



KONFERENCIAKÖTET

Conference Proceedings

**Nemzetközi tudományos konferencia
a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából**
International Scientific Conference
on the Occasion of the Hungarian Science Festival

Sopron, 2022. november 3.
3 November 2022, Sopron

**TÁRSADALOM – GAZDASÁG – TERMÉSZET:
SZINERGIÁK A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSSEN**

SOCIETY – ECONOMY – NATURE: SYNERGIES IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Szerkesztők / Editors:

OBÁDOVICS Csilla, RESPERGER Richárd, SZÉLES Zsuzsanna, TÓTH Balázs István

Nemzetközi tudományos konferencia a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából
International Scientific Conference on the Occasion of the Hungarian Science Festival

Sopron, 2022. november 3. / 3 November 2022, Sopron

**TÁRSADALOM – GAZDASÁG – TERMÉSZET:
SZINERGIÁK A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSSEN**
SOCIETY – ECONOMY – NATURE:
SYNERGIES IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT

KONFERENCIAKÖTET
Conference Proceedings

LEKTORÁLT TANULMÁNYOK / PEER-REVIEWED STUDIES

Szerkesztők / Editors:

OBÁDOVICS Csilla, RESPERGER Richárd, SZÉLES Zsuzsanna, TÓTH Balázs István



SOPRONI EGYETEM KIADÓ

UNIVERSITY OF SOPRON PRESS

SOPRON, 2023

Nemzetközi tudományos konferencia a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából
International Scientific Conference on the Occasion of the Hungarian Science Festival

Sopron, 2022. november 3. / 3 November 2022, Sopron



Felelős kiadó / Executive Publisher: Prof. Dr. FÁBIÁN Attila,
a Soproni Egyetem rektora / Rector of the University of Sopron

Szerkesztők / Editors:

Prof. Dr. OBÁDOVICS Csilla, Dr. RESPERGER Richárd, Prof. Dr. SZÉLES Zsuzsanna,
Dr. habil. TÓTH Balázs István

Lektorok / Reviewers:

Dr. habil. BARANYI Aranka, Dr. BARTÓK István, Dr. BEDNÁRIK Éva,
BAZSÓNÉ dr. BERTALAN Laura, Dr. CZIRÁKI Gábor, Dr. FARAGÓ Beatrix,
Dr. HOSCHEK Mónika, Dr. habil. JANKÓ Ferenc, Dr. habil. KOLOSZÁR László,
Dr. KÓPHÁZI Andrea, Prof. Dr. KULCSÁR László, Dr. NEDELKA Erzsébet, Dr. NÉMETH Nikoletta,
Prof. Dr. OBÁDOVICS Csilla, Dr. habil. PAÁR Dávid, Dr. PALANCSA Attila,
Dr. habil. PAPP-VÁRY Árpád, PAPPNÉ dr. VANCÓS Judit, Dr. habil. PATAKI László,
Dr. PIRGER Tamás, Dr. RESPERGER Richárd, Dr. habil. SZABÓ Zoltán,
Prof. Dr. SZÉLES Zsuzsanna, Dr. SZÓKA Károly, Dr. TAKÁTS Alexandra,
Dr. habil. TÓTH Balázs István

Tördelőszerkesztő / Layout Editor: Dr. RESPERGER Richárd
Segédszerkesztő / Assistant Editor: NEMÉNY Dorka Virág

ISBN 978-963-334-450-7 (pdf)

DOI: [10.35511/978-963-334-450-7](https://doi.org/10.35511/978-963-334-450-7)

Creative Commons licenc: BY-NC-SA 2.5



Nevezd meg! Ne add el! Így add tovább! 2.5 Hungary
Attribution – Non commercial – Share Alike 2.5 HUNGARY

SZERVEZŐK

Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar (SOE LKK),
A Soproni Felsőoktatásért Alapítvány

A konferencia elnöke: Prof. Dr. Széles Zsuzsanna egyetemi tanár, dékán (SOE LKK)

Tudományos Bizottság:

- elnök: Prof. Dr. OBÁDOVICS Csilla PhD egyetemi tanár, Doktori Iskola-vezető (SOE LKK)
- társelnök: Dr. habil. TÓTH Balázs István PhD egyetemi docens, igazgató (SOE LKK)
- tagok: Prof. Dr. FÁBIÁN Attila PhD egyetemi tanár (SOE LKK), rektor (SOE)
- Prof. Dr. SZÉKELY Csaba DSc professor emeritus (SOE LKK)
- Prof. Dr. KULCSÁR László CSc professor emeritus (SOE LKK)
- Prof. Dr. SZALAY László DSc egyetemi tanár (SOE LKK)
- Prof. Dr. Clemens JÄGER PhD egyetemi tanár, dékán (FOM)
- Prof. Dr. Alfreda ŠAPKAUSKIENĚ PhD egyetemi tanár (VU FEBA)
- Dr. habil. POGÁTSZA Zoltán PhD egyetemi docens (SOE LKK)
- Dr. habil. PAPP-VÁRY Árpád Ferenc PhD tudományos főmunkatárs (SOE LKK)
- Dr. Rudolf KUCHARČÍK PhD egyetemi docens, dékán (EUBA FIR)

Szervező Bizottság:

- elnök: Dr. RESPERGER Richárd PhD adjunktus (SOE LKK)
- tagok: Dr. NEDELKA Erzsébet PhD egyetemi docens, dékánhelyettes (SOE LKK)
- Dr. KERESZTES Gábor PhD egyetemi docens, dékánhelyettes (SOE LKK)
- Dr. habil. Eva JANČÍKOVÁ PhD egyetemi docens (EUBA FIR)
- Dr. habil. KOLOSZÁR László PhD egyetemi docens, intézetigazgató (SOE LKK)
- Dr. HOSCHEK Mónika PhD egyetemi docens, intézetigazgató (SOE LKK)
- PAPPNÉ dr. VANCSÓ Judit PhD egyetemi docens, intézetigazgató (SOE LKK)
- Dr. SZÓKA Károly PhD egyetemi docens (SOE LKK)
- titkár: NEMÉNY Dorka Virág kutatási asszisztens (SOE LKK)

ORGANIZERS

University of Sopron Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics (SOE LKK),
For the Higher Education at Sopron Foundation

Conference Chairperson: Prof. Dr. SZÉLES Zsuzsanna PhD Professor, Dean (SOE LKK)

Scientific Committee:

Chair: Prof. Dr. Csilla OBÁDOVICS PhD Professor, Head of Doctoral School (SOE LKK)

Co-Chair: Dr. habil. Balázs István TÓTH PhD Associate Professor, Director (SOE LKK)

Members: Prof. Dr. Attila FÁBIÁN PhD Professor (SOE LKK), Rector (SOE)

Prof. Dr. Csaba SZÉKELY DSc Professor Emeritus (SOE LKK)

Prof. Dr. László KULCSÁR CSc Professor Emeritus (SOE LKK)

Prof. Dr. László SZALAY DSc Professor (SOE LKK)

Prof. Dr. Clemens JÄGER PhD Professor, Dean (FOM)

Prof. Dr. Alfreda ŠAPKAUSKIENĖ PhD Professor (VU FEBA)

Dr. habil. Zoltán POGÁTSA PhD Associate Professor (SOE LKK)

Dr. habil. Árpád Ferenc PAPP-VÁRY PhD Senior Research Fellow (SOE LKK)

Dr. Rudolf KUCHARČÍK PhD Associate Professor, Dean (EUBA FIR)

Organizing Committee:

Chair: Dr. Richárd RESPERGER PhD Assistant Professor (SOE LKK)

Members: Dr. Erzsébet NEDELKA PhD Associate Professor, Vice Dean (SOE LKK)

Dr. Gábor KERESZTES PhD Associate Professor, Vice Dean (SOE LKK)

Dr. habil. Eva JANČÍKOVÁ PhD Associate Professor (EUBA FIR)

Dr. habil. László KOLOSZÁR PhD Associate Professor, Director of Institute (SOE LKK)

Dr. Mónika HOSCHEK PhD Associate Professor, Director of Institute (SOE LKK)

Judit PAPPNÉ VANCSÓ PhD Associate Professor, Director of Institute (SOE LKK)

Dr. Károly SZÓKA PhD Associate Professor (SOE LKK)

Secretary: Dorka Virág NEMÉNY Research Assistant (SOE LKK)

TARTALOMJEGYZÉK / CONTENTS

1. szekció (személyes): Fenntartható gazdálkodás és menedzsment, körforgásos gazdaság Session 1 (personal): Sustainable Economy and Management, Circular Economy

Az ökológiai termelés és termékek piacának változásai a COVID-19 okozta megszorítások alatt

Dr. GYARMATI Gábor 11

Fenntartható fejlődés és körforgásos gazdaság a vállalkozások mindennapi életében

Dr. FEKETE-BERZSENYI Hajnalka – Dr. KOZMA Dorottya Edina –

Dr. MOLNÁRNÉ dr. BARNA Katalin – Prof. Dr. MOLNÁR Tamás 26

Fenntarthatóság a divatiparban (?) – Négy divatipari szervezet CSR jelentésének rövid áttekintése, valamint a fenntarthatóságra törekvés fogyasztók általi észlelésének vizsgálata

VIZI Noémi 39

Épített örökségeink fenntarthatósága a volt szovjet laktanyák újrahasznosításának példáján keresztül

TEVELY Titanilla Virág 52

2a. szekció (személyes): A fenntartható fejlődés globális és regionális vetületei

Session 2a (personal): Global and Regional Aspects of Sustainable Development

A migráció mérésének módszertani nehézségei

RUFF Tamás 65

2b. szekció (személyes): A fenntartható fejlődés globális és regionális vetületei

Session 2b (personal): Global and Regional Aspects of Sustainable Development

Munkaérték preferenciák vizsgálata a szállítási ágazatban

Dr. BALÁZS László – Dr. KŐKUTI Tamás 73

3. szekció (személyes): Turizmus és marketing, fenntartható turizmus

Session 3 (personal): Tourism and Marketing, Sustainable Tourism

Studentifikáció Lágymányoson, avagy az újbudai egyetemek hatása a fenntartható turizmusra

KISS Bence Álmos – PORHAJAS Gábor László 85

Book Consumption Literature – Literature Review on the Subject of the Behavior of Book Consumers

Miklós LÉGRÁDI – Dr. habil. Zoltán SZABÓ 96

Szállodaüzemi intézkedések irányvonalai a fenntarthatóság jegyében

MARTOS János András 114

Sportfogyasztási szempontú elemzés a Sopronban rendezett 2021-es Női Vízilabda Magyar Kupáról <i>CSISZÁR Szabolcs János – Dr. habil. PAÁR Dávid</i>	126
---	-----

4a. szekció (személyes): Pénzügyek, számvitel, fenntartható pénzügyek
Session 4a (personal): Finance, Accounting, Sustainable Finance

A könyvviteli szolgáltatási szakma megítélése. Összehasonlító elemzés a 2020. és 2022. évek felmérése alapján <i>Dr. VERESS Attila – Dr. SIKLÓSI Ágnes – Dr. SISA Krisztina A.</i>	136
--	-----

A KKV-szektor hitelezési tendenciának értékelése MNB adatok alapján <i>MÁRKUS Mónika</i>	147
--	-----

Az ellátási láncok fenntartható pénzügyi adaptációja – rövidtávú fizetési kötelezettségek finanszírozása <i>Dr. CZIRÁKI Gábor – HACKL János</i>	158
---	-----

ESG közzététel vizsgálata nemzetközi háttérű kereskedelmi bankok esetében Magyarországon <i>SIKLÓSI Veronika</i>	172
--	-----

4b. szekció (személyes): Pénzügyek, számvitel, fenntartható pénzügyek
Session 4b (personal): Finance, Accounting, Sustainable Finance

A fenntarthatóság és az osztalékpolitika kapcsolata <i>Dr. KUCSÉBER László Zoltán – Dr. CSOMA Róbert</i>	180
--	-----

Pénzügyi és öngondoskodási ismeretek a magyar középiskolák végzős osztályaiban 2021-ben <i>KOVÁCS Zoltán – TÖRÖNÉ Prof. Dr. DUNAY Anna</i>	188
--	-----

A cégértékelés módszertani kihívásai <i>FÁBIÁNNÉ JÁTÉKOS Judit Ilona</i>	203
--	-----

5. szekció (személyes): Sustainable Economy, Management and Development
Session 5 (personal): Sustainable Economy, Management and Development
(session in English)

The Qualitative Characteristics of Accounting Information: A Literature Review <i>Asma MECHTA – Prof. Dr. Zsuzsanna SZÉLES – Dr. Ágnes SIKLÓSI</i>	219
--	-----

Tourism Development in Indonesia - Surakarta City Role Supporting National Tourism Planning <i>Dr. Rizky Arif NUGROHO – Laura BAZSÓNÉ BERTALAN PhD – Judit PAPPNÉ VANCSÓ PhD</i>	228
--	-----

Green Manufacturing Practices Towards Sustainable Development in the Ready-Made Garments (RMG) Industry of Bangladesh <i>Dr. Md. Sadrul Islam SARKER – K. M. Faridul HASAN – Dr. István BARTÓK</i>	241
--	-----

Drivers and Barriers of GSCM Practices Implementation: Literature Review <i>Khouloud CHALLOUF – Dr. Nikoletta NÉMETH</i>	252
--	-----

6. szekció (személyes): Tourism and Marketing, Sustainable Tourism
Session 6 (personal): Tourism and Marketing, Sustainable Tourism
(session in English)

Impact of COVID-19 Pandemic on Tourism Sector in Vietnam <i>Thi Thuy Sinh TRAN – Dr. Nikoletta NÉMETH – Dr. Thai Thuy PHAM – Nhat Anh NGUYEN</i>	259
--	-----

Tourism in Troubled Times: the Economic and Social Effects of Short- and Expected Long-Term Changes <i>Dr. habil. Tamás SZEMLÉR</i>	276
---	-----

Application Areas of Drones: Exploratory Research from Residential and Corporate Perspectives <i>Bendegúz Richárd NYIKOS – Astrid IONESCU</i>	286
---	-----

7. szekció (online): A fenntartható fejlődés globális és regionális vetületei
Session 7 (online): Global and Regional Aspects of Sustainable Development

Németország elektromos személygépjármű exportja az Európai Unió tagállamaival <i>Dr. KONKA Boglárka</i>	295
---	-----

Fenntartható design - új megközelítések a terméktervezésben <i>NÁDAS Gergely – Dr. habil. MOLNÁR László</i>	307
---	-----

Challenges of the Adaptation Planning – Evolution of the Vulnerability Assessment Methodologies <i>Pál SELMECZI</i>	322
---	-----

Szisztematikus irodalmi áttekintés a személygépjárművekbe épülő elektromos hajtáslánc gyártásáról a fenntarthatóság szempontjából <i>Dr. TÓTH Árpád – BEGE András</i>	329
---	-----

Németország az európai labdarúgás térképén – jogi és sportföldrajzi megközelítés <i>Dr. ENGELBERTH István – Dr. VIRÁGH Árpád</i>	344
--	-----

A körforgásosság mérési lehetőségeinek vizsgálata a szállodaüzemeltetésben <i>KARAKASNÉ Dr. MORVAY Klára</i>	360
--	-----

Az állami nyugdíjrendszerek fenntarthatóságának kihívásai <i>SZABÓ Zsolt Mihály</i>	377
---	-----

Competencies for Sustainable Development <i>Zsuzsanna NAGYNÉ HALÁSZ</i>	391
---	-----

8. szekció (online): Turizmus és marketing, fenntartható turizmus
Session 8 (online): Tourism and Marketing, Sustainable Tourism

Gyógynövényturizmus és az abban rejlő lehetőségek
– Az Észak-Magyarországi kínálati oldal primer vizsgálata
PÁSZK Norbert400

Fiatal külföldi turisták pozitív és negatív tapasztalatai Budapesten
Dr. habil. GROTTE Judit – MAGYAR Tímea408

Mit ígér Bükkfűdő? A városmárka-kommunikáció lehetséges eszközei és csoportosításuk a POE-modell alapján
HORVÁTH Kornélia Zsanett417

9. szekció (online): Fenntartható gazdálkodás, körforgásos gazdaság
Session 9 (online): Sustainable Economy, Circular Economy

Erdei biomassa lehetőségei és korlátai Magyarország energiabiztonságában
VARGOVICS Máté – Dr. NAGY Dániel433

A körforgásos gazdaság és a soproni hulladékfeldolgozó stratégiája
KASZA Lajos – Dr. NÉMETH Patrícia444

10. szekció (online): Sustainable Economy, Management and Development
Session 10 (online): Sustainable Economy, Management and Development
(session in English)

Comparison of the Density of Physicians and General Practitioners in the Hungarian Csongrád-Csanád Country and in the Territorial Units of Vojvodina for the Period 2002-2020
Dr. Ivana KOCSICSKA453

The Re-Consideration of Business Diplomacy and Corporate Social Responsibility for International Business in the Post-Covid-19 World
Anh Tuan TRAN463

Examining the Process of Project Preparation
Attila LEGOZA474

The Relativity between Sustainable Management and Turnaround Management: Evidences and Suggestions for the Hungarian Agricultural Sector
Zsuzsanna VARGA – Dr. habil. Etelka KATITS – Dr. Éva SZALKA – Dr. Ildikó PALÁNYI – Katinka MAGYARI484

Developing countries and Sustainability
Arjana KADIU – Dr. habil. Zoltán SZABÓ504

The Effect of Supply Chain Management in Achieving Sustainability in Supply Chain in Four Seasons Hotel in Syria
Wael ALASFAR519

**The Role of EGTCs and Euroregions in Economic Cooperation Across
the Hungarian-Romanian Border Between the Period 2007-2020**

Melinda BENCZI 531

11. szekció (online): Poszter szekció

Session 11 (online): Poster Session

Procrastination and its Influencet on Retirement Saving Plann

Khaliunaa DASHDONDOG540

Színházi kommunikáció 2.0

Hazai kőszínházak jelenléte Facebookon és Instagramon a pandémia első évében

Dr. DÉR Cs. Dezső – Dr. habil. PAPP-VÁRY Árpád Ferenc – ZRINYI Ivett554

A felnőttképzésben résztvevő álláskeresők elhelyezkedési esélyei

Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében

LE-DAI Barbara575

Cost Analysis of Sustainable Concrete Production Using Waste Nanoparticles

Omar ZINAD – Dr. habil. Csilla CSIHA – Prof. Dr. Alya'a Abas AL-ATTAR585

Fenntartható design - új megközelítések a terméktervezésben

*Sustainable Design - New Approaches in Product Design*¹

NÁDAS Gergely formatervező művész (MA), doktorandusz²
adjunktus (*Assistant Professor*)

Budapesti Metropolitan Egyetem, Művészeti és Kreatívipari Kar, Építészet és Design Tanszék (*Budapest Metropolitan University, Faculty of Art and Creative Industries, Department of Architecture and Design - Hungary*)

Dr. habil. MOLNÁR László PhD³

egyetemi docens (*Associate Professor*)

Soproni Egyetem, Faipari Mérnöki és Kreatívipari Kar, Alkalmazott Művészeti Intézet (*University of Sopron, Faculty of Wood Engineering and Creative Industries, Institute of Applied Art - Hungary*)

Absztrakt

Világunkat sorozatos válságok rázzák meg, melyek életünk minden területére kihatnak, az egészségügytől kezdve az energia kérdésén át egészen a mindennapok gazdasági kihívásainak leküzdéséig. A kialakuló új helyzetek új megközelítéseket és új megoldásokat kívánnak, melyek fókuszában a környezetet kímélő, könnyen újrahasznosítható alapanyagok és az energia-takarékos, költségkímélő technológiák állnak. Ebben a világméretű szemléletváltásban mind a termék tervezője és előállítója, mind a fogyasztó kölcsönösen érintett. Fontos feladat tehát megvizsgálni, hogy milyen területeken segíthetik egymást a hatékonyság növelésében és milyen eszközök és lehetőségek állnak a rendelkezésükre. Ebbe a folyamatba illeszkedik a hétköznapi termékekkel kapcsolatos fogyasztói preferencia kialakulásának vizsgálata, melynek segítségével tudatosabb, célorientáltabb termékfejlesztési és tervezési irányok jelölhetőek ki. Az elvégzett kísérletek alapján joggal gondolhatjuk, hogy érdemes többféle összefüggést keresni a formatervezett tárgyak plasztikai felépítése és a befogadók választása között.

Kulcsszavak: terméktervezés, fenntarthatóság, technológia, vizuális észlelés, preferencia

JEL-kódok: A12, A13, A19, O14, O30

Abstract

Our world is being rocked by a series of crises that affect every aspect of our lives, from health through energy to everyday economic challenges. These new situations call for new approaches and new solutions, focusing on environmentally friendly, easily recyclable raw materials and energy-saving, cost-effective technologies. Both the designer and manufacturer of the product and the consumer are mutually involved in this global shift in approach. It is therefore important to look at where they can help each other to improve efficiency and what tools and opportunities are available to them. This process includes an examination of the evolution of consumer preferences for everyday products, which can help to identify more informed and goal-oriented product development and design directions. Based on the experiments carried out, it is reasonable to think that there are several correlations between the plasticity of designed objects and the choices of their recipients.

Keywords: product design, sustainability, technology, visual perception, preference

JEL Codes: A12, A13, A19, O14, O30

¹ A kutatást az MMA Ösztöndíjprogramja támogatta.

² gnadas@metropolitan.hu

³ molnar.laszlo@uni-sopron.hu

1. Bevezetés, célok

Amikor válságról beszélünk, nagyon fontos, hogy az adott jelenséget sok szempontból vizsgáljuk meg: minden válság ugyanis az egyéntől a közösségeken át az egész társadalomig terjed oda- és visszafelé egyaránt.

„Gyakran nagyfokú leegyszerűsítés jellemzi az arra a kérdésre adott válaszokat, hogy voltaképpen mi van válságban, illetve, hogy milyen a válság természete. (...) Nyilvánvalóan különbséget kell tenni a különféle, időről-időre visszatérő, és persze egymással is összefüggő, sőt globalizálódó parciális válságok, és az ezek alapjául szolgáló tartós és globális gazdasági válság között. ... De nem kevésbé fontos felismerni azt a tényt, hogy a globális válság nemcsak az adott gazdasági rendszernek és az azt alkalmazó országok (ma már gyakorlatilag szinte minden ország) gazdaságának a válsága, hanem annál sokkalta több.” (Szentés, 2009)

Ez utóbbi alapján talán megkockáztatható az a gondolat, hogy a válságot úgy is leírhatjuk, hogy az a változásokkal szembeni egyfajta rugalmatlan viselkedés, merev ragaszkodás a már ismert és bejárt úthoz. Ez fakadhat a rendszerek tehetetlenségéből, az elkényelmesedésből, de származhat a változás gyorsulásából is. Ez utóbbi jelenség az, ami az elmúlt évtizedekben ijesztenően felerősítette a generációk közötti különbségeket. A felnövekvő új nemzedékek már teljesen máshogy viszonyulnak az új technológiákhoz és az azokon keresztül érkező impulzusokhoz. Néhány évtizednyi korkülönbség hatalmas szakadékot jelenthet a felhasználásban és az információ fogyasztásban, mely az oktatásban is új kihívásokat jelent. Jerome S. Brunner szerint: *“az oktatásban a hangsúlyt a készségekre - a manipulációban, a vizuális felfogásban és elképzelésben, továbbá a szimbolikus műveletekben való műveletekre kell helyezni. (...) A mai értelemben vett művelt ember az, aki képes megérteni, értelmezni és felhasználni a környezetében jelen lévő hatások óriási tömegét”* (Karvalics, 1995)

Az előrelépés egyik nagy lehetősége a mennyiségek növelése helyett a hatékonyság erősítése, ami egyfelől gazdaságosabban gyártható, energiatakarékosabb és főleg tartósabb termékek tervezését jelenti, amik teljesítik a fenntartható design kritériumait. Másfelől azonban ez a folyamat a felhasználók preferenciájának fókuszáltabb meghatározását is feltételezi, azaz a fogyasztó célzottabb, személyre szabottabb és egyénibb elérését. Ennek alapvető feltétele a preferencia kialakulásának vizsgálata, működésének feltárása, melyhez a vizuális figyelem tudatos és célzott vizsgálata szükséges. Jelen kutatás célja egyrészt az, hogy összefüggést keressünk a tárgypreferencia kialakulása és egy absztrakt ábra megítélése között, másrészt mindezt szeretnénk alátámasztani az ezek észlelésénél mutatott szemmozgás mintázatokkal, különösen a fixációk vonatkozásában. Utóbbiak száma mellett különösen érdekes azok helyzete a vizsgált tárgyak plasztikai felépítésének, formai csomópontjainak viszonylataiban.

2. Irodalmi áttekintés

Ha a válság egyik mozgatórugója lehet a gyors változás, akkor az ennek nyomán kialakuló társadalmi változások is érdekesek ebből a szempontból, melynek kutatása már jó ideje foglalkoztatja a szakembereket, így jelentős irodalma van. A posztindusztriális társadalom jelene és főleg jövőbeli lehetséges fejlődési irányai a mindennapok égető kérdései közé kerültek. *“A globális kiterjedéssel, valamennyi kommunikációs eszköz integrálásával és interaktív potenciáljával jellemezhető új kommunikációs rendszer örökre megváltoztatja kultúránkat.”* (Castells, 2006). Castells (2006) szerint a valóság virtuális kultúrája az elektronikus kommunikáció integrálódása. Marshall McLuhan (2001) erről így ír: *“Az azonban bizonyos, hogy az elektromágnetikus felfedezések újra létrehozták minden emberi viszonylatban az egyidejűség „mezőjét”, úgy, hogy a mai emberiség családja most a „globális falu” állapotában él. Az egyetlen korlátozott térben élünk, amelyben a törzsek dobjai visszhangzanak.”* (McLuhan, 2001).

“Miénk a vadonatúj egyszerremindenütt világ. Az "idő" megszűnt, a "tér" elenyészett. Globális faluban élünk... Egy szimultán happeningban. Visszatértünk az akusztikus térbe. Elkezdjük újjáalkotni azt az ősi érzést, azokat a törzsi érzelmeket, melyektől az alig pár évszázados írástudás elválasztott minket.” (McLuhan, 2012) Castells szerint a hálózatok kialakulásával, az internet terjeszkedésével kialakult egy új közösségi forma, a “személyi közösség”, ami “az egyén informális, interperszonális kötődéseinek társadalmi hálózata.” (Castells, 2006). A virtuális közösségek a személyi közösségeknek a hálózatából állnak. Ezek is közösségek, csak más mintákkal és szokásokkal rendelkeznek, szemben a hagyományos találkozásokon alapuló közösségekkel. Létezésük ugyanúgy valós, csak más dimenzióban realizálódik.

Immaterial Labour (Anyagtalan munka) című tanulmányában Maurizio Lazzarato bevezeti az esztétikai termelés fogalmát: „Ha megkíséreljük megragadni a társadalmi kommunikáció kialakulása, illetve a ‘gazdaságinak’ való alárendelődése folyamatának lényegét, hasznosabbnak tűnik a termelés ‘materiális’ modellje helyett az ‘esztétikai’ modell alkalmazása, amely feltételez szerzőt, reprodukciót és befogadást. (...) A ‘szerző’ el kell veszítse individuális dimenzióit és át kell változnia iparilag szervezett termelési folyamattá (munkamegosztással, befektetéssel, megrendeléssel és így tovább), a ‘reprodukcióból’ a profitképzés imperatívuszainak megfelelően szervezett tömeges reprodukció lesz, a közönség (‘befogadás’) pedig hajlik arra, hogy fogyasztóvá/kommunikátorrá váljon.” (Lazzarato, 1996). Az anyagtalan munkából hálózatok és áramlások kollektív formái képződnek, tehát az esztétikai alapú termelés maga lesz a társadalmi hálózatot konstituáló erő. “A látás és tudás új módjai keresletet támasztanak az új technológiákra, az új technológiák keresletet támasztanak a látás és tudás új formáira” (Lazzarato, 1996).

A változások a társadalmon keresztül a tárgyak világát is alaposan megváltoztatják. A tömegtermelést és a túlfogyasztást fel kell cserélni a fenntarthatósággal, ami rendkívül bonyolult feladat a design területén is: „... a fenntartható tervezésről alkotott értelmezésünk folyamatosan változik – mivel minden alkalommal új részletei tárulnak fel ennek az összetett kérdésnek, valahányszor új nézőpontból közelítjük meg.”⁴ (Walker, 2006).

Erre a kihívásra már sok tervező csoport válaszolt, így alakult meg a Design for All alapítvány, vagy a Kenji Ekuan alapította Design for the World, melyeknek közös motivációja az erkölcsi felelősségvállalás és az az elképzelés, hogy a design hidat építhet a jelen és a jövő dimenziói közé. Horányi Attila így összegzi ezt a folyamatot: „Az iparművészet/a design ma már nem egyszerűen tárgyak előállításának egy – az ipar eszközeit felhasználó és/vagy iparilag rentábilis – iránya, hanem emberi viszonyok létrehozásának módja, hiszen emberi viszonyaink alakulásában jelentős szerepük van a tervezők által létrehozott tárgyaknak, tereknek, képeknek és szolgáltatásoknak: formálják és fenntartják, segítik, vagy éppen korlátozzák azokat.” (Antalóczy & Kapitány, 2006). A változást jó jelzi az inclusive design csoportok megjelenése, ahol több ágazat szakemberei dolgoznak együtt, illetve az „ökodesign” szemlélet térhódítása. Szentpéteri Márton így foglalja össze a kihívásokat a „Kortárs design dilemmái” című írásában: „A designerek legnagyobb felelőssége pedig abban áll most, e korszak küszöbén, hogy az „új design” (new design) valóban a társadalom gondjainak megoldását tűzze ki célul maga elé, s ne csupán a profitnövelés és az új piacok megteremtésének újabb marketing- és PR-trükkjévé legyen.” (Antalóczy & Kapitány, 2006).

A válsággal szemben alkalmazható egyik lehetséges stratégiának a felhasználói preferencia fókuszáltabb meghatározását feltételezzük. Ennek egyik pillérét a fogyasztás és a vásárlás kategóriáinak, valamint jellemzőinek megismerése adja, ahol meg kell különböztetnünk a feladat orientált és az élmény alapú vásárlást. Utóbbit a hangsúlyok alapján folyamat központú, vagy eredmény orientált céllal választhatjuk ketté (Töröcsik & Szücs, 2021). A fogyasztói ma-

⁴ „... our understanding of sustainable design will vary depending on our perspective – because new aspects of this complex subject are revealed each time we change our angle of view.” (Walker, 2006)

gatartás dinamikus modelljét nehéz ábrázolni, mert mind társadalmi-kulturális tényezők (kultúra és értékek, társadalmi osztály, életstílus, referencia csoport, család), mind egyéni tényezők (percepció, tanulás, motiváció, személyiség, attitűd) nagyban befolyásolják (Hofmeister-Tóth, 2017). A vásárlás folyamata igazi versenykörnyezet, ahol ki kell tűnni a tömegeből: „Ezért a „láthatóságért” sokat tehet a reklám, hiszen így a „sok ismeretlen” között „ismerősre” lehet a vásárló, de a vonzó csomagolás (a „néma eladó”), a szemkápráztató design, a termékprezentálás profi eszközei is.” (Töröcsik & Varsányi, 1998). A termék és a fogyasztó interakcióját a használhatóság és az ár mellett még sok érzés és érzelem is átszövi, melyek összessége jelenti a termékélményt. „A meghatározóan pozitív termékélmény biztosítása sokkal nehezebb és összetettebb feladat, mint az elfogadható használhatóság nyújtása.” (Izsó & Becker, 2016).

Egy másik megközelítés szerint a személy és a tárgy közötti kölcsönhatás a tranzakció révén alakul ki, ahol három különböző módot figyelhetünk meg az esztétikai minőség, a figyelem és a cél alapján megkülönböztetve: „A tárgyak nem statikus egységek, amelyeknek jelentése az agy kognitív funkciói révén, kivetítéssel jön létre, nem is a kultúra elvont fogalmi rendszeréből ered. Ezek önmagukban jelek, a pszichikus energia tárgyiasult formái.” (Csíkszentmihályi & Halton, 2011). Ezek mellett mindennapi életünk tárgyai egyfajta szimbólumként is szerepet kapnak, melyek a következő elemekből épülnek fel: forma, anyag, méret, szerkezeti jellemző, minőség, állapot. (Kapitány, Kapitány, 2014) Fenti folyamatok összekötő kulcsa lehet a vizuális észlelés, hiszen ezek elsődleges érzékelése ezen a csatornán történik. „A vizuális észlelés (sőt általában minden észlelés) egyáltalán nem passzív, befogadó jellegű feladat, hanem aktív, konstrukciós tevékenység, melynek során számos agyi terület interakciójában épül fel elménkben a világ modellje.” (Izsó, Becker, 2016).

A vizuális észlelésről és az emberi szem működéséről nagyszámú könyv íródott főleg angol nyelven (Van Gompel et al., 2007), melyek mellett hazai szerzőktől is megjelent már több szakirodalmi mű (Tóth, 2002; Csépe, 2006; Steklács, 2013). Az eye tracking-nek, azaz a szemmozgás követésnek a kutatása már több mint 100 évre vezethető vissza. Ennek ellenére az elnevezés nem pontos, hiszen nem csak a szem mozgását vizsgáljuk, hanem a tekintet (nézés) egyéb paramétereit is. Így a ritkábban használt „gaze tracking” (tekintet-, nézésekövetés) jobban ki is fejezi ezt a jelenséget, mint a gyakrabban előforduló „eye tracking” (Steklács, 2014). A reklám- és a marketingipar a szemmozgás-követést már jó ideje használja (Duchowski, 2007), ezzel szemben viszonylag kevés kutatást végeztek ezzel a technikával tárgytervezési kérdések megválaszolására. A kutatások fókuszában általában nem a termék, hanem annak sikere áll. (Postrel, 2001). Ez utóbbi mérésére sokan próbáltak már megfelelő eljárást kidolgozni (Zain et al., 2008), ami komoly kihívás, hiszen több nagyon különböző tudásterület és gyakorlat összevetése szükséges hozzá, mint a művészet, a mérnöki szemlélet és a pszichológia (Khalid & Helander, 2006). Izgalmas példa a Helsinki University of Art and Design által 2005-ben készített kutatás, melyben a kis mintavétel ellenére figyelemre méltó eredményekről számoltak be, főleg a tesztalanyok kiválasztására nézve, ahol megkülönböztettek szakmai és nem szakmai alanyokat. A különbség a tudatosságban volt tetten érhető: a szakmai alanyok azt nézték, amit kiválasztottak, míg a nem szakmai alanyok preferenciái és tekintet mintázat nagyságrenddel kevésbé volt szinkronban (Kukkonen, 2005).

3. Az alkalmazott módszerek

3.1. Mintavételi terv, módszertan

Az előbb említett kutatás alapján jutottunk arra a megoldásra, hogy kettébontjuk a mérés célcsoportját és első körben a szakmai alanyokat vizsgáljuk. A döntést alátámasztotta az a megfontolás, hogy a tervező helyzetben lévőknek kell elsősorban tudatosítani a befogadás folyamatát és csak utána kell a nem szakmai fogyasztók felé fordulni. A döntést az a tény is meg-

könnyítette, hogy a szemmozgás követéses mérést így jóval kisebb csoportban lehetett fókuszáltan elvégezni. A mérés célcsoportja így a magyar művészeti felsőoktatás egy tanévében egyszerre jelen lévő formatervező hallgatóinak és szakmai oktatóinak csoportja lett. Mivel konkrét létszámadatokat nem tudtunk beszerezni, így a célsokaság meghatározására két közelítést is alkalmaztunk: egyrészt megvizsgáltuk a 2020-21-es tanév művészeti hallgatóinak létszámát és azt szakirányra bontva elosztottuk. A másik megközelítésben azoknak a magyar felsőoktatási intézményeknek a számát vettük, ahol formatervezés oktatás zajlik és azt az átlagos végzős hallgatói létszámmal felszoroztuk. Mindkét esetben közel azonos végeredményt kaptunk, melyet végül 250 főben határoztunk meg, a mintanagyságot pedig 100 mérésben. A kellő reprezentativitás elérésére több helyszínen (vidéken és Budapesten), mind az alap-, mind a mesterképzés összes évfolyamán végeztünk méréseket.

3.2. A vizuális észlelés mérése

A vizuális figyelem mérésére és objektív, mérhető adatok megszerzésére a szemmozgás követést alkalmaztuk, egy egyszerű kétdimenziós teszt használatának segítségével. A mérés folyamata a következő volt: a mérni kívánt tesztalanyok különböző képeket mutattunk a számítógép képernyőjén egységnyi ideig. A kliens minden képhez feladatot kapott: verbálisan értékelnie kellett a látottakat adott instrukciók alapján, melyet a tesztet végző feljegyzett. Mindeközben a képernyő alá helyezett mérőműszer követte és tárolta a mért személy szemmozgását. A felvett adatokból utólag elemezni lehet, hogy a mért személy tekintete az egyes képek mely pontjaira, milyen sűrűn és mennyi ideig fókuszált. A kapott (nem tudatos) eredményeket a verbálisan (azaz tudatosan) adott válaszokkal egybevetve mód nyílik a preferencia kialakulásának útját feltérképezni.

3.3. A mérés eszközei

A mérések egy hordozható szemmozgás-követés vizsgáló műszer segítségével készültek. A kis méretű készülék szabványos USB csatlakozó aljzaton kapcsolódik egy hagyományos asztali vagy hordozható számítógéphez. Az adatfelvételhez szükség volt egy olyan segédprogram beszerzésére is, mely kezeli a készüléket és fel tudja dolgozni az abból származó adatokat. Ehhez a Berliini Egyetemen fejlesztett Ogama⁵ programot használtuk. A készülék beüzemelésére és kipróbálására egy egyszerű, pár képből álló teszt sor készült, amin a működést lehetett tesztelni. A próbák során alkalmazott teszt sorban egy képkockát (frame) 10 másodpercig láttak a tesztalanyok, így a legfeljebb 10-15 képből álló sorozat végignézése nem haladta meg a 3 percet. Ehhez hozzászámolva az alapadat felvételét és minden személy külön kalibrálását (ami nagyjából összesen 1 percet vett igénybe), személyenként legfeljebb 5 perces mérési idővel lehetett számolni, ami ideális a nagyobb mérési sorozatok felvételéhez.

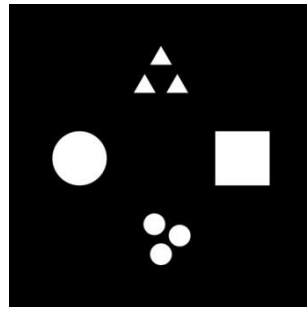
3.4. A méréshez használt teszt

A tapasztalatok figyelembevételével a végleges teszt sor összeállításánál alapvető szempont volt az egyszerűség és a gyorsaság. A tudatos preferencia vizsgálatához felhasználtuk a „Kansei”⁶ módszert, melynek lényege, hogy a célzott felmérések során a bemutatott termék mellé érzelmi ellentétpárokat kapnak a vizsgált személyek, melyeken keresztül könnyebben körvonalazni lehet viszonyulásukat a bemutatott objektumhoz. Ennek tükrében a teszt összeállítására a következő célt tűztük ki: egy általános megközelítés mellett konkrét és megjelenésükben, anyaghasználatukban egymáshoz közel álló tárgyakat fogunk összehasonlítani olyan kulcsszavakkal kiegészítve, melyek segítségével egyértelmű vizuális észlelési profilokat tudunk megkülönböztetni. Mindezt olyan modellbe szerettük volna sűríteni, melyek gyorsan átláthatóak és értékelhetőek. Ennek eredményeként a teszt két jól elkülöníthető részre épült:

⁵ OGAMA Version 5.1.7759 ©Dr.Adrian Voßkübler 2021

⁶ Japán, eredeti jelentése „érzékenység”, lényege az érzelmek felhasználása a termékfejlesztésben.

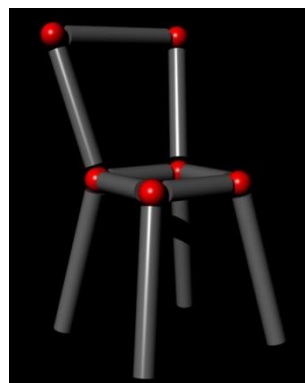
Az első képen egy absztrakt ábrát látott a vizsgált személy, mely egy négy részre (égtájra) osztható fekete-fehér síkbeli ábra volt. (1. ábra)



1. ábra: Négy részre osztott 2D ábra
Forrás: Saját ábra

A függőleges és vízszintes tengelyre felépített grafika négy különböző motívumot foglalt magába: egy szabályos kört (Nyugat), egy szabályos és teli négyzetet (Kelet), egy három kis háromszögből álló nagy "gestalt"⁷ háromszöget (Észak) és egy három szabályos körből álló szabálytalan halmazt (Dél).

A teszt első részének második diáján a vizsgálandó tárgy archetípusának modellje szerepelt. Mivel a tesztben négy egymáshoz hasonló széket használtunk, így itt egy széket leegyszerűsített térbeli modelljét használtuk, melyet egyfajta ráhangolásként használtunk a második sorozat megkezdése előtt. (2. ábra)



2. ábra: Archetípus
Forrás: Saját ábra

A teszt második felében, a harmadik diasorozatban a vizsgált tárgy típus négy egymáshoz képest csak kis különbségeket mutató változatát mutattuk be a mért személyeknek. (3–6. ábra)

⁷ Gestaltpsychologie: alaklélektan. Alapgondolata: az egész alak észlelete több a részek egyszerű összegénél



3. ábra: Tárgy 1-es típus

Forrás: <https://mindigbutor.hu/k303-szek-bezs-31340> (Letöltve: 2022.12.05.)



4. ábra: Tárgy 2-es típus

Forrás: <https://www.nabytokmirek.sk/pohodlna-stolicka-vintage-malmo.html> (Letöltve: 2022.12.05.)



5. ábra: Tárgy 3-es típus

Forrás: <https://www.perfect-design.hu/lakberendezes-sousa-modern-szek-szurke-ulobutor-p1253351> (Letöltve: 2022.12.05.)



6. ábra: Tárgy 4-es típus

Forrás: <https://www.butormirek.hu/ebedlo-szekek/1046-designove-calounena-zidlara.html?guid=thumbnails&mid=1> (Letöltve: 2022.12.05.)

A kliensnek ezekhez a képekhez kapcsolódva három emocionális („kansei”) jellemzőt kellett értékelnie egy 1-től 9-ig terjedő skála segítségével: Dinamikus – Statikus, Nőies – Férfias, Puha – Kemény. Az értékelésnél a „0” érték jelentette a semleges középértéket, a két ellentétes fogalom nagyságát pedig egy 1-től 4-ig terjedő skálán kellett meghatározni.

4. A kutatás eddigi tapasztalatai

4.1. A mért és felvett adatok

Az adatfelvétel teljesen anonim módon történt, így a mérések eredményeibe nem kerülhetett semmilyen személyes információ. A felvett adatokat egy terjedelmes táblázatban összesítettük, mely a következő információkat tartalmazza:

A mért személy:

- kora,
- neme,
- jobb- vagy balkezes.

Az absztrakt ábra kiválasztása (É-D-K-Ny)

A tárgy archetípus felismerése (Igen-nem)

Az összehasonlításra kijelölt négy tárgy mindhárom „kansei” ellentétpár értéke (1-9)

Míndeközben a szemmozgás követéssel mérjük:

- Az egyes mérések indítása az aktuális sorozat kezdetétől számítva (ms-ban),
- Az egyes mérések hossza személyenként (ms-ban),
- Az aktuális képen történt összes fixációk számát (db),
- Az aktuális képen történt 1 másodpercre eső összes fixációk számát (db/s),
- Fixációk hosszának átlagát (ms),
- Fixációk hosszának középértékét 50%-nál (ms),
- Fixációk/szakkádok arányát,
- Szakkádok átlaghosszát (pixel),
- Szakkádok átlagsebességét (pixel/s),
- Fixációk összes hosszát (pixel),
- Összes szemmozgás átlagsebességét (pixel/s).

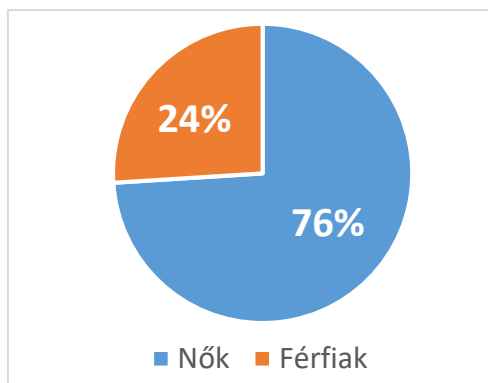
Ez összesen 127 adat mért személyenként. A célul kitűzött 100 mérést meghaladva, 105 hibátlan mérést sikerült teljesíteni, ami összesen 13020 db adat, így látható hogy már ekkora tartomány is hatalmas adatmennyiséget eredményezett.

4.2. A mérés általános adatai

A mérések nyers adatainak statisztikai elemzése még nem történt meg, így eredményekről még nem, összefüggésekről is csak fenntartásokkal beszélhetünk. Ezzel együtt is sok érdekes részlet már felfedezhető a pillanatnyi állapot alapján, ami a munka folytatására ösztönöz. A következőkben bemutatott összesítések a felvett adatok egyszerű, táblázatból lesűrűhető kimutatások, melyeket figyelem

re méltónak tartottunk a bemutatásra. Értékelhető eredményt majd az összes mérés és szóbeli preferencia pontos elemzéseinek összevetéséből lehet majd levonni.

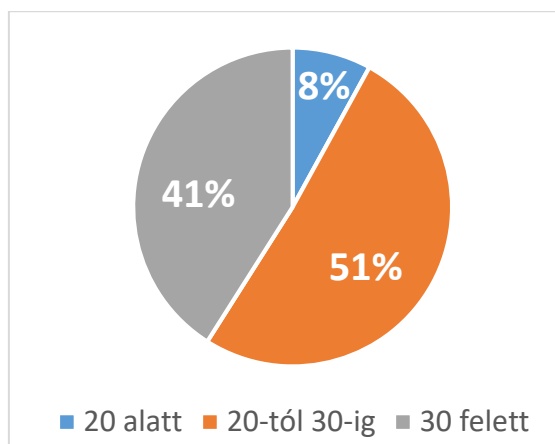
Az egyik ilyen érdekes adat például a nemek megoszlása a mért csoportban. Látható, hogy napjainkban a nők jóval nagyobb létszámban vannak jelen a művészeti felsőoktatás formatervezési szegmensében, mely az ezredforduló előtt még döntően férfi szakmának számított. (7. ábra)



7. ábra: A teljes mérés megoszlása nemek szerint

Forrás: Saját mérés

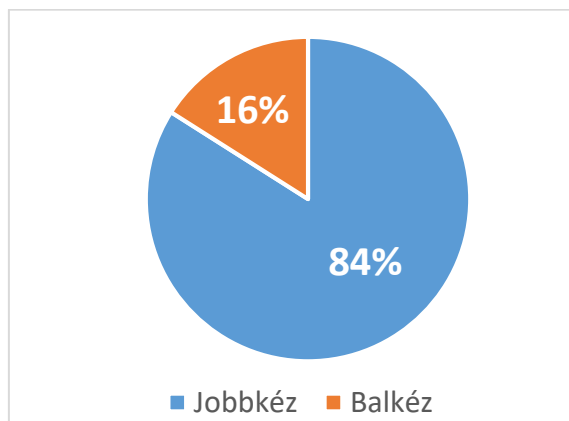
A kor szerinti megoszlás fakad az egyetemi képzés alapvető korosztályi felépítettségéből, melyet némileg árnyal a mesterképzésben részt vevő, a már munka tapasztalatból visszatérő korosztály és az oktatók szükségszerűen magasabb életkora. (8. ábra)



8. ábra: A teljes mérés megoszlása kor szerint

Forrás: Saját mérés

A balkéz orientáció magasan reprezentált jelenléte magyarázható a művészeti ágazat sajátosságaként is, de mindenképpen figyelemre méltó. (9. ábra)



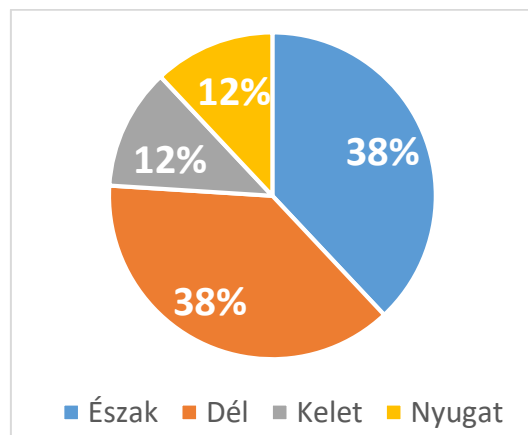
9. ábra: A teljes mérés megoszlása a jobb kéz és bal kéz orientációja szerint

Forrás: Saját mérés

4.3. Teszt első részének adatai

A teszt első részében az absztrakt jelet mutattuk be a mért személynek, ahol a szóbeli preferenciáknál (kiválasztás) született eredmény az alábbiak szerint alakult a következő bontásokban: teljes csoport, kor, nemek és kéz orientáció szerint. Bár (ahogy már említettük) a mérések nyers adatainak statisztikai elemzése még nem történt meg, azért az előzetes adat vizualizációkból már látható, hogy a szemmozgás mintázata és a fixációk eloszlása alátámasztja és megerősíti a szóban mért preferenciákat, tehát a tudatos (kimondott) választás és a nem tudatos (szemmozgásból mért) figyelem jól megfeleltethetőek egymásnak. Későbbiekben majd az első mérésorozat eredményeit szeretnénk összevetni a második sorozat eredményeivel összefüggéseket keresve közöttük.

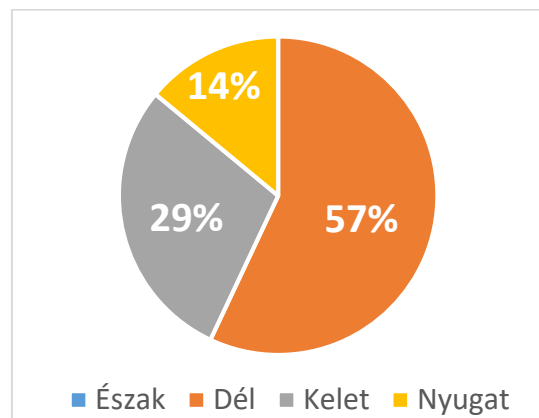
A megoszlás a teljes mérés tartományban az észak-dél tengelyen mért preferencia jelentős dominanciáját mutatja egyenlő arányban megosztva a két érték között. A kelet-nyugat tengely jóval kisebb mértékben, de szintén egyenlő arányban jelenik meg. (10. ábra)



10. ábra: Az absztrakt jel kiválasztásának megoszlása a teljes mérési tartományban

Forrás: Saját mérés

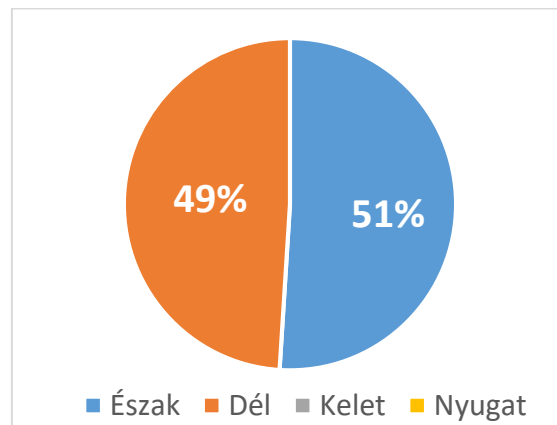
Korcsoport szerint bontásban már átalakul a kép, a 20 év alattiak csoportjában a dél preferenciája megnő és eltűnik az északi pólus kiválasztása. (11. ábra)



11. ábra: Az absztrakt jel kiválasztásának megoszlása a 20 év alattiak csoportjában

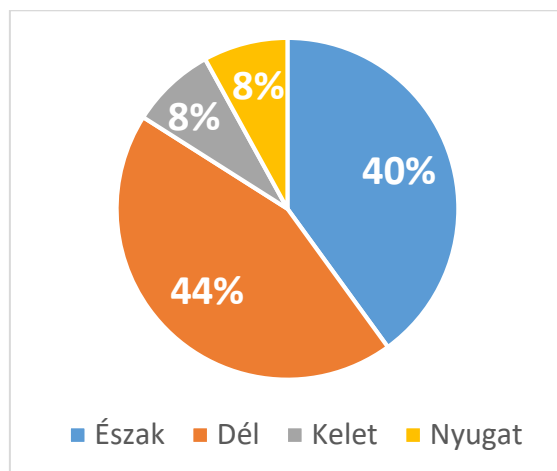
Forrás: Saját mérés

A 30 év felettiéknél az észak-déli preferencia minden mást kizárva egyeduralkodó. (12. ábra)



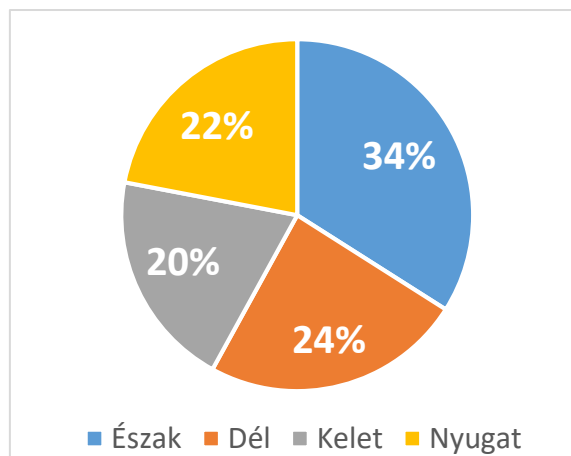
12. ábra: Az absztrakt jel kiválasztásának megoszlása a 30 év felettek csoportjában
Forrás: Saját mérés

Nemek szerinti bontásban vizsgálva a szóbeli preferencia alakulását azt látjuk, hogy a nők csoportjában is az észak-déli preferencia vezet, enyhén dél felé billenő túlsúllyal. (13. ábra)



13. ábra: Az absztrakt jel kiválasztásának megoszlása a nők csoportjában
Forrás: Saját mérés

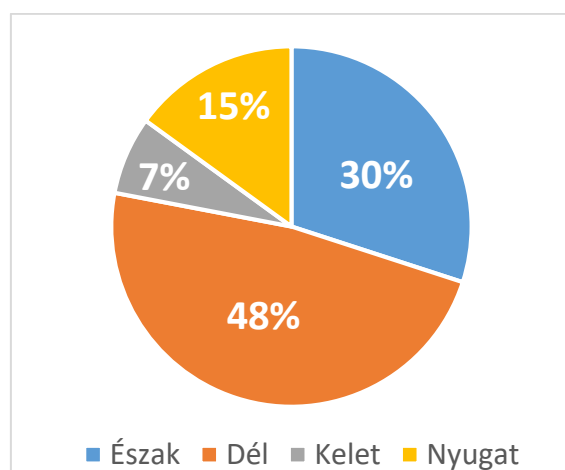
Ezzel szemben a férfiaknál szembetűnő az egyenletes eloszlás, enyhe északi súllyal. (14. ábra)



14. ábra: Az absztrakt jel kiválasztásának megoszlása a férfiak csoportjában

Forrás: Saját mérés

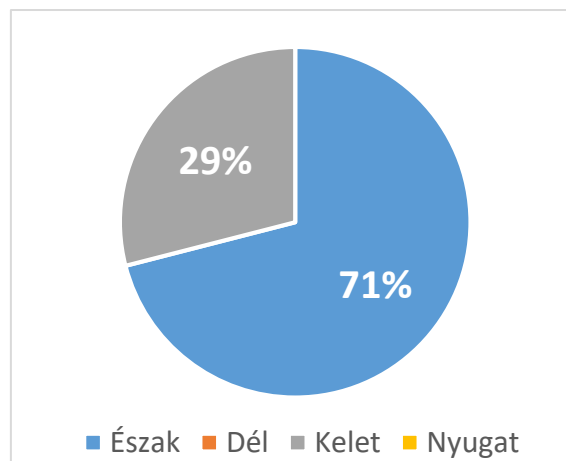
A kéz orientáció szerinti megoszlásnál a jobbkezesek csoportja jelentős déli fölényvel ugyan, de a függőleges tengelyen mért észak-déli tengely preferenciáját mutatja. (15. ábra)



15. ábra: Az absztrakt jel kiválasztásának megoszlása a jobbkezesek csoportjában

Forrás: Saját mérés

Ezzel szemben a balkezesek csoportjában az északi irány magabiztosan dominál, alig hagyva helyet a keleti pólusnak. (16. ábra)



16. ábra: Az absztrakt jel kiválasztásának megoszlása a balkezesek csoportjában

Forrás: Saját mérés

4.4. Teszt második részének mérési eredményei

A teszt második szakaszában az összehasonlításba bevont tárgyak kerültek bemutatásra egyenként. A nézők a látott tárgyakat a már említett „kansei” fogalompárok segítségével, szóban értékelték. A kapott pontszám átlagok a mellékelt táblázatban a következő bontásokban találhatóak meg (1. táblázat): teljes mérésstartomány, 20 év alattiak – 30 év felettiak, nők – férfiak, jobbkezesek – balkezesek.

1. táblázat: A különböző csoportokban mért preferencia sorrendek és pontszámaik

	Teljes mérés		20 év alatti		30 év feletti		Nők		Férfiak		Jobbkezesek		Balkezesek	
	típus	pont	típus	pont	típus	pont	típus	pont	típus	pont	típus	pont	típus	pont
Legstatikusabb:	4	3,9	4	5,1	4	3,3	4	4,1	4	3,3	4	4,2	4	2,9
Legdinamikusabb:	3	5,7	3	7,1	1-2	5,3	1	5,5	3	6,6	3	6,1	1	5,9
Legnőiesebb:	1	3,0	1	3,3	1	2,5	1	2,6	1	4,1	1	3,0	1	3,0
Legférfiasabb:	4	6,3	4	6,7	4	6,0	4	6,4	4	6,0	4	6,3	4	6,4
Legpuhább:	1	3,7	2	4,0	1	3,5	1	3,8	1	3,7	1	4,1	1	2,4
Legkeményebb:	4	5,0	3-4	4,9	3	4,3	4	5,2	4	4,7	4	5,0	3	5,0

Forrás: Saját mérés

Az értékelésből kitűnik, hogy a legnőiesebb és legpuhább az 1-es típus, míg a legelegánsabb, legférfiasabb és legkeményebb a 4-es típus lett a teljes csoportban. A 20 év alattiak értékelése a markánsabb pontszámokban és a nagyobb szórásban nyilvánult meg, míg a 30 év feletti csoportja közel jár a teljes mérés eredményéhez. Az értékelésnél a nők számottevően visszafogottabbnak bizonyultak, a férfiak értékelése viszont némileg markánsabb volt. A jobbkezesek is a teljes mérés standardjához közelítettek, a balkezesek viszont eltértek több ponton is az eredményektől. A legfiatalosabbnak az 1-es típust, míg a legkeményebbnek a 3-ast választották, viszont az értékelésben illeszkedtek a standard értékek sorába.

Itt is meg kell említeni, hogy a mérések nyers adatainak statisztikai elemzése még hátravan, így az adatokból kinyerhető megállapítások még alátámasztásra szorulnak. A cél az, hogy a két sorozat szóbeli és mért eredményeit összehasonlítva összefüggéseket keressünk és mutassunk ki köztük.

5. Összefoglalás

Napjaink szakirodalma alapján kitapintható egyfajta útkeresés, ami a jelen válságokkal kapcsolatban kialakult gazdasági és társadalmi helyzetet is jellemzi. A klasszikus folyamatok már alaposan fel lettek dolgozva, de érezhetően valami olyan alapvetően új megoldásra vár mindenki, amit még kevésbé, vagy egyáltalán nem ismerünk. Mivel egy újabb technológiai váltás korát éljük, kiemelt feladat a következmények megértése is. Maurizio Morgantini szerint az emberiség története során a technológiai generációk harmadik korszakát éljük napjainkban. Az első generációs technológia az ember végtagjait, testi eszköztárát bővítette ki a marokkótól a gyorsvágóig, a rézbaltától a lézerkardig. A második generációs technológia az emberi érzékszervek számára nyújtott többletlehetőségeket, a fényképezőgéptől a filmen át a rádióig és televízióig. Ide tartozik minden olyan eszköz, amely képes rögzíteni, reprodukálni és továbbítani képeket és hangokat. A harmadik generációs technológia az elmúlt fél évszázad terméke. Sajátossága abban áll, hogy nem a test vagy az érzékek, hanem az emberi értelem számára nyújt korábban ismeretlen támaszt. Ez a mesterséges intelligencia, amelynek világa igen ambivalens értelmezéseket hív elő (Morgantini, 1989). Ebben a helyzetben nagy előnyt jelenthet a designerek problémafelismerő és megoldási utakat összekötő képessége, melyekkel gyorsabban utat lehet törni egy elsöre ismeretlen területen. Ehhez persze új megoldások és eszközök is kellenek, amiben segítség lehet a vizuális észlelés plasztikai szempontból történő vizsgálata, melybe jelen kutatás is tartozik. Célunk az, hogy összefüggéseket keressünk és tárjunk fel az absztrakt jelek és szimbólumok és a bonyolult plasztikai jellemzőkkel rendelkező tárgyak preferenciájával kapcsolatban. A primer kutatás most a szakértő, tervező közeget célozta, de a következő lépcsőben a nem szakértő fogyasztók preferenciájának feltérképezése a cél. Ha ez a feladat sikerrel zárul, akkor kulcsot kaphatnak a tervezők a saját és a fogyasztók preferenciájának gyorsabb és egyszerűbb megértéséhez, melynek segítségével célzottabb és így fenntarthatóbb tárgyak szülehetnek.

Irodalomjegyzék

- Antalóczy T. & Kapitány Á. (szerk.) (2006). *Az iparművészet változó szerepe az átalakuló vizuális kultúrában. Tanulmányok az iparművészet helyzetéről*. Moholy-Nagy Művészeti Egyetem.
- Castells, M. (2005). *Az információ kora. Gazdaság, társadalom, kultúra 1. kötet. A hálózati társadalom kialakulása*. Gondolat – Infonia, Budapest.
- Csépe V. (2006). *Az olvasó agy*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Csikszentmihályi M. & Halton E. (2011). *Tárgyaink tükrében. Az vagy amit használsz*. Libri Kiadó, Budapest.
- Duchowski, A T. (2017). *Eye Tracking Methodology. Theory and Practice*. Switzerland: Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57883-5>
- Hofmeister-Tóth Á. (2017) *A fogyasztói magatartás alapjai*. Akadémiai Kiadó, Budapest. <https://doi.org/10.1556/9789630598897>
- Izsó L. & Becker Gy. (szerk.) (2016). *Termékélmény*. Akadémiai Kiadó, Budapest. <https://doi.org/10.1556/9789630597791>
- Kapitány Á. & Kapitány G. (2014). *A mindennapi élet jelrendszereiről. Szoció-szemiotikai tanulmányok*. Loisir Könyvkiadó, Budapest.
- Z. Karvalics, L. (1995). *Információs társadalom (A technikától az emberig)*. Műegyetemi Kiadó, Budapest.
- Khalid, H. M. & Helander, M. G. (2006). Customer emotional needs in product design. *Concurrent Engineering*. 14(3), 197–206. <https://doi.org/10.1177/1063293X06068387>

- Kukkonen, S. (2005). Exploring eye tracking in design evaluation. *Joining Forces*, Helsinki.
- Lazzarato, M. (2006). Immaterial Labour. In Virno, P. & Hardt, M. (Eds.), *Radical Thought in Italy. A Potential Politics* (pp. 133–150). University of Minnesota Press, Minneapolis.
- McLuhan, M. (2001). *A Gutenberg-galaxis: A tipográfiai ember létrejötte*. Trezor Könyv- és Lapkiadó, Terjesztő Bt., Budapest.
- McLuhan, M. & Fiore, Q. (2012). *Médiamasszázs, egy rakás hatás*. Typotex Kiadó, Budapest.
- Morgantini, M. (1989). Man Confronted by the Third Technological generation. In V. Margolin (Ed.), *Design Discourse* (pp. 43–49). The University of Chicago Press, Chicago.
- Postrel, V. (2001). *Can Good Looks Guarantee a Product's Success*. The New York Times, "Economic Scene", July 12, 2001.
- Steklács J. (2013). *Olvasási stratégiák tanítása, tanulása és az olvasásra vonatkozó meggyőződés*. Nemzedékek Tudása Kiadó, Budapest.
- Steklács J. (2014). A szemmozgás vizsgálatának lehetőségei az olvasás és a vizuális információfeldolgozás képességének a megismerésében. *Anyanyelv-pedagógia*, 7(3), 1–12.
- Szentes T. (2009). Válság és válságviták. *Köz-Gazdaság*, 4(3), 46–68.
- Tóth L. (2002). *Az olvasás pszichológiai alapjai*. Pedellus Kiadó, Debrecen.
- Törőcsik M. & Szűcs K. (2021). *Fogyasztói magatartás. Mintázatok, trendek, alkalmazkodás*. Akadémiai Kiadó, Budapest. <https://doi.org/10.1556/9789634546351>
- Törőcsik M. & Varsányi J. (1998). *Termékstratégia emocionális és racionális közelítésben*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Van Gompel, R.P.G., Fischer, M. H., Murray, W. S. & Hill, R. (Eds.) (2007). *Eye Movements: a Window on Mind and Brain*. Elsevier, London.
- Zain, J. M., Tey, M. & Soon, G. Y. (2008). *Using Aesthetic Measurement Application (AMA) to measure aesthetics of web Page interfaces*. In 2008 Fourth International Conference on Natural Computation, Jinan, China (pp. 96–100). <https://doi.org/10.1109/ICNC.2008.764>
- Walker, S. (2006). *Sustainable by Design: Explorations in Theory and Practice*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781849772747>