



Концептуален модел на уеб базирана платформа за оценка на предприемаческите рискове при инвестиционни проекти

Миглена СТАНЕВА-ТОДОРОВА¹

¹ ORCID iD 0009-0002-1324-2888, Икономически университет – Варна, България, e-mail: miglena_staneva@abv.bg

DOI: <https://doi.org/10.56065/CERP2024.1.2.54>

Резюме:

JEL:
C88; D81;
L26; L74

Целта на автора на статията е да представи концептуален модел на уеб базирана платформа, предназначена за оценка на предприемаческите рискове при реализация на инвестиционни проекти за жилищно строителство в България. В контекста на нарастваща конкуренция в строителния сектор успешното управление на предприемаческите рискове е решаващо за постигането на устойчив успех на проектите. Изследването включва подробен анализ на съществуващите онлайн ресурси за оценка на предприемаческите рискове, проучване на нуждите и предпочитанията на потребителите, както и разработване на детайлни функционални спецификации на платформата. В резултат на това е разработена иновативна уеб базирана платформа, която улеснява оценката на предприемаческите рискове. Платформата предоставя интерактивен калкулатор за оценка на предприемаческите рискове и осигурява достъп до съвети, насоки и други ресурси за ефективна оценка и управление на рисковете. Съчетанието на тези функционалности подпомага строителните предприемачи в управлението на предприемаческите рискове, което допринася за успешната реализация на инвестиционните проекти за жилищно строителство и за постигане на устойчиво развитие в сектора.

Ключови думи:

Жилищно строителство, инвестиционни проекти, оценка на предприемаческите рискове, уеб базирана платформа

Цитиране:

Станева-Тодорова, М. (2024). Концептуален модел на уеб базирана платформа за оценка на предприемаческите рискове при инвестиционни проекти. *Строително предприемачество и недвижима собственост* = *Construction Entrepreneurship and Real Property*, 1 (2), 54-63. <https://doi.org/10.56065/CERP2024.1.2.54>

Copyright © 2024
от автора/
авторите

Въведение

В България строителният сектор е изложен на нарастваща конкуренция поради увеличаващия се брой на инвеститори и строителни компании, които се насочват към различни инвестиционни проекти за жилищно строителство. Това създава необходимост от по-голяма осведоменост и анализ на предприемаческите рискове, свързани с такива инвестиции, за да се гарантира успешното изпълнение на проектите и възвръщаемостта на инвестициите. Освен това динамичните икономически условия и непрестанната дигитализация на процесите имат ключова роля в сектора на жилищното строителство. Във време, когато технологиите развиват иновативни решения за управление на проекти и анализ на данни, създаването на уеб базирана платформа за оценка на предприемаческите рискове представлява логична стъпка в направлението на модернизацията на сектора и подобряване на ефективността на инвестиционния процес.

Обект на изследване в статията са инвестиционните проекти за жилищно строителство в България.

Предметът на изследване е оценяването на предприемаческите рискове при реализация на инвестиционни проекти за жилищно строителство в България.

Целта на автора на статията е да представи концептуален модел на уеб базирана платформа за оценка на предприемаческите рискове при реализация на инвестиционни проекти за жилищно строителство в България.

Разработване на концептуален модел на уеб базираната платформа

Целта на проектирането на уеб базираната платформа е чрез обединяване на съвременни технологии и експертен анализ да се осигурят ценни перспективи за идентификация и оценяване на предприемаческите рискове при реализация на инвестиционни проекти за жилищно строителство в българския контекст. Онлайн достъпът до платформата е лесен и удобен, като тя е достъпна на адрес: <http://constructionriskbg.com/>.

Тази платформа подпомага строителните предприемачи в изграждане на стратегии за оптимизиране на инвестиционния процес и намаляване на предприемаческите рискове. Платформата е насочена към предоставянето на основна информация и инструменти за оценка, които да улесняват заинтересованите страни в процеса на вземане на решения. Чрез комплексен, но достъпен подход, тя предлага средства за оценка на предприемаческите рискове в жилищното строителство в България.

Началната идея за уеб базираната платформа за оценка на предприемаческите рискове възниква от необходимостта да се създаде централизирано място, където заинтересованите страни в инвестиционни проекти за жилищно строителство в България могат да получат достъп до информация, анализи и инструменти за оценка и управление на предприемаческите рискове.

Разработването на основните компоненти на уеб базираната платформа включва няколко етапа, които са осъществени с цел да се създаде функционално и ефективно онлайн средство за оценка на предприемаческите рискове в инвестиционните проекти за жилищно строителство:

Етап 1. Проведено онлайн проучване:

Онлайн проучването е проведено чрез търсене в интернет, използвайки основни търсачки като Google, Bing и Yahoo. Освен това анализът включва преглед на специализирани уеб сайтове, форуми, социални мрежи и други онлайн източници. След проведеното онлайн проучване е установено, че към момента на създаване на платформата не са налице други уеб базирани платформи със свободен достъп, които да предоставят услуги за оценка на предприемаческите рискове в контекста на българския пазар. Този факт подчертава значението на развитието на иновативни решения за оценка на предприемаческите рискове, които да бъдат достъпни за широката общественост. Такива платформи, достъпни за широката общественост, представляват важен инструмент за подкрепа на бизнес общността и предприемачите в стремежа им към успешно управление на предприемаческите рискове и реализиране на проектите им.

Етап 2. Изследване на потребителските профили:

1. Идентифициране на различните категории потребители, които могат да използват платформата. Типичните идентифицирани потребители на платформата са: строителни предприемачи, които са в постоянно търсене на иновативни решения за управление на рисковете в своите проекти, служителите на строителни компании, които търсят ефективен начин за справяне с работните им задължения; консултанти и експерти, специализирани в областта на строителството и недвижимите имоти, които предоставят консултации и експертни съвети на своите клиенти, други заинтересовани страни. Разбирането на целите, предпочитанията и предизвикателствата на потребителите е от съществено значение за успешното проектиране и развитие на платформата, като тя трябва да отговаря на техните нужди и да предлага решения, които да им помогнат в техния строителен бизнес.

2. Роля на студентите и преподавателите като потребители на платформата. Изследването на потребителските профили обхваща и студенти, и преподаватели, които могат да се възползват от платформата. Студентите може да използват платформата за обучение и учене на основни принципи на управление на риска в строителството, което е от съществено значение за тяхната академична и професионална кариера. От друга страна, преподавателите могат да използват платформата за обогатяване на учебните си материали и за предоставяне на по-добро обучение на студентите си в областта на управлението на риска в строителството. Разбирането на нуждите и очакванията на тези потребители е от ключово значение за адаптирането на платформата към техните изисквания и за създаването на учебни материали и функционалности, които да им предоставят ценна информация и опит в областта на управлението на риска в строителството.

3. Анализирание на потребителските нужди: След проведено проучване резултатът показва ясната необходимост от изграждане на уеб базирана платформа, която не само да е интуитивно разбираема и лесна за използване, но и да предоставя безплатен достъп до своите функционалности. Предизвикателството е да се създаде решение, което не само ще се адаптира към потребителите, но и ще предложи гъвкавост и удобство за разнообразната група потребители – от студенти и преподаватели до строителни

предприемачи и консултанти. Това позволява не само да се оптимизират процесите и да се подобри качеството на предоставените услуги, но и да се улесни достъпът до ресурсите за всички заинтересовани страни. По този начин се максимизира въздействието и ползите, като същевременно е достъпно за широката общественост и се насърчава широкото разпространение и приложение. В резултат платформата не само улеснява потребителите, но и насърчава иновациите и развитието в сферата на управлението на рисковете в строителството.

Етап 3. Архитектурната схема на системата включва следните компоненти:

1. Използване на WordPress като основна платформа за уеб разработка. WordPress е избрана заради своята популярност и гъвкавост, която осигурява лесен начин за създаване на уебсайтове и уеб приложения. Системата е базирана на основните концепции на WordPress, като потребителски постове, страници и плъгини, което улеснява разработката и персонализацията на уебсайта.

2. База данни MySQL: MySQL базата данни е избрана поради своята надеждност и ефективност при съхранение и управление на големи обеми данни. Тя осигурява бърз достъп до информацията и е съвместима със системата за уебсайт разработка, като осигурява гладко функциониране на платформата.

Етап 4. Идентификация и оценка на предприемаческите рискове в платформата:

1. Идентификация на предприемаческите рискове: Платформата предлага на потребителите възможност за идентификация и оценка на предприемаческите рискове, свързани с различните фази от жизнения цикъл на инвестиционните проекти за жилищно строителство. Оценката се извършва спрямо въздействието на рисковете върху трите ключови проектни цели: бюджет, качество и време.

На базата на проучвания за инвестиционни проекти в жилищното строителство стандартно възприетите фази на жизнения цикъл – инициране, планиране, изпълнение и контрол (*Project Management Institute, 2013; ISO, 2012*) са разширени до седем основни фази:

- Фаза 1 „Генериране на инвестиционна идея“,
- Фаза 2 „Подготовка и разработване на проекта“,
- Фаза 3 „Финансиране“,
- Фаза 4 „Изпълнение“,
- Фаза 5 „Пазарна реализация на продукта“,
- Фаза 6 „Гаранционно обслужване“,
- Фаза 7 „Мониторинг и контрол“.

Това разширение позволява по-добро разбиране на процесите във всяка фаза и свързаните с тях рискове, като подобряването на изпълнението на отделните етапи се разглежда като ключов фактор за успеха на инвестиционните проекти.

В платформата са включени 55 различни риска, идентифицирани чрез експертни оценки, които са разпределени по тези седем фази на жизнения

цикъл. Освен това е въведена и осма категория, която обхваща рисковете, които могат да възникнат на всяка фаза от изпълнението на проекта. Това дава възможност на потребителите да анализират и управляват общо осем категории рискове, което е от съществено значение за успешното планиране и реализация на инвестиционните проекти за жилищно строителство.

2. Оценяване на предприемаческите рискове от потребителите: Платформата използва 5-степенна скала за оценка, като всяка стойност е дефинирана в интервала от 1 до 5 и е придружена от лингвистични описания. За всеки идентифициран риск потребителят трябва да предостави две оценки:

– Оценка на вероятността за възникване на конкретния рисков фактор в проекта, като стойността на вероятността се задава в диапазона от 1 до 5, където 1 означава „незначителна вероятност“, а 5 означава „много висока вероятност“.

– Оценка на въздействието на рисковия фактор върху всяка от трите основни проектни цели: бюджет, качество и време. Тези оценки също се задават в диапазона от 1 до 5, като 1 означава „незначително въздействие“, а 5 означава „много високо въздействие“. Така, потребителят предоставя три отделни оценки за въздействието върху бюджета, времето и качеството на проекта.

3. Изчисляване на обобщен модифициран индекс на относителното въздействие: След като потребителят е направил своите оценки за вероятността и въздействието върху проектните цели, платформата автоматично изчислява обобщен модифициран индекс на относителното въздействие за всеки рисков фактор. Този индекс е заимстван и адаптиран по метода за изчисляване на „Индекс на относителното въздействие“ (*Mancheva, Rangelova & Popova, 2017*), като е модифициран за нуждите на платформата. В научната литература индексът се среща и под наименованието „Индекс на относителната важност“ (*Tarek et al., 2022; Olcay, 2021; Rooshdi et al., 2018*).

Формулата за изчисляване на обобщен модифициран индекс на относителното въздействие е:

$$R_i = \alpha_i \cdot \{(\beta_{i_b})^2 + (\beta_{i_q})^2 + (\beta_{i_t})^2\} \quad (1)$$

където:

R_i – обобщен модифициран индекс на относителното въздействие на риска;

α_i – вероятност за настъпване на рисков фактор i ;

β_{i_b} – ниво на въздействие на рисков фактор i върху проектна цел *бюджет (b) на проект*;

β_{i_q} – ниво на въздействие на рисков фактор i върху проектна цел *качество (q) на проект*;

β_{i_t} – ниво на въздействие на рисков фактор i върху проектна цел *време (t) на проект*.

Въведената модификация на формулата включва използването на квадрата на въздействието (β^2), което увеличава неговата тежест в крайната оценка на риска. Тази промяна позволява по-точно класифициране на рисковете, особено на тези, които имат ниска вероятност за възникване, но могат да

окажат значително въздействие върху проекта. По този начин модифицираната формула осигурява по-добра основа за приоритизиране и управление на критичните рискове

4. Определяне на ниво на риска: Уеб базираната платформа използва обобщения модифициран индекс за класификация на нивото на риска. На базата на стойността на индекса се определят три нива на риск:

- Нисък риск (зелено): стойности от 3 до 125, при които е необходимо само наблюдение на риска.
- Среден риск (жълто): стойности от 126 до 250, изискващи мерки за намаляване на риска.
- Висок риск (червено): стойности от 251 до 375, при които са необходими незабавни конкретни действия за намаляване на риска.

Този подход подпомага потребителите при анализа и управлението на риска, като позволява по-добро разбиране на важността на различните рискови фактори в инвестиционните проекти за жилищно строителство.

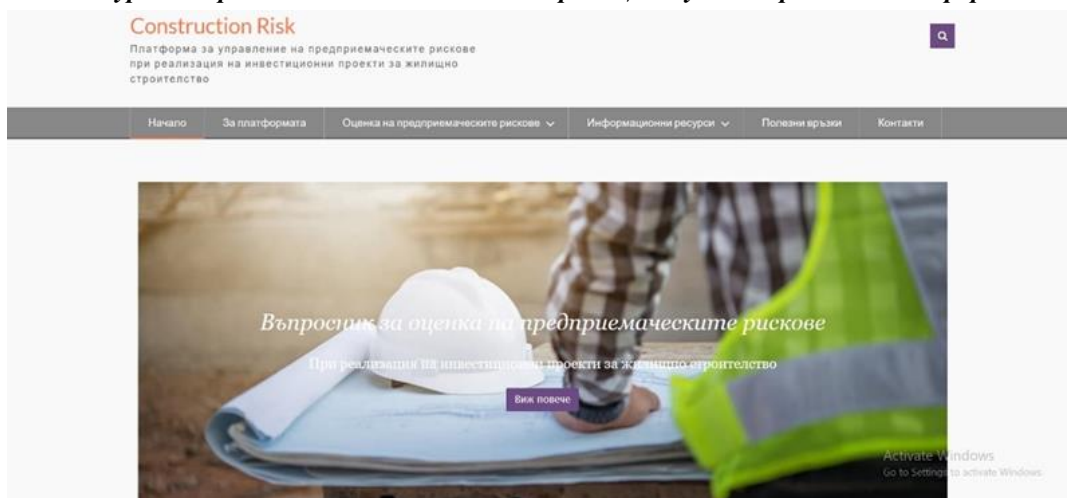
В заключение основните компоненти на веб базираната платформа за оценка на предприемаческите рискове при реализация на инвестиционни проекти за жилищно строителство са разработени с оглед на лесното им използване и гъвкавостта им за адаптиране към различните нужди на потребителите. Създадената архитектурна схема осигурява стабилност и ефективност на системата, като в същото време позволява лесното добавяне на нови функционалности и подобрения, а удобният и интуитивен потребителски интерфейс на платформата прави процеса на оценка на риска достъпен за широк кръг от потребители.

Обзор на функционалностите на веб базираната платформа

Уеб базираната платформа за оценка на предприемаческите рискове в инвестиционни проекти за жилищно строителство представлява иновативен инструмент, предназначен да подпомогне потребителите. Създадена с цел да улесни оценката и управлението на рисковете, тази платформа предлага разнообразие от функционалности, които подпомагат работата на потребителите и ги стимулират да развиват своите познания и умения в областта на управлението на рисковете. Функционалностите на веб базираната платформа са проектирани така, че да гарантират лесна, достъпна и разбираема употреба (вж. фиг. 1). Платформата включва следните ключови елементи:

1. Дизайнът на потребителския интерфейс включва различни аспекти, които осигуряват удобство и ефективност на използване: Началната страница предоставя основна информация, инструкции и лесна навигация. Слайдерът на началната страница представя динамично и привлекателно начало за потребителите, докато цветовата палитра и шрифтовата гама допълват визуалния облик. Футърът (долен колонтитул) служи като огледало на основното меню, предоставяйки удобен начин за навигация и достъп до информацията, която потребителите търсят.

Фигура 1. Екранна снимка на начална страница на уеб базираната платформа



Източник: Разработена от автора уеб базирана платформа ConstructionRisk,
достъпна онлайн на <http://constructionriskbg.com/>

2. На горната част на началната страница на уеб базираната платформа се намира главното навигационно меню, което включва следните бутони:

2.1. „Начало“: Връща потребителите към началната страница на платформата, където могат да започнат изследването на различните функции и услуги.

2.2. „За платформата“: Предоставя информация за платформата, включително нейната цел и възможностите за потребителите.

2.3. „Оценка на предприемаческите рискове“: Връзка към формата за оценка на рисковете, където потребителите могат да използват функционалността на платформата.

2.4. „Информационни ресурси“: Потребителите могат да намерят авторови материали, свързани с темата за оценка и управление на предприемаческите рискове при реализация на инвестиционни проекти за жилищно строителство. Включените в тази секция ресурси предоставят допълнителна подкрепа и информация, която подпомага потребителите в процеса на разработване и изпълнение на стратегии за управление на рисковете в техните проекти.

2.5. „Полезни връзки“: Включва връзки към външни ресурси, които предоставят допълнителна подкрепа или услуги, свързани със сферата на инвестициите или строителството.

2.6. Платформата разполага с търсачка, която предоставя удобен начин за потребителите да намерят конкретна информация или ресурси, които търсят.

2.7. Разделът „За мен“ е място, където потребителите могат да открият кратка биография за автора на платформата.

2.8. Контактната форма осигурява възможност за комуникация между потребителите и автора на платформата

3. Основният елемент на платформата е формата за оценка на предприемаческите рискове, която е ясно видима на началната страница. Потребителите могат лесно да попълнят формата, като следват инструкциите и въвеждат необходимата информация. Това осигурява удобен и лесен за използване начин за анализ на риска. След попълването на формата за оценка

на предприемаческия риск потребителите автоматично получават резултатите, като на екрана се изписват получената стойност за рисковия индекс и нивото на риска, което той представлява, включително цветова кодировка за по-лесно разбиране (зелено за нисък риск, жълто за среден и червено за висок). Потребителите също така имат възможност да изтеглят и съхранят въпросника и получените резултати във формат на PDF файл за по-лесно споделяне или архивиране. Тази функционалност предоставя на потребителите ценна информация за рисковете, свързани с техните проекти, като им помага да вземат информирани и обмислени решения за бъдещите си действия и ги насърчава да продължават с оценяването на следващите рискове чрез ясни инструкции и препратки към следващите анкетни форми за оценка на предприемаческите рискове.

4. Сигурност и защита на данните: В платформата данните са интегрирани в системата, като техният достъп е осигурен чрез уеб интерфейса. Потребителите могат да получат достъп до необходимата информация и функционалности, без да се налага да създават акаунт или да въвеждат лични данни. Този метод на обработка на данни позволява на потребителите да използват платформата с по-голямо удобство и анонимност, като същевременно се гарантира сигурността и защитата на техните данни.

Обзорът на функционалностите на уеб базираната платформа за оценка на предприемаческите рискове в инвестиционни проекти за жилищно строителство представя широкия набор от инструменти и възможности, които тя предлага за оптимизиране на процеса на оценяване на риска, но за да се докаже нейната приложимост, е от съществено значение да се изпита в реална среда. За целта е създаден алгоритъм за тестване на уеб базираната платформа, включващ последователни стъпки като идентифициране на необходимостта от тестване, определяне на целите, избор на компания за тестване, изпълнение на процеса, анализ на резултатите и публикуване на финалните резултати. Тестването е осъществено от строителна компания „Планекс“ ЕООД. Обзорът и тестването предоставят ценни изводи за потенциалните приложения и ефективността на системата, доказвайки, че тя може да подпомогне оценяването и управлението на предприемаческите рискове в инвестиционните проекти за жилищното строителство.

Заклучение

На основание на изложеното по-горе можем да направим извода, че уеб базираната платформа представлява съвкупност от инструменти и възможности, които значително подобряват процеса на оценка на предприемаческите рискове при реализация на инвестиционни проекти за жилищно строителство. Тези функционалности не само улесняват и оптимизират работата на потребителите, но и предлагат редица предимства:

1. Лесен достъп и навигация: Платформата предоставя лесен и интуитивен интерфейс, който позволява на потребителите бързо да намерят необходимата информация и функционалности.
2. Визуализация на данни: С интегрирани инструменти за визуализация на данни платформата предоставя ясна и разбираема представа за рисковете и техните въздействия върху инвестиционните проекти.

3. Система за обратна връзка: Функционалностите на платформата включват система за обратна връзка, която позволява на потребителите да споделят мнения и предложения за подобрения, което допринася за непрекъснатото развитие и оптимизация на платформата.
4. Свободният достъп без необходимост от регистрация представлява значително улеснение за потребителите, като гарантира бърз и лесен достъп до оценката на предприемаческите рискове. Този подход насърчава широкото използване на платформата от различни заинтересовани страни, като осигурява удобство и достъпност.
5. Възможността за съхранение на резултатите от оценката на предприемаческите рискове е от съществено значение, тъй като потребителите могат да съхраняват и преглеждат предходни оценки, което им помага да проследят прогреса си и да сравняват резултатите във времето. Това допринася за по-добро разбиране на развитието на проектите и за вземането на по-добри решения в бъдеще.
6. Предоставянето на безплатни информационни ресурси е още едно предимство на уеб базираната платформа, като тя осигурява достъп до ценни знания и съвети в областта на предприемаческите рискове. Това позволява на потребителите да разширят своите познания, да се запознаят с най-добрите практики и да се подготвят по-добре за бъдещи проекти.
7. Професионалният и модерен дизайн на уеб базираната платформа е от съществено значение за привличането и задържането на потребителите. Той не само прави платформата привлекателна за околните, но също така осигурява удобство и функционалност, които подобряват потребителския опит.

Източници

- International Organization for Standardization (ISO). (2012). ISO 21500: Guidance on project management. Geneva, Switzerland: ISO.
- Mancheva, Zh., Rangelova, F., & Popova, V. (2017). *Riskovi faktori, vlijaiashti varhu razhodite i grafika za izpalnenie na infrastrukturi patni proekti v Balgaria*. [Risk factors affecting the costs and schedule for implementation of road infrastructure projects in Bulgaria]. *Godishnik na UASG*, 50 (4), 185–198. Sofia: UASG.
- Olca, G. (2021). Identifying principal risk factors of Turkish construction sector according to their probability of occurrences: A relative importance index (RII) and exploratory factor analysis (EFA) approach. *International Journal of Construction Management*. <https://doi.org/10.1080/15623599.2021.1946901>
- Project Management Institute. (2013). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide)*, 5th ed., Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Rooshdi, R., Majid, M., Sahamir, S., & Ismail, N. (2018). Relative importance index of sustainable design and construction activities criteria for green highway. *Chemical Engineering Transaction*, 63, 151-156. <https://doi.org/10.3303/CET1863026>
- Tarek, E., Matowa, I., & Elmasoudi. (2022). Relative importance index for the key performance indicators for the construction industry in Egypt. *International Journal of Civil and Structural Engineering Research*, 10 (1), 125-131. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7079244>



Conceptual Model of a Web-Based Platform for Assessing Entrepreneurial Risks in Investment Projects

Miglena STANEVA-TODOROVA¹

¹ ORCID iD 0009-0002-1324-2888, University of Economics – Varna, Bulgaria, e-mail: miglena_staneva@abv.bg

DOI: <https://doi.org/10.56065/CERP2024.1.2.54>

Abstract:

JEL:
C88; D81;
L26; L74

The aim of the author of the article is to present a conceptual model of a web-based platform designed for assessing entrepreneurial risks in the implementation of residential construction investment projects in Bulgaria. In the context of increasing competition in the construction sector, the successful management of entrepreneurial risks is crucial for achieving sustainable success in projects. The study includes a detailed analysis of existing online resources for assessing entrepreneurial risks, an examination of user needs and preferences, as well as the development of detailed functional specifications for the platform. As a result, an innovative web-based platform has been developed to facilitate the assessment of entrepreneurial risks. The platform features an interactive calculator for assessing entrepreneurial risks and provides access to advice, guidelines, and other resources for effective risk assessment and management. The combination of these functionalities supports construction entrepreneurs in managing entrepreneurial risks, contributing to the successful implementation of residential construction investment projects and promoting sustainable development in the sector.

Keywords:

Residential construction, investment projects, entrepreneurial risk assessment, web-based platform

Now to cite:

Staneva-Todorova, M. (2024). Kontseptualen model na ueb bazirana platforma za otsenka na predpriemacheskite riskove pri investitsionni proekti. [Conceptual Model of a Web-Based Platform for Assessing Entrepreneurial Risks in Investment Projects]. *Stroitelno predpriemachestvo i nedvizhima sobstvenost = Construction Entrepreneurship and Real Property*, 1 (2), 54-63.
<https://doi.org/10.56065/CERP2024.1.2.54>

Copyright © 2024
by author(s)