

A MŰVÉSZET, DESIGN ÉS INNOVÁCIÓ INTERDISZCIPLINÁRIS HÁROMSZÖGE: A TERÜLETEK KÖZÖTTI EGYÜTTMŰKÖDÉSEK VIZSGÁLATA

(A művészet, design és tudomány interdiszciplináris együttműködésének hálózati lehetőségei: Smaragdfa a művészetekben)

Az interdiszciplinaritás a kreativitás új horizontjait nyitja meg, ahol a művészet, a design és a tudomány dinamikus kölcsönhatásaiban rejlő lehetőségek innovációt és mélyebb megértést ígérnek. Kutatásom központjában a kreatív gondolkozás potenciáljának vizsgálata áll hálózatkutatás módszere alkalmazásával, amely nem csupán elemzési eszközt, hanem újfajta gondolkodásmódot is kínál az interdiszciplináris együttműködések és szubjektívnek vélt jelenségek vizsgálatához. A hálózatkutatás módszertana és terminológiája nem csupán a vizsgálódások eszközeként alkalmazható, hanem egyúttal egy újszerű közös nyelvként is szolgálhat a különböző területek szakemberei között, amely közös nevezőt teremthet például egy művész és egy tudós együttműködésében. A hálózati struktúrák és dinamikák feltárása révén betekintést nyerhetünk a kreatív folyamatok mélyrétegeibe, miközben új modellként szolgálhatnak a kortárs innováció számára.

A Bauhaus iskola, amelyet mint művészeti, tudományos és innovációs csomópontok hálózataként értelmezhetünk, megalapozta az iparművészet, a design és a technológia integrált szemléletének kultúráját. Walter Gropius, Moholy-Nagy László és Kepes György víziója nemcsak a 20. századi kreatív gondolkodás alapjait fektette le, hanem a hálózatkutatás szempontjából is inspiráló modellként szolgál. A kortárs példák, mint az MIT Media Lab, a CAST, CAVS és a magyar BME Művészrezidenciaprogram, hasonlóképpen mutatják meg, hogy a különböző diszciplínák közötti kapcsolatok miként képesek egyedi, innovatív eredményes megoldásokhoz vezetni.

A kutatásom középpontjában az áll, hogy a hálózatkutatás módszertanával hogyan mérhetők és érthetők meg a művészet, design és tudomány közötti kapcsolatok, azok szubjektív jelenségei valamint egymást előre mozdító hatásaik. Kiemelt célom feltárni azokat a csomópontokat (*A hálózat alapvető egysége, amelyet általában egy egyén, szervezet vagy bármilyen más entitás képvisel*) és új kapcsolódási alternatívákat ahol a diszciplínák közötti együttműködés nemcsak új ötleteket szül, hanem komplex rendszereket is létrehoz. Az ilyen rendszerek dinamikájának vizsgálata különösen releváns a 21. századi globális kihívások

fényében, ahol a multidiszciplinaritás az egyik legígéretesebb út a fenntartható megoldások felé.

A kutatás elméleti keretét a hálózati diffúzió (*Az információ, innováció vagy más erőforrások terjedési folyamata a hálózat csomópontjai között*) és a kapcsolatok centralitásának (*A hálózatban egy csomópont fontosságát vagy központi szerepét mérő mutató.*) elemzése adja, amely kulcsszerepet játszik az információ és az innováció terjedésének megértésében. A gyakorlati szakaszban a Smaragdfa innovációs projekt áll, amely a tudomány, művészet és design szintézisét valósítja meg. Ez a projekt nemcsak az interdiszciplináris együttműködés példája, hanem egy olyan hálózati modell kísérleti terepe, amely megmutatja, hogyan válhat a kreativitás az innováció motorjává.

Az interdiszciplináris kapcsolatok hálózati perspektívából való vizsgálata új elméleti és gyakorlati modelleket kínálhat a művészet, design és tudomány területek szakemberei valamint innovációs projectek számára. A Bauhaus hagyománya és annak modern adaptációi arra emlékeztetnek bennünket, hogy a kreativitás soha nem statikus, hanem folyamatosan változó és bővülő hálózatokon keresztül bontakozik ki. Az ilyen dinamikus rendszerek tanulmányozása nemcsak a kreatív folyamatok mélyebb megértéséhez járulhat hozzá, de új módszerként is szolgálhat a kreatív szubjektív jelenségek mérhetőségéhez és megfelelő becsatornázásukhoz a különböző területek hálózati rendszerébe.

English:

THE INTERDISCIPLINARY TRIANGLE OF ART, DESIGN, AND INNOVATION: EXAMINING CROSS-DISCIPLINARY COLLABORATIONS

(The Network Possibilities of Interdisciplinary Collaboration between Art, Design, and Science: Smaragdfa in the Arts)

Interdisciplinarity opens new horizons of creativity, promising innovation and deeper understanding through the dynamic interplay of art, design, and science. At the heart of the research lies an exploration of the potential of creative thinking, employing the methodology of network analysis. This approach serves not only as an analytical tool but also as a novel way of thinking, offering fresh perspectives on interdisciplinary collaborations and phenomena often regarded as subjective. The methodology and terminology of network research can serve not merely as a tool for investigations but also as an innovative shared

language among professionals from diverse fields. This common framework has the potential to establish a shared basis, facilitating collaboration, for instance, between an artist and a scientist. By exploring network structures and dynamics, we gain insight into the deeper layers of creative processes, which can serve as models for contemporary innovation.

The Bauhaus school, conceptualised as a network of artistic, scientific, and innovative nodes, laid the foundation for the integrated culture of craft, design, and technology. The visions of Walter Gropius, László Moholy-Nagy, and György Kepes not only defined 20th-century creative thinking but also offered inspirational models for network-based studies. Contemporary examples, such as the MIT Media Lab, CAST, CAVS, and Hungary's BME Artist Residency Programme, similarly demonstrate how cross-disciplinary collaborations yield unique, innovative solutions.

At the heart of the research is the application of network science to measure and understand the connections between art, design, and science, alongside their subjective dimensions and reciprocal impacts. A key objective is identifying pivotal nodes (the fundamental units of a network, typically representing individuals, organisations, or entities) and alternative pathways for collaboration. These interactions not only generate novel ideas but also create complex systems. Studying the dynamics of such systems is particularly pertinent in addressing the global challenges of the 21st century, where multidisciplinary promises pathways to sustainable solutions.

The theoretical framework of the research draws on network diffusion (*the process through which information, innovation, or other resources spread between nodes*) and centrality analysis (*a metric assessing the importance or central role of a node in a network*). In its practical phase, the research focuses on the Smaragdfa innovation project, which synthesises science, art, and design. This project exemplifies interdisciplinary collaboration and serves as a testbed for a network model demonstrating how creativity can become a driving force for innovation.

Examining interdisciplinary collaborations from a network perspective offers new theoretical and practical models for professionals in art, design, and science, as well as for innovation projects. The Bauhaus legacy and its modern adaptations remind us that creativity is never static; it unfolds and evolves through dynamic and expanding networks. Studying these systems not only deepens our understanding of creative processes but also provides a method

for quantifying subjective phenomena and integrating them effectively into diverse network structures.

- Rogers, E. M. *Diffusion of Innovations*, 2003
- Freeman, L. C. 'Centrality in social networks: Conceptual clarification', 1979
- Holme, P., & Saramäki, J. (2012). 'Temporal networks.
- Barabási, Albert-László. *Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means*. Plume, 2003.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory*
- Droste, M. (1990). *Bauhaus 1919-1933*. Taschen
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*