



Tarr Kálmán

MŰVÉSZEK ÉS DESIGNEREK SZÁMÁRA KÉSZÜLT FEJLESZTŐI KÖRNYEZETEK

Tapasztalatok a *Lehetetlenségek Színpada*
bábozószerkezet fejlesztése kapcsán.

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem,
Doktori Iskola

multimédiaművészet DLA

témavezetők: Szirtes János habil., Veres Bálint PhD, habil.

Budapest, 2024

Absztrakt

Az értekezés célja, hogy átfogó képet adjon a művészek és designerek számára készült fejlesztői környezetek szerepéről és hatásáról a kortárs multimédia alkotásokban, valamint alkotói folyamatokban, különös tekintettel a *Lehetetlenségek Színpada* bábozószerkezet fejlesztésére. A kutatás rávilágít arra, hogyan járulnak hozzá ezek a szoftveres eszközök a számítógépes rendszerek mélyebb megértéséhez, a művészi és mérnöki diszciplínák integrációjához az alkotói tevékenységek során.

Az értekezés részletesen tárgyalja a számítógépes művészet történetét és gondolati alapjait, amelyek megalapozták e fejlesztői környezetek létrejöttét. A gyakorlat alapú kutatás rámutat arra, hogy ezek az eszközök miként ösztönzik az alkotói kísérletezést, a mestermunkaként fejlesztett bábozószerkezet történetén keresztül. E szerkezet széleskörű alkalmazási lehetőségei – a gyógypedagógiától a múzeumpedagógián át a művészeti projektekig – szintén bemutatásra kerülnek, hangsúlyozva az interdiszciplináris együttműködések fontosságát.

DEVELOPMENT ENVIRONMENTS FOR ARTISTS AND DESIGNERS

Personal experiences in developing a puppet-moving mechanism for the *Stage of Impossibilities* project.

Abstract

The aim of this thesis is to provide a comprehensive overview of the role and impact of *development environments for artists and designers* in contemporary multimedia works and creative processes. This exploration centers on the development of puppet-moving mechanisms for my *Stage of Impossibilities* project. The research highlights how these software tools contribute to a deeper understanding of computer systems and facilitate the integration of artistic and engineering disciplines in creative activities.

The thesis delves into the history of computer art and the conceptual foundations that have supported the creation of these development environments. Through practice-based research, it demonstrates how these tools encourage creative experimentation by chronicling the development of a puppet-moving device. Additionally, it presents the wide range of applications for this structure, spanning therapeutic sessions and museum pedagogy to various art projects, thereby emphasizing the importance of interdisciplinary collaborations.

Tézisek

1. A számítógép megjelenése magával hozta a művészek és designerek azon köreinek megjelenését, amelyekben az alkotók a számítógépre nem csupán az alkotás egy lehetséges eszközére tekintenek. Hozzáállásukat az a gondolat jellemzi, mely szerint csak akkor hozhatnak létre releváns műveket, ha mélyen megértik a számítógépes rendszereket és azok működési elveit, így a technológia alapjai visszatükröződnek az alkotásaikban.

2. A számítógéppel való alkotás két fő stratégiája különböztethető meg. Az első stratégia szerint minél jobban meg kell érteni az eszközöket, hogy az alkotó ne legyen az eszköz által korlátozva, hanem tudása és megértése révén hatalmába keríthesse azt. A másik stratégia azt hangsúlyozza, hogy a művész és a mérnök közötti jó együttműködés révén is elérhetők hasonló eredmények: a tudás és az alkotás között egyfajta munkamegosztás érvényesülhet. Ebben az esetben a művész nem feltétlenül mélyül el a technikai részletekben, hanem külső szakértelemre támaszkodik.

3. Az elmúlt évtizedekben egy emancipatorikus, demokratizációs folyamat indult el a számítógéppel való alkotás területén, amelynek eredményeként megjelentek a kifejezetten művészek és designerek számára készített fejlesztői környezetek. Ebben a folyamatban John Maeda *Design By Numbers* és Miller Puckette *MAX* nevű szoftverei meghatározó szerepet játszottak, jelentős hatást gyakorolva a kortárs multimédia alkotásokra is.

4. A művészek és designerek számára létrehozott fejlesztői környezetek nem eszközöket, sokkal inkább eszközök lehetőségeit kínálják, azzal a szándékkal, hogy olyan közeget biztosítsanak az alkotáshoz, amely használat közben a lehető legkisebb mértékben nyomja rá bélyegét a művekre. Mindezt azáltal érik el, hogy az adott fejlesztői környezeten belül a felhasználónak magának kell a saját alkotói eszközeit létrehoznia.

5. A programozási nyelvek két fő kategóriába sorolhatók: alacsony és magas szintűek. Az alacsony és magas

szintű nyelvek közötti különbség alapvetően az, hogy mennyire állnak közel a gépi, bináris kódhoz. A magasabb szintű kódolás olyan programozási módszerek és nyelvek használatát jelenti, amelyek absztrakciós rétegeket rendelnek a számítógép alacsony szintű utasításai fölé. Ilyen absztrakciós rétegre van szükség ahhoz is, hogy ezek a környezetek érthetővé és befogadhatóvá tegyék művészek és designerek számára a géppel való interakciót. A magasabb szinten írt kódok azonban több erőforrást igényelnek a számítógéptől és nagy mértékben megnehezítik az alkotások reprodukálhatóságát.

6. Az értekezésben tárgyalt programozási környezetek elterjedésében központi szerepet játszott az, hogy mindegyik kiemelt figyelmet fordított a közösségépítésre és tudatosan szervezte meg a tudásmegosztás és közös fejlesztés feltételeit. A korábban a mérnöki munkára jellemző tudásmegosztás módszertana így a művészek és designerek világába is beépült.

Theses

1. The emergence of the computer has brought with it the emergence of a new circle of artists and designers who see the computer as more than just a possible means of creation. Their approach is defined by the belief that truly relevant works can only be produced when the creator has a deep understanding of computer systems and their inner workings, ensuring that the core principles of the technology are embedded in their creations

2. Two primary strategies for creating with computers can be identified. The first involves mastering the tools to the fullest extent, allowing the creator to transcend the limitations of the tool and exert control through knowledge and understanding. The second strategy emphasizes that similar outcomes can be achieved through effective collaboration between artist and engineer, where a division of labor between expertise

and creation prevails. In this approach, the artist may not engage deeply with the technical details but instead relies on external expertise

3. The last decades have seen an emancipatory, democratizing process in the field of computer-based creation, resulting in the emergence of development environments specifically designed for artists and designers. John Maeda's *Design By Numbers* and Miller Puckette's *MAX* software have played a key role in this process, having a significant impact on contemporary multimedia works.

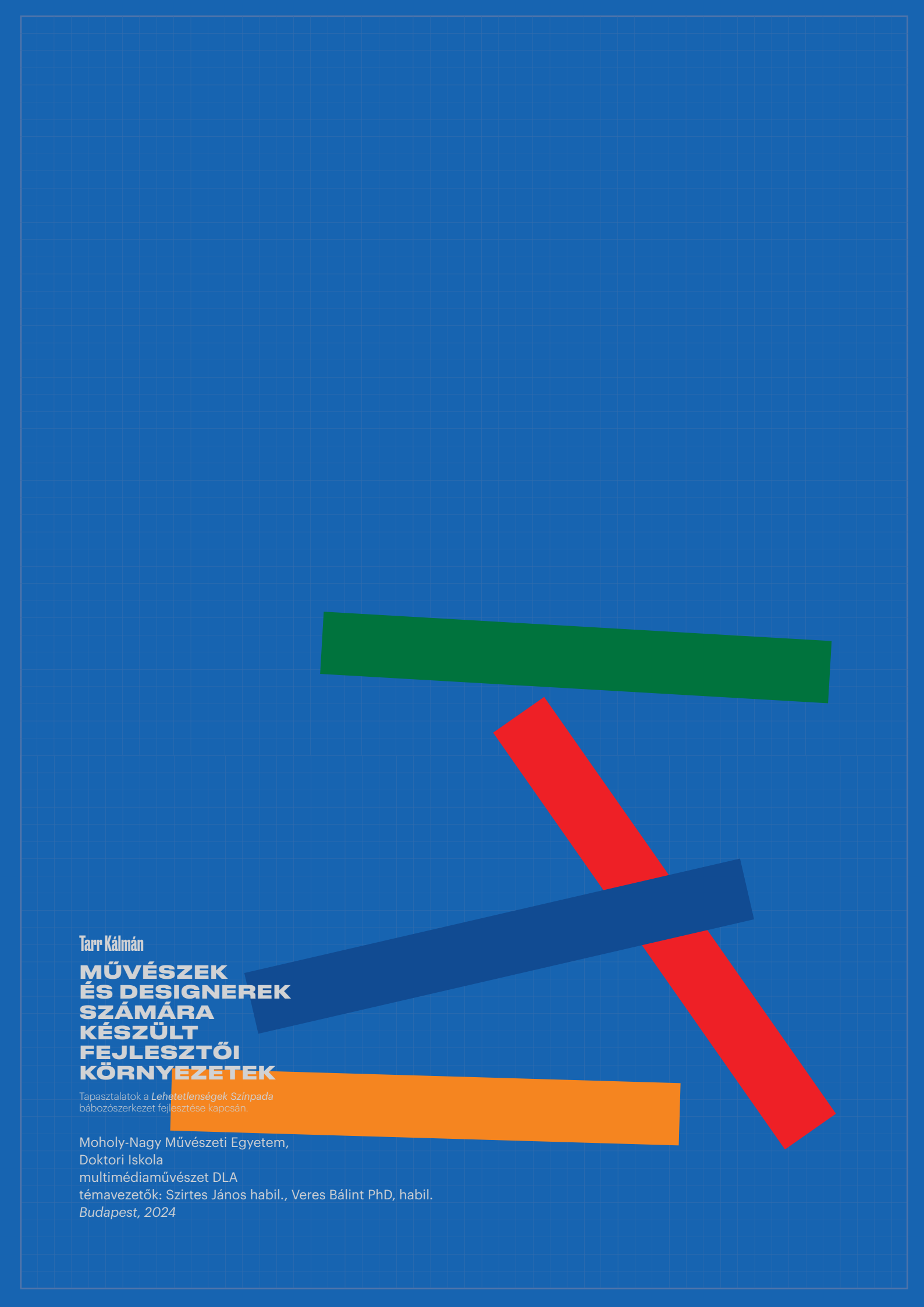
4. Development environments for artists and designers are not tools, but rather frameworks for potential tools, with the intention of providing a medium for creation that leaves as little imprint as possible on the artwork when used. This is achieved by requiring users to create their own creative tools within the development environment.

5. Programming languages fall into two main categories: low-level and high-level. The difference between

low-level and high-level languages is basically the closeness of the languages to machine, binary code. Higher-level coding involves the use of programming methods and languages that assign layers of abstraction over low-level instructions on the computer. Such layers of abstraction are also needed to make these environments understandable and accessible to artists and designers interacting with the machine. However, higher-level code requires more resources from the computer and makes it much more difficult to reproduce the works.

6. A central factor in the spread of the programming environments discussed in this thesis was that they all paid particular attention to community building and consciously organised the conditions for knowledge sharing and collaborative development. The knowledge-sharing methodology that had previously characterised the work of engineers was thus also incorporated into the world of artists and designers.





Tarr Kálmán

**MŰVÉSZEK
ÉS DESIGNEREK
SZÁMÁRA
KÉSZÜLT
FEJLESZTŐI
KÖRNYEZETEK**

Tapasztalatok a *Lehetetlenségek Színpada*
bábozószerkezet fejlesztése kapcsán.

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem,
Doktori Iskola
multimédiaművészet DLA
témavezetők: Szirtes János habil., Veres Bálint PhD, habil.
Budapest, 2024