

# Влияние Инфляции и Безработицы На Экономический Рост

Yılmaz Ulvi UZUN\*

## АННОТАЦИЯ

Такие переменные, как инфляция, безработица и экономический рост, признаны важными макроэкономическими переменными в национальных экономиках. Кроме того, видно, что эти переменные являются важными переменными, которые берутся за основу при оценке общей макроэкономической структуры стран. В данном исследовании оценивается влияние инфляции и безработицы, которые формируют экономику стран, на экономический рост. Данные анализируются методом временных рядов. В этом контексте, во-первых, были взяты логарифмы данных, чтобы получить более значимые результаты. Затем была определена стационарность данных с помощью теста на единичный корень KPSS.

В результате проведенного анализа было установлено, что экономический рост становится стационарным на первом уровне разности, в то время как переменные инфляции и безработицы находятся на стационарном уровне. Кроме того, в соответствии с этими результатами был проведен коинтеграционный анализ данных. Для определения наличия долгосрочной связи между переменными был применен ARDL-анализ. По результатам ARDL-анализа был сделан вывод, что переменные движутся вместе в долгосрочной перспективе. С другой стороны, согласно тестам Cusum – Cusum of Squares, сделан вывод об отсутствии структурного разрыва на рассматриваемом временном интервале при 5% уровне значимости. В соответствии с полученными результатами делается вывод, что инфляция влияет на экономический рост отрицательно и негативно, а безработица - положительно и позитивно.

**Ключевые слова:** Экономический Рост, Инфляция, Безработица

**Коды классификации:** 040, E31, E24

## Enflasyon ve İşsizliğin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri

### ÖZ

Enflasyon, işsizlik ve ekonomik büyüme gibi değişkenlerin ülke ekonomilerinde önemli makroekonomik değişkenler olarak kabul edilmektedir. Ayrıca bu değişkenlerin ülkelerin genel makroekonomik yapısının değerlendirilmesinde esas alınan önemli değişkenler olduğu da görülmektedir. Bu çalışmada ülke ekonomilerine yön veren enflasyon ve işsizliğin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Veriler, Zaman Serisi metoduyla analiz edilmiştir. Bu kapsamda, öncelikle verilerin daha anlamlı sonuçlar verebilmesi açısından logaritmaları alınmıştır. Daha sonra KPSS birim kök testi uygulanarak verilerin durağanlıkları tespit edilmiştir.

Yapılan analiz sonucunda ekonomik büyüme birinci farkında durağanlaşırken, enflasyon ve işsizlik değişkenlerinin durağan seviyede olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda verilerin eş bütünleşme analizine bakılmıştır. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı tespit etmek için ARDL analizi uygulanmıştır. ARDL analizi sonucuna göre değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri sonucuna varılmıştır. Öte yanda yapılan Cusum – Cusum of Squares testlerine göre %5 anlamlılık düzeyinde ele alınan zaman aralığında herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda;

\*Dr. Öğr. Üyesi Yılmaz Ulvi UZUN Bitlis Eren Üniversitesi İ.İ.B.F. / Ahmet Yesevi Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, e-posta: yuuzun@beu.edu.tr / yilmazulvi.uzun@ayu.edu.kz ORCID Bilgisi: 0000-0002-6428-4167.

(Makale Gönderim Tarihi: 09.02.2025 / Yayına Kabul Tarihi: 08.12.2025)

Doi Number: 10.18657/yonveek.1636453

Makale Türü: Araştırma Makalesi

*Yılmaz Ulvi UZUN / Влияние Инфляции и Безработицы На Экономический Рост  
enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz ve negatif yönde etkilediği görülürken, işsizliğin ise ekonomik büyümeyi olumlu ve pozitif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.*

***Anahtar Kelimeler:** Ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik*

***JEL Sınıflandırması:** 040, E31, E24*

## **Effects of Inflation and Unemployment on Economic Growth**

### **ABSTRACT**

*Inflation, unemployment, and economic growth are widely recognized as critical macroeconomic variables in national economies. These variables also serve as fundamental indicators for evaluating the overall macroeconomic structure of countries. This study investigates the effects of inflation and unemployment, key factors influencing national economies, on economic growth. The data were analyzed using the time series method. In this context, logarithmic transformations were applied to enhance the interpretability of the results. Subsequently, the KPSS unit root test was employed to examine the stationarity of the variables.*

*The analysis revealed that economic growth became stationary at the first difference, whereas inflation and unemployment were stationary at the level. Furthermore, cointegration analysis was conducted based on these findings. To identify the existence of a long-term relationship among the variables, the ARDL model was applied. The results of the ARDL analysis demonstrated that the variables exhibit a long-term relationship. Additionally, the Cusum and Cusum of Squares tests confirmed the absence of structural breaks during the analyzed period at the 5% significance level. The findings suggest that inflation exerts a negative impact on economic growth, whereas unemployment positively influences economic growth.*

***Key Words:** Economic growth, inflation, unemployment*

***JEL Classification:** 040, E31, E24*

### **ВВЕДЕНИЕ**

Как видно, инфляция и безработица являются важнейшими макроэкономическими проблемами многих стран как сегодня, так и в прошлом (Горожанова, 2022, с. 37). Проблемы инфляции и безработицы, возникающие в странах по разным причинам, влияют на развитие и рост экономики страны (Muhammad, 2023, с. 1). В связи с этим взаимосвязь между инфляцией, безработицей и экономическим ростом всегда находилась в центре внимания разработчиков экономической политики. Одним из наиболее важных факторов, дестабилизирующих экономические рынки, является проблема чрезмерной инфляции в экономике (Guth, 2000, с. 557). Инфляция обычно определяется как постоянное повышение общего уровня цен, который затрагивает экономику и общество в целом. (Горшенина, 2017, с. 4). Причина такого роста заключается в том, что общий спрос на товары и услуги превышает общее предложение в определенный период. Эти нестабильности вызваны неустойчивостью между реальными и монетарными факторами (Дмитриева и Ушаков, 2011, с. 41). Постоянный рост инфляции снижает покупательную способность денег. (Кеннеди, 1993, с. 22). Чрезмерное увеличение темпов инфляции также влияет на уровень экономического роста на рынках. Причины инфляционной проблемы, возникающей в экономике, не во всех странах одинаковы. Эти причины различны (Картаев и Клачкова, 2015, с. 148). Инфляционная ситуация напрямую влияет на уровень доходов населения, несправедливость распределения доходов в обществе, заработную плату людей, психологию людей и многие другие факторы. Для создания свободной от инфляции

экономической среды страны должны сначала выявить причины этой проблемы и в соответствии с ними искать решение проблемы инфляции. Безработица, еще одна макроэкономическая проблема, становится важной проблемой не только в менее развитых странах, но и в развивающихся и развитых странах. В двух словах, безработица — это ситуация, возникающая из-за дефицита между предложением труда и спросом на него (Павленков, 2004). Это одна из самых важных проблем на современных экономических рынках. Помимо ухудшения макроэкономических показателей, понятия безработицы также вызывает у людей психологические и социальные проблемы. Существуют различные причины проблемы безработицы (Михалкевич, 2018, с. 89). Эти причины выражаются в финансовых депрессиях в экономике, быстром развитии технологий, снижении уровня образования, росте численности населения (Огаркова и Мищенко, 2019, с. 32). Для устранения проблемы безработицы на экономических рынках политические деятели проводят различные программы занятости. Для того чтобы эта политика была успешной и страна улучшила свои макроэкономические показатели, необходимо правильно понять причины безработицы. Это важный вопрос для успешной реализации политики сокращения безработицы (Kökosaç и.т.д., 2015, 1). Понятие экономического роста — это реальное увеличение производства товаров и услуг в экономике за определенный период. Концепция экономического роста имеет динамическую структуру. На экономических рынках экономический рост обычно рассчитывается в процентах от темпов роста реального ВВП (Лавров и Капогузов, 2006). На протяжении всей истории экономики проводились различные исследования, посвященные концепции экономического роста. Взаимосвязь между экономическим ростом, инфляцией и безработицей занимает важное место на экономических рынках стран (Sentürk and Akbas, 2014). Если на экономических рынках страны происходит рост, то спрос на рабочую силу увеличивается, а значит, такая ситуация снижает уровень безработицы (Domar, 1946, с. 139).

В соответствии с этими объяснениями в данной работе анализируются предыдущие исследования, связанные с ключевыми экономическими показателями, и оценивается их влияние на развитие экономики. Обсуждаются теоретические и эмпирические подходы, приводятся различные результаты, а также анализируется наличие значимых взаимосвязей между рассматриваемыми факторами в последующих разделах.

## **I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

Инфляция и безработица признаны двумя фундаментальными макроэкономическими переменными, оказывающими значительное влияние на экономический рост. Хотя они на первый взгляд выглядят как независимые явления, их взаимодействие направляет общий экономический процесс. Эти факторы оказывают как прямое, так и косвенное воздействие на рост: стабильный и низкий уровень роста цен способствует положительной динамике, тогда как чрезмерный рост обычно тормозит её. Аналогично, низкая безработица стимулирует экономическое развитие, тогда как её

высокий уровень негативно сказывается на производственных и потребительских процессах. Таким образом, для поддержания устойчивого развития важно соблюдать баланс между этими показателями. В научной литературе существует множество исследований, где рассматриваются взаимосвязи между данными факторами, что приводит к разнообразным выводам.

#### **А. Обзор Литературы о Взаимосвязи Безработицы и Экономического Роста**

Поскольку проблема безработицы является многоаспектной, связывать ее только с экономическим ростом или пытаться устранить проблему безработицы в одиночку - ошибка экономической политики. Поэтому концепция безработицы не может быть проанализирована и решена в исследованиях экономической политики в одиночку (Yılmaz, 2005: 63-76). То, как происходит рост, базируется ли он на внутреннем или внешнем рынке, является ли он трудоемким или капиталоемким, сколько факторов труда и капитала используется в производстве, какова скорость роста по секторам, важно не только с точки зрения взаимосвязи между ростом и безработицей. В то же время содержание и структура роста также играют важную роль в определении направления и силы взаимосвязи между ростом и безработицей. Ниже приводится краткий обзор имеющихся в литературе исследований взаимосвязи между безработицей и экономическим ростом.

#### **Взаимосвязь Экономического Роста и Безработицы: Анализ Данных и Теоретические Подходы**

В своём исследовании Уйсал и Алптекин (Uysal и Alpтеkin, 2009) изучили, взаимосвязаны ли переменная безработицы и переменная экономического роста. Исследование охватывает период 1980-2007 гг. в Турции. Данные о переменной безработицы и переменной экономического роста, использованные в исследовании, были получены из интернет-адреса TÜİK. В качестве метода в исследовании использовался метод временных рядов. Сначала было проанализировано, являются ли параметры постоянными или нет. Были проанализированы графики параметров, а затем проведён тест на единичный корень. В соответствии с полученными результатами был проведён Var-тест и проанализировано количество лагов в прошлых периодах. Было установлено, что расстояние между лагами равно 1. Для проверки наличия связи между этими двумя параметрами и их влияния друг на друга был применён анализ причинности Гранже (Granger). Анализ показал, что экономический рост не оказывает прямого влияния на безработицу, тогда как безработица влияет на рост. Это подчеркивает сложность макроэкономических взаимосвязей и необходимость учитывать занятость в стратегиях устойчивого развития. Управление уровнем занятости становится ключевым фактором для поддержания экономического баланса, производительности и потребления, требуя учета национальных и институциональных особенностей.

## **Асимметричный Эффект Закона Оукена в Турции: Теоретические Подходы и Интерпретация**

Исследование Джейлана и Шахина (Ceylan и Şahin, 2010) посвящено изучению асимметрии между экономическим ростом и безработицей в Турции с использованием коинтеграционных систем TAR и M-TAR, а также асимметричного коинтеграционного анализа, подкреплённого расширенным тестом ADF. Данные взяты из TurkStat и Vlutay. Авторы выявили асимметричный эффект закона Оукена в Турции: безработица растет быстрее при спаде, чем снижается при росте экономики. Это ставит под сомнение симметричность классической модели и подчеркивает необходимость новых экономических стратегий, учитывающих специфику рынка труда. Это исследование расширяет понимание макроэкономических взаимосвязей и способствует точному экономическому анализу и прогнозированию.

## **Краткосрочная Связь Безработицы и Экономического Роста: Анализ Турции в 2000–2010 Годах**

Муратоğlu (Muratoğlu, 2011) в своем исследовании рассмотрел, влияет ли безработица на концепцию экономического роста и как анализируется связь между этими двумя понятиями. Были даны определения понятий «безработица» и «экономический рост». В исследовании рассматривались периоды 2000Q1-2010Q3 в Турции. На первом этапе были проанализированы графики данных и определено, являются ли параметры постоянными или нет. Использовался анализ единичного корня ADF. Сделан вывод, что параметры постоянны. Исследование выявило краткосрочную связь, но отсутствие причинно-следственной связи между безработицей и экономическим ростом. Тесты «Импульс-реакция» и «Вариация» подтвердили, что безработица не влияет на рост. Это ставит под сомнение традиционные представления о тесной взаимосвязи между ними, показывая, что экономический рост в Турции зависит больше от внешних факторов и реформ, чем от состояния рынка труда.

## **Долгосрочная Связь Между Экономическим Ростом и Безработицей: Анализ Турции (1970–2010)**

В своем исследовании Канча (Kanca, 2012) проанализировал взаимосвязь между показателями экономического роста и безработицы на примере Турции. Рассматриваются годы с 1970 по 2010. Данные, использованные в исследовании, были получены из TUIK. Для проверки наличия единичного корня в параметрах был использован наиболее предпочтительный тест ADF. Согласно результатам коинтеграционного анализа, выявлено существование долгосрочной связи между переменной экономического роста и безработицей. В контексте анализа наблюдается положительная связь между переменной экономического роста и переменной безработицы и отсутствие незначимости. Использовался анализ причинно-следственной связи по Грейнджеру (Granger). Анализ Канча выявил отсутствие двусторонней связи между экономическим ростом и безработицей в Турции, но долгосрочная положительная связь между этими переменными подчёркивает сложность макроэкономических взаимодействий. Это

подтверждает важность учёта национальных особенностей и разработки адаптированных стратегий для устойчивого экономического развития.

### **Анализ Взаимосвязи Экономического Роста и Мужской Безработицы: Эмпирическое Исследование Турции (2000–2012)**

В своём исследовании Албайрак (Albayrak, 2013) изучил, существует ли связь между понятием безработицы и понятием экономического роста. В данном исследовании, посвящённом Турции, рассматриваются 2000:1-2012:3 годы. Используемые данные были взяты с официального сайта TÜİK. Использовался метод временных рядов. Были проведены анализ на стационарность и тест на единичный корень. Проведён тест на коинтеграцию. Для определения наличия связи между двумя понятиями использовался анализ причинности по Грейнджеру (Granger). Были проведены вариационное разложение и тест на импульсный отклик. По результатам теста на причинность ожидаемый результат не был получен. Сделан вывод об отсутствии двунаправленной связи между мужской безработицей и экономическим ростом. В целом, данное исследование показывает, что переменная экономического роста никак не влияет на переменную безработицы в рассматриваемые годы в Турции. Это противоречит кейнсианским и неоклассическим моделям, предполагающим обратную зависимость между ВВП и безработицей (например, закон Оукена). Такой результат может быть связан с особенностями экономики Турции, включая структурную безработицу и неравномерное распределение экономического роста. В более широком контексте это исследование показывает, что в развивающихся странах традиционные теории могут не действовать. Для снижения безработицы необходимы не только экономические меры, но и структурные реформы на рынке труда.

### **Отрицательная Взаимосвязь Между Безработицей и Экономическим Ростом: Анализ Филиппин (1980–2009)**

Ресуррексьон (Resurrección, 2014) исследовала взаимосвязь между безработицей и экономическим ростом на Филиппинах, используя годовые данные за период 1980-2009 годов, и пришёл к выводу, что безработица отрицательно связана с экономическим ростом. В отличие от гипотезы о влиянии инфляции и безработицы на экономический рост, результаты Ресуррексьона подтверждают наличие прямой обратной связи между безработицей и ВВП. Это дополняет общую гипотезу, указывая на то, что инфляция и безработица могут проявлять своё влияние на экономический рост через разные механизмы. В случае Филиппин снижение безработицы при экономическом росте подтверждает необходимость адаптации политик к специфике национального рынка труда.

### **Исследование Взаимосвязи Между Национальным Доходом и Безработицей в Турции: Проверка Закона Оукена**

Акай, Аклан и Чинар (Akaу, Aklan и Çinar, 2016) исследовали, существует ли взаимная связь между причинно-следственной связью между безработицей и национальным доходом. Они проверили существование закона Окуна на примере Турции за 1969-2014 годы. В этом исследовании

они проанализировали взаимосвязь между двумя параметрами с помощью метода переключения режимов Маркова. По результатам эксперимента был сделан вывод, что связь между понятиями национального дохода и безработицы в 1969-2014 годах была обнаружена как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде. Результаты подтверждают закон Оукена, показывая обратную связь между национальным доходом и безработицей, но метод переключения режимов Маркова учитывает сложные взаимодействия, такие как влияние экономических циклов. Исследование подчёркивает значимость факторов, например, гибкости рынка труда и инвестиций, которые изменяют направление связей.

### **Исследование Долгосрочной Связи Между Безработицей и Экономическим Ростом в Турции**

В своем исследовании Ари (Ari, 2016) изучила, существует ли долгосрочная связь между долей безработных и переменными экономического роста в Турции. Анализировался период 1980-2014 годов в Турции. Использовался метод временных рядов, один из эконометрических методов. Анализировалось, являются ли параметры постоянными или нет, а затем проводился коинтеграционный анализ. Был проведён анализ причинно-следственных связей между показателями, однако значимой зависимости между ними выявлено не было. В этом исследовании подчеркивается роль таких факторов, как неравномерность распределения экономического роста, низкая гибкость рынка труда, высокая доля неформальной занятости, а также специфика отраслевой структуры экономики. Эти особенности ослабляют связь между созданием рабочих мест и экономической динамикой, ограничивая влияние роста ВВП на снижение уровня безработицы. Переменные в данном контексте развиваются независимо друг от друга, что может быть вызвано структурными особенностями турецкой экономики.

### **Долгосрочное Влияние Экономического Роста На Уровень Безработицы: Анализ Турции (2005Q1–2017Q4)**

В своем исследовании Гюнеш (Güneş, 2019) проанализировала период 2005Q1-2017Q4 в Турции. Данные, использованные в исследовании, были взяты из EVDS и TurkStat. Чтобы проверить, являются ли данные постоянными или нет, сначала были проведены тесты на единичный корень, и, наконец, был проведен тест ARDL для анализа взаимосвязи параметров друг с другом в обоих периодах. Направление этих связей определялось с помощью метода Тода-Йомомота. Согласно результатам этих тестов, переменная экономического роста в долгосрочном периоде снижает безработицу, что соответствует закону Оукена. Однако краткосрочный эффект ослабляется структурными проблемами, такими как нехватка квалифицированных кадров и низкая гибкость рынка труда. Высокая инфляция усиливает неопределенность, снижая инвестиции и замедляя создание рабочих мест. В Турции эти факторы ограничивают влияние роста на сокращение безработицы.

## **Краткосрочное Влияние Экономического Роста На Уровень Безработицы: Анализ Турции (2005–2015)**

В своем исследовании Демирал и Джелем (Demiral и Celem, 2020) изучили влияние изменений национального дохода на уровень безработицы в Турции в долгосрочной и краткосрочной перспективе за период 2005-2015 годов. В исследовании, во-первых, был проведен анализ единичного корня Филлипса-Перрона в связи с изучением разрывов в переменных, вызванных кризисом 2008 года. В эконометрическом анализе использовался метод VAR. Краткосрочные и долгосрочные зависимости переменных в исследовании определялись с помощью тестов импульс-отклик и разложения дисперсии. В результате оказалось, что фактор роста национального дохода оказывает снижающее влияние на уровень безработицы только в краткосрочном периоде. В долгосрочном периоде сделан вывод о том, что фактор экономического роста не снижает уровень безработицы на экономических рынках. Результаты исследования частично подтверждают закон Оукена: экономический рост снижает уровень безработицы в краткосрочной перспективе, но долгосрочный эффект отсутствует. Кризис 2008 года и инфляция усилили неопределённость, снизили инвестиции и замедлили создание рабочих мест. Исследование показывает, что краткосрочные эффекты роста не всегда приводят к долгосрочным улучшениям на рынке труда, подчёркивая необходимость адаптированной экономической политики с учётом макроэкономической неопределённости и структурных проблем.

## **В. Обзор Литературы по Вопросу Связи Между Инфляцией и Экономическим Ростом**

Связь между инфляцией и экономическим ростом часто исследуется в литературе. Инфляция является очень значимым понятием, влияющим на экономический рост. Для более детального объяснения последствий этого явления экономисты подробно изучили связь между инфляцией и ростом. Инфляция и безработица могут двигаться в одном направлении, а могут и в разных (Эгилмез, 2020). В литературе связь между ростом и инфляцией исследована как в положительном, так и в отрицательном аспекте. Ниже приведены обзоры различных исследований, объясняющих эту связь.

## **Исследование Влияния Инфляции На Экономический Рост: Анализ Причинно-Следственных Связей в Турции**

Бербер и Артан (Berber и Artan, 2004) проанализировали данные, охватывающие период 1987:1- 2003:2, и провели свое исследование на примере Турции. Цель исследования - найти ответ на вопрос, как уровень инфляции влияет на экономический рост. Были проведены анализ единичного корня и тест причинности Грейнджера(Granger). Сделан вывод, что связь между переменной инфляции и экономическим ростом не является двусторонней. Направление связи не от переменной роста к переменной инфляции. Сделан вывод, что уровень инфляции в Турции в 1987:1- 2003:2 годах оказывает негативное влияние на экономический рост. Это замедляет рост экономики и подрывает стабильность рынков в долгосрочной

перспективе. В Турции в период 1987:1–2003:2 эти эффекты усиливались экономической и политической нестабильностью.

### **Влияние Инфляции На Экономический Рост: Анализ Долгосрочных Эффектов и Рекомендации По Денежно-Кредитной Политике**

Сарыдоган (Saridoğan, 2006) провел исследование, охватывающее 1990:1-2005:12 годы. Он проанализировал взаимосвязь между уровнем инфляции и экономическим ростом с помощью методов анализа временных рядов. В оба периода на концепцию экономического роста влияли темпы инфляции. В долгосрочной перспективе инфляция негативно влияет на экономический рост. В период, когда на экономический рост оказывалось негативное влияние, это также негативно сказывалось на уровне социального благосостояния. Был сделан вывод, что для избавления от этого негативного эффекта необходимо снизить уровень инфляции. Для устранения дисбаланса в темпах инфляции необходимо реорганизовать денежно-кредитную политику, проводимую Центральным банком и государством. Исследование подтверждает традиционные макроэкономические подходы, согласно которым инфляция негативно влияет на экономический рост. Высокая инфляция создаёт риски для экономической стабильности, снижает инвестиции и ухудшает условия для бизнеса, что ведет к сокращению потребления и инвестиций. Это замедляет экономический рост и ухудшает благосостояние населения.

### **Влияние Инфляции На Экономический Рост: Связь с Сельским Хозяйством**

Тюркекул (Türkecul, 2007) проанализировала временной период с 1988:1 по 2005:4. В этот период времени анализировалась связь между переменной инфляции в экономике и экономическим ростом. Данные, использованные в исследовании, были получены с сайта Центрального банка Турецкой Республики. В результате исследования был сделан вывод о том, что переменная инфляции негативно влияет на экономический рост. Были проведены анализ единичного корня и корреляционный тест. Для определения направления связи между ними были проведены анализ причинности по Грейнджеру (Granger) и анализ Var. Выяснилось, что между уровнем инфляции и экономическим ростом существует недвусторонняя связь. Направление возникающей связи - от инфляции к росту сельского хозяйства. Ухудшение состояния сельского хозяйства вызвано ростом уровня инфляции. Это негативно сказывается на экономическом росте. Работа Тюркекула дополняет гипотезу о влиянии инфляции на экономический рост, подчёркивая, что в условиях развивающихся экономик воздействие инфляции может быть особенно разрушительным в отдельных секторах.

### **Исследование Взаимосвязи Между Инфляцией и Экономическим Ростом в Турции**

Япракли (Yapraklı, 2007) проанализировала данные по Турции за период 1987:1-2007:1. Исследовались взаимосвязь и влияние переменных инфляции и роста. Для объяснения этих взаимосвязей использовались

показатели ВВП, ИПЦ и ИЦП. Использовался математический метод. Постоянство параметров, рассматриваемых в исследовании, измерялось с помощью теста единичного корня Филлипса-Перона (Phillips-Peron). Для выявления взаимосвязи между этими параметрами были проведены анализ причинности по Грейнджеру (Granger) и тест на коинтеграцию. В результате всех этих исследований был сделан вывод о том, что понятие инфляции оказывает негативное влияние на экономический рост. В результате анализа причинности было отмечено отсутствие двусторонней связи. Инфляция увеличивает стоимость заимствований, затрудняет долгосрочное планирование и снижает покупательную способность. Эти факторы ограничивают экономический рост, особенно в развивающихся странах, таких как Турция, где высокая инфляция усиливает дестабилизирующий эффект на экономику. В долгосрочной перспективе такие условия препятствуют накоплению капитала и замедляют общий рост экономики.

### **Влияние Инфляции На Экономический Рост в Турции в Контексте Кризиса 2000-2001 Годов**

В своем исследовании Омай (Omay, 2008) провел анализ причинности по Грейнджеру (Granger), чтобы определить взаимосвязь между экономическим ростом и инфляционными концепциями. В исследовании рассматривались 1986:6 - 2007:1 годы в Турции. Данные об уровне инфляции в исследовании были проанализированы с помощью разницы индекса потребительских цен. В исследовании также использовались VAR- и GRACH-анализы. Была предпринята попытка рассчитать средние значения и отклонения темпов инфляции и концепции экономического роста в одно и то же время, а также то, насколько сильно изменяются эти две переменные вместе. В периоды, когда проводилось исследование, в Турции наблюдалось много экономических различий, и это был период, когда ощущалась экономическая депрессия. В результате анализа, когда рассматриваются данные первых двух подпериодов, делается вывод, что переменная инфляции оказывает негативное влияние на экономический рост. В последний год исследования в связи с кризисом 2000-2001 годов была разработана новая экономическая политика. Центральному банку Турецкой Республики удалось снизить высокие темпы инфляции путем применения сократительной денежно-кредитной политики, после чего было отмечено постепенное увеличение темпов экономического роста.

### **Одностороннее Влияние Инфляции На Экономический Рост в Турции (1950-2006)**

Уйсал, Мучук и Алптекин (Uysal, Mucuk и Alptekin, 2008) в своем исследовании рассмотрели, есть ли взаимосвязь между переменной инфляции и понятием экономического роста в Турции за период с 1950 по 2006 годы. Стабильность переменной инфляции и параметров экономического роста измерялась с помощью анализов Дики-Фуллера и Филлипса-Перрона. Был проведен анализ единичного корня и анализ Йохансена. С помощью VAR-анализа были найдены длины задержек параметров, и в результате анализа причинности Грейнджера было

определено направление их взаимосвязи. С помощью теста воздействия-реакции было измерено, как экономический рост реагирует на неожиданные изменения уровня инфляции. В результате проведенного теста VAR долгосрочная связь между переменной инфляции и экономическим ростом не была выявлена. Соотношение совокупной интеграции отсутствует. В результате анализа причинности Грейнджера (Granger) было установлено, что двусторонней взаимосвязи между двумя параметрами нет. Был сделан вывод, что направление их взаимосвязи идет только от переменной инфляции к переменной роста.

### **Влияние Инфляционной Неопределённости На Экономический Рост в Турции (1987-2003)**

Артан (Artan, 2008) проанализировал 1987:1 и 2003:3 годы. В этих годах было проанализировано, как неопределенность в эти периоды постоянной инфляции и гиперинфляции в Турции повлияла на экономический рост. Для исследования этих анализов использовался метод анализа временных рядов, который является одним из эконометрических методов. Он попытался проверить неопределенность переменной инфляции с помощью парадигмы ARCH-GARCH. Была проанализирована стационарность параметров. В результате анализа было установлено, что не все из них являются стационарными. Были проведены тесты на отклонение. В результате теста Impulse-Response при воздействии на переменную инфляции экономический рост первоначально дал положительный результат. Однако в долгосрочной перспективе он показал отрицательный результат. После этого он снизился до прежнего уровня. В целом, в результате исследования был сделан вывод о том, что переменная инфляции негативно влияет на экономический рост. Для того чтобы экономический рост был устойчивым, необходимо устранить переменную инфляции и неопределенность, что приведет к более положительным результатам.

### **Влияние Инфляции и Политики Центрального Банка На Экономический Рост**

Акязи и Экинчи (Akyazi и Ekinçi, 2009) исследовали, существует ли связь между переменной инфляции и экономическим ростом и влияет ли политика ЦБРТ на инфляцию и экономический рост. В период с 1991:1 по 2007:12 был обнаружен отрицательный результат между уровнем инфляции и экономическим ростом в Турции. Был проведен анализ единичного корня. Для исследования наличия причинно-следственной связи был применен тест причинности Грейнджера. Исследование Акязи и Экинчи также подтверждает важность роли Центрального банка в стабилизации макроэкономических показателей. Политика ЦБРТ, направленная на сдерживание инфляции, имеет долгосрочное значение для улучшения условий экономического роста. В более широком контексте эти результаты согласуются с общей гипотезой работы о влиянии инфляции и безработицы на экономический рост, подтверждая, что инфляция оказывает более значительное негативное воздействие на рост, чем безработица, особенно в условиях неэффективной денежно-кредитной политики.

### **Последствия инфляции для экономического роста: анализ Турции (1988–2007)**

Карасор, Озер и Сарач (Karaçor, Özer и Saraç, 2011) проанализировали период 1988:1- 2007:4. Анализировалось, влияют ли друг на друга уровень инфляции и концепция роста. Взаимосвязь между двумя переменными была проверена с помощью ARDL-анализа. В результате этого теста был сделан вывод, что переменная инфляции негативно влияет на экономический рост. Высокий уровень инфляции препятствует устойчивому экономическому росту, вызывая дестабилизацию финансовой среды и ограничивая экономическую активность. Исследование также подтвердило, что инфляция снижает производительность, затрудняет долгосрочные инвестиции и негативно влияет на покупательную способность, что в совокупности замедляет темпы роста экономики.

### **Одностороннее Влияние Инфляции На Экономический Рост с Отрицательным Эффектом: Исследование Турции (2003–2012)**

В своем исследовании Йийдоган (İyidoğan, 2015) сделала акцент на понятиях инфляции и экономического роста и изучил, как они взаимодействуют друг с другом. При проведении анализа использовались данные по Турции. Рассматривается период с 2003:1 по 2012:3. Данные по двум параметрам, используемым в исследовании, были взяты с официального сайта ЦБРТ. В исследовании использовались ARDL, анализ единичного корня, тест Грейнджера, пограничный анализ и тест Var. В результате проведенных тестов было отмечено отсутствие краткосрочной корреляции между двумя параметрами. Предполагается, что связь между ними не является двусторонней. Причинно-следственная связь является односторонней от переменной инфляции к экономическому росту и имеет отрицательный эффект. Делается вывод, что снижение уровня инфляции приведет к увеличению и улучшению экономического роста.

### **Односторонняя Связь Между Инфляцией и ВВП: Опыт Пакистана (2002-2014)**

Рашид и Али (Rasheed и Ali , 2016) проанализировали взаимосвязь между ВВП и инфляцией в пакистанской экономике, используя годовые данные за период 2002-2014 годов. Результаты анализа с использованием методов временных рядов показывают, что инфляция оказывает незначительное влияние на ВВП, а коэффициент корреляции между переменными отрицательный. Было установлено, что инфляция снижает уровень ВВП, замедляя экономическое развитие страны. Причинно-следственный анализ показал, что связь между инфляцией и ростом односторонняя: инфляция влияет на экономический рост, но сам рост не оказывает обратного воздействия на инфляцию. В свете этих выводов авторы подчеркивают важность внедрения антиинфляционной политики для стимулирования устойчивого экономического роста. Снижение инфляции позволит улучшить макроэкономическую стабильность и способствовать увеличению ВВП.

### **Исследование Взаимосвязи Инфляции, Экономического Роста и Рабочей Силы в Турции**

Топчу (Topçu, 2017) проанализировала годы с 2006:1 по 2017:2 в Турции. При исследовании взаимосвязи между уровнем инфляции и концепцией экономического роста в эти годы к полученной парадигме был добавлен фактор рабочей силы. Был проведен тест на коинтеграцию. По результатам коинтеграционного теста нельзя утверждать, что между двумя понятиями существует взаимосвязь. По результатам анализа Грейнджера двусторонняя связь между ними отсутствует. Направление связи - от концепции экономического роста к концепции инфляции. Был проведен еще один анализ Грэнджера. Здесь был сделан вывод, что переменные экономического роста и рабочей силы не влияют друг на друга однонаправленно. Результаты исследования также показывают, что экономический рост влияет на инфляцию, но обратная связь отсутствует, что связано с особенностями турецкой экономики, такими как неформальная занятость и структурные ограничения на рынке труда. Фактор рабочей силы также не оказывает значимого влияния на экономический рост из-за низкой эффективности труда и слабой интеграции рынка.

### **Взаимосвязь Между Инфляцией и Экономическим Ростом в Экономике Зимбабве: Исследование. За 1990-2017 Годы**

Мукока (Mukoka, 2018) в своем исследовании, используя данные о годовой инфляции и ВВП за период 1990-2017 годов для экономики Зимбабве, пришел к выводу об отсутствии взаимосвязи между инфляцией и ВВП. Результаты исследования показали отсутствие значимой связи между инфляцией и экономическим ростом как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Это означает, что уровень инфляции в Зимбабве не оказывал существенного влияния на ВВП в исследуемый период. Одним из ключевых выводов стало утверждение, что, несмотря на гиперинфляцию, наблюдавшуюся в Зимбабве в определенные годы, её влияние на реальный экономический рост не было значительным.

### **Влияние Инфляции На Экономический Рост в Турции: Анализ в Контексте Модели Мандела-Тобина (1980-2016)**

Токер и Гюрель (Tokar и Gürel, 2019) проанализировали взаимосвязь между инфляцией и переменными экономического роста для Турции. Основная цель данного исследования - рассмотреть эффект модели Мандела-Тобина между этими двумя параметрами. Согласно модели Мандела-Тобина, исследуется, будет ли фактор экономического роста увеличиваться и развиваться при увеличении уровня инфляции. В данном исследовании связь между этими понятиями в 1980-2016 годах проверялась с помощью ARDL-анализа. При тестировании данных за эти годы оказалось, что уровень инфляции и концепция экономического роста не оказывали положительного влияния друг на друга в оба периода. Анализ данных показал отсутствие двусторонней связи между инфляцией и экономическим ростом. Выявлена односторонняя причинно-следственная связь: инфляция влияет на рост, но не наоборот. Это подчёркивает необходимость эффективной

*Yılmaz Ulvi UZUN / Влияние Инфляции и Безработицы На Экономический Рост*  
антиинфляционной политики как ключевого фактора устойчивого экономического развития.

### **С. Обзор Литературы о Взаимосвязи Между Инфляцией, Безработицей и Экономическим Ростом**

#### **Взаимосвязь Между Инфляцией, Безработицей и Экономическим Ростом: Анализ Причинности**

Шентюрк и Акбаш (Şentürk и Akbaş, 2014) использовали анализ причинности Тоды Ямамото и Bootstrap-анализ причинности в своем исследовании, посвященном изучению взаимосвязи между экономическим ростом, безработицей и инфляцией. Согласно результатам анализа, была обнаружена двунаправленная причинно-следственная связь между индексом промышленного производства и уровнем безработицы, а также между уровнем безработицы и уровнем инфляции. Взаимосвязь между безработицей и экономическим ростом соответствует кривой Оукена, указывая на то, что повышение экономического роста способствует снижению уровня безработицы. Исследование подчеркивает необходимость сбалансированной макроэкономической политики, направленной на контроль инфляции и стимулирование экономического роста для обеспечения устойчивого развития.

#### **Экономический Рост, Инфляция и Безработица в Турции: Анализ Взаимосвязей**

Кёсе (Köse, 2016) в своем исследовании попыталась определить взаимосвязь между понятиями экономического роста, безработицы и инфляции, и направление этих связей. В исследовании использовался метод временных рядов. Данное исследование, проведенное в Турции, охватывает период 2003:03-2014:04. Данные, использованные в исследовании, были собраны с веб-сайтов Центрального банка, TurkStat и Министерства развития. Был проведен анализ единичного корня параметров и анализ причинности по Грейнджеру для определения наличия связи между ними. Результаты анализа показали отсутствие двусторонней связи между этими переменными, что означает, что изменения в одной из них не вызывают пропорциональных изменений в других. Однако была выявлена односторонняя причинно-следственная связь: экономический рост оказывает влияние на уровень безработицы, но не влияет на инфляцию.

#### **Детерминанты Экономического Роста: Как Безработица и Инфляция Влияют На Развитие**

В своем исследовании Озчелик и Услы (Özçelik и Uslu, 2017) изучили взаимосвязь между переменной экономического роста, переменной инфляции и переменной безработицы в Турции и определили направление этих связей. Данные были получены ежемесячно с официального сайта TUIK. Использовался метод анализа временных рядов. В ходе исследования была найдена взаимосвязь между понятиями путем проведения исследования в период 2007-2014 годов. Для определения наличия взаимосвязи между параметрами был проведен коинтеграционный анализ. Исследование подкреплено анализом «импульс-реакция» и анализом вариационного

разложения. С помощью анализа причинности Грейнджера было определено направление связи между параметрами. В результате анализа было установлено, что если между параметрами безработицы и экономического роста существует двусторонняя связь, то между параметром инфляции и двумя другими параметрами связь отсутствует.

### **Экономический Рост в Ес: Как Кризисы Меняют Влияние Инфляции и Безработицы**

Дюссойя и др. (Dussoyea и.т.д., 2017) исследовали взаимосвязь между инфляцией, безработицей и экономическим ростом для 6 стран ЕС в подпериоды 1999-2007, 1999-2016, 2008-2016 гг. Используя анализ панельных данных, авторы пришли к выводу, что инфляция и безработица не имели значимой связи с ВВП в докризисный период, в то время как в посткризисный период наблюдались значимые отрицательные связи между инфляцией и ВВП и безработицей и ВВП. Авторы подчеркивают, что влияние инфляции и безработицы на экономический рост варьируется в зависимости от макроэкономических условий. В стабильные периоды эти факторы не оказывают значимого воздействия, тогда как в условиях экономических потрясений их негативное влияние становится более выраженным.

### **Экономический Рост в Турции: Причинно-Следственные Связи с Инфляцией и Безработицей**

Учан и Чебе (Uçan и Çebe, 2018) провели свое исследование на примере Турции. До глобального коллапса 2008 года и после него была предпринята попытка определить взаимосвязь и направление зависимости между инфляцией, безработицей и концепциями экономического роста в Турции. Объем исследования - 2000-2016 годы. В качестве данных используются квартальные периоды. Данные, полученные от МВФ (Международный валютные фонд), были проанализированы с помощью метода анализа временных рядов. Сначала были проведены тесты на единичный корень переменных. Затем был проведен ARDL-анализ. Для определения наличия связи между переменными использовался тест на причинность Грейнджера. Глобальный кризис 2008 года изменил механизмы влияния инфляции и безработицы на экономический рост в Турции. В то время как до кризиса инфляция и экономический рост поддерживали друг друга, после кризиса инфляция начала препятствовать росту. Безработица же, ранее не оказывавшая существенного влияния, стала значимым фактором, сдерживающим экономический рост. Существует односторонняя связь между переменной безработицы и переменной экономического роста.

### **Экономический Рост Как Фактор Инфляции: Опыт Турции (2005–2017)**

В исследовании Озтюрака и Сезена (Öztürk и Sezen, 2018) использовались анализ причинности Грейнджера и коинтеграционный анализ Энгла-Грейнджера, а также анализировался период с 2005 по 2017 год. По результатам анализа был сделан вывод о том, что переменные инфляции и роста коинтегрированы и существует однонаправленная причинно-

следственная связь от роста к инфляции. Исследование демонстрирует, что в Турции за период 2005–2017 годов инфляция была следствием экономического роста, а не его детерминантой.

### **Инфляция Как Фактор Замедления ВВП Индии: Результаты Исследования**

Сингх (Singh, 2018) исследовала взаимосвязь между инфляцией, безработицей и ВВП для Индии, используя годовые данные за период 2011–2018 годов. Результаты исследования показали, что между инфляцией и ВВП существует отрицательная корреляция, что означает, что рост инфляции оказывал сдерживающее воздействие на экономический рост. В то же время взаимосвязь между безработицей и ВВП оказалась статистически незначительной, что свидетельствует о слабом влиянии уровня безработицы на динамику экономического роста в рассматриваемый период. Это может быть связано с особенностями структуры индийского рынка труда, высокой долей неформального сектора и гибкостью занятости.

### **Влияние Инфляции и Безработицы На Экономический Рост: Региональный Анализ**

В исследовании Бёлюкбаша (Bölükbaş, 2019) изучалась взаимосвязь между экономическим ростом, инфляцией и безработицей. По результатам анализа сделан вывод, что инфляция оказывает положительное и значимое влияние на экономический рост, а безработица - отрицательное и значимое. В семнадцати различных регионах сделан вывод о том, что долгосрочные связи между экономическим ростом, инфляцией и безработицей значимы. Основные причины этого включают снижение потребительского спроса из-за сокращения доходов населения, уменьшение инвестиций из-за нестабильности на рынке труда, потерю квалификации рабочей силы, рост государственных расходов на социальные выплаты и увеличение социальной напряженности. Кроме того, исследование выявило, что направление причинно-следственной связи между безработицей и ростом варьируется по регионам, что связано с различиями в уровне экономического развития и эффективности региональной политики.

## **II. МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ**

В данном разделе исследования будет проведен эмпирический анализ взаимосвязи между экономическим ростом (ВВП), инфляцией (INF) и безработицей (UN) на примере турецкой экономики. В исследовании анализируются ежегодные данные по турецкой экономике за период 1988–2020 годов. Все данные по переменным получены из базы данных Всемирного банка.

В таблице ниже представлена информация о переменных, используемых в анализе.

**Таблица 1.** Определения переменных, используемых в исследовании

<b>ПЕРЕМЕННАЯ</b>	<b>СИМВОЛ</b>	<b>ОПИСАНИЕ</b>	<b>ИСТОЧНИК ДАННЫХ</b>
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ</b>	GDP	На душу населения (постоянная)	Всемирный банк
<b>ИНФЛЯЦИЯ</b>	INF	Потребительские цены (годовые %)	Всемирный банк
<b>БЕЗРАБОТИЦА</b>	UN	Всего (в процентах от рабочей силы)	Всемирный банк

Для того чтобы сделать статистические результаты концепций экономического роста, инфляции и безработицы, рассматриваемых в исследовании, более значимыми, были взяты логарифмы данных. Логарифмы данных обозначаются как экономический рост (LN $GDP_t$ ), инфляция (LN $INF_t$ ) и безработица (LN $UN_t$ ). В модели, созданной с помощью переменных, используемых в анализе, исследуется и анализируется влияние независимых переменных на зависимую переменную.

Модель, используемая в анализе, выглядит следующим образом;

$$\ln GDP_t = \beta_0 + \beta_1 \ln INF_t + \beta_2 \ln UN_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Зависимой переменной в данном исследовании является экономический рост, а независимыми переменными, объясняющими зависимую переменную, - инфляция и безработица.

Существует три различных типа данных, которые чаще всего используются в экономических исследованиях. К ним относятся: данные временных рядов, данные горизонтальных поперечных срезов и анализ панельных данных. Временные ряды данных - это метод, который описывает дифференциацию параметров в зависимости от времени, то есть это метод, который охватывает данные, рассматриваемые в определенный период времени. Это вид анализа, проводимого в виде одной страны, одной фирмы и временного интервала. Данные горизонтального среза, в отличие от данных временного ряда, представляют собой анализ различных единиц в фиксированное время. В то время как в данных временных рядов есть одна единица и определенный временной интервал, при анализе кросс-секционных данных различные единицы интерпретируются в фиксированное время. Анализ панельных данных включает в себя как данные временных рядов, так и данные горизонтальных срезов (Güriş, Çağlayan Akay and Güriş, 2017:5-6). В данном исследовании для анализа взаимосвязи между экономическим ростом, инфляцией и безработицей в Турции в период с 1988 по 2020 год предпочтительнее использовать метод временных рядов данных. При использовании метода временных рядов, чтобы определить единичные корни переменных, в первую очередь изучаются их графики. Анализ графиков временных рядов для Турции за рассматриваемый период показывает, что переменные экономического роста, инфляции и безработицы характеризуются наличием тренда и свободного перехвата.

#### **А. Тест На Стационарность Единичного Корня Квятковского-Филлипса-Шмидта-Шина (KPSS)**

В данном исследовании стационарность переменных, т.е. наличие или отсутствие в них единичного корня, измеряется с помощью теста единичного корня Квятковского - Филлипса - Шмидта - Шина (1992) (KPSS) для Турции в 1988-2020 годах. Отличие анализа единичного корня KPSS от других тестов заключается в том, что его основная гипотеза отличается. В то время как основная гипотеза тестов на единичный корень PP, ADF и ADF, используемых при анализе временных рядов, указывает на то, что ряд имеет единичный корень, короче говоря, ряд нестационарный, основная гипотеза

анализа единичного корня KPSS утверждает, что ряд не содержит единичного корня, короче говоря, он стационарный (Damar, Özcan and Özelen, 2021:668).

Гипотеза теста на единичный корень KPSS, использованного в исследовании, следующая;

$H_0$  = Ряд не имеет единичного корня (Ряд является стационарным).

$H_1$  = Ряд имеет единичный корень (Ряд нестационарный).

**Таблица 2.** Результаты теста на единичный корень KPSS

ПЕРЕМЕННЫЕ	УРОВЕНЬ		ПЕРВОЕ ОТЛИЧИЕ	
	Статистика Теста Kpss	5% Критическое Значение	Статистика Теста KPSS	5% Критическое Значение
LNGDP	0.1634	0.1460	0.0932	0.1460
LNINF	0.1137	0.1460	-	-
LNUN	0.0743	0.1460	-	-

Согласно таблице 2, представленным результатам теста на единичный корень KPSS, поскольку тестовая статистика (0,1634), рассчитанная для переменной экономического роста (LNGDP), превышает критическое значение 0,1460 при 5% уровне значимости, нулевая гипотеза «ряд стационарен» отвергается. Таким образом, делается вывод, что переменная экономического роста не является стационарной на уровне и содержит единичный корень. В связи с этим тест KPSS был применен к первой разности ряда, и было установлено, что тестовая статистика (0,0932) меньше 5%-ного критического значения. Этот результат указывает на то, что ряд экономического роста является стационарным в первой разности; то есть переменная LNGDP имеет процесс I(1). Поскольку тестовая статистика для переменной инфляции (LNINF) (0,1137) меньше критического значения (0,1460) на 5-процентном уровне значимости, нулевая гипотеза не может быть отвергнута. Это означает, что ряд LNINF является стационарным при уровне значимости, то есть I(0). Аналогично, тестовая статистика, рассчитанная для переменной безработицы (LNUN) (0,0743), также ниже критического значения, что указывает на то, что переменная LNUN также является стационарной на уровне (I(0)).

Таким образом, степени стационарности переменных отличаются друг от друга: LNGDP стационарна в первой разности [I(1)], а LNINF и LNUN стационарны на уровне [I(0)]. Тот факт, что переменные стационарны на разных уровнях, подтверждает применимость коинтеграционного анализа ARDL. Ведь метод ARDL может работать с рядами на уровнях I(0) и I(1)

### **В. Модель ARDL**

По сравнению с обычными коинтеграционными тестами, модель ARDL является более полезным методом анализа. Основная причина такого положения заключается в том, что она предотвращает потерю данных, которая происходит в результате взятия разностей исследуемых рядов, чтобы сделать их стационарными, а также гарантирует, что все ряды, признанные стационарными в разной степени, будут использоваться в исследовании вместе (Vural, 2021: 138).

Таблица 3. Тест границ для модели ARDL

F – Bounds test				
СТАТИСТИКА ТЕСТОВ	Value	Signif.	I (0)	I (1)
F- СТАТИСТИКА	6.654651	10%	2.63	3.35
K	2	5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5

В таблице 3 приведены результаты теста на ограниченность модели ARDL, построенной в рамках исследования. По результатам можно судить о наличии коинтеграции между переменными. Граничный тест состоит из нижней и верхней границ критических значений. Уровень значимости, принятый за основу в исследовании, составляет 5%. Согласно результатам F-статистики, приведенным в таблице, известно, что значение F-статистики для Турции составляет (6,65). Это значение превышает нижнюю и верхнюю границы критических значений 3,1 и 3,87 при 5-процентном уровне значимости.

$H_0$  = Коинтеграция отсутствует

$H_1$  = Коинтеграция существует

$H_0$  = гипотеза отвергается. Установлено существование коинтеграционной связи. Сделан вывод о наличии долгосрочной связи между переменными. Переменные движутся вместе в долгосрочном периоде.

Таблица 4. Результаты модели коррекции ошибок ARDL

ПЕРЕМЕННЫЕ	КОЭФФИЦИЕНТЫ	СТАНДАРТН АЯ ОШИБКА	T- СТАТИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ ВЕРОЯТНО СТИ
D (LNUN)	-0.190722	0.050710	-3.761012	0.0008
Cointeg (-1)	-0.048347	0.008890	-5.438403	0.0000

Модель коррекции ошибок ARDL (ECM), представленная в таблице 4, позволяет учитывать краткосрочные изменения в экономике, одновременно анализируя долгосрочные коинтеграционные взаимосвязи между экономическим ростом (LNGDP), инфляцией (LNINF) и безработицей (LNUN). Ключевым элементом модели является коэффициент коррекции ошибок «CointEq (-1)», который показывает, насколько быстро система устраняет отклонения от долгосрочного равновесия. В данном исследовании этот коэффициент составляет -0,048347 и является статистически значимым на 1% уровне ( $p < 0,01$ ). Его отрицательное значение соответствует теоретическим ожиданиям, указывая на то, что система стремится к восстановлению равновесия после краткосрочных шоков. Абсолютное значение коэффициента (0,0483) означает, что в каждом периоде корректируется примерно 4,8% отклонений от долгосрочного тренда. На основе этого коэффициента можно оценить, сколько времени требуется экономике Турции, чтобы восстановить долгосрочное равновесие после краткосрочных колебаний. Расчет показывает, что процесс коррекции займет примерно 20,69 периода, что эквивалентно примерно 21 году. Это означает, что экономика Турции в случае отклонений от равновесного состояния будет медленно, но стабильно возвращаться к устойчивой траектории. Таким образом, модель подтверждает существование долгосрочной связи между экономическим ростом, инфляцией и безработицей в Турции. Использование

модели коррекции ошибок позволило оценить скорость восстановления после краткосрочных шоков и подчеркнуть необходимость экономической политики, направленной на ускорение адаптации и смягчение последствий макроэкономических колебаний.

Под «равновесием» в данном случае понимается долгосрочная коинтеграционная связь между переменными экономического роста (LNGDP), инфляции (LNINF) и безработицы (LNUN) в модели. Эта связь представляет собой положение экономического равновесия, определяемое в рамках модели ARDL, которое подразумевает, что эти три переменные движутся в устойчивой структуре друг с другом в долгосрочном периоде.

### С. Тесты Cusum – Cusum of Squares

В данном исследовании структурная устойчивость модели анализируется с помощью тестов Cusum – Cusum of Squares. Эти тесты представляют собой диагностические тесты, используемые для измерения того, остаются ли параметры модели неизменными с течением времени, то есть устойчивости модели. Часто их предпочитают использовать для определения наличия структурного разрыва в долгосрочных регрессионных моделях (Eylasov, 2023).

Основная логика тестов основана на поведении кумулятивных сумм последовательных членов ошибки. В то время как тест CUSUM измеряет чувствительность параметров регрессии к времени, тест CUSUM of Squares проверяет возможные изменения в дисперсии членов ошибки.

Рисунок 1. Результат испытания теста cusum

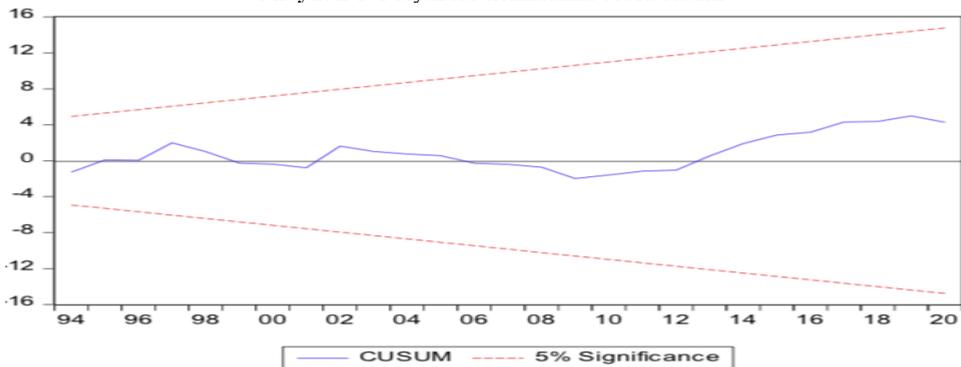
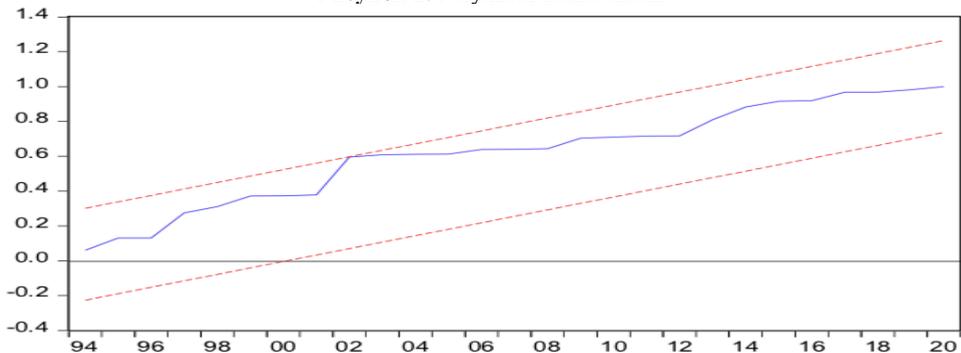


Рисунок 2. Результат теста cusum



В обоих тестах синяя линия указывает на статистику теста, а красные линии - на контрольные полосы при 5-процентном уровне значимости. В данном контексте термин «структура» означает, остается ли влияние независимых переменных в модели (LNINF - инфляция, LNUN - безработица) на зависимую переменную (LNGDP - экономический рост) постоянным с течением времени. Если эти зависимости меняются с течением времени (например, расходятся в кризисные периоды или после изменения политики), то структура модели нарушается, то есть происходит структурный разрыв. Анализ устойчивости модели для Турции проведен с помощью тестов CUSUM и CUSUM of Squares. По горизонтальной оси графиков указаны годы (1994–2020), по вертикальной – кумулятивные условия ошибки (CUSUM) и их квадратов (CUSUMSQ). Данные взяты из базы Всемирного банка «Индикаторы мирового развития», анализ выполнен в EViews 12.

Результаты показывают, что синяя линия в обоих тестах остается внутри контрольных полос (красные пунктирные линии) на 5% уровне значимости. Это свидетельствует об отсутствии структурных разрывов и подтверждает стабильность параметров модели на протяжении всего периода. Колебания остаются в допустимых пределах, что означает, что структура модели не нарушена, а ее надежность и предсказуемость находятся на высоком уровне. Таким образом, модель остается значимой для анализа экономики Турции.

#### **D. Оценка Результатов Коэффициентов с Помощью FMOLS и DOLS**

В ходе анализа, после того как с помощью коинтеграционных тестов было установлено, что параметры имеют долгосрочные связи друг с другом, для оценки долгосрочных коэффициентов в модели был выбран метод наименьших квадратов (FMOLS). Метод FMOLS, введенный Филлипсом и Хансеном (1990), предназначен для улучшения разрывов в стандартных оценках с фиксированным эффектом из-за проблем эндогенности и автокорреляции. Филлипс и Хансен (1990) заявили, что этот метод дает хорошие результаты даже в стабильных, неперекрывающихся и минимальных выборочных исследованиях (Alper, 2018:234).

**Таблица 5.** Результаты оценки FMOLS

Переменные	Коэффициент	Стандартная Ошибка	T - Статистика	Вероятность
LNINF	-0.186806	0.054275	-3.441869	0.0018
LNUN	0.365259	0.292074	1.250573	0.2211
C	9.308438	0.771285	12.06874	0.0000

Согласно результатам оценки FMOLS, представленным в таблице 5, увеличение уровня инфляции на 1% снижает экономический рост на -0,18%, в то время как оценка коэффициента показывает, что увеличение уровня безработицы на 1% увеличивает экономический рост на 0,36%. Переменная безработицы является статистически значимой.

Другой метод, использованный для оценки коэффициентов в анализе, - DOLS (Dynamic Ordinary Least Square). Метод DOLS - это метод, который позволяет устранить разрывы в статической регрессии, особенно из-за

проблем эндогенности, путём добавления динамических факторов в построенную модель (Gülmez and Yardımcıoğlu, 2012:347).

**Таблица 6.** Результаты оценки DOLS

ПЕРЕМЕННАЯ	КОЭФФИЦИЕНТ	СТАНДАРТНАЯ ОШИБКА	T - СТАТИСТИКА	ВЕРОЯТНОСТЬ
LNINF	-0.195528	0.072074	-2.712888	0.0130
LNUN	0.228022	0.505163	0.451383	0.6563
C	9.640120	1.303417	7.396036	0.0000

Согласно результатам оценки DOLS в таблице 6, аналогично результатам FMOLS, увеличение уровня инфляции на 1% снижает экономический рост на - 0,19%, в то время как, согласно оценке коэффициента, увеличение уровня безработицы на 1% увеличивает экономический рост на 0,22%. Переменная безработицы является статистически значимой и положительной. Согласно результатам оценок FMOLS и DOLS, тот факт, что безработица не снижается, несмотря на экономический рост, говорит о феномене роста, который не создаёт занятости. Поэтому политика занятости нуждается в пересмотре.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Изменение уровня инфляции и безработицы влияет на темпы экономического роста, который является одним из макроэкономических показателей. Проблема безработицы - это как экономические, так и социальные издержки для государств. Возникновение безработицы может отличаться в каждой стране и в разные периоды времени. Эти различия обусловлены многими факторами, такими как окружающая среда, уровень образования, наличие или отсутствие свободы в стране, религиозные условия. Считается, что высокий уровень безработицы приводит к замедлению экономического роста. В литературе вопрос о том, как инфляция и безработица влияют на экономический рост, был предметом различных исследований экономистов от прошлого до настоящего времени.

Эти результаты могут различаться в зависимости от анализируемого периода. В то время как одни исследования выявляют положительную и благоприятную связь между инфляцией и экономическим ростом, другие - отрицательную и неблагоприятную. Это же можно сказать и о взаимосвязи между безработицей и экономическим ростом. Анализ данных проводился с помощью метода временных рядов, который является одним из эконометрических методов. При применении метода временных рядов, во-первых, были взяты логарифмы данных, чтобы получить более значимые результаты. Затем была определена стационарность данных с помощью теста на единичный корень KPSS. В то время как экономический рост является стационарным в первой разности, переменные инфляции и безработицы стационарны на уровне. Экономический рост является I(1), а инфляция и безработица - I(0). В соответствии с этими результатами был проведён коинтеграционный анализ данных. Для определения наличия долгосрочной связи между переменными был проведён ARDL-анализ. По результатам ARDL-анализа, поскольку значение F-статистики (6,65) превышает верхний и нижний пределы (3,1) и (3,87) на 5%-ном уровне значимости, делается

вывод, что переменные движутся вместе в долгосрочном периоде. Между переменными существует долгосрочная связь. Для того чтобы определить краткосрочные взаимодействия переменных, то есть через какое время колебания сходятся к долгосрочному равновесию, была использована модель коррекции ошибок. Коэффициент коррекции ошибок составляет (-0,04). Он является статистически значимым. Краткосрочные колебания придут к долгосрочному равновесию через  $1/|-0,048347| = 21$  месяц. Согласно тестам Cusum – Cusum of Squares, на рассматриваемом временном интервале при 5% уровне значимости структурный разрыв отсутствует. Утверждается, что модель в целом значима. Согласно тестам FMOLS и DOLS, были исследованы коэффициентные зависимости переменных. Согласно статистике теста FMOLS, увеличение уровня инфляции на 1% снижает экономический рост на - 0,18%, а увеличение уровня безработицы на 1% увеличивает экономический рост на 0,36%. В этом тесте DOLS, как и в тесте FMOLS, увеличение уровня инфляции на 1% снижает экономический рост на -0,19%, а увеличение уровня безработицы на 1% увеличивает экономический рост на 0,22%. Теоретически ожидается, что безработица будет снижаться по мере экономического роста, однако видно, что это ожидание не оправдывается, то есть рост не создает достаточного количества рабочих мест. В общем виде можно сделать вывод, что модель в целом значима, инфляция влияет на экономический рост отрицательно и негативно, а безработица влияет на экономический рост положительно и позитивно.

### **Заявление об Этике Исследований и Публикаций**

Все процессы написания статьи были соблюдены в соответствии с принципами исследовательской и публикационной этики журнала «Менеджмент и экономика».

### **Размер Вклада Авторы в Статью**

Полная статья Dr. Автор Йылмаз Ульви УЗУН.

Вклад автора в работу составляет 100%.

### **Декларация Интересов**

Автор не имеет конфликта интересов с каким-либо лицом или организацией.

### **ЛИТЕРАТУРА**

- Akay, H.K., Aklan, N.A., & Çınar, M. (2016). Türkiye Ekonomisinde Ekonomik Büyüme ve İşsizlik. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 209-226.
- Akyazi, H. & Ekinci, A. (2009). Enflasyon Hedeflemesi, Büyüme ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. *Bankacılar Dergisi*, 68, 3-19.
- Albayrak, N. (2013). İşsizlik ve Büyüme İlişkisi:2000-2012 Türkiye Örneği. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Alper, F. Ö. (2018). Yenilenebilir Enerji ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki:1990- 2017 Türkiye Örneği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 223-242.
- Arı, A. (2016). Türkiye'deki Ekonomik Büyüme ve İşsizlik İlişkinin Analizi: Yeni Bir Eş Bütünleşme Testi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 57-67.
- Artan, S. (2008). Türkiye'de Enflasyon, Enflasyon Belirsizliği ve Büyüme. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 1(1), 113-138.

- Berber, M. & Artan, S. (2004). Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği. *Türkiye Ekonomi Derneği*, 21, 1-14.
- Bölükbaş, M. (2019). Türkiye’de Ekonomik Büyümenin Enflasyon ve İşsizlik ile İlişkisi: Bölgeler Düzeyinde Bir Araştırma. *Tesam Akademi Dergisi*, Türkiye Ekonomisi Özel Sayısı, 185-211.
- Ceylan, S. & Şahin, B.Y. (2010). İşsizlik ve Ekonomik Büyüme İlişkisinde Asimetri. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(2), 157-165.
- Damar, E., Özcan, C.C., & Özmen, İ. (2021). Turizm Şoklarının Yapısal Kırımlı Birim Kök Testleriyle Analizi: Türkiye Örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 660-677.
- Demiral, E., & Celem, A.S. (2020). Türkiye’de İstihdam Yaratmayan Büyüme Olgusunun Dinamik Analizi. *Business and Economics Research Journal*, 11(1), 63-76.
- Domar, E. D. (1946). Capital expansion, rate of growth, and employment. *Econometrica, Journal of the Econometric Society*, 137-147.
- Dussoyea, B.R., Ming-Kang, H., Rajeswari, R., & Yin-Fah, B. C. (2017). Economic crisis in Europe: Panel analysis of inflation, unemployment and gross domestic product growth rates. *International Journal of Economics and Finance*, 9(10), 145-154.
- Eğilmez, M. (2020). Türkiye Ekonomisi (2.Baskı), Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Eylasov, N., Gasim, N., Aliyev, F., & Şahinler, A. N. (2023). Impact of renewable energy consumption on CO2 emissions in Türkiye: Evidence from ARDL and Bayer-Hanck Cointegration Techniques. *Green Economics*, 1(2), 111-125.
- Göktaş Yılmaz, D. Ö. (2011). Türkiye Ekonomisinde Büyüme ile işsizlik Oranları Arasındaki Nedensellik ilişkisi. *Istanbul University Econometrics and Statistics E-Journal*(2), 63-76.
- Gülmez, A. & Yardımcıoğlu, F. (2012). OECD Ülkelerinde AR-GE Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Eşbütünlük ve Panel Nedensellik Analizi (1990-2010). *Maliye Dergisi*, 163, 335-353.
- Güneş, F.D. (2019). İşsizlik ve Büyüme ilişkisi: Türkiye Örneği. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bandırma.
- Güriş, S., Çağlayan Akay, E., & Güriş, B. (2017). EvIEWS İle Temel Ekonometri. (3. Basım). İstanbul: Der Kitabevi Yayınevi.
- Guth, A. H. (2000). Inflation and eternal inflation. *Physics Reports*, 333, 555-574.
- İyidoğan, P. (2015). Enflasyon Oranı Ekonomik Büyüme Üzerinde Etkili midir? 2003-2012 Dönemi Türkiye Örneği. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(2), 332-344.
- Kanca, O. C. (2012). Türkiye’de İşsizlik ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedenselliğin Ampirik Bir Analizi. *Ç. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 1-18.
- Karaçor, Z., Özer, H., & Saraç, T. B. (2011). Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 29-44.
- Kökocak, A., Yılmaz, M., & Demirci, N. (2015). İşsizlik olgusu ve istihdam artırıcı stratejiler. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(1).
- Köse, Z. (2016). Türkiye Ekonomisinde 2003-2014 Döneminde Ekonomik Büyüme, İşsizlik ve Enflasyon İlişkisi. *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 54-71.
- Muhammad, A. A. (2023). Examining the Relationship among Unemployment, Inflation, and Economic Growth. *Journal of Business and Economic Options*, 6(2), 23-31.
- Mukoka, S. (2018). An econometric assessment of the impact of inflation on economic growth: A case study of Zimbabwe economy. *Economics*, 7(1), 17-22.
- Muratoğlu, Y. (2011). Ekonomik Büyüme ve İşsizlik Arasındaki Asimetrik İlişki ve Türkiye’de Okun Yasasının Sınanması. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çorum.
- Omay, T. (2008). Enflasyon ve Büyüme Belirsizliklerinin Enflasyon ve Büyüme İle Olan İlişkileri: Türkiye Örneği. *Çankaya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi*, 10, 81-108.
- Özçelik, Ö. & Uslu, N. (2017). Ekonomik Büyüme, İşsizlik ve Enflasyon Arasındaki İlişkinin Var Modeli İle Analizi: Türkiye Örneği (2007-2014). *Ekev Akademi Dergisi*, 69,31-51.
- Öztürk, S., & Sezen, S. (2018). EKONOMİK BÜYÜME İLE İŞSİZLİK ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(41), 1-14.

- Rasheed, A., & Ali, Z. (2016). Impact of unemployment and GDP on inflation: Imperial study of Pakistan's economy. *International Journal of Current Research in Multidisciplinary (IJCRM)*, 2, 1-10.
- Resurreccion, P. F. (2014). Linking unemployment to inflation and economic growth: Toward a better understanding of unemployment in the Philippines. *Asian Journal of Economic Modelling*, 2(4), 156-168.
- Sarıdoğan, E. (2006). Türkiye Ekonomisinde Enflasyon ve Büyüme Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Şentürk, M. & Akbaş, Y.E. (2014). İşsizlik, Enflasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Karşılıklı İlişkinin Değerlendirilmesi. Türkiye Örneği. *Journel of Yaşar University*, 9(34),5820-5832.
- Senturk, M., & Akbas, Y. (2014). İşsizlik-Enflasyon Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Karşılıklı İlişkinin Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 9(34), 5820-5832.
- Singh, R. (2018). Impact of GDP and inflation on unemployment rate: " A study of Indian Economy in 2011–2018". *International journal of management, IT and Engineering*, 8(3), 329-340.
- Toker, K. & Gürel, S.P. (2019). Enflasyon- Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisinde Mundell-Tobin Etkisinin Analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 36, 335-348.
- Topçu, E. (2017). Enflasyon- Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 180-191.
- Türkekel, B. (2007). Türkiye’de Enflasyon- Büyüme İlişkisi: Tarım Sektörü İtibariyle Ekonometrik Bir Analiz. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 44(1),163-175.
- Uçan, O. & Çebe, G.N. (2018). 2008 Krizi Öncesi ve Sonrası Türkiye’de Ekonomik Büyüme, İşsizlik ve Enflasyon İlişkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*,11(3), 6-17.
- Uysal, D. & Alptekin, V. (2009). Türkiye Ekonomisinde Büyüme-İşsizlik İlişkinin Var Modeli Yardımıyla Sınanması (1980-2007). *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25, 69-78.
- Uysal, D., Mucuk, M., & Alptekin, V. (2008). Türkiye Ekonomisinde Vektör Otoregresif Model İle Enflasyon-Büyüme İlişkinin Analizi. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(8), 55-71.
- Vural, E. (2021). Türkiye’de Sosyal Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkinin ARDL Yöntemi İle Analizi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Yapraklı, S. (2007). Enflasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Eş-Bütünleşme ve Nedensellik Analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 287-301.
- Горожанова, Д. М. (2022). Взаимосвязь инфляции и безработицы. In *Лучшая студенческая статья 2022* (pp. 37-42).
- Горшенина, Е. В. (2017). Инфляция. *Экономические исследования*, (4), 5.
- Дмитриева, О., & Ушаков, Д. (2011). Инфляция спроса и инфляция издержек: причины формирования и формы распространения. *Вопросы экономики*, (3), 40-52.
- Картаев, Ф. С., & Клачкова, О. А. (2015). Инфляция и экономический рост. Аудит и финансовый анализ, (4), 147-151.
- Кеннеди, М. (1993). Деньги без процентов и инфляции. Как создать средство обмена, служащее каждому. М, 22.
- Лавров, Е. И., & Капогузов, Е. А. (2006). Экономический рост: теории и проблемы.
- Михалькевич, Д. А. (2018). Определение безработицы и причины её образования. *Вопросы науки и образования*, (3 (15)), 87-90.
- Огаркова, А. А., & Мищенко, Е. А. (2019). Безработица: причины, виды безработицы и её последствия. *Тенденции развития науки и образования*, (50-5), 31-33.
- Павленков, В. А. (2004). Рынок труда. Занятость. Безработица.

## **SUMMARY**

This study conducts a comprehensive analysis of the relationships between economic growth, inflation, and unemployment in Turkey over the period from 1988 to 2020, using time series analysis methods. The main objective is to identify how changes in inflation and unemployment affect the country's economic growth rates and to determine both long-term and short-term interactions between these economic indicators based on empirical data.

Inflation and unemployment are traditionally considered key macroeconomic problems for many countries, including Turkey. Inflation is defined as a sustained increase in the general price level, which reduces the purchasing power of money and contributes to economic instability. Unemployment, caused by a mismatch between labor supply and demand, brings not only economic losses but also social costs—including deterioration in people's living standards, increased social tension, and psychological problems. Understanding the interplay among inflation, unemployment, and economic growth is crucial for developing effective economic policies.

The study uses World Bank data and applies logarithmic transformations to the variables to enhance the significance of results. Economic growth is measured by real GDP per capita, inflation by annual consumer price index growth, and unemployment as a percentage of the labor force.

Preliminary analysis using the Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) test shows differing stationarity properties among the variables: economic growth is stationary only after first differencing, i.e., it is an I(1) process, while inflation and unemployment are stationary at level, i.e., I(0). This justified the use of the ARDL (Autoregressive Distributed Lag) method, capable of handling variables integrated at different orders.

The analysis identified a long-term cointegration relationship between the variables. The ARDL bounds test statistic significantly exceeded critical values, confirming a stable equilibrium between economic growth, inflation, and unemployment in the long run. The ARDL error correction model demonstrated Turkey's economy's ability to recover from short-term shocks over approximately 21 months, indicating slow but stable adaptation to changes.

Using Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) and Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS), the study estimated the impact of inflation and unemployment on economic growth, accounting for endogeneity and autocorrelation. Results showed that a 1% increase in inflation reduces economic growth by roughly 0.18–0.19%, explained by inflation's adverse effects on purchasing power and investment climate. Contrarily, a 1% increase in unemployment was associated with an increase in economic growth by 0.22–0.36%. This unexpected result points to the phenomenon of "growth without employment," indicating growth occurring without proportional job creation, necessitating a rethink of employment policies and structural labor market reforms. Model stability was confirmed by Cusum and Cusum of Squares tests, which showed no parameter breaks over time, attesting to the reliability and reproducibility of the findings during the study period.

The literature review covers various theoretical and empirical approaches to the relationships among unemployment, inflation, and economic growth, including Okun's law, causality models, and dynamic time series models. The effects of these factors vary depending on the economy's development stage, labor market structure, and crisis specifics.

The conclusion emphasizes that for sustainable economic development in Turkey, comprehensive measures are needed that combine inflation control, promotion of quality employment, and implementation of structural reforms. Economic growth without proportional unemployment reduction highlights the need to improve job creation effectiveness and human capital. Central bank and government policies play a crucial role in maintaining macroeconomic stability and promoting growth.

Thus, the study reveals complex, nuanced, and significant interrelations among inflation, unemployment, and economic growth in Turkey, providing valuable insights for crafting a balanced and adaptive long-term economic policy.