

Building of the Cell-School Theory (CST)

Prof.Dr Erdal Toprakçı
Ege University, Turkey
ORCID: 0000-0001-9552-9094
erdaltoprakci@gmail.com

Dilek Erdoğan (PhD Stud.)
Ege University, Turkey
ORCID: 0000-0002-4450-2753
dilekerdo@gmail.com

Miray Özer (PhD Stud.)
Ege University, Turkey
ORCID: 0000-0001-5626-6711
mirayozzer23@outlook.com

Hasan Cüneyt Bozkurt (PhD Stud.)
Ege University, Turkey
ORCID: 0000-0002-0620-5053
hasancuneyt_bozkurt@hotmail.com

Abstract

The purpose of this research is to offer a theoretical contribution to the field of educational administration and to develop an original theory that explains the phenomenon of "school." A review of the literature shows that although various definitions of the school concept exist, there is a lack of a holistic theoretical model that explains how a school functions or how it should function. This gap deepens the divide between theory and practice and limits the building of local and original theories within the field of educational administration. In this context, the study aims to develop the "Cell-School Theory (CST)" through the analogical method, drawing on the structure of the living animal cell in biology. The study, conducted within a qualitative research design, followed the model and stages presented in Toprakçı's (2024) unpublished book Theory Construction, prepared with his doctoral students. Through physical, functional, relational, and structural analogies, components of the cell (such as the nucleus, ribosome, mitochondrion, etc.) were matched with concepts in the educational administration literature, including school structure, administration, the roles of administrators, teachers and students, and the learning environment. At the end of each finding, corresponding principles of the theory were formulated and explained. These analogical correspondences revealed that the school, conceptualized as a cell, possesses 11 organelles or elements and operates in a manner similar to a biological cell. In the discussion section, the limitations of the theory were examined within the context of Türkiye, identifying that constraints on administrative authority, limited teacher autonomy, and inadequacies in physical infrastructure reduce the functional capacity of the school organization. Based on the findings, recommendations were made for the training of school administrators, the professionalization of school leadership, school improvement initiatives, organizational structuring, the redefinition of intra-school roles, the prioritization of student development, and the strengthening of communication networks and all organelles of the school. The Cell-School Theory offers a novel theoretical perspective to the field of educational administration by enabling the school to be conceptualized not merely as an institutional structure, but as a living cell.

Keywords: Educational administration School management, Analogy method, Theory building, Cell-school theory (CST)



**E-International Journal
of Pedagogogy**

Vol: 5, No: 2, pp. 120-151

Research Article

Received: 27.09.2025
Accepted: 28.11.2025

This paper was checked for
plagiarism using

 **iThenticate**
during the preview process and
before publication.



Copyright
This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0



International License

Suggested Citation

Toprakçı, E., Erdoğan, D., Özer, M. & Bozkurt, H.C. (2025). Building of the cell-school theory (CST), *E-International Journal of Pedagogogy (e-ijp)* 5(2), 120-151. <https://www.e-ijp.com/pedandragoji/article/view/153>

Extended Abstract

Problem: This study aims to contribute to the construction of a holistic theoretical ground on what a school is and how it should operate, starting from the inadequacy of local and original theories explaining the phenomenon of “school” in the field of educational administration. The literature indicates that theories of educational administration largely rely on the adaptation of management science and Western-based models, whereas efforts to develop theories specific to the Turkish context remain limited (Beycioğlu & Dönmez, 2006; Kısa, 2016; Toprakçı, 2011). This situation deepens the theory–practice gap, prevents research findings from being sufficiently reflected in school management practice, and leads to significant shortcomings in conceptualizing the school as an organizational system (Aydın, Erdağ & Soner, 2010; Aypay et al., 2010; Karataş et al., 2015; Özdemir, 2009). In the literature, it is noted that attempts at original, analogy-based theories such as the Magnetism Theory are limited in number, yet they offer an important opportunity in terms of producing field-specific theory (Toprakçı & Mermer, 2014). In this context, the Cell–School Theory (CST) has been developed as an original, analogy-based theoretical proposal that seeks to conceptualize the school as a “living cell” by drawing on the structure of the animal cell in biology.

Method: The research was designed as a qualitative theory-building study based on the analogical method. The stages proposed in Toprakçı’s (2024) yet unpublished book Theory Construction, developed with his doctoral students, were followed throughout the process. First, the structures of the school and the animal cell were analysed separately, and then systematic matchings were made through physical, functional, relational, and structural types of analogy. Information on cell components in the biology literature (nucleus, ribosome, mRNA, peroxisome, cell membrane, etc.) was matched with the concepts of school structure, administration, principal, teacher–student roles and learning environment in the educational administration literature. Within the scope of physical analogy, the physical position of the nucleus as an organelle in the cell was matched with the administration office in the school building; based on this, it was inferred that locating the administration office at the centre of the school building would contribute to effective administration. Miles and Huberman’s (1994) inter-coder agreement formula was used to ensure the reliability of analogical matchings, and full consensus was achieved among the researchers. Features that exist in the cell but do not have a direct counterpart in the school were addressed in the discussion section within the Turkish context, and the limitations of the theory were discussed in this framework.

Findings: Nucleus – School administration. The nucleus, as the centre of management and control in the cell, represents the administrative unit in the school context. Physical, functional, relational, and structural analogies show that school administration acts as a central nucleus that ensures organizational management, balance, integrity, and continuity on the basis of curriculum, institutional culture, and legal documents (Alberts et al., 2002; Cooper & Hausman, 2019; Hepsöğütü & Toprakçı, 2024; Mintzberg, 2015; Toprakçı, 2017). Accordingly, the nucleus of the school cell is the school’s administrative unit, and its function, similar to the nucleus, is to manage the school cell.

Ribosome – Students. Ribosomes, the basic production units where protein synthesis takes place in the cell, were matched with students, who are the carriers of learning outcomes in the school. Students are positioned as active, productive actors who transform the knowledge they acquire from teachers and the curriculum into written products, projects and performance tasks, thereby contributing to the organizational vitality of the school (Alberts et al., 2002; Dewey, 1938; Cooper & Hausman, 2019; Hoy & Miskel, 2013; Lodish et al., 2021). Accordingly, the ribosome of the school cell corresponds to the students of the school, whose role just like that of the ribosome is to sustain the organizational vitality of the school cell and to carry out learning and production processes.

mRNA – Teachers. The way mRNA carries information from DNA to the ribosome and initiates protein synthesis overlaps analogically with the teachers’ role as carriers and transformers of knowledge, who take the curriculum and turn it into a learning environment. Teachers are defined as specific actors who, through their subject-matter expertise and pedagogical competencies, transmit

knowledge and skills to students and initiate and structure the learning process (Shulman, 1987; Darling-Hammond, 2000; Glickman, Gordon & Ross-Gordon, 2018; Toprakçı, 2017). Accordingly, the mRNA of the school cell corresponds to the teachers of the school, whose role just like that of mRNA is to transform the curriculum into the learning environment and ensure the educational and pedagogical flow.

Peroxisome – Cleaning services and guidance/counselling services. The function of peroxisomes in neutralising toxic substances in the cell and maintaining internal balance was matched with the role of cleaning services and the psychological counselling and guidance unit in sustaining physical and psychosocial health in the school. These two support units were found to function as an invisible yet vital protective buffer mechanism for the sustainability of the school (Cooper & Hausman, 2019; Lodish vd., 2021; Woolner vd., 2007; Gysbers & Henderson, 2012; Toprakçı & Atalay, 2024). Accordingly, the peroxisome of the school cell corresponds to the school's cleaning and psychosocial support units, whose role just like that of the peroxisome is to purify the school cell's environment from harmful influences and to protect the institution's physical and emotional integrity.

Cell membrane – Physical and legal boundaries of the school. The cell membrane, a boundary system that protects the cell from the external environment with its semi-permeable structure and regulates the passage of substances, was analogically matched with the school's physical (building, yard, entrances), social and legal boundaries. The school's controlled interaction with its external environment was conceptualized as an organizational function that depends on the existence of selectively permeable boundaries ensuring security and identity preservation (Bozkurt, 2017; Başaran, 2008; Balci, 2011; Hoy & Miskel, 2013; Karp, 2014; Toprakçı, 1995). Accordingly, the cell membrane of the school cell corresponds to the structure that forms the school's physical, social, and legal boundaries. Its role just like that of the cell membrane is to enable the school cell to establish controlled interactions with its external environment while safeguarding its integrity.

Cytoplasm – School climate. The fact that the cytoplasm encompasses all organelles and constitutes the fluid medium in which vital activities take place was matched with school climate, which reflects the social, emotional, and academic atmosphere of the school. School climate is positioned as the basic connective tissue that nourishes interaction, sense of belonging and cooperation among stakeholders, while weakening organizational integrity in cases of managerial conflict and distrust (Çelik, 2009; Karp, 2014; Lodish vd., 2021; Toprakçı, 2001; Erdiş & Toprakçı, 2024). Accordingly, the cytoplasm of the school cell corresponds to the school climate, whose role just like that of the cytoplasm is to ensure interactive coherence among all components of the school cell and thereby make its vital functioning possible.

Endoplasmic reticulum – Active and passive learning spaces. The network structure of the rough and smooth endoplasmic reticulum, which provides production, regulation, and transport of substances in the cell, was analogically matched with the pedagogical network consisting of active learning spaces such as laboratories, sports halls and workshops, and passive/supportive spaces such as conference halls, parent-meeting spaces and social areas in the school. This network is considered the basic infrastructure that ensures learning production and the pedagogical sustainability of the school (Alberts vd., 2002; Cooper & Hausman, 2019; Prince, 2004; Biggs & Tang, 2011; Toprakçı, 2017; Leithwood & Seashore Louis, 2012). Accordingly, the endoplasmic reticulum of the school cell corresponds to the school's active and passive learning areas, whose role just like that of the endoplasmic reticulum is to ensure the production, organization, and sustainability of learning.

Golgi apparatus – Documentation, certification and committees. The role of the Golgi apparatus in classifying and organizing the products of synthesis in the cell and directing them to relevant targets was related to the processes of decision-making, documentation and guidance carried out by committees and boards such as student affairs boards, subject-area committees, discipline boards and graduation commissions in the school. These committees were found to function as regulatory centres that process student data, transform them into decisions and link the

system to higher levels of education (Güneş, 2018; Alberts et al., 2002; Toprakçı, 1995; Toprakçı, 2017; Hoy & Miskel, 2013). Accordingly, the Golgi apparatus of the school cell corresponds to the school's documentation, classification, and guidance mechanisms, whose role just like that of the Golgi apparatus is to process the information produced within the school cell and deliver it to the necessary units, thereby institutionalizing decision-making and guidance processes.

Lysosome – Discipline and safety mechanisms. The way lysosomes digest harmful and dysfunctional structures in the cell and preserve homeostasis was analogically matched with the defence mechanisms of discipline boards, duty/shift systems, crisis management and safety practices that eliminate disruptive elements in the school. It was revealed that discipline and safety systems structured with an effective and preventive understanding are fundamental determinants of a safe learning environment and organizational health (Akay, 2017; Alberts et al., 2002; Aydın, 2000; Cooper & Hausman, 2019; Hoy & Miskel, 2013; Toprakçı, 2008; Smith & Sandhu, 2004). Accordingly, the lysosome of the school cell corresponds to the school's discipline and security mechanisms, whose role just like that of the lysosome is to eliminate disruptive and threatening elements and thereby maintain the internal order and safety of the school cell.

Mitochondrion – Resources, motivation and energy structure. The continuous and balanced supply of energy by mitochondria to the cell was related to the organizational energy structure generated through financial resources, social supports, motivation and reward systems in the school. The fair, transparent and needs-based use of resources is conceptualised as the primary energy circulation that nourishes the functionality of teachers, students and administrators (Akay, 2017; Alberts et al., 2002; Manella, 2006; Cooper & Hausman, 2019; Toprakçı & Eken, 2023; Erdiş & Toprakçı, 2024). Accordingly, the mitochondrion of the school cell corresponds to the school's structure of material resources, social support, and motivational energy. Its role just like that of the mitochondrion is to generate and distribute the energy required for the functioning of the school cell, thereby ensuring organizational vitality and sustainability.

Vacuole – Resource management unit. The function of vacuoles in storing and, when necessary, circulating fluids, nutrients and wastes in the cell was matched with the information and material management roles of units such as the library, storeroom and supply room in the school. It was determined that balanced, accessible and timely use of resources is a critical regulatory mechanism for the continuity of educational processes and organizational balance (Alberts et al., 2002; Cooper & Hausman, 2019; Lodish et al., 2021; Owens & Valesky, 2011; Mintzberg, 2015; Toprakçı & Atalay, 2024). Accordingly, the vacuole of the school cell corresponds to the school's resource management unit, whose role just like that of the vacuole is not only to store information, tools, and materials within the school cell but also to circulate them at the appropriate time and place, thereby ensuring accessibility, balance, and the continuity of organizational functioning.

Conclusions: CST is an original theoretical framework that explains the school through the cell that constitutes and sustains a living organism. Accordingly, the school is also a cell that sustains the educational organism of a society. Drawing on the functions and positions of cell components, the theory demonstrates that the school, as a cell, has 11 organelles or elements and operates like a cell:

1. The nucleus of the school cell is the school's administrative unit, and its function is to manage all processes within the school cell.
2. The ribosome of the school cell corresponds to the students of the school, whose role is to sustain the organizational vitality of the school cell and to carry out learning and production processes.
3. The mRNA of the school cell corresponds to the teachers of the school, whose role is to transform the curriculum into the learning environment and to ensure the educational and pedagogical flow.
4. The peroxisome of the school cell corresponds to the school's cleaning and psychosocial support units, whose role is to purify the intra-school environment from harmful influences and to protect the institution's physical and emotional integrity.

5. The cell membrane of the school cell corresponds to the structure that forms the school's physical, social, and legal boundaries, and its role is to protect the integrity of the school cell by enabling controlled interactions with the external environment.
6. The cytoplasm of the school cell corresponds to the school climate, whose role is to ensure interactive coherence among all components of the school cell and thereby make its vital functioning possible.
7. The endoplasmic reticulum of the school cell corresponds to the school's active and passive learning areas, whose role is to ensure the production, organization, and sustainability of learning.
8. The Golgi apparatus of the school cell corresponds to the school's mechanisms for documentation, classification, and guidance, and its role is to process the information produced within the school cell and deliver it to the relevant units, thereby institutionalizing decision-making and guidance processes.
9. The lysosome of the school cell corresponds to the school's discipline and security mechanisms, whose role is to eliminate disruptive and threatening elements and thereby maintain the internal order and safety of the school cell.
10. The mitochondrion of the school cell corresponds to the school's structure of material resources, social support, and motivational energy, and its role is to generate and distribute the energy required for the internal functioning of the school cell, thereby ensuring organizational vitality and sustainability.
11. The vacuole of the school cell corresponds to the school's resource management unit, whose role is not only to store information, tools, and materials within the school cell but also to circulate them at the appropriate time and place, thereby ensuring accessibility, balance, and the continuity of organizational functioning.

The theory reveals the cellular functioning of the school by relating its administrative centre (nucleus), learning production processes (ribosome-mRNA-ER), regulatory mechanisms (Golgi-lysosome-peroxisome), boundary management and climate (cell membrane-cytoplasm), and resource-energy use (mitochondrion-vacuole) to their cellular counterparts. As in the cell, it explains that the school cell is a complex structure operating with elements of mutual interdependence, balance, circulation and functional harmony. CST thus offers a new perspective for understanding educational organizations and emphasizes that the weakening of any component in the school may affect the entire system. In this respect, CST proposes that the school be interpreted and structured like a cell in order to sustain and maintain the vitality of the educational organism in society.

Limitations of the Theory: In the context of Türkiye, practical constraints that hinder the full alignment of the theory with ideal conditions include school administrators' inadequacies in terms of authority, responsibility, and having received training in educational/school administration; the limited participation of teachers in decision-making processes; the insufficient institutionalization of student-centered approaches; and, at times, the weak functioning of intra-school communication processes (Aydın, 2019; Balyer & Gündüz, 2013; Çolak & Altinkurt, 2017; Erdiş & Toprakçı, 2024; Güçlü, 2022; Kaya & Göktürk, 2019; Memduhoğlu, 2011; Özdemir, 2009; Şişman, 2016; Tekben & Koşar, 2025; Toprakçı & Erdoğan, 2025; Toprakçı & Karabulut, 2025; Toprakçı, Bozpolat & Buldur, 2010).

Suggestions: Within the scope of CST, the following implications may be suggested for those involved in educational and school practice: particularly for the training and professionalisation of school principals, school improvement initiatives, organisational structuring, the redefinition of intra-school roles, the placing of student development at the centre, and the strengthening of communication networks and all organelles of the school. For researchers, it is recommended that they test and further develop the theory through quantitative and qualitative studies, and examine it in different school types and international contexts.

Hücre-Okul Kuramının (HOK) Oluşturulması

Prof.Dr Erdal Toprakçı
Ege Üniversitesi, Türkiye
ORCID: 0000-0001-9552-9094
erdaltoprakci@gmail.com

Dilek Erdoğan (Doktora Öğr.)
Ege Üniversitesi, Türkiye
ORCID: 0000-0002-4450-2753
dilekerdo@gmail.com

Miray Özer (Doktora Öğr.)
Ege Üniversitesi, Türkiye
ORCID: 0000-0001-5626-6711
mirayozzer23@outlook.com

Hasan Cüneyt Bozkurt (Doktora Öğr.)
Ege Üniversitesi, Türkiye
ORCID: 0000-0002-0620-5053
hasancuneyt_bozkurt@hotmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı, eğitim yönetimi bilimine kuramsal bir katkı sunmak ve "okul" olgusunu açıklayıcı nitelikte özgün bir kuram geliştirmektir. Alanyazın incelendiğinde, okul kavramına ilişkin tanımların yapılmasına karşın, okulun nasıl işlediğini ya da işlemesi gerektiğini açıklayan bütüncül bir kuramsal modelin eksik olduğu görülmektedir. Bu eksiklik, kuram-uygulama arasındaki boşluğu derinleştirerek eğitim yönetimi alanında yerel ve özgün kuramların gelişimini sınırlandırmaktadır. Bu bağlamda araştırma, biyolojideki yaşayan hayvan hücresi yapısından yola çıkarak analogik yöntem aracılığıyla "Hücre-Okul Kuramı (HOK)" nı geliştirmeyi amaçlamaktadır. Nitel desende yürütülen çalışmada, Toprakçı'nın (2024) Doktora öğrencileriyle birlikte yaptığı henüz yayımlanmamış "Kuram Oluşturma" kitabında belirtilen/üretilen model ve aşamaları izlenmiş; fiziksel, işlevsel, ilişkisel ve yapısal analogi türleri aracılığıyla hücrenin bileşenleri (çekirdek, ribozom, mitokondri vb.) eğitim yönetimi yazınındaki okul yapısı, yönetim, yönetici, öğretmen-öğrenci rolleri ve öğrenme ortamı kavramlarıyla eşleştirilmiştir. Her bulgu sonunda kuramın öğeleri oluşturulmuş ve açıklanmıştır. Bu eşleştirmeler okulun bir hücre olarak 11 organel ya da öğeye sahip olduğunu ve bir hücre gibi işlediğini ortaya koymuştur. Tartışma bölümünde kuramın sınırlılıkları Türkiye bağlamında ele alınmış; okul yönetimlerinde yetki sınırlılıkları, öğretmen özerkliğinin zayıflığı ve fiziksel altyapı yetersizliklerinin okul örgütünün işlevselliğini azalttığı belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, okul yöneticilerini yetiştirme, okul yöneticiliğinin meslekleşmesi, okul geliştirme girişimleri, örgütlenme, okul içi rollerin yeniden tanımlanması, öğrenci gelişiminin merkeze alınması, iletişim ağlarının ve okulun bütün organellerinin güçlendirilmesi önerilmektedir. Hücre-Okul Kuramı, okulun yalnızca kurumsal bir yapı değil, yaşayan bir hücre olarak ele alınmasını sağlayarak eğitim yönetimi alanına özgün bir kuramsal perspektif sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim yönetimi, Okul yönetimi, Analogi yöntemi, Kuram oluşturma, Hücre-okul kuramı (HOK)



**E-Uluslararası
Pedandragoji Dergisi**

Cilt: 5, Sayı: 2, ss. 120-151

Araştırma Makalesi

Gönderim: 27.09.2025

Kabul: 28.11.2025

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce

✓ iThenticate yazılımı ile taranmıştır.



Copyright
Bu çalışma Creative Commons Attribution 4.0



Uluslararası Lisansı altında lisanslanmıştır

Önerilen Atıf

Toprakçı, E., Erdoğan, D., Özer, M. & Bozkurt, H.C. (2025). Hücre-Okul Kuramının (HOK) Oluşturulması, E-International Journal of Pedandragogy (e-ijpa) 5(2), 120-151. <https://www.e-ijpa.com/pedandragoji/article/view/153>

GİRİŞ

Bilim, yalnızca bilgi birikimi değil, söz konusu bilgi alanının üzerinde çalıştığı olgu, olay ya da nesnenin denetlenebilir ölçüde kontrol altına alınmasını içeren bir süreçler toplamıdır. Bu anlam fen bilimleri kadar toplumsal ve insansal olgu ve olaylara yönelik bilgi üreten sosyal/insan bilimleri için de geçerlidir (Toprakçı, 2011). Eğitim, insanın belirli hedefler doğrultusunda planlı olarak yetiştirilerek geliştirilmesini amaçladığından yönetilmeye ihtiyaç duyar. Bu ihtiyacın karşılanmasının bilimsel bir temele dayandırılması nitelikli bir eğitimin gerçekleşmesini sağlar (Beycioğlu & Sönmez, 2006). Toprakçı (2011) eğitimin bilimselleşme çabasını "eğitbilim" kavramıyla açıklarken, eğitim yönetimini de bu bütünün içinde özel bir alt alan olarak konumlandırır. Eğitim yönetimi, yönetim biliminin eğitim örgütlerine uygulanması olarak ortaya çıkmış, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren ayrı bir bilimsel alan olarak gelişmiş ve hem kuramsal hem de uygulamalı yönleriyle özgünleşmiştir. Eğitim yönetimi, okulların ve eğitim sistemlerinin amaçlarını etkili biçimde gerçekleştirmesi için bilimsel bilgi üretmeyi hedefler (Kısa, 2016). Daha kısa bir ifadeyle, eğitim yönetimi bilimi; eğitbilim çatısı altında, "eğitim örgütlerinin nasıl yönetileceği" sorusuna, üretilen kuramlarla bilimsel yanıt arar.

Kuram, olay ve olguları açıklamaya, anlamaya ve öngörmeye yarayan kavramsal bir çerçevedir. Eğitim yönetiminde kuramlar, yöneticilere karar süreçlerinde rehberlik ederler, olayları sınıflandırır ve uygulamaya dönük çözümler üretirler (Hoy & Miskel, 2013). Ancak Kısa'nın (2016) çalışmasına göre Türkiye'de eğitim yönetimi alanında özgün kuram geliştirme süreci sınırlı kalmış, çoğunlukla Batı'dan ithal edilen kuramlarla yetinilmiştir. Bu durum "kuram-uygulama" boşluğunu derinleştirmiş ve kuramların yerel ihtiyaçlara yanıt vermesini güçleştirmiştir. Kuram-uygulama boşluğunun başlıca nedenleri arasında araştırma sonuçlarının uygulamacılarla paylaşılmaması, araştırmaların pratik ihtiyaçlara hitap etmemesi ve araştırmacılarla eğitim yöneticileri arasında iletişim eksikliği yer almaktadır. Batı'dan ithal edilen kuramların Türkiye'nin eğitimsel ve kültürel bağlamına tam uyum sağlayamaması da bu boşluğu artırmaktadır. Eğitim yönetiminde yerel koşullara uygun, özgün kuramların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Beycioğlu ve Sönmez (2006) bu alanda yeni kuramlar üretilmesinin, uygulamaya dönük bilgi üretimini artıracığını ve kuram-uygulama ilişkisinin güçlendireceğini vurgulamaktadır.

Alanyazında eğitim yönetimi alanında özgün kuram geliştirme çabalarının sınırlı olduğu görülmektedir. Toprakçı (2011) ise eğitimin bilimsel temelleri bağlamında sosyal bilimlerde kuram üretiminin doğası gereği güç olduğunu, bu nedenle alanda özgün kuram geliştirme yerine ithal kuramların kullanımının yaygınlaştığını belirtmekte, alanyazında eğitime özgü kuramın olmadığını vurgulamaktadır. Beycioğlu ve Sönmez'e (2006) göre 1950'lerden sonra eğitim yönetiminin ayrı bir bilim alanı olarak kabul görmesi kuramsal üretim için bir fırsat yaratmış olsa da alanda gelişen "Teori Hareketi" sosyal bilimlerdeki genel kuramsal yönelimlerin eğitime yönetimine yansımaları olmaktan öteye geçmemiştir. English (2002) bu durumu epistemolojik bir tıkanma olarak ifade ederken, Ogawa, Goldring ve Conley (2000) ise araştırmaların güncel sorunlara çözüm getirmediğinin ve uygulamayla mesafe oluşturduğunun altını çizmektedir. Türkiye bağlamında da; kuram-uygulama boşluğu (Kısa, 2016), araştırma konularının birbirini tekrarı (Aydın, Erdağ & Soner, 2010), kuram üretiminin yetersizliği (Aypay, Çoruk, Yazgan, Kartal, Tunçer & Emran, 2010; Özdemir, 2009), kuramsal bilginin uygulamaya yeterince aktarılmaması (Karataş, Baş, Özdemir & Polatcan, 2015) gibi tespitler de bulunulduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte Toprakçı ve Mermer (2014), özellikle eğitim yönetimi alanında olmak üzere analoji yöntemiyle özgün bir kuram olarak geliştirme (Manyetizma Kuramı) çabasına girişmiş ancak bu kuramın bir makale olarak yayımlandığı o günden bugüne, Tonbul (2021) hariç, alanda (bu kuramın testi de dâhil) olumlu ya da olumsuz görüş içerikli bir katkıda bulunulmadığı da bir başka gerçektir. Beycioğlu ve Sönmez'e (2006) göre bu durumun önemli nedenleri arasında, akademisyenler arası iletişim kopukluğu, disiplinler arası etkileşim eksikliği ve yeni kuramları alana uyarlamadaki tutuculuk gösterilmektedir. Bütün bu tespitlere bakarak, dünya ve Türkiye özelinde eğitim yönetimi alanında özgün kuram üretiminde, çalışmaların yönetim alanından devşirmeler ile sınırlı kaldığı, daha çok bilimsel yöntemle uygun değişkenler arası ilişkileri

temele aldığı ve söz konusu değişken ölçümlerinden yola çıkarak bir kurama ulaşma ya da kuram geliştirme kaygılı olmadığı ve kuram geliştirme girişimlerinin de desteklenmediği söylenebilir. Oysa özgün kuram geliştirme çabaları, alanın bilimsel temellerini güçlendirmek ve eğitim yönetimi uygulamalarına daha işlevsel çözümler sunmak açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu araştırma, eğitim yönetimi biliminin üzerinde çalıştığı olgulardan biri olarak “okul” kavramına odaklanmaktadır. Alanyazın incelendiğinde okul kavramı ile ilgili çeşitli tanımlar yapılmaktan öteye gidilmediği ve okulun nasıl işlediği ya da işlemesi gerektiğini ortaya koymak bakımından bir kuramın üretilmediği anlaşılmıştır. Oysa okulun herhangi bir ilgisinin ve özellikle okulun yöneticilerinin okulun ne olduğu ve nasıl işlemesi gerektiğini tam olarak anlamadan ona katkıda bulunmaya çalışmaları boşuna uğraşlar doğurabilir. Yeni bir kuram üretmeye dair bu çaba uygulamaya dönük daha sağlam temeller oluşturmanın yansıra eğitim yönetimi bilimine kuramsal katkı sağlamak bakımından da önemlidir. Bu çalışmanın hem kuram-uygulama bağının güçlendirilmesine hem de alanın önemli bir kavramsal olan “okul” kavramını açıklamak suretiyle eğitim yönetimi bilimine katkıda bulunulabileceği düşünülmektedir.

YÖNTEM

Bu araştırma nitel kuram geliştirme deseninde ve analogik yöntemle dayalı bir kuram oluşturma çalışması olarak tasarlanmıştır. Alanyazında kuram geliştirme sürecine ilişkin tümevarım, tümden gelim, gömülü kuram, Langley yöntemi, Eisenhardt yöntemi, analitik yöntem, fenomenolojik yöntem, eylem araştırması, modelleme yöntemi ve karma yöntem gibi çeşitli yaklaşımlar yer almakta olup, bunlardan biri de analogik yöntemdir. Analogi, iyi bilinen bir kaynaktan daha az bilinen bir hedefe bilgi aktarmak amacıyla iki durum arasında benzerlik kurma sürecidir ([Gentner, Holyoak & Kokinov 2001](#)). Bu çalışmada eğitim yönetimi alanına özgü bir kuram geliştirmek amacıyla analogik yöntem kullanılmıştır. Analogik modelleme, bir kavram ya da yapının başka bir disiplindeki karşılıklarıyla benzerlikler kurularak açıklanmasına dayanır. Çalışmada kaynak (benzetilen) olarak biyolojideki hayvan hücresi ve hedef (benzeyen) olarak okul ele alınmış, [Toprakçı'nın \(2024\)](#) Doktora öğrencileriyle (ki onlar şimdi birer eğitim yönetimi alanı doktoru) yaptığı henüz yayımlanmamış “Kuram Oluşturma” kitabında belirtilen/üretilen model ve aşamaları izlenerek fiziksel, işlevsel, ilişkisel ve yapısal analogi türleri bağlamında analogilenmiştir. Bu türler algoritmik olarak iç içe geçmiş durumdadır: ilişkisel analogi fiziksel analogiyi kapsarken, işlevsel analogi her ikisini de içerir; yapısal analogi ise en kapsamlı olanıdır.

Araştırmanın analiz sürecinde öncelikle hücre ve okul ayrı ayrı incelenmiş, ardından analogi türlerine göre benzerlikler kurulmuştur.

Tablo 1. Analogi Türleri

Analogi Türü	Tanım	Kaynak (Hücre)	Hedef (Okul)
Fiziksel Analogi	Somut, yüzeysel, mekânsal ve şekilsel özelliklerin eşleştirilmesi	Çekirdeğin hücrenin merkezinde bulunması	Yönetim biriminin okulda merkezî konumda olması
İşlevsel Analogi	Yapıların görev ve işlevlerinin eşleştirilmesi	Çekirdeğin genetik bilgiyi depolaması	Okulda yasa, plan ve uygulama sonuçlarının arşivlenmesi
İlişkisel Analogi	Öğeler arasındaki etkileşim ve iletişim ağının eşleştirilmesi	Çekirdeğin organellerle biyokimyasal iletişimi	Yönetimin öğretmen, öğrenci, veli ve personelle iletişimi
Yapısal Analogi	Düzen, hiyerarşi ve görev paylaşımının eşleştirilmesi	Çekirdek, çekirdekçik, DNA yapısal düzeni	Müdür, müdür yardımcıları, öğretmen, idari personel görev dağılımı

Tablo 1 incelendiğinde; Fiziksel analogi, kaynağın somut ve mekânsal özelliklerinin hedefle eşleştirilmesidir. Bu tür analogiler büyüklük, yoğunluk, şekil ve görünüş gibi yüzeysel özelliklere dayanır. Örneğin, hücrede çekirdeğin merkezde konumlanması, okulda yönetim biriminin merkezî konumda olmasıyla benzeştirilmiştir. İşlevsel analogi, kaynağın işlevlerinin hedefteki karşılıklarıyla eşleştirilmesine dayanır. Hücre çekirdeğinin genetik bilgileri depolama işlevi, okulda yasa, plan ve uygulama sonuçlarının arşivlenmesi ile ilişkilendirilmiştir. İlişkisel analogi ise yapılar arasındaki etkileşimlerin eşleştirilmesini içerir. Çekirdeğin organellerle biyokimyasal iletişimi, okul yönetiminin

öğretmen, öğrenci, veli ve personelle yürüttüğü iletişime benzetilmiştir. Yapısal analogi ise unsurların düzen, hiyerarşi ve görev paylaşımı açısından benzeştirilmesine dayanır. Örneğin, çekirdek, çekirdekçik ve DNA arasındaki düzen; okulda müdür, müdür yardımcıları, öğretmenler ve idari personel arasındaki görev dağılımıyla eşleştirilmiştir.

Elde edilen analogik eşleştirmeler, [Miles ve Huberman \(1994\)](#) modelinde içsel tutarlılık olarak adlandırılan ve kodlayıcılar arası görüş birliği ile kavramsallaştırılan formül kullanılarak değerlendirilmiştir: $\Delta = C \div (C + \partial) \times 100$. Bu formülde Δ , güvenilirlik katsayısını; C , üzerinde görüş birliği sağlanan terim sayısını; ∂ ise üzerinde görüş birliği bulunmayan terim sayısını ifade etmektedir. Kodlayıcılar arası görüş birliğinin en az %80 olması beklenmektedir. Bu çalışmada düzenlenen toplantılarda ortaya çıkan analogi farklılıkları giderilinceye kadar sürmüş buna bağlı olarak da yapılan oylamalar sonucunda %100 görüş birliği sağlanmıştır. Benzetilen hücrede bulunup okulda doğrudan karşılığı olmayan özellikler ise Türkiye bağlamında tartışma bölümünde ele alınmış ve kuramın sınırlılıkları bu çerçevede tartışılmıştır. Bulguların sunumu alanyazın ve araştırmacı yorumlarıyla desteklenerek analogiler ayrı ayrı ve bir bütün olarak görsel bir model ile de desteklenmiş, kuramın ortaya çıkan ögesiyle bulgu sonuçlanmıştır.

BULGULAR

1-Hücrenin çekirdeği okulun yönetimidir.

Fiziksel analogi açısından bakıldığında çekirdek; okul yönetimini temsil etmektedir. [Cooper ve Hausman'a \(2019\)](#) göre çekirdek, yönetimin etkinliği açısından genellikle hücrenin merkezinde yer alan bir bileşendir. Her okulda gözlemlenirse de yönetim ofislerinin fiziksel olarak okulun



Şekil 1: Çekirdek-Okul Yönetimi

merkezinde konumlanması ile çekirdeğin hücredeki fiziksel konumlanması Şekil 1'de görüldüğü üzere neredeyse aynıdır. Böyle bir konumlanma hem hücrenin hem de okulun koordinasyonunu sağlamak açısından önem taşır. Çekirdeğin içyapısında yer alan çekirdekçik ve DNA fiziksel benzerlik açısından

yönetim sisteminin alt unsurlarına benzetilebilir. Nitekim [Hepsöğütü ve Toprakçı \(2024\)](#), fiziksel koşulların okul yeterliliği üzerindeki belirleyici etkisine dikkat çekmektedir. [Lodish, Berk, Kaiser, Kriger, Bretscher, Ploegh, Amon ve Scott \(2016\)](#) göre, çekirdekçiklerin bazı kas hücrelerinde çok sayıda bulunması gibi, büyük okullarda da çok sayıda okul yöneticisinin (müdür yardımcıları) görev yapması gerektiği söylenebilir. Bu benzetme, yönetsel kapasitenin hücrenin karmaşıklığına paralel biçimde artması gerektiğine işaret etmektedir. Hücrenin genetik tüm bilgilerini barındıran DNA ise ([Alberts, Johnsin, Lewis, Raff, Roberts & Walter, 2002](#)), okulun eğitim programı, kurumsal kültürü ve okula özgü yasal belgelerle örtüşmektedir. Bu belgeler, okulun zaman içinde gelişen ve katmanlaşan deneyimsel ve hukuksal bilgisini ifade eder. Bu nedenle okulun DNA'sı; yetişek (müfredat), iç yönergeler ve okul kültürüne ilişkin yazılı ve sözlü tüm kayıtlar olarak tanımlanabilir.

İşlevsel analogi açısından bakıldığında; Çekirdek hücrede yaşamsal faaliyetlerin yönetim ve denetim merkezidir ([Kardeş, Sarıkavak & Karademir, 2023](#)). Benzer şekilde okul yönetimi de planlama, uygulama ve denetim görevlerini yürütür. Böylece, çekirdeğin genetik bilgileri depolama işlevi, okulda yetişeğin, okul yasalarının, gelişim planlarının ve uygulama sonuçlarının belgelenip arşivlenmesiyle karşılık bulur. Çekirdekçiklerin DNA ile ilişki içinde olarak ribozomların oluşumunu sağlaması işlevi ([Alberts vd., 2002](#)) ile okul yöneticilerinin eğitim programlarını, okul kültürünü ve yasal düzenlemeleri yaşama geçirerek okuldaki eğitim öğretimi yönetmesi işleviyle örtüşür. [Dickey'e \(2017\)](#) göre çekirdek zarfı, porlar aracılığıyla hücre içine hangi moleküllerin girip çıkacağını denetler. Bu durum, okul

kurallarının öğrenci ve öğretmen davranışlarını sınırlayıp yönlendirmesiyle benzerlik göstermektedir. Okulun fiziksel ve davranışsal sınırlarını belirleyen bu kurallar, okul yönetiminin denetleme işlevini somutlaştırır. Hücre-okul analogisinde çekirdeğin doğrudan protein üretme faaliyetini yapmayıp, süreci düzenlemesi ile okul yönetiminin eğitim-öğretim süreçlerini yürütmekten ziyade bu süreci düzenlemesi birbirine benzerdir. Bu açıdan bakıldığında, her iki yapı da uygulayıcı değil, yönlendirici bir merkez niteliği taşımaktadır. Bu yönüyle okul yöneticileri doğrudan eğitimsel uygulamanın içinde yer almasa da süreci şekillendiren ve yönlendiren bir koordinasyon işlevi üstlenmektedir.

İlişkisel analogi açısından bakıldığında; çekirdek ile diğer bileşenler arasındaki ilişki okul yönetiminin tüm okul bileşenleriyle kurduğu ilişki ağına karşılık gelmektedir. Hücrede çekirdek nasıl tüm bileşenlerle bağlantı halindeyse (Karp, 2014), okul yönetimi de okulun tüm bileşenleriyle ilişki kurar. Bu bağlamda çekirdeğin diğer bileşenlerle kurduğu biyokimyasal ilişki, okul yöneticilerinin öğretmen, öğrenci, veli ve diğer personelle yürüttüğü yönetsel ilişkilere benzetilebilir. Ayrıca, Lodish, Berk, Kaiser, Krieger, Bretscher, Polegh ve Scott'a (2021) göre çekirdek, hücre içinden ve dışından gelen sinyallere göre süreçleri başlatır ya da durdurur; kararlarını bağlamsal koşullara göre alır. Aynı biçimde okul yönetimi de emir verici bir yapının ötesine geçerek; öğretmen ve öğrenci geri bildirimleri, kaynak durumu, öğrenci ihtiyaçları gibi içsel; bakanlık politikaları, mevzuat değişiklikleri gibi dışsal etmenleri değerlendirerek karar alma süreçlerini yürütmesi beklenir (Toprakçı, 2017). Okul yönetimi örgütün iç bütünlüğünü koruyan bir sistem olarak işler. Keskin ve Toprakçı'ya (2024) göre, okulun amaçlarına ulaşabilmesi, tüm paydaşların katkılarının okul yönetimi tarafından eşgüdümle organize edilmesini gerektirir. Tıpkı çekirdeğin hücre içindeki tüm faaliyetleri düzenlemesi gibi, okul yönetimi de okuldaki işleyişin bütüncül koordinasyonunu sağlar.

Yapısal analogi açısından bakıldığında; çekirdeğin içyapısında yer alan çekirdekçik ve DNA Yapısal benzerlik açısından yönetim sisteminin alt unsurlarına benzetilebilir. Mintzberg'e (2015) göre yönetim şemaları, iş gücünün belirli görevlere ayrılmasını ve bu görevler arasındaki ilişkinin şeffaf şekilde tanımlanmasını sağlar. Okul yönetimi örgütün iç bütünlüğünü koruyan bir sistem olarak işler. Tıpkı çekirdeğin hücre içindeki tüm faaliyetleri düzenlemesi gibi, okul yönetimi de okuldaki işleyişin bütüncül koordinasyonunu sağlar. Hücre nasıl bir dokuya, doku bir organa ve organ tüm organizmaya bağlıysa; okul da eğitim sisteminin işleyen en küçük birimi olan hücre olarak konumlandırılabilir. Bir başka deyişle, nasıl ki hücre bir canlı var olamazsa, okulsuz bir eğitim de söz konusu olamayacaktır. Çekirdeksiz nasıl bir hücre olmazsa, yönetimsiz bir okul da söz konusu olamaz.

Okul hücresinin çekirdeği okulun yönetim birimidir ve görevi de tıpkı çekirdek gibi okul hücresi içi bütün süreci yönetmektir.

Bir okulun işleyişi, tıpkı çekirdeğin hücre homeostazisini sağlaması gibi, yönetimin örgütsel dengeyi, bütünlüğü ve sürekliliği koruyacak yapıyı oluşturur/oluşturmalıdır; yönetimin karar alma gücünün zayıflaması veya merkezî rolünün işlevsizleşmesi ise okul örgütünün tıpkı çekirdeğini yitirmiş bir hücre gibi dengesini, uyumunu ve sürdürülebilirliğini kaybetmesine yol açar.

2.Hücrenin ribozomu okulun öğrencileridir.

Fiziksel analogi bakımından ele alındığında, Alberts ve diğerlerine göre (2002) ribozomlar, tüm hücrelerde bulunan ve protein sentezleyen temel yapılardır; benzer biçimde öğrenciler de eğitim-öğretim süreçlerinde aktif rol oynayarak okulun yapısına katkı sunan temel bileşenlerdir. Bu bağlamda, ribozomların sitoplazma genelinde dağılmış konumları, öğrencilerin sınıflar, laboratuvarlar ve sosyal alanlar gibi çeşitli ortamlardaki fiziksel varlıklarıyla benzerlik gösterir.

İşlevsel analogi perspektifinden değerlendirildiğinde, ribozomların mRNA'dan aldığı genetik bilgiyi kullanarak protein sentezlemesi, Şekil 2'de görüldüğü üzere öğrencilerin öğretmenlerden ve eğitim programından edindikleri bilgileri yazılı çalışmalar, projeler, sanat etkinlikleri ve performans görevleri gibi üretim biçimlerine dönüştürmesiyle örtüşmektedir. Dewey'in (1938) belirttiği gibi bu üretim, yalnızca akademik başarıyla sınırlı değildir; öğrencinin arkadaşlarıyla, öğretmenle ve mekânla kurduğu bütüncül ilişkilere dayanarak anlam kazanır.



Şekil 2. Ribozom-Öğrenci



İlişkisel analogi açısından bakıldığında, ribozomların DNA ve mRNA ile sürekli iletişim hâlinde olması (Cooper & Hausman, 2019), öğrencilerin öğrenme süreçlerinde okulun genetik kodu niteliğindeki yetişek, okul kültürü ve yasal düzenlemelerle sürekli etkileşim

hâlinde olmalarına benzetilebilir. Bu ilişkinin özellikle öğretmen aracılığıyla kurulması, eğitimin çok katmanlı ve aracı temelli doğasını vurgular. Böylece biyolojik düzeydeki üretim ilişkisi, eğitim bağlamında öğrenme ve anlam üretimi süreçleriyle örtüşmektedir.

Yapısal analogi perspektifinden bakıldığında ise, ribozomların çekirdekçikte sentezlenip sitoplazmada farklı bölgelere dağılması (Lodish vd., 2021; Berenbaum, 2014), öğrencilerin okulun çeşitli mekânsal birimlerine dağılmasıyla paralellik göstermektedir. Öğrenciler yalnızca bilgi tüketen değil; üretim yapan, çıktılar oluşturan ve okulun örgütsel kapasitesine katkı sunan bireylerdir. Ayrıca Hoy ve Miskel'in (2013) de belirttiği gibi, bir okulun yapısal işleyişi öğrenci etkileşimi, mekânsal dağılım ve üretim odaklı öğretim süreçleriyle anlam kazanır.

Okul hücresinin ribozomu okulun öğrencileridir ve görevi de tıpkı ribozom gibi okul hücresinin örgütsel canlılığını sürdürüp, öğrenme ve üretim süreçlerini gerçekleştirmektir.

Ribozomun hücrede üretim işlevini üstlenmesi gibi, öğrenciler de okulun öğrenme ve üretim kapasitesinin temel taşıyıcısı olmayı sağlar/sağlamalıdır; öğrencinin aktif katılımı ve üretkenliğinin zayıflaması ise okulun örgütsel canlılığını ve çıktı gücünü doğrudan zayıflatır.

3. Hücresinin mRNA'sı okulun öğretmenleridir.

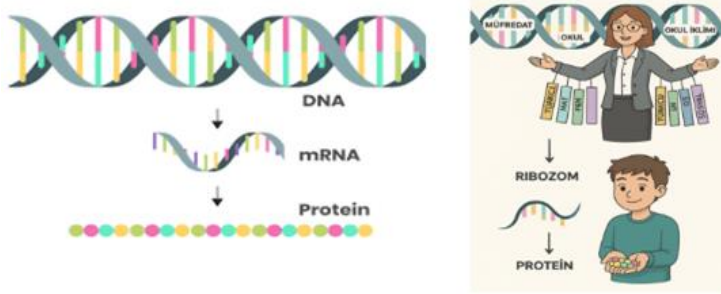
Hücre-okul analogisi fiziksel analogi açısından değerlendirildiğinde; mRNA'nın hücre içinde fiziksel olarak varlığı, öğretmenin okul ortamındaki fiziksel varlığıyla benzeşmektedir. Tıpkı mRNA olmadan hücrede protein sentezinin gerçekleşmemesi gibi, öğretmenin sınıf ve okul içindeki fiziksel varlığı olmadan eğitimsel süreçler gerçekleşmez. Ayrıca mRNA'nın ince, esnek ve tek sarmallı yapısı, öğretmenlerin okul ortamında farklı mekânlara (sınıf, laboratuvar, çevrimiçi ortam vb.) fiziksel olarak adapte olabilme ve bilgi taşıyıcı olarak varlık gösterebilme özellikleriyle örtüşmektedir.

İşlevsel analogi bağlamında, mRNA'nın genetik bilgiyi doğru yere ve zamanda iletmesi gibi, öğretmenler de eğitim programını alarak bu bilgiyi öğrencilerin öğrenme sürecine uygun biçimde aktaran temel araçlardır. Bu benzetim, öğretmenlerin yalnızca bilgi aktaran değil; aynı zamanda öğrenme sürecini yönlendiren, yapılandıran ve başlatan profesyonel aktörler oldukları düşüncesiyle pekiştirilmektedir (Shulman, 1987; Toprakçı, 2017).

İlişkisel analogi bakımından, mRNA'nın hücre içindeki dolaşımı, öğretmenlerin de sınıf, laboratuvar, atölye veya çevrimiçi öğrenme ortamlarında aktif rol almalarıyla eşleşen bir ilişki modelidir. Bu ilişki yalnızca zamanlamayla sınırlı değildir; aynı zamanda uzmanlıkla da ilgilidir. Hücredeki ribozom ve m-RNA birlikte çalışarak protein üretirler, benzer şekilde okulda da öğretmen ve öğrenciler birlikte çalışarak eğitim ürünleri ortaya çıkarırlar bilgi yönetimini yaparlar.

Yapısal analogi düzeyinde ise, mRNA'nın DNA'dan aldığı bilgiyi ribozoma ulaştırarak protein sentezini başlatması, öğretmenlerin yetişek (müfredat) doğrultusunda sınıf içinde bilgi ve beceri üretimini başlatmasıyla benzerlik göstermektedir. Şekil 3'de görselleştirildiği haliyle mRNA'nın özgül proteinlerin sentezine yönelik bilgi taşıma özelliği, öğretmenlerin branşlara göre örgütlenmesine analogik bir anlam kazandırır. Her öğretmenin kendi uzmanlık alanına yönelik bilgi üretmesi ve bu bilgiyi öğrenciye aktarması hem akademik hem de sosyal gelişimi destekleyen bir süreçtir (Darling-Hammond, 2000). Özellikle rehberlik, sanat ve özel eğitim gibi alanlarda öğretmenlerin görev tanımlarının belirginleşmesi, tıpkı mRNA'nın spesifik görev kodlarını taşıması gibi, öğrenci ihtiyaçlarına özgü müdahaleleri mümkün kılar (Glickman, Gordon & Ross-Gordon, 2018). Öte yandan,

öğretmenlerin öğrenci ve veli ile kurduğu iletişim de okulun genel öğrenme atmosferini doğrudan şekillendirmektedir. mRNA'nın hücre içindeki diğer yapılarla kurduğu koordinasyon, öğretmenlerin okul yönetimi, öğrenciler ve velilerle kurduğu sürdürülebilir iletişimle benzerlik gösterir. Bu iletişim, okulun bilgi üretme, aktarım ve geri bildirim döngüsünü etkin kılan yaşamsal bir unsurdur (Erdiş & Toprakçı, 2024).

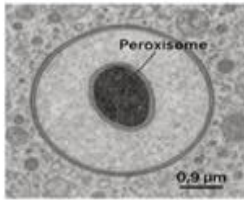


Şekil 3 Protein Sentezi- Bilgi Beceri Üretim Süreci

yetiştirildiği öğrenme ortamına dönüştüren kilit bileşeni oluşturur/oluşturmalıdır; bu özgülüğün zayıflaması ise bilgi akışını bozar ve öğrenme sürecinde verimsizlik yaratır.

4.Hücrenin peroksizomu okulun temizlik ile psikolojik danışma ve rehberlik hizmetleridir.

Hücre-okul analogisinde fiziksel analogi düzeyinde bakıldığında, peroksizom, zarla çevrili, küçük ve yoğun enzim içeriğine sahip bir hücre organeli olarak, hücredeki zararlı maddelerin etkisizleştirilmesinde kritik bir rol oynar (Cooper & Hausman, 2019; Lodish vd., 2021). Hücre-okul analogisinde bu yapı, Şekil 4'de görüldüğü üzere okulun temizlik ve bakım hizmetleri ile rehberlik



Şekil 4 Peroksizom-Okul Temizlik ve Rehberlik Servisi

hücrenin dengesinin korunması açısından büyük önem taşır. Bu işlev, hücre-okul analogisi bağlamında düşünüldüğünde, okulun sağlıklı ve sürdürülebilir bir ortam olarak varlığını devam ettirmesine hizmet eden destek mekanizmalarıyla örtüşmektedir. Bu birimlerin yürüttüğü temizlik ve psiko-sosyal destek uygulamaları, öğrenci refahının sürdürülmesinde hayati bir rol oynar. Toprakçı ve Atalay (2024), yalnızca eğitsel birimler değil; eğitimi destekleyen süreç birimlerinin de okul sisteminin ayrılmaz parçaları olduğunu vurgular. Dolayısıyla bu birimler, okul sisteminde hayati ancak çoğu zaman göz ardı edilen koruyucu tamponlar olarak anlam kazanır.

İlişkisel bağlamda, peroksizomun hücrede toksinleri yok ederek sağlıklı işleyişi sürdürmesi, okulda temizlik hizmetlerinin fiziksel çevrenin hijyenik kalmasını; rehberlik servislerinin ise psikolojik çevrenin dengesini korumasını çağırır. Bu yönüyle peroksizom, hücrede nasıl görünmez fakat işlevsel bir koruma hattı oluşturuyorsa, okulda da benzer biçimde görünmeyen ama yaşamsal bir destek alanına işaret etmektedir. Woolner, Hall, Higgins, McCaughey ve Wall'a (2007) göre, öğrenme ortamının fiziksel niteliği, öğrenci konsantrasyonu ve başarısı üzerinde doğrudan etkilidir. Aynı şekilde Gysbers ve Henderson (2012), okul rehberlik hizmetlerinin öğrencilerin sosyal, duygusal ve akademik gelişiminde temel belirleyici olduğunu belirtmektedir. Bu iki destek biriminin uyumlu çalışması, okulun hem fiziksel hem de psikososyal bütünlüğünü koruyan iç mekanizmaları olarak işlev görür.

Yapısal analogi düzeyinde, peroksizomun işlevini yerine getirememesi hâlinde hücresel dengenin bozulmasına, benzer şekilde okulun fiziksel ve psiko-sosyal dengesini de tehdit etmektedir. Bu birimler okul sisteminde hayati ancak göz ardı edilen koruyucu tamponlar olarak işlev görmektedir. Sonuç olarak, peroksizomlar ve onların okul sistemindeki karşılıkları olan temizlik ile psikolojik danışma ve rehberlik servisleri, sistemin sağlıklı kalmasını sağlayan iç koruma mekanizmalarıdır. Hücredeki toksik yükü nasıl peroksizomlar temizliyorsa, okulda da bu hizmet birimleri görünmeyen ancak yaşamsal bir işlev üstlenerek kurumsal işleyişin sürdürülebilirliğini mümkün kılar. Bu yönüyle peroksizom, yalnızca metabolik bir araç değil; sistemin direnç ve denge üretiminde merkezi bir bileşenidir.

Okul hücresinin peroksizomu okulun temizlik ve psikososyal destek birimleridir ve görevi de tıpkı peroksizom gibi okul hücresi ortamını zararlı etkilere arındırarak kurumun fiziksel ve duygusal bütünlüğünü korumaktır.

Peroksizomun hücreyi zararlı maddelerden arındırarak dengeyi korumasına benzer biçimde, okulda temizlik ve psikososyal destek hizmetleri de kurumun fiziksel ve duygusal sağlığını koruyan temel güvenlik mekanizmalarını sağlar/sağlamalıdır; bu mekanizmaların zayıflaması ise okulun örgütsel dengesini ve sürdürülebilirliğini doğrudan tehdit eder.

5. Hücresinin zarı okulun fiziksel ve yasal sınırlardır.

Fiziksel analogi düzeyinde değerlendirildiğinde; hücre zarı, hücrenin dış çevresiyle arasındaki fiziksel ve yasal sınırı belirleyen, yarı geçirgen bir yapı olarak tanımlanır. Bu zar, madde alışverişini denetlerken aynı zamanda hücrenin iç dengesini korur ve dış etkilere hücreyi yalıtarak kimliğini sürdürmesini sağlar (Alberts vd., 2002; Karp, 2014). Hücre zarının organizmanın güvenlik ve



Şekil 5 Hücresinin Zarı- Okulun Fiziksel ve Yasal Sınırları

üzere okulun fiziksel, sosyal ve yasal sınırlarını oluşturan sistemle örtüşmektedir. Binalar, bahçe çitleri, giriş kapıları, güvenlik noktaları gibi fiziksel öğeler, bu zarın mekânsal karşılıkları olarak değerlendirilebilir. Ancak bu sınırlar yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda örgütsel ve ilişkisel bir nitelik de taşımaktadır.

İşlevsel analogi bağlamında, hücre zarının dış uyarıcılara ilk yanıtı veren ve madde geçişlerini filtreleyen bir denetim noktası olması (Bozkurt, 2017), okulun da giriş-çıkış düzenlemeleri, ziyaretçilerin kabulü, açılış-kapanış saatlerinin belirlenmesi ve günlük akışın kontrolü gibi işlevleriyle benzerlik göstermektedir.

İlişkisel analogi boyutunda değerlendirildiğinde, hücre zarının seçici geçirgen yapısıyla dış ortamla kontrollü ilişki kurması, okulun da dış çevreyle olan ilişkilerini belirli kurallar çerçevesinde yönetmesiyle benzerlik taşır (Başaran, 2008; Balci, 2011). Velilerle yapılan görüşmeler, yerel yönetimlerle olan iş birlikleri, MEB ve MEM ile sürdürülen yazışmalar bu seçici geçirgenliğin sosyal ve yasal karşılıklarını oluştururken; okul, fiziksel olarak açık gibi görünse de işleyiş açısından kontrollü bir sistem olarak konumlanır.

Yapısal analogi düzeyinde ise, hücre zarının organizmanın bütünsel işleyişini düzenleyen bir sınır sistemi olarak görev yapması, okulda da fiziksel yapıların ötesinde iletişim, temsil ve denetim mekanizmalarını bütüncül bir çatı altında toplamalarıyla karşılık bulur. Hoy ve Miskel'e (2013) göre

okulun açık sistem niteliği, dış çevreyle kurulan kontrollü bir ilişkinin sistemsel devamlılık açısından yaşamsal olduğunu ortaya koyarken; [Toprakçı \(1995\)](#), örgütsel işleyişin bu sınırlar üzerinden biçimlendiğini vurgular. Bu bağlamda okulun sınır belirleyici yapıları, sadece fiziksel varlıklar değil; iletişim, temsil ve denetim düzeneklerini içeren örgütsel zekâ noktaları olarak da işlev görmektedir. Dolayısıyla okul sınırları hem kimliğin korunmasına hem de sistemin sürekliliğine hizmet eden bütüncül bir yapı olarak anlam kazanmaktadır.

Okul hücresinin hücre zarı okulun fiziksel, sosyal ve yasal sınırlarını oluşturan yapısıdır ve görevi de tıpkı hücre zarı gibi okul hücresinin dış çevreyle kontrollü ilişkiler kurmasını sağlayarak bütünlüğünü korumaktır.

Hücre zarının seçici geçirgen yapısıyla hücresel bütünlüğü ve iç dengeyi koruması gibi, okul da fiziksel, sosyal ve yasal sınırlarını bilinçli biçimde düzenleyerek dış çevreyle kontrollü ilişkiler kurar/kurmalıdır; bu sınırların işlevinin zayıflaması okulun kimliğini, güvenliğini ve örgütsel sağlığını doğrudan tehdit eder.

6. Hücresel sitoplazması okulun iklimidir.

Fiziksel analogi düzeyinde; Sitoplazma, hücre zarının içinde, çekirdek dışındaki tüm bileşenlerin süspansiyon hâlinde bulunduğu, yarı akışkan yapıda bir sıvıdır. Bu yapı, hücrede beslenme, solunum, boşaltım gibi yaşamsal faaliyetlerin gerçekleştiği kimyasal ortamı sağlayarak tüm bileşenlerin ilişki içinde çalışmasına olanak tanır ([Karp, 2014; Lodish vd., 2021](#)). Bu biyolojik işlev, hücre-okulla ilgili



Şekil 6 Sitoplazma-Okulun iklimi

fiziksel analogide okulun sosyal, duygusal ve akademik atmosferine, Şekil 6'da görselleştirildiği üzere, okul iklimine karşılık gelir. Nasıl ki sitoplazma hücre içindeki her yapıyı çevreleyen, içine alan ve kuşatan bir ortam ise, okul iklimi de öğretmenleri, öğrencileri, yöneticileri ve diğer çalışanları saran, kuşatan ve onların birlikte

var olmasını sağlayan atmosferdir. Sınıflar, koridorlar, öğretmen odaları, toplantı salonları ve dinlenme alanları bu iklimin fiziksel zemini olarak düşünülebilir; ancak bu mekânlar aynı zamanda duyguların, ilişkilerin ve etkileşimin dolaştığı sosyal alanlardır. Dolayısıyla okul iklimi, yalnızca bir mekânsal düzen değil, bütüncül bir ilişkiler ağı olarak anlam kazanmaktadır.

İşlevsel analogi açısından, sitoplazma hücrede yaşamsal faaliyetlerin sürdürülmesi için bileşenler arası akışı ve etkileşimi düzenleyen bir ortam işlevi görüyorsa ([Bozkurt, 2017; Cain vd., 2022](#)), okul iklimi de okul içindeki tüm paydaşların etkileşimlerini, iletişim süreçlerini ve günlük işleyişi düzenleyen işlevsel bir zemin oluşturur. Ancak bu bütünlük, örgütsel çatışmalar durumunda bozulabilmektedir. [Erdiş ve Toprakçı'nın \(2024\)](#) da ortaya koyduğu gibi, yönetim kadrolarındaki iç çatışmalar okul iklimini olumsuz etkileyerek öğretmen-öğrenci iletişimi üzerinde dolaylı fakat yıpratıcı bir etki yaratmaktadır. Bu durum, okulun görünmeyen ama yaşamsal öneme sahip iç zeminini zayıflatmaktadır. [Çelik \(2009\)](#), okul iklimini bir okulu diğerinden ayıran temel içsel özellikler bütünü olarak tanımlarken; [Toprakçı \(2001\)](#) de örgütsel iklimin çıktılarına doğrudan yansıyan belirleyici bir güç olduğunu vurgular. Bu yönüyle okul iklimi, yalnızca bir "duygu durumu" değil; tıpkı sitoplazma gibi sistemin yaşamsal işleyişini mümkün kılan temel bir şarttır. Bu noktaya kadar kurulan analogi, okul ikliminin merkezi rolünü açık biçimde ortaya koymaktadır.

İlişkisel analogi düzeyinde Sitoplazma hücre içinde bilgi ve madde akışını sağlarken, okul iklimi de paydaşlar arası ilişkilerin akışkanlığını ve verimliliğini düzenleyen bir bağ dokusu işlevi görür ([Cooper & Hausman, 2019](#)). Ayrıca Sitoplazmanın bileşenler arası koordinasyonu sağlaması gibi, okul iklimi de öğretmenler, öğrenciler, yöneticiler ve diğer paydaşlar arasında uyumlu bir ilişki ortamı

oluşturur; bu ortam öğrenmenin, aidiyetin ve iş birliğinin temelini oluşturur. Bu işlevsel bütünlük, örgütsel sağlığın ve sürekliliğin temel göstergelerinden biri olarak ortaya çıkmaktadır.

Yapısal analogi boyutunda ise, sitoplazma, hücre içi yaşamsal faaliyetlerin sürekliliğini sağlayan kimyasal bir bağlamdır. Okul iklimi de benzer şekilde, öğrenme, ilişki ve aidiyet duygusunun sürdürülebilirliğini sağlayan sosyal bir bağ dokusudur. Sitoplazma, bileşenleri bir arada tutarken; olumlu bir okul iklimi de okulun tüm bileşenlerini bir araya getiren, ilişkiyi sürdüren ve sorunları henüz ortaya çıkmadan görünür kılan örgütsel bir zemin olarak işlev görür. Bu bağlamda, sitoplazmanın hücre içindeki bileşenleri belirli bir düzen içinde tutma işlevi, okulun mekânsal düzeninin de ilişkilerin sağlıklı biçimde kurulabilmesi için benzer bir yapısal bütünlüğe ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Koridorların aşırı kalabalık, sınıfların fiziki olarak yetersiz ve ortak alanların işlevsiz olması; sitoplazma işlevinin yerine getirilememesine yol açan fiziksel aksaklıklar olarak değerlendirilebilir. Buna ek olarak, öğretmen-öğrenci iletişiminin gelişebileceği açık ofisler, kulüp alanları ve rehberlik köşeleri gibi mekânsal ilişki noktalarının eksikliği, ilişkisel örgüyü zayıflatmaktadır.

Okul hücresinin sitoplazması okul iklimidir ve görevi de tıpkı sitoplazma gibi okul hücresindeki tüm bileşenler arasında etkileşimsel bütünlüğü sağlayarak yaşamsal işleyişi mümkün kılmaktır.

Sitoplazma nasıl hücrede tüm bileşenleri kuşatan, yaşamsal faaliyetlerin gerçekleştiği akışkan ve düzenleyici bir ortam sağlıyorsa; okul iklimi de okulun tüm paydaşlarını saran, onların etkileşimlerini mümkün kılan ve günlük işleyişi taşıyan temel örgütsel zemini oluşturur/oluşturmalıdır. Bu atmosferdeki yapısal ve ilişkisel zayıflıklar, iletişim kopuklukları, mekânsal yetersizlikler, güvensizlik veya çatışmalar hücrede sitoplazmanın bozulması gibi okulun iç bütünlüğünü zayıflatır, öğrenme ve iş birliği süreçlerini doğrudan sekteye uğratır.

7. Hücrenin endoplazmik retikulumu okulun aktif ve pasif öğrenme alanlarıdır.

Granüllü endoplazmik retikulum (GER), zarla çevrili yassı keseciklerden oluşan ve ribozomlarla kaplı olduğu için mikroskop altında taneli görünen bir bileşendir (Cooper & Hausman, 2019). Bu yapı,



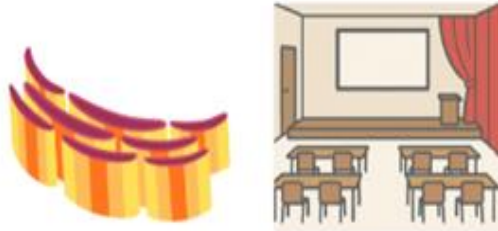
Şekil 7 Granüllü Endoplazmik Retikulum-Okulun Aktif Öğrenme Alanları

ribozomlarla birlikte çalışarak proteinlerin sentezini, işlenmesini ve taşınmasını düzenler (Alberts vd., 2002). Hücre-okul analogisinin fiziksel düzleminde bu üretim ve düzenleme işlevi, eğitim ortamında, özellikle uygulamalı öğrenmenin gerçekleştiği spor salonu, laboratuvar ve grup çalışması alanları gibi, Şekil 7'de

görselleştirildiği üzere, aktif mekânlara benzetilebilir. Granülsüz endoplazmik retikulum (DER), fiziksel analogi düzeyinde değerlendirildiğinde, ribozom içermeyen, zarla çevrili yassı keseciklerden oluşan bir yapıdır ve bu özelliğiyle doğrudan üretim değil, düzenleme ve destek işlevi üstlenen okul mekânlarını (örneğin Şekil 8'de görüldüğü üzere veli toplantı alanları, çok amaçlı salonlar ve sosyal tesisler gibi) temsil eder. Bu fiziksel benzeşim, özellikle okullarda öğretim dışı etkinliklerin gerçekleştiği alanların, tıpkı DER'nin lipid depolaması gibi, eğitim sistemine dolaylı katkı sunan yapılar olarak varlık göstermesiyle kendini gösterir. Bu çalışmada endoplazmik retikulum, granüllü ve granülsüz alt bileşenleriyle birlikte, okulun öğrenme üretimi ve sürdürülebilirliği açısından bütüncül bir işlev üstlenen tek bir yapısal ağ olarak ele alınmıştır. Bu tercih, okulun aktif öğrenme alanları ile pasif/destekleyici ortamlarının pedagojik işleyiş bakımından birbirinden kopuk değil, karşılıklı etkileşim içinde işleyen bir yapı olduğunu ortaya koyma amacı taşımaktadır.

İşlevsel analogi bağlamında, GER'nin ribozomlarla birlikte yürüttüğü üretim süreci, eğitimde öğretmen rehberliğinde yapılan proje, deney ve grup çalışması gibi etkinliklerde karşılık bulur. Prince'a (2004) göre aktif öğrenme, öğrencilerin yalnızca bilgi alan değil; aynı zamanda bilgi üreten

bireyler olarak sürece katıldığı bir öğretim modelidir. Bu model, bireysel öğrenmenin ötesinde, kolektif öğrenme ortamlarının gelişimini teşvik eder (Biggs & Tang, 2011). Bu noktada, GER'nin yalnızca sentez yapmakla kalmayıp, sentez ürünlerini işleyip belirli bölgelere taşımadaki işlevi, okul ortamında da öğrenme çıktıların yalnızca bireysel çabayla değil, mekânsal düzenleme ve yapısal yönlendirme ile mümkün olabileceğini ortaya koyar. Toprakçı'ya (2017) göre sınıf, öğrenci, öğretmen ve araç-gereçlerin ilişkisiyle bir öğrenme ekosistemine dönüşebilir. Ancak bu dönüşümün



Şekil 8 Granülsüz Endoplazmik Retikulum-Okulun Pasif Öğrenme Alanları

sürdürülebilirliğe katkı sunan uygulamalarıyla örtüşmektedir. Velilerin yalnızca maddi değil, sosyal ve kültürel katkılarıyla da okula destek vermesi, DER'nin çok yönlü işlevini eğitim bağlamında somutlaştırır.

İlişkisel analogi düzeyinde, öğretmenlerin bu alanlarda öğrencilerle birlikte yürüttüğü etkinlikler, GER'nin biyolojik üretim sürecine benzer bir pedagojik işleyişi ifade eder. Hepsöğütü, Toprakçı ve Toprakçı'nın (2021) İzmir'deki Anadolu liselerinde yaptığı araştırma, öğretmenlerin sosyal faaliyetlere katılım düzeyinin yeterli bulunmasını bu üretken öğrenme alanlarının eğitimsel çıktılara katkısıyla ilişkilendirmiştir. İlişkisel analogi düzeyinde, DER'nin hücre içinde diğer bileşenlerle kurduğu etkileşim, okulun velilerle, toplulukla ve dış paydaşlarla kurduğu ilişkileri simgeler. Özellikle, spor salonu veya çok amaçlı salonların düşün, kermes, seminer gibi etkinliklerle hem sosyal sermaye yaratması hem de mali kaynak üretmesine katkı sunması, DER'nin metabolik dengeyi sağlamak üzere diğer organellerle olan bağlantısına benzer. Toprakçı ve Atalay'ın (2024) vurguladığı gibi, eğitim kurumlarının dış çevreyle kurduğu iletişim, sistemin sağlıklı işlemesi açısından yaşamsal önemdedir.

Yapısal analogi açısından, GER'nin hücrede çekirdeğe yakın konumlanması, genetik bilginin üretime kolayca aktarılmasını sağlar. Bu yapısal yakınlık, eğitim ortamında öğretmen-öğrenci etkileşiminin sıklığı ve kaynaklara erişimle benzerlik taşır. Nitekim Brooks'a (2011) göre sınıfın fiziksel düzeni (grup masaları, esnek oturma planı, etkileşimli tahtalar gibi) öğrenme kalitesini doğrudan etkileyen bir faktördür. Tıpkı GER'nin iç kıvrımları üretimi kolaylaştırdığı gibi, sınıf ortamının da öğrenmeyi kolaylaştıracak biçimde tasarlanması, öğrencilerin bilişsel ve sosyal gelişimini daha etkili biçimde destekler. Yapısal analogi düzeyinde ise, DER'nin granüllü ER ve çekirdek ile bağlantılı bir yapıda yer alması, onu doğrudan üretim sürecine katmasa da üretimin düzenli ve verimli işlenmesini sağlayan kritik bir ara yapı hâline getirir. Okul bağlamında bu durum, fiziksel olarak öğretim alanlarından ayrılmış ancak işleyişi destekleyen veli salonları, konferans alanları ve sosyal tesislerin varlığına karşılık gelmektedir. Leithwood ve Seashore Louis'in (2012) belirttiği gibi, bu stratejik kaynakların kullanımı hem içsel işleyişe hem de dışsal paydaşlarla kurulan bağlara katkı sunmaktadır.

Okul hücresinin endoplazmik retikulumu okulun aktif ve pasif öğrenme alanlarıdır ve görevi de tıpkı endoplazmik retikulum gibi öğrenmenin üretimini, düzenlenmesini ve sürdürülebilirliğini sağlamaktır.

Endoplazmik retikulumun granüllü ve granülsüz bileşenleriyle hücrede üretim, düzenleme ve metabolik dengeyi birlikte sağlaması gibi, okulda da aktif öğrenme alanları ile pasif/destekleyici öğrenme alanları bütüncül bir pedagojik ağ olarak yapılandırılır/yapılandırılmalıdır; bu alanlar arasındaki kopukluk okulun öğrenme kapasitesini doğrudan zayıflatmaktadır.

8.Hücrenin golgi cismi okulun belgelendirme ve sertifikasyon sistemidir.

Hücre-okul analogisinde Golgi aygıtı, fiziksel analogi açısından bakıldığında, zarla çevrili ve üst üste dizilmiş düzleşmiş keseciklerden oluşan bir yapı olarak hücre içinde endoplazmik retikulumdan



Şekil 9 Golgi Aygıtı- Şube Öğretmenler Kurulu (ŞÖK), Mezuniyet Komisyonları

gelen maddeleri işleyen, düzenleyen, paketleyen ve gerekli noktalara yönlendiren merkezi bir organizasyon birimidir (Güneş, 2018). Bu yapı, hücre-okul analogisinde, Şekil 9'da görselleştirildiği üzere, okulda karar alma ve belge üretme süreçlerinin yürütüldüğü yapılarla

örtüşmektedir. Şube Öğretmenler Kurulu (ŞÖK), mezuniyet komisyonları, zümre toplantıları ve çeşitli kurul ve komisyonlar, tıpkı Golgi aygıtının kesecikleri gibi, bilgiyi toplayan, düzenleyen, biçimlendiren ve sonuç üretmeye yönelik merkezi mekanizmalar olarak işlev görmektedir. Kurul odaları, karar defterlerinin muhafaza edildiği alanlar ve belge trafiğinin yürütüldüğü ofisler, Golgi'nin katmanlı ve düzenleyici yapısının mekânsal karşılıkları olarak okunabilir. Böylece okul, yalnızca bilgi üreten değil, aynı zamanda bu bilgiyi sınıflandıran, belgelendiren ve yönlendiren bir "organizasyon merkezi"ne dönüşmektedir.

İşlevsel analogi bağlamında Golgi aygıtı, hücrede sentez ürünlerini işleyip paketleyerek uygun yerlere yönlendiren bir organizasyon merkezi olarak görev yaparken; okul kurulları da öğrenci verilerinin değerlendirilmesi, disiplin kararlarının alınması ve mezuniyet yönlendirmelerinin yapılması gibi kritik işlevleri yerine getirir. Bu kapsamda, Golgi aygıtının içerik düzenleme ve dışa aktarma işlevi, okulun pedagojik yönlendirme süreçleriyle örtüşmektedir. Ayrıca hücre içinde sentezlenen ürünlerin yalnızca iletilmesini değil, aynı zamanda sınıflandırılmasını, yeniden yapılandırılmasını ve hedef dokulara yönlendirilmesini sağlayarak hem hücre içi hem de hücre dışı süreçlerde belirleyici bir rol üstlenmektedir. Bu yönüyle Golgi aygıtı, üretimin ardından gelen düzenleme, karar verme ve dağıtım aşamalarının merkezinde yer almakta; yalnızca bir "taşıma" değil, aynı zamanda bir "anlamlandırma ve yönlendirme" işlevi görmektedir.

İlişkisel analogi düzeyinde Golgi aygıtının hücre içindeki diğer bileşenlerle veziküller aracılığıyla iletişim kurarak sentezlenmiş ürünleri hedef yapılara yönlendirmesi, okul kurullarının da öğretmenler, öğrenciler ve yönetim birimleriyle sürekli ilişki hâlinde çalışarak bilgi akışı ve karar süreçlerini yönetmesiyle benzeşmektedir. Öğrenci başarılarının değerlendirilmesi, disiplin süreçlerinin işletilmesi, yönlendirme ve mezuniyet kararlarının alınması gibi kritik işlevler, bu kurullar aracılığıyla eğitimsel ve yönetsel bir çerçeveye dönüştürülmektedir. Bu etkileşim yalnızca okulun iç paydaşlarıyla sınırlı kalmamakta; veli, ilçe millî eğitim müdürlüğü ve üst yönetim birimleriyle kurulan ilişkilerle genişleyerek, pedagojik süreçlerin kurumsal ve bürokratik düzlemde yapılandırılmasını da mümkün kılmaktadır. Bu yönüyle Golgi aygıtının içerik düzenleme ve dışa aktarma işlevi, okulun karar üretme, belgelendirme ve yönlendirme mekanizmalarıyla güçlü bir analogik örtüşme sergilemektedir.

Yapısal analogik düzeyde ise Golgi aygıtı hem hücre içi hem de hücre dışı yönlendirme işlevlerini yürüten merkezi bir organizasyon birimidir; aynı şekilde, okulun ŞÖK, zümre toplantıları ve mezuniyet komisyonları gibi kurumsal yapı taşları da hem iç işleyişi düzenleyen hem de öğrencileri üst öğrenim kademelerine yönlendiren temel yapılar olarak okul sisteminin organizasyonel bütünlüğünü sağlamaktadır. Bu bağlamda Golgi aygıtı, okulun örgütsel karar ve çıktı sistemini anlamak açısından öğretici bir yapı analogisi sunmaktadır.

Okul hücresinin Golgi aygıtı okulun belgelendirme, sınıflandırma ve yönlendirme mekanizmasıdır ve görevi de tıpkı Golgi aygıtı gibi okul hücresinde üretilen bilgiyi işleyip gerekli birimlere ulaştırarak karar ve yönlendirme süreçlerini kurumsallaştırmaktır.

Golgi aygıtı nasıl hücrede üretilen bilgiyi düzenler, sınıflandırır ve hedefe yönlendirirse; okulda da kurul ve komisyonlar (zümre, ŞÖK, disiplin, mezuniyet vb.) bilgi ve karar süreçlerini düzenleyen, anlamlandıran ve uygulamaya dönüştüren yapıyı oluşturur/oluşturmalıdır; bu yapıların işlevsizleşmesi okulun yönetsel, kurumsal ve pedagojik bütünlüğünü zayıflatır.

9. Hücrenin lizozomu okulun disiplin ve güvenlik mekanizmalarıdır.

Hücre-okul analogisine fiziksel analogi düzleminde bakıldığında, lizozomların hücre içinde tehditlerin yoğunlaştığı bölgelerde konumlanması, Şekil 10'da görselleştirildiği üzere, okul güvenlik ekipmanlarının (kamera, alarm, geçiş kontrol sistemleri) giriş, koridor ve ortak alanlara



Şekil 10 Lizozom- Okulun Disiplin ve Güvenlik Mekanizmaları

yerleştirilmesiyle analogik olarak örtüşmektedir. Lizozomların tehditlerin yoğunlaştığı bölgelerde konumlanması, okulda da güvenlik donanımlarının genellikle girişler, koridorlar ve ortak kullanım alanları gibi stratejik noktalara yerleştirilmesiyle somut bir benzerlik sergilemektedir. Hücre–

okul analogisinde lizozomların bu “arıtıcı ve koruyucu” rolü, okul bağlamında güvenlik kameraları, alarm sistemleri, giriş–çıkış kontrol noktaları, kriz müdahale ekipleri, nöbet sistemi ve disiplin kurulları gibi güvenlik ve denetim bileşenleriyle örtüşmektedir.

İşlevsel analogi açısından, lizozomlar, tek zarla çevrili, sindirim enzimleri içeren ve hücredeki atık ya da zararlı yapıları bertaraf ederek hücresel düzeni sağlayan bileşenlerdir (Cooper & Hausman, 2019). Hücre içi dengeyi korumak, toksik maddeleri etkisiz hâle getirmek ve gerektiğinde programlı hücre ölümünü (apoptoz) başlatmak gibi kritik işlevleri vardır (Akay, 2017; Alberts vd., 2002). Bu işlev, hücrenin yalnızca üretmeye ve büyümeye değil, aynı zamanda kendini korumaya ve tehditleri ortadan kaldırmaya yönelik mekanizmalara da sahip olduğunu göstermektedir. Bu özellikleriyle lizozomlar, hücre içindeki savunma ve denetim sistemlerinin merkezi bir ögesi olarak kabul edilir. Bu kuramsal işlev, hücre-okul analogisinde, okulun iç güvenlik ve denetim yapılarıyla doğrudan örtüşmektedir. Bu kapsamda lizozomlar, okullarda güvenlik kameraları, disiplin kurulları, kriz müdahale ekipleri ve nöbet sistemi gibi birimlerle analogik olarak eşleştirilir.

İlişkisel analogi kapsamında, lizozomun diğer bileşenlerle sürekli ilişki içinde çalışarak zararlı unsurları ortadan kaldırması, okul ortamında disiplin ve güvenlik mekanizmalarının öğretmen, öğrenci ve veli etkileşimleriyle bütünsel biçimde işlemesiyle paralellik göstermektedir. Bu yapılar, okulun yalnızca düzenini değil, aynı zamanda psikolojik güvenlik algısını da doğrudan etkilemektedir. Toprakçı (2008), disiplin politikalarının öğrenciler arasında olumlu ilişkiler geliştirilmesini ve güvenli bir öğrenme ortamının oluşturulmasını öncelemesi gerektiğini belirtirken; Smith ve Sandhu (2004) da güvenlik uygulamalarının yalnızca fiziksel korumaya değil, aynı zamanda paydaşların moraline ve öğrenme iklimine hizmet etmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Lizozomların hücre içinde zararlı uyarılara karşı aktive olması gibi, okulda da disiplin mekanizmaları öğrenci davranışları, öğretmen gözlemleri veya kriz durumları gibi uyarıcılar sonucunda devreye girmektedir. Aydın'ın (2000) vurguladığı üzere, okul içi disiplin uygulamalarının yalnızca olay sonrasında değil, olay öncesinde yapılandırılması, yani önleyici bir anlayışla ele alınması gerekmektedir.

Yapısal analogi perspektifiyle son olarak belirtmek gerekir ki, Hoy ve Miskel'e (2013) göre, bir okulun örgütsel sağlığı, bu tür iç denetim ve düzen mekanizmalarının etkili biçimde işlemesine bağlıdır. Bu nedenle, iç denetim yalnızca işlevsel bir yapı değil, aynı zamanda eğitsel ortamın güvenliğini ve istikrarını sağlayan temel bir koşuldur. Sonuç olarak, lizozom hücrede nasıl dengeleyici ve savunmacı bir yapıysa, okulda da güvenlik ve disiplin mekanizmaları bu işlevi üstlenmektedir. Ancak bu yapıların etkili olabilmesi için yalnızca var olmaları yetmez; sistemli biçimde işlemeleri,

önleyici yaklaşımlarla desteklenmeleri ve tüm okul bileşenleriyle koordinasyon hâlinde yürütülmeleri gerekmektedir.

Okul hücresinin lizozomu okulun disiplin ve güvenlik mekanizmalarıdır ve görevi de tıpkı lizozom gibi bozucu ve tehdit edici unsurları ortadan kaldırarak okul hücresinin iç düzenini ve güvenliğini sağlamaktır.

Lizozomlar hücrede zararlı ve işlevsiz yapıları ortadan kaldırarak iç dengeyi koruduğu gibi, okulda da güvenlik ve disiplin mekanizmaları (nöbet, kriz müdahalesi, disiplin süreçleri) tehdit edici ve bozucu unsurları pedagojik bir yaklaşımla yönetir/yönetmelidir ve okulun örgütsel sağlığını korur/korunmalıdır; bu mekanizmaların zayıflaması ise güvenli öğrenme ortamının yalnızca görünürde bir yapıya dönüşmesine ve okulun eğitimsel işlevselliğini kaybetmesine yol açar.

10. Hücrenin mitokondrisi okulun kaynakları, güdüsü ve enerji yapısıdır.

Fiziksel analogi boyutunda Mitokondri, çift zarla çevrili yapısıyla hücrede enerji üretimini destekleyen temel merkezdir. İç zarındaki kıvrımları enerji üretimini gerçekleştiren yapıları barındırırken, kendine ait genetik materyale sahip olması (Akay, 2017; Alberts vd., 2002; Manella, 2006) bu organeli diğer yapılardan ayıran özgün bir özellik olarak öne çıkarmaktadır. Hücre-okul



Şekil 11 Mitokondri- Okulun Kaynakları, Güdüsü ve Enerji Yapısı

eşleştirmesinin fiziksel boyutunda mitokondrinin ürettiği enerjiye karşılık olarak okullarda enerji, Şekil 11'de görselleştirildiği üzere maddi, sosyal ve güdüsel kaynaklar aracılığıyla sağlanmaktadır. Bütçe olanakları, enerji altyapısı, donanım ve sosyal faaliyet alanları, okulun etkin ve

sürdürülebilir işleyişine doğrudan katkıda bulunan temel kaynaklar olarak ortaya çıkmaktadır (Cooper & Hausman, 2019). Bu kaynakların yalnızca var olması değil, işlevsel biçimde harekete geçirilmesi de belirleyicidir. Nitekim Erdiş ve Toprakçı'ya (2024) göre okul yönetimi, yalnızca insan kaynağını değil; okul binasını, donanımı ve maddi kaynakları da süreçle bütünleştirerek kurumsal hedeflere ulaşılmasını mümkün kılmaktadır.

İşlevsel analogi bakımından mitokondri, hücrenin işlevselliğini sürdürebilmesi için gerekli olan ATP üretimini gerçekleştirir; besinlerin parçalanması yoluyla enerji üretir ve bu enerjiyi hücre içinde ihtiyaç duyulan bölgelere iletir (Akay, 2017; Bozkurt, 2017; Güneş, 2018). Toprakçı ve Eken'in (2023) de vurguladığı gibi, okul yönetimi insan ve maddi kaynakları bir araya getirerek kurumsal işleyiş sağlar. Tıpkı mitokondrilerin hücreye enerji sağlayarak bileşenlerin işlevini mümkün kılması gibi, okul yönetimi de öğretmenler, öğrenciler ve diğer paydaşların katılımını sağlayacak enerjiyi üretir. Bu yönüyle okul yönetimi, yalnızca yönetici bir yapı değil; aynı zamanda kurumsal bağlılığı artıran, güdülenmeyi sürdüren yapısal bir dinamiktir. Mitokondrinin ürettiği enerjiyi hücre içinde farklı bölgelere dağıtması, okul kaynaklarının da yalnızca belirli birimlere değil; öğretim programlarına, öğrenci hizmetlerine, öğretmen destek düzeneklerine ve sosyal faaliyetlere adil ve dengeli biçimde aktarılması gerektiğine işaret etmektedir. Bu durum, okul bağlamında sürdürülebilirliğin yalnızca maddi değil, aynı zamanda manevi kaynakların (güdüleme, ödül, takdir ve destek sistemleri) planlanması ve yönetilmesiyle mümkün olduğunu göstermektedir.

İlişkisel analogi açısından ele alındığında, mitokondrinin diğer bileşenlerin işlevselliğini mümkün kılan bir tür enerji köprüsü olması (Alberts vd., 2002), okulda yönetim destekli faaliyetlerin paydaşlar arası ilişkileri besleyen ve canlandıran bir işlev üstlenmesiyle örtüşmektedir. Okulda düzenlenen sosyal etkinlikler, öğretmen destek sistemleri, öğrenci motivasyon programları ve ödül mekanizmaları, tıpkı mitokondrinin hücre içindeki enerji transferi gibi tüm örgüt yapısını besleyen bir dolaşım ağı

oluşturmaktadır. Öğretmen güdülemesi ile öğrenci başarısının yönetim desteğiyle doğrudan ilişkili olduğunun araştırmalarla ortaya konmuş olması (Erdiş & Toprakçı, 2024), bu benzeşimi daha da görünür kılmaktadır. Mitokondri sayısının hücrenin enerji ihtiyacına göre artabilmesi, hücrenin çevresel koşullara göre strateji geliştirebildiğini gösterir (Akay, 2017). Bu durum, okullarda öğrenci sayısı, okul türü ve bulunduğu çevreye göre kaynakların farklılık göstermesi gerektiğine işaret eder.

Yapısal analogi düzeyinde bakıldığında; mitokondrinin iç zarındaki kıvrımlar, enerji üretimini gerçekleştiren yapıları barındırır ve bu bileşen kendi genetik materyaline de sahiptir (Akay, 2017; Alberts vd., 2015; Manella, 2006). Bu durum, mitokondrinin yalnızca üretici değil, aynı zamanda özerk bir yapıya sahip olduğunu gösterir. Benzer biçimde, okulun bütçe ve enerji sistemlerinin yalnızca kaynak sağlayıcı değil; okulun ihtiyaçlarına göre bağımsız kararlar alabilecek düzenleyici bir kapasiteye sahip olması gerekir. Mitokondriler yalnızca enerji üretmekle kalmaz, aynı zamanda bu enerjiyi hücre içinde ihtiyaç duyulan bölgelere dağıtır. Bu yönüyle okul kaynaklarının da yalnızca belirli birime değil; öğretim programlarına, öğrenci hizmetlerine, öğretmen destek programlarına ve sosyal faaliyetlere adil biçimde dağıtılması gerekmektedir. Kaynakların şeffaf, ihtiyaç odaklı ve stratejik biçimde planlanması, okulun bütünsel başarısı ve sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Mitokondri enerji üretimini sürdürebilmek için dışsal bir kaynak olan glikoza ihtiyaç duyar. Glikozun yokluğu enerji üretimini durdururken, fazlası hücreye zarar verebilir. Bu durum, dış çevreyle kurulan dengeye önemine işaret eder. Okullarda bu denge, veli katkısı üzerinden yorumlanabilir.

Okul hücresinin mitokondrisi okulun maddi kaynak, sosyal destek ve motivasyon enerjisi yapısıdır ve görevi de tıpkı mitokondri gibi okul hücresinin işleyişini sürdürebilmesi için gerekli enerjiyi üretilip dağıtarak örgütsel canlılığı ve sürdürülebilirliği sağlamaktır.

Mitokondrinin hücreye sürekli ve dengeli enerji sağlaması gibi, okul yönetimi de maddi kaynakları, sosyal destekleri ve motivasyon araçlarını adil ve sürdürülebilir biçimde yöneterek okulun öğrenme kapasitesini canlı tutar/tutmalıdır. Kaynak akışındaki zayıflama, okulun enerji dengesini bozarak öğrenme süreçlerini yavaşlatır ve örgütsel sürdürülebilirliği zayıflatır.

11. Hücrenin kofulu okulun kaynak yönetim birimidir.

Koful, zarla çevrili ve yarı geçirgen bir yapıya sahip olup, hücrede sıvı, besin, atık ve iyon gibi maddelerin geçici olarak depolanmasını ve gerektiğinde dolaşıma sokulmasını sağlayan yapılardır (Cooper & Hausman, 2019; Lodish vd., 2021). Hücre-okul benzerliğinin fiziksel boyutunda koful, Şekil



Şekil 12 Koful- Okulun Kaynak Yönetim Birimi

fiziksel karşılık, yalnızca mekânsal bir benzetme değil; aynı zamanda işlevsel bir sürekliliğin ifadesidir.

İşlevsel analogi kapsamında Hücrenin iç dengesini korumak ve organizmanın sürekliliğine katkı sunmak kofulların temel işlevidir. Alberts ve diğerlerine göre (2002) kofullar, diğer organellerle iş birliği içinde çalışarak ihtiyaç duyulan maddelerin uygun zaman ve yerde dolaşımını sağlar; bu özellikleriyle koful, yalnızca pasif bir depo değil, dinamik bir düzenleyici ve dengeleyici yapıdır. İşlevsel analogi kapsamında kaynak paylaşımının bütüncül ve eşgüdümlü biçimde gerçekleşmesi, eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanmasına doğrudan katkı sunmaktadır. Toprakçı ve Atalay (2024), örgütsel kaynakların sistematik olarak tüm birimlere ulaştırılmasının kurumsal dengeyi desteklediğini

belirtmektedir. Bu yönüyle, koful-okul depoları analogisinde yalnızca depolama değil; zamanlama, erişilebilirlik ve şeffaflık da kritik önemdedir.

İlişkisel analogi düzeyinde kofulun kaynakları merkezi olarak toplaması ve ihtiyaca göre yeniden dağıtması, okuldaki araç-gereç, kitap ve belgelerin belirli birimlerce saklanıp öğretmen ve öğrencilere ulaştırılması süreciyle birebir örtüşmektedir. Özellikle sınıf içi uygulamalarda kullanılacak materyallerin ya da ölçme-değerlendirme dokümanlarının doğru zamanda erişilebilir olması, öğretim süreçlerinin aksamadan sürdürülebilmesi açısından oldukça önemlidir (Owens & Valesky, 2011). Böylece kofulun organizmadaki homeostatik işlevi, okulun işleyişsel sürekliliği ile örtüşmektedir.

Yapısal analogi düzleminde kofulların hücre içinde belirli içerikleri dengeleyici biçimde depolaması, okul yapısında da stratejik kaynak yerleşimini gerekli kılmaktadır. Örneğin öğretmenlerin sık kullandığı malzeme odalarının öğretmenler odasına yakın konumlandırılması veya öğrencilerin rahat ulaşabileceği açık raf sistemli kütüphanelerin oluşturulması kofulun osmotik dengeyi sağlayan yerleşim modeliyle benzerlik göstermektedir. Mintzberg'in (2015) vurguladığı gibi, örgütsel yapıların etkin işlemesi, girdilerin toplanması, depolanması ve yeniden dağıtımının sistematik biçimde organize edilmesini gerektirir. Bu tür mekânsal ve işlevsel düzenlemelerin yapılmaması ise analogik bütünlüğü zayıflatan temel bir kırılma noktası oluşturmaktadır. Bu yönde yapılmayan her tercih, koful-okul analogisinde kaynak yönetimi boyutunda kopuşlar üretmekte, eşitliği ve sürekliliği zayıflatmaktadır.

Okul hücresinin kofulu okulun kaynak yönetim birimidir ve görevi de tıpkı koful gibi okul hücresinde bilgi, araç ve gereçleri yalnızca depolamakla kalmayıp uygun zaman ve yerde dolaşıma sokarak erişilebilirliği, dengeyi ve örgütsel işleyişin sürekliliğini sağlamaktır.

Kofulun hücrede kaynakları dengeli biçimde depolayıp gerektiğinde dolaşıma sokması gibi, okul da bilgi ve materyalleri yalnızca saklayan değil, adil, erişilebilir ve zamanında kullanılabilir kılan bir kaynak yönetim sistemi kurar/kurmalıdır; bu sistemdeki aksaklıklar ise eğitim süreçlerinin sürekliliğini bozarak örgütsel dengeyi zayıflatır.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada hücrenin temel bileşenleri ile okulun örgütsel yapısı arasında kurulan analogi aracılığıyla eğitim yönetimi alanına katkı sunmak amacıyla "Hücre-Okul Kuramı (HOK)" geliştirilmiş ve kuramın bütüncül modeli Şekil 13'de sunulmuştur. HOK, okulun işleyişini biyolojik bir hücrenin fiziksel, işlevsel, ilişkisel ve yapısal bütünlüğü üzerinden açıklayan özgün bir çerçeve ortaya koymaktadır. Hücre bileşenlerinin görev ve konumlarından hareketle ulaşılan bulgular, okulun yalnızca bir öğrenme mekânı değil; çok katmanlı, etkileşim temelli, düzenleyici mekanizmalara sahip canlı bir hücre olduğunu göstermektedir.

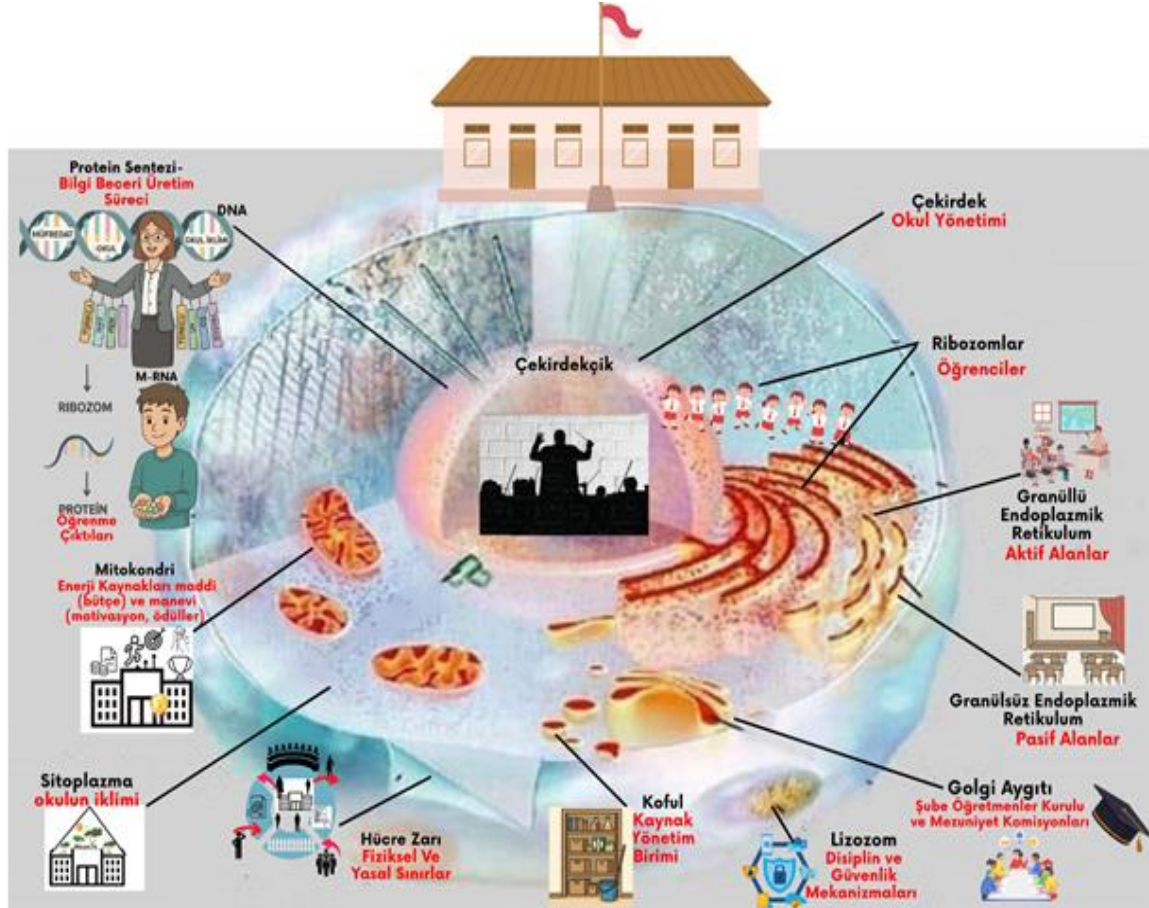
Bu doğrultuda, Hücrenin bileşenlerinin görev ve konumlarından yararlanılarak geliştirilen kuram, okulun bir hücre olarak 11 organel ya da öğeye sahip olduğunu ve bir hücre gibi işlediğini ortaya koymuştur:

1. Okul hücresinin çekirdeği okulun yönetim birimidir ve görevi okul hücresi içi bütün süreci yönetmektir.
2. Okul hücresinin ribozomu okulun öğrencileridir ve görevi okul hücresinin örgütsel canlılığını sürdürüp, öğrenme ve üretim süreçlerini gerçekleştirmektir.
3. Okul hücresinin mRNA'sı okulun öğretmenleridir ve görevi yetiştirdiği öğrenme ortamına dönüştürerek eğitsel ve pedagojik akışı sağlamaktır.
4. Okul hücresinin peroksizomu okulun temizlik ve psikososyal destek birimleridir ve görevi okul hücre içi ortamını zararlı etkilerden arındırarak kurumun fiziksel ve duygusal bütünlüğünü korumaktır.
5. Okul hücresinin hücre zarı okulun fiziksel, sosyal ve yasal sınırlarını oluşturan yapısıdır ve görevi okul hücre içini, dış çevreyle kontrollü ilişkiler kurmasını sağlayarak bütünlüğünü korumaktır.

6. Okul hücresinin sitoplazması okul iklimidir ve görevi okul hücresindeki tüm bileşenler arasında etkileşimsel bütünlüğü sağlayarak yaşamsal işleyişi mümkün kılmaktır.

7. Okul hücresinin endoplazmik retikulumu okulun aktif ve pasif öğrenme alanlarıdır ve görevi öğrenmenin üretimini, düzenlenmesini ve sürdürülebilirliğini sağlamaktır.

8. Okul hücresinin Golgi aygıtı okulun belgelendirme, sınıflandırma ve yönlendirme mekanizmasıdır ve görevi okul hücresinde üretilen bilgiyi işleyip gerekli birimlere ulaştırarak karar ve yönlendirme süreçlerini kurumsallaştırmaktır.



Şekil 13. Hücre-Okul Kuramı Modeli

9. Okul hücresinin lizozomu okulun disiplin ve güvenlik mekanizmalarıdır ve görevi bozucu ve tehdit edici unsurları ortadan kaldırarak okul hücresinin iç düzenini ve güvenliğini sağlamaktır.

10. Okul hücresinin mitokondrisi okulun maddi kaynak, sosyal destek ve motivasyon enerjisi yapısıdır ve görevi okul hücresinin iç işleyişini sürdürebilmesi için gerekli enerjiyi üretip dağıtarak örgütsel canlılığı ve sürdürülebilirliği sağlamaktır.

11. Okul hücresinin kofulu okulun kaynak yönetim birimidir ve görevi okul hücresinde bilgi, araç ve gereçleri yalnızca depolamakla kalmayıp uygun zaman ve yerde dolaşıma sokarak erişilebilirliği, dengeli ve örgütsel işleyişin sürekliliğini sağlamaktır.

Bu öğeler, okulun yönetsel merkezinden (çekirdek), öğrenme üretiminden (ribozom–mRNA–ER), düzenleyici mekanizmalarından (Golgi–lizozom–peroksizom), sınır yönetimi ve ikliminden (hücre zarı–sitoplazma) kaynak ve enerji kullanımına (mitokondri–koful) hücre karşılıklarıyla ilişkilendirilerek hücresel bir işleyişini ortaya koymaktadır. Tıpkı hücrede olduğu gibi okul hücresinin de karşılıklı bağımlılık, denge, dolaşım ve işlevsel uyum ilkeleriyle çalışan karmaşık bir yapı olduğunu açıklar. HOK, bu yönüyle eğitim örgütlerini anlamaya yönelik yeni bir kuramsal perspektif sunmakta; örgütsel analizlerde sıklıkla gözden kaçan fiziksel, işlevsel, ilişkisel ve yapısal bütünlük vurgusunu

güçlendirmektedir. Okul bileşenlerinden herhangi birinin işlevinin zayıflaması, tıpkı hücrede olduğu gibi sistemin tamamını etkileyen zincirleme kırılmalara yol açabilmektedir. HOK böylece eğitim örgütlerini anlamaya yönelik yeni bir perspektif sunar ve okulda herhangi bir bileşenin zayıflamasının tüm sistemi etkileyebileceğini vurgular. Bu yönüyle, HOK, okulun, toplumdaki eğitim canlısını ayakta tutabilmek ve onun yaşamsallığını sürdürebilmek için hücre gibi yorumlanarak kurgulanmasını önerir. Sağlıklı bir hücrede olduğu gibi, okul içinde de herhangi bir birimin işlevsizleşmesi sistemin bütününe olumsuz etkileyebilir. Bu durum, “kanser hücresi” analojisi temelinde okulun “kanser okul” sürecine girmesiyle açıklanabilir. Bu süreç; yönetsel yozlaşma, güdü kaybı, iletişim eksikliği, ulusal ve örgütsel değerlerin yitimi gibi unsurların birikmesiyle oluşur. Kanseri okul yapısı dahil olduğu bütün eğitim sistemini de kanserleştirebilir. Bu kuramsal yaklaşım, okul yönetimi alanında hem analitik bir değerlendirme çerçevesi sunmakta hem de örgütsel yapıların bütüncül biçimde ele alınmasına yönelik yeni tartışma alanları açmaktadır.

TARTIŞMA

Türkiye Bağlamında HOK Öğelerinin Sınırlılıkları

Bu bölümde, Hücre–Okul Kuramı’nda ortaya konan öğelerin Türkiye eğitim sistemi bağlamındaki karşılıkları ve sınırlılıkları tartışılmaktadır. Her öğe, kuramsal açıdan güçlü bir analogik eşleşme sunsa da mevcut yapısal, yönetsel ve pedagojik koşullar, bu analogilerin pratikte her zaman tam karşılık bulmadığını göstermektedir. Aşağıdaki alt başlıklarda, her öğeye ilişkin temel uyumsuzluk noktaları ve kırılmalar ayrıntılı biçimde ele alınmaktadır.

a) *Okul hücresinin çekirdeği okulun yönetim birimidir ve görevi okul hücresi içi bütün süreci yönetmektir:* Türkiye bağlamında yapılan analizler, okul yöneticilerinin sorumluluk alanlarının son derece genişlediğini; buna karşın karar alma ve yetki kullanımı açısından belirgin sınırlılıklar bulunduğunu göstermektedir. Alanyazında da sıkça vurgulandığı üzere (Aydin, 2019; Balyer & Gündüz, 2013; Güçlü, 2022; Memduhoğlu, 2011; Şişman, 2016), okul müdürlerinin görev alanları net biçimde tanımlanmamış; hiyerarşik engeller ve merkezi yönetimin yoğun müdahalesi, okul yönetimlerinin özerkliğini ciddi biçimde sınırlamıştır. Buna ek olarak, birçok okulda evrak güvenliğinin sistematik sağlanamaması, arşivleme standartlarının uygulanmaması, dijital güvenlik zafiyetleri ve sık değişen yetişek ile üst yönetim kadroları; eğitimin amaçlarını temsil eden DNA’nın sürekli ve bütünsel bilgi taşıyıcılığı işleviyle çelişmektedir. Bursalıoğlu (2012), okul yöneticilerinin pek çok konuda yetkisiz bırakıldığını ancak sorumluluklarının arttığını; Özdemir (2009) ise personel seçimi, bütçe yönetimi ve eğitim planlaması gibi temel alanlarda okul müdürlerinin yeterli inisiyatifte sahip olmadığını ortaya koymuştur. Bu bulgular, çekirdeğin hücrede üstlendiği “yönlendirici güç” işlevi ile Türkiye’deki okul yöneticilerinin konumu arasındaki temel kopuşu görünür kılmaktadır. Çekirdekçikle eşleştirilen okul müdürü ve müdür yardımcıları, pratikte çoğu zaman yalnızca uygulayıcı konumunda kalmakta; okul yönetimine ilişkin kritik kararların önemli bir bölümü doğrudan il/ilçe millî eğitim müdürlükleri (MEM) ya da merkez teşkilatı (MEB) tarafından alınmaktadır. Bu durum, okul yöneticilerini idarî karar alma süreçlerinde etkili bir lider olmaktan çok, merkezden gelen talimatları uygulayan birimler konumuna indirgemektedir. Oysa yapılan araştırmalarda, okul yöneticilerinin karar verme süreçlerinde öğrenci, öğretmen ve çevresel unsurların etkisini ortaya koyan bulgular, okulun yönetsel bir birim olmanın ötesinde çok boyutlu bir etkileşim alanı olduğunu göstermektedir (Beytekin & Kılıç, 2021), dolayısıyla teorik analogi çekirdeğin hücredeki konumu ile okul yönetiminin eğitsel sistemdeki konumunu örtüşürürken, Türkiye’deki mevcut yasal ve yönetsel yapı bu analogiyi zayıflatan ciddi uyumsuzluklar üretmektedir.

b) *Okul hücresinin ribozomu okulun öğrencileridir ve görevi okul hücresinin örgütsel canlılığını sürdürüp, öğrenme ve üretim süreçlerini gerçekleştirmektir.* Türkiye’deki eğitim sistemi, öğrencilerin üretken öğrenme süreçlerine katılımını destekleme potansiyeline sahip olsa da uygulamada bu potansiyelin her zaman açığa çıkmadığı görülmektedir. Öğrencilerin ders dışı etkinliklere, projelere ve uygulamalı çalışmalara katılımı; okul türü, sosyo-ekonomik çevre, bölgesel koşullar ve fiziki donanım

bağlı olarak önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Bu bağlamda dikkat çeken temel unsur mekânsal adalettir: Her öğrencinin laboratuvar, kütüphane veya atölye gibi öğrenme ve üretim alanlarına eşit erişimi olmadığında, üretim sürecine katılım sınırlanmakta ve eğitimde fırsat eşitliği zayıflamaktadır. Nitekim [Toprakçı, Bozpolat ve Buldur'un \(2010\)](#) da vurguladığı gibi, bu tür ilişkiler etik temelde kurulduğunda bireyin yaşam boyu biçimlenmesine zemin hazırlar. Ancak hücrenin bu ideal durumu eğitim bağlamında her zaman tam karşılık bulmamaktadır. Özellikle akademik başarıyı merkeze alan sınav odaklı yapı, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımını ikinci plana itebilmekte; bu durum ribozomların hücrede üstlendiği üretim işlevinin eğitim bağlamında tam olarak karşılık bulmamasına yol açmaktadır. Öte yandan, [Kaya ve Göktürk \(2019\)](#) öğrencilerin sınav odaklı sistemde kendi öğrenme süreçlerine yön verme konusunda yetersiz kaldıklarını, aktif katılım yerine ezberle dayalı öğrenmenin teşvik edildiğini belirtmektedir. Bu durum, öğrencilerin ribozomal düzeyde üretken bireyler olmaktan çıkıp yalnızca kod çözümleyici veya tepkisel konuma sürüklenmesine neden olabilmektedir. Ayrıca her öğrencinin bu üretim sürecine hazır olduğu varsayımı da gerçeği yansıtmamaktadır; gelişimsel olarak hazır olmayan bireylere kapasitesinin üzerinde bilgi yüklenmesi, ribozomun sentezleyemeyeceği bir proteini üretmeye zorlanmasına benzer biçimde, öğrenme kırımlarına ve pedagojik kopuşlara yol açmaktadır. Öğrencilerin okulda yeterli akademik ya da duygusal destek görememesi hâlinde çözümü özel ders, kurs ya da danışmanlık gibi dışsal mekanizmalarda aramaları ise hücrenin dışarıdan protein temin etmesiyle analogiktir ve okulun kendi üretim sisteminin zayıfladığını göstermektedir. Sonuç olarak ribozomlar hücrede nasıl üretimsel ve yapısal bir işlev üstleniyorsa, öğrenciler de okulun bilgi üretim sisteminde benzer bir rol oynar; ancak donanım, öğretmen niteliği, rehberlik desteği ve ortam koşullarındaki eşitsizlikler, bu analoginin Türkiye bağlamında tam anlamıyla işlemesini engellemektedir.

c) *Okul hücresinin mRNA'sı okulun öğretmenleridir ve görevi yetişeceği öğrenme ortamına dönüştürerek eğitsel ve pedagojik akışı sağlamaktır:* Türkiye'deki mevcut eğitim yapıları içinde bu kuramsal ve işlevsel uyumun ne ölçüde karşılık bulduğu tartışmalıdır. Öğretmenlerin özgün ve yönlendirici işlevlerini tam anlamıyla yerine getirmelerini zorlaştıran çeşitli yapısal sınırlılıklar bulunmaktadır. Aşırı yoğun yetiştirme, branş dışı görevlendirmeler, merkezi sınav baskısı ve pedagojik özerkliğin sınırlılığı bu sorunların başında gelmektedir. Türkiye'de öğretmenlerin pedagojik özerkliklerini sınırlayan bu yapısal koşulların, iş doyumu ve mesleki motivasyonla ilişkili olduğu meta-analiz bulgularıyla da desteklenmektedir ([Toprakçı & Karabulut, 2025](#)). Öğretmenlerin mesleki becerilerini geliştirmeye yönelik ihtiyaçlarının birçok alanda karşılanmadığı da araştırmalarda ortaya konmuştur ([Topcu, Uğurlu & Köybaşı Şemin, 2021](#)). [Çolak ve Altinkurt \(2017\)](#), öğretmenlerin müfredat uygulamalarında dahi yeterince söz hakkına sahip olmadıklarını, merkeziyetçi yapının öğretmen özerkliğini engellediğini belirtmektedir. [Tekben ve Koşar \(2025\)](#) ise öğretmenlerin pedagojik inisiyatiflerinin zayıfladığını ve mesleki aidiyet duygularının giderek azaldığını ifade etmektedir. Bu koşullar, mRNA'nın sentez sürecindeki özgünlüğünün bozulmasına benzer biçimde, öğretmenin uzmanlığı dışındaki alanlarda görevlendirilmesi sonucunda bilgi akışında verimsizlik ve bozulma yaratmaktadır. Öğretmenlerin yetişeceği bağlamına uygun biçimde uyarılma, yöntem seçme ve değerlendirme süreçlerinde sınırlı takdir alanına sahip olması, mRNA-öğretmen analogisindeki temel kırılma noktalarından biridir. mRNA'nın hücrede belirli bir proteinin üretimi için gerekli bilgiyi özgül ve doğru biçimde taşıması gibi, öğretmenin de kendi uzmanlık alanında bilgi üretmesi ve bunu öğrenme ortamına aktarması beklenmektedir; ancak uygulamada öğretmenlerden zaman zaman branş dışı dersleri yürütmeleri, idari görevler üstlenmeleri veya sınav odaklı rutinlere sıkışmaları talep edilmektedir. Aynı zamanda öğretmenlerin öğrenci ve veli ile kurduğu iletişim, okulun genel öğrenme atmosferini doğrudan şekillendiren yaşamsal bir unsurdur. Bu açıdan, mRNA'nın hücre içindeki bileşenlerle kurduğu koordinasyonun bozulması hücresel işleyişi nasıl aksatıyorsa, öğretmenin okul sistemi içindeki konumunun zayıflaması da okulun bilgi üretme ve aktarma kapasitesini sınırlandırmaktadır. Dolayısıyla öğretmenin sistem içindeki konumu yalnızca pedagojik değil, aynı zamanda yapısal ve yönetsel bir mesele olarak yeniden ele alınmalıdır. Sonuç olarak öğretmenler, okul sistemi içinde mRNA gibi merkezi, dönüştürücü ve hayati bir işlev üstlenmektedir. Bu analoginin

Türkiye bağlamında tam anlamıyla geçerli olabilmesi, öğretmen özerkliğinin güçlendirilmesi, branş dışı görevlendirmelerin azaltılması ve pedagojik inisiyatifin desteklenmesiyle mümkündür.

d) *Okul hücresinin peroksizomu okulun temizlik ve psikososyal destek birimleridir ve görevi okul hücre içi ortamını zararlı etkilere arındırarak kurumun fiziksel ve duygusal bütünlüğünü korumaktır:* Türkiye bağlamında okullarda temizlik ve rehberlik hizmetlerinin kurumsal konumu; okul türüne, bulunduğu çevreye ve mevcut maddi imkânlarla bağlı olarak önemli ölçüde değişmektedir. Bazı okullarda temizlik hizmetleri düzenli ve sistematik biçimde yürütülürken, özellikle kalabalık ve kaynakları sınırlı okullarda bu hizmetlerin sürekliliği ve niteliği sorun hâline gelebilmektedir. Nitekim **Toprakçı ve Erdoğan (2025)**, okul temizlik hizmetlerinin girdi-işlem-çıkı-dönüt döngüsü açısından bütüncül bir sistem özelliği göstermediğini ve mevzuat düzeyinde yeterince tanımlanmadığını ortaya koyarak, okulun koruyucu mekanizmalarının yapısal olarak zayıf işlediğini göstermektedir. Rehberlik hizmetleri ise yasal çerçevede tanımlanmış olmakla birlikte (**MEB, 2020**), uygulamada çoğu zaman personel yetersizliği, ağır iş yükü ve fiziki mekân sınırlılıkları nedeniyle ideal işlevini yerine getirememektedir. Bu durum, peroksizomun hücresel düzeyde üstlendiği kararlı ve sürekli dengeleme işlevinin okul bağlamında zayıfladığına işaret etmektedir. Nitekim rehberlik hizmetlerinin Türkiye’de çoğunlukla yalnızca bireysel danışmanlıkla sınırlandırıldığı, dolayısıyla sistemsel katkısının sınırlı kaldığı görülmektedir. Pek çok okulda hem temizlik hem de rehberlik birimlerinin işlevleri kurumsal olarak yeterince tanımlanmamış; temizlik faaliyetlerinin gerekli sıklıkta denetlenmemesi veya rehberlik çalışmalarının stratejik bir rol üstlenememesi gibi sorunlar sıkça gözlemlenmektedir. Yapısal düzeyde bu eksiklikler, peroksizomun işlevini yerine getirememesi hâlinde hücresel dengenin bozulmasına benzer biçimde, okulun fiziksel ve psikososyal dengesini tehdit etmektedir. Analogik olarak bakıldığında, peroksizomun hücredeki görünmez fakat yaşamsal rolüne karşın Türkiye’deki okullarda temizlik ve rehberlik hizmetlerinin hem görünürlük hem de yetkilendirme bakımından yetersiz konumda bulunması, önemli bir uyumsuzluk alanına işaret etmektedir.

e) *Okul hücresinin hücre zarı okulun fiziksel, sosyal ve yasal sınırlarını oluşturan yapıdır ve görevi okul hücre içini, dış çevreyle kontrollü ilişkiler kurmasını sağlayarak bütünlüğünü korumaktır:* Türkiye’de pek çok okulda fiziksel güvenlik önlemleri (bina kapıları, bahçe duvarları, nöbetçi öğretmen uygulamaları, güvenlik görevlileri vb.) görünür düzeyde bulunmaktadır. Velilerle iletişimde kullanılan resmî kanallar, e-Okul sistemi, yazışma prosedürleri ve okul-aile birlikleri de okulun dış çevreyle ilişkilerini düzenlemeye yönelik kurumsal bir çerçeve sunmaktadır. Ancak bu mekanizmaların işlevi ve sürekliliği okuldan okula ve bölgeden bölgeye önemli ölçüde değişmektedir. Özellikle kalabalık yerleşim alanlarındaki okullarda dış çevreyle temasın yönetimi zaman zaman güçleşebilmektedir. Bu durum, teorik olarak güçlü olan sınır kavramının pratikte değişken ve kırılgan bir biçimde işlediğine işaret etmektedir. Okul-veli ve okul-yerel yönetim ilişkilerinin yeterince kurumsallaşamaması ve iletişim politikalarının bireysel girişimlere dayanması, okulun dış çevreyle kurduğu bağın sistemliliğini zayıflatmaktadır. Bu durum, hücre zarının seçici geçirgenlik işlevinin okul bağlamında tam anlamıyla karşılık bulmadığını göstermektedir. Ayrıca okulun fiziksel ve yasal sınırlarının yeterince belirgin olmaması, çeşitli güvenlik olaylarında okul alanına giriş ve çıkışların gerekli denetim mekanizmalarından yoksun biçimde gerçekleşebildiğini ortaya koymaktadır. Resmî yazışma protokollerinin yetersizliği ya da kurumsal iletişim süreçlerindeki kopukluk ise dış bilgilerin dağınık biçimde okula ulaşmasına yol açmakta; bu durum yönetsel karar süreçlerinde bilgi akışını zayıflatmaktadır. Dolayısıyla, hücre zarı-okul sınırı analogisi teorik olarak güçlü görünse de Türkiye bağlamında bu sınırların kurumsal, fiziksel ve işlevsel olarak aynı netlik ve süreklilikte işlemediği görülmektedir.

f) *Okul hücresinin sitoplazması okul iklimidir ve görevi okul hücresindeki tüm bileşenler arasında etkileşimsel bütünlüğü sağlayarak yaşamsal işleyişi mümkün kılmaktır:* Türkiye bağlamına bakıldığında, birçok okulda iç atmosferi besleyecek yapısal ve ilişkisel unsurların yeterince kurumsallaşmadığı görülmektedir. Mevcut uygulamalar, ortak alanların tasarımı, dinlenme ve etkileşim mekânlarının işlevselliği, öğretmen-öğrenci ilişkilerinin güven temelli biçimde

yapılandırılması gibi iklimi güçlendiren unsurların okullar arasında belirgin farklılıklar taşıdığını göstermektedir. Bazı okullarda sosyal etkinlikler, kulüp çalışmaları ve rehberlik uygulamaları güçlü bir iklim yaratırken; diğerlerinde okul yaşamının yalnızca zorunlu resmî etkinliklerle sınırlı olduğu görülmektedir. Bu tablo, sitoplazmanın kapsayıcı ve sürekli niteliğiyle çelişen parçalı bir atmosfer ortaya çıkarmaktadır. Türkiye'deki birçok okulda ortak kullanım alanlarının yetersizliği, ilişkisel etkileşimlerin daraltılması, sosyal-duygusal destek mekanizmalarının sınırlılığı ve paydaş iletişiminin sürdürülebilir olmaması, sağlıklı bir okul ikliminin oluşmasını güçleştirmektedir. Hoy & Miskel (2013) tarafından vurgulanan "örgütsel atmosfer-sağlık ilişkisi"nin aksine, Türkiye bağlamında iklimi güçlendirecek yapısal ve duygusal koşullar her okulda eşit biçimde oluşturulamamaktadır. Sonuç olarak sitoplazma-okul iklimi analojisi, okulun nasıl işlediğini ve neden bazı okulların "canlı", bazılarının ise "donuk" bir yapıda olduğunu açıklayan güçlü bir eşleştirme sunmaktadır; ancak Türkiye'de bu eşleştirmenin sık sık kesintiye uğradığı, iklimi besleyecek ilişkisel ve mekânsal temellerin her zaman sağlanamadığı görülmektedir.

g) *Okul hücresinin endoplazmik retikulumu okulun aktif ve pasif öğrenme alanlarıdır ve görevi öğrenmenin üretimini, düzenlenmesini ve sürdürülebilirliğini sağlamaktır:* Türkiye bağlamına bakıldığında, aktif ve pasif öğrenme alanlarının niteliği, yaygınlığı ve işlevselliğinin okul türüne, bölgesel koşullara ve maddi imkânlarla bağlı olarak büyük ölçüde değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Birçok okulda laboratuvarlar, kütüphaneler, atölyeler, çok amaçlı salonlar ve açık öğrenme alanları ya hiç bulunmamakta ya da işlevsel olarak kullanılmamaktadır (Arslan & Toprakçı, 2024). Özellikle kalabalık ve düşük bütçeli devlet okullarında bu fiziksel alanların yetersizliği, endoplazmik retikulumun hücre içinde üstlendiği sürekli ve düzenleyici rolün eğitim bağlamında karşılık bulmasını zorlaştırmaktadır. Fiziksel altyapı eksiklikleri ve mekânsal eşitsizlikler, pedagojik akışın bütüncül bir sistem içinde sürdürülebilmesini engellemekte; bazı okullarda öğrenme süreçleri yalnızca sınıf içi etkinliklerle sınırlı kalırken, diğerlerinde çeşitlendirilmiş öğrenme ortamları önemli avantajlar yaratmaktadır. Bu durum, ülke genelinde öğrenme fırsatlarının dağılımının eşitsiz olduğunu ve okul türleri arasındaki farkların giderek derinleştiğini göstermektedir. Ayrıca pek çok okulda pasif/destekleyici alanların (rehberlik odası, dinlenme alanı, öğrenci kulüp odaları vb.) yetersizliği, öğrencilerin öğrenme döngüsünü tamamlayan sosyal ve duygusal deneyimlerini sınırlamaktadır. Sonuç olarak, endoplazmik retikulum-okul öğrenme alanları analojisi teorik düzeyde güçlü bir kavramsal çerçeve sunsa da Türkiye'de altyapı farkları, maddi sınırlılıklar ve mekânsal adalet sorunları nedeniyle bu analojik eşleştirme sıklıkla kesintiye uğramaktadır. Öğrenme alanlarının nitelik ve erişilebilirlik bakımından eşit düzeyde planlanmadığı koşullarda pedagojik sürdürülebilirlik zayıflamakta; okulun öğrenme üretim kapasitesi, potansiyelinin altında kalmaktadır.

h) *Okul hücresinin Golgi aygıtı okulun belgelendirme, sınıflandırma ve yönlendirme mekanizmasıdır ve görevi okul hücresinde üretilen bilgiyi işleyip gerekli birimlere ulaştırarak karar ve yönlendirme süreçlerini kurumsallaştırmaktır:* Türkiye'de okullarda kurul ve komisyonların işleyişi yönetmeliklerle ayrıntılı biçimde tanımlanmış; ŞÖK toplantıları, zümre toplantıları, rehberlik ve psikolojik danışma hizmetleri kurulları, disiplin kurulları ve mezuniyet komisyonları gibi yapılar hemen her okulda biçimsel olarak oluşturulmuştur. Belirli zaman aralıklarında gerçekleştirilen bu toplantılar, yapısal anlamda Golgi işlevine karşılık gelen bir ağıın varlığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, bu kurulların ne ölçüde katılımcı, veriye dayalı ve dönüştürücü bir işleyiş sergilediği; alınan kararların gündelik okul yaşamına ne derece yansıdığı ve uygulamaya dönüşüp dönüşmediği, okullar arasında ciddi farklılıklar göstermektedir. Böylece, teorik düzeyde güçlü olan bu yapı, uygulama düzeyinde her zaman aynı etkiyi üretememektedir. Nitekim Golgi aygıtının hücrede sentez ürünlerini seçen, yeniden biçimlendiren ve dağıtım sürecini aktif biçimde yöneten bir karar ve organizasyon merkezi olmasına karşın, okul kurullarının bazı durumlarda yalnızca "defter doldurulan" biçimsel yapılara indirgenmesi, bu analojinin en belirgin kopuş noktalarından birini oluşturmaktadır. Toplantıların zorunlu bir prosedür olarak görülmesi, alınan kararların sahadaki gerçek ihtiyaçlardan çok üst makam beklentilerine göre şekillenmesi ve kararların izleme-değerlendirme süreçlerinden yoksun kalması,

Golgi'nin derin ve dönüştürücü organizasyon kapasitesinin okul bağlamında yüzeyselleşmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla teorik olarak oldukça güçlü olan bu analogi, Türkiye bağlamında kurulların daha işlevsel, katılımcı, veri temelli ve izlenebilir yapılara dönüştürülmesi gereğini açık biçimde ortaya koymaktadır.

l) Okul hücresinin lizozomu okulun disiplin ve güvenlik mekanizmalarıdır ve görevi bozucu ve tehdit edici unsurları ortadan kaldırarak okul hücresinin iç düzenini ve güvenliğini sağlamaktır: Türkiye'de okullarda güvenlik ve disiplinle ilgili yapıların hukuki ve yönetsel çerçevesi büyük ölçüde belirlenmiş olsa da bu yapıların işlevselliği ve niteliği okuldan okula önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Özellikle büyük şehir okullarında güvenlik riskleri daha görünür ve karmaşık hâle gelirken, kırsal bölgelerde ise gözetim yetersizliği, fiziksel alanların kontrol edilememesi ve mekânsal dağınıklık gibi sorunlar daha belirgin biçimde ortaya çıkabilmektedir. Güvenlik kameraları, nöbet sistemi ve disiplin kurulları hemen her okulda biçimsel olarak mevcuttur; ancak bu mekanizmaların veriye dayalı, önleyici ve rehabilite edici bir anlayışla işletilip işletilmediği tartışmalıdır. Nitekim birçok okulda güvenlik ve disiplin mekanizmalarının yalnızca şekilsel düzeyde varlık gösterdiği; güvenlik donanımlarının stratejik biçimde yerleştirilmediği, kriz durumlarına yönelik önceden planlanmış müdahale sistemlerinin bulunmadığı ve disiplin kurullarının çoğunlukla "ceza dağıtan" yapılar olarak algılandığı görülmektedir. [Hoy ve Miskel'e \(2013\)](#) göre bir okulun örgütsel sağlığı, bu tür iç denetim ve düzen mekanizmalarının etkili, dengeli ve pedagojik bir anlayışla işletilmesine bağlıdır. Oysa Türkiye bağlamında bu mekanizmaların çoğu zaman reaktif ve cezalandırıcı uygulamalara indirgenmesi, lizozomun hücresel düzeyde üstlendiği dengeleyici ve savunmacı rolün okul ortamında daraltılmış ve yüzeyselleştirilmiş biçimde karşılık bulmasına neden olmaktadır. Böylece lizozom–disiplin ve güvenlik analogisi, var olan yapısal potansiyele rağmen, kurumsallaşma ve bütüncül işleyiş açısından önemli bir kopuş alanı oluşturmaktadır. Bu durum, teorik düzeyde güçlü olan lizozom–okul analogisinin, uygulamada her zaman karşılık bulamadığını göstermektedir.

i) Okul hücresinin mitokondrisi okulun maddi kaynak, sosyal destek ve motivasyon enerjisi yapısıdır ve görevi okul hücresinin iç işleyişini sürdürebilmesi için gerekli enerjiyi üretip dağıtarak örgütsel canlılığı ve sürdürülebilirliği sağlamaktır: Türkiye bağlamında okul yönetimlerinin mali hareket alanının oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Okulların gelir elde etme ve kaynak kullanma süreçleri büyük ölçüde merkezi bütçe, bağışlar ve veli katkıları gibi dışsal unsurlara bağlıdır. Okul türü, bulunduğu sosyo-ekonomik çevre ve öğrenci profili, bu kaynakların düzeyini doğrudan etkilemekte; dolayısıyla bazı okullar görece güçlü bir enerji havuzuna sahipken, bazıları ciddi kaynak yetersizliğiyle karşı karşıya kalmaktadır. Enerji, donanım ve motivasyon kaynaklarının planlanması da çoğu okulda uzun vadeli ve stratejik yaklaşımlardan ziyade, kısa vadeli ihtiyaçlara göre şekillenmekte; bu durum, mitokondrinin sistematik ve sürekli enerji üretimine dayalı işleyişine çelişen dalgalı ve kırılmalı bir kaynak akışı doğurmaktadır. Mitokondri sayısının hücrenin enerji ihtiyacına göre artabilmesi, okullarda da öğrenci sayısı, okul türü ve çevresel koşullara göre kaynakların farklılaşması gerektiğine işaret ederken; mevcut sistemde uygulanan "eşit dağıtım" anlayışı, okulların gerçek ve özgül ihtiyaçlarını büyük ölçüde göz ardı etmektedir. Bu durum bazı okulları yapısal olarak dezavantajlı bir konuma sürüklemektedir. Öte yandan, mitokondrinin dışsal bir kaynağa (glikoz) bağımlılığı, okul bağlamında veli katkıları üzerinden okunabilir. Veliler çocuklarını okula göndererek ve çeşitli yollarla destek sunarak sisteme katkı sağlayabilmekte, okul–veli iletişiminin niteliğinin öğrenci gelişimi üzerinde belirleyici olduğu da araştırmalarda ortaya konmuştur ([Kayacı & Dede, 2022](#)); ancak aşırı müdahaleci veli tutumları, okulun iç işleyişine zarar vererek örgütsel dengeyi bozabilmektedir. Kaynakların şeffaf, ihtiyaç temelli ve stratejik biçimde planlanmaması ise okulun bütüncül başarısını ve sürdürülebilirliğini zayıflatmakta; mitokondrinin dengeli enerji üretimi ve dağıtım işlevi, Türkiye bağlamında çoğu zaman parçalı ve düzensiz bir yapıya dönüşmektedir.

j) Okul hücresinin kofulu okulun kaynak yönetim birimidir ve görevi okul hücresinde bilgi, araç ve gereçleri yalnızca depolamakla kalmayıp uygun zaman ve yerde dolaşıma sokarak erişilebilirliği, dengeyi ve örgütsel işleyişin sürekliliğini sağlamaktır: Türkiye'de pek çok okulda kütüphaneler,

malzeme odaları ve depolar fiziksel olarak bulunmaktadır; ancak bu mekanizmaların organizasyonu ve erişilebilirliği oldukça değişkendir. Bazı okullarda materyal ve kitapların düzenli kaydı, sistematik ödünç verme süreçleri ve açık raf uygulamaları varken; diğerlerinde kütüphanelerin kilit altında tutulduğu, malzeme odalarına yalnızca belirli kişilerin erişebildiği veya stok takibinin yapılmadığı görülmektedir. Bu durum, kofulun hücre düzeyindeki düzenleyici ve dengeleyici rolünün okul bağlamında kimi zaman yalnızca "kilitli depo"ya indirgenmesine yol açmaktadır. Uygulamada bu sistemin ideal şekilde işlemediği; okul kaynaklarının çoğu zaman fiziksel olarak dağınık tutulduğu, dağıtımın bireylerin inisiyatifine bağlı ve adil olmadığı sıkça gözlemlenmektedir. Özellikle kırtasiye, temizlik ürünleri ve deney malzemeleri gibi temel araçların öğretmen talepleriyle ancak sınırlı ölçüde temin edilebilmesi, örgütsel kaynak yönetiminde stratejik bir eksikliğe işaret etmektedir. Dolayısıyla analogi, kuramsal düzeyde güçlü bir eşleşme sunsa da uygulamada önemli kopukluklar barındırmaktadır.

ÖNERİLER

Hücre–Okul Kuramı (HOK), okulun örgütsel işleyişini canlı bir hücrenin bütüncüllüğü üzerinden ele alan analogik bir çerçeve sunmaktadır. Kuramın Türkiye bağlamında ortaya koyduğu sınırlılıkları tartışma bölümündeki değerlendirmeler ışığında ve analogi yönteminin dezavantajları ile ampirik olarak test edilmemiş olması sınırlılığında oluşturulan HOK'a bakarak okul ve onun yönetimi ile ilgili aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

a) Okul Yönetimi ve Örgütsel Yapıya Yönelik Öneriler

- Okul yöneticilerinin yetki–sorumluluk dengesi yeniden düzenlenmeli; yöneticilere yalnızca idari değil, stratejik ve pedagojik karar alma yetkisi de tanınmalıdır.
- Okul yöneticiliği, deneyime bırakılmış bir pozisyon olmaktan çıkarılarak profesyonel bir yöneticilik alanı olarak ele alınmalı; eğitim yönetimi temelli sürekli gelişim programları kurumsallaştırılmalıdır.
- Kurumsal işleyişin sürdürülebilirliği açısından dijital ve fiziksel arşiv sistemleri güçlendirilmeli, belgelere erişim şeffaf ve güvenli biçimde düzenlenmelidir.
- Okulların mali kaynakları, okul türü, öğrenci profili ve çevresel koşullara göre ihtiyaç temelli ve esnek bir bütçe sistemiyle desteklenmelidir.

b) Öğretmenlik ve Pedagojik Süreçlere Yönelik Öneriler

- Öğretmenlerin pedagojik özerkliği güçlendirilmeli; branş dışı görevlendirmeler azaltılmalı ve öğretmenlerin kendi uzmanlık alanlarında çalışmaları güvence altına alınmalıdır.
- Öğretmenlere, yetiştirdiği uyarılama, yöntem seçme ve değerlendirme süreçlerinde takdir alanı verilmelidir.
- Öğretmen–veli ve öğretmen–yönetim iletişim süreçleri, mRNA'nın düzenli bilgi akışı işlevini destekleyecek biçimde kurumsal iletişim protokolleri ile güçlendirilmelidir.

c) Öğrencilerin Üretken Katılımının Güçlendirilmesine Yönelik Öneriler

- Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri dikkate alınmalı; aşırı akademik yüklemeye ya da yetersiz destek gibi öğrenme kırılmalarına yol açan riskler azaltılmalıdır.
- Ders dışı etkinlikler, kulüpler, laboratuvar ve atölye çalışmaları zorunlu değil işlevsel birer öğrenme alanı olarak yeniden yapılandırılmalıdır.
- Özel ders, kurs gibi dışsal desteklere duyulan ihtiyacı azaltmak için okul içinde bireyselleştirilmiş öğrenme ve destek mekanizmaları güçlendirilmelidir.

d) Okul İklimi, Öğrenme Alanları ve Mekânsal Düzenlemelere Yönelik Öneriler

- Okul iklimini güçlendirecek sosyal alanlar, dinlenme mekânları, öğrenci kulüp odaları ve öğretmen etkileşim alanları planlı şekilde tasarlanmalıdır.

- Mekânsal adaleti sağlamak amacıyla, laboratuvar, kütüphane ve atölye gibi kritik öğrenme ortamlarının tüm okullarda asgari standartlarda bulunması güvence altına alınmalıdır.
- Pasif/destekleyici alanlar (rehberlik odası, sosyal alanlar, dinlenme alanları) öğrenme döngüsünün tamamlayıcı parçaları olarak ele alınmalı ve erişilebilirliği artırılmalıdır.

e) Kurullar, Komisyonlar ve Karar Alma Mekanizmalarına Yönelik Öneriler

- Kurulların (zümre, ŞÖK, disiplin, mezuniyet vb.) işleyişi sadece biçimsel toplantılarla sınırlı olmamalı; kararların izlenebilir, veriye dayalı ve uygulamaya dönük olması sağlanmalıdır.
- Toplantı altyapısı (dijital sistemler, toplantı salonları, kayıt ve izleme araçları) güçlendirilerek kurulların Golgi benzeri düzenleyici rol üstlenmesi sağlanmalıdır.
- Kurullarda öğretmen katılımı, uzmanlık alanlarına göre işlevsel biçimde çeşitlendirilmelidir.

f) Disiplin, Güvenlik ve Psikososyal Destek Sistemlerine Yönelik Öneriler

- Disiplin süreçleri cezalandırıcı değil önleyici ve rehabilite edici bir anlayışla yeniden yapılandırılmalıdır.
- Kriz yönetimi, nöbet planları ve güvenlik politikaları hücrenin savunma sistemine paralel biçimde proaktif ve düzenli hâle getirilmelidir.
- Rehberlik hizmetleri yalnızca bireysel danışmanlık değil; okulun psikososyal sağlığını yöneten stratejik bir birim olarak konumlandırılmalıdır.
- Temizlik ve bakım hizmetleri, örgütsel dengenin temel taşı olarak görülmeli; bu birimlerin işlevi görünür ve izlenebilir hâle getirilmelidir.

g) Kaynak Yönetimine ve Erişilebilirliğe Yönelik Öneriler

- Kütüphane, malzeme odası ve depo sistemleri dijital stok takip araçlarıyla güçlendirilmeli; kaynakların adil ve erişilebilir biçimde kullanımı sağlanmalıdır.
- Donanım dağıtımı ihtiyaca göre yapılmalı, kaynak eşitsizliklerini azaltmak amacıyla merkezi planlama mekanizmaları yeniden düzenlenmelidir.

h) Araştırmacılara ve HOK'un Geliştirilmesine Yönelik Öneriler

- Kuramın ampirik açıdan test edilebilmesi için nicel, nitel ve karma yöntemlerle çalışmalar yürütülmeli; HOK'un örgütsel sağlık, öğretmen özerkliği, öğrenci katılımı gibi ölçütlerle istatistiksel ilişkileri araştırılması;
- HOK farklı ülke bağlamlarında, farklı okul türlerinde ve farklı kültürel yapılarda uygulanarak karşılaştırmalı analizlerle geliştirilmesi,
- Kuram, öğretmen yetiştirme programlarında ve yöneticilik eğitimlerinde modül olarak kullanılabilir; analojinin görsel modelleri (Şekil 13 gibi) eğitim materyallerine entegre edilebilmesi önerilir.

Tüm bu öneriler, yalnızca yapısal bir dönüşüm değil; aynı zamanda yönetsel kültürün yeniden inşası için sistemsel bir bakış açısının gerekliliğini vurgulamaktadır. Hücre – Okul Kuramı bu bağlamda yalnızca bir benzetme değil, aynı zamanda sürdürülebilir, bütüncül ve katılımcı okul yönetimi anlayışı için kuramsal bir bütünlük haritası sunmaktadır. Eğitim politikalarının yeniden yapılandırılmasında, eğitim yönetimi alanının “okulu anlamak ve yönetmekle ilgili” kuramların karar alıcılarca dikkate alınması, kurumsal işleyişin niteliğini artıracak, eğitimde dönüşümün sağlıklı biçimde yönetilmesine katkı sunacaktır.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Akay, M. T. (2017). *Sitoloji*. Palme Yayıncılık.
- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2002). *Molecular Biology of the Cell* (4th ed.). GarlandScience.

- Arslan, F. & Toprakçı, E. (2024). Okulun fiziki ortam ve araç-gereçlerini iyileştirmede okul yöneticilerinin yaşadığı sorunlar. *III. Bilsel Uluslararası Ahlat Bilimsel Araştırmalar Kongresi*, 8–9 Haziran, Ahlat, Türkiye, 610–645. ISBN: 978-625-6501-86-7
- Aydın, A., Erdağ, C., & Sarier, Y. (2010). Eğitim yönetimi alanında yayınlanan makalelerin konu, yöntem ve sonuçlar açısından karşılaştırılması. *Eurasian Journal of Educational Research*, 39, 37–58.
- Aydın, İ. (2000). *Eğitim yönetimi*. Hatiboğlu Yayınları.
- Aydın, M. (2019). *Eğitim yönetimi: Kavramlar, kuramlar, süreçler* (12. bs.). Gazi Kitabevi.
- Aypay, A., Çoruk, A., Yazgan, D., Kartal, O., Çağatay, M., Tunçer, B., & Emran, B. (2010). The status of research in educational administration: An analysis of educational administration journals, 1999–2007. *Eurasian Journal of Educational Research*, 39, 59–77.
- Balcı, A. (2011). *Etkili okul ve okul geliştirme: Kuram, uygulama ve araştırma*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Balyer, A. & Gündüz, Y. (2013). Yönetici ve öğretmenlerin okullarında farklılıkların yönetimine ilişkin algılarının incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 32(32), 25–43.
- Başaran, İ. E. (2008). *Eğitim yönetimi: Nitelikli okul liderliği*. Anı Yayıncılık.
- Berenbaum, M. R. (2014). *Nucleic acids and molecular biology*. Springer.
- Beycioğlu, K. & Sönmez, V. (2006). Eğitim yönetiminde kuram ve uygulama. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 45, 7–25.
- Beytekin, O. F. ve Kılıç, F. (2021). İlkokul müdürlerinin karar verme sürecini etkileyen faktörler. *E-Uluslararası Pedandragoji Dergisi (e-upad)*, 1(1), 37–54. Doi: <https://trdoi.org/10.27579808/e-ijpa.19>
- Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does* (4th ed.). McGraw-Hill Education.
- Bozkurt, O. (2017). *Genel biyoloji*. Pegem Akademi.
- Brooks, D. C. (2011). Space matters: The impact of formal learning environments on student learning. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 719–726. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01098.x>
- Bursalioğlu, Z. (2012). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış*. Pegem Akademi.
- Cain, M. L., Minorsky, P. V., Orr, R. B., Urry, L. A., & Wasserman, S. A. (2022). *Campbell biyoloji*. Palme Yayıncılık.
- Cooper, G. M., & Hausman, R. E. (2019). *The cell: A molecular approach* (8th ed.). Oxford University Press.
- Çelik, V. (2009). *Okul kültürü ve yönetimi*. Pegem Akademi.
- Çolak, M. & Altınkurt, Y. (2017). Öğretmenlerin örgütsel güvenleri ile özerklik düzeyleri arasındaki ilişki. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 199–220.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence. *Education Policy Analysis Archives*, 8(1), 1–44.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.
- Dickey, J. L. (2017). *Cell biology for educators*. Springer.
- English, F. W. (2002). The point of scientificity, epistemological dominoes, and the end of the field of educational administration. *Studies in Philosophy and Education*, 21(2), 109–136.
- Erdoğan, O. & Toprakçı, E. (2024). Okul Yönetim Ekibinde Takım Ruhu. *E-Uluslararası Pedandragoji Dergisi*, 4(1), 52–84. Erişim bağlantısı: <https://www.e-ijpa.com/index.php/pedandragoji/article/view/120>
- Gentner, D., Holyoak, K. J., & Kokinov, B. N. (2001). Introduction: The place of analogy in cognition. In D. Gentner, K. J. Holyoak, & B. N. Kokinov (Eds.), *The analogical mind: Perspectives from cognitive science* (pp. 1–19). MIT Press.
- Glickman, C. D., Gordon, S. P., & Ross-Gordon, J. M. (2018). *SuperVision and instructional leadership: A developmental approach* (10th ed.). Pearson.
- Güçlü, N. (Ed.). (2022). *Eğitim yönetiminde liderlik: Teori, araştırma ve uygulama* (8. bs.). Pegem Akademi.
- Güneş, T. (2018). *Genel Biyoloji*. Anı Yayıncılık.
- Gysbers, N. C. & Henderson, P. (2012). *Developing and managing your school guidance and counseling program* (5th ed.). American Counseling Association.
- Hepsöğütü, Z. B. & Toprakçı, E. (2024). Paydaşlarının görüşlerine göre Anadolu liselerinin yeterliliği: İzmir ili örneği. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 13(3), 738–757. <http://cije.cumhuriyet.edu.tr/tr/download/article-file/3832814>

- Hoy, W. K. & Miskel, C. G. (2013). *Educational administration: Theory, research, and practice* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Karataş, İ. H., Baş, G., Özdemir, M., & Polatcan, M. (2015). Okul yöneticilerinin eğitim yönetimi alanında yapılan araştırmalara ilişkin görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 21(1), 71–94. <https://doi.org/10.14527/kuey.2015.004>
- Kardeş, H., Sarıkavak, İ., & Karademir, İ. (2023). *Fen bilimleri 7. ders kitabı*. MEB Yayıncılık.
- Karp, G. (2014). *Cell and molecular biology: Concepts and experiments* (7th ed.). Wiley.
- Kaya, B. & Göktürk, Ş. (2019). Belirleyiciliği yüksek sınavlar ve bunun okul program ve hedeflerine erişimde öğretmen motivasyonuna yansımaları. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [MSKU Journal of Education]*, 6(1), 1-19. DOI: 10.21666/muefd.518919
- Kayacı, E & Dede, M. (2022). The effect of parental involvement on student according to the opinions of class teachers, *E-International Journal of Pedandragogy (e-ijpa)* 2(3), 18-32. TrDoi: <https://trdoi.org/10.27579808/e-ijpa.105>
- Keskin, O. & Toprakçı, E. (2024). Okul yöneticilerinin genel öz yeterlik algılarının çeşitli değişkenlere göre meta-analizi. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 81–107. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1485986>
- Kısa, N. (2016). *Eğitim yönetimi alanındaki kuram-uygulama boşluğunun nedenleri ve çözüm önerileri* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Leithwood, K. & Seashore Louis, K. (2012). *Linking leadership to student learning*. Jossey-Bass.
- Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A., & Scott, M. P. (2016). *Molecular cell biology* (8th ed.). W. H. Freeman.
- Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., & Scott, M. P. (2021). *Molecular cell biology* (9th ed.). W. H. Freeman and Company.
- Manella, C. A. (2006). *Mitochondria and the future of medicine*. Square One Publishers.
- Memduhoğlu, H. (2011). Liselerde farklılıkların yönetimi: Bireysel tutumlar, örgütsel değerler ve yönetsel politikalar. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 37–53.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2020). *Millî eğitim bakanlığı rehberlik ve psikolojik danışma hizmetleri yönetmeliği*. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=34760&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> (Erişim Tarihi: 05.11.2025).
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage.
- Mintzberg, H. (2015). *Managers not MBAs: A hard look at the soft practice of managing and management development*. Berrett-Koehler.
- Ogawa, R. T., Goldring, E. B., & Conley, S. (2000). Introduction: Enduring dilemmas in school organization. *Educational Administration Quarterly*, 36(1), 5–16.
- Owens, R. G. & Valesky, T. C. (2011). *Organizational behavior in education: Leadership and school reform* (10th ed.). Pearson Education.
- Özdemir, M. (2009). Eğitim bilimcilerin araştırma süreçlerinde yaşadıkları sorunlar. *Eğitim ve Bilim*, 34(153), 81–95.
- Prince, M. J. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Smith, D. J. & Sandhu, D. S. (2004). The therapeutic use of school security: An ethical consideration. *Journal of Counseling & Development*, 82(3), 293–297.
- Şişman, M. (2016). *Örgütler ve kültürler: Eğitim yönetiminde kültürel bakış* (3. bs.). Pegem Akademi.
- Tekben, İ. & Koşar, S. (2025). Eğitimde Mesleki Özerklik ve Kalite: Öğretmen Perspektifleri. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 32-55. <https://doi.org/10.51725/etad.1602404>
- Tonbul, Y. (2021). *Eğitim kurumlarında yönetsel sorunların analizi için kuram rehberi*. Anı Yayıncılık
- Topcu, İ., Uğurlu, C.T., & Köybaşı Şemin, F. (2021). A phenomenological study on teachers' professional development needs, *E-International Journal of Pedandragogy (e-ijpa)* 1(3), 1- 16. Doi:

<https://trdoi.org/10.27579808/e-ijpa.45>

- Toprakçı, E. (1995). Okul örgütünün amaçlar açısından kendine özgü yönleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 1(1), 113–120.
- Toprakçı, Y. D. D. E. (2001). Güç Merkezleri Açısından Okulun Örgütsel Farklılıkları. *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 26(26), 277–287.
- Toprakçı, E. (2008). *Sınıfa dayalı yönetim*. Pegem Yayıncılık.
- Toprakçı, E., Bozpolat, E., & Buldur, S. (2010). Öğretmen davranışlarının kamu meslek etiği ilkelerine uygunluğu. *E-International Journal of Educational Research*, 1(2), 35–50.
- Toprakçı, E. (2011). Eğitimin bilimsel temelleri. E. Toprakçı (Ed.) *Eğitbilime giriş* (ss. 40–83) içinde. Ütopya Yayınevi.
- Toprakçı, E. & Mermer, B. (2014). The theory of magnetism in educational administration/Eğitim yönetiminde manyetizma kuramı. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 20–37. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.02513>
- Toprakçı, E. (2017). *Sınıf yönetimi*. Pegem Akademi.
- Toprakçı, M. S., Hepsöğütü, Z. B., & Toprakçı, E. (2021). Covid-19 salgını sürecinde öğrencilerin uzaktan öğretimde sorun kaynağı algıları. *E-Uluslararası Pedandragoji Dergisi*, 1(2), 41–61. <https://www.e-ijpa.com/index.php/pedandragoji/article/view/40>
- Toprakçı, E. ve Eken, Ş. G. (2023). Okul bazlı bütçeleme kılavuzunun uygulanmasına ilişkin yönetici görüşleri, *Cumhuriyet 8. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi*, Nisan 23, 2023 – Ankara Proceedings Book, Issued: 15.05.2023 ISBN: 978-625-6393-56-1. Tam Metin: ss. 437–451.
- Toprakçı, E. (2024). *Kuram geliştirme* [Henüz yayımlanmamış “Kuram Oluşturma Kitabı”]. Ege Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Kuram Oluşturma Dersi Etkinliği.
- Toprakçı, E. & Atalay, U. S. (2024, 29–30 Haziran). Milli Eğitim Bakanlığı örgüt şemasının sistem kuramı bağlamında incelenmesi. 2. *International Black Sea Scientific Research and Innovation Congress* (Kongre Kitabı, s. 758–771). Trabzon, Türkiye.
- Toprakçı, E. ve Erdoğan, D. (2025). Yasal belgeler temelinde okullardaki temizlik uygulamalarının sistemselliği, *Abant 5th International Conference on Current Academic Studies* July 18 –20, 2025- Bolu Conference Book ISBN: 978-625-5694-00-3, ss. 575-599, Bildiri Kitabı. Bolu, Türkiye.
- Toprakçı, E. & Karabulut, Y. O. (2025). Öğretmenlerin İş Doyumu ile Cinsiyeti Arasındaki İlişki: Bir Meta Analiz Çalışması / The Relationship Between Teachers’ Job Satisfaction and Gender: A Meta-Analysis Study. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 16(1), 63–85. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1697593>
- Woolner, P., Hall, E., Higgins, S., McCaughey, C., & Wall, K. (2007). A sound foundation? What we know about the impact of environments on learning and the implications for building schools for the future. *Oxford Review of Education*, 33(1), 47–70.

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazar(lar), bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanmasına ilişkin herhangi bir potansiyel çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Destek/Finansman Bildirimi: Yazar(lar), bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve / veya yayınlanması için herhangi bir finansal destek almaışıklarını beyan etmiştir.

Etik Bildirimi: Çalışmanın yazarları, “özgün bir çalışma üretildiğini; çalışmanın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarından bilimsel etik ilke ve kurallarına uygun davranıldığını; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterildiğini ve bu kaynaklara kaynakçada yer verildiğini; kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapılmadığını, çalışmanın Committee on Publication Ethics (COPE)' in tüm şartlarını ve koşullarını kabul ederek etik görev ve sorumluluklara riayet edildiğini” beyan etmişlerdir.

Yapay Zekâ Kullanımı Bildirimi: Yazar(lar), makalenin hiçbir kısmında yapay zekâdan yararlanmadıklarını beyan etmiştir.