Федеральное агентство образования РФ

Государственное образовательное учреждение высшего и профессионального образования

Государственный Университет Управления

Институт Финансового Менеджмента

**Учебно-исследовательская работа**

по дисциплине: «Эконометрика»

Эконометрическая модель национальной экономики Турции

*Выполнили:*

*Руководитель:*

Москва – 2008

Оглавление

1 [Описание страны 3](#_Toc215975577)

1.1 [Географическое положение. 3](#_Toc215975578)

1.2 [Полезные ископаемые. 4](#_Toc215975579)

1.3 [Население. 4](#_Toc215975580)

2 [Задание на учебно-исследовательскую работу 6](#_Toc215975581)

3 [Идентификация модели 7](#_Toc215975582)

4 [Прогнозирование эндогенных переменных. 10](#_Toc215975583)

[Выводы 10](#_Toc215975584)

[Список литературы 12](#_Toc215975585)

[Приложение. 13](#_Toc215975586)

# 1 Описание страны

Если мерить Турцию европейскими масштабами, то не считая Российскую Федерацию, она по населению пятая после ФРГ, Англии, Италии и Франции, а по территории - первая. Различий в ее топографии, растительности и климате больше, чем во многих других странах сопоставимого размера. В Турции есть пустыни и высокие горы, леса и степи, горные луга и субтропические побережья. Климат настолько разнообразен, что любые народы мира, кроме эскимосов и жителей влажных тропиков, нашли бы для себя в Турции подходящие условия.

Турция - это история, которая всегда рядом с нами, которая оставила здесь свои бесчисленные автографы. Это бесчисленное количество памятников тысячелетней давности, средневековые дворцы и храмы, мавзолеи и мечети. Это и один из крупнейших город-порт Турции - Стамбул. Здесь памятники старины соседствуют с современными небоскребами, фабриками, заводами, университетами, театрами, музеями.

В Турции есть богатство, которое никогда не истощается - тысячи километров побережья, солнца и моря, поэтому Эгейское побережье называют бирюзовым ожерельем Турции". И зная это начинаешь понимать, почему сюда рвались завоеватели на протяжении всей истории.

## 

## 1.1 Географическое положение

Турция расположена на восточном полушарии. Ее площадь(включая внутренние водоемы) 779 тыс.452 кв. км. Основная часть территории Турции - 97% - расположена в Азии и только 3% - в Европе. Географическая особенность Турции - расположение на перекрестке важных путей, с древности соединяющих Европу с Азией, черноморские страны и народы с средиземноморскими. Ныне через территорию Турции пролегают шоссейные и железнодорожные магистрали, связывающие Европу со многими странами Азии. Максимальная протяженность турецкой территории с запада на восток 1600 км, с севера на юг 600 км. То есть с трех сторон, омывается морями: на севере - Черным морем, на западе - Эгейским, на юге - Средиземным. Европейская и азиатская части Турции отделены друг от друга водной системой, образующей морской проход из Черного моря в Эгейское и включающей Мраморное море пролива Босфор и Дарданеллы. В южной части Босфора и Золотого Рога Мраморного моря расположен один из красивейших городов мира и самый большой город Турции -Стамбул.

## 

## 1.2 Полезные ископаемые

На территории Турции насчитывается более 100 видов полезных ископаемых. Страна располагает многими видами рудного, горно-химического, топливно-энергетического сырья. В первую очередь следует назвать хромовые, вольфрамовые, медные руды, бораты, мрамор, уголь и др. На долю Турции приходится 25% общемирового запаса ртути. Турция располагает огромными топливно-энергетическими ресурсами - нефть, уран, бурый уголь, каменный уголь.

## 

## 1.3 Население

В момент образования Турецкой республики численность ее населения была определена в 12532 тыс. человек. Всего в стране проведено 12 переписей. С 1927года население Турции возросло в 4.4 раза, при чем только с 1950 по 1985 г.г. - в 2.5раза. Быстрый рост населения остается важной проблемой страны.

Распределение жителей по территории Турции происходит крайне неравномерно. Наиболее густо заселены побережья Мраморного Черного морей, затем районы, прилегающие к Эгейскому морю. Самый густо населенный город - Стамбул, и самый малонаселенный - Ханяри.

Основное население страны - турки. В стране еще проживают свыше 25 национальных меньшинств: курды, арабы, греки, черкесы, армяне, евреи, грузины, лази и т.д. По вероисповеданию турки - мусульмане. Государственный язык -турецкий. [15, стр.89].

**2 Задание на учебно-исследовательскую работу**

Задание состоит в выполнении следующих работ:

1. Собрать исходные данные в виде временных рядов с 1970 года по 2007 год следующих макроэкономических показателей: валовой внутренний продукт, непроизводственное потребление, государственные расходы.
2. Идентифицировать по косвенному или двухшаговому методу наименьших квадратов, следующую экономическую модель:
3. 

где c1 – склонность к потреблению, i1 – склонность к инвестированию.

1. Осуществить по модели прогноз на 2008 и 2009 гг. эндогенных показателей Ct, It, Yt, используя при этом прогноз по тренду экзогенного показателя Gt.
2. Описать результаты указанных выше работ.

**3 Идентификация модели**

Для составления эконометрической модели национальной экономики Турции идентифицируем следующую эконометрическую модель:

, где



- потребление за год ,



- инвестиции за год ,



- ВВП за год (без чистого экспорта и прироста запасов),



- государственные расходы за год ,



- склонность к потреблению,



- склонность к инвестированию,



, - свободные члены уравнения,



, - случайные остатки уравнения.



В этой системе три эндогенных переменных и одна экзогенная переменная.

Идентификация модели состоит в нахождении в нахождении по исходным данным оценок коэффициентов модели c0, с1, i0, i1.

Приведем систему уравнение модели к структурному виду, в которой нет балансовых переменных. Подставим для этого балансовую переменную в остальные уравнения.

Исключим из системы уравнений (1) балансовое уравнение :



- структурная форма модели.



Разрешаем уравнение структурной формы (2) относительно эндогенных переменных и и получаем приведенную форму модели:



, где



.



Проведя вычисления с помощью программы Excel (см. таблицы № 2,3 Приложения), получим следующие оценочные коэффициенты:



(5)



Подставив найденные оценки в систему (3), получим:



26205,64+5,770



+ 2,17



Теперь найдем:



Подставим полученные коэффициенты в исходную модель (1):



**4 Прогнозирование эндогенных переменных**

Для прогноза на 2002, 2003 года воспользуемся следующим уравнением:

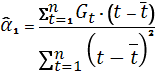
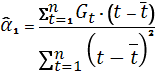
, где n – номер последнего года из Приложения №1

Найдем методом наименьших квадратов коэффициенты.

6137,5



756,19



Уравнение регрессии примет следующий вид:

где ;

Таким образом, получаем:

*для прогноза на 2008 год*, т.е. при *ф* =1

*для прогноза на 2009 год*, т.е. при *ф* =2

Затем осуществляем прогноз эндогенных показателей:



# 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **G** | **C** | **I** | **Y** |
| **2008** | 35688,91 | 232130,65 | 75297,37 | 343116,93 |
| **2009** | 36445,10 | 236493,87 | 76938,31 | 349877,28 |

# Выводы

В ходе работы была проведена идентификация эконометрической модель национальной экономики Турции с помощью косвенного метода наименьших квадратов. На основе полученной модели, которая отражает взаимосвязь макроэкономических показателей (ВВП, непроизводственного потребления, инвестиций и государственных расходов) за 1970-2007гг, был сделан прогноз на 2008 г. и 2009 г. Полученные данные позволяют сделать вывод о перспективах развития экономики Турции.

В результате анализа данных за 1970-2007 гг. можно прийти к следующим выводам:

1) наблюдается стабильный рост по всем показателям;

2) высокими темпами растут ВВП, непроизводственное потребление, затем чистые инвестиции, государственные расходы, что свидетельствует о развитии экономики страны.

Что касается перспектив развития, то согласно составленному прогнозу объемы ВВП, инвестиций и непроизводственного потребления значительно возрастут в 2008 году. Потом эти показатели увеличатся в 2009 но увеличение будет меньше чем в 2008.

**Список литературы**

1. Эконометрика, учебник под ред. Елисеевой – М.: Финансы и статистика, 2002 г.
2. В.А. Колемаев Эконометрика, учебник – М.: Инфра М, 2005 г.
3. Интернет ресурсы:
   * + [www.statistics.com](http://www.statistcs.com)
     + [www.fincrisis.narod.ru](http://www.fincrisis.narod.ru)
     + [www.unctad.org](http://www.unctad.org)

**Приложение**

Таблица 1. Макроэкономические показатели Турции в сопоставимых ценах 1995 г. (в млн. долларах США).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | В сопоставимых ценах 1995 г. (млн. $) | | | |
| ВВП | Потребление | Госрасходы | Инвестиции |
| 1970 | 62352 | 51900 | 4671 | 10551,00 |
| 1971 | 65702 | 56475 | 4952 | 9695,00 |
| 1972 | 70911 | 60151 | 5316 | 11545,00 |
| 1973 | 73632 | 61293 | 5770 | 12494,00 |
| 1974 | 78406 | 57187 | 6250 | 18788,00 |
| 1975 | 84429 | 62578 | 7643 | 19610,00 |
| 1976 | 92942 | 68873 | 8862 | 23460,00 |
| 1977 | 97539 | 81393 | 9201 | 18397,00 |
| 1978 | 95032 | 82683 | 8938 | 15256,00 |
| 1979 | 94314 | 81615 | 8723 | 15676,00 |
| 1980 | 96477 | 84912 | 7110 | 13051,00 |
| 1981 | 99300 | 81322 | 10583 | 17179,00 |
| 1982 | 101132 | 85583 | 9460 | 16198,00 |
| 1983 | 106853 | 92011 | 11026 | 16617,00 |
| 1984 | 113841 | 98980 | 11236 | 16772,00 |
| 1985 | 117626 | 99557 | 12823 | 18694,00 |
| 1986 | 125814 | 105677 | 14008 | 20262,00 |
| 1987 | 137680 | 106320 | 15331 | 29404,00 |
| 1988 | 136612 | 107361 | 15167 | 29098,00 |
| 1989 | 138292 | 106454 | 15292 | 29738,00 |
| 1990 | 157127 | 119850 | 16516 | 34459,00 |
| 1991 | 156396 | 123204 | 17120 | 34608,00 |
| 1992 | 165951 | 127228 | 17742 | 36808,00 |
| 1993 | 187098 | 138152 | 19262 | 46509,00 |
| 1994 | 165566 | 130694 | 18196 | 39082,00 |
| 1995 | 183856 | 137279 | 19436 | 42655,00 |
| 1996 | 197291 | 148943 | 21105 | 48656,00 |
| 1997 | 214653 | 160795 | 21975 | 55875,00 |
| 1998 | 216868 | 162946 | 23700 | 53698,00 |
| 1999 | 208437 | 160235 | 25239 | 45277,00 |
| 2000 | 228301 | 170302 | 27041 | 52923,00 |
| 2001 | 190801 | 154788 | 24733 | 36229,00 |
| 2002 | 208178 | 158615 | 26069 | 35830,00 |
| 2003 | 226397 | 167451 | 25432 | 39408,00 |
| 2004 | 256057 | 182569 | 25567 | 52162,00 |
| 2005 | 277954 | 197403 | 26187 | 64693,00 |
| 2006 | 293741 | 208527 | 28704 | 73742,00 |
| 2007 | 306700 | 215643 | 30398 | 80007,00 |

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год |  |  |  |  |  |  |  |
| 1970 | 4671 | 51900 | -11297 | -66441 | 127622209 | 750581301 | 4414375009 |
| 1971 | 4952 | 56475 | -11016 | -61866 | 121352256 | 681513247 | 3827372651 |
| 1972 | 5316 | 60151 | -10652 | -58190 | 113465104 | 619837357 | 3386048536 |
| 1973 | 5770 | 61293 | -10198 | -57048 | 103999204 | 581773089 | 3254447281 |
| 1974 | 6250 | 57187 | -9718 | -61154 | 94439524 | 594292270 | 3739782748 |
| 1975 | 7643 | 62578 | -8325 | -55763 | 69305625 | 464225003 | 3109485755 |
| 1976 | 8862 | 68873 | -7106 | -49468 | 50495236 | 351517925 | 2447059592 |
| 1977 | 9201 | 81393 | -6767 | -36948 | 45792289 | 250025513 | 1365137202 |
| 1978 | 8938 | 82683 | -7030 | -35658 | 49420900 | 250674075 | 1271476073 |
| 1979 | 8723 | 81615 | -7245 | -36726 | 52490025 | 266078154 | 1348781680 |
| 1980 | 7110 | 84912 | -8858 | -33429 | 78464164 | 296111984 | 1117482206 |
| 1981 | 10583 | 81322 | -5385 | -37019 | 28998225 | 199346040 | 1370388826 |
| 1982 | 9460 | 85583 | -6508 | -32758 | 42354064 | 213187523 | 1073071047 |
| 1983 | 11026 | 92011 | -4942 | -26330 | 24423364 | 130121690 | 693256428 |
| 1984 | 11236 | 98980 | -4732 | -19361 | 22391824 | 91615131 | 374839150 |
| 1985 | 12823 | 99557 | -3145 | -18784 | 9891025 | 59074935 | 352829758 |
| 1986 | 14008 | 105677 | -1960 | -12664 | 3841600 | 24820976 | 160370897 |
| 1987 | 15331 | 106320 | -637 | -12021 | 405769 | 7657226 | 144498747 |
| 1988 | 15167 | 107361 | -801 | -10980 | 641601 | 8794790 | 120555199 |
| 1989 | 15292 | 106454 | -676 | -11887 | 456976 | 8035452 | 141295138 |
| 1990 | 16516 | 119850 | 548 | 1509 | 300304 | 827062 | 2277796 |
| 1991 | 17120 | 123204 | 1152 | 4863 | 1327104 | 5602449 | 23651073 |
| 1992 | 17742 | 127228 | 1774 | 8887 | 3147076 | 15765958 | 78982979 |
| 1993 | 19262 | 138152 | 3294 | 19811 | 10850436 | 65258214 | 392485105 |
| 1994 | 18196 | 130694 | 2228 | 12353 | 4963984 | 27523012 | 152602460 |
| 1995 | 19436 | 137279 | 3468 | 18938 | 12027024 | 65677805 | 358656815 |
| 1996 | 21105 | 148943 | 5137 | 30602 | 26388769 | 157203691 | 936496900 |
| 1997 | 21975 | 160795 | 6007 | 42454 | 36084049 | 255022601 | 1802362226 |
| 1998 | 23700 | 162946 | 7732 | 44605 | 59783824 | 344887691 | 1989627154 |
| 1999 | 25239 | 160235 | 9271 | 41894 | 85951441 | 388401470 | 1755127081 |
| 2000 | 27041 | 170302 | 11073 | 51961 | 122611329 | 575366776 | 2699970134 |
| 2001 | 24733 | 154788 | 8765 | 36447 | 76825225 | 319460031 | 1328401073 |
| 2002 | 26069 | 158615 | 10101 | 40274 | 102030201 | 406810066 | 1622014153 |
| 2003 | 25432 | 167451 | 9464 | 49110 | 89567296 | 464779281 | 2411815363 |
| 2004 | 25567 | 182569 | 9599 | 64228 | 92140801 | 616526845 | 4125266408 |
| 2005 | 26187 | 197403 | 10219 | 79062 | 104427961 | 807936998 | 6250837294 |
| 2006 | 28704 | 208527 | 12736 | 90186 | 162205696 | 1148611912 | 8133557316 |
| 2007 | 30398 | 215643 | 14430 | 97302 | 208224900 | 1404071278 | 9467725294 |
| Итого | 606784 | 4496949 | 0 | 0 | 2239108404 | 12919016822 | 77244410549 |
| Среднее | 15968 | 118341 |  |  |  |  |  |

Таблица 3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год |  |  |  |  |  |  |  |
| 1970 | 4671 | 10551 | -11297 | -21952 | 127622209 | 247989366 | 481881061 |
| 1971 | 4952 | 9695 | -11016 | -22808 | 121352256 | 251250609 | 520195261 |
| 1972 | 5316 | 11545 | -10652 | -20958 | 113465104 | 223242373 | 439228940 |
| 1973 | 5770 | 12494 | -10198 | -20009 | 103999204 | 204049635 | 400351656 |
| 1974 | 6250 | 18788 | -9718 | -13715 | 94439524 | 133280324 | 188095450 |
| 1975 | 7643 | 19610 | -8325 | -12893 | 69305625 | 107332472 | 166224020 |
| 1976 | 8862 | 23460 | -7106 | -9043 | 50495236 | 64258062 | 81772041 |
| 1977 | 9201 | 18397 | -6767 | -14106 | 45792289 | 95453877 | 198973297 |
| 1978 | 8938 | 15256 | -7030 | -17247 | 49420900 | 121244930 | 297451747 |
| 1979 | 8723 | 15676 | -7245 | -16827 | 52490025 | 121910090 | 283140844 |
| 1980 | 7110 | 13051 | -8858 | -19452 | 78464164 | 172303951 | 378372114 |
| 1981 | 10583 | 17179 | -5385 | -15324 | 28998225 | 82518606 | 234818524 |
| 1982 | 9460 | 16198 | -6508 | -16305 | 42354064 | 106111570 | 265846160 |
| 1983 | 11026 | 16617 | -4942 | -15886 | 24423364 | 78507572 | 252358307 |
| 1984 | 11236 | 16772 | -4732 | -15731 | 22391824 | 74438096 | 247457737 |
| 1985 | 12823 | 18694 | -3145 | -13809 | 9891025 | 43428643 | 190682667 |
| 1986 | 14008 | 20262 | -1960 | -12241 | 3841600 | 23991947 | 149836927 |
| 1987 | 15331 | 29404 | -637 | -3099 | 405769 | 1973929 | 9602496 |
| 1988 | 15167 | 29098 | -801 | -3405 | 641601 | 2727236 | 11592591 |
| 1989 | 15292 | 29738 | -676 | -2765 | 456976 | 1868998 | 7644061 |
| 1990 | 16516 | 34459 | 548 | 1956 | 300304 | 1072003 | 3826760 |
| 1991 | 17120 | 34608 | 1152 | 2105 | 1327104 | 2425203 | 4431911 |
| 1992 | 17742 | 36808 | 1774 | 4305 | 3147076 | 7637443 | 18534838 |
| 1993 | 19262 | 46509 | 3294 | 14006 | 10850436 | 46136457 | 196173933 |
| 1994 | 18196 | 39082 | 2228 | 6579 | 4963984 | 14658481 | 43286011 |
| 1995 | 19436 | 42655 | 3468 | 10152 | 12027024 | 35207866 | 103067379 |
| 1996 | 21105 | 48656 | 5137 | 16153 | 26388769 | 82979042 | 260926210 |
| 1997 | 21975 | 55875 | 6007 | 23372 | 36084049 | 140396869 | 546260225 |
| 1998 | 23700 | 53698 | 7732 | 21195 | 59783824 | 163881368 | 449236949 |
| 1999 | 25239 | 45277 | 9271 | 12774 | 85951441 | 118429706 | 163180455 |
| 2000 | 27041 | 52923 | 11073 | 20420 | 122611329 | 226112991 | 416984998 |
| 2001 | 24733 | 36229 | 8765 | 3726 | 76825225 | 32660235 | 13884645 |
| 2002 | 26069 | 35830 | 10101 | 3327 | 102030201 | 33608154 | 11070330 |
| 2003 | 25432 | 39408 | 9464 | 6905 | 89567296 | 65350912 | 47681932 |
| 2004 | 25567 | 52162 | 9599 | 19659 | 92140801 | 188708762 | 386484559 |
| 2005 | 26187 | 64693 | 10219 | 32190 | 104427961 | 328951761 | 1036209654 |
| 2006 | 28704 | 73742 | 12736 | 41239 | 162205696 | 525222585 | 1700672485 |
| 2007 | 30398 | 80007 | 14430 | 47504 | 208224900 | 685485758 | 2256650018 |
| Итого | 606784 | 1235106 | 0 | 0 | 2239108404 | 4856807884 | 12464089192 |
| Среднее | 15968 | 32503 |