

*МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ, 2016
MATHEMATICS AND EDUCATION IN MATHEMATICS, 2016
Proceedings of the Forty Fifth Spring Conference
of the Union of Bulgarian Mathematicians
Pleven, April 6–10, 2016*

СЪЗДАВАНЕ НА ЕКОСИСТЕМА ЗА ПРИЛОЖНИ ИГРИ

**Красен Стефанов, Атанас Георгиев, Александър Григоров,
Павел Бойчев, Боян Бончев**

Проектът започна на 1 февруари 2015 г. и е с продължителност 4 години. Координатор е Open University от Холандия, като екипа за изпълнение включва партньори от 20 организации: университети (освен СУ и Open University от Холандия, още Universidad Complutense Мадрид – Испания, Университета в Утрехт – Холандия, Университета в Болтон – Англия, колежа в Хъл – Англия, Техническите университети от Грац-Австрия и Букурещ-Румъния), изследователски институти (ФТК-Германия и INESC-Португалия), фирми от индустрията за създаване на приложения игри (Plaugen – Англия, ОККАМ-Италия, Nurogames – Германия, Gameware – Англия) и образователни центрове (Inmark – Испания, VIP Media – Франция, Praktijk Leren – Холандия, Randstad – Франция, и управление за обучение на полицаи към министерството на правосъдието в Испания) от 10 Европейски страни, и е най-представителния и мащабен изследователски проект в областта на прилагане на ИКТ технологии за обучение в рамките на програмата Хоризонт 2020.

Общата цел на проекта е да създаде, трансформира и обогати върховите технологии от игрите за развлечение, като ги приложи за разработване на специализирани игрови компоненти за многократно използване, които могат да бъдат прилагани за разработване на приложения игри (т.е. намират приложение в образованието и икономиката и показват потенциал за постигане на икономическа стойност). Основните резултати от проекта (многократно използвани игрови компоненти, голям обем от висококачествени ресурси и знания относно процесите на създаване на приложения игри и използването на игровите компоненти) ще бъдат предоставени на разположение на индустрията за създаване на приложения (сериозни) игри чрез самоиздържаща се екосистема. Тази екосистема е социално пространство, което свързва изследванията, индустрията за създаване на приложения игри, посредниците при внедряването на сериозни игри, образователните институции, политиките и крайните потребители на сериозните игри. Тя ще подпомага разработчиците на сериозни игри да създават много по-атрактивни игри, със значителен образователен ефект, за много по-кратко време и с пряка връзка с потребителите.

В рамките на проекта ще бъде създадено голямо множество от висококачествени игрови компоненти, които ще бъдат тествани за създаването на четири пилотни образователни игри, които ще бъдат масово експериментирани за обучение и квалификация в четири различни пилотни експеримента: обучение по професионална комуникация в продължаващи форми на обучение (Холандия), създаване на висококачествени дигитални компетенции в колежа (Англия), обучение на полицаи

за провеждане на разпити (Испания) и умения за търсене на работа от безработни (Франция).

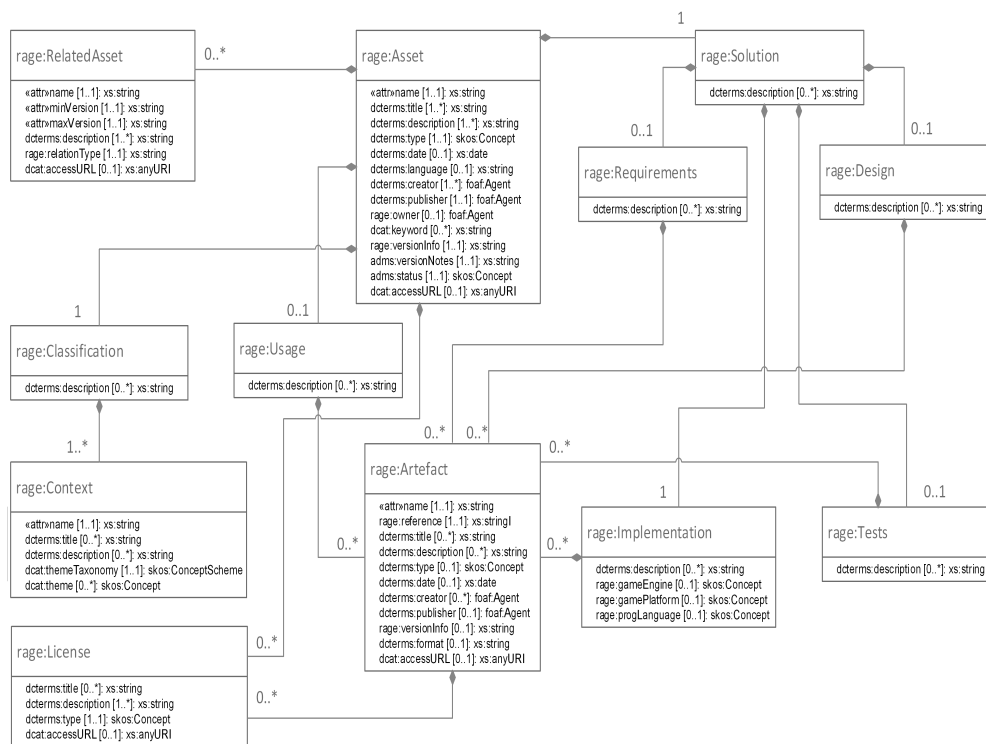
Основни дейности по проекта са насочени към постигането на следните ключови резултати:

- Доказани практики за прилагане на многократно използвани игрови компоненти (асети) за създаване на приложни игри и използването им в разнообразни реални контексти.
- Създаване на множество от 34 асети за многократно употреба, които позволяват значително повишаване на качеството и използваемостта на приложните игри.
- Централизиран достъп до широк спектър от софтуерни модули за многократно използване в приложните игри, услуги и ресурси.
- Онлайн социална среда за съвместна работа на всички въввлечени в създаването на приложни игри с цел повишаване иновационния характер и приложимостта на приложните игри.
- Провеждане на учебни семинари, научни конференции и други средства за подпомагане на създателите и ползвателите на приложните игри.
- Реализиране на множество пилотни сценарии, които да очертаят нови бизнес възможности за индустрията на приложните игри.
- Създаване на устойчив бизнес модел и план за експлоатация на основните резултати от проекта и след неговото завършване.

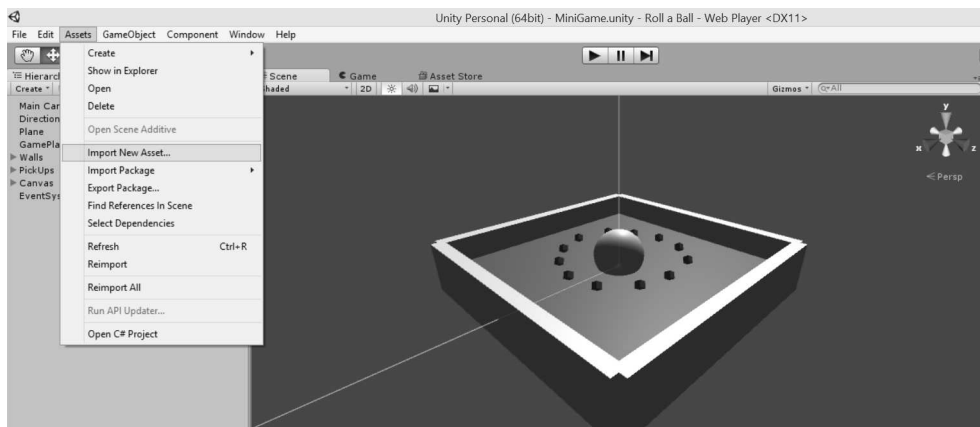
В проекта от българска страна участва екип от Центъра за Технологии на Информационното Общество (ЦТИО) към ФМИ при СУ „Св. Климент Охридски“ с ръководител проф. Красен Стефанов. Основни участници в този екип за работа по проекта са проф. Боян Бончев, доц. Александър Григоров, доц. Павел Бойчев, ас. Атанас Георгиев, маг. Михаил Пелтеков, доц. Елиза Стефанова, гл.ас. д-р Темеужка Зафирова, докторант Дафинка Митева, докторант Елица Пелтекова, както и други изследователи и администратори.

През 2015г. екипът на ЦТИО извърши следните дейности по проекта:

1. Изследва и разработи модел на метаданните за описание на многократно използвани игрови компоненти (асети) за създаване на приложни игри – Фигура 1.
2. Участва в подробно проучване на практиките и нуждите на индустрията за приложни игри в България.
3. Участва в създаването на няколко примерни игрови компоненти с цел изследване на проблемите свързани с многократната им употреба.
4. Проектира и започна разработката на многократно използвани игрови компоненти (асети) за събиране и оценка на данните на потребителите на игри по отношение на педагогическите измерения (learning analytics, user modelling, emotion detection, intelligent adaptation, stealth assessment, etc.).
5. Проектира и започна разработката на асети за многократно употреба, които поддържат автономно нагаждането на играта към играча и подобряването на социално-емоционална достоверност. Това включва он-лайн адаптиране на съдържанието на играта, оф-лайн генериране на игрални сценарии и насърчаване на социалното измерение на опита от играта – Фигура 2.

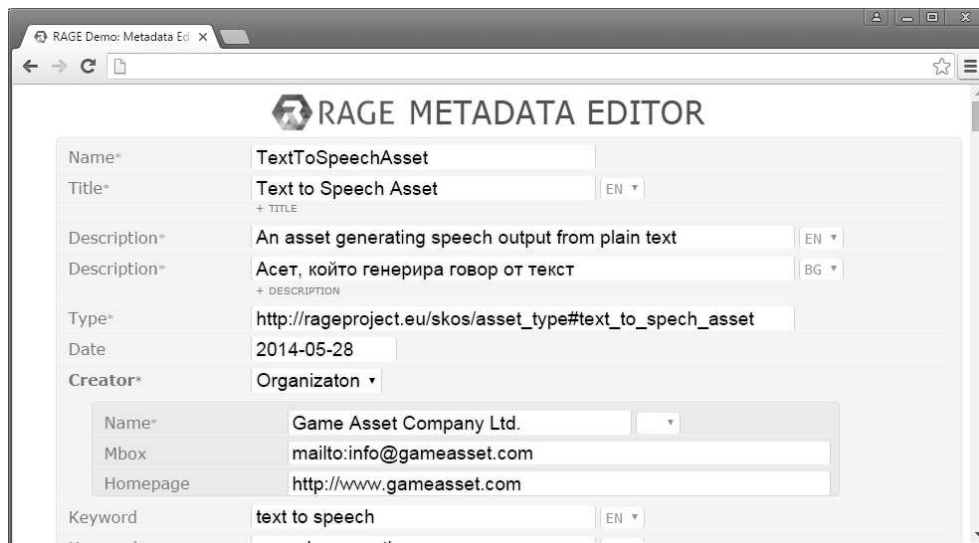


Фиг. 1. RAGE модел на метаданните

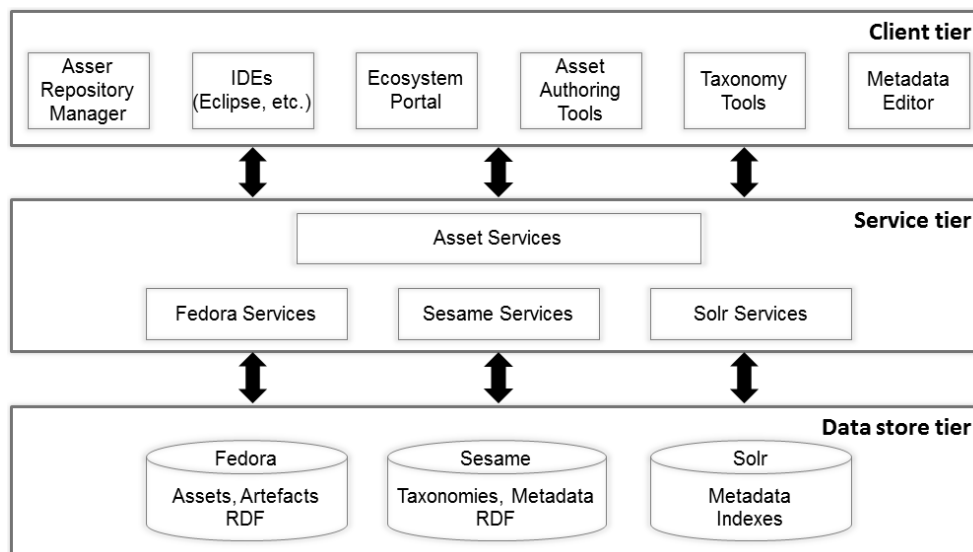


Фигура 2. Интегриране на асет за емоционална оценка на играча

6. Проектира и разработи редактори за създаване на метаданни на игровите компоненти (асети) и за създаване и моделиране на таксономии за класификация на различни приложни области – Фигура 3.



Фиг. 3. Редактор за метаданни



Фиг. 4. Архитектура на Софтуерната библиотека

7. Проектира и започна разработката на софтуерната библиотека за създаване на многократно използвани игрови компоненти (асети) – Фигура 4.
8. Проектира и започна разработката на Екосистемата на проекта RAGE, която ще бъде единствената входна точка за авторите на приложения игри. Тя ще предостави централизиран достъп до широк спектър от софтуерни моду-

ли за многократно използване в приложните игри, услуги и ресурси, които са проектирани и разработени в регионални и европейски проекти, чрез добре управлявано и структурирано хранилище, дигитална библиотека и система за медиен архив.

Красен Стефанов
e-mail: krassen@fmi.uni-sofia.bg
Атанас Георгиев
e-mail: atanas@fmi.uni-sofia.bg
Александър Григоров
e-mail: alexander.grigorov@fmi.uni-sofia.bg
Павел Бойчев
e-mail: boytchev@fmi.uni-sofia.bg
Боян Бончев
e-mail: bbontchev@fmi.uni-sofia.bg
ФМИ – СУ “Св. Кл. Охридски”
бул. Дж. Баучер, № 5
1164 София, България

PROJECT H2020-ICT-2014-1RAGE: REALISING AN APPLIED GAMING ECO-SYSTEM

**Krassen Stefanov, Atanas Georgiev, Alexander Grigorov,
Pavel Boytchev, Boyan Bontchev**

RAGE (Realising and Applied Gaming Eco-system) is a Technology and Know-How driven Research and Innovation project co-funded by the EU Framework Programme for Research and Innovation, Horizon2020. The project, launched on February 1st 2015, is co-ordinated by the Open University of the Netherlands and it includes 20 key partners from the game industry, the education sector and research centres from 10 European countries: Austria, Bulgaria, France, Germany, Italy, Portugal, Romania, Spain, United Kingdom and The Netherlands. The main research challenge of the project is how best to apply gaming principles and technologies in support of skills development and knowledge acquisition for Europe’s work force. It will be addressed during the next four years through the involvement and coordination of gaming studios, researcher institutes, and educational and training providers throughout Europe.