DOI: 10.17117/na.2016.05.01.143

<http://ucom.ru/doc/na.2016.05.01.143.pdf>

Поступила (Received): 06.05.2016

Лебединская О.Г., Шигапова Н.Р. Использование методов корреляционно-регрессионного анализа в исследовании рынка образовательных услуг

Lebedinskaya O.G., Shigapova N.R.
**The use of regression analysis in the statistical
analysis of the education market analysis**

В данной статье проведен корреляционно-регрессионный анализ рынка образовательных услуг в разрезе высшего образования. Выявлены факторы, влияющие на численность студентов очного отделения в экономических институтах Москвы

Ключевые слова: рынок образовательных услуг, высшее образование

This article contains the correlation and regression analysis of educational market of high education. Also, the article concludes factors that influence on the number of student in economic universities of Moscow

Key words: educational market, higher educational, volume of the educational market

Лебединская Ольга Гурьевна

Кандидат экономических наук, доцент
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова
г. Москва, Стремянный пер., 36

Lebedinskaya Olga Guriyevna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Russian university of economics named G.V. Plekhanov
Moscow, Stremyanny lane., 36

Шигапова Нелли Равильевна

Студент
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова
г. Москва, Стремянный пер., 36

Shigapova Nelly Ravilevna

Student
Russian university of economics named G.V. Plekhanov
Moscow, Stremyanny lane., 36

Любой рынок характеризуется спросом и предложением товара или услуги. Об увеличении или уменьшении рынка образовательных услуг говорит объем сбыта образовательных услуг, т.е. сколько потребителей пользуются той или иной услугой в сфере образования.

В статье представлены результаты анализа рынка образовательных услуг в сфере высшего профессионального образования в г.Москва среди ВУЗов экономического профиля. В качестве возможных регрессоров были рассмотрены: цена обучения (средняя стоимость обучения по экономическим специальностям); наличие скидки на обучение ;наличие бюджетных мест; сложность поступления в вуз (данные о среднем балле ЕГЭ поступления на профиль «Экономика»); год создания вуза (до или после 1990 г.); тип ВУЗа (государствен-

ный/частный); возможность трудоустройства и конкурентоспособность выпускников на рынке труда; инфраструктура ВУЗа; наличие общежития; наличие программ бакалавриата на английском языке; наличие программ обмена студентов с европейскими ВУЗами.

Под конкурентоспособностью выпускников можно понимать их среднюю заработную плату, а также долю студентов, устроившихся по специальности. В настоящее время таких данных нет. Также малочисленны данные об инфраструктуре ВУЗа. Однако, эти данные можно заменить интегрированным показателем «эффективность ВУЗа», рассчитанный МинОбрНауки. Этот индикатор принимает значения от 1 до 7 баллов. В индикатор эффективности вошли следующие показатели: научно-исследовательская деятельность; международная деятельность; финансово-экономическая деятельность; инфраструктура; трудоустройство; дополнительный показатель.

На основе вышеперечисленных факторов было составлено уравнение регрессии:

$$Y_{\text{model}} = a_0 + b_1 \cdot \text{price} + b_2 \cdot \text{effect} + b_3 \cdot \text{ege} + \beta_1 \cdot \text{budget} + \beta_2 \cdot \text{new} + \beta_3 \cdot \text{discount} + \beta_4 \cdot \text{student_exchange} + \beta_5 \cdot \text{English} + \beta_6 \cdot \text{hostel} + \beta_7 \cdot \text{government},$$

где Y- количество студентов очного отделения;

price- среднегодовая стоимость обучения на экономической специальности;

effect- эффективность ВУЗа, рассчитанный МинОбрНауки;

ege- средний балл поступления на экономическую специальность;

budget- фиктивная переменная (1 – есть бюджетные места, 0 – бюджетных мест нет);

new- фиктивная переменная (1- ВУЗ создан после 1990 года, 0 – ВУЗ создан до 1990 года);

discount- фиктивная переменная (1-есть скидка на обучение, 0-скидки нет);

student_exchange- фиктивная переменная (1-есть программа по обмену с топовыми европейскими ВУЗами, 0 -нет программы обмена);

English- фиктивная переменная (1- есть программы бакалавриата на английском языке, 0 – нет программ на английском языке);

hostel- фиктивная переменная (1- есть общежитие, 0-нет общежития);

government- фиктивная переменная (1-ВУЗ государственный, 0-ВУЗ коммерческий).

Коэффициент детерминации $R^2=0.79$, таким образом объем сбыта Y на 79% объясняется переменными, что говорит о достаточном качестве построенной регрессионной модели.

Приведем первый столбец корреляционной матрицы, чтобы оценить функциональную связь между количеством учащихся (Y) и факторами, влияющих на них (табл.1).

Согласно шкале Чеддока, можно отметить заметную прямую связь количеством учащихся и усредненным баллом ЕГЭ, ($r=0.6$). Заметная связь наблюдается между ВУЗами, имеющие студенческий обмен с топовыми ВУЗами ($r=0.66$), а также с государственными ВУЗами ($r=0.64$).

Рис. 1. Количество студентов очного отделения экономических ВУЗов г. Москва

Таблица 1. Фрагмент корреляционной матрицы

	volume_очная
volume_очная	1
price, тыс.руб.	0,4864
effect	0,5270
усредненный балл ЕГЭ	0,6010
d1_бюджет	0,5651
d2_новый	-0,2366
d3_скидка	0,0661
d4_студ.обмен с топовыми вузами	0,6667
d5_англ.	0,5025
d6_общежитие	0,4186
d7_государ.	0,6479

Также мы видим заметную связь между эффективностью ВУЗа и количеством студентов ($r=0.52$). Также на количество студентов влияет наличие бюджетных мест ($r=0.56$). Меньшая связь, но все же значимая наблюдается между ценой обучения и зависимой переменной Y ($r=0.48$). Слабая обратная связь наблюдается между годом создания ВУЗа и зависимой переменной Y ($r=-0.23$).

Таким образом, можно сказать что основным фактором, влияющим на количество студентов в ВУЗе является тип ВУЗа (государственный/коммерческий). В нашей выборке среднее значение студентов в государственных ВУЗах превышает среднее значение студентов в коммерческих ВУЗах в 4,34 раза. Следующим по значимости фактором является средний балл ЕГЭ. В нашей выборке средний балл ЕГЭ при поступлении в государственные ВУЗы в 1,59 раз больше, чем в коммерческие. Слабую зависимость от года создания можно объяснить лидерством по количеству студентов следующих ВУЗов: НИУ ВШЭ, РАНХиГС и Университет Синергия.

Список используемых источников:

1. Яковлева А.В. Эконометрика. Конспект лекций. М.: Эксмо, 2008. 224 с.
2. Баталова О.С. Субъекты рынка образовательных услуг и их специфика // Молодой ученый. 2010. №7. С. 83-85. URL: <http://www.moluch.ru/archive/18/1845/>
3. Лапина Т.А. Анализ регионального рынка Образовательных услуг: маркетинговый подход. URL: <http://refdb.ru/look/1644376.html>
4. Официальный сайт проекта vuz.EduNetwork.ru URL: <http://vuz.edunetwork.ru>

© 2016, Лебединская О.Г., Шигапова Н.Р.
Использование методов корреляционно-
регрессионного анализа в исследовании рынка
образовательных услуг

© 2016, Lebedinskaya O.G., Shigapova N.R.
The use of regression analysis in the statistical
analysis of the education market analysis