



# DOĞU ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ

## DOGUS UNIVERSITY JOURNAL

e-ISSN: 1308-6979

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/doujournal>

### DÜZENSİZLİKTEN DÜZENE: MUHASEBEDE ENTROPIYİ NASIL YÖNETEBİLİRİZ?

*FROM DISORDER TO ORDER: HOW CAN WE MANAGE ENTROPY IN ACCOUNTING?*

Günay Deniz DURSUN<sup>(1)</sup>

**Öz:** Sistemdeki düzensizlik veya belirsizlik derecesini açıklamak için kullanan entropi kavramı, bu makalede muhasebe alanı açısından işletmelerin finansal durumlarındaki belirsizlik ve kaos olarak ele alınmıştır. Muhasebe süreçlerinin karmaşıklığı entropinin ortaya çıkmasına yol açarak yanlış veya yanıltıcı finansal bilgilere ve paydaşların yanlış kararlar vermesine neden olabilir. Bununla birlikte, entropiyi azaltmak ya da ortadan kaldırmak için artan şeffaflık ve düzenlemeler de kuruluşlar için ek maliyetlere ve karşılıklıklara yol açabilmektedir. Bu çalışmada, muhasebe süreçleri ve entropi arasındaki ilişkiyi incelemekte, negatif entropinin finansal bilgi kalitesi üzerindeki etkisi araştırılmakta ve muhasebe süreçlerinde entropiyi yönetmek için stratejiler önerilmektedir. Çalışmada, potansiyel entropi karşısında finansal bilginin kalitesi ve bütünlüğüne sürekli olarak dikkat edilmesinin önemi vurgulanarak, muhasebe uzmanları ve kuruluşları için pratik çıkarımlar tartışılmaktadır. Çalışma sonucunda, muhasebe süreçlerinde entropinin etkili bir şekilde yönetilmesinin, şeffaflık ve düzenlemeye öncelik verirken aynı zamanda artan karmaşıklığın maliyetlerini ve potansiyel risklerini de dikkate alan dengeli bir yaklaşım gerektiği ortaya konmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Muhasebe Süreçleri, Entropi, Şeffaflık, Finansal Bilgi Kalitesi

**Abstract:** The concept of entropy, which is used to explain the degree of disorder or uncertainty in the system, is considered in this article as uncertainty and chaos in the financial situation of enterprises in from an accounting perspective. The complexity of accounting processes can lead to the emergence of entropy, resulting in inaccurate or misleading financial information and stakeholders making wrong decisions. However, increased transparency and regulations to reduce or eliminate entropy can also lead to additional costs and provisions for organizations. This study examines the relationship between accounting processes and entropy, explores the impact of negative entropy on financial information quality, and proposes strategies to manage entropy in accounting processes. The paper emphasizes the importance of continuous attention to the quality and integrity of financial information in the face of potential entropy and discusses practical implications for accounting professionals and organizations. The study concludes that effective management of entropy in accounting processes requires a balanced approach that prioritizes transparency and regulation while also considering the costs and potential risks of increased complexity.

**Keywords:** Accounting Processes, Entropy, Transparency, Financial Information Quality.

**JEL:** M41, M42, M49

<sup>(1)</sup> İstanbul Beykent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü; [gunaydursun@beykent.edu.tr](mailto:gunaydursun@beykent.edu.tr), ORCID: 0000-002-1079-2879

Geliş/Received: 16-04-2024; Kabul/Accepted: 19-08-2024

## 1. Giriş

Entropi, fizik, mühendislik ve bilgi teorisinde temel bir kavramdır. Bir sistemin düzensizlik veya rastlantısallık derecesini ölçer ve gazdaki parçacıkların davranışından iletişim sistemlerindeki bilgi akışına kadar geniş bir yelpazede fenomenleri açıklamak için kullanılmıştır (Callen 1985).

Entropi, psikoloji, sosyoloji, ekonomi ve siyaset bilimi gibi çeşitli sosyal bilim disiplinlerinde sistemdeki düzensizlik veya belirsizlik derecesini açıklamak için kullanılmış bir kavramdır.

Psikoloji biliminde, entropi kişinin davranışı veya zihinsel durumundaki rastlantısallık veya tahmin edilemezlik derecesi olarak tanımlanmıştır. Berlyne'e (1971) göre, psikolojide entropi kişinin maruz kaldığı uyaranların karmaşıklık veya çeşitlilik düzeyiyle ölçülebilir ve bu motivasyon, dikkat ve öğrenmelerini etkileyebilir.

Sosyolojik açıdan, entropi toplumsal yapı ve kurumların düzensizliği veya parçalanması derecesini açıklamak için kullanılmıştır. Coleman'a (1990) göre, sosyolojide entropi toplumsal rollerin ve işlevlerin farklılaşma veya uzmanlaşma derecesiyle ölçülebilir ve bu toplumsal sistemlerin koordinasyonunu ve bütünleşmesini etkileyebilir.

Ekonomide, entropi pazarlardaki belirsizlik veya bilgi asimetrisi derecesini açıklamak için kullanılmıştır. Arrow'a (1964) göre, ekonomide entropi pazarlardaki mükemmel olmayan rekabet veya eksik bilgi düzeyiyle ölçülebilir ve bu kaynak tahsisi verimliliğini ve adilliğini etkileyebilir. Siyaset biliminde, entropi siyasi sistemlerin ve süreçlerin istikrarsızlık veya tahmin edilemezlik derecesini açıklamak için kullanılmıştır. Easton'a (1965) göre, siyaset biliminde entropi toplumda farklı gruplar ve aktörler arasındaki çatışma veya memnuniyetsizlik düzeyiyle ölçülebilir ve bu politik kurumların meşruiyetini ve istikrarını etkileyebilir.

Bilgi biliminde, entropi veri veya bilgi sistemlerindeki belirsizlik veya rastgelelik derecesini tanımlamak için kullanılmaktadır. Shannon (1948) tarafından belirtildiği üzere, bilgi biliminde entropi, bir mesajın veya sinyalin tahmin edilemezliği veya düzensizliği ile ölçülebilir ve bu, iletilen veya işlenen bilginin miktarını etkileyebilir.

Çevre biliminde, entropi ekosistemlerde ve doğal kaynaklarda düzensizlik veya bozulma derecesini tanımlamak için kullanılmaktadır. Odum (1971) tarafından belirtildiği üzere, çevre biliminde entropi, bir ekosistemdeki entropi üretim veya dağılım seviyesi ile ölçülebilir ve bu, dayanıklılık ve sürdürülebilirliği etkileyebilir.

Kültürel çalışmalarda, entropi kültürel sistemlerin ve uygulamaların parçalanma veya ayrışma derecesini tanımlamak için kullanılmaktadır. Jameson (1984) tarafından belirtildiği üzere, kültürel çalışmalarda entropi, kültürel ifadelerdeki heterojenlik veya çeşitlilik seviyesi ile ölçülebilir ve bu, tutarlılık ve anlamı etkileyebilir.

Özellikle son yıllarda, entropi kavramı muhasebe alanında özellikle de finansal tabloların kalitesi ve güvenilirliği ile ilgili olarak kullanılmaktadır. Bu makale, muhasebede entropi kavramını, potansiyel kullanımlarını ve sınırlamalarını araştırmaktadır.

Muhasebede, entropi genellikle bir işletmenin finansal durumunda meydana gelen belirsizliği veya kaosu ifade etmek için kullanılır. Finansal tablolar, bir işletmenin mali durumunu ve faaliyetlerini gösterirken, aynı zamanda birçok çeşitli bilgi ve veri

içerir. Bu bilgi ve verilerin doğruluğu ve güvenilirliği, finansal tabloların kalitesini ve güvenilirliğini etkileyebilir. Entropi, bir işletmenin finansal tablolarında belirsizliği ve düzensizliği ölçmek için kullanılacak bir araçtır.

Entropi, muhasebe alanında, finansal tabloların kalitesini ve güvenilirliğini artırmak için kullanılabilir. Entropi ölçüleri, bir işletmenin finansal tablolarında var olan belirsizliği ve kaosu tanımlayabilir ve bu nedenle işletmenin finansal tablolarının doğruluğunu ve güvenilirliğini artırmaya yardımcı olabilir. Entropi kavramı, finansal tabloların analizinde kullanılan bazı yöntemlerde de kullanılabilir. Örneğin, finansal tablolarda belirsizlik ve düzensizliği tanımlamak için kullanılabilir ve böylece finansal tabloların analizi ve yorumu daha doğru ve güvenilir hale getirilebilir.

Ancak, entropi kavramı aynı zamanda muhasebe alanında bazı sınırlamalara da sahiptir. Entropi ölçüleri, finansal tabloların kalitesini ve güvenilirliğini artırmaya yardımcı olsa da, bu ölçümler sadece bir araçtır ve tek başına yeterli değildir. Finansal tablolarda var olan belirsizliği ve kaosu tam olarak açıklamak ve anlamak için, muhasebe profesyonelleri daha fazla veri analizi ve araştırma yapmalıdır.

Sonuç olarak, entropi kavramı farklı disiplinlerde geniş bir kullanım alanına sahiptir ve muhasebe alanında finansal tabloların kalitesi ve güvenilirliği ile ilgili olarak da kullanılabilir. Ancak, entropi ölçümleri sadece bir araçtır ve finansal tabloların doğruluğunu ve güvenilirliğini artırmak için tek başına yeterli değildir.

## 2. Muhasebe Açısından Entropi

Muhasebede entropi, finansal tablolardaki belirsizlik veya riskin bir ölçüsü olarak kullanılabilir. Finansal tablolar yatırımcılar, alacaklılar ve diğer paydaşlar için önemli bir bilgi kaynağıdır ve bir şirketin finansal durumu ve performansı hakkında güvenilir ve ilgili bilgiler sağlamaları beklenir. Bununla birlikte, mali tablolar, kalitelerini ve doğruluklarını etkileyebilecek çeşitli önyargı, hata ve manipülasyon biçimlerine de tabidir. Entropi, özellikle hile ve mali usulsüzlüklerin varlığı ile ilgili olarak, mali tablolardaki belirsizlik veya bilgi içeriğinin seviyesini ölçmek için kullanılabilir.

Entropi, bir sistemdeki düzensizlik veya rastgelelik derecesi olarak tanımlanır ve bilgi teorisi, olasılık teorisi ve istatistiksel yöntemler gibi çeşitli teknikler kullanılarak ölçülebilir. Muhasebede entropi, özellikle hile ve mali usulsüzlüklerin varlığı ile ilgili olarak mali tablolardaki bilgi içeriğinin seviyesini ölçmek için kullanılabilir. Örneğin, bir mali tablo yüksek düzeyde entropi içeriyorsa, bu durum sağlanan bilginin daha az güvenilir veya ilgili olduğunu ve mali tablonun manipülasyona veya hatalara maruz kalabileceğini gösterebilir.

Entropinin muhasebedeki uygulamalarından biri de hile ve mali usulsüzlüklerin tespitidir. Hileli mali tablolar, büyük miktarda gürültü veya alakasız bilgi içerdiklerinden yüksek entropi seviyesi ile karakterize edilirler. Buna karşılık, güvenilir mali tabloların, bir şirketin mali durumu ve performansı hakkında ilgili ve doğru bilgiler sağladıkları için düşük düzeyde entropi içermeleri beklenir. Entropi, beklenen bilgi içeriği kalıplarıyla tutarsız olan yüksek veya düşük entropi alanlarını belirleyerek finansal tablolardaki düzensizlik veya manipülasyon kalıplarını tespit etmek için kullanılabilir.

Entropinin muhasebede potansiyel uygulamaları olmakla birlikte, dikkate alınması gereken bazı sınırlamaları da vardır. Sınırlamalardan biri, entropinin bir sistemdeki düzensizlik veya rastgelelik seviyesini ölçmesi, ancak bu düzensizliğin nedeni veya kaynağı hakkında bilgi vermemesidir. Muhasebede, yüksek entropi seviyesi

sahtekarlık veya hataların varlığına işaret edebilir, ancak bu sorunların altında yatan nedenleri ortaya çıkarmaz. Bu nedenle, mali tablolardaki düzensizliklerin veya manipülasyonun nedenlerini belirlemek için ek analiz ve araştırma yapılması gerekir.

Entropinin bir diğer sınırlaması da finansal tablolardaki tüm belirsizlik veya risk türlerini yakalayamamasıdır. Finansal tablolar, ekonomik koşullardaki değişiklikler, muhasebe standartlarındaki değişiklikler veya iş ortamındaki değişiklikler gibi çeşitli belirsizlik kaynaklarına tabi olabilir. Entropi, tüm bu belirsizlik kaynaklarını yakalayamayabilir ve finansal tablolardaki genel risk düzeyini değerlendirmek için ek araçlar ve teknikler gerekebilir.

Entropi ile ilgili bir diğer kavram olan negatif entropi, termodinamikten türetilen ve sistemlerin kendilerini düzeni artıracak ve rastlantısallığı azaltacak şekilde düzenleyebileceği fikrine atıfta bulunan bir kavramdır (Goldstein, 2015). Muhasebe bağlamında, negatif entropi, muhasebe sistemlerinin finansal bilgileri belirsizliği azaltacak ve bilgi içeriğini artıracak şekilde düzenleme ve yapılandırma yeteneği olarak düşünülebilir.

Muhasebe ve negatif entropi arasındaki ilişkinin bir örneği de kazanç kalitesi kavramıdır. Kazanç kalitesi, raporlanan kazançların bir firmanın faaliyetlerinin ekonomik gerçekliğini ne ölçüde doğru yansıttığını ifade eder. Yüksek kazanç kalitesi, negatif entropinin bir tezahürü olarak düşünülebilecek azalan belirsizlik ve artan bilgi içeriği ile ilişkilidir.

Bir başka örnek de muhasebenin vekâlet maliyetlerini azaltmadaki rolüdür. Vekâlet maliyetleri, yöneticiler ve hissedarlar farklı amaçlara sahip olduğunda ortaya çıkar ve yatırımcılara güvenilir finansal bilgi sağlanarak azaltılabilir. Muhasebe sistemleri doğru ve güvenilir finansal bilgi sağlayarak belirsizliği azaltabilir ve karar alma kalitesini artırabilir, bu da negatif entropinin bir tezahürü olarak düşünülebilecek düzenin artmasına ve rastlantısallığın azalmasına yol açar.

### 3. Literatür Taraması

Sosyal bilimlerin farklı disiplinlerinde entropi üzerine çalışmalar bulunmaktadır. Psikolojide entropi, karar verme süreçlerindeki karmaşıklığın ve belirsizliğin bir ölçüsü olarak kullanılmıştır. Örneğin, Wagenmakers ve diğerleri (2008) tarafından yapılan bir çalışmada, psikolojik bir görevde karar verme süreçlerini modellemek için entropi kullanılmış ve daha yüksek entropi seviyesine sahip katılımcıların kişisel kararlar verme olasılığının daha yüksek olduğu ve önceden öğrenilmiş kurallara güvenme olasılığının daha düşük olduğu bulunmuştur. Ekonomide entropi, finansal piyasalarda piyasa etkinliğinin ve bilgi içeriğinin bir ölçüsü olarak kullanılmıştır. Örneğin, Bollen ve Pool (2013) tarafından yapılan bir çalışmada, finansal haberlerin Twitter duyarlılığını analiz etmek için entropi tabanlı ölçütler kullanılmış ve Twitter duyarlılığının hisse senedi fiyatlarının yararlı bir tahmincisi olabileceği bulunmuştur. Siyaset biliminde entropi, siyasi sistemlerin evrimini ve siyasi süreçlerin dinamiklerini modellemek için kullanılmıştır. Örneğin, Kirshner (2016) tarafından yapılan bir çalışmada, Avrupa'daki siyasi partilerin evrimini analiz etmek için entropi tabanlı ölçütler kullanılmış ve daha yüksek entropi seviyelerine sahip partilerin değişen siyasi ortamlara uyum sağlamada başarılı olma olasılıklarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Muhasebe ve entropi üzerine literatürde yer alan çalışmalar aşağıdaki gibidir.

Entropi tabanlı finansal tablo hilesi tespiti son yıllarda araştırma konusu olmuştur (Chen, Hu ve Huang, 2019). Çalışma, entropi tabanlı analizin finansal tablo düzensizliklerini etkili bir şekilde belirleyebileceğini ve denetçilerin finansal tablo hilelerini tespit etmelerine yardımcı olabileceğini ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Dumitrescu (2018) entropinin finansal analizde kullanımını tartışmış ve entropinin finansal hileleri tespit etme ve finansal tablo kalitesini artırma potansiyelini vurgulamıştır. Gao, Ma ve Xu (2018) da entropinin finansal analizdeki önemini vurgulamış ve finansal bilgilerin analizinde entropinin uygulanması için bir çerçeve önermiştir.

Öte yandan, Feng, He ve Tan (2019) entropinin finansal tablolardaki tüm belirsizlik veya risk biçimlerini yakalayamayabileceğini savunmuş ve finansal tablolardaki riski daha iyi değerlendirmek için değiştirilmiş entropi tabanlı bir yaklaşım önermiştir. Li, Li ve Xu (2019) entropi-ağırlık yöntemini finansal tablo analizine uygulamış ve bu yöntemin temel finansal göstergeleri etkili bir şekilde belirleyebildiğini ve finansal performansın daha doğru bir şekilde değerlendirilmesini sağladığını tespit etmiştir.

Daha önce bahsedilen çalışmalara ek olarak, muhasebe ve entropi arasındaki ilişkiyi araştıran ve giderek büyüyen bir literatür bulunmaktadır. Örneğin, Zhang, Liu ve Zhou (2019) tarafından yapılan bir çalışma, Shannon entropisi kavramını kullanarak finansal açıklama kalitesinin şirket değeri üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Yazarlar, daha yüksek finansal açıklama kalitesinin daha yüksek kurumsal değerle ilişkili olduğunu bulmuş ve firmaların finansal açıklama kalitesini artırarak değerlerini artıracaklarını öne sürmüştür.

Zang, Chen ve Huang (2020) tarafından yapılan bir başka çalışma, kazanç kalitesi ile entropi tabanlı bilgi belirsizliği ölçümleri arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Yazarlar, daha yüksek kazanç kalitesine sahip firmaların daha düşük bilgi belirsizliği seviyelerine sahip olduğunu bulmuş ve daha yüksek kazanç kalitesinin finansal tablolardaki belirsizlik seviyesini azaltmaya yardımcı olabileceğini öne sürmüştür.

Chen ve Yang (2019) tarafından yapılan bir çalışmada, yazarlar finansal tablolardaki kazanç yönetimi düzeyini ölçmek için entropi tabanlı yeni bir yaklaşım önermektedir. Yazarlar, önerdikleri ölçütün yüksek düzeyde kazanç yönetimine sahip firmaları belirlemede etkili olduğunu ve denetçilerin finansal tablo düzensizliklerini tespit etmelerine yardımcı olabileceğini bulmuşlardır.

Muhasebede negatif entropi üzerine yapılan çalışmalar, kavramın diğer konuların yanı sıra finansal raporlama, kazanç kalitesi ve kurumsal yönetime potansiyel uygulamalarını araştırmıştır.

Jung ve Lim (2018) muhasebe kalitesi ile negatif entropi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yüksek kaliteli muhasebe sistemlerinin belirsizliği azaltma ve bilgi içeriğini artırma yeteneğine sahip olduğunu, bunun da negatif entropinin bir tezahürü olarak görülebileceğini savunmuşlardır. Çalışma, muhasebe kalitesinin negatif entropi ile pozitif ilişkili olduğunu ve muhasebe sistemlerinin düzeni artırabileceği ve rastlantısallığı azaltabileceği fikrini desteklediğini bulmuştur.

Mao ve Sun (2020), finansal tablo analizine uyguladıkları bir negatif entropi ölçüsü geliştirmişlerdir. Negatif entropinin muhasebede önemli bir kavram olduğunu, çünkü finansal bilgilerin paydaşlara yararlı ve güvenilir bilgi sağlama yeteneğini yansıttığını savunmuşlardır. Çalışma, negatif entropi ölçümlerinin daha kaliteli finansal raporlamaya sahip şirketleri belirleyebildiğini ortaya koymuştur.

Gao, Ma ve Xu (2018) kazanç kalitesini ölçmek için finansal bilgilere entropi tabanlı analiz uygulamıştır. Kazanç kalitesinin negatif entropinin bir tezahürü olarak görülebileceğini, çünkü yüksek kaliteli kazançların belirsizliği azalttığını ve bilgi içeriğini artırdığını savunmuşlardır. Çalışma, entropi temelli kazanç kalitesi ölçümünün gelecekteki hisse senedi getirileriyle pozitif ilişkili olduğunu bulmuştur.

Lai, Lei ve Wong (2018) Çin'deki düzenlemeler ve muhasebe bilgi kalitesi arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Muhasebe bilgi kalitesinin düzenlemelerin karmaşıklığı ile negatif ilişkili olduğunu bulmuşlar ve aşırı düzenlemelerin belirsizliği artırabileceğini ve finansal raporlama kalitesini düşürebileceğini öne sürmüşlerdir.

Zhang ve Song (2019), Uluslararası Finansal Raporlama Standartları'nın (UFRS) benimsenmesinin Çin'deki finansal raporlama kalitesi üzerindeki etkisini incelemiştir. UFRS'nin benimsenmesinin daha kaliteli finansal raporlama ile ilişkili olduğunu, ancak bunun yalnızca güçlü kurumsal yönetime sahip firmalar için geçerli olduğunu bulmuşlardır. Bu durum, düzenlemelerin finansal raporlama için faydalı olabileceğini, ancak sadece etkin bir şekilde uygulandıklarında faydalı olabileceğini göstermektedir.

Cheng ve Wang (2017), Çin'deki düzenlemelerin finansal raporlamanın zamanlılığı üzerindeki etkisini incelemiştir. Düzenlemelerin karmaşıklığının finansal raporlamanın zamanlılığı ile negatif ilişkili olduğunu bulmuşlardır; bu da aşırı düzenlemelerin entropiyi artırabileceğini ve bilgi aktarım hızını azaltabileceğini düşündürmektedir.

#### 4. Muhasebede Entropiyi Nasıl Yönetebiliriz?

Muhasebede entropi ile başa çıkmak ve onu yönetmek, finansal raporlama ve karar alma süreçlerindeki düzensizlik, belirsizlik ve verimsizlik kaynaklarını tanımlamayı ve azaltmayı içerir. Bu süreçte entropiyi yönetebilmek için yapılabilecekler şu şekilde sıralanabilir:

**Basitleştirme ve standartlaştırma:** Muhasebede entropiyi azaltmanın bir yolu, finansal bilgilerin açıklığını, tutarlılığını ve karşılaştırılabilirliğini artırabilecek muhasebe uygulamalarını ve prosedürlerini basitleştirmek ve standartlaştırmaktır. Örneğin, Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (UFRS) ve Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri (GAAP), finansal raporlamada entropiyi azaltabilecek muhasebe uygulamaları için kılavuzlar ve kurallar sağlar (Cui, 2020).

**Risk yönetimi:** Muhasebede entropi ile başa çıkmanın bir başka yolu, finansal sonuçlardaki potansiyel belirsizlik ve değişkenlik kaynaklarını belirleyip azaltabilecek risk yönetimi stratejileri uygulamaktır. Örneğin, iç kontrol sistemleri, denetim prosedürleri ve risk değerlendirmeleri finansal raporlamada hata, hile ve yanlış beyan riskini azaltmaya yardımcı olabilir (Mardan, 2017).

**Teknoloji ve otomasyon:** Teknoloji ve otomasyon kullanımı, finansal süreçlerin ve veri analizinin verimliliğini, doğruluğunu ve şeffaflığını artırarak muhasebedeki entropiyi azaltmaya da yardımcı olabilir. Örneğin, bulut bilişim, veri analitiği ve yapay zeka, muhasebe prosedürlerini kolaylaştırmaya ve karar alma sürecini iyileştirmeye yardımcı olabilir (Abdel-Kader vd., 2018).

**Eğitim:** Son olarak, muhasebe meslek mensuplarının eğitim ve öğretiminin iyileştirilmesi, bilgi, beceri ve etik standartlarını geliştirerek muhasebedeki entropiyi azaltmaya yardımcı olabilir. Örneğin, sürekli eğitim programları, mesleki sertifikalar ve davranış kuralları, iyi muhasebe uygulamalarının teşvik edilmesine ve hata ve suistimal riskinin azaltılmasına yardımcı olabilir (Culpan, 2018). Bu, sertifikasyon ve sürekli eğitim gibi mesleki gelişim programları sunmanın yanı sıra yaşam boyu öğrenme ve yenilik kültürünü teşvik etmeyi de içerebilir (Lillis & Mundy, 2019).

**Sürekli iyileştirme:** Sürekli iyileştirme sürecinin uygulanması, finansal raporlama ve karar alma süreçlerindeki verimsizlik ve hata kaynaklarının tespit edilip ele alınması yoluyla entropinin azaltılmasına yardımcı olabilir. Bu, finansal verilerin düzenli olarak izlenmesi ve analiz edilmesinin yanı sıra paydaşlar arasında sürekli geri bildirim ve işbirliğini de içerebilir (Martinez vd., 2021).

**Şeffaflık ve açıklama:** Finansal raporlamada şeffaflığın ve açıklamanın artırılması, paydaşların bilinçli kararlar alabilmesi için daha fazla bilgi ve bağlam sağlayarak entropinin azaltılmasına yardımcı olabilir. Bu, finansal işlemler, riskler ve performans göstergeleri hakkında daha ayrıntılı bilgilerin açıklanmasının yanı sıra finansal raporların düzenli olarak güncellenmesini ve açıklanmasını içerebilir (Toms & Hasseldine, 2018).

**Paydaş katılımı:** Yatırımcılar, müşteriler, çalışanlar ve düzenleyiciler gibi paydaşlarla etkileşim kurmak; iletişimi, güveni ve hesap verebilirliği geliştirerek muhasebedeki entropiyi azaltmaya yardımcı olabilir. Bu, paydaşlardan finansal raporlama ve karar alma süreçleri hakkında geri bildirim ve girdi talep etmenin yanı sıra en iyi uygulamaları geliştirmek ve uygulamak için paydaşlarla işbirliği yapmayı da içerebilir (Liu ve Zhu, 2019).

Genel olarak, muhasebede entropi ile başa çıkmak hem teknik hem de sosyal stratejileri içeren çok yönlü bir yaklaşım gerektirir. Muhasebe uzmanları, finansal raporlama ve karar alma süreçlerindeki entropi kaynaklarını tespit edip ele alarak finansal bilgilerin kalitesini ve güvenilirliğini artırabilir, paydaşların güven ve itimadını güçlendirebilir ve ekonomik büyüme ve istikrarı teşvik edebilir.

Finansal bilgi kullanıcıları için entropi ile başa çıkmanın yollarından biri onu tanımaktır. Finansal raporlardaki entropiyi tanımak bilgi kullanıcıları için zor olabilir, çünkü entropi genellikle finansal bilgilerde belirsizlik, karmaşıklık veya tutarsızlık olarak ortaya çıkar. Bununla birlikte, bilgi kullanıcılarının finansal raporlardaki potansiyel entropiyi tespit etmek için arayabilecekleri çeşitli göstergeler vardır:

**Şeffaflık eksikliği:** Şeffaflıktan yoksun olan veya muhasebe politikaları, varsayımlar veya tahminler hakkında yetersiz bilgi sağlayan finansal raporlar, finansal raporlamada entropiye işaret edebilir (KPMG, 2020).

**Tutarsızlıklar:** Finansal tablolarda uyumsuz rakamlar veya benzer işlemlerin tutarsız muhasebeleştirilmesi gibi tutarsızlıklar içeren finansal raporlar, finansal raporlamada entropiye işaret edebilir (Deloitte, 2020).

**Karmaşık veya dolambaçlı dil:** Karmaşık veya dolambaçlı bir dil kullanan finansal raporlar, bilgi kullanıcılarının finansal bilgileri anlamasını zorlaştırabilir ve bu da finansal raporlamada entropinin göstergesi olabilir (PWC, 2020).

**Sık sık yeniden düzenleme yapılması:** Finansal tabloların sık sık yeniden düzenlenmesi veya daha önce raporlanan finansal bilgilerin revize edilmesi, finansal raporlama sürecinde yüksek derecede entropi olduğunu gösterebilir (EY, 2020).

Bilgi kullanıcıları da finansal raporlamadaki entropi ile başa çıkmak için belirli stratejiler benimseyebilir. Bu stratejilerden biri, birden fazla kaynaktan bilgi toplamak ve farklı raporlarda sunulan finansal bilgileri karşılaştırmak ve karşılaştırmaktır. Bu, bilgi kullanıcılarının finansal raporlamadaki entropinin göstergesi olabilecek tutarsızlıkları veya olağandışı eğilimleri belirlemelerine yardımcı olabilir (Schauer, 2020).

Bir başka strateji de finansal raporlamada entropiye daha az duyarlı olan finansal oranlara ve ölçütlere güvenmektir. Örneğin, işletme nakit akışının gelire oranı veya serbest nakit akışı gibi nakit akışı ölçümleri, bir şirketin finansal performansı hakkında yalnızca raporlanan kazançlara dayalı ölçümlerden daha doğru bir resim sunabilir (Lanen vd., 2019).

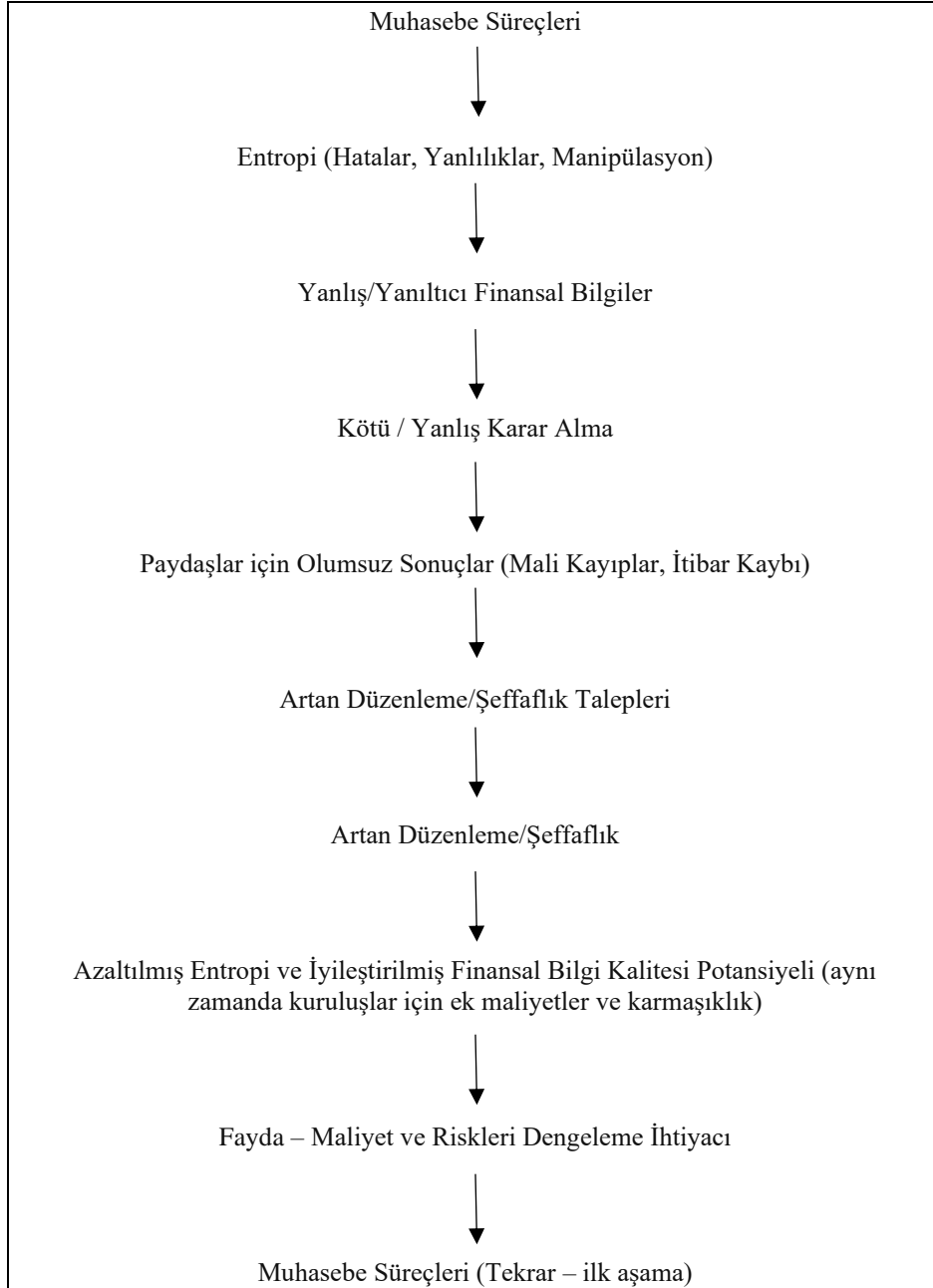
Son olarak, bilgi kullanıcıları muhasebe uygulamalarında daha fazla şeffaflık ve standardizasyonu savunarak finansal raporlamanın kalitesini artırmaya da çalışabilirler. Bu, finansal raporlamadaki belirsizlik veya tutarsızlık potansiyelini azaltmaya yardımcı olabilir ve finansal raporlarda sunulan finansal bilgilere daha fazla güven ve itimat duyulmasını sağlayabilir (Gornik-Tomaszewski & Pietrasz, 2018).

Bilgi kullanıcıları, finansal raporlamadaki bu potansiyel entropi göstergelerinin farkında olarak, finansal raporlarda sunulan finansal bilgilerin güvenilirliğini ve uygunluğunu daha iyi değerlendirebilirler.

Entropi ile başa çıkmak için, muhasebe süreçleri ve entropi arasındaki akışı tanımlamak da yararlıdır. Bu amaçla, Şekil 1'de muhasebe süreçleri ve entropi arasındaki akış gösterilmektedir. Bu akış, finansal bilgi kalitesinin muhasebe süreçlerindeki entropi potansiyelinden sürekli olarak etkilendiği, olumsuz sonuçlara ve daha iyi düzenleme ve şeffaflık taleplerine yol açan döngüsel bir süreci temsil etmektedir. Bununla birlikte, artan düzenleme ve şeffaflık kuruluşlar için ek zorluklar da yaratabilir. Bu nedenle, muhasebe süreçlerinde entropi yönetiminde fayda ve maliyet/risklerin dengelenmesi ihtiyacı önemli bir husustur.

Genel olarak Şekil 1, yüksek kaliteli finansal bilgi ve olumlu paydaş sonuçları sağlamak için muhasebe süreçlerinde entropi yönetiminin önemini vurgularken, aynı zamanda bu dengenin sağlanmasında yer alan potansiyel ödünleşmeleri de kabul etmektedir.





**Şekil 1. Muhasebe Süreçleri ve Entropi İlişkisi**

Şekil 1’de yer alan akışta belli adımları ayrıntılı açıklamak entropiyi yönetebilmek açısından faydalı olacaktır.

**Muhasebe Süreçleri:** Bu süreç, veri toplama, kayıt tutma, finansal analiz ve raporlama dahil olmak üzere finansal bilgilerin hazırlanması ve sunulmasında yer alan çeşitli faaliyetleri ifade eder.

**Entropi:** Bu, muhasebe süreçlerinde ortaya çıkabilecek ve hatalara, önyargılara veya finansal bilgilerin manipüle edilmesine yol açabilecek düzensizlik, rastgelelik veya belirsizlik derecesini temsil eder. Yüksek entropi seviyeleri yanlış veya yanıltıcı finansal bilgilere neden olabilir ve bu da paydaşlar için olumsuz sonuçlar doğurabilir.

**Finansal Bilgi Kalitesi:** Bu, muhasebe süreçlerinde mevcut olan entropi seviyesinden etkilenebilen finansal bilgilerin doğruluğu, eksiksizliği ve güvenilirliğini ifade eder. Düşük entropi seviyeleri, finansal bilgi kalitesinin artmasına ve paydaşların daha iyi karar vermesine yol açabilir.

**Paydaş Sonuçları:** Bu, yatırımcılar, alacaklılar, müşteriler ve çalışanlar gibi paydaşlar üzerindeki finansal ve itibar etkilerini içerir. Yüksek entropi seviyelerinden kaynaklanan düşük finansal bilgi kalitesi, paydaşlar için finansal kayıplara ve itibar kaybına yol açabilir.

**Artan Düzenleme/Şeffaflık:** Bu, muhasebe süreçlerinde daha fazla düzenleme ve şeffaflık talepleri ile yüksek entropi seviyelerine ve düşük finansal bilgi kalitesine potansiyel yanıtı temsil eder. Artan düzenleme ve şeffaflık entropiyi azaltmaya ve finansal bilgi kalitesini iyileştirmeye yardımcı olabilir, ancak aynı zamanda kuruluşlar için ek maliyetlere ve karmaşıklığa da yol açabilir.

**Fayda-Maliyet ve Risklerin Dengelenmesi:** Bu durum, ilave karmaşıklık ve uyum gerekliliklerinin maliyet ve risklerine karşı artan şeffaflık ve düzenlemenin potansiyel faydalarını dikkate alarak muhasebe süreçlerinde entropiyi yönetmek için dengeli bir yaklaşıma duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.

Şekil 1’de de görülebileceği gibi, muhasebenin kayıt, raporlama veya analiz süreçlerindeki hatalar, manipülasyon veya objektiflik eksikliği entropiyi neden olur. Bu entropi, hatalı veya yanlış finansal bilgilere yol açarak bilgi kullanıcılarının yanlış kararlar almasına neden olabilir. Yanlış karar veren bilgi kullanıcıları mali kayıp ve risk ile karşı karşıya kalır. Kayıp sonucunda bilgi kullanıcıları sistemde daha fazla düzenleme ve şeffaflık talep eder ve sonuç olarak talepleri yerine getirilirken entropi azalır. Entropinin azalması finansal bilginin kalitesini ve güvenilirliğini artırır. Elbette bu durum maliyet artışını da beraberinde getirmektedir. Fayda-maliyet analizleri ile denge sağlanmakta ve sağlanan denge ile muhasebe süreçleri yeniden tasarlanmaktadır.

Şekil 1’de yer alan akış diyagramı, bu çalışmalardan elde edilen iç görüleri ve muhasebe uygulamaları bilgisine dayalı olarak muhasebe süreçleri ve entropi arasındaki ilişkinin kavramsal bir modelini temsil etmektedir.

## 5. Sonuç

Entropi, muhasebede finansal bilgi kalitesi ve karar alma süreçleri üzerinde önemli etkileri olabilecek önemli bir kavramdır. Entropi ölçümlerinin kullanılması, muhasebe süreçlerindeki hataların, önyargıların ve manipülasyonların belirlenmesine yardımcı olabilir ve finansal bilgi kalitesini artırmak için şeffaflığın ve düzenlemelerin artırılmasını teşvik edebilir. Bununla birlikte, artan düzenleme ve şeffaflıkla ilişkili potansiyel maliyetler ve karmaşıklık ve bu fayda ve maliyetlerin dengelenmesi ihtiyacı da vardır. Bu anlamda, muhasebede entropi, şeffaflık ve karmaşıklık arasında bir dengeleme eylemi olarak görülebilir. Kuruluşlar ve düzenleyiciler, maliyetleri ve riskleri en aza indirirken doğru finansal raporlamayı ve karar almayı teşvik edecek doğru dengeyi bulmak için birlikte çalışmalıdır. Diğer sosyal bilimlerden elde edilen içgörüler de muhasebenin entropisinin nasıl yönetileceğine dair değerli dersler ve perspektifler sağlayabilir.

Bu dengeyi sağlamak için, kuruluşların muhasebe süreçlerinde entropiyi yönetmek için proaktif bir yaklaşım benimsemeleri önemlidir. Bu, hataları, önyargıları ve manipülasyonu tespit etmeye ve önlemeye yardımcı olabilecek teknolojilere ve sistemlere yatırım yapmanın yanı sıra sağlam iç kontroller ve risk yönetimi süreçleri oluşturmayı da içerebilir. Ayrıca, mali raporlardaki yanlışlıkları veya yanıltıcı bilgileri rapor etme ve ele alma isteği de dahil olmak üzere şeffaflık ve etik davranış taahhüdü gerektirir.

Ancak, muhasebe süreçlerinde entropinin azaltılmasının herkese uyan tek bir çözüm olmadığını kabul etmek önemlidir. Uygun düzenleme ve şeffaflık düzeyi, bir kuruluşun muhasebe süreçlerinin niteliği ve karmaşıklığının yanı sıra paydaşlarının ihtiyaç ve beklentilerine bağlı olarak değişecektir. Bu nedenle, şeffaflık ve karmaşıklık arasında en uygun dengenin sağlanması, farklı yaklaşımların maliyet ve faydalarının dikkatli bir şekilde değerlendirilmesini ve bunların etkinliğinin sürekli olarak izlenmesini ve değerlendirilmesini gerektirir.

Sonuç olarak, entropi muhasebede yanlış ve yanıltıcı finansal bilgilere, zayıf karar alma süreçlerine ve paydaşlar için olumsuz sonuçlara yol açabilen yaygın bir sorundur. Artan düzenleme ve şeffaflık entropiyi azaltmaya ve finansal bilgilerin kalitesini artırmaya yardımcı olabilirken, aynı zamanda kuruluşlar için ek maliyetler ve karmaşıklığı da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, şeffaflık ve karmaşıklık arasında en uygun dengeyi sağlamak, entropiyi yönetmek için proaktif bir yaklaşımın yanı sıra farklı yaklaşımların maliyet ve faydalarının dikkatli bir şekilde değerlendirilmesini gerektirir.

Ayrıca, muhasebe alanında entropi maliyetlerinin ölçümü, entropiyi azaltmak ve yönetmek için stratejiler geliştirme konularında araştırmalar yapılmasının muhasebe literatürü açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

## Referanslar

- Abdel-Kader, M., Luther, R., & Whitaker, S. (2018). Exploring the potential of artificial intelligence in auditing and accounting. *Managerial Auditing Journal*, 33(8/9), 908-925.
- Arrow, K. J. (1964). The role of securities in the optimal allocation of risk-bearing. *Review of Economic Studies*, 31(2), 91-96.
- Berlyne, D. E. (1971). *Aesthetics and psychobiology*. Appleton-Century-Crofts.

- Bollen, J., & Pool, G. (2013). Twitter mood predicts the stock market. *Journal of Computational Science*, 4(5), 657-663.
- Callen, H. B. (1985). *Thermodynamics and an introduction to thermostatistics*. John Wiley & Sons.
- Chen, J., Hu, J., & Huang, J. (2019). Entropy-based financial statement fraud detection. *Journal of Accounting and Public Policy*, 38(3), 167-182.
- Chen, S., & Yang, L. (2019). An entropy-based measure for detecting earnings management in financial statements. *Journal of Applied Accounting Research*, 20(3), 308-327.
- Cheng, Q., & Wang, X. (2017). Regulations, enforcement, and financial reporting quality: an empirical analysis of China. *Journal of Accounting and Public Policy*, 36(3), 195-213.
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social theory*. Belknap Press of Harvard University Press.
- Cui, X. (2020). Accounting standardization and financial reporting quality: Evidence from China. *Journal of Business Research*, 111, 361-371.
- Culpan, R. (2018). Ethics education in accounting: Integrating ethics across the curriculum. *Journal of Business Ethics Education*, 15, 1-12.
- Deloitte. (2020). Accounting and financial reporting considerations related to COVID-19. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/audit/articles/covid-19-accounting-and-financial-reporting-considerations.html>
- Dumitrescu, A. (2018). The use of entropy in financial analysis. *Procedia Economics and Finance*, 46, 27-33.
- Easton, D. (1965). *A framework for political analysis*. Prentice-Hall.
- EY. (2020). Restatement trends: A survey of large US public companies. Retrieved from [https://www.ey.com/en\\_us/assurance/restatement-trends-a-survey-of-large-us-public-companies](https://www.ey.com/en_us/assurance/restatement-trends-a-survey-of-large-us-public-companies)
- Feng, Y., He, C., & Tan, H. (2019). Entropy-based risk assessment of listed companies: Evidence from the Chinese stock market. *Finance Research Letters*, 31, 101056.
- Gao, J., Ma, L., & Xu, Y. (2018). Research on the Application of Entropy in the Analysis of Financial Information. *Journal of Physics: Conference Series*, 1107, 012013.
- Goldstein, M. (2015). *Negentropy in systems theory: Discovering order in nature*. Routledge.
- Gornik-Tomaszewski, S. & Pietrasz, M. (2018). Information value and the quality of accounting data – the example of Poland. *Journal of International Studies*, 11(2), 63-76.
- Jameson, F. (1984). Postmodernism, or, the cultural logic of late capitalism. *New Left Review*, 146, 53-92.
- Jung, M. J., & Lim, S. (2018). Accounting quality and negative entropy. *Sustainability*, 10(6), 1786.
- Kirshner, A. (2016). *The dynamics of political adaptation: The rise and fall of party systems*. Princeton University Press.

- KPMG. (2020). Detecting financial statement fraud. Retrieved from <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/06/detecting-financial-statement-fraud.html>
- Lai, S., Lei, X., & Wong, K. S. (2018). Regulations, accounting information quality and cost of capital: evidence from China. *Journal of Business Research*, 89, 356-364.
- Lanen, W.N., Anderson, S.W., Maher, M.W. (2019). *Fundamentals of cost accounting*. McGraw-Hill Education.
- Li, H., Li, Y., & Xu, Q. (2019). Application of entropy-weight method in financial statement analysis. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 7(4), 32-47.
- Lillis, A. M., & Mundy, J. (2019). Auditing education and the audit expectation gap: Evidence from Ireland. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 32(4), 1044-1066.
- Liu, H., & Zhu, H. (2019). Stakeholder engagement in corporate sustainability reporting: Evidence from China. *Journal of Business Ethics*, 160(4), 971-989.
- Mao, Q., & Sun, Y. (2020). Negative entropy and its measurement in accounting research. *Journal of Finance and Economics Research*, 5(1), 33-42.
- Mardan, M. (2017). The role of risk management in reducing accounting errors. *Journal of Applied Accounting Research*, 18(2), 154-171.
- Martinez, D., Alburquerque, F., & Cervera, A. (2021). Continuous improvement in financial management: A critical review. *Journal of Business Research*, 130, 707-719.
- Odum, H. T. (1971). *Environment, power, and society*. Wiley.
- PWC. (2020). How to read a financial report. Retrieved from <https://www.pwc.com/us/en/cfodirect/publications/how-to-read-financial-statements.html>
- Schauer, P. (2020). The effects of financial statement fraud on financial statement users. *Journal of Business and Economics*, 11(3), 132-138.
- Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *Bell System Technical Journal*, 27(3), 379-423.
- Toms, J. S., & Hasseldine, J. (2018). The role of transparency and disclosure as a response to financial market failure: The case of the UK offshore oil and gas industry. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 31(1), 152-178.
- Wagenmakers, E. J., Van Der Maas, H. L., & Farrell, S. (2008). Abstract concepts require concrete models: Why cognitive scientists have not yet embraced nonlinearly interacting, continuous differential equation models. *Journal of Mathematical Psychology*, 52(5), 349-363.
- Zang, Y., Chen, X., & Huang, Y. (2020). Earnings quality and information uncertainty: Evidence from entropy-based measures. *Journal of Business Research*, 113, 1-14.
- Zhang, J., & Song, L. (2019). The effect of IFRS adoption on the quality of financial reporting: evidence from China. *Journal of Applied Accounting Research*, 20(1), 41-62.

---

Zhang, W., Liu, J., & Zhou, D. (2019). The impact of financial disclosure quality on corporate value: Evidence from the Shannon entropy. *Journal of Accounting and Public Policy*, 38(5), 106692.