

Работа со статистическими данными раздела «Наука и инновации» по Еврейской автономной области

Гордеева Анастасия Романовна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

Целью данной статьи является анализ статистических данных по науке и инновациям в Еврейской автономной области, а также выявление зависимости от ВРП и ИКТ, с помощью инструмента для работы с таблицами - Google Таблицы.

Ключевые слова: ИКТ, ВРП, статистика, анализ, график зависимости

Working with statistical data of the section "Science and Innovation" in the Jewish Autonomous Region

Gordeeva Anastasia Romanovna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

student

Abstract

The purpose of this article is to analyze statistical data on science and innovation in the Jewish Autonomous Region, as well as to identify dependence on GRP and ICT, using a tool for working with tables - Google Tables.

Keywords: ICT, GRP, statistics, analysis, dependency graph

1. Введение

1.1 Актуальность

На сегодняшний день обработка статистических данных является наиболее эффективным инструментом для познания в общественных, естественных и точных науках.

Статистика необходима для высокой результативности экономики, медицины, социологии и других науках. Именно правильный сбор и обработка данных помогают увидеть реальную картину, правильно оценить информацию и принять правильное, оптимальное решение [6].

1.2 Цель исследования

Проанализировать полученные статистические данные в области науки и инноваций Еврейской автономной области, а также выявить их зависимость от валового регионального продукта и информационных и коммуникационных технологий.

2 Материалы и методы

Для анализа используются статистические данные по регионам Российской Федерации и инструмент для работы с таблицами в режиме офлайн - Google Таблицы.

3 Результаты и обсуждения

Перед началом работы нам необходимо открыть папку со статистическими данными регионов России, найти необходимый раздел “Наука и инновации” и открыть его (рис.1,2).

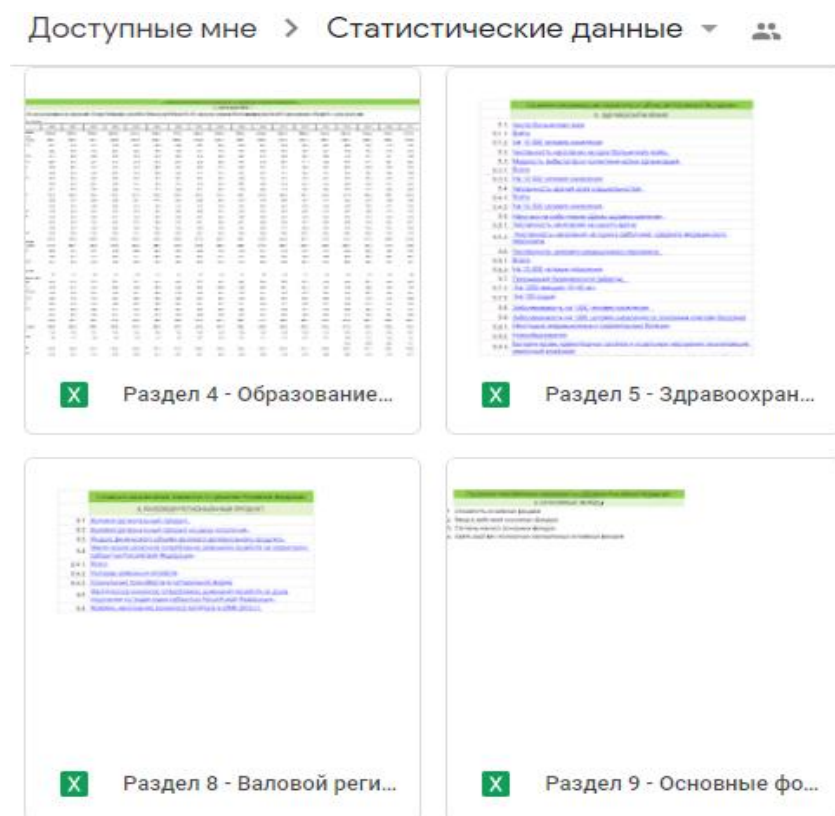


Рисунок 1 – Папка со статистическими данными

Социально-экономические показатели по субъектам Российской Федерации
18. НАУКА И ИННОВАЦИИ
Организации, выполнявшие научные исследования и разработки
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, по категориям
Исследователи
Техники
Вспомогательный персонал
Прочие
Численность исследователей с учеными степенями
Всего
С ученой степенью доктора наук
С ученой степенью кандидата наук
Внутренние затраты на научные исследования и разработки
Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки по видам затрат

Рисунок 2 - Раздел Наука и инновации

Далее нужно выбрать регион для исследования, открывая любой пункт раздела, в нашем случае это - Еврейская автономная область (рис.3).

18.1. ОРГАНИЗАЦИИ, ВЫПОЛНЯВШИЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ					
	2000	2001	2002	2003	2004
Еврейская автономная область	1	1	2	2	1

Рисунок 3 - Регион для исследования

Выполнив необходимые комбинации, мы выносим имеющиеся данные по годам из любых 5 разделов в Google Таблицу, где распределяем в порядке возрастания (рис.4).

	2003	2004	2005	2008
18.1	2	1	1	1
	2003	2004	2005	2008
18.2	77	75	72	74
	2003	2004	2005	2008
18.3	35	32	34	37
	2003	2004	2005	2008
18.4(1)	17	18	17	18
	2003	2004	2005	2008
18.5	11,2	11,4	8,8	15,2

Рисунок 4 - Данные 5 разделов по годам

Согласно полученным данным, мы вполне легко можем построить графики изменения приращения по выбранному промежутку времени. Возьмем, к примеру, пункт 18.3 (рис.5).

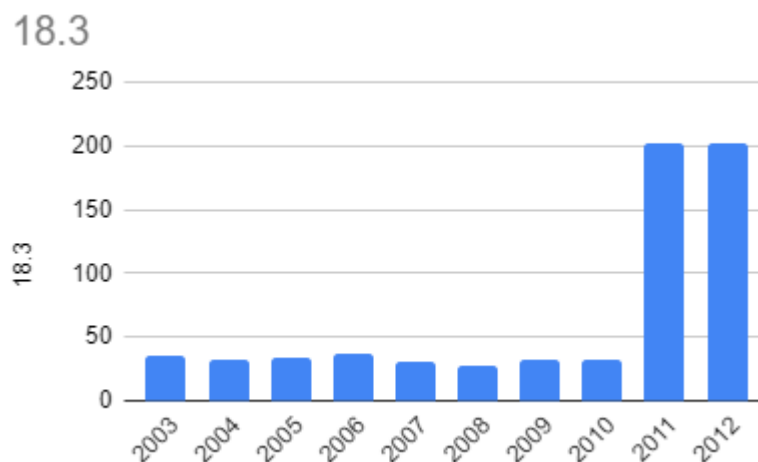


Рисунок 5 - Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, по категориям

Исходя из графика зависимости, можно сделать вывод, что, в промежуток с 2003 по 2010 год, численность персонала была примерно одинаковой, а вот в 2011 по 2012 - количество работников резко увеличивается, соответственно увеличилось количество рабочих мест. Насколько нам известно, при увеличении количества рабочих мест - сокращается безработица.

То же самое можно сделать и по другим пунктам: также построить графики и сделать мини-выводы.

Для того, чтобы найти взаимосвязь двух переменных, допустим, внутренних затрат на научные исследования и разработки с валовым региональным продуктом (ВРП), нужно найти коэффициент корреляции.

Коэффициент корреляции - это количественная мера силы и направления вероятностной взаимосвязи двух переменных; принимает значения в диапазоне от -1 до +1 [7].

Вычисление коэффициента корреляции происходит следующим образом: вводим формулу вычисления корреляции, выбираем необходимые диапазоны для взаимосвязи, я взяла раздел 18.5 и данные ВРП по годам (рис.6).

	2003	2004	2005	2006
18.5	11,2	11,4	8,8	15,2
ВРП 8.1	8564,6	11230,9	14204,2	17976,8

Рисунок 6 - Вычисление корреляции с ВРП

После нажимаем Enter и видим получившееся числовое значение. В данном случае коэффициент корреляции равен 0,9333103787, это значит, что число близко к 1, т.е. степень коэффициента положительная, а значит связь будет высокой.

Если же искать взаимосвязь между внутренними затратами на научные исследования и разработки с информационными и коммуникационными разработками (ИКТ), то необходимо проделать ту же самую работу, что и с ВРП, только беря данные ИКТ по годам (рис.7).

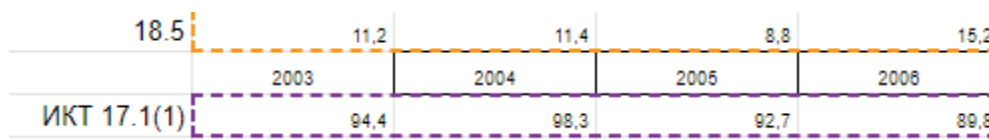


Рисунок 7 - Вычисление корреляции с ИКТ

Вычислив коэффициент корреляции для зависимости с ИКТ, мы получили -0,271168911, т.е. число приближенное к 0 - это говорит о слабой отрицательной связи [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что количество статистических данных может быть огромным и зависимость между переменными бывает разной: в каких-то случаях положительной, а значит это будет прямая связь, в каких-то отрицательной, соответственно, будет прослеживаться обратная связь. И обработка требует большого количества времени и максимум внимания, ведь неправильно обработанная информация не даст нам увидеть реальную картину, правильно оценить информацию.

Выполнив данное исследование, мы добились поставленной цели - проанализировали полученные статистические данные в области науки и инноваций Еврейской автономной области, а также выявили их зависимость от валового регионального продукта и информационных и коммуникационных технологий.

Библиографический список

1. Андросова С. В., Андросов Е. Ю. К вопросу о применении статистических критериев для обработки лингвистических данных // Вестник современных исследований. 2018. № 11.5(26). С. 15-18.
2. Беликов Ю. В. Оптимизация обработки исходных данных в процессе статистического учета с целью повышения качества экономических прогнозов // Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки: сборник статей по материалам LXXIII студенческой международной научно-практической конференции, Новосибирск, 17–27 января 2019 года. Новосибирск: Ассоциация научных сотрудников "Сибирская академическая книга", 2019. С. 60-64.
3. Гаджиева Н. А., Айгунов К. М., Гашимов М. Н. Анализ технологии средств обработки данных и специализированные программные пакеты статистической обработки данных // Информационные технологии в

- экономике и управлении: Сборник научных трудов / Под общей редакцией А.М. Абдулгалимова. Махачкала : Дагестанский государственный технический университет, 2019. С. 118-122.
4. Манжикова С. Ц., Исмаилова Ч. С. Обучение методам обработки статистических данных по здравоохранению Кыргызской Республики в ситуационных задачах // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2021. Т. 21. № 4. С. 96-104.
 5. journal.open-broker.ru: что такое отрицательная корреляция/ к.э.н Александр Сокурено, 2021. URL: <https://journal.open-broker.ru/investments/chto-takoe-otricatel'naya-korrelyaciya/>
 6. statreports.ru: важность статистической обработки. URL: <https://statreports.ru/vazhnost-statisticheskoy-obrabotki/>
 7. studopedia.ru: коэффициенты корреляции, 2015. URL: https://studopedia.ru/17_110094_koeffitsienti-korrelyatsii.html