



Bediüzzaman'ın Üçüncü Söz Eserinde Geçen Kavramlar ve İlişkilerine Matematiksel Modelleme Yaklaşımları

Ülkü Er

MA, North American University, Dept. Of Mathematics, beraebru@gmail.com

Assist. Prof. Dr. Doğan YÜCEL

Lecturer, dyucel58@gmail.com, Orcid: 0000-0001-6240-8886

Metin Aysel

Dr. med. univ. Metin Aysel, Child and Adolescent Psychiatrist, Head of APSS, metin.aysel@yahoo.de

Muhammet M. Akdağ

PhD., Islamic Sciences, Association for Psychological and Spiritual Sciences e.V., m.akdag@apss.eu

Öz

Son yüzyılın en önemli din adamlarından Bediüzzaman'ın Sözler adlı eserindeki Üçüncü Söz, ibadet bilinci ve kulluk motivasyonu üzerine önemli öğretici mesajlar içermektedir. Bu çalışma, Üçüncü Sözü öğretim perspektifinden ele almıştır. Ayrıca matematiksel modelleme teknikleriyle desteklenmiş bir analiz sunmayı hedeflemiştir. Çalışmada anılan eserde geçen bireyin yaratıcısıyla kurduğu ilişkiyi anlamlandırmasına katkı sağlayabilecek soyut kavramlar, somut matematiksel grafik ve şekillerle incelenmiştir. Her bir grafik ve şeklin yorum ve analizleri yapılmıştır. Çalışma sonucunda modelleme yapılan eserdeki kavramların ilişkileri gözle görünür hâle getirilmiş ve anlaşılmasının kolaylaşacağı kanaati hasıl olmuştur. Diğer yandan benzer eserlerdeki kavram haritalarının da çıkarılabileceği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Matematiksel Modelleme, İbadet Bilinci, Yaratıcı-İnsan İlişkisi, kavram ilişkileri.

Mathematical Modelling Approaches ot Concepts and Relationships in Bediuzzaman's Third Word

Abstract

The Third Word in the work of Bediuzzaman, one of the most important religious figures of the last century, called Sözler, contains important educational messages on the consciousness of worship and motivation for servitude. This study examines the Third Word from the perspective of teaching. It also aims to present an analysis supported by mathematical modeling techniques. In the study, the abstract concepts that can contribute to the individual's understanding of the relationship he/she establishes with the creator in the work in question were examined with concrete mathematical graphics and figures. Each graphic and figure was commented and analyzed. As a result of the study, the relationships of the concepts in the modeled work were made visible and it was concluded that their

understanding would be easier. On the other hand, it was seen that concept maps in similar works could also be extracted.

Keywords: Mathematical Modeling, Consciousness of Worship, Creator-Human Relationship, concept relations.

1. Giriş

Üçüncü Söz, çok katmanlı anlam yapısıyla temel bir kulluk mesajını aktarır. Bediüzzaman, insanın yaratıcısına karşı sorumluluğunu bir memuriyet bilinciyle tanımlar ve ibadetin yalnızca bir ritüel olmadığını, varlık âlemine ve bireysel hayata anlam kattığını vurgular. Bu yaklaşım, eğitim perspektifinde insanın anlam arayışını destekleyen bir zemin sağlar.

Bu makalede matematiksel modelleme, bireyin varlığı ve sorumluluklarıyla ilgili soyut kavramları somutlaştırmak için kullanılacaktır. Ayrıca, pedagojik bir yaklaşımla bu mesajların eğitim programlarına entegrasyonu önerilecektir.

Üçüncü Sözün öğretim açısından incelenmesi ibadet bilinci ve kulluk kavramının öğrenilmesinde ve çocuk/genç bireylerin ahlaki ve duygusal gelişiminde önemli bir rol oynayabilir. Bu noktada Üçüncü Söz'deki metaforik anlatımlar, bireylerin karmaşık manevi kavramları anlamlandırmalarına yardımcı olan etkili bir pedagoji aracı olarak öne çıkar. Metinde geçen önemli tezler şunlardır:

- *Dünya Hayatı Bir Memuriyet Yeridir:* Bu metafor, sorumluluk bilincini geliştirmek ve bireyin kendini değerlendirmesine yardımcı olmak için eğitimde kullanılabilecek soyut bir çıkarımdır.
- *Hesap ve İmtihan:* Öğrencilere hedef belirleme ve bu hedeflere ulaşma noktasında disiplin kazandırır.
- *Yaratıcı ile Kurulan Bağ:* Ahlak eğitimi açısından büyük önem taşır; bireylerin öz farkındalığını artırır.
- Matematiksel Yöntemler ve Modelleme

3.1. *Metodolojik Yaklaşım:* Bu çalışmada, matematiksel modelleme süreci şu adımlarla gerçekleştirilecektir:

- *Kavramsal Tanımlama:* Üçüncü Söz'ün temel metaforları ve çıkarımları belirlenir. Bu metaforların eğitimsel ve manevi anlamları tanımlanır.
- *Matematiksel Temsillerin Seçimi:* Tanımlanan kavramların, fonksiyonlar, olasılıklar veya zaman serileri gibi matematiksel çerçevelerle ifade edilmesi için uygun modeller seçilir.
- *Veri veya Senaryo Analizi:* Matematiksel modellerin içerdiği parametreler, örnek veriler veya senaryolar üzerinden test edilir. Örneğin, bireyin ibadetindeki tutarlılığın zaman içindeki etkisi grafiksel olarak gösterilir.
- *Modelleme ve Görselleştirme:* Matematiksel temsiller Python gibi bir yazılım dili kullanılarak programlanır ve grafiklerle desteklenir.
- *Pedagojik Uyumlama:* Matematiksel bulgular, eğitim materyallerine uyarlanır ve kavramların somut öğretimi için etkinlikler tasarlanır.

3.2. Doğrusal Fonksiyonlar ile Sorumluluk ve Getirisi: İbadet ile hayat arasındaki ilişkiler, bir fonksiyon yardımıyla gösterilebilir. Örneğin:

Burada:

- y : Manevi kazançlar
- x : Bireysel çaba ve kulluk
- k : Sabit bir oran (yaratıcının adaleti ve rahmeti)
- b : Başlangıçta var olan nimetler

Bu fonksiyon, bireyin sorumluluklarını yerine getirmesi durumunda elde edeceği kazançların bir modelini sunar.

3.3. Olasılık Teorisi ile İmtihan: İmtihan kavramı, olasılık teorisi bağlamında bireyin yaptığı seçimlerin sonuçları olarak modellenenebilir. İnsan davranışları, belirli durumlarda verilen tepkiler ve bu tepkilerin yaratıcı tarafından değerlendirilmesi ile ilişkilendirilebilir. Örneğin:

Burada:

- $P(y)$: İmtihan sonucunda elde edilen kazanç olasılığı

- $P(x)$: Doğru davranışta bulunma olasılığı
- $P(x|y)$: Bu davranışları sürdürme olasılığı

Bu model, bireyin doğru seçimlerinin ve ibadetlerinin uzun vadeli etkilerinin olasılıksal bir analizini sunar. Eğitimde bu tür modeller, öğrencilerin davranışlarının sonuçlarını daha somut bir şekilde görselleştirmek için kullanılabilir.

3.4. Doğrusal Fonksiyonlar ile Sorumluluk ve Getirisi: Üçüncü Söz'deki ana tema, insanın dünya hayatında kulluk görevlerini yerine getirmesi ve bu kulluğun sonucunda manevi kazançlar elde etmesidir. Bu durumu doğrusal bir fonksiyon modeliyle ifade etmek, bireyin çabası ile kazançları arasındaki ilişkiyi somutlaştırabilir.

Çalışmanın konusuna dair Aktaş'ın (2015) *Pedagojik Yaklaşımlar ve Matematiksel Modeller* ve Kalkan'ın (2018) *Eğitimde Duygusal Gelişim ve Matematiksel Modelleme* adlı makaleleri zikredilmeye değerdir.

Yöntem

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Üzerinde çalışılan metnin kavramları matematiksel modelleme yoluyla görselleştirme yoluna gidilmiştir. Böylece eserde geçen kavramların aralarındaki ilişkilerin okuyucuların zihninde daha anlaşılır hâle getirilmesi hedeflenmiştir.

Üçüncü Söz'ün Genelindeki Metodoloji şu temel unsurlardan oluşur:

1. *Kavramlar Arası Karşılaştırma:* İbadet (sağ yol) ile fiske ve sefahat (sol yol) arasındaki farklar karşılaştırılır. Bu karşılaştırma, her iki yolun sonuçlarını, izlenen yolların kişisel ve ahlaki etkilerini ortaya koyar.
2. *Zihinsel ve Pratik Disiplin:* İbadet, düzen ve disiplin gerektirirken, fiske ve sefahat, düzensizliği, rahatlığı ve kısa vadeli memnuniyetleri hedefler. Bu, bireysel tercihlerin zihinsel yapısını etkiler.
3. *Zamanın ve Sonuçların Modellemesi:* Her yolun sonu farklıdır; ibadet yolu ebedi huzur ve saadet ile sonuçlanırken, fiske ve sefahat yolu felaket ve helâketle sonuçlanır. Bu model,

zamanla değişen ve sonuca ulaşan olayların matematiksel bir modelle açıklanmasını gerektirir.

4. *Teorik ve Pratik Uygulamalar:* Bu metodoloji, sadece teolojik veya felsefi bir bakış açısını değil, aynı zamanda pratik hayatta bu yolları tercih etmenin uzun vadeli etkilerini analiz eder.

Bulgu ve Yorumlar

Çalışmada kullanılan modellemeler ve analizleri bu kısımda verilmiştir.

Matematiksel Model

Doğrusal bir fonksiyonla bireyin manevi kazancı y şu şekilde ifade edilir:

$$y=m \cdot x+b$$

Burada:

- y : Manevi kazanç (Üçüncü Söz'deki manevi ödül ve sonuç).
- x : Bireyin çabası (ibadet, kulluk, ahlaki davranışlar).
- m : Sabit bir oran, Yaraticı'nın adalet ve rahmetini temsil eder.
- b : Başlangıçta var olan nimetler (insanın yaratılıştan gelen sermayesi).

Üçüncü Söz ile Bağlantı: Üçüncü Söz'de insan, bir asker gibi görevlerini yerine getirir ve karşılığında bir mükafat bekler. Buradaki m , Allah'ın rahmeti ve adaletini temsil eder. b ise insana başlangıçta verilen nimetlerdir (örneğin, iman, akıl, sağlık). x bireyin çabasını (kulluk görevlerini ne ölçüde yerine getirdiğini) ifade eder.

Modelin Örnek Hesaplaması: Bir insanın başlangıçtaki nimetleri (b) 50 birim, bireysel çabası (x) 0 ile 10 arasında değişiyor ve Allah'ın rahmet oranı (m) 5 olarak alınsın. Bu durumda fonksiyon şu hale gelir:

$$y=5 \cdot x+50$$

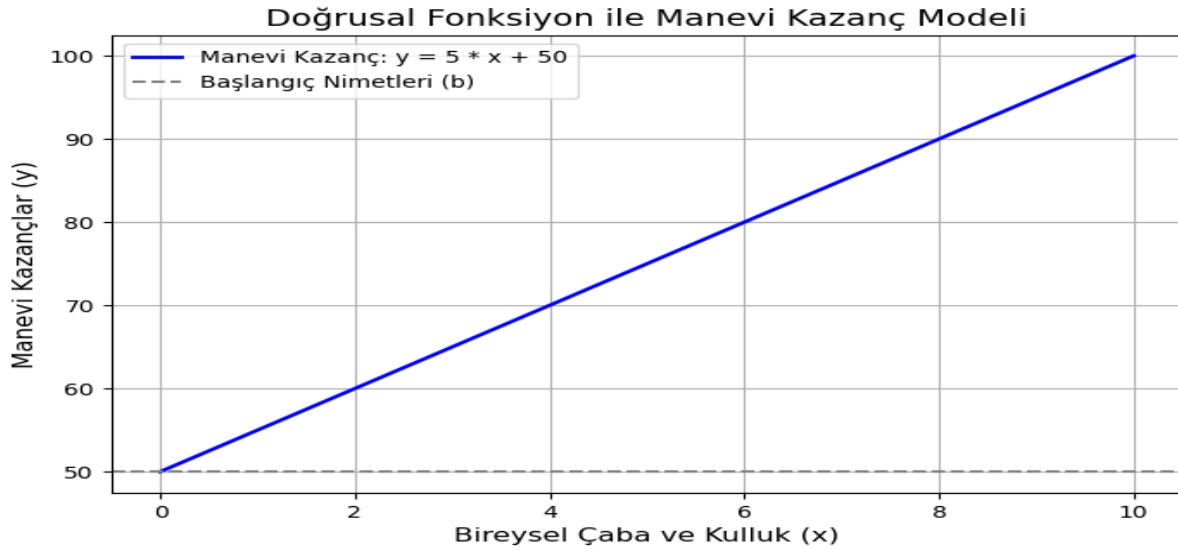
Bu fonksiyon, çabanın artmasıyla manevi kazancın nasıl arttığını gösterecektir.

Python Analizi

Python kodu bu modeli hesaplamak ve görselleştirmek için şu şekilde yazılabilir:

Grafik 1

Doğrusal Fonksiyon ile Manevi Kazanç Modeli



Çıktı: Python kodu çalıştırıldığında, doğrusal bir grafik elde edilir. Grafik, bireysel çabanın (x) artmasıyla manevi kazançların (y) nasıl arttığını görselleştirir. Başlangıçtaki nimetler (b) bir eşik olarak gösterilir.

Modelin Yorumu

- Birey hiçbir çaba göstermediğinde ($x=0$), manevi kazanç $b=50$ seviyesinde başlar. Bu, Allah'ın başlangıçta verdiği nimetlerin bir göstergesidir.
- Birey çaba göstermeye başladığında ($x>0$), manevi kazanç $m \cdot x$ oranında artar.

- m oranı, Allah'ın rahmeti ve adaletine bağlıdır. Daha büyük bir m, bireyin çabasına daha fazla karşılık alacağını ifade eder.

Üçüncü Söz ile Bağlantının Güçlendirilmesi: Üçüncü Söz, kulluğun getirisini Allah'ın rahmet ve adaletine bağlar. Bu modelde, başlangıç nimetlerinin sabit bir değer olarak kalması ve bireysel çabanın kazancı artırması, Üçüncü Söz'deki mesajı olasılık ve doğrusal fonksiyon bağlamında güçlendirmektedir.

Bu tür bir yaklaşım, özellikle eğitim materyali olarak kullanıldığında, Üçüncü Söz'deki soyut kavramların matematiksel ve görsel bir temsille anlaşılmasını kolaylaştırabilir.

Üçüncü Söz, kulluk ve imtihan kavramlarını ele alırken, insanın dünyadaki sorumluluklarını yerine getirmesi ve bu çerçevede bir hesap gününe hazırlanması gerektiğini vurgular. Bu durumu olasılık teorisiyle ilişkilendirmek, insanın davranışlarının sonuçlarını matematiksel bir modelle anlamlandırmayı sağlayabilir.

Olasılık Teorisi ve Üçüncü Söz

Üçüncü Söz'ün ana mesajları, insanın imtihan dünyasında doğru davranışlar sergilemesinin sonuçlarını ifade eder. Bu metaforlar olasılık modellemesiyle şu şekilde ilişkilendirilebilir:

- *Memuriyet ve Sorumluluk Bilinci:* İnsan bir memur gibi, belirli görevler ve sorumluluklarla yaratılmıştır. Her sorumluluk, bir durum (si) olarak modellenenebilir.
- *İbadet ve Kazanç İlişkisi:* İnsan, doğru davranış sergileyerek (ibadet ve ahlaki eylemler) manevi bir kazanç (R) elde edebilir.
- *İmtihanın Doğası:* İnsanın bu dünyadaki sınavı, doğru davranışta bulunma olasılığı ($P(D|si)$) ve bu davranışın sonuçları ($P(R|D)$) üzerinden değerlendirilir.

Metaforların Matematiksel Modeli

Üçüncü Söz'e göre bir bireyin manevi kazancı şu şekilde modellenenebilir:

$$P(R) = \sum_{i=1}^n P(s_i)P(D|s_i)P(R|D)$$

Burada:

- $P(s_i)$: İnsanın karşılaştığı her bir imtihan durumunun olasılığı.
- $P(D|s_i)$: Bireyin, s_i durumunda doğru davranış sergileme olasılığı.
- $P(R|D)$: Doğru davranışın olumlu bir sonuç üretme olasılığı (Allah'ın rahmet ve adaletine işaret eder).

Üçüncü Söz'ün İmtihanına Uygulama

Örnek:

1. Bir insanın hayatında karşılaşılabileceği üç temel durum olduğunu düşünelim:
 - a. S_1 : Kolaylık (nimet ve rahmet zamanları).
 - b. S_2 : Zorluk (imtihan ve sabır gerektiren durumlar).
 - c. S_3 : Karışık durumlar (hem nimet hem de zorlukların bir arada olduğu anlar).
2. Bu durumların gerçekleşme olasılıkları:
 - a. $P(s_1)=0.5$ (insan hayatının yarısı kolaylık içinde geçer).
 - b. $P(s_2)=0.3$ (zorluk zamanlarının daha az olduğu varsayılır).
 - c. $P(s_3)=0.2$ (karışık durumlar daha nadirdir).
3. Doğru davranışta bulunma olasılıkları:
 - a. $P(D|s_1)=0.8$ (kolaylık zamanında şükür ve ibadet olasılığı yüksek).
 - b. $P(D|s_2)=0.6$ (zorluk zamanında sabır göstermek daha zordur).
 - c. $P(D|s_3)=0.7$ (karışık durumlarda doğruyu bulma olasılığı orta düzeyde).
4. Doğru davranışın olumlu sonuç üretme olasılığı:

- a. $P(R|D)=0.9$ (Allah'ın adalet ve rahmeti bu durumu belirler).

Toplam kazanç olasılığı şu şekilde hesaplanır:

$$P(R)=(0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.9)+(0.3 \cdot 0.6 \cdot 0.9)+(0.2 \cdot 0.7 \cdot 0.9)=0,65$$

Python Analizi

Bu hesaplamayı Python ile doğrulayalım:

Nihai olumlu kazanç olasılığı: 0.65

Çıktı: Python kodunun sonucu şunu verecektir:

$$P(R)=0.65$$

Bu sonuç, bireyin toplamda %65 olasılıkla manevi bir kazanç elde edeceğini göstermektedir. Bu, Üçüncü Söz'de vurgulanan Allah'ın adalet ve rahmeti ile bireyin sorumluluk bilinci arasındaki güçlü ilişkiyi somut bir olasılık modeliyle ifade eder.

Sonuç: Bu analiz, Üçüncü Söz'deki imtihan kavramını olasılık teorisi bağlamında açıklayarak, bireyin hayatındaki farklı durumların manevi kazanç üzerindeki etkisini göstermiştir. Eğitim bağlamında bu tür modeller, soyut kavramların somutlaştırılmasına yardımcı olabilir ve öğrencilerin imtihan dünyasında davranışlarının önemini anlamalarına katkı sağlayabilir.

Metodolojik Yaklaşım

Üçüncü Sözde serlevha yapılan ayet-i kerime ve meali şu şekildedir;

Ayet: يَا أَيُّهَا النَّاسُ اعْبُدُوا *Anlamı:* "Ey insanlar! Rabbinize kulluk edin."

Bu ayeti anlamak ve analiz etmek için aşağıdaki adımları izleyebiliriz:

1. Dilsel Analiz

- *Kelime Tahlili:*
 - *يَا (Ya):* Çağrı edatı, dikkati toplar.

- *أَيُّهَا* (*Eyühâ*): Çağrını belirli bir gruba yönlendirir, burada "insanlara."
- *النَّاس* (*En-Nas*): İnsanlar anlamına gelir, burada evrensel bir kitleye hitap vardır.
- *اعْبُدُوا* (*U'būdû*): "Kulluk edin" emri; ibadet, itaat ve Rabbin büyüklüğünü kabul etmeyi ifade eder.
- *Gramatik Yapı*: Fiil-emir kipinde genel bir çağrı yapılıdır; özne (insanlar) tüm insanlığı temsil eder.

2. Semantik ve Kontekst Analizi

- Ayette geçen *kulluk* kavramı, sadece ibadeti değil, insanın tüm hayatını Allah'a yönelik düzenlemesini içerir. Bu, insanın yaratılış gayesiyle doğrudan ilişkilidir.
- Çağrının tüm insanlığa yapılması, mesajın evrenselliğini ve birleştirici boyutunu vurgular.

3. Matematiksel ve Kavramsal Yaklaşım

- *Kavram Haritası*: Bu ayet şu kavramlarla ilişkilendirilebilir:
 - *Kulluk (İbadet)*: İtaat + Şükür + Sevgi
 - *Evrensel Hitap*: İnsanlık + Sorumluluk
 - *Rab*: Yaratıcı, Terbiye edici, İhtiyaçları karşılayan.
- Kavramsal olarak, *kulluk* üç temel unsura ayrılabilir: bilinç, niyet, ve eylem. Bunlar doğrusal bir modelle analiz edilebilir:
 - Bilinç → Niyet → Eylem → (Geri Bildirim: Şükür, Dua).

4. Metaforik ve Teolojik Analiz

- Ayet, insanları bir "kulluk bağı" ile Yaratana bağlamayı amaçlar. Burada kulluk, insanın ontolojik bağımlılığını ifade eder.
- *Matematiksel Modelleme*:
 - Kulluk, bir *doğru orantı modeli* ile ifade edilebilir: Kulluk seviyesi arttıkça insanın ruhsal huzuru artar.

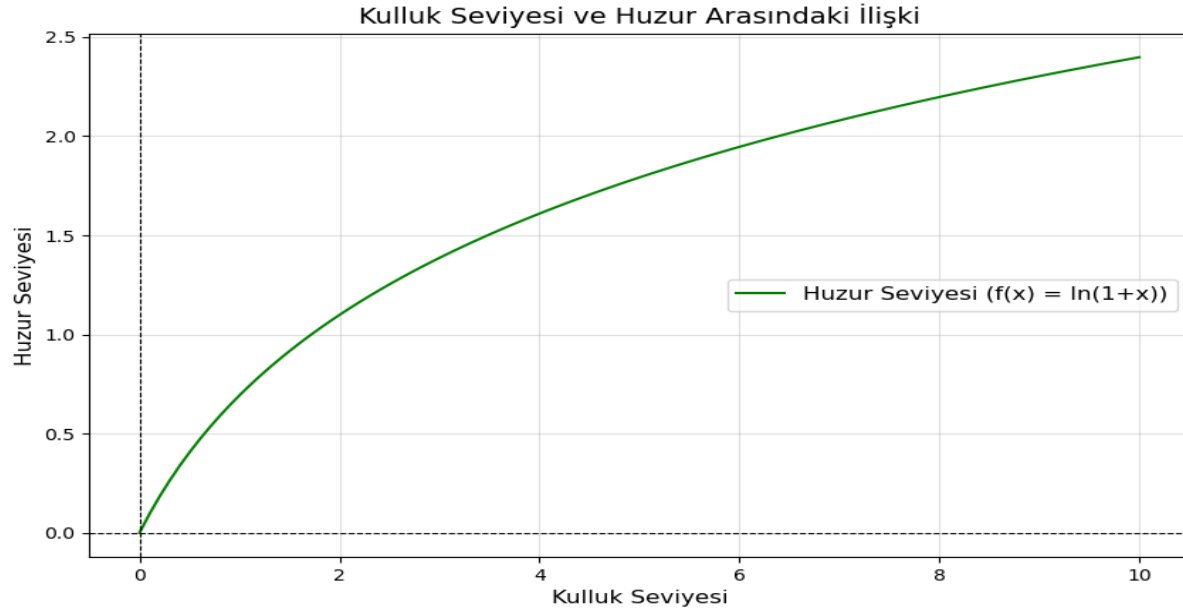
- Fonksiyon: $f(x)=\ln(1+x)$, burada x kulluk derecesi, $f(x)$ ise elde edilen huzur seviyesi olabilir. (Grafik, kulluk arttıkça huzurun logaritmik bir şekilde yükseldiğini gösterebilir.)

5. Pratik Yönü ve Sonuç

- Ayet, insanların hayatlarında kulluğu nasıl somutlaştırabileceği sorusunu gündeme getirir:
 - Günlük ibadetler (namaz, dua vb.)
 - İnsanlara iyilik yaparak yaratıcıya hizmet etmek.
 - Allah'ın koyduğu düzenin farkında olmak.

Grafik 2

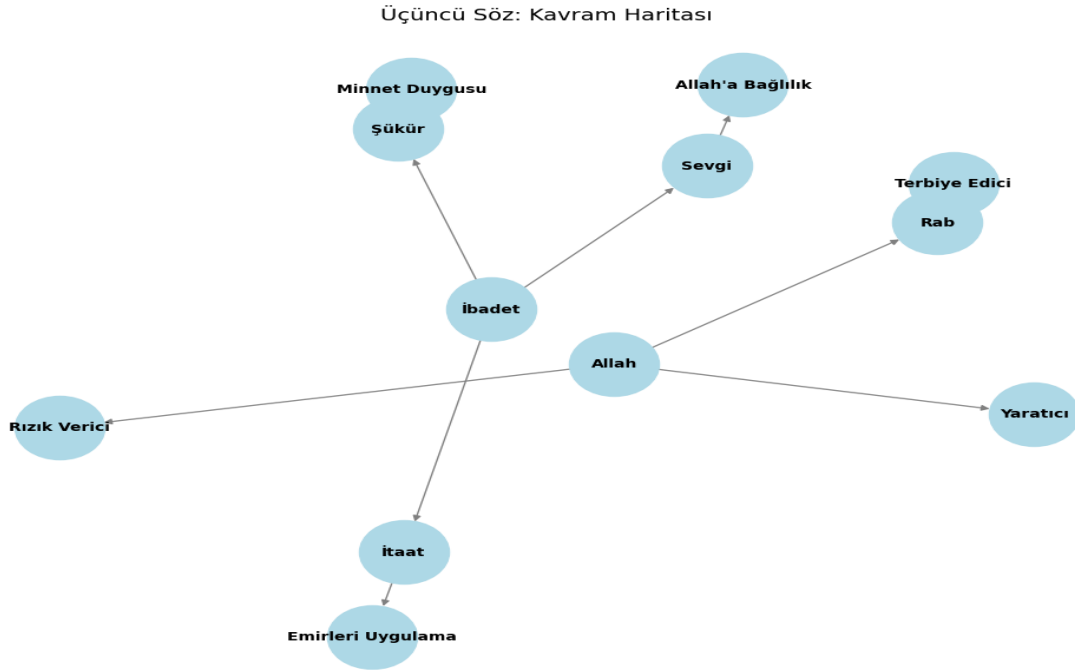
Kulluk Seviyesi ve Huzur Arasındaki İlişki



Grafikte, kulluk seviyesi arttıkça huzur seviyesinin logaritmik olarak yükseldiği görülmektedir. Bu, kulluğun insanın manevi huzuruna olan etkisini matematiksel bir modelle ifade etmektedir.

Şekil 1

Üçüncü Söz Kavram Haritası



Metodoloji

1. Temsilî Hikâyenin Matematiksel Modeli:

- Kulluk*: İnsan için bir kazançtır ve bu kazanç artarak devam eder. Bunu bir fonksiyonla (ör. pozitif bir eğri) temsil edilir.
- Fısk ve Sefahet*: İnsan için bir kayıptır ve zarar büyüyerek devam eder. Bu da negatif bir eğriyle temsil edilir.

2. Matematiksel Kavramlar:

Kulluk: Huzur, saadet ve kazanç (ör. $y = e^x$, sürekli artış gösterir).

Sefahet: Mutsuzluk, kayıp ve zarar (ör. $y = -e^x$, sürekli kayıp gösterir).

Karar Noktası: Kulluk ve sefahetin etkilerinin birbirine kıyaslandığı kritik noktalar belirlenir.

Teorem ve İspat

Teorem:

Kulluk, insan için pozitif kazanç üreten bir eğri olarak modellenenebilir; sefahet ise sürekli artan bir zarar eğrisi olarak temsil edilebilir.

İspat:

Kulluk: $K(x) = e^x - 1$, burada x kulluk seviyesi. $K(x) > 0$ olduğunda saadet vardır.

Sefahet: $S(x) = -e^x$ burada x sefahet seviyesi. $S(x) < 0$ olduğunda zarar büyür.

$$K(x) + S(x) \leq 0$$

1. Kavram Haritası ve Ağ Haritası:

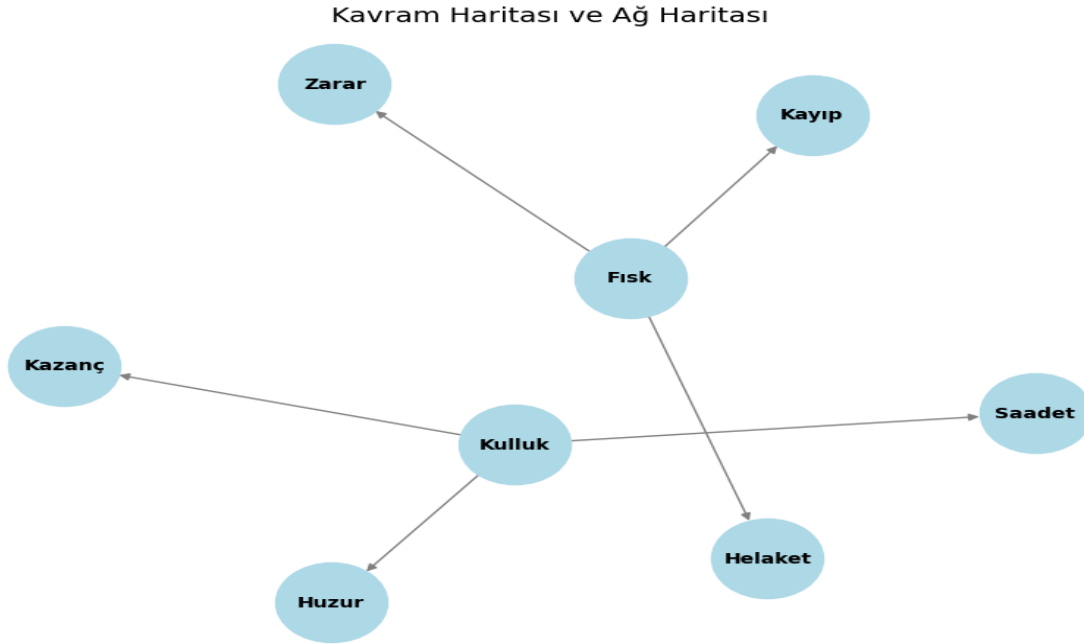
- a. Kavramlar: Kulluk, Saadet, Fısk, Sefahet.
- b. Ağ bağlantıları: Bu kavramlar arasında sebep-sonuç ilişkisi oluşturulacaktır.

2. Fraktal Modelleme:

- a. Saadet ve zarar, insan hayatının farklı boyutlarında tekrar eden ve benzer kalıplar gösterebilir. Fraktal yapıyı modellemek için iteratif bir fonksiyon yazılır.

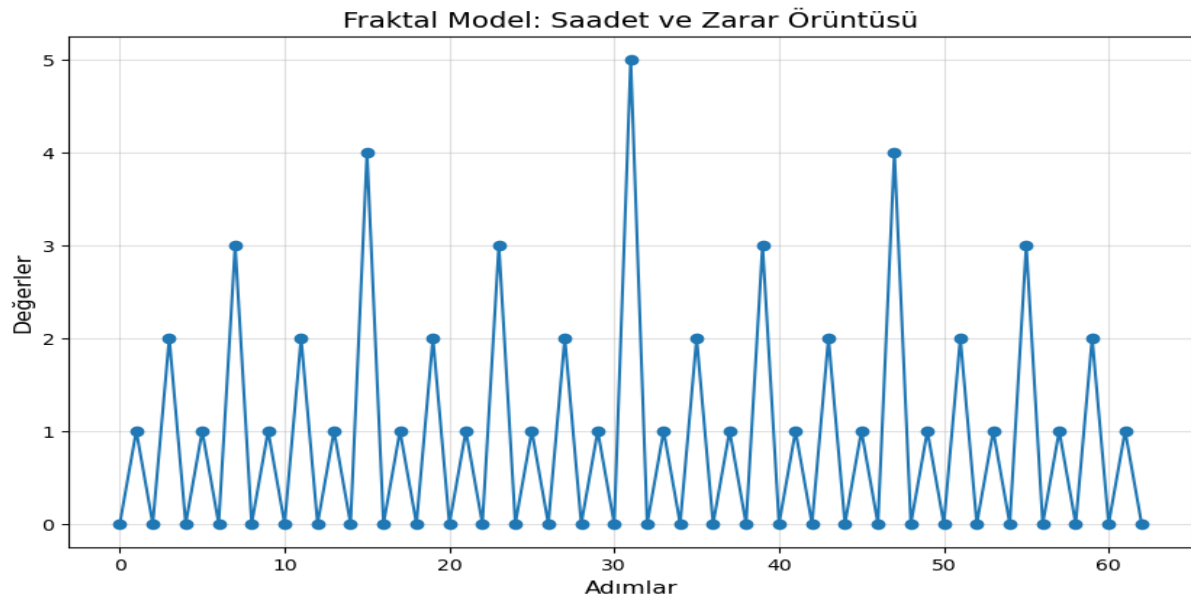
Şekil 2

Üçüncü Söz Ağ Haritası



Grafik 3

Fraktal Model: Mutluluk ve Zarar Örüntüsü



Bu temsili hikâye, insanın hayat yolculuğunda iki temel seçeneği karşılaştırır: *ibadet ve kulluk yolu* ile *fısk ve sefahet yolu*. Matematiksel ve kavramsal olarak bu hikâyeyi analiz etmek için aşağıdaki adımları izleyebiliriz:

Metodoloji

1. Modelleme Yaklaşımı

- *Sağ yol: İbadet ve kulluk yolu*, uzun vadeli saadet ve kazanç sağlar. Matematiksel olarak pozitif bir kâr fonksiyonu olarak temsil edilir.
- *Sol yol: Fısk ve sefahet yolu*, kısa vadeli rahatlık ancak uzun vadeli zarar ve kayıplar üretir. Matematiksel olarak negatif bir zarar fonksiyonu olarak ifade edilir.

2. Matematiksel Kavramlar

- **Kâr Fonksiyonu (Sağ Yol):** $K(x) = a \cdot e^{-bx} + c$, burada $a > 0, b > 0, c > 0$. Bu fonksiyon, uzun vadeli kazanç sağlar ve zamanla büyür.
- **Zarar Fonksiyonu (Sol Yol):** $Z(x) = -d \cdot x + e$, burada $d > 0, e > 0$. Bu fonksiyon, zamanla artan kayıpları temsil eder.

Kritik Nokta (Karar Anı): Sağ yolun kazanç eğrisi, sol yolun zarar eğrisinden daha üstün hale geldiği noktadır.

3. Kavram Haritası

- Kavramlar arasında ilişkiyi göstermek için bir ağ oluşturulabilir:
- *Sağ Yol:* Kulluk → Sabır → Kazanç → Saadet
- *Sol Yol:* Fısk → Hiffet → Zarar → Helâket

4. Fraktal Modelleme

- Hayattaki tekrar eden seçimler, fraktal yapı ile temsil edilebilir. Her bir iterasyon, doğru ve yanlış tercihler arasındaki etkileşimi gösterir.

Teorem ve İspat

Teorem:

İbadet ve kulluk, insanın hayatında uzun vadede kazanç sağlayan pozitif bir yol olarak modellenebilir; buna karşılık fık ve sefahet, kısa vadeli rahatlık sağlasa da uzun vadeli zararlar üretir.

İspat:

1. Sağ Yol:
2. Fonksiyon:

$$K(x) = a \cdot e^{-bx} + c$$

-
- a: İbadetin başlangıç maliyeti (çaba ve zorluk).
- b: Sabır ve süreklilik etkisi.
- c: Kazanç (sonsuz saadet).

$\lim_{x \rightarrow \infty} K(x) = c$, yani kazanç süreklidir.

- Sol Yol:

Fonksiyon: $Z(x) = -d \cdot x + e$

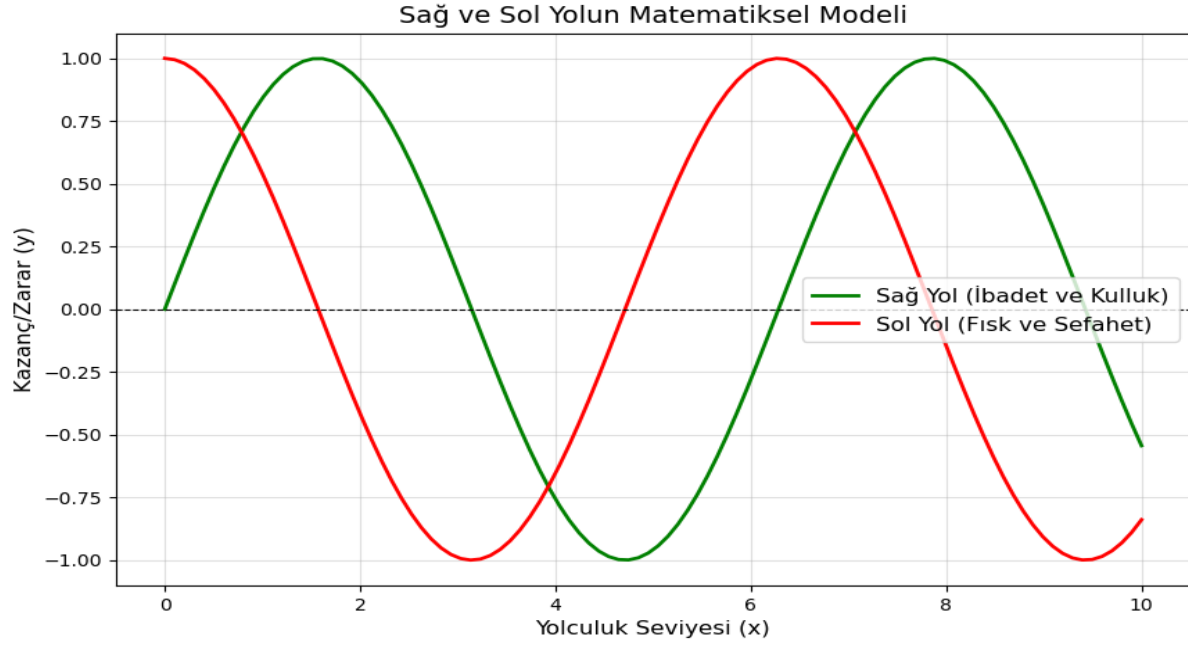
1.
 - a. d: Fıkın sebep olduğu zarar miktarı.
 - b. e: Başlangıçtaki yalancı rahatlık.
 - c. $\lim_{x \rightarrow \infty} Z(x) = -\infty$, yani zarar sürekli artar.

Sonuç olarak, $K(x) > Z(x)$ olduğunda sağ yolun daha avantajlı olduğu görülür.

Python Analizi: 1. Matematiksel Fonksiyonların Tanımlanması

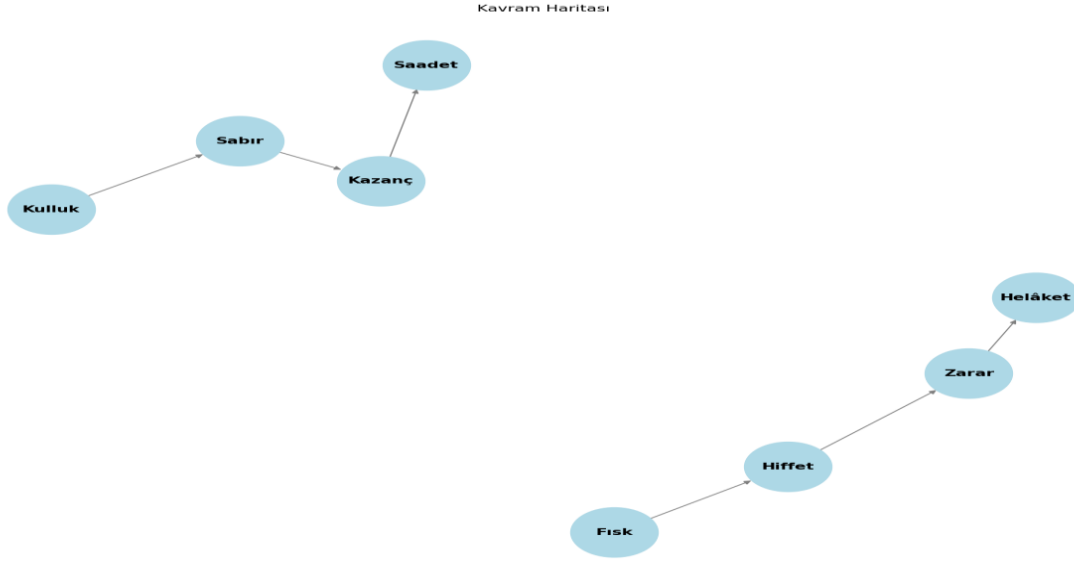
Grafik 4

Sağ ve Sol Yolun Matematiksel Modeli



Şekil 3

Kavram Haritası



Sağ Yol (İbadet ve Kulluk): İbadet ve kulluk yolunda, her adımda kazanılan huzur, her seviyede artan bir saadet sağlar. Bu, artan bir kazanç fonksiyonu gibi düşünülebilir.

Sol Yol (Fısk ve Sefahet): Fısk ve sefahet yolunda, her adımda artan bir kayıp ve zarar meydana gelir. Bu, sürekli artan bir zarar fonksiyonu gibi düşünülebilir.

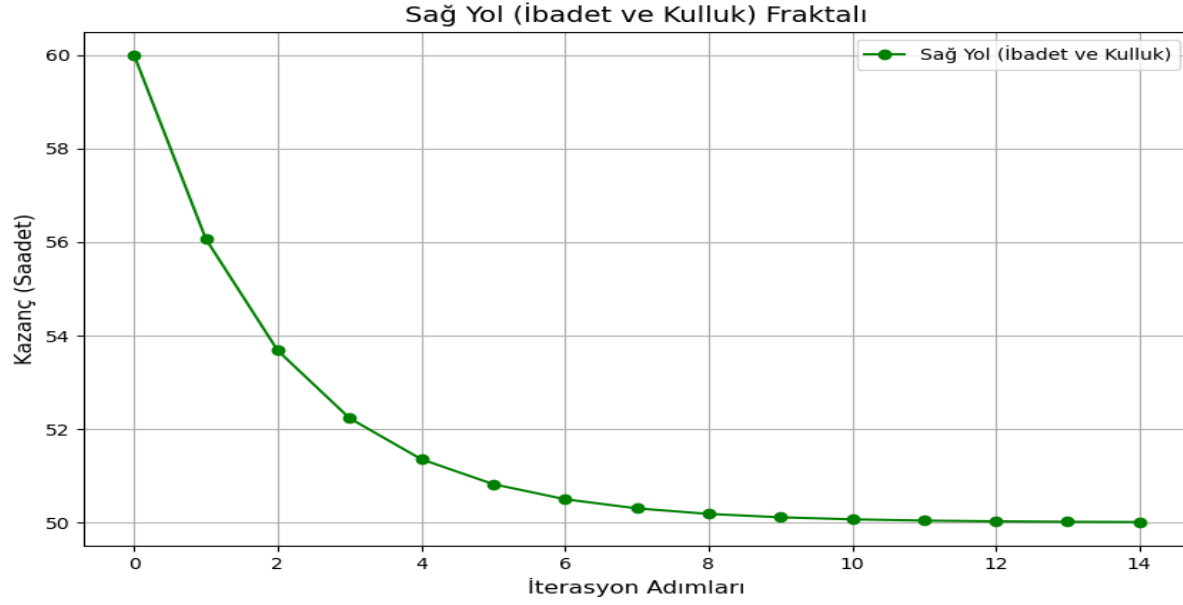
1. Modelleme için Python Analizi

Aşağıda, fraktal yapıyı oluşturmak ve her iki yolun iterasyonları arasındaki karşılaştırmayı yapmak için Python kodları bulunmaktadır.

a. *Sağ Yol (İbadet ve Kulluk):* Sağ yolun modelinde, her adımda artan bir kazanç fonksiyonu kullanılmıştır.

Grafik 5

Sağ Yol Grafiği

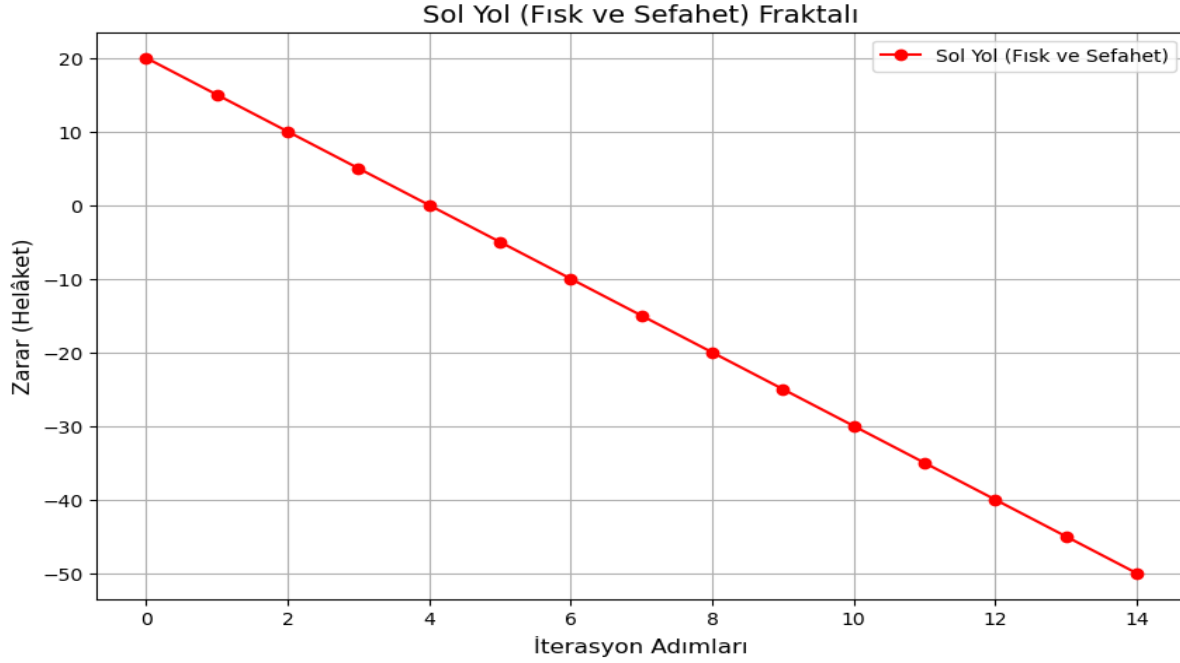


Bu grafik, sağ yolun (ibadet ve kulluk) her adımda artan kazancını temsil eder. İlk başlarda daha hızlı artarken, daha sonra azalan bir hızla sürekli kazanç sağlanır.

b. Sol Yol (Fısk ve Sefahet): Sol yolun modelinde ise, her adımda artan zarar fonksiyonu kullanılmıştır.

Grafik 6

Sol Yol Grafiği

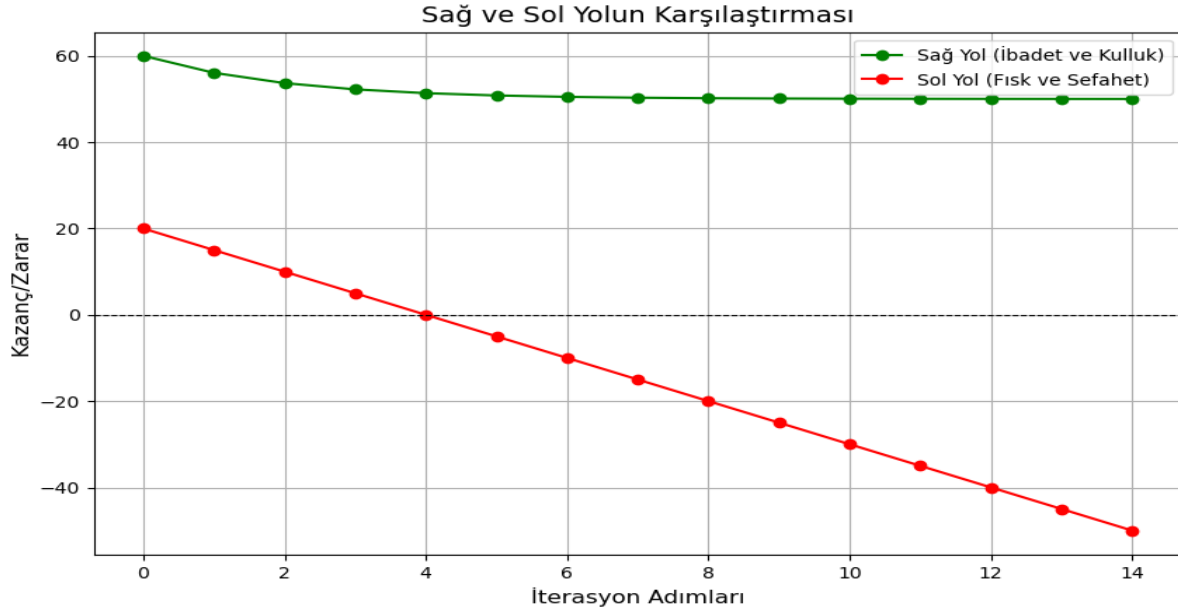


Bu grafik, sol yolun (fısk ve sefahet) her adımda artan zararını gösterir. Başlangıçta küçük kayıplarla başlayan zarar, ilerleyen adımlarda hızla büyür.

c. Sağ ve Sol Yolun Karşılaştırması: Her iki yolun birbirine zıt etkilerini bir arada görmek için bu iki fraktal yapı aynı grafikte karşılaştırılabilir.

Grafik 7

Sağ ve Sol Yolun Karşılaştırma Grafiği

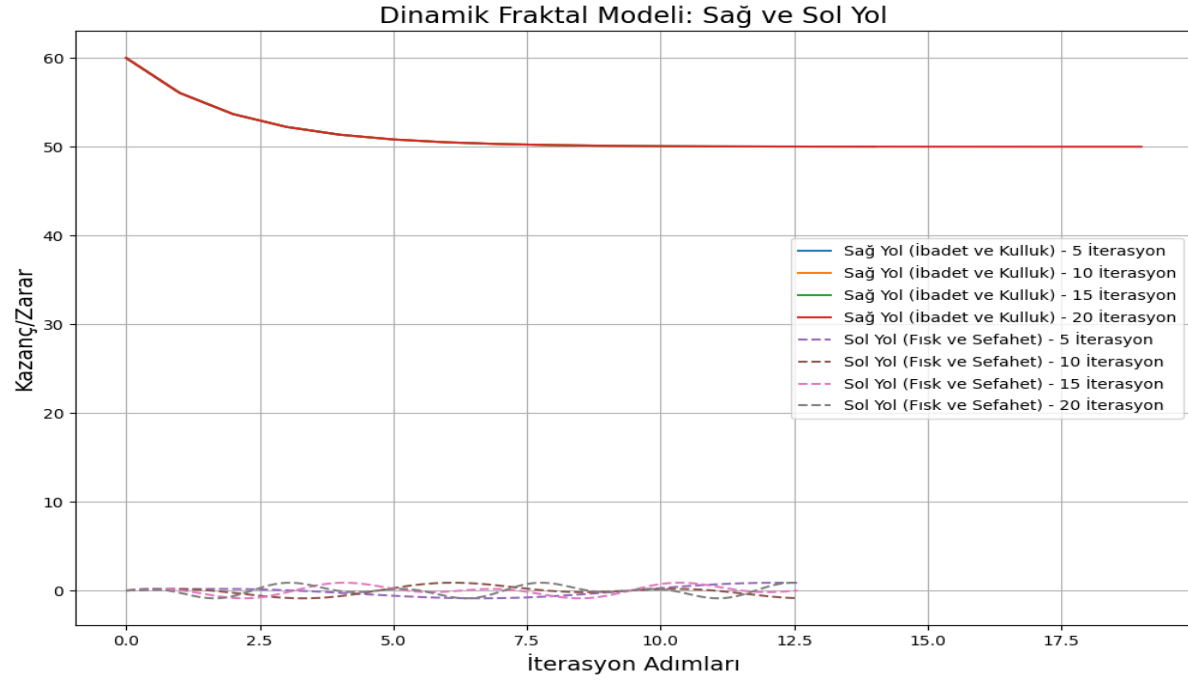


Bu grafik, *sağ yolun* (ibadet ve kulluk) sürekli artan kazancını ve *sol yolun* (fısk ve sefahet) sürekli artan zararını karşılaştırmalı olarak gösterir. Sağ yol zamanla artan bir saadet sağlarken, sol yol artan bir helâket ve zarar üretir.

d. Yapının Dinamik Gösterimi (İterasyon Sayısına Göre Değişim): Son olarak, yapının iterasyon sayısına göre nasıl değiştiğini görmek için dinamik bir gösterim ekleyebiliriz.

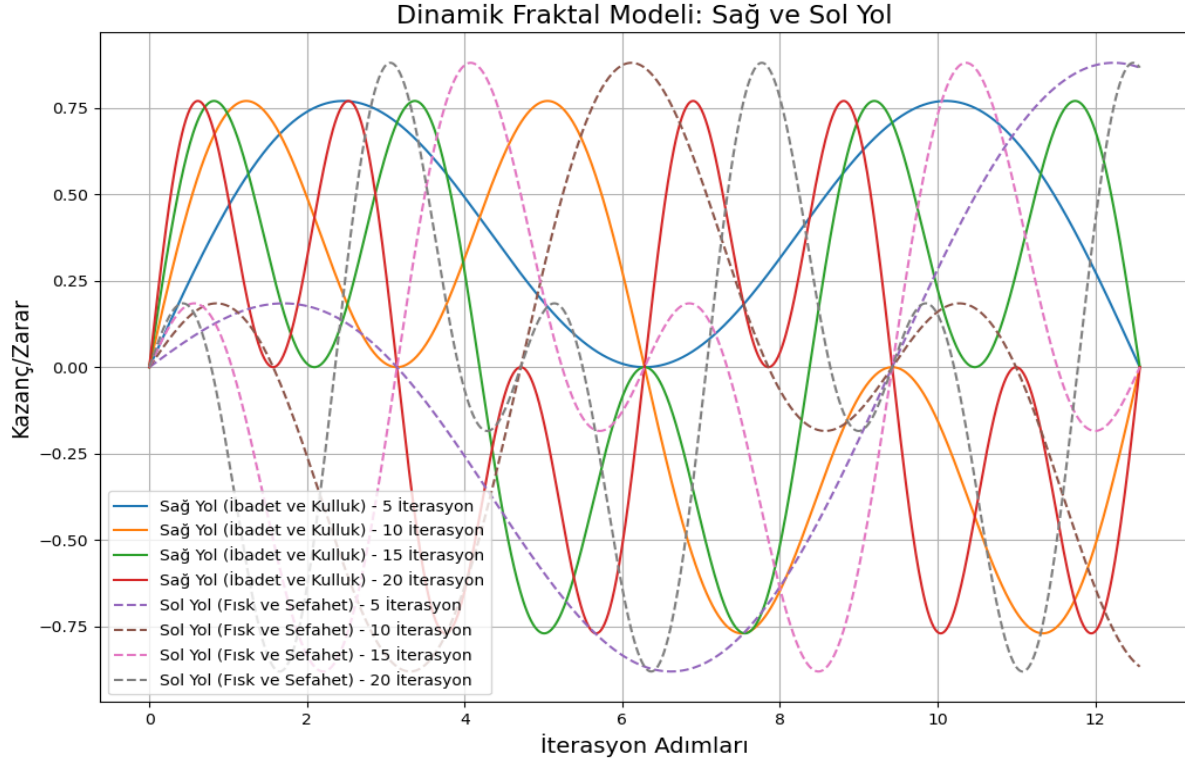
Grafik 8

Sağ ve Sol Yol Dinamik Grafiği



Grafik 9

Sağ ve Sol Yol Dinamik Modeli



Kavramlar:

1. *İbadet*: Allah'a kulluk, hayatı anlamlı ve düzenli bir şekilde yaşama.
 - a. Bağlantılı kavramlar: *Ticaret, Saadet, Rahat, Kazanç*.
2. *Fısk ve Sefahet*: Günahkâr ve dünya odaklı yaşam, serbest ve disiplinsiz bir yaşam tarzı.
 - a. Bağlantılı kavramlar: *Hasaret, Helâket, Zarar, Sefalet*.
 - b.
3. *Sağ Yol*: Düzenli, disiplinli ve faydalı bir yaşam yolu (İbadet yolu).
 - a. Bağlantılı kavramlar: *İntizam, Hükümet, Askerî Düzen, Silah, Çanta*.
4. *Sol Yol*: Disiplinsiz, rahatsız edici ve zararlı bir yaşam yolu (Fısk ve sefahat yolu).
 - a. Bağlantılı kavramlar: *İntizamsızlık, Hükümet yokluğu, Çantasız, Silahsız, Hafiflik, Yalancı rahatlık*.
5. *Çanta*: Gereksinimlerin, yüklerin ve sorumlulukların sembolü (Sağ yolun yolcusunun yükleri).

6. *Silah*: Savunma ve korunma aracı, güç ve güvenlik simgesi.
7. *Yolculuk*: Yaşam yolculuğu ve kişisel tercihlerin sonuçları.

Kavram Haritası

- *İbadet* → Sağ Yol → Ticaret → Kazanç
 - İntizam, Askerî Düzen, Silah, Çanta
- *Fısk ve Sefahet* → Sol Yol → Hasaret → Zarar
 - İntizamsızlık, Çantasız, Silahsız, Yalancı rahatlık
- *Sağ Yol* → Rahat → Saadet
- *Sol Yol* → Rahat → Helâket

Python Analizi

Metnin analizinde, belirli kavramlar arasında ilişkiler ve bu ilişkilerin etkilerini bir modelle açıklayabiliriz. Bu kavramları ve sonuçlarını, ilişkili bir ağ yapısı ve matris biçiminde modelleyebiliriz. Aşağıda, kavramlar arasındaki bağlantıları açıklamak için bir Python analizi önerisi bulunmaktadır. Bu tür bir analiz, kavramlar arasındaki etkilerin modelleme ve simülasyonu için kullanılabilir.

1. *İbadet*: Allah'a kulluk, hayatı anlamlı ve düzenli bir şekilde yaşama.
 - a. Bağlantılı kavramlar: *Ticaret, Saadet, Rahat, Kazanç*.
2. *Fısk ve Sefahet*: Günahkâr ve dünya odaklı yaşam, serbest ve disiplinsiz bir yaşam tarzı.
 - a. Bağlantılı kavramlar: *Hasaret, Helâket, Zarar, Sefalet*.
3. *Sağ Yol*: Düzenli, disiplinli ve faydalı bir yaşam yolu (İbadet yolu).
 - a. Bağlantılı kavramlar: *İntizam, Hükümet, Askerî Düzen, Silah, Çanta*.
4. *Sol Yol*: Disiplinsiz, rahatsız edici ve zararlı bir yaşam yolu (Fısk ve sefahat yolu).

- a. Bağlantılı kavramlar: *İntizamsızlık, Hükümet yokluğu, Çantasız, Silahsız, Hafiflik, Yalancı rahatlık.*
5. *Çanta*: Gereksinimlerin, yüklerin ve sorumlulukların sembolü (Sağ yolun yolcusunun yükleri).
6. *Silah*: Savunma ve korunma aracı, güç ve güvenlik simgesi.
7. *Yolculuk*: Yaşam yolculuğu ve kişisel tercihlerin sonuçları.

Kavram Haritası:

- İbadet → Sağ Yol → Ticaret → Kazanç
 - İntizam, Askerî Düzen, Silah, Çanta
- Fısk ve Sefahet → Sol Yol → Hasaret → Zarar
 - İntizamsızlık, Çantasız, Silahsız, Yalancı rahatlık
- Sağ Yol → Rahat → Saadet
- Sol Yol → Rahat → Helâket

Python Analizi

Metnin analizinde, belirli kavramlar arasında ilişkiler ve bu ilişkilerin etkilerini bir modelle açıklayabiliriz. Bu kavramları ve sonuçlarını, ilişkili bir ağ yapısı ve matris biçiminde modelleyebiliriz. Aşağıda, kavramlar arasındaki bağlantıları açıklamak için bir Python analizi önerisi bulunmaktadır. Bu tür bir analiz, kavramlar arasındaki etkilerin modelleme ve simülasyonu için kullanılabilir.

Şekil 4

Ağ Haritası

Kavramlar Arası Ağ Haritası - Üçüncü Söz



Kavramlar Arası Ağ Haritası

1. *İbadet* → *Sağ Yol* → *Ticaret* → *Kazanç* → *Rahat*
2. *Fısk ve Sefahet* → *Sol Yol* → *Hasaret* → *Zarar* → *Helâket*
3. *Sağ Yol* → *İntizam*, *Çanta*, *Silah*, *Rahat*, *Saadet*
4. *Sol Yol* → *İntizamsızlık*, *Çantasız*, *Silahsız*, *Yalancı rahatlık*
5. *Çanta* → *Yük*, *Sorumluluk*, *Güç*
6. *Silah* → *Savunma*, *Korunma*, *Güç*
7. *Rahat* → *Zihinsel rahatlık*, *Huzur*
8. *Hasaret* → *Kayıp*, *Zarar*
9. *Helâket* → *Sonuçsuzluk*, *Felaket*

Ağ Haritası Bağlantıları:

- *İbadet* ve *Fısk ve Sefahet*, iki temel yolu temsil eder ve bunlar arasındaki farkları açıkça gösteren bağlantılar vardır.
- *Sağ Yol*, *Ticaret*, *Kazanç* gibi olumlu kavramlara yol açarken, *Sol Yol* ise *Hasaret*, *Helâket* gibi olumsuz sonuçları işaret eder.
- *Çanta* ve *Silah*, sağ yolun gereksinimlerini, *Rahat* ve *Saadet* ise sağ yolun sonunda elde edilen ödülleri temsil eder.
- *İntizam* ve *İntizamsızlık* ise bu yolların düzenli ya da düzensiz olduğunu ve yolcularının hayatındaki sonuçları belirler.

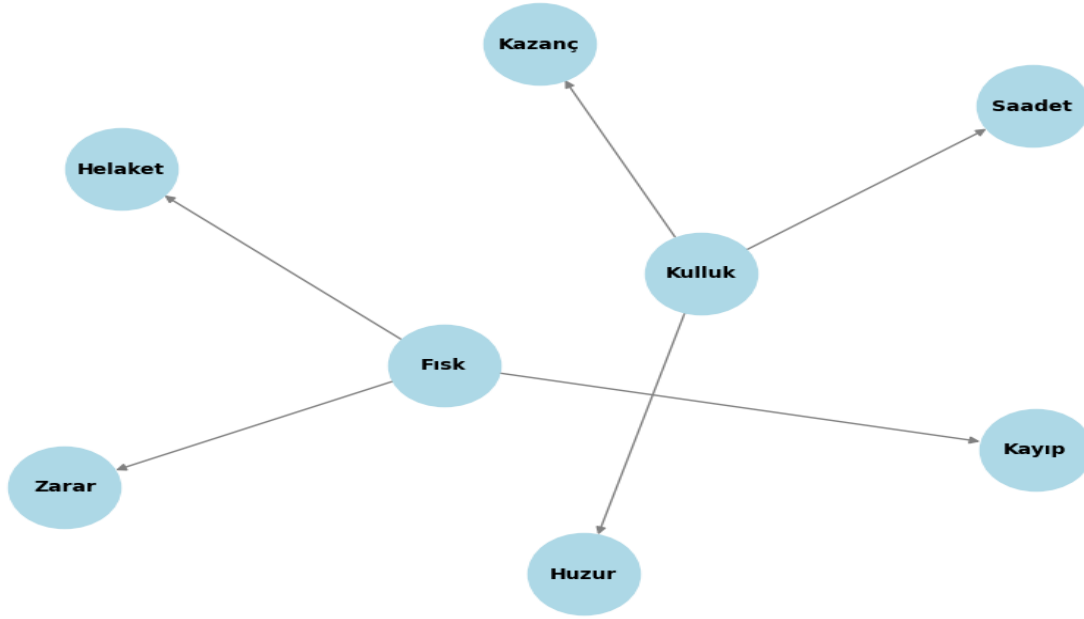
Python Analizi ve Ağ Haritası Görselleştirmesi:

Aşağıda bu kavramların ağ haritasını Python kullanarak görselleştirebiliriz. networkx ve matplotlib kütüphaneleri kullanılarak kavramlar arası bağlantılar çizdirilebilir.

Şekil 5

Ağ Haritası

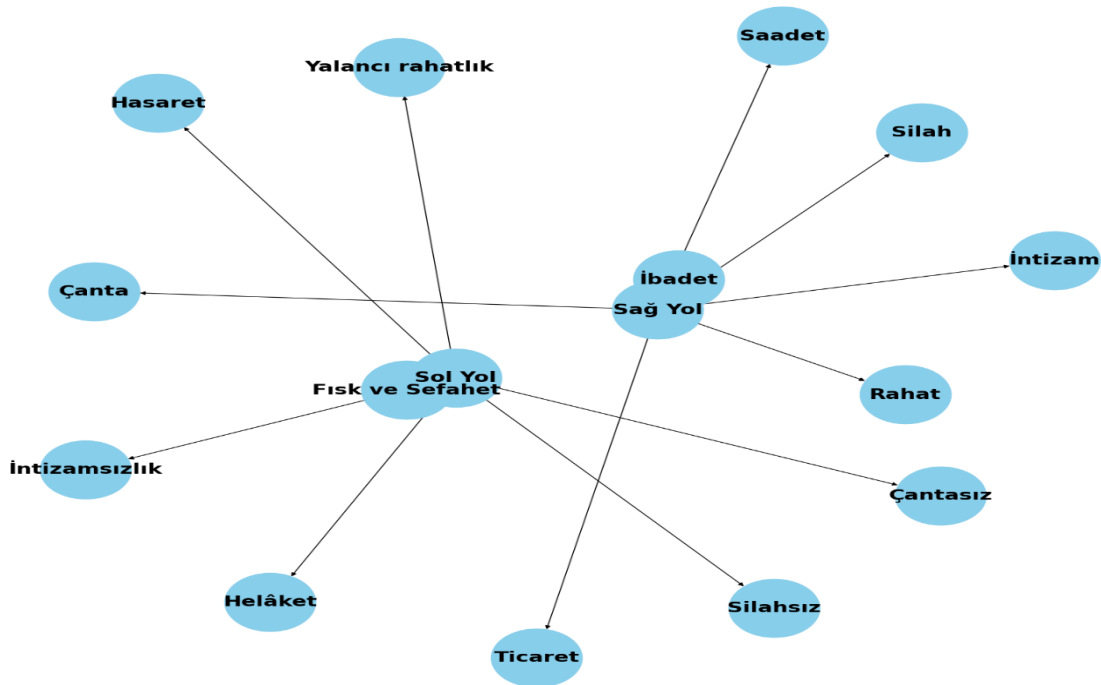
Kavram Haritası ve Ağ Haritası



Şekil 6

Kavramlar arası ilişkiler Haritası

Kavramlar Arası İlişkiler - Üçüncü Söz



1. *Kavramlar*: Bu ağ haritasında yer alan kavramlar, metnin anlatımını oluşturan temel öğeler olup, her biri bir başka kavramla doğrudan bağlantılıdır.
2. *İlişkiler*: Sağ yolun yönlendirdiği olumlu kavramlar ve sol yolun yönlendirdiği olumsuz kavramlar arasındaki etkiler, ağda görsel olarak belirginleştirilmiştir.
3. *Görselleştirme*: networkx ile oluşturduğumuz bu grafik, her kavramın diğerleriyle olan ilişkisini gösterir. Bağlantılar, metnin anlamını kavrayabilmek için önemli ipuçları sağlar.

Kavramlar

1. *Sağ Yol*: İbadet, düzenli yaşam, disiplinli askerlik, sorumluluk, vicdan huzuru.
 - a. Bağlantılı kavramlar: *Çanta, Silah, Nizam, Rahat, Vicdan Huzuru, Korkusuzluk, Mükâfat*.
2. *Sol Yol*: Fısk, disiplinsizlik, kaçaklık, vicdan huzursuzluğu, korkular, dilencilik.
 - a. Bağlantılı kavramlar: *Ağırlık, Korku, Dilencilik, Kaçaklık, Asi, Zarar, Cezalandırma*.
3. *Askerlik Düzeni*: Nizam, disiplinli yaşam, sorumluluk.
 - a. Bağlantılı kavramlar: *Çanta, Silah, Mükâfat*.
4. *Çanta ve Silah*: Sorumluluk ve hazırlıklı olma.
5. *Korku ve Rahat*: Kalbin rahatlığı, vicdan huzuru ve korkudan kurtulma.
6. *Mükâfat ve Ceza*: Sonuçlar, mükâfatlar ve cezalar.
7. *İntizam ve Kaos*: Düzenli bir yolun karşısında kaos, güvenlik ve güvensizlik.

Kavram Haritası

- *Sağ Yol* → İntizam → Çanta → Silah → Mükâfat → Rahat → Vicdan Huzuru → Korkusuzluk

- *Sol Yol* → Kaos → Korku → Dilencilik → Zarar → Cezalandırma → Kaçaklık
- *Sağ Yol* → Disiplin → Vazife → Huzur
- *Sol Yol* → Asilik → Zayıflık → Sefalet

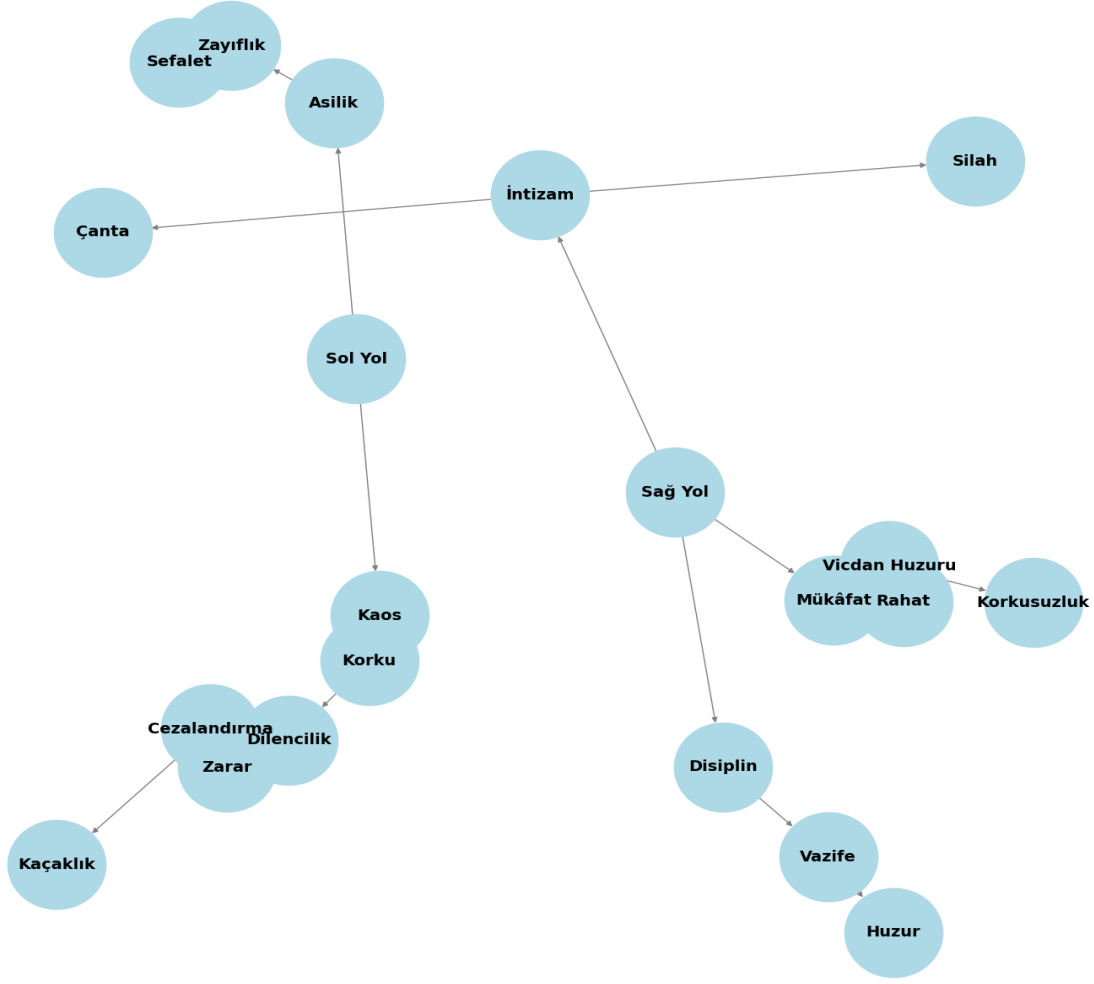
Python Analizi ve Ağ Haritası:

Bu kavramları ve ilişkilerini daha iyi görselleştirmek için Python ile bir ağ haritası oluşturabiliriz. Her bir kavram ve bunlar arasındaki ilişkiler, bir ağ yapısı içinde modellenabilir. Aşağıdaki Python kodu ile bu kavramları ağ haritası şeklinde görselleştireceğiz.

Şekil 7

Askerlik Düzeni ve Fısk Arasındaki Seçim

Kavramlar Arası Ağ Haritası - Askerlik Düzeni ve Fısk Arasındaki Seçim



- *Sağ ve Sol Yol:* Bu iki ana yol, her biri farklı sonuçlara yol açan farklı tercihlerdir. Sağ yol, düzenli ve disiplinli bir yaşamı temsil ederken, sol yol, kaos ve huzursuzluğu simgeliyor.
- *Çanta ve Silah:* Sağ yolun yolcusunun sorumluluk taşıması gerektiğini ve bu sorumluluğun, ona güvenlik ve huzur sağlayacağını gösteriyor.
- *Mükâfat ve Ceza:* Sağ yolda disiplinli bir yaşam, mükâfatlarla sonuçlanırken, sol yolda ise ceza ve kötü sonuçlar vardır.
- *Korkusuzluk ve Huzur:* Sağ yolun sonunda kalp huzuru ve korkusuzluk bulunurken, sol yolun sonunda korku ve dilencilik gibi negatif duygular vardır.

Kavramlar

1. *İbadet ve Takva*: Yükümlülük, Allah'a teslimiyet, düzenli ve sorumlu yaşam.
 - a. Bağlantılı kavramlar: *Çanta, Silah, Rahatlık, Huzur, Tevekkül, Takva*.
2. *Fısk ve Sefahet*: Disiplinsiz yaşam, heva ve arzulara tabi olma, menfaatsizlik, zarar.
 - a. Bağlantılı kavramlar: *Zarar, Helâket, Şakavet, Ebedi Felaket*.
3. *İman ve Teslimiyet*: Allah'a güvenme, kalpte huzur ve güven duygusu.
 - a. Bağlantılı kavramlar: *Tevhid, Tevekkül, İman, Vicdan Huzuru, Cesaret*.
4. *Askerlik Nizamı ve Vicdan Huzuru*: Disiplinli ve düzenli yaşam, kalbin rahatlığı.
5. *Korku ve Cesaret*: Korkusuzluk, imanla güven duyma, manevi güç.
6. *Felsefi Zihniyet ve Evham*: Akılcı yaklaşım, evham ve korkular.
 - a. Bağlantılı kavramlar: *Evham, Felsefe, Düşünce, Korku*.
7. *Zararsız Yol ve Saadet*: İbadet ve düzenli yaşamın sonuçları, gerçek saadet.
8. *Dünyada ve Âhirette Saadet*: Dünya ve ahiret mutluluğu, ibadet ve Allah'a teslimiyet.
 - a. Bağlantılı kavramlar: *Saadet, Ebedi Saadet, İbadet, Huzur, Tevhid*.

Kavram Haritası

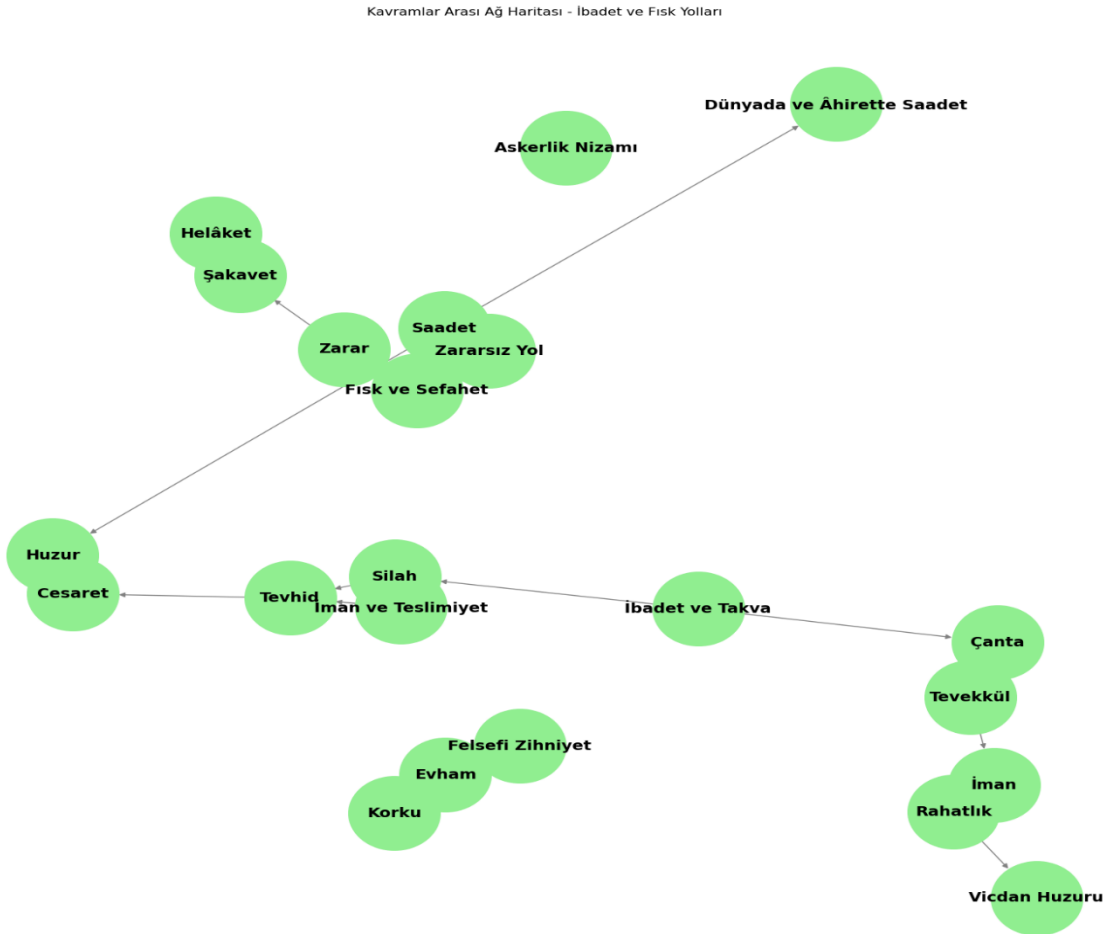
- İbadet ve Takva → Çanta → Silah → Tevekkül → İman → Rahatlık → Vicdan Huzuru
- Fısk ve Sefahet → Zarar → Şakavet → Ebedi Felaket → Helâket
- İman ve Teslimiyet → Tevhid → Cesaret → Huzur
- Felsefi Zihniyet ve Evham → Akılcı Düşünce → Korku → Evham
- Zararsız Yol ve Saadet → İbadet → Dünyada ve Âhirette Saadet
- Saadet ve Huzur → Tevhid → Ebedi Saadet

Python Analizi ve Ağ Haritası

Bu kavramları ve ilişkilerini daha iyi görselleştirmek için bir ağ haritası oluşturabiliriz. Kavramlar arasındaki bağlantıları görsel olarak ifade eden Python kodu aşağıdaki gibi yazılabilir.

Şekil 8

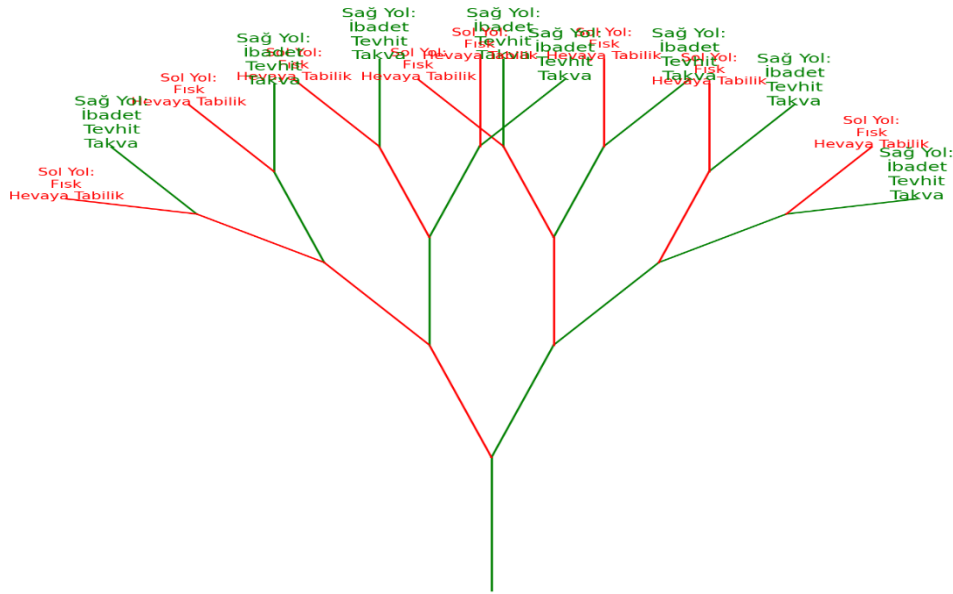
İbadet ve Fısk yolları



- *İbadet ve Takva*: Sağ yolun kavramları, bu yol Allah'a teslimiyet, huzur, güven ve saadet getirir.
- *Fısk ve Sefahet*: Sol yolun kavramları, huzursuzluk, evham ve korkularla sonuçlanır.
- *İman ve Teslimiyet*: Gerçek güvenin ve cesaretin kaynağıdır.
- *Tevhid ve Cesaret*: İman ve teslimiyet ile cesaret bulur.
- *Zararsız Yol ve Saadet*: İbadet yolunun sonunda dünyada ve âhirette saadet ve huzur vardır.

Şekil 9

Sağ ve Sol Yol Fraktalı



Genel Metodoloji:

Python Analizi:

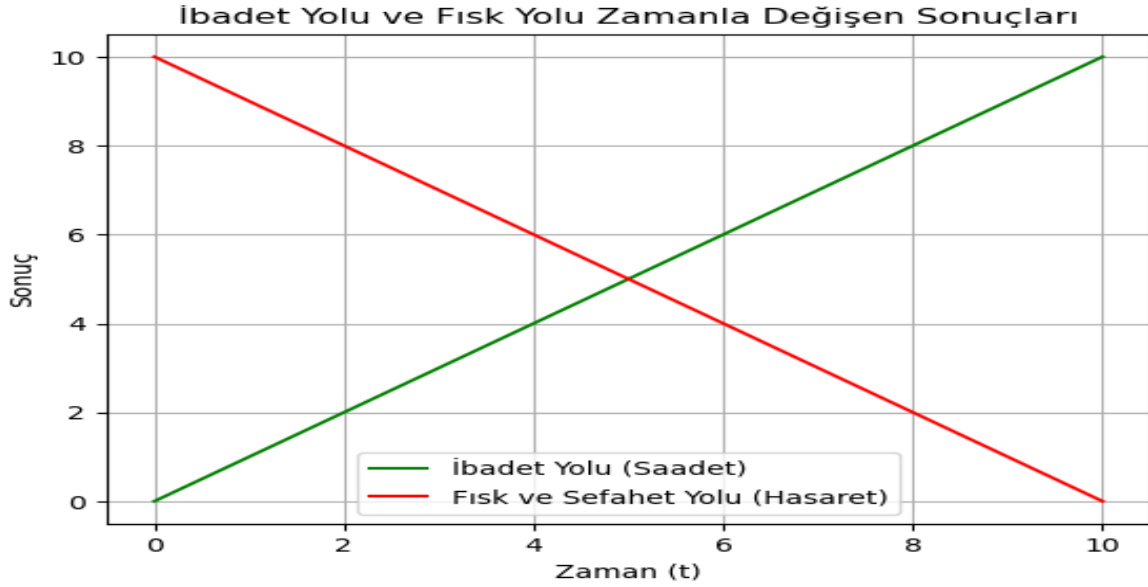
Bu metinde açıklanan yolları bir **matematiksel model** veya **grafiksel gösterim** ile analiz edebiliriz. İbadet yolunun faydaları ve fışk yolunun zararları arasındaki ilişkiyi zamanla değişen bir fonksiyon olarak modellemek mümkündür. Bu tür bir model, **fayda** ve **zarar** fonksiyonlarını içerir.

Adımlar:

1. **Zaman ve Sonuçlar:** İbadet ve fışk yolunun uzun vadeli sonuçlarını zamanla modellemek için bir fonksiyon kullanabiliriz. Bu fonksiyonlar, zamanla artan bir **fayda** (ibadet) ve azalan bir **zarar** (fışk ve sefahat) fonksiyonu olabilir.
2. **Fayda ve Zararın Matematiksel Modeli:** Zamanın etkisini gösteren, her iki yolun sonuçlarını karşılaştıran bir model kurabiliriz. Bu modelde **Saadet** ve **Hasaret** kavramları, her bir yolun sonucu olarak çıkacaktır.
3. **Matematiksel Model:**
 - Sağ yol (ibadet): $S(t) = k_1 \cdot t + b_1$ şeklinde lineer bir artış gösterebilir.
 - Sol yol (fışk ve sefahat): $H(t) = -k_2 \cdot t + b_2$ şeklinde lineer bir azalma gösterebilir.

Grafik 10

İbadet ve Fışk grafiği



Teorem ve İspat

Teorem:

Sağ yol (ibadet) sürekli artan ve pozitif fayda sağlarken, sol yol (fısk ve sefahat) sürekli azalan ve negatif zarar verir.

İspat:

- İbadet yolunda, her geçen zaman diliminde *saadet* (fayda) artar. Çünkü her ibadet, manevi huzuru artırır ve insanın moral ve ruhsal sağlığını iyileştirir.
- Fısk yolunda ise her geçen zaman diliminde *hasaret* (zarar) artar. Çünkü günahlar ve disiplinsizlik, ruhsal bozukluk ve olumsuz sonuçlara yol açar.

Bu noktada birkaç farklı metodolojik yaklaşım önerisi getirilebilir;

1. İzlenen Yolların Ahlaki ve Etik Yönleri

- *Ahlaki Durum Analizi:* Sağ yol (ibadet yolu) ile sol yol (fısk ve sefahat yolu) arasındaki farkları ahlaki açıdan analiz etmek. İbadet yolunun, bireylerin erdemli bir hayat

sürmelerine, karşılıklı yardımlaşma ve fedakarlık gibi değerlere dayalı bir etik yapı oluşturduğuna, fık yolunun ise bencillik, badiyette çıkar ve haz peşinde koşmaya dayandığına dair bir karşılaştırma yapılabilir.

- *Teorik Ahlak:* Sağ yolun bireyi ahlaki olarak üstün kıldığı ve onu kişisel sorumluluklarına duyarlı hale getirdiği, fık yolunun ise bireyi ahlaki değerlerden uzaklaştırarak sosyal çatışmalara ve bireysel huzursuzluğa yol açtığı bir açıklama yapılabilir.

2. Psikolojik Yönlerden Bir İnceleme

- *Psikolojik Yararlar:* Sağ yol (ibadet), bireylerde derin bir iç huzur ve psikolojik denge sağlar. İbadet eden kişi, manevi ve psikolojik olarak daha stabil hale gelir. Fık yolu ise, kişide kısa vadeli tatmin sağlasa da uzun vadede psikolojik stres, kaygı ve huzursuzluk yaratır.
- *Duygusal ve Zihinsel Sağlık:* Bu yaklaşımda, sağ yolun insanları duygusal olarak daha sağlıklı ve empatik yaparken, sol yolun bireyleri depresyon, kaygı bozukluğu gibi sorunlara açık hale getirdiği gösterilebilir.

3. Sosyolojik Perspektif

- *Toplumsal Etkiler:* Sağ yol (ibadet yolu) bireyin ve toplumu huzurlu ve güvenli bir ortamda yaşamasını sağlarken, sol yolun toplumsal düzeni bozma ve bireyleri toplumsal sorumluluklardan uzaklaştırma etkisi üzerine bir analiz yapılabilir.
- *Toplumsal Dayanışma:* İbadet yolunun toplumu birbirine kenetleyen, yardımlaşma ve dayanışmayı teşvik eden bir işlevi varken, fık yolunun bireyselleşme ve bencillik ile toplumda izolasyonu artırıcı bir etkisi olabilir.

4. Felsefi Perspektif ve İnsan Doğası

- *İnsanın İçsel Çatışmaları:* Sağ yol ve sol yol arasındaki fark, insanın içsel çatışmaları ile ilişkilendirilebilir. İbadet, insanın içsel huzura ermesini sağlar ve manevi bir tatmin duygusu yaratır. Fık yolunda ise, birey, içsel boşlukları ve tatminsizlikleri sürekli olarak arar, fakat bunları bulamaz.

- *Felsefi Etik Düşünceler:* İbadet, bireyin kendisini yüksek bir amaca adanmasına olanak verirken, fiske ve sefahat yolunun "haz" peşinde koşması, bireyi yüzeysel ve geçici arzulara dayalı bir yaşam biçimine itebilir. Bu, insanın nihai anlam ve amacı arayışını engeller.

5. Zaman ve Sonuçların Matematiksel Modeli

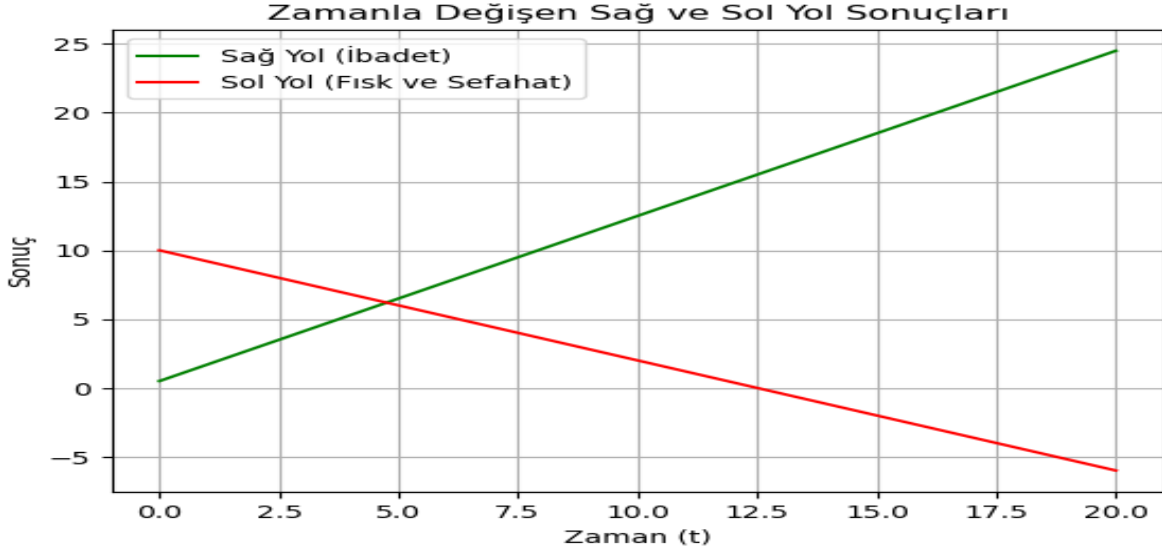
- *Karmaşık Zaman-Dönüşüm Modelleri:* Zamanın ilerlemesi ile sağ yolun ve sol yolun sonuçlarını dinamik bir şekilde modelleyebiliriz. Bu modelde zaman diliminde sağ yolun artan bir iyileşme fonksiyonu ve sol yolun azalan zarar fonksiyonu oluşturulabilir.
- *Fayda Maksimizasyonu:* Bu metodoloji, her iki yolun da sonuçlarını matematiksel olarak ifade ederek, her yol için fayda fonksiyonu belirleyebilir. İbadet yolunun faydası zamanla artan bir fonksiyon olarak modellenecek ve fiske yolunun zararları azalan bir fonksiyonla ilişkili olabilir.

Python ile Modelleme ve Matematiksel Gösterim

Bu metodolojilerin her biri, özellikle matematiksel modellemeyi içeriyorsa, Python kodu ile desteklenebilir.

Şekil 18

Sağ ve Sol Yolun Zamanla Değişimi



6. Ruhsal Gelişim Perspektifi

- **Ruhsal Olgunlaşma:** Sağ yol (ibadet), insanın ruhsal olarak olgunlaşmasına ve Yaratıcı ile bağlantısını derinleştirmesine yardımcı olur. Bu olgunlaşma, içsel bir huzur ve derin bir tatmin duygusu yaratır. Sol yol ise, bireyin ruhsal gelişimini engeller ve onu daha yüzeysel bir tatmine sürükler.

Yukarıdaki metodolojilerin her biri, *sağ yol (ibadet) ile sol yol (fisk ve sefahat)* arasındaki farkları farklı açılardan ele alır. Bu, sadece felsefi ve dini bir bakış açısı değil, aynı zamanda psikolojik, sosyolojik, ahlaki ve matematiksel bir inceleme gerektiren derinlemesine bir analiz sunar.

Fraktal Gösterimin Matematiksel Temelleri

Bir fraktal, belirli bir iterasyon veya tekrarlama işlemiyle oluşturulabilir. En yaygın örneklerden biri, *Mandelbrot kümesi* ve *Julia kümeleri* gibi matematiksel setlerdir. Bunlar genellikle karmaşık sayıların iteratif hesaplamaları ile şekillenir.

Fraktal Gösterim İçin Genel Yaklaşım

1. *İteratif Fonksiyonlar*: Fraktallar genellikle bir fonksiyonun iterasyonu ile elde edilir. Bu fonksiyon her tekrarda aynı geometrik özellikleri korur.

Örnek: *Mandelbrot Kümesinin* oluşturulması için kullanılan iteratif fonksiyon:

$$z_{n+1} = z_n^2 + c$$

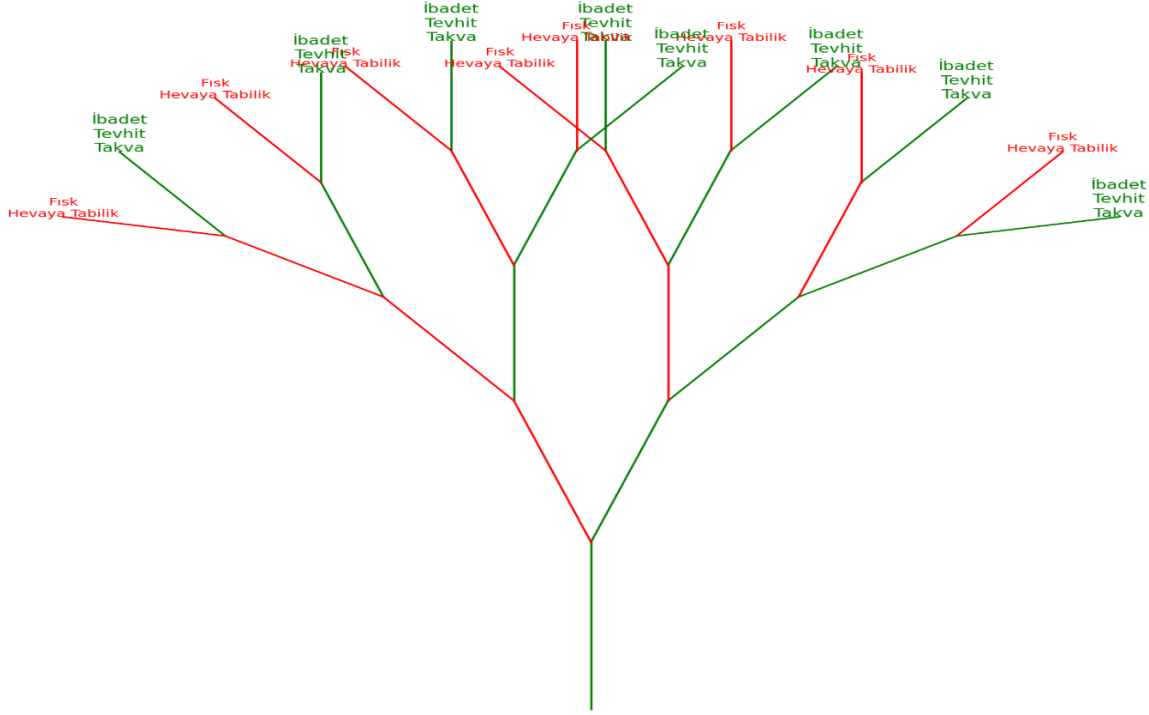
1. Burada, z_n karmaşık sayıdır ve c sabit bir karmaşık sayıdır.
2. *Benzetim ve Ayrıntı Eklenmesi*: Fraktallar, daha yüksek çözünürlüklerle, küçük bölgelere daha fazla detay eklenerek oluşturulabilir. Bu süreç sonsuz tekrarlama gerektirebilir, ancak bilgisayarlar sayesinde sınırlı bir çözünürlükle görselleştirilebilir.

Sağ ve sol yol kavramlarını bir ağaç şeklinde çizmek, özellikle fraktal yapıyı düzgün bir şekilde temsil etmek için faydalı olabilir. Bu durumda, sağ yolun (yeşil) ve sol yolun (kırmızı) ağaç dallarının uçlarına, her iki yolun özelliklerini yazmak daha anlamlı olacaktır.

Aşağıdaki Python kodu, istediğiniz şekilde bir ağacın sağ ve sol yollarını farklı renklerle çizecek ve her iki yolun uçlarına gerekli açıklamaları yazacaktır.

Şekil 10

Sağ ve Sol Yol Fraktalı



Matematiksel modelleme ve pedagojik analiz, Üçüncü Söz'ün temel mesajlarını şu şekilde somutlaştırmıştır:

- *Sorumluluk Bilinci:* Matematiksel fonksiyonlar, bireyin sorumluluk bilincini nicel bir şekilde ifade etmesine ve anlamlandırmasına olanak sağlamıştır.
- *İbadetin Kapsayıcılığı:* Zaman serileri ve olasılık teorisi, ibadetin birey üzerindeki uzun vadeli etkilerini ve bu etkilerin artan bir ivmeyle nasıl gelişebileceğini görselleştirmiştir.
- *Eğitimde Kullanılabilirlik:* Metaforik anlatımların matematiksel temsilleri, eğitim süreçlerinde daha somut ve kavranabilir hale getirilmiştir.
- *Pedagojik İyileştirme:* Öğrencilerin soyut manevi kavramları anlaması ve bunları günlük yaşamlarına uygulayabilmesi için somut modelleme yöntemleri önerilmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışma sonucunda Üçüncü Söz'ün pedagojik açıdan anlamlandırılmasını ve matematiksel yöntemlerle desteklenmesini sağlamıştır. Bununla birlikte, bazı sınırlamalar da göz önünde

bulundurulmalıdır. Özellikle bireylerin manevi gelişimi matematiksel modellerle tamamen açıklanamaz. Ancak bu modeller, eğitimde soyut kavramları somutlaştırma açısından etkili araçlar olarak kullanılabilir.

Ayrıca, modelleme süreci, öğrencilerin farklı öğrenme stillerine hitap edebilmek için daha çeşitli yaklaşımlarla zenginleştirilebilir. Örneğin, dinamik sistemler ve simülasyon teknikleri, bireylerin değişen koşullardaki davranışlarını daha iyi analiz etmek için eklenebilir.

Bu makale, Üçüncü Söz'ün matematiksel modellerle desteklenmiş pedagojik bir analizini sunmuştur. Elde edilen bulgular, soyut manevi kavramların eğitim süreçlerinde daha etkili bir şekilde aktarılabilceğini göstermektedir. Matematiksel modelleme teknikleri, eğitimde kavram öğretimini desteklemek ve bireylerin manevi farkındalıklarını artırmak için güçlü bir araç olarak kullanılabilir.

Bu bağlamda, Üçüncü Söz gibi dini metinlerin pedagojik potansiyelinin araştırılması, hem manevi hem de akademik gelişime katkı sağlayacak yenilikçi yaklaşımların önünü açabilir. Bundan sonraki çalışmalar, diğer sözlerin de benzer yöntemlerle analiz edilmesi ve farklı matematiksel yaklaşımların eğitimde kullanımını araştırmayı hedeflemelidir.

Kaynakça

Aktaş, M. (2015). Pedagojik Yaklaşımlar ve Matematiksel Modeller. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 230-245.

Er, Ü., Yücel, D., Gül, S., Uygur, E. O., Yavaş, İ., Aysel, M., Salık, Ş., Aydın, B. ve Akdağ, M. (2022). Tevekkül Kavramına Metodolojik bir Çerçeve Denemesi – I. (A Methodological Framework Study on the Concept of Resignation in Islam) *Journal of Quranic Studies and Modern Science*, 2(3), 28-60.

Er, Ü., Yücel, D., Gül, S., Uygur, E. O., Yavaş, İ., Aysel, M., Salık, Ş., Aydın, B. ve Akdağ, M. (2022). Tevekkül Kavramına Metodolojik bir Çerçeve Denemesi – II. (A Methodological Framework Study on the Concept of Resignation in Islam) *Journal of Quranic Studies and Modern Science*, 2(4), 1-31.

Er, Ü., Yücel, D., Uygur, E. O., Gül, S., Aysel, M. & Aydın, B. (2022). Asr Suresine Matematiksel Bir Yaklaşım. *Journal of Quranic Studies and Modern Science*, 3(5), 1-9.

Gül, S., Yücel, D., Er, Ü., Uygur, E. O., Yavaş, İ., Aysel, M., Salık, Ş., Aydın, B. ve Akdağ, M. (2022). Yaratılmışların Yaradan ve Yaratılanlara Karşı Tevazu Tavırları. *Journal of Criminology Sociology and Law*, 2(3), 30-68. DOI: 10.52096/JCSL.2.3.1

Kalkan, M. (2018). Eğitimde Duygusal Gelişim ve Matematiksel Modelleme. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(4), 102-120.

Nursi, S. B. (2006). *Sözler*. Yeni Asya Yayınları.