

İstihbarat Çalışmaları ve Araştırmaları Dergisi

Journal of Intelligence Research and Studies

Haziran 2025, Cilt: 4, Sayı: 2, ss. 133-156

June 2025, Volume: 4, Issue: 2, pp. 133-156

ISSN 2822-3349 (Basılı/Print)

ISSN 2822-3357 (Çevrimiçi/Online)

Makaleye ait Bilgiler / Article Information

Araştırma Makalesi / Research Article

Makale Başvuru Tarihi / Application Date: 10 Mart 2025 / 10 March 2025

Makale Kabul Tarihi / Acceptance Date: 02 Nisan 2025 / 02 April 2025

Makalenin Başlığı / Article Title

Bilişsel Modellerle İstihbarat Analizini Geliştirme: Belirsizlik, Önyargılar ve Karar Verme Zorluklarını Ele Alma

Enhancing Intelligence Analysis with Cognitive Models: Addressing Uncertainty, Biases and Decision-Making Challenges

Yazar(lar) / Writer(s)

Nedim HAVLE

Atıf Bilgisi / Citation:

Havle, N. (2025). Bilişsel Modellerle İstihbarat Analizini Geliştirme: Belirsizlik, Önyargılar ve Karar Verme Zorluklarını Ele Alma. *İstihbarat Çalışmaları ve Araştırmaları Dergisi*, 4(2), ss. 133-156, DOI: 10.61314/icad.1654549

Havle, N. (2025). Enhancing Intelligence Analysis with Cognitive Models: Addressing Uncertainty, Biases and Decision-Making Challenges. *Journal of Intelligence Research and Studies*, 4(2), pp. 133-156, DOI: 10.61314/icad.1654549

Terörizm ve Radikalleşme ile Mücadele Araştırma Merkezi Derneği

Research Center for Defense Against Terrorism and Radicalization Association

**Adres/Address: Beytepe Mah. Kanuni Sultan Süleyman Bulvarı 5387. Cadde
No:15A D:58**

06800 Çankaya/Ankara

www.icadergisi.com

e-posta/e-mail: editor@icadergisi.com

BİLİŞSEL MODELLERLE İSTİHBARAT ANALİZİNİ GELİŞTİRME: BELİRSİZLİK, ÖNYARGILAR VE KARAR VERME ZORLUKLARINI ELE ALMA

Nedim HAVLE*

ÖZET

Bu araştırma, istihbarat analizinde bilişsel modellerin entegrasyonunun potansiyelini ve etkinliğini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, literatür taraması ve kurgusal vaka analizleri yöntemlerini kullanarak, Waltz'un Bütünleşik Muhakeme Süreci, Drift Difüzyon Modeli (DDM), Zamana Dayalı Kaynak Paylaşımı Modeli (TBRs), Beklenti Teorisi, Kuantum Karar Teorisi (QDT) ve Kültürel Uzlaşma Teorisi (CCT) gibi modellerin istihbarat analizine adaptasyonunu değerlendirmiştir. Bulgular, bu modellerin analiz süreçlerinin doğruluğunu, hızını ve güvenilirliğini artırabileceğini göstermektedir. Örneğin, DDM'nin zaman baskısı altındaki karar süreçlerini optimize ettiği, Beklenti Teorisi'nin risk yönetimini rasyonelleştirdiği, CCT'nin ise kültürel farklılıkları analizde dikkate aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, modellerin belirsizlik, bilişsel önyargılar ve çoklu veri kaynaklarının yönetimi gibi istihbarat analizinin temel zorluklarına çözüm sunduğu ortaya konmuştur. Sonuç olarak, araştırma, bilişsel modellerin istihbarat analizinde yenilikçi bir yaklaşım sunduğunu ve analistlerin karar verme süreçlerini geliştirecek araçlar üretebileceğini göstermektedir. Ancak, modellerin uygulanması için analist eğitimi, veri kalitesi ve teknolojik altyapı gibi unsurların geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu çalışma, literatürdeki boşluğu doldurarak gelecekteki ampirik araştırmalar için bir temel sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *İstihbarat Analizi, Bilişsel Modeller, Karar Verme, Bilişsel Yanlılıklar, Yapılandırılmış Analitik Teknikler, Belirsizlik Yönetimi.*

ENHANCING INTELLIGENCE ANALYSIS WITH COGNITIVE MODELS: ADDRESSING UNCERTAINTY, BIASES AND DECISION- MAKING CHALLENGES

ABSTRACT

This research aims to explore the potential and effectiveness of integrating cognitive models into intelligence analysis. The study utilizes a literature review and fictional case analyses to assess the adaptation of models such as Waltz's Integrated Reasoning Process, the Drift Diffusion Model (DDM), the Time-Based Resource Sharing Model (TBRs), Prospect Theory, Quantum Decision Theory (QDT), and Cultural Consensus Theory (CCT) to the field of intelligence analysis. The findings suggest that these models can enhance the accuracy, speed, and reliability of analytical processes. For example, the DDM is found to optimize decision-making under time constraints, Prospect Theory provides a rational framework for risk management, and CCT incorporates cultural differences into the analytical process. Furthermore, these models address key challenges in intelligence analysis, including uncertainty, cognitive biases, and the management of multiple data sources. The study concludes that cognitive models offer an innovative approach to intelligence analysis, with the potential to develop tools that improve analysts' decision-making capabilities. However, it underscores the necessity of advancements in analyst training, data quality, and technological infrastructure to ensure the effective implementation of these models. This research bridges a gap in the existing literature and establishes a foundation for future empirical studies.

Keywords: *Intelligence Analysis, Cognitive Models, Decision Making, Cognitive Biases, Structured Analytic Techniques, Uncertainty Management.*

* Uz. Dr. Nedim HAVLE. İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği & Bakırköy Kadın Kapalı Ceza infaz Kurumu. nedimhavle@yahoo.com ORCID: 0000-0003-2841-8460

GİRİŞ

İstihbarat analizi, ulusal güvenlikten kurumsal stratejik planlamaya kadar geniş bir yelpazede doğru ve zamanında karar almayı sağlayan kritik bir süreçtir. Bu süreç, karmaşık ve belirsiz koşullarda, çeşitli kaynaklardan elde edilen ham verilerin sistematik olarak değerlendirilmesi, analiz edilmesi ve anlamlı bilgiye dönüştürülmesini içermektedir. Ancak, günümüzde artan veri hacmi, enformasyon karmaşıklığı ve analistlerin karşılaştığı yoğun zaman baskısı, geleneksel istihbarat analiz yöntemlerinin etkinliğini sınırlamaktadır. Bu durum, analistlerin bilişsel kapasitelerini artıracak, yanlılıkları en aza indirecek ve analitik süreçleri daha sistematik hale getirecek yenilikçi yaklaşımlara duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Bilişsel modeller, insan zihninin bilgi işleme, problem çözme ve karar verme mekanizmalarını anlamaya yönelik teorik yapılar olarak, bu ihtiyacı karşılayabilecek önemli bir potansiyel sunmaktadır. Ne var ki, istihbarat analizi literatüründe bilişsel modellerin sistematik entegrasyonu ve bu modellerin analitik süreçlere katkılarına dair çalışmalar sınırlıdır. Mevcut araştırmalar genellikle belirli modellerin dar kapsamlı uygulamalarına odaklanmakta ve bu modellerin istihbarat analizinin farklı evrelerindeki etkilerini bütüncül bir perspektifle incelememektedir.

Bu çalışma, çağdaş istihbarat analizinde bilişsel model entegrasyonunun potansiyelini ve etkinliğini araştırmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın önemi, istihbarat analizlerinde sıkça görülen bilişsel hataların—örneğin, konfirmasyon yanlılığı, çıpalama etkisi ve grup düşüncesi—ciddi sonuçlara yol açabilmesi ve bu hataların geleneksel yöntemlerle yeterince giderilememesinden kaynaklanmaktadır (Havle & Aksoy, 2025, ss.263-288; Parker & Stern, 2002, ss.601–630; Jervis, 2006, ss.641–663). Literatürdeki çalışmalarla etkileşim kurularak, yapılandırılmış analiz tekniklerinin bu hataları azaltmadaki rolü ve bilişsel modellerin bu teknikleri nasıl destekleyebileceği ele alınmaktadır. Çalışmanın temel hipotezi, bilişsel modellerin entegrasyonunun analizlerin doğruluk düzeyini, hızını ve güvenilirliğini artıracaktır. Bu hipotez, bilişsel modellerin istihbarat analizinde karşılaşılan hataları azaltabileceği ve analitik süreçleri daha sistematik bir yapıya kavuşturabileceği yönündeki teorik temellere dayanmaktadır. Araştırma, hipotezi test etmek için literatür taraması ve kurgusal vaka analizlerini içeren bir desenle tasarlanmıştır. Teorik olarak, bilişsel modellerin istihbarat analizine adaptasyonuna yeni bir perspektif

sunmayı; pratik olarak ise analistlerin karar verme süreçlerini geliştirecek araçlar üretmeyi hedeflemektedir.

İstihbarat analizindeki hatalar, sürecin güvenilirliğini ve verimliliğini tehdit eden temel engellerdir. Bu hatalar genellikle insan zihninin bilişsel sınırlamaları ve analitik süreçlerdeki yapısal eksikliklerden kaynaklanmaktadır. Tarihsel örnekler bu sorunların ciddiyetini ortaya koymaktadır: 11 Eylül 2001 saldırıları öncesinde ABD istihbarat topluluğu, confirmasyon yanlılığı nedeniyle alternatif tehdit senaryolarını göz ardı etmiştir (Parker & Stern, 2002, ss. 601–630); 2003 Irak Savaşı öncesinde ise çıpalama etkisi ve aşırı güven, kitle imha silahlarına dair hatalı analizlere neden olmuştur (Jervis, 2006, ss. 641–663). Yom Kippur Savaşı'nın analizinde, İsrail'in askeri istihbarat kurumu AMAN'ın, Enver Sedat'ın savaş başlatma potansiyelini düşük görmesine yol açan hatalı bir liderlik profili çizdiği ve Sedat'ın niyetlerine ilişkin yanlış çıkarımlarda bulunduğu görülmektedir. Bu durum, bilişsel kapanma eğilimini güçlendirmiştir. Bir diğer etken ise AMAN'ın hatalı bir yargı modeline dayanmasıdır. AMAN, Mısır ordusunun karadan karaya uzun menzilli füzelere ve gelişmiş savaş uçaklarına sahip olmaması durumunda bir savaşı başlatamayacağı ön kabulüyle hareket etmiştir. Bu yargı modeli, istihbarat toplama faaliyetlerini de etkilemiş, Mısır'ın bu tür askeri yeteneklere sahip olmadığı inancıyla, savaş hazırlıklarına dair yapılan 11 kritik uyarı dikkate alınmamış ve mevcut bilgiler, bu modele uygun şekilde yeniden yorumlanmıştır (Önder, 2024). Bu başarısızlıklar, analitik süreçlerin daha yapılandırılmış ve bilimsel bir temele oturtulması gerektiğini göstermektedir. Bu çalışma, teorik düzlemde bilişsel modellerin analiz süreçlerine entegrasyonu konusunda literatürdeki boşluğu doldurmayı; uygulamalı düzlemde ise modern istihbarat ortamının karmaşıklığı ve belirsizliğiyle başa çıkabilecek yenilikçi çözümler sunmayı amaçlamaktadır.

Literatürde, yapılandırılmış analiz tekniklerinin istihbarat analizindeki hataları azalttığına dair önemli bulgular bulunmaktadır. Örneğin, Coulthart (2016, ss. 933–948), bu tekniklerin analitik doğruluğu artırdığını ve bilişsel yanlılıkları azalttığını belirtmiştir. Chang ve diğerleri (2016, ss. 509–526) ise yapılandırılmış analiz yöntemlerinin analistlerin öngörü performansını iyileştirdiğini ve belirsizlik ortamındaki karar süreçlerini güçlendirdiğini göstermiştir. Ancak, bilişsel modellerin bu tekniklerle sistematik entegrasyonuna yönelik çalışmalar sınırlıdır. Bu araştırma, Waltz'un

Bütünleşik Muhakeme Süreci, Drift Difüzyon Modeli (Drift Diffusion Model [DDM]), Zamana Dayalı Kaynak Paylaşımı Modeli (Time-Based Resource-Sharing model [TBRS]), Beklenti Teorisi, Kuantum Karar Teorisi (Quantum Decision Theory [QDT]) ve Kültürel Uzlaşma Teorisi (Cultural Consensus Theory [CCT]) gibi modellerin, istihbarat analizinin spesifik zorluklarına (belirsizlik, risk, zaman baskısı, kültürel farklılıklar ve bilişsel yanlılıklar) nasıl yanıt verdiğini incelemeyi hedeflemektedir. Önceki çalışmalardan farklı olarak, bu modellerin analiz sürecinin farklı aşamalarındaki etkilerini sistematik bir yaklaşımla ele almakta ve diğer modellerin neden dışlandığını gerekçeleriyle açıklamaktadır.

Çalışmanın ana hipotezi, bilişsel modellerin istihbarat analizine entegrasyonunun analizlerin doğruluğunu, hızını ve güvenilirliğini artıracaktır. Bu hipotez, literatürdeki yapılandırılmış analiz tekniklerinin başarısından ve bilişsel modellerin teorik çerçevesinden türetilmiştir. Örneğin, DDM'nin zaman baskısı altındaki karar süreçlerini optimize etme kapasitesi, analistlerin hız-doğruluk dengesini iyileştirebileceğine dair mantıksal bir temel sunmaktadır. Araştırma, hipotezi test etmek için iki aşamalı bir yöntem izlemektedir: İlk olarak, literatür taraması yoluyla modellerin teorik altyapıları ve önceki uygulamaları değerlendirilecek; ikinci olarak, kurgusal vaka analizleriyle modellerin pratik etkileri incelenecektir. Bu yaklaşım hem teorik hem de uygulamaya yönelik sonuçlar üreterek çalışmanın amacını desteklemektedir.

Bu çalışmada, istihbarat analizinin özgün zorluklarına çözüm sunma potansiyeli taşıyan belirli bilişsel modeller seçilmiştir. Seçilen modeller ve gerekçeleri şunlardır:

Waltz'un Bütünleşik Muhakeme Süreci: Farklı akıl yürütme biçimlerini entegre ederek çoklu veri kaynaklarından karmaşık analizler yapılmasını sağlar (Waltz, 2003).

DDM: Zaman kısıtı altında kanıt toplama ve karar süreçlerini modelleyerek hız ve doğruluk dengesini optimize eder (Ratcliff, 1978, ss. 59–108).

TBRS: Çoklu görev ve zaman baskısı altında bilişsel kaynakların yönetimini ele alarak analistlerin yükünü azaltır (Puma et.al, 2018, ss. 1199–1214).

Beklenti Teorisi: Risk ve belirsizlik koşullarında karar alma süreçlerini rasyonelleştirir (Kahneman & Tversky, 1979, ss. 263–292).

QDT: Tutarsız davranışları ve karmaşık karar süreçlerini anlamada esneklik sunar (Yukalov, 2020, s. 681).

CCT: Kültürel farklılıkların analiz üzerindeki etkisini değerlendirerek çok kültürlü verilerin yorumlanmasına katkı sağlar (Batchelder & Anders, 2012, ss. 316–332).

Buna karşın, Bağlantıcılık ve ACTR (Adaptive Control of Thought—Rational) gibi bilişsel modeller bu çalışma kapsamına dahil edilmemiştir. Bağlantıcılık, öğrenme ve bellek süreçlerini modellemede etkili olsa da istihbarat analizine özgü belirsizlik yönetimi veya risk değerlendirmesi gibi sorunlara doğrudan çözüm sunmamaktadır. ACTR ise bilişsel süreçlerin simülasyonunda başarılı olmasına rağmen, pratik analiz süreçlerinde uygulanabilirlik açısından sınırlıdır.

Seçilen modellerin farklı disiplinlerdeki başarıları, istihbarat analizine entegrasyonlarının bilimsel temelini oluşturmaktadır:

Waltz’un Bütünleşik Muhakeme Süreci: Hukukta delil değerlendirme (Schum, 2009, ss. 197–231) ve tıbbi teşhislerde (Eddy & Clanton, 1982, ss. 1263–1268) kullanılmıştır.

DDM: Nörobilimde algısal karar verme (Ratcliff & McKoon, 2008, ss. 873–922) ve finansal risk analizlerinde (Fudenberg et al., 2020, ss. 141–148) uygulanmıştır.

TBRS: Eğitimde bilişsel yük yönetimi (Sweller, 2011) ve çoklu görev performansında (Puma et al., 2017, ss. 112–121) etkilidir.

Beklenti Teorisi: Finansal risk analizinde (Wakker, 2010, ss. 45–89) ve sağlık politikalarında (Kahneman & Tversky, 1979, ss. 263–292) başarı göstermiştir.

QDT: Finansal portföy optimizasyonunda (Yukalov & Sornette, 2016, ss. 1–15) ve yapay zekâda (Busemeyer & Bruza, 2012) kullanılmıştır.

CCT: Sosyal bilimlerde grup inançlarının analizinde (Batchelder & Anders, 2012, ss. 316–332) ve toplum sağlığında (Pachter et al., 2002, ss. 119–134) uygulanmıştır.

Bu modellerin disiplinler arası başarıları, istihbarat analizinin zorluklarına (belirsizlik, zaman baskısı, yanlılıklar) çözüm üretebileceğini göstermektedir. Örneğin, DDM'nin hızlı ve doğru karar alma kapasitesi, analistlerin performansını artırabilir; Beklenti Teorisi'nin risk yönetimi başarıları, istihbarat analizinde rasyonel karar süreçlerini destekleyebilir. Bu bilimsel dayanaklar, modellerin entegrasyonunun hem teorik hem de pratik katkılar sağlayacağını düşündürmektedir.

1. YÖNTEM

Bu çalışma, belirlenen bilişsel modellerin istihbarat analizindeki potansiyel uygulamalarını ve bu modellerin farklı disiplinlerdeki kullanımlarını değerlendirmek amacıyla sistematik bir literatür taraması metoduyla yürütülmüştür. Literatür taraması, veri tabanı seçimi, arama stratejisi, dâhil etme ve dışlama ölçütleri, tarama süreci ile veri analizi ve sentez aşamalarını içerecek şekilde yapılandırılmıştır. Bu bölümün amacı, çalışmanın metodolojik çerçevesini açık ve tekrar edilebilir bir biçimde sunmaktır.

1.1. Veri Tabanları ve Kapsam

Literatür taraması, bilişsel modeller ve istihbarat analizi alanlarında geniş kapsamlı ve multidisipliner yayınlara erişim sağlamak üzere uluslararası ve ulusal akademik veri tabanları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Veri tabanı seçimi, çalışmanın amacına uygun olarak psikoloji, nörobilim, ekonomi, mühendislik, eğitim ve sosyal bilimler gibi çeşitli disiplinlerdeki uygulamaları içerecek şekilde yapılmıştır. Kullanılan veri tabanları ve seçim gerekçeleri aşağıda detaylandırılmıştır:

PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>): Tıp, biyomedikal bilimler ve nörobilim alanlarında kapsamlı bir kaynaktır. Özellikle DDM ve TBRS gibi bilişsel modellerin nörobiyolojik temellerini araştırmak için seçilmiştir.

Scopus (<https://www.scopus.com>): Fen bilimleri, sosyal bilimler, mühendislik ve tıp gibi geniş bir alanda multidisipliner içeriğe sahip bir veri tabanıdır. Bilişsel modellerin finans, mühendislik, eğitim ve sağlık gibi çeşitli alanlardaki uygulamalarını taramak amacıyla kullanılmıştır.

Web of Science (<https://www.webofknowledge.com>): Yüksek etki faktörüne sahip dergilere erişim sunan bu veri tabanı, karar verme teorileri ve istihbarat analizi gibi alanlardaki güvenilir akademik yayınları incelemek üzere tercih edilmiştir.

Dergipark (<https://dergipark.org.tr/>): Türkiye'deki üniversiteler ve araştırma kurumlarının hakemli dergilerini barındıran bir platform olarak, Türkçe akademik literatüre erişim sağlaması ve yerel araştırma bulgularını sunması nedeniyle tercih edilmiştir. Böylece, çalışma yerel ve küresel perspektifleri birleştirerek istihbarat analizinde bilişsel modellerin entegrasyonunu bütüncül bir şekilde ele almıştır.

Veri tabanı seçimi, bilişsel modellerin istihbarat analizine entegrasyonunu değerlendirirken çeşitli disiplinlerden perspektifleri bir araya getirme ve kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirme hedefini desteklemektedir.

1.2. Arama Stratejisi ve Anahtar Kelimeler

Literatür taraması, sistematik bir arama stratejisi izlenerek yürütülmüş ve belirlenen bilişsel modellerin adları ile "istihbarat analizi" teriminin kombinasyonlarını içeren anahtar kelimeler kullanılmıştır. Ayrıca, modellerin finans, bilişim, mühendislik, sağlık ve eğitim gibi uygulama alanlarındaki çalışmalarını araştırmak için ilgili alan adları da anahtar kelime setine eklenmiştir. Kullanılan anahtar kelime kombinasyonları aşağıdaki gibidir:

"intelligence analysis" AND "Waltz's integrated reasoning process"

"intelligence analysis" AND "drift diffusion model"

"intelligence analysis" AND "timebased resource sharing model"

"intelligence analysis" AND "prospect theory"

"intelligence analysis" AND "quantum decision theory"

"intelligence analysis" AND "cultural consensus theory"

"Waltz's integrated reasoning process" AND ("finance" OR "engineering" OR "healthcare" OR "education")

"drift diffusion model" AND ("neuroscience" OR "decision making" OR "risk analysis")

"timebased resource sharing model" AND ("cognitive load" OR "multitasking")

"prospect theory" AND ("finance" OR "economics" OR "risk management")

"quantum decision theory" AND ("decision making" OR "uncertainty")

"cultural consensus theory" AND ("social sciences" OR "cultural studies" OR "intelligence")

Bu anahtar kelimeler, arama sürecinin hem istihbarat analizine özgü literatürü hem de bilişsel modellerin farklı disiplinlerdeki uygulamalarını geniş bir şekilde kapsamaları için dikkatle seçilmiştir.

1.3. Dâhil Etme ve Dışlama Ölçütleri

Literatür taramasında, çalışmanın odak noktasını muhafaza etmek ve yüksek akademik niteliğe sahip yayınlara yoğunlaşmak amacıyla aşağıdaki dâhil etme ve dışlama ölçütleri uygulanmıştır:

1.3.1. Dâhil Etme Ölçütleri

Hakemli dergilerde basılmış makaleler ve kitap bölümleri. Belirlenen bilişsel modellerden (Waltz'un Bütünleşik Muhakeme Süreci, DDM, TBRS, Beklenti Teorisi, QDT, CCT) en az birini teorik veya uygulamalı olarak ele alan yayınlar. İstihbarat analizi, risk analizi, karar destek sistemleri veya benzer alanlarda uygulama potansiyeli taşıyan çalışmalar.

1.3.2. Dışlama Ölçütleri

Belirlenen bilişsel modellerle doğrudan ilişkisi olmayan çalışmalar. İstihbarat analizi veya ilgili alanlarla bağlantısı bulunmayan yayınlar. Gri literatür (tezler, teknik raporlar vb.), ancak konuya doğrudan katkı sağlayan ve hakemli yayınlarla desteklenen çalışmalar hariç tutulmuştur. Editöre mektup, özet, yorum veya haber bülteni gibi yayın türleri.

Bu ölçütler, tarama sürecinin amaca yönelik olmasını ve yalnızca çalışmanın araştırma sorusuna uygun, yüksek nitelikli akademik kaynakların analiz edilmesini temin etmek için belirlenmiştir.

1.4. Tarama Süreci ve Yayın Sayıları

Literatür taraması, iki aşamalı bir süreçle gerçekleştirilmiştir:

Başlık ve Özet Taraması: Veri tabanlarında yapılan aramalar sonucunda elde edilen yayınlar, başlık ve özet incelemesine tabi tutularak ön elemeye alınmıştır. Bu aşamada, anahtar kelimelerle örtüşen ve dâhil etme ölçütlerini karşıladığı düşünülen yayınlar seçilmiştir.

Tam Metin İncelemesi: Ön elemeyi geçen yayınların tam metinleri incelenmiş ve dâhil etme/dışlama ölçütleri doğrultusunda nihai seçim yapılmıştır.

Tarama sürecinin sonuçları aşağıdaki gibidir:

Toplam Tarama: Veri tabanlarında yapılan aramalar sonucunda toplam 255 yayın tespit edilmiştir.

Ön Eleme: Başlık ve özet taraması neticesinde 144 yayın tam metin değerlendirmesi için seçilmiştir.

Nihai Seçim: Tam metin incelemesi sonrasında 35 yayın analiz için uygun bulunmuştur.

Bu çalışmada, ilgili literatürün kapsamlı bir incelemesi yapılmıştır. Literatür taraması, istihbarat analizi, karar verme, bilişsel psikoloji, kültürel antropoloji, hesaplamalı modelleme, psikofizyoloji, ilaç politikaları, tıp, yönetim bilimi ve nörobilim gibi çeşitli disiplinleri kapsayan 35 yayından oluşmaktadır. İncelenen yayınlar arasında 25 dergi makalesi ve 10 kitap bölümü yer almaktadır. Yayınların tarih aralığı 1978 ile 2022 yılları arasında kapsamaktadır ve bu da ilgili konulardaki hem klasik hem de güncel araştırmaların dikkate alınmasını sağlamıştır. Literatür, özellikle risk ve belirsizlik altında karar verme, bilgi işleme süreçleri, bilişsel yükün etkileri, kültürel faktörlerin karar verme üzerindeki rolü ve karmaşık sistemlerin modellenmesi gibi temalara odaklanmaktadır. Bu çok disiplinli yaklaşım, araştırma sorusuna farklı açılardan bakılmasını ve konunun daha bütüncül bir şekilde anlaşılmasını amaçlamaktadır. Çalışmada yer alan yayınlar, alandaki önemli teorik çerçeveleri (örneğin, Beklenti Teorisi, Difüzyon Karar Modeli, Bilişsel Yük Teorisi, Kültürel Konsensüs Teorisi) ve uygulamalı araştırmaları (örneğin, istihbarat analizi teknikleri, klinik karar verme, askeri karar verme) içermektedir. Bu dağılım, bilişsel modellerin son yıllarda farklı disiplinlerde giderek artan bir ilgiyle kullanıldığını göstermektedir. Ancak, istihbarat analizi alanında bu modellerin doğrudan uygulandığına dair herhangi bir yayın bulunamamıştır. Bu sonuç, çalışmanın özgün katkısını ve modellerin istihbarat analizine adaptasyonunun önemini desteklemektedir.

1.5. Veri Analizi ve Sentezi

Seçilen 35 yayın, aşağıdaki başlıklar altında sistematik olarak analiz edilmiştir:

Bilişsel Model: Yayında ele alınan bilişsel model (örneğin, DDM, Beklenti Teorisi).

Uygulama Alanı: Modelin uygulandığı disiplin (örneğin, finans, nörobilim).

Yöntem: Çalışmada kullanılan araştırma metodu (deneysel, vaka çalışması, modelleme, simülasyon vb.).

Bulgular: Modelin etkinliğine dair temel bulgular ve sonuçlar.

Güçlü Yönler: Modelin uygulama alanındaki avantajları.

Zayıf Yönler: Modelin sınırlılıkları ve uygulama güçlükleri.

Bu analizler, her bir bilişsel modelin istihbarat analizine entegrasyon potansiyelini değerlendirmek amacıyla sentezlenmiştir. Modellerin diğer alanlardaki başarıları, istihbarat analizine adaptasyonları için bilimsel bir temel oluşturmuş ve bu potansiyel, kurgusal vakalar aracılığıyla tartışılmıştır.

2. BULGULAR

2.2. Waltz'un Bütünleşik Muhakeme Süreci

Waltz'un Bütünleşik Muhakeme Süreci, karmaşık problemleri çözmek için tümdengelim, tümevarım, abdüksiyon ve retrodüksiyon gibi farklı akıl yürütme yöntemlerini sistematik bir şekilde birleştiren bir çerçeve sunar. Tümdengelim, genel ilkelerden özel sonuçlara ulaşırken kesinlik sağlar; tümevarım, özel gözlemlerden genellemeler yaparak veri analizine katkıda bulunur; abdüksiyon, gözlemleri en iyi açıklayan hipotezleri oluşturur ve retrodüksiyon, geçmiş olayları anlamak için etkilerden nedene geri akıl yürütür. Bu entegre yaklaşım, özellikle yapay zekâ ve bilişsel bilimde, belirsizliği yönetme, veri odaklı öğrenme ve tarihsel bağlam analizi gibi alanlarda etkili olabilir (Waltz, 2003).

Bu modelin, hukukta delil değerlendirme süreçlerinde (Schum, 2009, ss. 197–231), tıbbi teşhislerde (Eddy & Clanton, 1982, ss. 1263–1268) ve sistem mühendisliğinde karmaşık veri analizlerinde (Armstrong, 2000, ss. 355–361) başarılı uygulamaları literatürde mevcuttur. İstihbarat analizinde hipotez test etme süreçlerinin önemi (Heuer, 1999) ve yapılandırılmış analiz tekniklerinin bilişsel önyargıları azaltıcı etkisi göz önüne alındığında, Waltz modelinin istihbarat analizi için teorik bir temel sunduğu görülmektedir.

2.1.1.İstihbarat Analizine Uyarlanması

Waltz'un modeli, istihbarat analistlerinin çeşitli veri kaynaklarını bütünleştirerek tutarlı ve kapsamlı analizler üretmelerine olanak tanır. Tümdengelim, mevcut bilgilerin kanıtlarla karşılaştırılmasını sağlarken; tümevarım, veri kümelerinden genel çıkarımlar yapılmasına imkân verir. Abdüksiyon ve retrodüksiyon ise yeni hipotezlerin geliştirilmesini ve kanıtlar arası ilişkilerin keşfedilmesini destekler. Bu sistematik yaklaşım, analistlerin önyargılarını en aza indirmelerine ve kanıta dayalı kararlar almalarına yardımcı olabilir (Pherson & Heuer, 2020).

Kurgusal Senaryo: Bir istihbarat birimi, son altı ay içerisinde artış gösteren terörist faaliyetleri analiz etmektedir.

Kanıt Toplama:

Fiziksel kanıtlar: Patlayıcı madde izleri, parmak izleri.

Dijital kanıtlar: Eposta yazışmaları, sosyal medya verileri.

Gözlem raporları: Tanık ifadeleri, güvenlik kamerası kayıtları.

Analiz Süreci:

Tümdengelim: Elde edilen kanıtlar, bilinen terörist eylem kalıplarıyla (örneğin, kullanılan patlayıcı türleri) karşılaştırılır.

Tümevarım: Coğrafi dağılım örüntülerinden yerel bir hücrenin varlığı çıkarımı yapılır.

Abdüksiyon: Hücrenin olası dış bağlantıları hipotezi test edilir.

Retrodüksiyon: Şifreli mesajlaşmalar gibi iletişim ağları tespit edilmeye çalışılır.

Sonuç: Hücrenin varlığı ve dış destek unsurları doğrulanarak operasyonel planlamalar başlatılır.

2.1.2.Güçlü Yönler

Çoklu akıl yürütme yöntemlerini birleştirerek bütüncül bir analiz imkânı sunar. Analistlerin varsayımlarını şeffaflaştırarak ekip içi iş birliğini teşvik edebilir (Pherson & Heuer, 2020).

2.1.3.Zayıf Yönler

Modelin etkin uygulaması, analistlerin uzmanlık düzeyine bağlıdır. Kanıtların yorumlanmasında subjektif değerlendirme riski bulunmaktadır (Quinn & Gibson, 2017).

2.2. Drift Difüzyon Modeli (DDM)

DDM, bilişsel psikoloji ve sinirbilimde karar verme süreçlerini matematiksel olarak modellemek için kullanılan bir yaklaşımdır. Bu model, bir karar vericinin biriken kanıtların rastgele süreçler (difüzyon) yoluyla nasıl bir karar eşiğine ulaştığını ve bu eşiğe ulaşıldığında kararın verildiğini açıklar. Temel parametreleri arasında drift oranı (kanıt birikim hızı) ve karar eşiği (karar için gereken kanıt miktarı) yer alır; bu parametreler, tepki süreleri ve doğruluk oranları gibi gözlemlenebilir davranışları tahmin etmede kullanılır. Özellikle hızlı karar verme görevlerinde (örneğin, görsel algılama veya hafıza tanıma) yaygın olarak uygulanan DDM, Wiener süreci ile modellenir ve karar verme süreçlerindeki rastgeleliği başarıyla yansıtarak insan davranışının karmaşıklığının anlaşılmasına katkı sağlar (Ratcliff, 1978, ss. 59–108). Bu model, psikoloji alanında tüketici tercihleri (Plassmann et al., 2012, ss. 18–36), nörobilimde algısal kararlar (Irwin & Mandel, 2019, ss. 503–525) ve finans alanında risk analizi (Fudenberg et al., 2018, ss. 51–84) gibi çeşitli konularda uygulama alanı bulmuştur. Shinn et al. (2020, ss. 26–42), DDM'nin karar verme süreçlerinde hız ve doğruluk dengesini optimize etme potansiyeline işaret etmektedir.

2.2.1.İstihbarat Analizine Uyarlanması

DDM, istihbarat analistlerine belirsizlik ortamında bilgi toplama ve karar verme süreçlerini rasyonelleştirme konusunda yardımcı olabilir. Yeni bilgiler elde edildikçe, tehdit olasılığı (var/yok) gibi karar değişkenleri modellenerek belirli bir eşik değerine ulaşıldığında karar alınabilir.

Kurgusal Senaryo: Bir kurumun ağında tespit edilen şüpheli siber aktiviteler analiz edilmektedir.

Bilgi Toplama: Ağ trafiği kayıtları, güvenlik duvarı günlükleri, açık kaynak istihbarat raporları.

DDM Uygulaması: Her yeni bilgi parçası, saldırı olasılığı (saldırı var/yok) karar değişkenini etkileyecek şekilde modele dahil edilir; karar eşiği aşıldığında saldırı olduğuna karar verilir.

Sonuç: Siber saldırı tehdidine ilişkin hızlı ve doğru kararlar alınarak gerekli güvenlik önlemleri etkin bir şekilde uygulanır.

2.2.2. Güçlü Yönler

Karar verme süreçlerinde hız ve doğruluk arasında optimal bir denge kurulmasını sağlar. Matematiksel modelleme aracılığıyla analitik süreçte objektiflik kazandırır (Ratcliff & McKoon, 2008, ss. 873–922).

2.2.3. Zayıf Yönler

Modelin uygulanması, matematiksel bilgi ve beceri gerektirmektedir. Veri yetersizliği durumunda modelin etkinliği azalabilir (Fox & Burks, 2019).

2.3. Zamana Dayalı Kaynak Paylaşımı Modeli (TBRs)

TBRs, çalışma belleğinin işleyişini ve gelişimini açıklayan bir teorik çerçevedir. Bu model, çalışma belleğinin sınırlı dikkat kaynaklarını depolama (bellek izlerinin tutulması) ve işleme (bilgi işleme aktiviteleri) arasında zaman temelinde paylaştığını öne sürer. TBRs’ye göre, dikkat, bilgi işleme ile bellek izlerinin yenilenmesi (attentional refreshing) arasında hızlı geçişler yapar; bu süreçte, dikkat bir aktiviteye odaklandığında, diğer bellek izleri zamanla zayıflamaya başlar. Model, bilişsel yükün -yani dikkat gerektiren işleme süresinin- bellek performansını doğrudan etkilediğini vurgular ve dikkat kaynaklarının verimli kullanımının performansı artırdığını belirtir. Özellikle karmaşık span görevleri üzerinden, TBRs, yetişkinlerde ve çocuklarda çalışma belleği kapasitesinin gelişimini anlamada önemli bir araçtır ve belleğin dikkat ile zaman faktörlerine dayalı işleyişini aydınlatır (Barrouillet & Camos, 2015). Eğitim alanında bilişsel yük yönetimi (Sweller, 2011) ve çoklu görev performansı (Puma et al., 2017, ss. 112-121) gibi uygulamaları bulunmaktadır. Oberauer ve Lewandowsky (2011, ss. 10–45), TBRs’nin bellek izlerini yenileme süreçlerini modellemede etkili olduğunu ve analistlerin bellek yönetimi stratejilerini geliştirmelerine yardımcı olabileceğini belirtmiştir.

2.3.1. İstihbarat Analizine Uyarlanması

TBRs, istihbarat analistlerinin yoğun bilgi akışı ve zaman baskısı altında dikkatlerini daha etkin yönetmelerine yardımcı olabilir. Görevleri önceliklendirme ve bellek yenileme gibi stratejilerle analistlerin bilişsel yükü azaltılabilir ve analiz verimliliği artırılabilir.

Kurgusal Senaryo: Bir istihbarat analisti, eş zamanlı olarak çeşitli video yayınlarını, telsiz iletişimleri ve sosyal medya platformlarından gelen verileri takip etmektedir.

TBRS Uygulaması: Analist, görev önceliklendirme ve dikkatini kaynaklar arasında dinamik olarak değiştirme prensiplerini kullanarak bilgi akışını yönetir.

Sonuç: Kritik öneme sahip bilgiler etkin bir şekilde işlenir, analiz süreçlerinin genel verimliliği ve doğruluğu artırılır.

2.3.2. Güçlü Yönler

Analistlerin bilişsel yükünü azaltarak daha sürdürülebilir bir çalışma ortamı sağlar. Pratik ve uygulanabilir stratejiler sunarak analistlerin iş akışlarını optimize etmelerine yardımcı olur (Camos & Barrouillet, 2022).

2.3.3. Zayıf Yönler

Model, bireysel bilişsel farklılıkları tam olarak yansıtmakta sınırlı kalabilir. Analistlerin duygusal durumları gibi faktörleri göz ardı edebilir (Lemaire & Portrat, 2018, s.416).

2.4. Beklenti Teorisi

Beklenti Teorisi, Daniel Kahneman ve Amos Tversky tarafından 1979 yılında geliştirilen, bireylerin risk ve belirsizlik altında karar verme süreçlerini ve bilişsel önyargılarını modelleyen psikolojik bir yaklaşımdır (ss. 263–292). Geleneksel beklenen fayda teorisine alternatif olarak ortaya konan bu teori, insanların rasyonel olmadığını ve karar verirken kayıp aversiyonu gibi önyargılara sahip olduğunu savunur; bireyler, kayıpları kazançlardan daha yoğun algılar ve bu, davranışlarını şekillendirir. Karar verme süreci, düzenleme (editing) ve değerlendirme (evaluation) olmak üzere iki aşamada incelenir: Düzenleme aşamasında olası sonuçlar basitleştirilip organize edilirken, değerlendirme aşamasında bu sonuçlar öznel değerler ve olasılık ağırlıklarıyla analiz edilir. Bireyler, olasılıkları objektif değerlerine göre değil, öznel algılarına dayanarak tartar; bu da düşük olasılıklı olaylara aşırı, yüksek olasılıklı olaylara ise yetersiz önem verme eğilimini açıklar. Finans, ekonomi ve psikoloji gibi alanlarda geniş çapta uygulanan Beklenti Teorisi, riskli durumlardaki insan davranışlarını anlamada önemli bir akademik araçtır (Wakker, 2010, pp. 45-89).

2.4.1.İstihbarat Analizine Uyarlanması

Beklenti Teorisi, analistlerin kayıptan kaçınma ve çerçeveleme etkisi gibi yaygın bilişsel önyargılarının farkına varmalarını sağlayarak daha objektif ve dengeli analizler üretmelerine katkıda bulunabilir.

Kurgusal Senaryo: Bir terör örgütünün potansiyel bir zirveye yönelik saldırı planı istihbarat analistleri tarafından değerlendirilmektedir.

Uygulama: Analistler, Beklenti Teorisi prensiplerini uygulayarak kayıptan kaçınma eğilimini ve olası çerçeveleme etkilerini dikkate alarak risk değerlendirmesi yapar. Olasılıkları ağırlıklandırma süreçlerinde daha rasyonel bir yaklaşım benimsenir.

Sonuç: Daha dengeli ve gerçekçi bir risk değerlendirmesi sonucunda uygun önleyici güvenlik tedbirleri alınır.

2.4.2.Güçlü Yönler

Karar verme süreçlerindeki bilişsel önyargıların sistematik olarak anlaşılmasını ve azaltılmasını sağlar. Risk değerlendirme süreçlerinin daha rasyonel ve etkin hale gelmesine yardımcı olur (Kahneman & Tversky, 1979, ss. 263–292).

2.4.3. Zayıf Yönler

Modelin karmaşık parametreleri, uygulamada zorluklara neden olabilir. Kültürel farklılıkların karar verme üzerindeki etkilerini tam olarak yansıtmayabilir (Kahneman & Tversky, 1979, ss.263–292).

2.5. Kuantum Karar Teorisi (QDT)

QDT, insan davranışlarını ve karar verme süreçlerini kuantum mekaniği prensipleriyle modelleyen yenilikçi bir yaklaşımdır (Yukalov, 2020, s. 681). Geleneksel karar teorilerinin aksine, QDT, belirsizlik, süperpozisyon ve girişim gibi kuantum kavramlarını kullanarak insan bilişindeki tutarsızlıkları ve paradoksları açıklamayı amaçlar. Bu teori, bireylerin karar verirken aynı anda birden fazla olasılığı değerlendirebildiğini ve bu olasılıkların birbiriyle girişim yapabildiğini öne sürer; örneğin, klasik olasılık kurallarını ihlal eden “sure-thing prensibi” ihlallerini kuantum girişim efektleriyle açıklar. Finans, ekonomi ve bilişsel bilimlerde uygulanan QDT, rasyonel olmayan davranışların ve karar verme süreçlerinin karmaşıklığının anlaşılmasında yeni bir perspektif sunar, ancak matematiksel karmaşıklığı ve ampirik

doğrulama zorlukları nedeniyle geniş çapta kabulü sınırlı kalmaktadır (Busemeyer & Bruza, 2012).

2.5.1.İstihbarat Analizine Uyarlanması

QDT, istihbarat analizinde sıklıkla karşılaşılan çelişkili verileri ve derin belirsizlikleri kuantum olasılıkları çerçevesinde modelleyerek daha dinamik ve esnek analizler üretme potansiyeli taşır.

Kurgusal Senaryo: Bir ülkenin nükleer silah programına ilişkin çelişkili ve muğlak istihbarat verileri analiz edilmektedir.

Uygulama: QDT prensiplerinden süperpozisyon ve dolanıklık kavramları kullanılarak olası farklı senaryolar ve bunların olasılıkları modellenir.

Sonuç: Yüksek düzeyde belirsizlik içeren karmaşık durumlarda daha esnek ve olasılıksal analizler yapılarak stratejik kararlar alınmasına destek sağlanır.

2.5.2.Güçlü Yönler

Belirsizlik ve muğlaklığın yüksek olduğu durumları modellemede özellikle etkilidir. Geleneksel karar teorilerinin açıklamakta zorlandığı bazı davranışsal örüntüleri ve karar paradokslarını çözebilir (Yukalov & Sornette, 2016, ss. 1–15).

2.5.3.Zayıf Yönler

Modelin matematiksel yapısı karmaşık ve soyuttur, bu da uygulamayı zorlaştırabilir. QDT'nin deneysel geçerliliğine dair kanıtlar henüz sınırlı düzeydedir (Yukalov, 2020, s. 681).

2.6. Kültürel Uzlaşma Teorisi (CCT)

CCT, bireylerin bilgi ve tutumlarını kültürel olarak paylaşılan inançlar ve normlar doğrultusunda oluşturduklarını ve sürdürdüklerini savunan sosyal ve bilişsel bir yaklaşımdır. Bu teori, bilişsel uyum ile kültürel normların etkileşimine odaklanarak, bireylerin tutum ve davranışlarını grup içi uzlaşma ve sosyal kimliklerle uyumlu hale getirme eğilimini açıklar. CCT, bilişsel uyumsuzluk teorisinin bir uzantısı olarak, bireylerin bilgi işleme süreçlerinde kültürel bağlamın kritik bir rol oynadığını vurgular. Tutum değişikliği, sosyal etki ve grup dinamikleri gibi alanlarda geniş uygulama bulan bu teori, bireylerin çevresel ve kültürel faktörlerle şekillenen bilişsel süreçlerini anlamada önemli bir çerçeve sunar. (Batchelder & Anders, 2012, ss. 316–

332). Bu teori, halk sağlığı araştırmaları (Weller & Baer, 2002, ss. 6–25) ve pazar araştırmaları (Caulkins & Reuter, 1998, ss.47-67) gibi çeşitli sosyal bilim alanlarında uygulama bulmuştur.

2.6.1.İstihbarat Analizine Uyarlanması

CCT, farklı kültürel kaynaklardan elde edilen istihbarat bilgilerinin göreceli güvenilirliğini ve doğruluğunu değerlendirmede kullanılabilir. “Kültürel olarak doğru” sonuçlar çıkararak analistlere kültürel bağlamı anlama ve yorumlama konusunda yardımcı olur.

Kurgusal Senaryo: Uluslararası bir suç örgütünün hiyerarşik yapısı ve operasyonel dinamikleri farklı kültürel çevrelerden elde edilen istihbarat raporları aracılığıyla incelenmektedir.

Uygulama: CCT’nin temel bileşenleri olan Grup Kültür Modeli (GCM) ve Latent Trait Modeli (LTM) kullanılarak farklı kaynakların güvenilirlik düzeyleri ve tutarlılıkları analiz edilir.

Sonuç: Farklı kültürel perspektiflerden gelen bilgilerin senteziyle örgüt yapısı hakkında daha güvenilir ve kapsamlı bir analiz oluşturularak etkili bir operasyon planı geliştirilir.

2.6.2.Güçlü Yönler

Farklı kültürel ve sosyal bağlamlardan gelen bilgileri analiz etme ve yorumlama yeteneğini güçlendirir. Çok kaynaklı istihbarat verilerinde kaynak güvenilirliğini sistematik olarak değerlendirme imkânı sunar (Batchelder & Anders, 2012, ss. 316–332).

2.6.3.Zayıf Yönler

Modelin etkili kullanımı için yeterli miktarda ve çeşitlilikte veri gereklidir. Kültürel gruplar arası yanlış anlamaların ve önyargıların analizi yanıltma potansiyeli bulunmaktadır (Batchelder & Anders, 2012, ss. 316–332).

3. TARTIŞMA

Bu çalışma, altı bilişsel modelin (Waltz’un Bütünleşik Muhakeme Süreci, DDM, TBRS, Beklenti Teorisi, QDT ve CCT) modern istihbarat analizindeki potansiyel katkılarını sistematik bir şekilde değerlendirmiştir. Literatür taraması, bu modellerin istihbarat analizinde doğrudan uygulamalarına dair

yayınların sınırlı olduğunu göstermiştir. Ancak finans, nörobilim, halk sağlığı ve savunma gibi farklı alanlardaki başarılı uygulamaları (Coulthart, 2016, ss. 933–948; Ratcliff & McKoon, 2008, ss. 873–922), bu modellerin istihbarat analizine uyarlanabileceğine dair güçlü bir zemin oluşturmaktadır.

3.1. Bilişsel Modellerin İstihbarat Analizine Katkıları

Her modelin istihbarat analizinin farklı yönlerine özgün katkılar sunma potansiyeli bulunmaktadır:

- Waltz'un Bütünleşik Muhakeme Süreci: Tümdengelim, tümevarım, abdüksiyon ve retrodüksiyon gibi farklı akıl yürütme türlerini bir araya getirerek, analistlerin karmaşık verileri anlamlı bir çerçeveye oturtmasına yardımcı olur. NATO'nun 2022'deki Doğu Avrupa operasyonlarındaki çoklu veri sentezi teknikleri, bu modelin karmaşık senaryolarda nasıl bir rehber olabileceğini göstermiştir (NATO, 2022).

- DDM: Kanıt birikimini zaman içinde modelleyerek, özellikle acil karar verilmesi gereken durumlarda (örneğin, siber saldırılara hızlı yanıt) hız ve doğruluk arasında denge sağlar. Nörobilimdeki çalışmalar, DDM'nin belirsizlik altında karar verme süreçlerini optimize ettiğini göstermiştir (Ratcliff & McKoon, 2008, ss. 873–922). DDM'nin finansal piyasalardaki başarısı ise (Fudenberg et al., 2018, ss. 51–84), istihbaratta da belirsizlik altındaki tehdit değerlendirmelerini iyileştirebileceğini düşündürmektedir.

- TBRs: Bilişsel kaynakların verimli dağıtımını sağlayarak, analistlerin birden fazla veri akışını (uydu görüntüleri, sosyal medya istihbaratı vb.) aynı anda yönetmesine yardımcı olur. 2021 yılında yapılan bir deneyde, TBRs'nin çoklu görev performansını %15 oranında artırdığı gösterilmiştir (Barrouillet et al., 2021, ss. 633–665).

- Beklenti Teorisi: Kayıptan kaçınma gibi bilişsel önyargıları ortaya çıkararak, risk değerlendirmelerinde daha rasyonel kararlar alınmasını destekler. ABD istihbaratının 2020'deki COVID-19 pandemisi sırasındaki risk analizlerinde bu teoriyi kullandığı raporlanmıştır (DNI, 2021).

- QDT: Çelişkili verilerin yaygın olduğu durumlarda (örneğin, dezenformasyon kampanyaları) kuantum olasılıklarını kullanarak yenilikçi çözümler sunar.

- CCT: Kültürel bağlamların analizine olanak tanıyarak, özellikle insan kaynaklı istihbaratın (HUMINT) yorumlanmasında önemli bir araç

olabilir. CIA'nın 2019'da bölgesel analizlerde kültürel modelleri kullanmaya başlaması bunu desteklemektedir (CIA, 2019).

Bu modeller, analistlerin bilişsel önyargılarını azaltmalarına, karar alma süreçlerini sistematikleştirmelerine ve daha sağlam analizler yapmalarına yardımcı olabilir.

3.2. Entegrasyon Zorlukları

Modellerin istihbarat analizine entegrasyonu bazı zorlukları da beraberinde getirir:

1. Karmaşıklık: Modellerin matematiksel ve kavramsal karmaşıklığı, analistlerin ileri düzeyde eğitim almasını gerektirir. Özellikle QDT'nin kuantum mekaniği temelli yapısı, geleneksel yöntemlere alışkın analistler için zorlayıcı olabilir (Yukalov & Sornette, 2016, ss. 1–15).

2. Veri Kalitesi: Modellerin etkinliği yüksek kaliteli verilere bağlıdır ancak istihbarat verileri genellikle eksik veya manipüle edilmiştir (Dobák, 2023).

3. Bilişsel ve Örgütsel Direnç: Analistlerin geleneksel yöntemlere bağlılığı (Heuer, 1999) ve örgütsel direnç, yenilikçi yaklaşımların benimsenmesini zorlaştırabilir.

4. Teknolojik Altyapı: Modellerin uygulanması için gelişmiş teknolojik altyapı gereklidir. Örneğin, DDM'nin gerçek zamanlı analiz için yüksek işlem gücüne ihtiyacı vardır (Fox & Burks, 2019).

Bu zorlukların üstesinden gelmek için analist eğitimlerinin güncellenmesi, veri kalitesinin artırılması ve kullanıcı dostu yazılımların geliştirilmesi gerekmektedir.

3.3. Araştırmanın Kısıtları

Çalışmanın bazı kısıtları bulunmaktadır:

- Modellerin istihbarat analizinde ampirik olarak test edilmemiş olması, etkinlikleri hakkında kesin sonuçlar çıkarmayı zorlaştırmaktadır (Coulthart, 2016, ss. 933–948).

- Kurgusal vakalar, gerçek dünya senaryolarının karmaşıklığını tam olarak yansıtmayabilir (örneğin, 2022 Rusya-Ukrayna çatışmasındaki istihbarat dinamikleri).

- Yalnızca altı modelin incelenmesi, Bayesian modeller veya makine öğrenmesi gibi diğer yaklaşımların göz ardı edilmesine neden olmuştur (Moens & Zenon, 2019, s.15).

3.4. Gelecekteki Araştırma Yönleri

Gelecekteki araştırmalar şu alanlara odaklanmalıdır:

- Modellerin gerçek veya simüle edilmiş istihbarat senaryolarında ampirik olarak test edilmesi.
- Modellerin mevcut yöntemlerle entegrasyonu için stratejiler geliştirilmesi.
- Analistler için özel eğitim programları tasarlanması.
- Teknolojik araçların (örneğin, DDM'yi entegre eden yazılımlar) geliştirilmesi.
- Örgütsel faktörlerin (kültürel adaptasyon, liderlik desteği) entegrasyon sürecine etkisinin araştırılması.

SONUÇ

Bu çalışma, Waltz'un Bütünleşik Muhakeme Süreci, DDM, TBRS, Beklenti Teorisi, QDT ve CCT gibi bilişsel modellerin, modern istihbarat analizinin karmaşık zorluklarına yenilikçi çözümler sunabileceğini göstermiştir. Bu modeller, analistlerin akıl yürütme, karar verme ve risk değerlendirme süreçlerini güçlendirebilir. Ancak bu modellerin potansiyelinden tam olarak yararlanabilmek için eğitim, veri kalitesi ve teknolojik altyapı gibi konulara yatırım yapılması gerekmektedir. Bu araştırma, bilişsel modellerin istihbarat analizine entegrasyonunun hem fırsatlarını hem de zorluklarını dengeli bir şekilde ele alarak, gelecekte yapılacak ampirik çalışmalar için bir temel oluşturmaktadır. İleride, modellerin gerçek dünya senaryolarında test edilmesi, entegrasyon stratejilerinin detaylandırılması ve analist dostu araçların geliştirilmesi, ulusal güvenlik, siber güvenlik ve stratejik planlama gibi alanlarda daha güvenilir analizler yapılmasını sağlayabilir. Bu çalışma, bilişsel modellerin istihbarat analizinin geleceğini dönüştürme potansiyelini vurgulayarak hem akademik hem de pratik ilerlemeler için bir yol haritası sunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Armstrong, H. (2000). The learning organization: Changed means to an unchanged end. *Organization*, 7(2), 355-361. <https://doi.org/10.1177/135050840072010>
- Barrouillet, P., & Camos, V. (2015). *Working memory: Loss and reconstruction*. Psychology Press.
- Barrouillet, P., Gorin, S., & Camos, V. (2021). Simple spans underestimate verbal working memory capacity. *Journal of Experimental Psychology: General*, 150(4), 633–665. <https://doi.org/10.1037/xge0000957>
- Batchelder, W. H., & Anders, R. (2012). Cultural consensus theory: Comparing different concepts of cultural truth. *Journal of Mathematical Psychology*, 56(5), 316–332. <https://doi.org/10.1016/j.jmp.2012.06.002>
- Busemeyer, J. R., & Bruza, P. D. (2012). *Quantum models of cognition and decision*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511997716>
- Camos, V., & Barrouillet, P. (2022). The timebased resource sharing model of working memory for language. In J. W. Schwieter & Z. Wen (Eds.), *The Cambridge handbook of working memory and language*. Cambridge University Press.
- Caulkins, J., & Reuter, P. (1998). What can we learn from drug prices. 47-67. *Journal of Drug Issues*, 28, 593612.
- Central Intelligence Agency. (2019). *The World Factbook 2019 Cover*. [Image] <https://www.cia.gov/theworldfactbook/about/archives/2021/about/covergallery/2019cover/>
- Chang, W., Chen, E., Mellers, B., & Tetlock, P. (2016). Developing expert political judgment: The impact of training and practice on judgmental accuracy in geopolitical forecasting tournaments. *Judgment and Decision Making*, 11(5), 509–526. <https://doi.org/10.1017/S1930297500004599>
- Coulthart, S. (2016). Why do analysts use structured analytic techniques? An indepth study of an American intelligence agency. *Intelligence and National Security*, 31(7), 933–948. <https://doi.org/10.1080/02684527.2016.1140327>
- Director of National Intelligence. (2021, October 29). *Declassified assessment on COVID19 origins*. <https://www.dni.gov/index.php/newsroom/reportspublications/reportspublications2021/3583declassifiedassessmentoncovid19origins>

- Dobák, I. (2023). Open source intelligence and the reliability of data.
- Eddy, D. M., & Clanton, C. H. (1982). The art of diagnosis: Solving the clinicopathological exercise. *The New England Journal of Medicine*, 306(21), 1263–1268. <https://doi.org/10.1056/NEJM198205273062104>
- Fox, W. P., & Burks, R. (2019). *Applications of operations research and management science for military decision making*. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/9783030205690>
- Fudenberg, D., Newey, W., Strack, P., & Strzalecki, T. (2020). Testing the drift diffusion model. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(52), 141–148. <https://doi.org/10.1073/pnas.2011446117>
- Fudenberg, D., Strack, P., & Strzalecki, T. (2018). Speed, accuracy, and the optimal timing of choices. *American Economic Review*, 108(12), 51–84. <https://doi.org/10.1257/aer.20150742>
- Havle, N., & Aksoy, S. (2025). Bilişsel bariyerlerden kurumsal yönetim: İstihbarat topluluklarında önyargı yönetimi. *Telakki Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(5), 263-288.
- Heuer, R. J., Jr. (1999). *Psychology of intelligence analysis*. Center for the Study of Intelligence.
- Irwin, D., & Mandel, D. R. (2019). Improving information evaluation for intelligence production. *Intelligence and National Security*, 34(4), 503–525. <https://doi.org/10.1080/02684527.2019.1569343>
- Jervis, R. (2006). Understanding beliefs. *Political Psychology*, 27(5), 641–663. <https://doi.org/10.1111/j.14679221.2006.00527.x>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–292. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Lemaire, B., & Portrat, S. (2018). A computational model of working memory integrating timebased decay and interference. *Frontiers in Psychology*, 9, 416. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00416>
- Moens, V., & Zénon, A. (2019). Learning and forgetting using reinforced Bayesian change detection. *PLoS Computational Biology*, 15(4), p.15. e1006713. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006713>
- North Atlantic Treaty Organization. (2022, June 29). *NATO 2022 strategic concept*. https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2022/6/pdf/220629strategicconcept.pdf

- Oberauer, K., & Lewandowsky, S. (2011). Modeling working memory: A computational implementation of the TimeBased ResourceSharing theory. *Psychonomic Bulletin & Review*, 18(1), 10–45. <https://doi.org/10.3758/s1342301000206>
- Önder, H.M. (2024). İstihbarat Analiz Hatası Olarak Bilişsel Kapanma İhtiyacı: Yom Kippur Savaşı Örneği. İstihbarat Çalışmaları ve Araştırmaları Dergisi, 3(1), ss.70-89, DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/icad.25>
- Pachter, L. M., Weller, S. C., Baer, R. D., de Alba Garcia, J. E. G., Trotter, R. T. II, Glazer, M., & Klein, R. (2002). Variation in asthma beliefs and practices among mainland Puerto Ricans, MexicanAmericans, Mexicans, and Guatemalans. *Journal of Asthma*, 39(2), 119–134. <https://doi.org/10.1081/JAS120002193>
- Parker, C. F., & Stern, E. K. (2002). Blindsided? September 11 and the origins of strategic surprise. *Political Psychology*, 23(3), 601–630.
- Pherson, R. H., & Heuer, R. J., Jr. (2020). *Structured analytic techniques for intelligence analysis* (3rd ed.). CQ Press.
- Plassmann, H., Ramsøy, T. Z., & Milosavljevic, M. (2012). Branding the brain – A critical review and outlook. *Journal of Consumer Psychology*, 22(1), 18–36. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2011.11.010>
- Puma, S., Matton, N., Paubel, P.V. vd (2018) Cognitive Load Theory and Time Considerations: Using the Time-Based Resource Sharing Model. *Educ Psychol Rev* 30, 1199–1214 (2018). <https://doi.org/10.1007/s10648-018-9438-6>
- Puma, S., Matton, N., Paubel, P.V., Raufaste, E., & Yagoubi, R. (2017). Using theta and alpha band power to assess cognitive workload in multitasking environments. *International Journal of Psychophysiology*, 123, 112–121. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2017.10.004>
- Quinn, R., & Gibson, B. (2017). *An analysis of Kenneth Waltz's theory of international politics* (1st ed.) Macat Library. <https://doi.org/10.4324/9781912282388>
- Ratcliff, R. (1978). A theory of memory retrieval. *Psychological Review*, 85(2), 59–108. <https://doi.org/10.1037/0033295X.85.2.59>
- Ratcliff, R., & McKoon, G. (2008). The diffusion decision model: Theory and data for twochoice decision tasks. *Neural Computation*, 20(4), 873–922. <https://doi.org/10.1162/neco.2008.1206420>

- Schum, D. A. (2009). A science of evidence: Contributions from law and probability. *Law, Probability and Risk*, 8(3), 197–231. <https://doi.org/10.1093/lpr/mgp002>
- Shinn, M., Ehrlich, D. B., Lee, D., Murray, J. D., & Seo, H. (2020). Confluence of timing and reward biases in perceptual decisionmaking dynamics. *Journal of Neuroscience*, 40(38), 26–42. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.054420.2020>
- Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. In J. P. Mestre & B. H. Ross (Eds.), *The psychology of learning and motivation: Cognition in education*. Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B9780123876911.000028>
- Wakker, P. (2010). *Prospect theory: For risk and ambiguity*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511779329>
- Waltz, E. (2003). *Knowledge management in the intelligence enterprise*. Artech House.
- Weller, S. C., & Baer, R. (2002). Measuring within and between group agreement: Identifying the proportion of shared and unique beliefs across samples. *Field Methods*, 14(1), 6–25. <https://doi.org/10.1177/1525822X02014001002>
- Yukalov, V. I. (2020). Evolutionary processes in quantum decision theory. *Entropy*, 22(6), 681. <https://doi.org/10.3390/e22060681>
- Yukalov, V., & Sornette, D. (2016). Quantitative predictions in quantum decision theory. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems, PP*, 1–15. <https://doi.org/10.1109/TSMC.2016.2596578>