

Отчет по данным

Выборка стран:

В выборку вошли 33 страны с 2006 по 2019 год. Панель несбалансированная, в данных присутствуют пропуски по некоторым годам в некоторых странах. Бралась данные по странам ОЭСР, так как некоторые предшествующие исследования показывали, что прогрессивная шкала налогообложения не эффективно работает в развивающихся странах. Полный список стран:

Australia
Austria
Belgium
Canada
Colombia
Czech Republic
Denmark
Estonia
Finland
France
Germany
Greece
Hungary
Iceland
Ireland
Israel
Italy
Japan
Latvia
Lithuania
Mexico
Netherlands
New Zealand
Norway
Poland
Portugal
Slovenia
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom
United States

Используемые переменные:

- Показатель прогрессивности шкалы налогообложения* - **progress** – данные для подсчета показателя взяты с OECD (переменная интереса)
- Уровень счастья населения в стране - **Happiness** – показатель из опросных данных, усредненный по населению ответ на вопрос «оцените свое удовлетворение жизнью по шкале от 0 до 10, где 0 – худшая возможная для вас жизнь, 10- лучшая возможная для вас жизнь» (данные взяты из World Happiness Report 2020).

- Социальная поддержка - **Social_support** – показатель из опросных данных, доля положительных ответов населения на вопрос «если вы столкнулись с трудностями, есть ли у вас родственники или друзья, готовые оказать вам поддержку, когда вы в них нуждаетесь?» (World Happiness Report 2020)
- Ожидаемая продолжительность здоровой жизни при рождении (в годах) - **Healthy_life_expectancy_at_birth** (World Happiness Report 2020)
- Свобода в принятии жизненных решений - **Freedom_to_make_life_choices** - показатель из опросных данных, доля положительных ответов населения на вопрос «Чувствуете ли вы достаточный уровень свободы в принятии жизненных решений?»
- Располагаемый коэффициент Джини (%) – **Gini** – источники: OECD и World Bank
- Доля государственных затрат на социальные расходы от общего объема государственных затрат (%) - **socExp(%GE)** - источники: OECD
- ВВП на душу населения (\$США) – **GDPpercap** – источники: OECD
- Безработица (%) - **unemployment%** - источники: OECD
- Индекс потребительских цен (%) – **CPI** - источники: OECD

Ссылки на источники:

- Гос затраты на социальные расходы: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SOCX_AGG#
- Данные по налогам <https://data.oecd.org/tax/tax-on-personal-income.htm>
- Курс валют(используется при подсчете прогрессивности шкалы налогообложения) <https://data.oecd.org/conversion/exchange-rates.htm>
- ВВП на душу <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=61433>
- Счастье, социальная поддержка, ожидаемая продолжительность здоровой жизни, свобода в принятии жизненных решений: <https://worldhappiness.report/ed/2020/>
- Джини, безработица, ИПЦ: <https://www.oecd.org/> , <https://www.worldbank.org/en/home>

***Расчет показателя прогрессивности шкалы налогообложения:**

Метод расчета был взят из статьи: Duncan D., Sabirianova Peter K. Unequal inequalities: Do progressive taxes reduce income inequality?. – 2012. Наиболее популярный метод подсчета прогрессивности шкалы налогообложения строится на основе отношения располагаемого коэффициента Джини и коэффициента Джини до налогообложения и трансфертов. Мы считаем, что использование подобного показателя при оценке эффекта на уровень счастья населения скорее показывает эффект уменьшения неравенства доходов (то есть желаемого влияния от политики введения прогрессивной шкалы налогообложения). Данный показатель не учитывает других факторов, влияющих на уменьшение неравенства доходов в стране, и является менее объективным по сравнению с показателем, рассчитанным по выбранной методике.

Описание методики (пошагово):

- 1) Относительно ВВП на душу населения рассчитывается 100 точек различного уровня дохода. Берутся перцентили от 4% от подушевого ВВП до 400% от подушевого ВВП. Данные показатели рассчитываются в национальных валютах стран (по среднегодовому курсу к доллару США), так как данные по шкале налогообложения представлены в национальной валюте.
- 2) Для каждого перцентиля рассчитывается количество налогов, отданных с полученной суммы. Количество налогов рассчитывается с учетом всех ступеней прогрессивной шкалы; вычета минимума доходов, необлагаемого налогами; общедоступного налогового вычета и налоговой надбавки.
- 3) Рассчитывается какая доля от дохода в каждом перцентиле отдается в налоги.
- 4) Строится парная регрессия, показывающая зависимость доли отдаваемых налогов от перцентиля. (парная регрессия с константой)
- 5) Показателем прогрессивности шкалы налогообложения считается коэффициент при перцентиле в построенной регрессии.

Данный показатель рассчитывается отдельно для каждой страны и каждого года из полученной выборки. Скрипт R и Python и расчетный файл Excel прилагается.

*Соответствующие файлы:

- Taxes.xlsx – данные для построения регрессий
- Progressivity_counter.ipynb – считает показатели прогрессивности шкалы налогообложения (коэффициенты регрессий)
- script_tax.R – промежуточные расчеты для файла Taxes.xlsx

Описательные статистики:

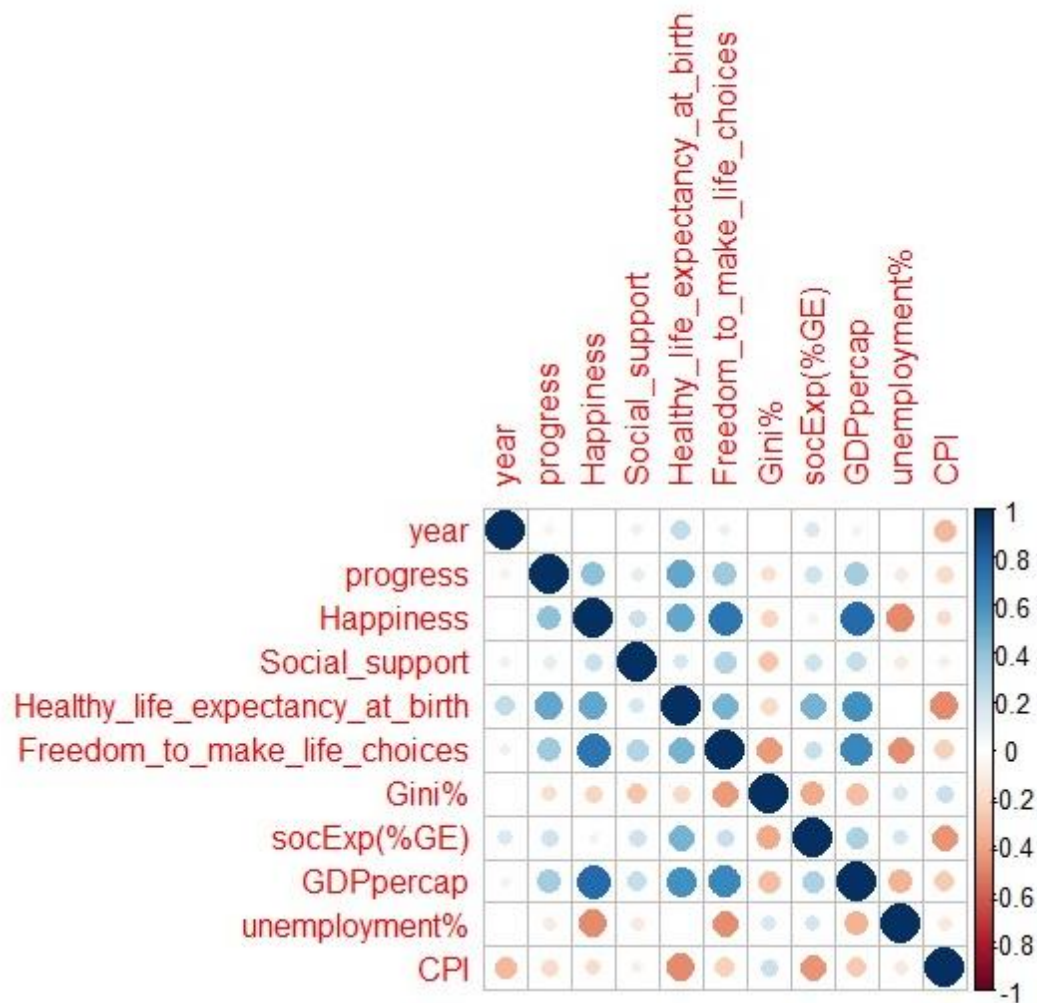
Файл с итоговыми панельными данными: Main_panel.xlsx

Файлы с кодом описательной статистики и графиков: Descriptive.ipynb, descript_stat.R

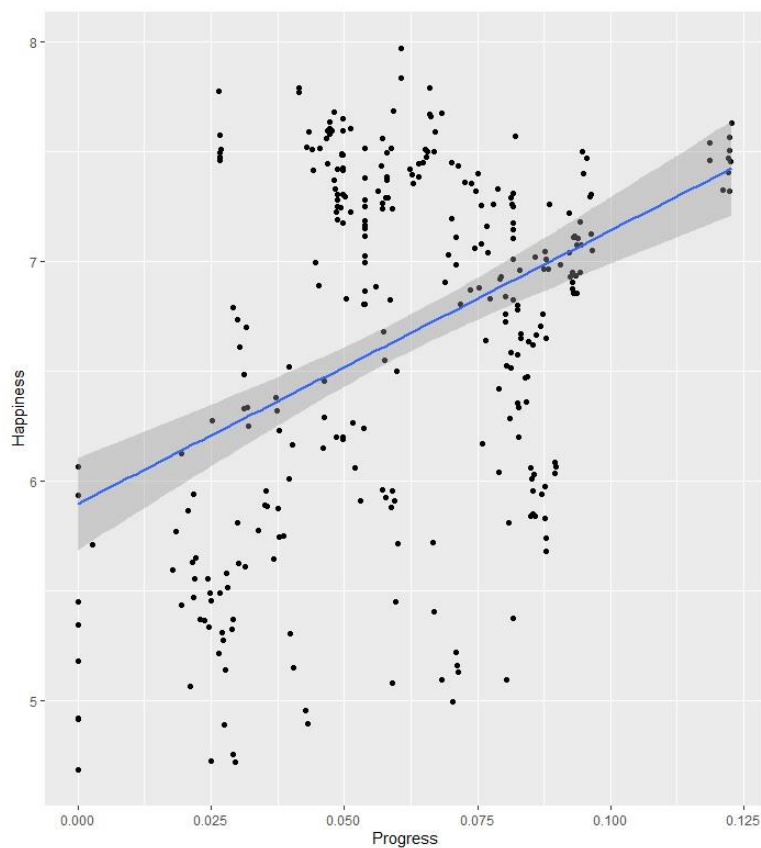
Также дополнительно посчитаны описательные статистики по странам и по годам.

	year	progress	Happiness	Social_support	Healthy_life _expectancy _at_birth	Freedom_to_m ake_life_choic es	Gini%	socExp(% GE)	GDPpercap	unemploy ment%	CPI
count	490	490	405	405	405	405	442	423	490	485	462
mean	2012,5	0,06	6,61	0,91	70,42	0,81	32,96	45,63	36619,54	7,78	2,17
std	4,04	0,03	0,81	0,08	2,82	0,14	5,66	7,71	20291,33	4,19	2,26
min	2006	0,00	4,67	0,00	63,14	0,37	23,72	24,19	3741,09	2,02	-4,48
25%	2009	0,04	5,97	0,89	68,24	0,75	28,55	40,77	18642,56	4,93	0,82
50%	2012,5	0,06	6,80	0,92	71,50	0,84	32,68	47,29	37835,16	6,87	1,80
75%	2016	0,08	7,31	0,94	72,46	0,91	35,12	51,54	49116,17	9,24	2,85
max	2019	0,14	7,97	0,99	75,10	0,97	55,32	58,12	102913,45	27,49	16,33

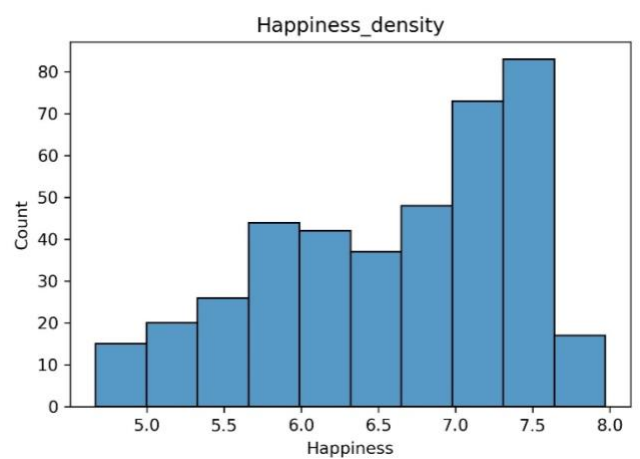
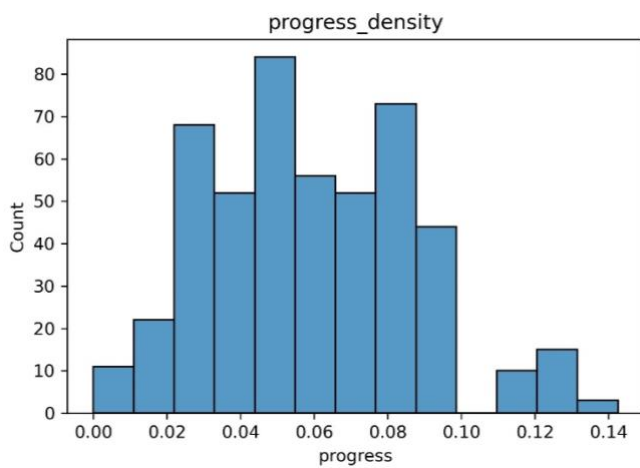
Корреляционная матрица: файл со значениями – describe_cor_matrix.xlsx



Прослеживается положительная корреляция между уровнем счастья (Happiness) и уровнем прогрессивности шкалы налогообложения (progress), что соответствует нашим ожиданиям. Также данная тенденция прослеживается на графике, показывающем зависимость уровня счастья от прогрессивности шкалы.



Гистограммы распределения:



Хочется отметить, что в представленной выборке стран люди по большей части живут достаточно счастливо, что видно и из описательной статистики, и из гистограммы распределения. Также по графику распределения прогрессивности налогообложения видно, что есть небольшая подвыборка наблюдений с высоким уровнем прогрессивности (выше, чем у большинства наблюдений).