

2019
Том 2

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный
университет экономики и сервиса»



17–19 апреля
2019 г.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ – НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РОССИИ И СТРАН АТР

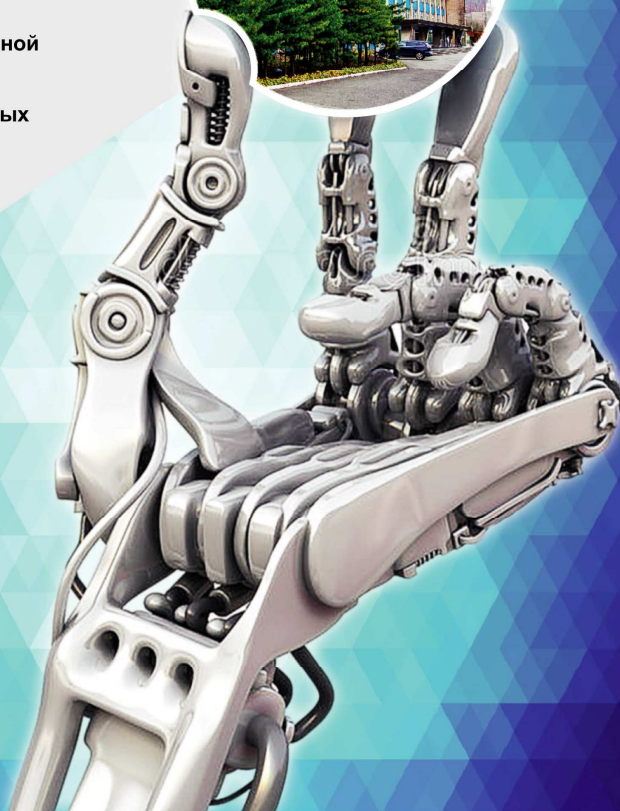
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –

НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РОССИИ И СТРАН АТР

Материалы XXI Международной
научно-практической
конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых

В пяти томах

Том 2



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС)

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –
НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА
РОССИИ И СТРАН АТР**

Материалы XXI международной научно-практической
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых

17–19 апреля 2019 г.

В пяти томах

Том 2

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Владивосток
Издательство ВГУЭС
2019

УДК 378.4
ББК 74.584(255)я431
И73

**Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие
И73 Дальневосточного региона России и стран АТР: материалы
XXI междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (г. Владивосток, 17–19 апреля 2019 г.) : в 5 т. Т. 2 / под общ. ред. д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2019. – 372 с.**

ISBN 978-5-9736-0567-4
ISBN 978-5-9736-0569-8 (Т. 2)

Включены материалы XXI международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран Азиатско-Тихоокеанского региона», состоявшейся во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса (г. Владивосток, 17–19 апреля 2019 г.).

Том 2 представляет широкий спектр исследований молодых ученых и студентов вузов Дальнего Востока и других регионов России, ближнего и дальнего зарубежья, подготовленных в рамках работы секций конференции по следующим темам:

- Развитие сферы предпринимательства и коммерции Дальнего Востока.
- Актуальные проблемы учета, налогообложения и финансов в современной экономике.
- Проблемы динамичного развития предприятий в современной экономике.
- Проблемы формирования и развития современного потребительского рынка.
- Тенденции и перспективы развития маркетинга и логистики в коммерческой деятельности.
- Математическое моделирование в экономике.
- В науку первые шаги – в рамках секции «Математическое моделирование в экономике».

УДК 378.4
ББК 74.584(255)я431

ISBN 978-5-9736-0567-4
ISBN 978-5-9736-0569-8 (Т. 2)

© ФГБОУ ВО «Владивостокский
государственный университет экономики
и сервиса», оформление, 2019

ров (X) = 3, $k_2 = n - m - 1$ (где, n – число наблюдений, m – количество факторов) = $10 - 3 - 1 = 6$, составляет 4,76.

Так как $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл.}}$, то можно утверждать, что уравнение регрессии является значимым.

Значимость коэффициентов регрессионной модели можно проверить с помощью наблюдаемых значений t -статистики Стьюдента. Была определена значимость для коэффициентов B_2 и B_3 :

1) наблюдаемые P -значения t -статистики Стьюдента для коэффициентов B_2 и B_3 меньше, чем уровень значимости $\alpha = 0,05$ (для $B_2 - 0,02 < 0,05$; для $B_3 - 0,0001 < 0,05$);

2) доверительные интервалы для коэффициентов B_2 и B_3 не содержат ноль внутри себя, так как нижние 95% и верхние 95% границы доверительных интервалов имеют одинаковые знаки (для $B_2: -0,25$ и $-0,03$; для $B_3: 0,29$ и $0,55$).

Таким образом, в соответствии с результатом регрессионного анализа факторов B_2 и B_3 , уравнение модели регрессии имеет следующий вид: $AB_2B_3 = 2721,28 - 0,14 \times B_2 + 0,42 \times B_3$.

Следовательно, согласно данной модели, увеличение процентных расходов банка (B_2) на 1 тыс. руб., сократит финансовый результат банка на 0,14 тыс. руб, и, соответственно, уменьшение операционных расходов (B_3), увеличит прибыль коммерческого банка на 0,42 тыс. руб.

Изучение прибыли, ее составляющих и факторов, влияющих на ее динамику, занимает одно из центральных мест в анализе деятельности коммерческого банка. Таким образом, в результате корреляционно-регрессионного анализа было получено значимое уравнение модели регрессии и из трех факторов были отобраны два фактора.

1. Альфа2Омега, база знаний, Кредитные отношения и банки. Функции ЦБ и коммерческих банков [Электронный ресурс] / URL: http://alfa2omega.ru/load/referaty/ekon_t/974/41-1-0-974

2. Мартакова, А.И. Доходы коммерческого банка. // Материалы VIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум – 2016» [Электронный ресурс] URL: <https://scienceforum.ru/2016/article/2016020201>

3. Лекция, Банковская прибыль и ликвидность, Банковская прибыль [Электронный ресурс] URL: <https://lektsia.com/2xaa97.html>

4. Чеботарева, Г.С. Организация деятельности коммерческого банка: учебное пособие / Г.С. Чеботарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 120 с.

5. Шершнева, Е.Г. Диагностика финансового состояния коммерческого банка: учебно-методическое пособие / Е.Г. Шершнева. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 112 с.

Рубрика: Математические и инструментальные методы экономики

УДК 332.62, 332.64

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЫБОРА НЕДВИЖИМОСТИ НА ОСНОВЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ

А.К. Равочкин

бакалавр

А.А. Гресько

канд. экон. наук, доцент кафедры математики и моделирования

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия*

В данной работе рассмотрены наиболее предпочтительные факторы, влияющие на цену недвижимости по типам: складские помещения, офисные помещения, торговые помещения, земельные участки и двухкомнатные квартиры. Так же приведены результаты регрессионного анализа.

Ключевые слова и словосочетания: *предпочтительные факторы, цена недвижимости, регрессионный анализ, помещения, квартиры.*

MODELING REAL ESTATE CHOICES BASED ON CONSUMER PREFERENCES

In this paper, we consider the most preferable factors affecting the price of real estate: warehouses, office premises, commercial premises, land plots and two-room apartments. The results of the regression analysis are also shown.

Keywords: preferred factors, property price, regression analysis, premises, apartments.

На данный момент в России нету конкретного набора критериев для оценки недвижимости. Обычно параметры различны для каждого ценового и социального сегмента. Даже для разных компаний порой они отличаются. Хотя тут стоит сказать, что если выбирать между жилой недвижимостью и не жилой, то тогда факторы меняются, но основные, как правило, остаются. Но как у жилой, так и у коммерческой есть свои важные факторы которые важны, исходя из того для какой цели выбирается недвижимость под офис, склад либо для жилья. Вся недвижимость разделяется на жилую и коммерческую.

Объекты коммерческой недвижимости – это помещения, здания, сооружения и участки, которые предназначены для извлечения прибыли путем сдачи в аренду или ведения предпринимательской деятельности непосредственно собственником. Владельцем коммерческого объекта может быть, как юридическое, так и физическое лицо. Доходность коммерческой недвижимости – это главный критерий ее оценки [1].

Следует понимать, что в данном анализе приводятся данные сразу по всем категориям земельных участков, складских, офисных и торговых помещений. Не всегда получается провести достоверный анализ распределения цен по разным категориям, так как предложение в каждой категории относительно невелико, а на цену огромное влияние оказывает расположение здания или помещения относительно центра города или важных объектов городской инфраструктуры. Например, площади рядом с административными зданиями, которые часто посещаются населением (скажем, налоговой, МФЦ, отделениями Росреестра) могут иметь высокий коммерческий потенциал в плане оказания смежных услуг, например, юридических или банковских.

Был произведён анализ по каждому типу недвижимости:

- коммерческая (офисные помещения);
- коммерческая (складские помещения);
- коммерческая (торговые помещения);
- коммерческая (земельные участки);
- жилая (трёх комнатные квартиры в районе Первая речка).

В анализе земельного участка было рассмотрено 9 факторов:

- Y – цена участка, в рублях;
- x_1 – общая площадь, в квадратных метрах;
- x_2 $\begin{cases} 0, \text{ если отсутствует комфортный подъезд;} \\ 1, \text{ имеется комфортный подъезд;} \end{cases}$
- x_3 $\begin{cases} 0, \text{ если предложение от частного лица;} \\ 1, \text{ если предложение от агенства;} \end{cases}$
- x_4 $\begin{cases} 0, \text{ если на участке имеются строения под снос;} \\ 1, \text{ если на участке отсутствуют строения под снос;} \end{cases}$
- x_5 $\begin{cases} 0, \text{ если электричество не проведено;} \\ 1, \text{ если электричество проведено;} \end{cases}$
- x_6 $\begin{cases} 0, \text{ если вода не проведена;} \\ 1, \text{ если вода проведена;} \end{cases}$
- x_7 $\begin{cases} 0, \text{ если постройки отсутствуют;} \\ 1, \text{ если постройки присутствуют.} \end{cases}$
- x_8 $\begin{cases} 0, \text{ если присутствуют насаждения;} \\ 1, \text{ если отсутствуют насаждения.} \end{cases}$

Был проведен самостоятельный сбор и анализ информации о ценах и состоянии продаваемых объектов жилой коммерческой и недвижимости в городе Владивостоке.

На первоначальном этапе была построена эконометрическая модель множественной линейной регрессии ценообразования по совокупности земельных участков.

В итоге корреляционного анализа и последовательного исключения незначимых факторов была построена эконометрическая модель:

$$y = 4222329,94 + 1628,94x_1 - 6964482,79x_2 + 3895234,80x_3 + 3361456,33x_4$$

| 1 вывод итогов | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------|--------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
| 2 | | | | | | | | |
| 3 Регрессионная статистика | | | | | | | | |
| 4 Множественный R | 0,872113091 | | | | | | | |
| 5 R-квадрат | 0,760581244 | | | | | | | |
| 6 Нормированный R-квадрат | 0,751460529 | | | | | | | |
| 7 Стандартная ошибка | 8690119,931 | | | | | | | |
| 8 Наблюдения | 110 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 Дисперсионный анализ | | | | | | | | |
| 11 | df | SS | MS | F | Значимость F | | | |
| 12 Регрессия | 4 | 2,519E+16 | 6,2975E+15 | 83,3905327 | 1,04196E-31 | | | |
| 13 Остаток | 105 | 7,92941E+15 | 7,55182E+13 | | | | | |
| 14 Итого | 109 | 3,31194E+16 | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | |
| 16 | Коэффициенты | Стандартная ошибка | t-статистика | P-Значение | Нижние 95% | Верхние 95% | Нижние 95,0% | Верхние 95,0% |
| 17 Y-пересечение | 4222329,93 | 2098554,057 | 2,012018664 | 0,046778986 | 61284,89286 | 8383374,966 | 61284,89286 | 8383374,966 |
| 18 Общая площадь | 1628,945646 | 96,56145366 | 16,86952282 | 1,15635E-31 | 1437,482121 | 1820,409171 | 1437,482121 | 1820,409171 |
| 19 Электричество | -6964482,791 | 2178812,226 | -3,196458468 | 0,001838337 | -11284664,95 | -2644300,63 | -11284664,95 | -2644300,63 |
| 20 Постройка | 3895234,806 | 1737354,123 | 2,242049996 | 0,027060696 | 450382,5143 | 7340087,097 | 450382,5143 | 7340087,097 |
| 21 Насаждения | 3361456,333 | 1676751,948 | 2,004742763 | 0,047564459 | 36766,95985 | 6686145,706 | 36766,95985 | 6686145,706 |

Рис. 1. Регрессионная статистика.

Проведенное исследование показало, что модель в целом значима, коэффициент детерминации показывает, что изменение цены земельных участков на 76,05% объясняется вариацией факторов, включенных в модель, по шкале Чеддока теснота связи высокая. Данные анализа представлены на рис. 1.

В данной модели обнаружено 4 значимых фактора, влияющих на цену – метраж, проведено ли электричество на участке, присутствие на участке постройки и насаждений[2]. Каждый дополнительный метр земельного участка оценивается в **1,62** тыс. рублей. Если отсутствует электричество на участке его стоимость, снижается на **6 964 482,79** тыс. рублей, присутствие построек на участке увеличивает его стоимость на 3 895 234,8 тыс. рублей, так же если отсутствуют насаждения на участке его стоимость, увеличивается на 3 361 456,33 тыс. рублей.

Таким же образом была проанализирована коммерческая недвижимость по типу: торговых, складских и офисных помещений.

У торговых помещений наиболее значимые факторы, были следующие:

- общая площадь;
- транспортная доступность;
- трафик людей.

У складских помещений наиболее значимые факторы, были следующие:

- общая площадь;
- организованность пространства;
- состояние.

У офисных помещений наиболее значимые факторы, были следующие:

- общая площадь;
- состояние;
- транспортная доступность.

В анализе квартир будут рассмотрены 13 факторов для жилого помещения:

- Y – цена квартиры, в рублях;
- x_1 – общая площадь, в квадратных метрах;
- x_2 – этажность дома;
- x_3 – $\begin{cases} 0, \text{если дом не является кирпичным;} \\ 1, \text{если дом является кирпичным;} \end{cases}$

- x_4 – $\begin{cases} 0, \text{ если продавец является агентством;} \\ 1, \text{ если продавец является частным лицом или застройщиком;} \end{cases}$
- x_5 – $\begin{cases} 0, \text{ если состояние квартиры является в плохом состоянии;} \\ 1, \text{ если состояние квартиры является хорошим;} \end{cases}$
- x_6 – $\begin{cases} 0, \text{ если квартира расположена на нижних или верхних этажах;} \\ 1, \text{ если квартира расположена на средних этажах;} \end{cases}$
- x_7 – $\begin{cases} 0, \text{ если квартиру продают без мебели;} \\ 1, \text{ если квартиру продают с мебелью;} \end{cases}$
- x_8 – $\begin{cases} 0, \text{ если квартиру можно взять в ипотеку;} \\ 1, \text{ если квартиру нельзя взять в ипотеку;} \end{cases}$
- x_9 – расстояние до ближайшего продуктового магазина, в метрах;
- x_{10} – расстояние до ближайшей аптеки, в метрах;
- x_{11} – расстояние до ближайшей школы, в метрах;
- x_{12} – расстояние до ближайшей больницы, в метрах;
- x_{13} – расстояние до ближайшей автобусной остановки, в метрах.

В итоге корреляционного анализа и последовательного исключения незначимых факторов была построена эконометрическая модель:

$$y = -2741209,49 + 99808,68x_1 + 191788,34x_2 + 1211534,14x_3 + 1080403,19x_7 + 1104069,61x_8 - 862,51x_{10} - 1797,52x_{11} + 1773,67x_{13}$$

Проведенное исследование показало, что модель в целом значима, коэффициент детерминации показывает, что изменение цены двухкомнатных квартир на 75,49% объясняется вариацией факторов, включенных в модель, по шкале Чеддока теснота связи высокая [3]. Данные анализа представлены на рис. 2.

| 1 Вывод итогов | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|--------------|--------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 Регрессионная статистика | | | | | | | | | |
| 4 | Множественный R | 0,868852297 | | | | | | | |
| 5 | R-квадрат | 0,754904313 | | | | | | | |
| 6 | Нормированный R-квадрат | 0,730992539 | | | | | | | |
| 7 | Стандартная ошибка | 1128513,264 | | | | | | | |
| 8 | Наблюдения | 91 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 Дисперсионный анализ | | | | | | | | | |
| | | df | SS | MS | F | Значимость F | | | |
| 12 | Регрессия | 8 | 3,2165E+14 | 4,02062E+13 | 31,57040138 | 5,35259E-22 | | | |
| 13 | Остаток | 82 | 1,0443E+14 | 1,27354E+12 | | | | | |
| 14 | Итого | 90 | 4,2608E+14 | | | | | | |
| | | Коэффициенты | Стандартная ошибка | t-статистика | P-Значение | Нижние 95% | Верхние 95% | Нижние 95,0% | Верхние 95,0% |
| 16 | | | | | | | | | |
| 17 | Y-пересечение | -2741209,499 | 1001783,876 | -2,73632823 | 0,007614836 | -4734076,753 | -748342,2451 | -4734076,753 | -748342,2451 |
| 18 | Общая площадь | 99808,68709 | 11110,44999 | 8,983316357 | 7,76856E-14 | 77706,46275 | 121910,9114 | 77706,46275 | 121910,9114 |
| 19 | Этажность | 191788,3435 | 31838,01145 | 6,023879468 | 4,62628E-08 | 128452,3965 | 255124,2905 | 128452,3965 | 255124,2905 |
| 20 | Тип дома | 1211534,143 | 462488,0116 | 2,619601185 | 0,010485742 | 291498,1593 | 2131570,127 | 291498,1593 | 2131570,127 |
| 21 | Наличие мебели | 1080403,2 | 295706,0049 | 3,653639701 | 0,00045455 | 492149,7565 | 1668656,643 | 492149,7565 | 1668656,643 |
| 22 | Возможность ипотеки | 1104069,616 | 291514,2842 | 3,787360261 | 0,000289106 | 524154,8402 | 1683984,391 | 524154,8402 | 1683984,391 |
| 23 | Аптека | -862,517115 | 168,8825575 | -5,107200694 | 2,08763E-06 | -1198,478321 | -526,5559093 | -1198,478321 | -526,5559093 |
| 24 | Школа | -1797,527777 | 571,2979114 | -3,146393049 | 0,002304026 | -2934,021314 | -661,0342403 | -2934,021314 | -661,0342403 |
| 25 | Автобусная остановка | 1773,674984 | 765,3128761 | 2,258558388 | 0,026566304 | 211,4375062 | 3335,912461 | 211,4375062 | 3335,912461 |

Рис. 2. Регрессионная статистика

Согласно построенной модели, дополнительный метр жилой площади оценивается в 99,8 тыс. рублей, а каждый этаж в доме увеличивает стоимость квартиры на 191,78 тыс. руб. Так же тип дома тоже играет роль, дом из кирпича будет преобладать над другими, это отображается в разнице в 1 211 534,14 тыс. рублей. Состояние тоже имеет не мало важную роль так как, покупатель ориентируется по этому показателю надо будет ему после покупки квартиры заниматься ремонтом либо нет. С мебелью квартира будет стоить дороже на 1 080 403,2 тыс. рублей, нежели без мебели. Если имеется возможность взять квартиру в ипотеку, то она растет в цене на 1 104 069,61 тыс. рублей. Каждый дополнительный метр расстояния к ближайшей автобусной остановке увеличивает цену квартиры на 1,77 тыс. рублей. Было выявлено, что чем ближе стоят наиболее нужные в повседневной жизни общественные места, тем ниже качество модели – только 2 факторы в конечном итоге оказались значимыми – близость к автобусной остановке, и

близость к аптеке. Отрицательное воздействие факторов на цену можно объяснить следующим – каждый метр, отдаляющий объект от аптеки и автобусной остановки будет сбивать цену на соответствующие значения[4].

На цену огромное влияние оказывает расположение здания или помещения относительно центра города или важных объектов городской инфраструктуры.

Однако факторам, которые были значимы для модели, такие как: метраж, состояние, наличие мебели; потенциальные потребители отдадут наибольшее предпочтение.

Можно утверждать, что объективный анализ, оттого порождающий в лучшем случае справедливую цену или диапазон приемлемых для продавца и покупателя цен на квадратные метры, является одним из важнейших или же затормаживающих наступление кризиса элементов. С другой стороны, непредвзятая оценка объектов жилой недвижимости ощутимо замедляет развитие рынка недвижимости – как правило, большинство инвесторов и застройщиков заинтересовано в извлечении наибольшей прибыли, а установление справедливой цены может спровоцировать отток "продавцов" из данного бизнеса или же может резко снизиться количество и качество новостроек в городе.

1. Нагаев, Р.Т. Недвижимость как источник богатства / Р.Т. Нагаев. – М.: Экономика, 2016. – 304 с.
2. Соколов, Г.А. Эконометрика: теоретические основы / Г.А. Соколов. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 216 с.
3. Красс, М.С. Математика для экономического бакалавриата / М.С. Красс, Б.П. Чупрынов. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 472 с.
4. Бабешко, Л.О. Основы экономического моделирования / Л.О. Бабешко.– М.: КомКниг, 2016. – 432 с.

Рубрика: Методы и алгоритмы решения задач в бизнес-информатике

УДК 378.147

РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ИГРЫ «ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ» ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 6–8 КЛАССОВ

О.С. Рыжкова, А.С. Обуховский, П.О. Борисенко

бакалавры

А.Л. Мазелис

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математики и моделирования

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток, Россия*

Развитие технологий и способов обучения привело к появлению новых образовательных продуктов для людей всех возрастов. Деловая игра – один из современных методов получения знаний. Однако в данный момент рынок не может предложить большой выбор масштабируемых обучающих игр для детей средних классов.

Ключевые слова и словосочетания: туризм, способ обучения, образовательный продукт, деловая игра, масштабируемый, средние классы.

DEVELOPMENT OF BUSINESS GAMES "FINANCIAL LITERACY" FOR STUDENTS IN GRADES 6–8

The development of technology and teaching methods has led to the emergence of new educational products. Business game – one of the modern methods of obtaining knowledge. However, at the moment the market can't offer a large selection of scalable educational games for middle school children.

Keywords: teaching method, educational product, business game, scalable, middle school.