данни от модули от учебни курсове от LMS и образователни игри.
- Процедури за анализ на данни от обучението и от игрите, събрани от LMS и образователни игри.
- Онтология и колекция от правила за образователната структура в система за управление на обучението и за образователни игри.
- Формална спецификация на машината за анализ.
- Прототип на машината за анализ на данни.
- Формален модел на софтуерната архитектура за обучение, насочено към обучаемия в технологично-подпомогнатото обучение, базирано на анализи на данни от обучението и игрите.
- Софтуерен прототип на насочена към потребителя адаптация, базирана на анализите на данните от обучението и анализите в игрите.

Платформата ARTITUDE ще бъде приложена заедно с методология, позволяваща на различни анализи описателни, предсказващи и предписани резултати, като се използват иновативни характеристики.



Обобщеният изглед на предлаганата платформа ARTITUDE за прилагане на адаптация в системи за технологично-подпомогнато обучение, където в центъра е обучаемия, посредством анализ на големи обеми от данни, идващи както от системи за обучение, така и данни от системи за сериозни игри.

ЗА ПРОЕКТА

Проектът ARTITUDE има за цел да създаде и валидира иновативна отворена софтуерна платформа за обучение в реално време за анализи на големи масиви от учебни и игрови данни, произведени от съвременни платформи за електронно обучение и образователните игри, ориентирана към потребителя адаптация на технологично подпомогнато обучение (ARTITUDE).

Иновационните проблеми на платформата определят основните целеви насоки на проекта:

- 1) Данни;
- 2) Определяне на методологията;
- 3) Семантично моделиране;
- 4) Анализ на данните;
- 5) Усъвършенстване на курсовете за обучение.

ARTITUDE ще допринесе за насърчаване на:

- (а) иновации, научни изследвания и развитие на човешкия капитал;
- (б) инвестиции във високотехнологични области;
- (в) експортно ориентирани индустрии.

ИЗПЪЛНИТЕЛ

Изследователският екип на ARTITUDE има дългогодишен интерес и доказана компетентност в областта на проекта. Част от основните членове на екипа са осъществили няколко национални и европейски изследователски проекта, насочени към създаването и използването на платформи за електронно обучение, дизайн на учебно съдържание и сериозни игри за образование.

Ръководител проект е доц. д-р Милен Петров

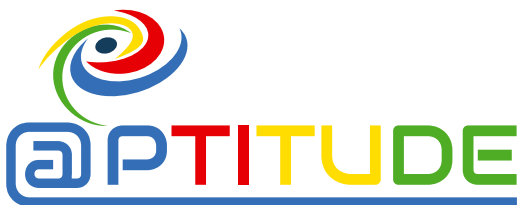
ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ

Начало: 12.2018 г.

Край: 12.2021 г.

ДОГОВОР №: КП-06-ОПР/1 ОТ 13.12.2018

Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания по обществени предизвикателства – 2018 г.



<http://aptitude.w3c.fmi.uni-sofia.bg/>

КОНТАКТИ

доц. г-р **Милен Петров**,
катедра „Софтуерни Технологии“ – ФМИ,
Софийски Университет
„Св. Климент Охридски“,
бул. Джеймс Баучър 5, каб. 402,
София 1164, България
e-mail: milenp@fmi.uni-sofia.bg

Е-поща: aptitude.platform@gmail.com
Уеб сайт: <http://aptitude.w3c.fmi.uni-sofia.bg/>
Facebook: [Aptitude Platform](#)
GitHub: <https://github.com/academika/aptitude>
Twitter: [Aptitude Platform](#)
AWS: [AWS](#)
Zoom: <https://us02web.zoom.us/j/6856892907>
YouTube: [https://www.youtube.com/
playlist?list=PLoa-RjUV6D18iZqc-BLBc_
Aw5aAH3cCNO](https://www.youtube.com/playlist?list=PLoa-RjUV6D18iZqc-BLBc_Aw5aAH3cCNO)



ФОНД
НАУЧНИ
ИЗСЛЕДВАНИЯ

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА