

Megyeri Gábor:

Digital Past Analog Future

Digitális múlt, analóg jövő

Budapesti Corvinus Egyetem, GDI

Témavezetők:

Dr. Horváth Dóra

Dr. Cosovan Attila

© Megyeri Gábor, 2023



Budapesti Corvinus Egyetem
Gazdálkodástani Doktori Iskola

DIGITÁLIS MÚLT, ANALÓG JÖVŐ

Doktori értekezés
Megyeri Gábor

Budapest, 2023

Tartalomjegyzék

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	10
1. A DISSZERTÁCIÓ TÉMAKÖRE: KÉZÍRÁS	11
1.1 KIINDULÓ GONDOLATOK - MOTIVÁCIÓ	13
1.2 KUTATÁSI KÜLDETÉS	13
2. A KUTATÁS KONTEXTUSA: ANALÓG - DIGITÁLIS VILÁG AZ EMBERI KOMMUNIKÁCIÓ ÉS AZ ÍRÁS TÜKRÉBEN - IRODALOMKUTATÁS.....	16
2.1 FŐ TÉMAKÖRÖK: A KÉZÍRÁS, MINT ALAPVETŐ EMBERI TEVÉKENYSÉG ÉS ELHAGYÁSÁNAK KÖVETKEZMÉNYEI	16
2.2 ANALÓG - DIGITÁLIS VILÁG AZ EMBERI KOMMUNIKÁCIÓ ÉS AZ ÍRÁS TÜKRÉBEN	17
2.3 A DIGITÁLIS VILÁG ÉS AZ EMBER KAPCSOLATA 2020-BAN.....	19
2.4 AZ ÍRÁS ÉS A KOMMUNIKÁCIÓ – TÖRTÉNELMI ÁTTEKINTÉS, KAPCSOLATOK, KÜLÖNBSÉGEK.....	24
2.4.1 Az írás története és szerepe.....	24
2.5 AZ ÍRÁS ÉS AZ EMBERI ELME – ORVOSTUDOMÁNYI KAPCSOLAT	26
2.6 AZ ÍRÁS, MINT FOGYASZTÓI MAGATARTÁS	27
2.6.1 KÉZÍRÁS = RUTIN.....	28
2.6.2 KÉZÍRÁS = RITUÁLÉ/ÖNKIFEJEZÉS	29
2.6.3 Kézírás = gyűjtés.....	30
2.7 AZ ÍRÁS TÁRSADALMI JELENTŐSÉGE	31
2.8 KÉZÍRÁS ÉS DIGITALIZÁCIÓ ÖSSZEFÜGGÉSEI – KAPCSOLÓDÓ EMPÍRIKUS MEGKÖZELÍTÉSEK ÖSSZEVETÉSE .	31
2.8.1 KÉZÍRÁS ÉS DIGITALIZÁCIÓ	33
2.8.2 A KUTATÁSHOZ KÖZVETLENÜL KAPCSOLÓDÓ TANULMÁNYOK	35
2.8.3 A FELTETT KÉRDÉSHEZ RÉSZBEN KAPCSOLÓDÓ TANULMÁNYOK	43
3. A KUTATÁS SAJÁTOSSÁGAI – AZ EMPÍRIKUS KUTATÁS LEGFONTOSABB JELLEMZŐI....	47
3.1 A KUTATÁS MOTIVÁCIÓJA.....	47
3.2 A KUTATÁS CÉLJA	47
3.3 A KUTATÁS KÜLDETÉSE.....	53
3.4 A KUTATÁS TUDOMÁNYOS HOZZÁJÁRULÁSA	53
3.4.1 Tervező-kutató perspektíva	56
3.5 A KUTATÓK ÉS SZEREPÜK	60
3.5.1 Kutatói nézőpontok.....	60
3.5.2 Interdiszciplináris kapcsolatteremtés – Dis:co	60
4. A KUTATÁSI TERV.....	65
4.1 A KUTATÁS ELEMEI	67
4.1.1 Elemzési egységek	68
4.1.2 Egyének.....	68
4.1.3 Társadalmi produktum – társadalmi interakciók	69
4.1.4 Idődimenziók.....	70
4.2 HÁROM FÁZISBÓL ÁLLÓ EMPÍRIKUS KUTATÁS.....	72
4.2.1 Feltáró fázis - Előzetes feltáró kutatás: asszociációk a „digitális múlt & analóg jövő” fogalmakkal kapcsolatban.....	72
4.2.2 Tervezői kapcsolatteremtés - közösségi finanszírozásra alapozott 4 fázisú termékfejlesztési folyamatot támogató, netnográfiai vizsgálat	73
4.2.3 Tervezői akció – közösségi finanszírozási projekt	74
5. FELTÁRÓ FÁZIS: JELEN ÉS MÚLT, ANALÓG ÉS DIGITÁLIS SPONTÁN ASSZOCIÁCIÓK	79

5.1 REAKCIÓK A „DIGITÁLIS MÚLT, ANALÓG JÖVŐ” CÍMMEL KAPCSOLATBAN.	82
5.2 ÉMBER & IDŐ – SZUBJEKTÍV VISZONYULÁSOK AZ ANALÓG ÉS DIGITÁLIS VILÁGHOZ	84
5.3 ÉMBER ÉS ÉMBER – AZ EMBERI KAPCSOLATOK ALAKULÁSA A DIGITÁLIS VILÁGBAN	86
5.4 ÍRÁSMINŐSÉGI ELTÉRÉSEK VIZSGÁLATA A KÉZZEL KONTRA GÉPPEL ÍROTT ESSZÉK FÜGGVÉNYÉBEN.	88
5.5 DIGITÁLIS ÉS ANALÓG PREFERENCIÁK	88
5.6 JÖVŐ?	89
6. TERVEZŐI KAPCSOLATTEREMTÉS: EGY SAJÁT TERVEZŐI KÖZÖSSÉGI FINANSZÍROZÁSÚ PROJEKT NETNOGRÁFIAI SZEMPONTÚ VIZSGÁLATA.....	92
6.1 NETNOGRÁFIAI ELEMZÉS ÉS EREDMÉNYEI	94
6.1.1 Facebook-Fountain Pen Network csoport	95
6.1.2 Facebook-Fountain Pen Network zárt csoport, bemutatkozó poszt.....	95
7. TERVEZŐI AKCIÓ, KONCEPCIÓ FÁZIS: D-P-A-F – KÖZÖSSÉGI FINANSZÍROZÁSI PROJEKT	98
7.1 A CÉLCSOPORT.....	98
7.2 AZ ELNEVEZÉS ÉS AMI MÖGÖTTE VAN	99
7.3 A VIZSGÁLNI KÍVÁNT ADATOK:	99
7.4 „D” AZ ELSŐ PROJEKT.....	99
7.5 „P” A MÁSODIK PROJEKT	100
7.6 „A” A HARMADIK PROJEKT	100
7.7 „F” A NEGYEDIK PROJEKT	100
7.8 ÉTELBURG	101
8. TERVEZŐI AKCIÓ, MEGVALÓSÍTÁSI FÁZIS: PROJEKT „D”	103
8.1 A TERMÉK JELLEMZŐINEK MEGFOGALMAZÁSA, ÁRKÉPZÉS	103
8.2 CSOMAGOLÁS KONCEPCIÓ – ÚJ IRÁNY A LUXUS VILÁGÁBAN	109
8.3 A KAMPÁNY ELŐKÉSZÍTÉSE	114
8.3.1 A közösségi finanszírozási kampány felülete - Kickstarter.....	115
8.3.2 Az időzítés	115
8.3.3 Célok.....	116
8.4 A KAMPÁNY	116
8.4.1 A sajtómegjelenések hatása.....	117
8.4.2 Kampány statisztikák.....	118
8.5 KAMPÁNY ÉRTÉKELÉS	119
9. PROJEKT P	121
9.1 „P” PROJEKT ELŐKÉSZÍTÉSE	121
9.2 A PROJEKTTTEL SZEMBEN TÁMASZTOTT ELVÁRÁSOK.....	121
9.3 A PROJEKTET ÉRINTŐ ÉS ANNAK SIKERESSÉGÉT BEFOLYÁSOLNI KÉPES KOCKÁZATOK	121
10. LIMITÁCIÓK	122
11. JÖVŐKÉP	124
11.1 A DIGITALIZÁCIÓ SÖTÉT OLDALA	124
12. ZÁRÓ GONDOLATOK.....	127
13. FELHASZNÁLT IRODALOM.....	129
14. MELLÉKLETEK.....	143
MELLÉKLET 1. DIGITÁLIS MÚLT, ANALÓG JÖVŐ, GÉPPEL ÍROTT MINTA ESSZÉ, (2018).....	143
MELLÉKLET 2. DIGITÁLIS MÚLT, ANALÓG JÖVŐ, GÉPPEL ÍROTT MINTA ESSZÉ, (2018).....	145
MELLÉKLET 3. DIGITÁLIS MÚLT, ANALÓG JÖVŐ, KÉZZEL ÍROTT MINTA ESSZÉ, (2020)	147

MELLÉKLET 4. RÉSZLET AZ ETELBURG R.PRO TINTAKEVERŐ KÉSZÜLÉKÉNEK SZABADALMI LEIRATÁBÓL ÁBRÁKKAL	149
MELLÉKLET 5. ETELBURG R.FEATHER MODULÁRIS ÍRÓESZKÖZ	151

Köszönetnyilvánítás

PhD kutatásom során egy izgalmas, új világot járhattam be és ismerhettem meg. Ez az út gyakran állított nem várt kihívások elé, de szerencsére, sokan kísérték az utamon, akik támogattak, segítettek. Ezért végtelen hálával tartozom. Ebben a néhány sorban szeretném megemlíteni néhányukat, akik közvetlenül segítettek.

Horváth Dóra és **Cosovan Attila** mentorként, tanárként, barátként álltak mellettem a kezdetektől. Köszönöm, hogy hittek bennem és elvállalták a közös munkát velem. Köszönöm, hogy mutatták az irányt, így olyan dolgokat ismerhettem meg, amik lehetővé tették, hogy létrejöhessen ez a kutatás. Nélkülük nem ment volna.

Köszönöm a **Feleségemnek** és a **Gyermekeimnek**, hogy mögöttem álltak, támogattak, kitartottak mellettem és elviselték minden hangulatom, ami a kutatást övezte, akkor és különösen akkor, amikor erre igazán nagy szükségem volt, hogy tovább tudjak haladni az akadályokon.

Köszönöm **Édesanyámnak** és **Testvéremnek**, hogy támogattak és hittek bennem a kezdetektől fogva. Valamint **Édesapámnak**. Ezt a kutatást az **Ő** emlékének tiszteletére ajánlom.

Köszönöm az **Etelburg Vezetőségének** és **Teljes Stábjának**, hogy támogattak, segítették a kutatásom, hittek annak hozzájárulásában és részesei voltak az alapfilozófia megfogalmazásának.

Köszönöm az egyetem minden **Oktatójának**, aki részt vett a képzésben és ezzel hozzájárult a disszertációm megszületéséhez, valamint a **Hallgatóknak**, akik nem csak részt vettek a kutatásomban, de megszeretették velem az oktatást, ezzel egy új, ismeretlen, de annál izgalmasabb szakaszt nyitva az életemben. Köszönöm a **PhD hallgató társaimnak** a rengeteg segítséget, kiváltképpen állandó **Publikációs Társaimnak**, akikkel annyi éjszakán át kutattunk és írtunk.

Végül köszönöm azoknak, akiket ebben a rövid leíratban nem emeltem ki, de így, vagy úgy hozzájárult a kutatásomhoz, valamint azoknak is, akik szkeptikusan álltak a személyemhez, a témához, a kutatáshoz, ezzel tovább fokozva motivációm utamon.

1. A disszertáció témaköre: kézírás

Az emberek számtalan okból írnak. Naplót vezetnek, üzenetet hagynak, jelentéseket, cikkeket, szerelmeslevelet írnak, elkészítik az emlékirataikat, végrendeletet írnak. Az okok számtalanok lehetnek és lényegében kutatásunk szempontjából nem is relevánsak. Ami igazán fontossá teszi számunkra az írást, az a benne rejlő önkifejezés. Az írás eszköze is többféle lehet, de a kézírás az, ami valódi alkotássá teszi a kapcsolatteremtés eme ősi formáját. Autentikussá teszi azt és a mondanivalón túl, az író/alkotó személyiségét is továbbadja, megőrzi.

A kézírás az emberi kommunikáció egyik alapja. Ez a teljes mértékben analóg cselekvés, tudás átadási metódus kitűnően társul az ember analóg mivoltához és támogatja azt évezredekken keresztül. Mint oly sok minden más is, a kézírást is jelentősen befolyásolja a digitalizáció. Megváltoztatja az eszközhasználati szokásainkat, felgyorsítja a mindennapi eseményeket, új „értékeket” hoz létre és háttérbe szorít régieket. Felmerül a kérdés, vajon megmaradunk-e analóg lényeknek az új környezetben, vagy átalakulunk-e valami más, egyelőre számunkra ismeretlen létformává a digitalizáció hatására? Vajon az új, háttér nélküli digitális értékek, helyettesíthetők-e a valós fizikális cselekvéssel járó és valós eszközrendszerrel rendelkező analóg értékek?

Amennyiben csak a kézírást, mint analóg emberi tevékenységet vesszük alapul, megállapíthatjuk, hogy ennek az analóg értéknek sokkal több a hozzáadott értéke, mint azt alapvetően gondolnánk. Hajlamosak vagyunk elbagatellizálni azt és úgy vélekedni róla, hogy idejét múlt, helyettesíthető, elhagyható. Mi szükség van rá, ha bármit le tudunk gépelni a számítógépen, vagy le tudunk diktálni a telefonunkon? A kézírás kulcsszerepet játszott az emberiség történetében és mai szerepe is elvitathatatlan az emberi elme fejlődésében, része a kommunikációnak és általában az emberi létnek. Azon túl, hogy demokratizálta a tudás átadást, a mai napig szerepet játszik az emberi elme fejlődésében a gyermekkortól az időskor végéig. Kutatásunk során megismertük a kézírás hatásait több tudományterület nézőpontjából és megbizonyosodtunk róla, hogy a jövőnek szüksége van rá, megőrzése indokolt.

Bár kutatásunk alapvetően a kézírásra, annak jelenére és jövőjére fókuszál, az nem az egyetlen analóg érték, aminek megőrzése szükséges az analóg létünk fenntartásához. Több

ilyen értéket azonosítottunk és célunk egy olyan általános metódus kidolgozása, mely segítségével képesek lehetünk a kézíráson túl, a többi szükségesnek bizonyuló érték megőrzésére.

Megmaradunk-e analóg lényeknek a jövőben? Meg tudjuk-e őrizni a kézírást a jövőnek és amennyiben igen, milyen eszközrendszerrel? Tudunk-e tenni annak érdekében, hogy kedvezőbb legyen a kézírás megítélése? Megtaláljuk-e annak a módját, hogy megismertessük a kézírás emberre, az emberi fejlődésre és az emberi létre gyakorolt hatásait? Illeszthető-e a kézírás a jelentősen megváltozott környezetünkbe?

A kézírás jelenének vizsgálatán keresztül és az eredmények segítségével létrehozott predesztinációk alapján többek között ezekre a kérdésekre keressük a választ.

1. ábra Etelburg r.feather moduláris író és rajzoló eszköz



Forrás: Etelburg – Tervező: Megyeri Gábor

Az 1. ábrán látható Etelburg r.feather nevű író és rajzoló eszköz, része a rainbow termékcsaládnak, mely jól példázza a digitális és analóg világ kombinálásával létrehozható

eszközöket. Ez a fejlesztési projekt tekinthető a kutatás egyik motivációjának, valamint annak 0. fázisának. Az eszközök a 4.2.3-as pontban, valamint a melléklet 4-es és 5-ös pontjaiban részletesebben kerülnek bemutatásra.

1.1 Kiinduló gondolatok - motiváció

Feltételezésünk szerint, a kézírásnak van jövője és fontos szerepet fog játszani a digitális életterben is, összeköttetést képezhet analóg létünkkel. A kézírás hozzájárulása az emberi elme fejlődéséhez szükséges a felgyorsult, megnövekedett ingerszámú életterünkben. Ez tetten érhető a jelenünkben és tapasztalva, látva a technológia fejlődését még nagyobb méreteket ölt a jövőben. Nem ismerjük pontosan a digitalizáció dinamikus fejlődésének hatásait az emberi létre, de az már most felismerhető, hogy analóg létünket felváltja a digitális lét. Ez alapjaiban veszélyezteti a kultúránkat és az idők során létrehozott és kialakított értékeinket közösségi és egyéni szinten egyaránt. (Turel et al., 2019) Mi a kézírást egy kiemelkedően fontos analóg értéknek tartjuk, melynek megfeleltetése a digitális környezetnek fontos.

1.2 Kutatási küldetés

Bár hiszünk elképzeléseinkben, kutatásunk elején elképzelhetőnek tartottuk azt is, hogy eredményeink arra a következtetésre vezetnek, hogy a klasszikus kézírás már nem kompatibilis a digitális életterünkkel. Már az előzetes kutatásainkból is kiderült, hogy közösségi és egyéni szinten egyaránt van igény az analóg értékek megőrzésére, illetve megerősítésre nyert az is, hogy az igényen túl szükség is van erre. Ennek megfelelően célul tűztük ki magunk elé a jövő írószerének megfogalmazását marketingkutatói és tervezői, valamint tervező kutatói eszközök együttes alkalmazásával, valamint a fent leírtak megerősítése érdekében le is gyártjuk a terméket/termékeket. Ezek után, szintén a kutatás részeként a piacon is validáljuk hipotézisünket.

Kutatásunk fókuszában a kézírás jelenének és jövőjének vizsgálata áll. Célunk annak megőrzése, fenntartása, szükség esetén újraértelmezése. A kézírásra nem, mint ősi, de mára letűnő kommunikációs formaként tekintünk, hanem egy olyan analóg emberi tevékenységként és értékneként, mely kimagasló szerepet játszik az elme helyes fejlődésében és a kor előrehaladtával annak karbantartásában. Négyfázisú kutatásunk során marketingkutatói,

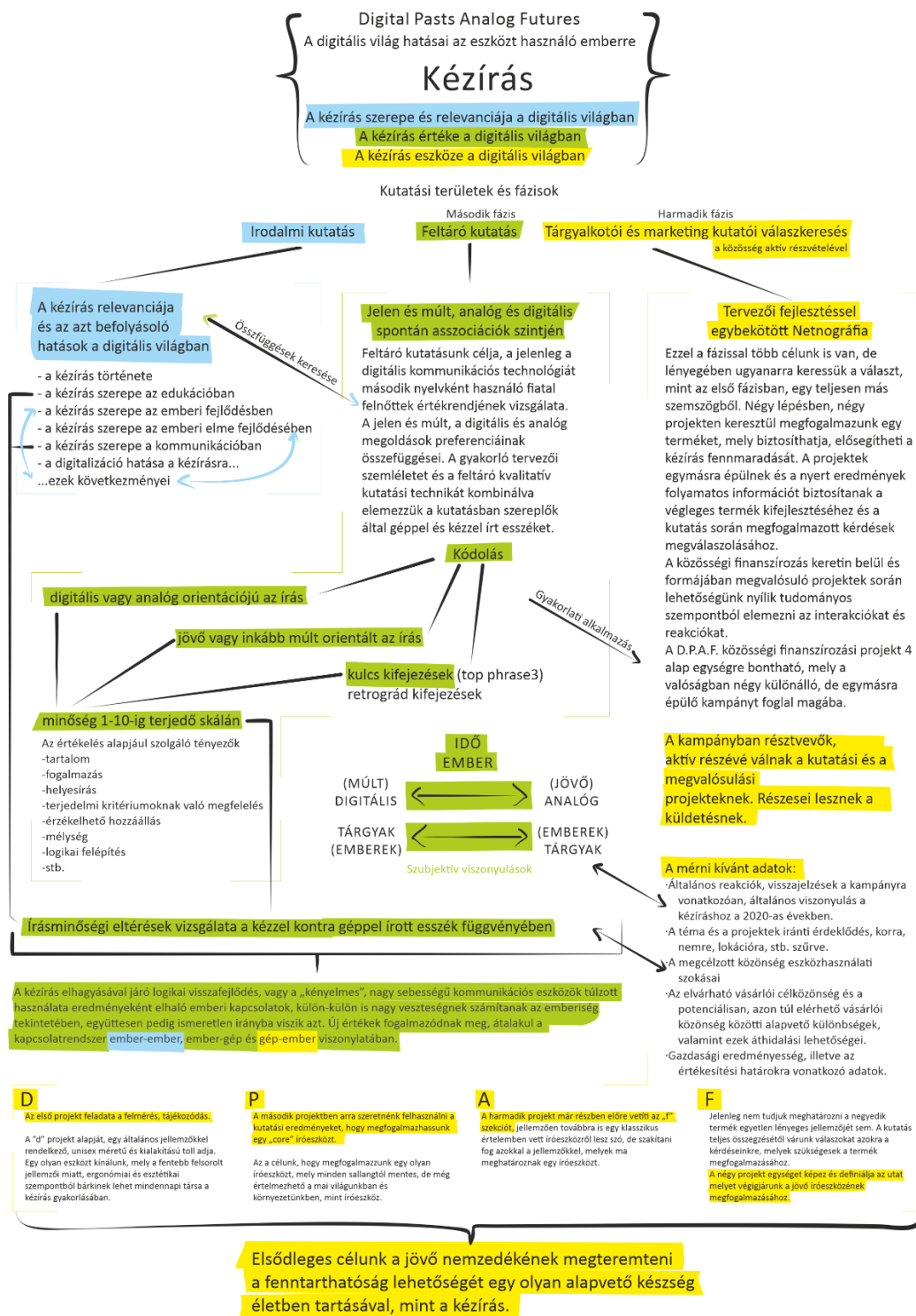
tervezői és tervező kutatói eszközök kombinálásával vizsgáljuk az egyes szakaszok eredményeit. Ettől a multidiszciplináris, több szemszögből végzett kutatástól azt az eredményt várjuk, hogy képesek leszünk megfogalmazni és létrehozni olyan tárgyakat, melyekkel validálni tudjuk elképzeléseinket gazdaságilag és elméletileg egyaránt. Bár látszólag a digitalizáció már olyan méreteket öltött, hogy a kézírás hanyatlása visszafordíthatatlan, úgy véljük valós szükség van megőrzésére és azt gondoljuk, hogy ennek módja megismerhető. Célunk a kézírás jelenének megőrzése és jövőjének biztosítása az érkező generációk számára.

Fent említett célunk elérése érdekében, vizsgáljuk annak a lehetőségét, hogy a megváltozott körülményeknek hogyan tudjuk a kézírást megfeleltetni, akár az eszközeinek újragondolásával.

Kutatásunk nem szokványos természete, a különböző paradigmák együttes alkalmazásából és kombinálásából ered. A közösen alkalmazott paradigmák viszonyulása horizontális és a szakterületek egymással szemben támasztott tiszteletén alapul. Ezzel létrehozunk egy co-creation folyamatot, melyben a marketingkutatást és a tervezői kutatást és tervezői alkotást kombináljuk. Marketingkutatásunk nagyrészt empirikus realista paradigmát követ, míg a tervezői megközelítésünk és tervezői kutatásunk jellemzően pragmatista paradigmát követ. (Henseler and Guerreiro, 2020)

Hiszünk abban, hogy marketingkutatói megközelítésünk kvalitatív kutatási eszközökkel és a tervezői gondolkodás, kapcsolatteremtés, valamint termékalkotás kombinálása gazdaságilag értelmezhető eredményhez vezet. Komplex kutatásunk végén nem csak egyszerűen egy, vagy több termék jelenik meg, de azok piaci validálását is véghez vesszük egy közösségi finanszírozási kampánysorozat keretében. Ez a folyamat biztosítja kutatásunk elméleti, tudományos és gyakorlati hozzájárulását.

2. ábra Digitális múlt – analóg jövő – kutatási koncepció és térkép



Forrás: saját szerkesztés

2. A kutatás kontextusa: analóg - digitális világ az emberi kommunikáció és az írás tükrében - irodalomkutatás

3. ábra Digitális múlt – analóg jövő – szakirodalmi elemzés vizsgált területei és témái

Szakirodalmi elemzés	
Vizsgált területek	Vizsgálat témák
Vizsgált tudományos területek: -marketing tudomány -edukáció -orvostudomány -kommunikáció -menedzsment -történelem -design elmélet	A kézírás szerepének vizsgálata: -történelmi szempontból -edukációs szempontból -az emberiség fejlődésére gyakorolt hatása -az elme fejlődésében betöltött szerepe -a kommunikáció fejlődésében betöltött szerepe -a digitalizáció hatása a kézírásra -a kézírás jelene -a kézírás jövője

Forrás: saját szerkesztés

2.1 Fő témakörök: a kézírás, mint alapvető emberi tevékenység és elhagyásának következményei

Szakirodalmi kutatásunkat több tudományterületen végezzük. (marketing, edukáció, orvostudomány, kommunikáció, stb.)

- Elsődleges célunk, a kézírás szerepének pontos meghatározása, valamint a kutatási kérdés pontosítása.
- Vizsgáljuk a kézírás múlt-, jelen- és jövőbeli potenciális szerepét az edukációban, történelmi és tudományos perspektíváját. Ehhez először olyan kutatásokat vettünk alapul, melyek részletesen megfogalmazzák és egyértelművé teszik mit is jelent a kézírás az emberiség számára és miért van relevanciája a jelen és a jövő digitális világában.
- Vizsgáljuk a kézírás elhagyásának mentálhigiénés / edukációs következményeit, melynek negatív hatásait nem csak oktatási esettanulmányokon alapuló kutatások

támasztanak alá, de azok az orvosi kutatások is, melyek a kézírást, mint terápiás és/vagy indikátor eszközként alkalmaznak mentális zavarok, betegségek kezelése, felismerése esetében.

- Az írás múlt- és jelenbeli eszközeinek megismerése segítségével szeretnénk megfogalmazni a jövő potenciális írással kapcsolatos eszköztárát, tárgykultúráját.

A különböző diszciplínák szakirodalmi áttekintése fontos részét képezi a kutatásnak, szerepet játszik előzetes hipotézisünk megerősítésében.

2.2 Analóg - digitális világ az emberi kommunikáció és az írás tükrében

A személyes kommunikáció, a beszéd kialakulása a történelem előtti korra tehető. Ez a metódus kizárólag egyidejű kommunikációra volt alkalmas, de már lehetőséget biztosított egy bizonyos szintű tömegkommunikációra is. A mai értelemben vett írást, az időszámításunk előtti 8. századra datálhatjuk. Ennek eredményeként, a tudás a memórián kívül is rögzülhetett.

A nyomtatás kora 1450-ben kezdődött Gutenberg találmányával, ezzel a technológiával új szintre emelkedett a kommunikáció és a korábban csak kiváltságosok részére elérhető adatok, információk, műalkotások széles körben hozzáférhetővé váltak. Az 1850-es évektől beszélhetünk a tömegkommunikáció valós koráról. Ekkorra fejlődött arra a szintre a technológia, hogy létrejöhetett a tömegsajtó. A 19-20. század fordulóján alakult ki a tömegszórakoztatás, a hangok, képek, mozgóképek rögzítésének és közvetítésének technológiájának kifejlődésével. Ezek intenzív alkalmazása az 1950-es években kezdődött a televízió tömeges elterjedésével és a '90-es évekre vált igazán globálissá a műholdrendszerek polgári elérésével. A 2000-es évekre széles körben elérhetővé vált az internet és megkezdte hódítását. Morse és társai 2010-ben megjelent kutatása alapján az Egyesült Államokban 2000 márciusa és 2009 áprilisa között 46%-ról, 79%-ra emelkedett az internetet rendszeresen használók száma. Ez a 18-29 év közötti felnőttek esetében 92% volt 2009-ben. (Morse et al., 2011)

Ma egy internetre csatlakozó mobiltelefon segítségével minden ismerősünkkel tarthatjuk a kapcsolatot, elintézhethetjük bevásárlásainkat, vezérelhetjük okos otthonunkat, menedzselhetjük pénzügyeinket, megnézhetjük a nekünk adott házi feladatot vagy elvégezhetjük a ránk bízott munkát ... Mindez nagyon rugalmassá teszi számunkra, hogy térben és időben hol legyünk, de mindez meddig hasznos, és mikortól válik gátló tényezővé?

A felgyorsult technológiai fejlődés teljesen megváltoztatta tárgykultúránkat, eszközhasználati szokásainkat, olyan irányba fordította, mely közel van egy utolérhetetlen ponthoz.

A technológiai és általánosan minden jellegű fejlődés alapvető, elengedhetetlen része az életnek. Értelmetlen küzdeni ellene, viszont képesnek kell maradnunk megérteni és kontrollálni azt. Amennyiben visszatekintünk az emberiség történelme során végbement fejlődésünkre megfigyelhetjük, hogy az elmúlt 25 évben nagyobb, intenzívebb technológiai átalakuláson mentünk keresztül, mint az azt megelőző több ezer éves történelmünkben. Sajnálatos módon az emberi faj sem fizikálisan, sem mentálisan nem ment át ilyen tempójú és mértékű fejlődésen. Technikailag minden szempontból elmaradtunk a saját magunk által fejlesztett technológia mögött, legyen szó feldolgozó, algoritmizáló képességről, memorizálásról, adatkezelésről stb. Az emocionális gondolsorok és az azok által vezérelt döntésmechanismusok és a kreativitás azok a tényezők, amit még nem sikerült kifogástalanul reprodukálni, digitalizálni, de a legújabb mesterséges intelligencia fejlesztések már hasonló szinten működő algoritmusokat biztosítanak a szuperszámítógépeinknek.

Ennek a ténynek a legelgondolkodtatóbb megnyilvánulásai a humanoid vonásokkal felvértezett robotok. 2017 novemberében, a Hanson Robotics Ltd. Sophia nevű „terméke”, a fejlett mesterséges intelligenciával és kifinomult szenzor rendszerrel ellátott robotja, mely (aki?) megkapta, a szaúd-arábiai állampolgárságot. (Chikhale, Gohad 2018)

Ahhoz, hogy létre tudjuk hozni elképesztő technikai vívmányainkat, szükségszerűen fel kellett használnunk az évezredek során megszerzett és felhalmozott tudásunkat. Ezen tudásnak köszönhetően vagyunk képesek értelmezhető rendet alkotni, vagyis tervezni (Papanek, 1971, Hoppel, 2005): megalkotni egy algoritmust, megsütni egy süteményt, megírni egy cikket, megfesteni egy festményt, komponálni egy szimfonikus darabot, megtervezni egy tárgyat stb. Ezen folyamatok hosszú időn át az agy és a kéz együttműködésének eredményeként jöhettek létre.

Az elkövetkező generációknak egy számukra felfoghatatlan világban kell majd helytállniuk, ha nem tudjuk átörökíteni nekik a legfontosabb értékeinket a múltból, hiszen minden, amit elértünk ezen a tudáson alapul. Minden emberi elmének a születéstől a felnőtté válásig el kell jutnia egy a környezete által meghatározott fejlettségi szintre ahhoz, hogy képes legyen teljes értékű életet élni. Ez egy természetes és alapvető folyamat, az ezen felül kialakult képességek, megszerzett tudás teszik az egyéneket individuumokká, de van egy közös alap, mellyel mindenkinek rendelkeznie kell.

A technológia demokratizálódása (Bijker, 1996), a kommunikációs technológiai eszközök széleskörű elérhetősége, a mindennapi kommunikációs terek digitális térben való intenzív jelenléte erős hatást gyakorolnak az emberekre, első sorban a fiatal és érkező generációkra. Tudomásul kell vennünk a tendenciát? Fejet hajtunk eltorzulni látszó cselekvéseiken és gondolkodásmódjukon, ráfogva azt a technikai fejlődésre?

2.3 A digitális világ és az ember kapcsolata 2020-ban

A kontroller és egyéb interfészek nyomkodása nem megfelelően fejleszti a finommotorikus mozgásokat. Kísérletekkel alátámasztható, hogy azoknál a gyerekeknél, akiknek az oktatása során elhagyták a kézzel történő írást és azt egy digitális felületre, billentyűkre cserélték, rövid időn belül logikai fejlődésbeli visszaesés tapasztalható. (Planton et. al, 2013). 2016-ban a Finn Oktatási Minisztérium eltörölte a folyóírás oktatását az általános iskolákban és annak helyére a gépírást emelte be a tanrendbe¹. Alapvető érvelésként a finn folyóírásban alkalmazott karakterek közötti túlzott hasonlóságok okozta elsajátítás nehézségeit hozták fel, illetve gyorsabb gondolkodást várnak a billentyűzet használatától.

Spear-Swerling (2006) kutatásában azt találta, hogy a kézírás kiemelkedő szereppel bír a gyermekek fejlődésében, tanulmányaiban. Oktatása alapvető eszköze a különböző tanulmányi nehézségek kezelésére, legyen szó: olvasási problémákról, írási nehézségről, nem verbális tanulási nehézségről, illetve a hiperaktív viselkedésről. Kísérletein alapuló tapasztalatai

¹ Signing off: Finnish schools phase out handwriting classes.
<https://www.theguardian.com/world/2015/jul/31/finnish-schools-phase-out-handwriting-classes-keyboard-skills-finland> (letöltés dátuma: 2019. 03. 23.)

szerint a kézírás nem kellő mértékű oktatása, vagy teljes mértékben történő elhagyása azon túl, hogy csökkenti a tanulási képességet, technikailag minden területen redukálja az agy logikai és befogadó képességét. Logikai fejlődés szempontjából ez akár oda is vezethet, hogy a hiányos kézírásoktatásban részesített gyerekek a későbbiekben bár megtanulnak írni, nem lesznek képesek az írás mellett a tartalomra is kellően koncentrálni, mely további fejlődésbeli és tanulásbeli visszamaradáshoz vezethet.

Ezt támasztja alá Stevenson és Just, Angliában végzett kutatása is, akik több szempontból hasonlították össze a kézírást a géppel történő szövegbevitellel. Vizsgálták a két írásmód szerepeit a gyermekek oktatásában. Összehasonlításokat végeztek a motoros készségek fejlesztésére gyakorolt hatásai tekintetében, írás ergonomiát térképeztek fel, illetve vizsgálták mind a két írásmód előnyeit. Bár mindkét esetben találtak előnyöket, megerősítették a kézírás megőrzésének szükségességét. Tanulmányukban feltártak néhány riasztó adatot a kézírás oktató tanárok megkérdőjelezhető készségeiről, illetve kérdőíves vizsgálatokat végeztek arra a kérdésre keresve a választ, hogy a tanárok mennyire érzik magukat felkészültnek a kézírás oktatására? A 174 megkérdezett kézírás oktató tanárból, csupán 12% érezte magát megfelelően felkészültnek a kézírás tudásának átadására. A megkérdezett diákok (nincs számadat) 23% jelezte, hogy nehézségei vannak a kézírással. (Stevenson and Just, 2014)

Hasonló következtetésre jutott Feder és Majnemer is 2007-ben, akik a tanulók esetében, a fiatal iskolás évek során nem megfelelő kézírás kifejlődését tartja felelősnek a későbbi tanulási nehézségekért. Véleményük szerint ez a jelenség nem csak a tanulmányok során jelentősek, de kritikusak a felnőtt korban is. (Feder and Majnemer, 2007)

Chassiakos (2016) szerint a jelenlegi digitális fejlettségi szinten, még nagyobb szükség van a kézírás megfelelő oktatására, ugyanis ez biztosítja azt a vizuális motorikus fejlettséget a gyerekek számára, amely alapvetően felelős a szem-kéz koordináció megfelelő kialakulásáért. Ezeknek megléte alapvető követelménye a tanulás képességének. Ezeket a tényeket erősíti meg, illetve a finn törekvések irányát és indokait cáfolják a 2012-ben a „Trends in Neuroscience and Education” című kötetben megjelent cikkek (James – Enmgelhard, 2010) valamint a 2017-ben a Washingtoni Egyetem kutatói által publikált kutatás is. (Berninger, et. al. 2017)

Aragón-Mendizábal et al. (2016) „*A Comparative Study of Handwriting and Computer Typing in Note-Taking by University Students.*” Című kutatása eredményesen bizonyította, hogy bár a hallgatók gyorsabban tudnak jegyzetelni billentyűzeten, a rövid és hosszú távú memóriában kevésbé rögzülnek az információk, ezek a későbbi számonkérések eredményein is mérhetőek. A számonkérések során azok a hallgatók, akik kézzel készítették el jegyzeteiket, kimutathatóan jobban teljesítettek mind az írásbeli, mind a szóbeli számonkérések során. Ezt erősítette meg Mueller és Oppenheimer is 2014-ben (Mueller and Oppenheimer, 2014), illetve Mangen és társai is kifejezetten a szavak rögzülésére fókuszálva. (Mangen et al., 2015)

Stacy és Cain tanulmányukban arra világítottak rá, hogy a laptopon történő jegyzetelésnek a fent említett hátrányain túl egy másik veszélye a figyelem elterelődésében rejlik. A hallgatók nehezen tudják fenntartani a fókuszukat a technológia kínálta lehetőségek között. Ezeket erősítette meg Mangen is kutatásában. (Stacy and Cain, 2015; Mangen, 2018)

A digitalizáció még fiatalabb generációra (2-13 év) gyakorolt hatását vizsgálta Roy és Tang. Tanulmányukban a gyerekeket, mint fogyasztókat vizsgálták. A gyerekeknek szánt, elektronikus reklámok hatékonysága mellett (gyermekruházat értékesítése e-commercen keresztül 2018-ban globálisan 169 milliárd USA dolláros forgalmat generált, 2023-ra a predesztinációk szerint ez az összeg meghaladja 239 milliárd USA dollárt), rávilágítottak a szélsőséges függőségre is, amit a digitalizáció okoz, valamint a további veszélyekre, amik a gyerekeket fenyegetik a digitális térben (nem a kornak megfelelő tartalmak, cyberbullying, adatbiztonsági veszélyek, stb.). 10-ből, 9 szülő vallotta gyermekét digitális függőnek. Elmondásuk szerint, szeretnék leválasztani a gyermeküket a digitális eszközökről, de már túl későnek tartják, azok függősége miatt. A megkérdezett szülők aggódnak a gyermekek látásának romlása miatt, valamint gyors tempójú változás tapasztalható a digitális eszközök használata során a gyerekek viselkedésében. A szülők ezek ismeretében is engedik a gyerekeket a digitális eszközökkel játszani, tartva azok reakciójától. (Roy and Tang, 2020) A kutatás napi egy óra feletti képernyőidőt aposztrofál digitális túlhasználatként gyerekeknél. Ezt támasztja alá Orben is kutatásával, kihangsúlyozva azt is, hogy nem mindegy, hogy mivel telik ez az óra. (Orben, 2022) A szülőknek kritikus szerepük van a gyerekek digitális térben töltött idejük ellenőrzésében.

Berényi kutatásából kiderül, hogy bár a digitalizáció sok szempontból megkönnyíti az életünket, az eszközeinek túlzott mértékű, helytelen használata komoly egészségügyi károsodást okozhat. Ezek közül a legkritikusabbak a szem károsodása, gerinc és izom problémák, fáradtság, melyek kortól függetlenül, minden digitális eszközt tartósan alkalmazó korosztály esetében felmerül. (Berényi and Sárvári, 2020) Míg Berényi elsősorban a számítógép használatra koncentrált, addig Kim és Koo, valamint Derakhshanrad és társai, szinte teljesen azonos hatásokat figyeltek meg a telefont túlzott ideig és nem megfelelő pozícióban használók körében. (Kim and Koo, 2016; Derakhshanrad et al., 2021)

Ramgade és Patil tanulmányából az derül ki, hogy a digitális eszközök használata hatással van az ember mentális és fizikális egészségére egyaránt. Kutatásuk szerint, napi egy óra képernyő előtt eltöltött idő, mérhetően növeli a felhasználók boldogtalansági szintjét, szignifikáns kapcsolat mutatható ki a közösségi média használat és a depressziós megbetegedések kialakulása között, valamint rávilágít a rendszeres telefon „ellenőrzés” és a megemelkedett stressz szint közötti kapcsolatra is. Ezekkel állítja szembe a „digitális detox” okozta pozitív hatásokat. (Ramgade and Patil, 2021) Ebben az esetben a rekreációs és kulturális célú utazásokat említi, melyek esetében az elsődleges cél az analóg értékek megismerése, újra felfedezése, valamint ezek pozitív hatása a digitalizáció okozta negatív hatások ellentételezésére.

A digitális világban minden gyorsan történik, aminek vannak ugyan előnyei, de az emberi figyelemnek és felfogóképességnek vannak határai. Bár hihetetlen mennyiségű adat és információ érkezik a felhasználó irányába, az nem feltétlenül képes kódolni és felfogni azokat, így értékes információk kerülhetnek el a figyelmét. Ezt vizsgálta Ebbers is a digitális és analóg értesítések eredményességének tükrében. Kutatásukban a kormányzati értesítéseket vizsgálták és arra a következtetésre jutottak, hogy a papír alapú értesítések hatásfoka jelentősebb, mint az e-mailben, vagy más digitális platformon keresztül küldött értesítéseknek. Ennek okaként részben a digitális térben a felhasználók túlzottan megosztott figyelmét jelölték meg. (Ebbers and van de Wijngaert, 2020)

Egyre több tanteremben jelennek meg a tabletek és egyéb rezisztív, vagy kapacitív digitális felületek, melyeket oktatási eszközként alkalmaznak. Ezek hatékonyságát vizsgálta Guilbert társaival. (Guilbert et al., 2018) Arra a megállapításra jutott, hogy az írásgyakorlatok taktilis felületeken effektívek lehetnek, különösen olyan interaktív videógyakorlatok segítségével,

melyek a megfelelő betűformálási készséget fejlesztik. Ezek fejleszthetik az írás folytonosságát 5 éves korban. Érdekes felismerés, hogy azok az óvodás gyerekek, akik az ujjukat használják tableten történő írásra, nagyobb százalékban tudják pontosan leírni a betűket, mint azok, akik stílust használnak a digitális kijelzőn történő írásra. (Patchan and Puranik, 2016) Ez véleményünk szerint nem megfelelő irányba viszi a finommotorika kialakulását, mely a kézírás, ebben a korban egyik legfontosabb hozzájárulásának, értékének tekinthető. A tanulmányban leírtak ígéretesnek tűnhetnek, de a jelenlegi digitális eszközökön történő kézírás torzítja a finommotorikát nem csak a gyermekek esetében, de a felnőtteknél is. (Alamargot & Morin, 2015; Gerth, et al., 2016; Gerth, et al., 2016) Ez részben köszönhető a kijelzők fényes, alacsony súrlódású felületének és az írásra használt eszköz síklásának. Ezek kombinációja, torzítólag hat.

Ose Askvik és társai kutatásuk során fiatal felnőtteket és 12 éves gyermekeket vizsgáltak tantermi körülmények között. Arra voltak kíváncsiak, hogy kimutatható-e agyi aktivitás beli különbség miközben a gyerekek kézzel írnak, kézzel rajzolnak és géppel írnak. A vizsgálatokhoz HD EEG-t² alkalmaztak, amivel időbeli spektrális evolúciót, amplitúdó változásokat mértek és elemeztek. A kutatás eredményeként azt állapították meg, hogy a kézírás során (digitális felületen) és a rajzolás alkalmával olyan agyterületek mutattak aktivitást, melyek a memória fejlődéséért és az új információk kódolásáért felelnek, így ezek a tevékenységek biztosítanak optimális feltételeket a tanulás számára. A billentyűzetten végzett írás során, más agyi területek mutattak aktivitást. Következtetésük szerint, a kézírást és kézzel történő rajzolást meg kell őriznünk az oktatásban, nagyban hozzájárulnak a tanulás optimalizálásához és megkönnyítéséhez. (Ose Askvik et al., 2020)

Számunkra ezek az eredmények azt bizonyítják, hogy a kézírásnak és annak megőrzésének, áthelyezésének a digitális világba fontos szerepe van. Feladatunknak érezzük ennek a potenciális eszközrendszerének a megfogalmazását. A fent felsorolt eredmények alapján, ennek a jövőbeni eszköznek kompromisszum nélkül kell tudnia modellezni az eredeti tollal, papírra történő írást. Meg kell vizsgálnunk azt is, hogy van-e lehetőség a digitális technológia visszafejtésére, így közelítve azt analóg íráshoz.

² <https://en.wikipedia.org/wiki/Electroencephalography>

2.4 Az írás és a kommunikáció – történelmi áttekintés, kapcsolatok, különbségek

Az írás és a kommunikáció végigkísérte az emberiség fejlődését, ám fontos megjegyeznünk, míg a kommunikáció eszközei folyamatosan változnak, az írás maga és az eszközkészlete a kommunikációhoz képest állandóbb, szerepe mélyebb.

2.4.1 Az írás története és szerepe

Az írás kialakulását megelőzően az emberek minden tudást a fejükben raktároztak. Mindenre emlékezni és másoknak továbbadni nagyon nehéz. Az írás révén azonban az információ olyan személyekhez is eljuthat, akik térben vagy időben tőlünk távol állnak. Az írást nem egy ember és nem is egy társadalom találta fel. A természetes szükség hozta létre különböző időben és különböző helyen. A gondolat rögzítésének igen sok formája van, az egyszerű képirástól a stilizált jelekig, egy alapvető dologban mind megegyeznek. Ahhoz, hogy létrehozassuk őket, eszközökre van szükségünk. Az idők során ezek az eszközök jelentős változáson mentek keresztül.

Az emberiség történelmében sokkal nagyobb szerepet játszottak ezek a tárgyak, mint azt gondolnánk. Megadták a lehetőséget arra, hogy az ember szellemileg, a kultúra kialakulásával és fejlődésével eljuthasson oda, ahol ma tart. Ez nem jöhetett volna létre, ha nem álltak volna a rendelkezésére az ehhez szükséges eszközök. Kultúránk alappillére a toll és annak különböző változatai.

Az élet minden területén megjelenő írás eszközét az emberiség egyik legfontosabb segédletévé tette.

Elsőként a sumérok rögzítették történelmüket agyagtáblákra. Ezt az írást ékírásnak nevezzük, mely több, mint 6000 éves múltra tekint vissza. (Glassner and Herron, 2003) (Armstrong, 2014) Az agyag- vagy viasztáblákat egy úgynevezett stílussal vésték, melynek egyik vége hegyes volt, ezzel írtak, a másik vége széles és ellapított volt, mely a javításra volt alkalmas.

Az első „toll” és „papír” rendszere az ősi Egyiptom civilizációjából ered. A fáraók és a főpapi írások rostjaira rágott nádat használtak, melyek végei megtartották a festékanyagot. Ezekkel

festették hieroglifáikat a falra, vagy papiruszra. Ahogy a festékanyagok fejlődtek, kifinomultabb eszközöket kezdtek használni. A végükben felhasított és kihegyezett eszközök cserélték le a nádat. Ezek már a madártollhoz vezető utat képezték.

A ma is használt kurzív kézírás kialakulása az angolszász nyelvterületeken a XIV. századra datálható, de használata ekkor még közel sem volt uniformizált. A kurzív, folyóírás (cursive) kifejezés a XVIII. században alakult ki, a latin *cursivus* szóból, mely a *curs-* (fut, futkos), valamint a *currere* igékből tevődik össze. (Armstrong, 2014)

A XVI. században íróeszközként megjelent madártoll elődeihez képest minden tekintetben sokkal fejlettebb volt. Rugalmassági tényezőjének köszönhetően nehezebben tört el használójának nyomása alatt, valamint sokkal könnyebb volt hegyezni mind elődeit, így az írás minősége is ugrásszerűen fejlődhetett. Egészen a XIX. század közepéig maradt meghatározó íróeszköz.

Ekkortól a hegyét már fémmel helyettesítették. Az úgynevezett „mártós” tollhegyek a fej alatti részen tárolták a tintát, ám ennek mennyisége meglehetősen korlátozott volt, így írás közben rendszeresen mártogatni kellett a tollhegyet a tintában. Ez több hátrányt is okozott. Az írás folyamata közben nagyon kellett ügyelni a tisztaságra, ugyanis a hegy korlátozott tinta befogadó képességének, illetve a tartály híján nyitott tinta kapillárisnak köszönhetően hajlamos volt elcseppenni. Mivel a tinta tárolására szükség volt egy külön edényre is, nehézkes volt az eszköz szállítása is.

1884-ben a világon elsőként egy Waterman nevű biztosítási ügynök hozott létre olyan eszközt, mely forradalmasította a kézírást. Megelégelte a mártogatós technológia hátrányait. Bár sem mérnöki, sem tudományos képesítése nem volt, ötvözte a tintatartót és a tollat. Felfedezte, hogy a hajszálcsöves elmélet nyomán egy jelentős, dinamikus atmoszférikus nyomás érhető el. Az adagolóban, mely a tintát a tollhegy hátsó oldalán a papírra tereli el Waterman két vagy három vezetékét, illetve csatornát alakított ki, mely a levegő és a folyadék egyidejű mozgását tette lehetővé. A levegő a felhasznált tinta helyére került. (Chabeur and Valax, 2006)

Ezzel megkezdődött egy forradalom, mely egy olyan íróeszközt eredményezett, ami egyedülálló kapcsolatot képez az író, a toll és a papír között. A töltőtoll egyedi tulajdonsága a

vonalszélesség elegáns variációinak létrehozása, mely az író kéznyomásával egyenes arányban változik. A papírra írt vonala a legtisztább és legegyszerűsebb az összes írószerek által készítették közül. A töltőtoll a savmentes, rétegelt papíron ír a legszebben. Mivel minden ember más és más kézírás tulajdonságokkal rendelkezik, széleskörű választékból szerezhetőek be a különböző szélességű, metszésű, illetve anyagú hegytel ellátott tollak.

2.5 Az írás és az emberi elme – orvostudományi kapcsolat

A kézírás és az emberi elme kapcsolata szerteágazó. Azon túl, hogy az írásnak kulcsszerepe van az elme fejlődésében gyermek és fiatal korban, rendszeres gyakorlása életünk végéig hasznos szolgálatot tesz. Az orvostudományban különböző mentális betegségek esetében, sikeresen alkalmazzák terápiás eszközként. Segítségnyújtás között a fókuszmegtartásában, a koncentrációs készségek fejlesztésében, a finommotorikus mozgások és az azokat vezérlő folyamatok szinten tartásában, fejlesztésében. A kézírás nem csak eredményes terápiás eszköze ezeknek a betegségeknek. Folyamatos gyakorlása és változásainak megfigyelése idősebb korban azért is kiemelkedő fontosságú, mert, már korai stádiumban alkalmas indikálni többek között a Parkinson, vagy az Alzheimer kór jelenlétét, melyek esetében a minél korábbi felfedezés kritikus lehet a kezelés és a felkészülés szempontjából. Mivel a kézírás kognitív képességek rendszeréből jön létre, az Alzheimer³ és a Parkinson⁴ kór is jelentős hatást gyakorol rá, elváltozásokat eredményeznek. (Uzun et al., 2015; De Stefano et al., 2019)

Ilyen elváltozás lehet a betűméretek személyes átlaghoz viszonyított csökkenése „mikrográfia” vagy az íráskép drasztikus megváltozása is. A technológia fejlődésével a kutatók új eszközöket találtak a kézírás változásainak vizsgálatára. Digitális elemző tabletek segítségével megállapították, hogy a mikrográfia csupán egy apró része a potenciális indikátoroknak. Az írássebesség, a folytonosság, a gyorsulás, a tollnyomás mértékének változásai, mind előre jelezhetik ezeket a mentális elváltozásokat. (Thomas et al., 2017)

³ Az Alzheimer kórt korai stádiumban rövid távú memóriavesztés, majd progresszív kognitív és viselkedési hanyatlás jellemzi. A motoros hiányosságok szintén gyakoriak az Alzheimer esetében, valamint az enyhe kognitív károsodásban szenvedő betegeknél. (De Stefano et al., 2019)

⁴ A Parkinson kór a központi idegrendszer hosszú távú degeneratív rendellenessége, amely elsősorban a motoros rendszert érinti és akkor alakul ki, amikor a dopamin termelés folyamatosan csökken. (De Stefano et al., 2019)

Ezen a területen is bebizonyosodott, hogy a modern technológia és a hagyományos kézírás ötvözésének van jövője és realitása. Jelenleg vannak korlátai az analóg kézírás és a digitális elemzőtechnika kombinálásának, melyek elsősorban a súrlódásmentes felületi kapcsolatban rejlenek az íróeszköz és az írható felület között. Ez némileg torzítja a mérési adatokat a hagyományos, papírra történő íráshoz képest, de így is nagy pontossággal definiálhatóak az eltérések és változások. A modern orvostudomány számára nagy segítséget jelent ezeknek a problémáknak a technikai megoldása és egy olyan eszköz létrehozása, ami kompromisszumok nélkül modellezi a tollal papírra történő kézírást befolyásoló hatások nélkül.

2.6 Az írás, mint fogyasztói magatartás

Az emberek napi szinten írnak, melyhez széles körű eszközrendszer áll a rendelkezésükre. Ahhoz, hogy az írás eszközrendszeréhez tartozó fogyasztói magatartást vizsgálhassuk, meg kell különböztetnünk három szignifikáns különbségekkel jellemezhető kategóriát.

Az első (**I. Kézírás = rutin**) ilyen kategóriát azok a kézírást alkalmazó egyének teszik ki, akik praktikussági okokból írnak (jellemzően napi szinten), és nem a fentebb említett okok valamelyikéért, vagy az írás szórakoztató jellege miatt.

A második (**II. Kézírás = rituálé/önkifejezés**) kategóriába azokat az egyéneket soroljuk, akik tudatosan alkalmazzák a kézírást élvezeti, terápiás okokból, vagy pusztán az alkotás eszközeként. (Rook, 1985, Otnes and Lowrey, 2004)

A harmadik (**III. Kézírás = gyűjtés**) kategóriába a gyűjtőket soroljuk. Ezen a kategórián belül megkülönböztetjük azokat a gyűjtőket, akik használják a gyűjteményeikben szereplő tollakat azoktól, akik akár műgyűjtői, akár befektetési szándékkal vásárolják a tollakat, de jellemzően nem használják őket.

2.6.1 Kézírás = rutin

Az írás még a digitális világ vívmányaival átszótt mindennapjainkban is része az életünknek. Bár legtöbbször a digitális világot a gyorsasággal párosítjuk, egy gyors jegyzet elkészítéséhez továbbra is kitűnő eszköz a kézírás, nem beszélve annak jótékony hatásairól, melyeket a fejezet korábbi szakaszaiban részletesen ismertettünk (2.).

Ami az eszközrendszerét illeti, bár megjelennek ezen a felhasználási területen is a magasabb szintű, jobb minőségű íróeszközök rollerball-, vagy töltőtoll rendszerek és jó minőségű papírból előállított jegyzetfüzetek, nem ez a jellemző. Ezekre a tevékenységekre jellemzően olcsó, rossz minőségű, eldobható, környezetszennyező és az írásra negatív⁵ hatást gyakorló golyóstollat használunk. Minden idők legnagyobb példányszámban értékesített íróeszköze a francia Société Bic S.A. 1950-ben bemutatott terméke a BIC Cristal, melynek értékesítése 2006-ban meghaladta a 100 milliárd példányt. Ennek a goly stollnak a gyártása és értékesítése változtatlan formában napjainkban is töretlenül zajlik. A gyártásához felhasznált f  alapanyagok a poli szter n, a polipropilén, r z és egyéb fémek, melyek jelentős környezetszennyező hatással b rnek. A toll eldobható jellege, kombinálva a k l nbz  anyagok együttes alkalmazásával, megnehezítik az újrahasznosítását. Ebben szerepet játszik az is, hogy ehhez az értéktelen t rtyhoz nem társul felhasználói kötődés,  gy azok nagy mennyiségben kerülnek elhagyásra és  gy a környezetbe. (Chabeur and Valax, 2006)

Az ilyen szintű profitorientált tömegtermelés véleményünk szerint nem képezheti a kézírás jövőjét és ezeket az eszk zket fel kell váltania egy felelősebb gondolkozás mentén létrehozott eszköznek. A kutatás eredményeként megs zlet  termékünk jellemzőinek megfogalmazása során a f  motivációt ez a felismerés biztosította.

A fogyasztói magatartást napjainkban fontos a fenntartható és felelős fogyasztói magatartás szemszögéből vizsgálunk. Ez éppen  gy igaz az írás eszközrendszerének vizsgálata esetében, mint általánosan. A fent leírtak tükrében, a v rs l knak az önérdek szempontjából, fel kell ismerni k az alacsony  r mögött rejlő k ros hatásokat. A közösségi érdekek tekintetében, meg kell ismerni k a vásárlóknak, hogy milyen környezeti hatása van ezeknek az eldobható, csak részben és k r lmenyiesen újrahasznosítható eszközöknek. (Dudás, 2011)

⁵ A golyóstoll kézírásra gyakorolt negatív hatásait a következő alfejezetben részletezzük.

Fontosnak tartjuk, hogy ez a célközönség megismerje ezeket a hatásokat. Véleményünk szerint, kutatásunknak szerepe lehet ebben az edukációs folyamatban. Ennek megfelelően, a kutatás zárófázisaként létrehozott közösségi finanszírozási kampánysorozatunk kommunikációjának ez a téma fontos eleme.

2.6.2 Kézírás = rituálé/önkifejezés

A második kategóriába azokat az egyéneket soroltuk, akik akár napi rendszerességgel alkalmazzák a kézírást, de nem a fent említett okokból. Ennek a csoportnak a tagjai, alkotás és önkifejezés formájaként, szórakozásként, a szellemi frissesség megőrzése érdekében, terápiás, vagy más célból alkalmazzák a kézírást. A két kategória között lehet átfedés, de a II. kategória csoportjának jellemzően eltér az alkalmazott eszközrendszere az I. kategóriánál bemutatottól.

Mint azt korábban említettük, az alacsony árkategóriás golyóstollaknak több negatív hatása van a kézírásra, valamint befolyásolja a kézírás nyújtotta élmény faktort. Ez részben annak köszönhető, hogy a golyóstollak esetében, egy sűrű konzisztenciájú tintát alkalmaznak. Ennek eredményeként, írás közben a tollat használnak, jelentősen nagyobb nyomatókat kell alkalmaznia, mint egy töltőtoll, vagy egy rollerball toll esetében. A golyóstoll technológiáját tekintve a rollerball rendszerű tollhoz áll a legközelebb, de utóbbi egy jelentősen hígabb konzisztenciájú, jellemzően a töltőtollaknál is alkalmazott, vízbázisú tintával üzemel, mely egy kényelmesebb, élvezetesebb használatot tesz lehetővé. A másik ok amiért a golyóstoll nem a legmegfelelőbb eszköz az írásra, az éppen az olcsóságában rejlik. Az alacsony előállítási költségű, tömeggyártású tollak gyártástechnológiája kompromisszumokat követel, elsősorban a formai kialakítás terén. Ez azt eredményezi, hogy ergonómiai szempontból nem megfelelőek ezek a tollak és használatuk, különösen hosszú távon torzítja az írásképet. A golyóstoll jelen van a magasabb árkategóriában is, részét képezi bizonyos luxus márkák kínálatának is. Ezek kialakítása jellemzően ergonómiai szempontból megfelelőbb.⁶

Mivel azoknak a személyeknek, akik ebbe a II. kategóriába sorolhatóak fontos a kézírás élvezeti értéke, könnyebben meggyőzhetőek a jobb minőségű, kiterjesztett élettartamú

⁶ A felsorolt megállapításokat a tollak világában eltöltött éveink tapasztalatai alapján fogalmaztuk meg. Erre vonatkozóan, egyelőre nem találtunk tudományos értekezést.

termékek használatának előnyeiről. Ezek a termékek jellemzően magasabb árkategóriába tartoznak, de a hozzáadott értékük és szignifikánsan alacsonyabb környezeti hatásuk kompenzálja magasabb árukat.

2.6.3 Kézírás = gyűjtés

A harmadik kategóriába a gyűjtőket soroljuk, akik további két csoportra oszthatóak fogyasztói magatartás szempontjából.

Az első csoport olyan gyűjtőket foglal magába, akik nagy mennyiségben halmoznak fel tollakat és ezeket felváltva használják rendszeresen. Teszik ezt a különböző íróeszközök eltérő jellemzői okozta élvezet miatt. Ők a kísérletezők, akik örömet lelik abban, hogy kipróbálhatják a gyártók által kínált eltérő technikai megoldásokkal rendelkező és minőségű íróeszközöket, tintákat, papírokat. Vannak, akik az antik íróeszközökre fókuszálnak és vannak olyanok is, akik az új formákat és megoldásokat keresik. Az árkategóriára vonatkozóan is differenciálható ez a csoport, de lefedik a teljes kínálatot, tehát minden árkategóriának meg van az ebbe a típusba sorolható vásárlóközönsége. Ezt a célközönséget célozzák meg a nemzetközi szintén számos helyszínén megrendezésre kerülő „pen show” találkozók és vásárok. A legnagyobb ilyen rendezvény a „The Washington DC Fountain Pen Supershow”⁷. A rendezvényen több, mint 200 kiállító várja az érdeklődőket.

A III. kategórián belül, a második csoport tagjai olyan gyűjtőkből tevődnek össze, akiknek gyűjtői érdeklődése az írószerekre, mint műtárgyakra fókuszál. Ezek a gyűjtők jellemzően soha nem használják a tollaikat és még arra is ügyelnek, hogy megőrizzék azokat teljesen gyári, új állapotukban. Ezekben a gyűjteményekben szereplő tollak a felső közép kategóriából és a legmagasabb árkategóriából kerülnek ki. A valaha értékesített legdrágább⁸ toll a Tibaldi által gyártott „Fulgor Nocturns by Tibaldi” elnevezésű toll volt, melynek aukciós leütési ára 8.000.000 \$ (USD) volt. Egy darab készült belőle.

⁷ <https://www.dcpenshow.com>

⁸ <https://wealthygorilla.com/most-expensive-luxury-pens/>

2.7 Az írás társadalmi jelentősége

Az írás kialakulása fontos szerepet játszott a kultúra fejlődésében. A tudás közvetítésével demokratizálta azt, egy új kommunikációs formát hozott létre. Napjainkban, a digitalizáció által átszőtt világunkban, ennek a kultúrának megőrzése a kézirás egyik feladata. Rendszeres gyakorlása összeköt minket analóg múltunkkal és digitális jelenünkkel, ahol az egyén, mi továbbra is analóg lényként létezőnk. Bár környezetünk megváltozott, részben digitális lett, az emberi lét megmaradt analógnak. **A soron következő generációk is még várhatóan analóg létformaként fognak megszületni és így nekik is végig kell járni a szellemi, mentális fejlődés útját. Ennek a fejlődésnek nélkülözhetetlen része és eszköze a kézirás elsajátítása és gyakorlása. Ezt alapul véve a kézirás társadalmi jelentősége és szerepe az analóg lét fenntartásának segítése.**

A kézirás kultúránk megalkotásának egyik eszköze volt, most a megőrzése a feladata.

2.8 Kézírás és digitalizáció összefüggései – kapcsolódó empirikus megközelítések összevetése

Az átfogó, tudományterületenként (2. ábra) végzett szakirodalmi áttekintés után, a kutatás részterületeit érintő szisztematikus szakirodalmi kutatást végeztem, ahol a cél továbbra is a kézirás, mint analóg érték, emberi tevékenység helyzetének feltérképezése volt a digitális világban. A 4. ábra mutatja be a legjellemzőbb, vizsgált tudományterületeket.

4. ábra Jellemzően kutatott tudományterületek és a jelentősebb folyóiratok

	Pszichológia	Oktatás	Idegtudomány	Kutatás és fejlesztés/ Technológia/ Mérnöki fejlesztés/IT
folyóiratok	-Frontiers in Psychology -Educational Psychology Review -Physical and Occupational Therapy in Pediatrics	-Reading and Writing -Educational Psychology Review -Journal of Occupational Therapy, Schools, and Early Intervention -SpringerPlus	-Trends in Neuroscience and Education -Frontiers in Neurology -Human Movement Science -Journal of Learning Disabilities	-Future Internet -Sensors -Interactive Learning Environments


Forrás: saját szerkesztés

A keresést úgy parametrizáltam, hogy az eredmények a kutatás fő témaköreit fedjék le. Ezeket a kutatásokat Paul és társai (2021), García-Peñalvo (2022) és Mohame Shaffrill és társai (2021) ajánlásai alapján a Scopus-os forrásokból elérhető cikkek feldolgozásával végeztem. (Paul et al., 2021; García-Peñalvo, 2022; Mohamed Shaffril et al., 2021) A keresést lefuttattam a Google Scholar rendszerben is, azonos paraméterekkel. Bár ez a keresés jelentősen nagyobb találati eredményt hozott (995 cikk), mint a Scopus adatbázisában végzett keresés (73), arányait tekintve, mind a kérdéshez részben kapcsolódó cikkek száma, mind a relevánsnak ítélt cikkek száma jelentősen alacsonyabb volt. Azonos kritériumok szerint elvégeztem a kutatást a PubMed adatbázisában is, de a találatok száma jelentősen elmaradt a másik két adatbázisból kinyert eredményektől. A kutatás szempontjából relevánsnak minősített cikkek száma arányait tekintve magas, ugyanakkor az előző keresések alapján, ezek jellemzően ismétlődő eredménynek tekinthetők. Ezeknek a cikkeknek a hozzáférése jelentősen korlátozott.

2.8.1 Kézírás és digitalizáció

Az első megközelítésben a kézírás és a digitális korszak vonatkozásait kutattam az 5. ábrában részletezett paraméterekkel és eredményekkel.

5. ábra A fókuszált szakirodalom kutatási számadatai – eredmények összevetése Scopus/Google Scholar/PubMed

handwriting digital age 2010-től				
Adatforrás:		Scopus [®]		PubMed
Keresés kifejezések:	Kulcsszavak:	<i>handwriting digital age</i>	<i>handwriting digital age</i>	<i>handwriting digital age</i>
	Év:	<i>2010 to latest (2023)</i>	<i>2010 to latest (2023)</i>	<i>2010 to latest (2023)</i>
Adatok elérése:	Adat forrás:	<i>Scopus</i>	<i>Google Scholar</i>	<i>PubMed</i>
	Keresési eredmény:	<i>[0] No error</i>	<i>[0] No error</i>	<i>[0] No error</i>
Mérőszámok:	Referencia dátum:	<i>2023</i>	<i>2023</i>	<i>2023</i>
	Publikációs évek:	<i>2010-2023</i>	<i>2010-2023</i>	<i>2010-2023</i>
	Idézet évek:	<i>13 (2010-2023)</i>	<i>13 (2010-2023)</i>	<i>13 (2010-2023)</i>
	Folyóiratok:	73	995	25
	Idézetek:	859	104559	0
	Idézetek/év:	<i>66.08</i> <small>(acc1=37, acc2=25, acc5=11, acc10=1, acc20=0)</small>	<i>8043.00</i> <small>(acc1=974, acc2=929, acc5=669, acc10=356, acc20=145)</small>	<i>0</i> <small>(acc1=0, acc2=0, acc5=0, acc10=0, acc20=0)</small>
	Idézetek/folyóíart:	<i>11.77</i>	<i>105.08</i>	<i>0.00</i>
	Hirsch h-index:	<i>15</i> <small>(a=3.82, m=1.15, 627 cites=73.0% coverage)</small>	<i>140</i> <small>(a=5.33, m=10.77, 63310 cites=60.5% coverage)</small>	<i>0</i> <small>(a=5.33, m=10.77, 63310 cites=60.5% coverage)</small>

Forrás: saját szerkesztés

Amint azt az *alábbi táblázat* részletesen ismerteti, a keresés során 73 cikket találtam, melyből 41 darabot minősítettem a kutatás szempontjából *nem relevánsnak*. 13 cikket minősítettem (SR.) a feltett kérdéshez részben kapcsolódónak és 19 cikket (R.) *relevánsnak*. Az SR és R minősítésű cikkek mindegyike teljes olvasásra és feldolgozásra került. A részletes elemzés

után, a relevánsnak minősített cikkek közül, kettő bizonyult a kutatás szempontjából részlegesen relevánsnak.

6. ábra A fókuszált szakirodalom kutatás során feldolgozott cikkek

handwriting digital age 2010-től		Scopus® cikkek: 73
41	Nem releváns	19
13	SR A feltett kérdéshez részben kapcsolódó tanulmányok	R A feltett kérdéshez közvetlenül kapcsolódó tanulmányok
	8	8
	Dyslexia, dysgraphia, ADHD, Alzheimer's, DCD,...	HW, digital tools, digital native children...
	↑ (Chang and Yu, 2010) Characterization of motor control in handwriting difficulties in children with or without developmental coordination disorder	↑ (Zham et al., 2019) A kinematic study of progressive micrographia in Parkinson's disease
	↑ (Gargot et al., 2020) Acquisition of handwriting in children with and without dysgraphia: Acomputational approach	↑ (Ren and Zhou, 2011) An investigation of the usability of the stylus pen for various age groups on personal digital assistants
	↑ (Pagliarini et al., 2015) Dyslexic children fail to comply with the rhythmic constraints of handwriting	↑ (Vyskotová et al., 2023) Analysis of the preferred writing tool grip in Czech university students
	↑ (Gosse and Van Reybroeck, 2020) Do children with dyslexia present a handwriting deficit? Impact of word orthographic and graphic complexity on handwriting and spelling performance	↑ (Parslow, 2013) Commentary: Handwriting in the digital age
	↑ (Sumner and Connelly, 2020) Writing and Revision Strategies of Students with and without Dyslexia	↑ (Alamargot and Morin, 2015) Does handwriting on a tablet screen affect students' graphomotor execution? A comparison between Grades Two and Nine.
	↑ (John and Renumol, 2018) Impact of fine motor skill development app on handwriting performance in children with dysgraphia: A pilot study	↑ (Jordan et al., 2016) Effectiveness of an intensive handwriting program for first grade students using the application LetterSchool: A pilot study
	↑ (Duda et al., 2019) Reduced graphomotor procedural learning in children and adolescents with ADHD	↑ (Haas and McGrath, 2017) Embodiment and literacy in a digital age: The case of handwriting
	↑ (Yamada et al., 2022) Characteristics of Drawing Process Differentiate Alzheimer's Disease and Dementia with Lewy Bodies	↑ (Genna and Accardo, 2011) Gender and age influence in handwriting performance in children and adolescents
	5	
	Skill development, age, IT security, FL education...	
	— (Araújo et al., 2022) From hand to eye: A meta-analysis of the benefit from handwriting training in visual graph recognition	↑ (Gozzard et al., 2012) Handwriting in healthy adults aged 20-24 years: Informing handwriting rehabilitation
	↑ (Rosenblum et al., 2013) Reprint of 'Age-related changes in executive control and their relationships with activity performance in handwriting'	↑ (Van Drempt et al., 2011) Handwriting in healthy people aged 65years and over
	— (Begum et al., 2021) User Authentication Based on Handwriting Analysis of Pen-Tablet Sensor Data Using Optimal Feature Selection Model	↑ (Guilbert et al., 2019) Handwriting on a tablet screen: Role of visual and proprioceptive feedback in the control of movement by children and adults
	— (Wu and Chiang, 2022) Effect on keyboard-based English word acquisition	↑ (Sheedy et al., 2021) Handwriting Readiness among Digital Native Kindergarten Students
	↑ (Sumner and Connelly, 2020) Writing and Revision Strategies of Students with and without Dyslexia	↑ (Mangen, 2018) Modes of writing in a digital age: The good, the bad and the unknown
		↑ (Stacy and Cain, 2015) Note-taking and Handouts in The Digital Age
		↑ (Odokuma and Ojigbo, 2019) Pencil grip patterns among pupils
		↑ (Campos et al., 2022) The Hybrid Stylus: A Multi-Surface Active Stylus for Interacting with and Handwriting on Paper, Tabletop Display or Both
		↑ (Ose Askvik et al., 2020) The Importance of Cursive Handwriting Over Typewriting for Learning in the Classroom: A High-Density EEG Study of 12-Year-Old Children and Young Adults
		↑ (Gimenez et al., 2016) The role of school desk on the learning of graphic skills in early childhood education in Brazil
		↑ (Kiefer and Velay, 2016) Writing in the digital age

Forrás: saját szerkesztés

2.8.2 A kutatáshoz közvetlenül kapcsolódó tanulmányok

Alamargot és Morin (2015) kutatása több kutatási fázisomban is előtérbe került. Azt vizsgálják, hogy az új technológiai eszközök melyek megjelennek a tantermekben, milyen hatással vannak a gyermekek fejlődésére. Ilyen eszközök például a billentyűzetek, virtuális billentyűzetek, digitális tollak, stílusok, illetve az ujjhegy használata íróeszközként digitális felületen. (Alamargot and Morin, 2015)

A billentyűzetek használata során három különböző típusú hátrányt tártak fel a kézírással szemben:

1. Írás közben folyamatos a figyelem megszakadása, ugyanis a gyerekek rendszeresen váltják tekintetükkel a billentyűzetet és képernyőt. Ezzel szemben a kézírás esetében a figyelem folytonos, az írás ugyanis a motorikus tevékenység helyén történik.
2. A gépírás során nem jön létre grafomotoros tevékenység, ez hatással van a szellemi fejlődésre, ami kihat az olvasási készség fejlődésére is.
3. A billentyűzet használat korai, alacsony, nem készség szintű használata közben, a gyerekek szükségtelen energiákat fordítanak a karakterek megtalálására a billentyűzeten.

Ren és Zhou (2011) felhívja a figyelmet a digitális stílusok/tollak méretének hatására az írásteljesítményre. Az íróeszközök ergonómiai jellemzői jelentősek. (Ren and Zhou, 2011)

Több tanulmány bizonyítja, hogy a 4-11 éves korosztály esetében a kézírást összevetve a gépírással, kizárólag a kézírásnak vannak pozitív hozadékai. A kézírást gyakorlók fejlettségi szintjéhez képest, a kizárólag billentyűzetet használók két évnek megfelelő finom-motorikai fejlődésben elmaradást mutatnak.

A későbbiekben, abban az esetben, ha a gyerekek külön gépírás képzésben részesülnek, jelenik meg az írás sebességének növekedése pozitívként a kézírással szemben.

A kézírás egy komplex tevékenység, elsajátítása évekre telik. Oktatása jellemzően 5-6 éves korban kezdődik és a tanulmány szerint a gyerekek 14-15 éves korukra fejlődik ki a végleges készség. Ezalatt az idő alatt az írás közbeni mozgás kontroll átalakul retroaktív módról, proaktív módra.

A digitális képernyők sima felülete és a jellemzően műanyag hegygel rendelkező íróeszközök nem alkotnak ergonómiai szempontból megfelelő eszközpárost. Ennek okán, csökken a finommotorikai fejlődés üteme összehasonlítva a toll/ceruza alkalmazásával hagyományos papíron. Ennek elsősorban az eltérő súrlódási és toll nyomási tényezők az okozói.

A digitális felületek tantermi alkalmazása kézírásra különbözően hat az alsó és felső osztályos tanulókra, de a fent említett okok miatt, jól kimutatható ezen hatások negatív jellege. (Alamargot and Morin, 2015) Ugyanerre a következtetésre jutott Guilbert is 2019-es kutatásában. (Guilbert et al., 2019)

Sheedy és társai (2019) azt vizsgálták, hogy milyen mértékben vannak felkészülve azok az óvodás gyerekek a kézírás elsajátítására, akik „digitális bennszülöttek”, azaz teljes mértékben a digitalizáció világában nevelkedtek (2010 után születettek). Az eredmények azt mutatják, hogy bár a vizsgált gyerekek elérnek egy elfogadható szintet, szignifikánsan elmaradnak a normaként meghatározott értékektől. Emellett megfigyelték azt is, hogy jellemző a helytelen, statikus ceruzafogás is, mely megnehezíti az írás elsajátítását. (Sheedy et al., 2021) A ceruzafogási típusokat vizsgálta Odokuma és Ojigbo is. 5 primitív, két átmeneti és két kifejlődött típust különítettek el. (Odokuma and Ojigbo, 2019)

Van Drempt és társai (2011) kutatásukkal arra a tényre világítanak rá, hogy a kézírás kutatás elsősorban a gyerekekre és fejlődésükben problémás, vagy mentális problémákkal küzdő egyedekre fókuszál. Kihangsúlyozzák, hogy a mentálisan egészséges, idős (65+) egyedek számára is jelentőségteljes a kézírás fokozott gyakorlása. A kutatásban 30 vizsgált személy vett részt, jellemzően magasan edukáltak. mindegyikük 65 év feletti életkorban (átlag 75,1 év). Feltérképezték az írásképet, vizsgálták a toll megfogási metódust, az írási sebességet, az írás stílusát, írásképet és a betűtévesztési rátát. Az adatgyűjtéshez digitális és analóg

eszközöket egyaránt használtak. Az eredmények segítséget nyújtanak a kézírás orvosi rehabilitációs alkalmazásához. (Van Drempt et al., 2011)

Stacy és Cain (2015) tanulmányukban a jegyzetelési szokásokra fókuszálnak, azt vizsgálják, hogy a különböző metódusoknak, digitális és analóg, milyen előnyei és hátrányai vannak egymáshoz viszonyítva. A digitális jegyzetkészítés vonatkozásában, három előnyt emelnek ki: sebesség, olvashatóság, kereshetőség. Ezek mellett ugyanakkor a digitális eszközök tanteremben történő megjelenésének vannak nem várt negatív hozadékai is. Leginkább ezen eszközök figyelemelterelő hatását emelik ki, mely negatívan befolyásolhatja a diákok teljesítő képességét. Emellett, mint több másik a témában született tanulmányban, itt is kiemelésre kerül a digitális jegyzetelés során bekövetkező, alacsonyabb szintű tudásrögzülés. (Stacy and Cain, 2015) Ezt erősíti meg Piolat is kutatásával, bár fontos megjegyeznünk, hogy a technológiai fejlődés az elmúlt 18 évben kiugró volt, az alapvetésen ez nem változtat. (Piolat et al., 2005) Stacy és Cain kutatásából kiderül, hogy a digitális technológia térhódítása az oktatásban szükségessé teszi a tudás átadás metodikájának, valamint a diákok tanulásmódszertanának újragondolását, módosítását. (Stacy and Cain, 2015)

Erre a következtetésre jutott Ose Askvik (2020) is. Kutatása során a kézírás jelentőségét vizsgálta a tantermi oktatás során. Fejlett, orvosi, agytevékenység feltérképezésére szolgáló eszközök alkalmazásával vizsgálták az agyfunkciókat kézírás és rajzolás, mint kreatív tevékenység közben. Ezeket az eredményeket hasonlították össze a gépírás közben mérhető eredményekkel. Bizonyítást nyert, hogy a három tevékenység: kézírás, gépírás és rajzolás közben, más-más agyterületek aktivizálódnak. Ez magyarázza többek között a tudás rögzülés mélységében rejlő különbségeket. Szorgalmazza a kézírás iskolai képzésének megőrzését, akár digitális eszközök alkalmazásával is. (Ose Askvik et al., 2020)

Mangen 2018-as kutatásában arra keresi a választ, hogy milyen új digitális eszközei vannak a kézírásnak és olvasásnak, valamint vizsgálja, hogy ezek elterjedésének milyen pozitív és negatív hatásai lehetnek. Az egyik ilyen metódus, amit vizsgált, az úgynevezett "Write to Read" módszer, mely nem más, mint az első évesek betűelsajátítási fázisában kézírás helyett

a billentyűzet alkalmazása. Ennek elsődleges előnye a számítógép azonnali kiejtésbeli segítséget nyújtó audió visszajelzése. (Mangen, 2018)

A fellelhető tudományos kutatások száma, melyek a módszer hatékonyságát vizsgálja alacsony, az eredmények megosztóak, de volt olyan tanulmány, mely azt állapította meg, hogy az ilyen módszert alkalmazó oktatásban részesített gyerekek, a hosszabb szövegeket jobban struktúrálták, tisztább tartalmi szintet értek el. (Genlott and Grönlund, 2013)

Megállapították azt is, hogy a billentyűzeten végzett írás elsajátítás, jelentősen megkönnyítheti azoknak a gyerekeknek a tanulási folyamatait, akiknek a motorikai fejlettsége lassabban alakul ki, elmarad az átlagtól. *Ezeket a megfigyeléseket a pszichológia és idegtudomány perspektívájából vizsgálva számos kutató megcáfolta. Az ezekről szóló tanulmányok egy része ebben a tanulmányban is feldolgozásra került.* Mangen szerint, elkerülhetetlen a digitális eszközök használata a tantermekben, ugyanakkor meg kell őrizni a kézírást. (Mangen, 2018) Ennek megoldásait kutatja Bonneton-Botte is társaival (2021), kutatásukban digitális tabletek alkalmazását vizsgálják a kézírást kezdeti oktatásában eredményesen, de kiemelik az egyéb módszerek szükségességét is. (Bonneton-Botte et al., 2021)

Jordan és társai (2016) a digitális és az analóg módszerek kombinálását választotta kutatásuk eszközeként. Arra voltak kíváncsiak, hogy a hagyományos és digitális finommotorikus fejlesztés, valamint a digitális (LetterSchool) és analóg (ceruza és papír) betűírás oktatásának kombinálása milyen eredményt hoz? A kísérletet egy svájci, angol nyelvű iskolájában végezték el két osztály (kísérleti és kontroll) bevonásával. Egy tíz hetes írásktatási programot hoztak létre, mely során a gyerekek a hét minden napján gyakoroltak. A szerdai napokon 40 perces foglalkozások voltak, míg a hét többi napján tíz perces foglalkozások voltak. Arra a következtetésre jutottak, hogy minden alkalmazott módszernek vannak előnyei. A szerdai foglalkozások alkalmával 10 percet töltöttek finommotorikai fejlesztő feladatokkal, 20 percet 2-3 kisbetű megtanulásával a LetterSchool program segítségével, valamint 10 percet papíron ceruzával végzett gyakorlatokkal. Arra a következtetésre jutottak, hogy a digitális tableten történő, nyomvonal követéses betűtanulás hozzájárult a mozgási mechanizmusok rögzüléséhez, a papíron történő kézírást, másolás pedig a betűk memóriai rögzüléséhez. A kísérlet előtti csoportok összehasonlítását szolgáló tesztek során, nem tudtak

szignifikáns különbségeket kimutatni a csoportok között. Ugyanakkor összevetve a kísérlet előtti és utáni eredményeket eltérést mutattak ki a kísérleti csoport javára a kontroll csoporthoz képest. (Jordan et al., 2016) Ennek a gondolatiságnak lehet eredménye egy olyan termék, mely a digitális és analóg világot eszközszinten vegyíti és a metódus kiegészítéseként jelenik meg. Ilyen eszköz lehet például a „Hybrid Stylus”, mely alkalmas egyidejűleg papírra írásra és annak digitalizálására. Ennek az eszköznek a fejlesztését ismerteti tudományos értekezésében Campos. (Campos et al., 2022)

Kiefer és Velay 2016-os cikkükben kitűnően foglalja össze a kézírás helyzetét a digitális korban. Több aspektusból közelítik meg a kérdést, így ellentétben a korábbi cikkekkel, az olvasó nem egy specifikus témában kidolgozott tanulmányt ismerhet meg, hanem egy valóban átfogó képet kaphat a kézírás jelentőségéről a digitális korban.

Sok felületen találkozhatunk manapság a kézírás végét predestináló kijelentésekkel. Az új írásra alkalmas digitális eszközök rohamosan terjednek. Abban a világban, ahol a gyerekek szinte már csecsemő korukban interakcióba kerülnek a digitális eszközökkel, sokakban felmerül a gondolata annak, hogy ezekkel az eszközökkel váltsák le a kézírást és az oktatás alapjait ezekre az eszközökre, valamint használatukra alapozzák.

Akármennyire tűnik egyszerűnek ezeknek az eszközöknek a használata, összehasonlítva a kézírással és annak szerepével az emberi fejlődés során, a digitális eszközök kevés előnye, hamar elvész, negatív hatásai ugyanakkor világossá válnak, ahogy azt a korábbi cikkek elemzése során megismerhettük. (Ren and Zhou, 2011; Alamargot and Morin, 2015; Jordan et al., 2016; Guilbert et al., 2019; Sheedy et al., 2021; Ose Askvik et al., 2020) Számba véve a növekvő mértékét a digitális eszközök használatának az óvodákban, iskolákban, munkahelyeken és a minden napokban, fontos kutatnunk ezek hatását az írási, olvasási és általánosságban a kognitív képességekre. Ennek érdekében Kiefer és Velay (2016) a *Trends in Neuroscience and Education* című folyóiratban megjelentetett tanulmányukban a kézírás és a digitális írás témáját pszichológiai, idegtudományi és oktatási perspektívából közelítette meg. Az *alábbi* ábrán látható az a négy témakör, melyet tanulmányukban feldolgoznak, valamint a fejezetben ismertetett fókuszált kutatási szakasz során feldolgozott, témájában **azonos**, vagy **részben azonos** cikkek száma. (Kiefer and Velay, 2016)

A „*Teaching writing at school: Current problems and digital options*” témakörébe 9 (n=9) relevánsnak minősített, valamint 5 (n=5) részben kapcsolódónak minősített cikk sorolható, a „*Handwriting vs. Writing on digital devices: Neuro-cognitive mechanisms.*” témakörébe 8 (n=8) releváns és 4 (n=4) részben kapcsolódó, „*Neuro-cognitive consequences of the use of digital technology vs. Handwriting*” témában 7 (n=7) releváns (R), valamint 3 (n=3) részben kapcsolódó tanulmány és a „*Digital technology vs. Handwriting in note-taking*” témakörében 10 (n=10) releváns és 2 (n=2) részben kapcsolódó (RK) cikk került feldolgozásra. A 7. ábra ismerteti a tanulmányban feldolgozott témaköröket, valamint azt, hogy a fókuszált kutatás során feldolgozott cikkek közül (releváns és részben releváns), hány érinti az adott témákat.

7. ábra A tanulmányban feldolgozott négy fő témakör.

		R	RK
1	Írásoktatás az iskolában: Aktuális problémák és digitális opciók.	9	5
2	Kézírás vs. írás digitális eszközökön: Neuro-kognitív mechanizmusok.	8	4
3	Neuro-kognitív következményei a digitális írásnak vs. kézírás.	7	3
4	Digitális technológia vs. kézírással történő jegyzetelés.	10	2

Forrás: saját szerkesztés, Kiefer and Velay, 2016 alapján

A kézírás oktatása az iskolákban az új technológiáknak köszönhetően, új kihívásokkal szembesül. Alapvetésként a cél továbbra is a kézírás analóg formájának az elsajátítása, ugyanakkor ez látszólag egyre nagyobb kihívások elé állítja a nem csak a gyerekeket, de az oktatókat is. (Stevenson and Just, 2014) Az írás elsajátításának nehézségeivel küzdő gyerekek esetében hasznos alternatívaként jelenhetnek meg a digitális eszközök. Marquardt és társai kérdőíves kutatása szerint a lány gyermekek 30%-nak és fiú gyermekek 50%-nak okoz nehézséget a kézírás készség szintű elsajátítása. (Marquardt et al., 2016) Ezt az adatot támasztja alá Genna és Accardo is kutatásával, szignifikáns különbségek mutathatóak ki az első osztályban. (Genna and Accardo, 2011) Az írási nehézségek egyaránt megjelennek az

alsó és a felső osztályokban. Mivel a gyerekek digitális térben töltött ideje már az iskolát megelőzően is szignifikánsan megnövekedett, valamint ennek okán a finom motorikus készségeket fejlesztő tevékenységek (játékok, gyakorlatok, fejlesztők) háttérbe szorulnak, nem megfelelő a fejlődés mértéke ahhoz, hogy a kézírás tanulási folyamat probléma mentes legyen. A megkérdezett tanárok továbbra is jelentősnek minősítik a kézírás oktatását az iskolában és szorgalmazzák az új feltételeknek megfelelően finommotorikus fejlesztéseket. (Kiefer and Velay, 2016; Marquardt et al., 2016)

A kutatás szempontjából ez egy potenciális fejlesztési irányra mutat; megtalálni, definiálni azokat az eszközöket, melyek alkalmasak ezen készségek fejlesztésére akár a digitális eszközök használatával, vagy azok analóg eszközökkel történő kombinálásával.

Számos kutatás bizonyítja a kézírás elsajátításának szükségességét, ugyanakkor a gyerekeket meg kell feleltetni és fel kell készíteni a digitális életterre. Ennek része a digitális eszközök alkalmazása az edukációban is. A cél véleményem szerint ennek a folyamatnak, módszernek oly módú kidolgozása, mely lehetővé teszi és biztosítja a kézírás, mint analóg tevékenység eredményeként megjelenő szellemi fejlődést. Ennek jelenlegi eszközkészlete ezt nem biztosítja.

Ahogy arról több tanulmány beszámolt, jelentős különbség van a tollal és papírral végzett és a digitális kijelzőn történő stílussal, vagy digitális tollal történő írás között a cselekvések kognitív motoros jellemzőinek aspektusából. (Alamargot and Morin, 2015; Kiefer and Velay, 2016; Guilbert et al., 2019) Ez jelentősen befolyásolja a szellemi fejlődését az iskolás korú gyerekeknek. Más jellemzőkkel, de ez a hatás kimutatható a billentyűzettel való írás esetén is. Mind a két kézírástól eltérő módszer esetében kimutatták az összefüggést az olvasási készség fejlődésében bekövetkező lassulást. (Kiefer and Velay, 2016)

Kutatásom során több tanulmányt dolgoztam fel, ami azzal foglalkozik, hogy milyen különbségek tapasztalhatóak a kézzel és a digitális technológiával készített jegyzetelés esetében. A legszembetűnőbb jelenség a tudás rögzülésében tapasztalható eltérés. (Aragón-Mendizábal et al., 2016)

Bár pozitívként megjelenik a jegyzetelés emelkedett sebessége az egyetemista hallgatók esetében a digitális technológiáknál, a számonkérések során, a kézzel jegyzetelők szignifikánsan jobban teljesítettek. Ezt erősítette meg és reprodukálta a jelenséget Mueller,

Oppenheimer, valamint Mangel is társaival kutatásuk során. (Mueller and Oppenheimer, 2014; Mangel et al., 2015) Nem minden kutató vallja ezeket a nézeteket Parslow szerint, a kézírás hamarosan teljesen háttérbe szorul a felső oktatásban. Bár tisztában van a kézírás fontosságával és az emberi elmére gyakorolt pozitív hatásával, úgy véli, hogy a digitális eszközök okozta előnyök, szükségtelenné teszik a kézírást és az megmarad egy nosztalgikus cselekedetnek. (Parslow, 2013)

A kutatás részterületeit érintő szisztematikus szakirodalom elemzés eredményeként a következő konklúziókat vonhatjuk le:

- A különböző tudományterületek, legyen szó pszichológiáról, idegtudományról, oktatásról, egytől egyig alátámasztják a kézírás jelentőségét, valamint megerősítik annak megőrzésének fontosságát.
- A digitális technológiai fejlődést nem akadályozó tényezőként, hanem eszközként kell alkalmazni ennek a célnak az eléréséhez. Az elkövetkező időszakban a kutatóknak és fejlesztőknek fontos feladata lesz az analóg eszközök és módszerek integrálása a digitális térben és eszközkörnyezetben.
- A digitális és analóg világ kombinációja meghozhatja a várt eredményeket, ugyanakkor kiemelkedő jelentőségű a megfelelő arányrendszerben történő összekapcsolás.
- A digitális-analóg eszközkapcsolatok alkalmazása mellett szükséges a tisztán analóg, hagyományos módszerek megőrzése is, különösen az írás-, valamint az olvasás oktatás kezdeti szakaszában. Jelen körülmények között kísérleti jelleggel alkalmazott technológiai eszközök eredményezte hatások elmaradnak, bizonyos esetekben károsak, összehasonlítva a toll/ceruza és papír hagyományos alkalmazásával és ennek eredményeként létrejövő pozitív hatásokkal.
- A kézírás szerepe kiemelkedő az emberi elme fejlődésében és az előrehaladott korban a mentális frissesség megőrzésében.

Mind a tudományterületenként végzett átfogó szakirodalom kutatás, mind a szisztematikus szakirodalom kutatás megegyező eredményt hozott: a kézírásnak fontos szerepe van az emberi elme fejlődésében és ez a digitalizáció fejlődésével és előre törésével sem változik. A

kézírás, rajzolás, analóg eszközökkel történő alkotás olyan neurológia, pszichológiai hatással van az emberre, mely jelenleg pusztán digitális eszközökkel nem helyettesíthető.

Kutatásom során, kiemelt figyelemmel kerestem azokat a cikket, melyek megcáfolják ezt az elméletet, de olyat, mely tudományos megalapozottsággal bizonyítaná a kézírás elhagyhatóságát, legyen szó oktatásról, vagy a mindennapi életben történő alkalmazásról, nem találtam. A digitalizáció eredményeként megszületett eszközök készség szintű használata, jelentősen megkönnyíti bizonyos területeken az oktatást, a tanulást, a munkavégzést. Ez a kényelem és praktikum motiválhat arra, hogy elengedjük a nehezebben alkalmazható analóg tevékenységeket, de a kutatási eredmények alapján leszűrhető, hogy ennek negatív következményei lehetnek, melyeket még nem, vagy csak részben ismerünk.

2.8.3 A feltett kérdéshez részben kapcsolódó tanulmányok

A mérsékelt releváns cikkek közül 5 kutatás dolgozza fel a diszleksziával és diszgráfiával élő gyerekek kézíráshoz való viszonyát, illetve a felmerülő nehézségek hatásait a finommotorikus képességek kialakulásában.

Gargot társaival (2020) 280 iskolás korú gyermek bevonásával végzett skálázási kísérletet a kézírásra vonatkozóan. Kutatásaik szerint, a gyerekek 5-10%-át érinti a diszgráfia, mely összefüggésbe hozható nyelvi problémákkal, a különböző motorikai fejlődésbeli problémákkal, vizuális motoros, koordinációs nehézségekkel, valamint kognitív zavarokkal, mint a figyelemzavar és a hiperaktivitás. A cél az ezen gyermekek detektálása volt. A teszteket digitális tabletek és papír kombinációjával végezték, melynek segítségével mérni tudták a különböző változókat, mint sebesség, nyomás, dőlésszög, írásközben a felülettől távol tartott idő. A kutatás során 13 diszgrafiás gyermeket detektáltak. Az is kiderült, hogy a digitális eszközök fizikai jellemzői, és az okozott írásélmény befolyásolják a detektálás eredményességét, de elvitathatatlan a segítségükkel nyert adatok hasznossága, melyeket a hagyományos, analóg eszközök (toll és papír) kizárólagos alkalmazásával nehezen lehetne kinyerni. A kutatás eredményeként bebizonyosodott, hogy a speciális nyomás változtatásos, valamint dőlésszög korrekciós írástréningek eredményes terápiás eszközök lehetnek a jelenség kezelésében. (Gargot et al., 2020)

John és Renumol (2018) kutatása szintén a diszgráfiával küzdő gyerekek megsegítését célozza. Az Apple iOS rendszereire készített „Dexteria” nevű applikációt alkalmazták diszgráfiás gyerekek készség szintű felzárkóztatására. Az applikáció három lépésben fejleszti a finommotorikát és az íráskészséget. Az eredmények biztatóak, ugyanakkor több fejlesztési irányt megfogalmaztak. (John and Renumol, 2018)

-digital for analog-

További három tanulmány vizsgálta a diszlekszia okozta problémák és a kézírás aspektusát.

Pagliarini és társai (2018) digitális eszközök segítségével térképezték fel a diszleksziás és a normális fejlődésű gyerekek írásképeségeinek különbségét. Megállapításuk szerint a diszleksziás gyerekek lassabban írnak. Ennek okát az írás ritmusában vélték felfedezni. (Pagliarini et al., 2015) Ezt a felfedezést vitatja, majd támasztja alá Gosse és Van Reybroeck (2020) is kutatásukban (Gosse and Van Reybroeck, 2020) Sumner és Connelly (2020) 32 diszleksziás és 32 normális fejlődésű egyetemistát (életkor ~20év) hasonlított össze. Ennek eredményeként arra a felfedezésre jutottak, hogy nem csak betűtévesztési hibák fordulnak elő gyakrabban a diszleksziás csoportnál, de a megírt esszék minősége is elmarad a kontroll csoportétól. (Sumner and Connelly, 2020)

Duda és társai (2019) a kézírást eszközként alkalmazták kutatásukban hipotézisük alátámasztására. 32 gyerek (kor 9-15 év) vett részt a kutatásban, 16 ADHD-s gyerek és 16 egészséges gyerek kontroll csoportként. Minden alany részt vett a 30 lépéses fejlesztési eljárásban. Az ADHD-s gyerekek nem álltak gyógyszeres kezelés alatt. Az eredmények alapján kimutatható a fejlődésbeli különbség az ADHD-s és nem ADHD-s gyerekek között. Ez magyarázza az ADHD-s felnőtteknél tapasztalt negatív eredményeket. (Duda et al., 2019)

Araújo és társai (2022) 50 független kísérletet hajtottak végre 1525 résztvevővel, hogy kimutassák a kézírás hatását a vizuális felismerőképesség fejlődésére. A kézírás finommotorikus fejlődésének eredményeként, a kor előrehaladtával megállapítható, hogy azok egy vizuális észlelés esetében (pl. grafikon értelmezés) újra aktivizálódnak és a

szenzomotoros felismerést segítik. Ennek értelmében, a kézírásnak nem csak a finommotorikai fejlődésbeni szerepe jelentős, hanem ami talán még ennél is fontosabb és jelen tanulmány szerint relevánsabb az észlelési képesség fejlődésébeni is. Az eredmények alapján megállapítják, hogy a kézírás továbbra is releváns a digitális korban. (Araújo et al., 2022)

Rosenblum (2013) 80 alany (kor: 31-76) bevonásával vizsgálta az agy anatómiai, fiziológia és kémiai változásait a kor előrehaladtával, melynek kísérleti eszköze a kézírás volt. Ezeknek a változásoknak hatása van a mindennapi komplex feladatok elvégzésére, probléma megoldásra, konceptuális gondolkodásra és döntéshozatalra. A kézírás megfelelőnek bizonyult ezen jellemzőknek és változóknak vizsgálatára és a négy korcsoport között szignifikáns eltéréseket tudtak kimutatni. (Rosenblum et al., 2013)

Begum és társai (2021) az egyénenkénti speciális kézírást, mint analóg emberi tevékenységet alkalmazzák az egyedek digitális térben történő azonosítására. Ehhez egy valós idejű, digitális felületen létrehozott, kontextus független írásképet analizálnak és kódolnak adatokká. A vizsgált változók: írás idő, toll nyomás, x- és y-tengelyen történő elhelyezkedés, horizontális és vertikális szög. Eredményeik alapján, biztonságosan és megbízhatóan tudják azonosítani a felhasználókat. (Begum et al., 2021)

Wu és Chang (2022) kutatásában a billentyűzet használatának hatékonyságát vizsgálta az angol nyelv tanulása során. Elsődleges kutatásuk a szavak rögzülésére irányult. Egy speciális programot használtak, mely a szavak begépelését követően visszajelzésként a kiejtést audio formában közli. Gyorsabb és mélyebb rögzülést tapasztaltak a diákoknál, ugyanakkor felmerültek nehézségek és akadályozó tényezők, melyek első sorban a billentyűzet alacsony készség szintű használatából erednek. (Wu and Chiang, 2022) Fontos megjegyezni, hogy a kísérletet kínai gyerekekkel végezték, így érdemes kiemelni a nyelv betűkészletének különbségeit, mely így nem vonatkoztatható más nyelvterületekre.

Yamada és társai (2022) az Alzheimer-kór és a demencia korai detektálási módszereként kutatták a kézi rajzot, mint eszközt. A korai detektálás ezeknél a betegségeknél nagyon fontos, növelheti a terápia hatékonyságát. A rajzokat a vizsgált alanyok digitális felületen készítették el. A vizsgálatok során, a betegségek korai fázisában lévő alanyoknál csökkenő vonalvezetési sebességet, csökkenő tollnyomást, növekedő szüneteket és teljes időtartamot tapasztaltak. (Yamada et al., 2022)

Chang és Yu (2010) kutatásuk során azt vizsgálták, hogy milyen mértékű a fejlődés tempójának elmaradása a különböző írási nehézségekkel küzdő gyerekek esetében, összevetve az egészséges fejlődésű gyerekekével a kínai írásjelek elsajátítása során. Kísérletükhöz digitális technológiát alkalmaztak. A kinyert adatokat kinetikus és kinematikus mérések adták. (Chang and Yu, 2010)

3. A kutatás sajátosságai – Az empirikus kutatás legfontosabb jellemzői

3.1 A kutatás motivációja

Kutatásunk egyik motivációja az a felismerés, hogy a digitalizált világ amellet, hogy kényelmesebbé, gyorsabbá teszi az életet, erős hatással van a tudás fennmaradására. Jelen esetben nem az a kérdés, hogy a közösség-e a felelős ennek a jelenségnek a megfékezhetetlennek tűnő terjedésért, vagy azok, akik rohamtempóban alkotják napról napra a digitalizációt, hanem az, hogy mi kutatóként és tárgyalkotóként, hogyan tudunk hatást gyakorolni rá a fennmaradás érdekében, hogyan tudjuk interpretálni az eredményeinket, megtaláljuk-e azokat a metaforákat, melyek értelmezhetőek számunkra és a közösségre. (Horváth - Mitev, 2015) Ismerve a kézírás hozzájárulását az emberiség jelenéhez, annak megőrzésének szükségessége motiválja kutatásunkat.

3.2 A kutatás célja

Az írás sokkal több, mint aminek gondolnánk. Az elmúlt évszázadok során, annyira természetes volt a mindennapi alkalmazása, hogy nem is gondolkodtunk azon, mit is jelent valójában. Most, amikor kezdünk eltávolodni a használatától, egyre intenzívebben tapasztaljuk elhagyásának negatív hatásait. Amilyen implicit és természetes módon használtuk a kézírást a predigitális korban, olyan észrevehetetlen az emberiség mindennapjaiban tapasztalható szociális eltávolodás a digitális jelenben.

Fasoli a kutatásában a digitális túlhasználatra (Digital Overuse), valamint annak negatív hatásaira hívja fel a figyelmet. A digitális túlhasználatot olyan cselekvésként aposztrofálja, melyet az alanyok utólag értelmetlennek és értéktelennek érzékelnek. 10-ből négy internetfelhasználó úgy véli, hogy túl sok időt tölt a digitális térben. Ezek a felhasználók részletesen beszámoltak a szociális életükre, az emberi kapcsolataikra gyakorolt negatív hatásokról. (Fasoli, 2021) Erre hívj fel Chassiakos és Stager is a figyelmet. Tanulmányukban többek között azt ismertetik, hogy a közösségi médiát és a digitális világot rendszeresen

használó tinédzserek 24%-a vélekedik úgy, hogy a digitalizációnak negatív hatásai vannak. Okként többek között a személyes kapcsolatok redukálódását, megszűnését említik. (45% véli úgy, hogy a közösségi média felületek használata semleges hatású, 31% szerint pozitív). (Chassiakos and Stager, 2020)

Hanin szerint, 2019-ben már az Amerikai Egyesült Államok lakosságának 94%-a rendelkezett mobiltelefonnal. Ennél az adathoz jelentősebb az, hogy az amerikai tinédzserek átlagban 7 óra 22 percet töltenek a digitális térben szórakozással (közösségi média, videó megosztók, kommunikációs platformok, stb.) ebbe nem számít bele az iskolai, oktatási célú digitális eszközök használata. (Hanin, 2021) Ezek a tevékenységek túlzott mértékben lekötik a figyelmünket, cserébe kevés, megkérdőjelezhető, valós értéket közvetítenek. A túlzott mértékű információ áradat szinte lehetetlenné teszi ezen értékek felismerését.

Ennek a jelenségnek fő okaként Gui és Bühi kutatásukban a digitális kommunikációt és a digitális térben történő intenzív létre irányuló szociális nyomást jelölik meg. (Gui and Büchi, 2021) Azon túl, hogy a digitális túlhasználat függőséghez vezet, pszichológiai és szociális problémákat okoz.

Ennek felismerése, illetve a kézírás életben betöltött szerepének ismerete együttesen inspirálta a kutatásunkat.

Amennyiben nem örökítjük tovább a múltbéli értékeinket, melyek közül kiemelt fontosságú az írás, az elkövetkező generációk számos problémával szembesülhetnek a jövőben, ugyanis nem tudják majd megérteni a környezetüket, hiszen nem rendelkeznek azokkal a készségekkel, amik ahhoz voltak szükségesek, hogy megalkossuk a jelent, és amelyek elengedhetetlenek a fejlődés fenntartása érdekében.

A logikai készség és fejlettség csupán egy része annak az egésznek, melyre az írás elsajátításának és aktív alkalmazásának szignifikáns ráhatása van. A kézírás mentálhigiéniára gyakorolt hatása és a kulturális értékközvetítésben betöltött szerepe az emberi élet minden szakaszában kiemelkedő jelentőségű.

Bár kutatásunk elsődleges fókuszában a kézírás áll, több egyéb értéket is definiálni tudtunk a kutatási fázisok segítségével. A feltáró kutatásunk során, az esszéírók kéretlenül is több analóg értéket fogalmaztak meg, illetve részletesen leírták, hogy hogyan tekintenek azok

jelenére és jövőjére, esetlegesen milyen félelmeik vannak azok háttérbe szorulására vonatkozóan a digitális világban. Ezek közül a legkiemelkedőbb és egyben a legtöbbet előkerülő analóg érték a személyes emberi kapcsolat volt. Részletes képet kaphattunk arról, hogyan vélekednek a digitális világban élők a személyes emberi kapcsolatokat meggyengüléséről, melyre szintén hatással van a digitalizáció előretörése. A közelmúltban átélt, globális pandémia még mélyebbre lökte az emberiséget a digitális világba és teljesen ellehetetlenítette a fizikális, személyes emberi kapcsolatokat. A témában publikált tudományos kutatások exponenciálisan emelkedő száma indikálja a helyzet súlyosságát és feltárja előttünk, milyen mentális, pszichológiai hatása volt az analóg emberre a tisztán digitális környezet. (Boursier et al., 2020) Gondolhatnánk, hogy ez a jelenség azokra a korosztályokra van valós hatással, akik fizikális közösségekben szocializálódtak, de Ye kutatásából kiderül, hogy ez a hatás megfigyelhető minden korosztály esetében és az egészen fiatalok körében is jelentős károkat okozhat. Kutatása szerint a pandémia miatt, karantén formájában elszeparált gyerekeknél nagyobb az esélye a depresszió és stressz tünetek megjelenésének, hosszabb távú szeparáció esetén gyengülő mentálhigiéné és zárkózott viselkedés tapasztalható. (Ye, 2020) Vitathatatlan, hogy a COVID-19 okozta globális válsághelyzet megélése és kezelése egyéni és közösségi szinten egyaránt nehezebb lett volna a digitalizáció vívmányai nélkül, de a fent említett megfigyelések rávilágítanak a digitalizáció veszélyeire is. Meg kell vizsgálnunk, hogy mik azok az analóg értékek, melyeket szükséges valamilyen formában átörökíteni a digitális világba, vagy megőrizni és fenntartani analóg értékneként.

Látszólag a digitális világban minden gyorsabb, ugyanakkor a sebesség, bár jelenthet hozzáadott értéket bizonyos szituációkban, képes a minőség rovására menni.

Ez könnyedén megfigyelhető több olyan tárgy esetében, melynek szolgáltatásról nem mondtunk le, de a digitalizált világ új eszközrendszert hozott létre helyettük, melyek minősége elmarad az eredetitől, de egyszerű használatuk jobban illeszkedik a felgyorsult világba. Ilyen például a bakelit lemez, mely a konkurens technológiák megjelenése után is jelentős ideig megmaradt a minőségi zenehallgatás eszközének. Először a kazettás magnó megjelenése veszélyeztette, majd a CD szorította háttérbe, végül a digitális zenei formátumok és a zenei megosztó oldalak szinte teljesen megszüntették a létezését. (Nokelainen and DedeHayir, 2015) A kétezres évek közepén, minden más zenei lejátszó eszköz jobban teljesített a bakelit lemeznél és látszólag végleg eltűnt. Majd szinte váratlanul a bakelit lemez

és lejátészóeszközei újra előtérbe kerültek és mára vitathatatlan reneszánszát éli. Feltáró kutatásunkban is többször megjelent. Az esszéikben leírtak alapján, a bakelit lemezhez ragaszkodók a magasabb minőségű zenei élvezetet hozzák fel érvként és a körülményesebb használatot nem negatívumként, hanem a folyamat pozitív részeként jellemzik.

Ugyanez mondható el az analóg fényképezésről is, bár ennek esetében nem kifejezetten az emelkedett minőség generálja a fennmaradását, mintsem a közvetített hangulat és a divat.

A nyomtatott könyv és az olvasás helyzete is nagyban változott a digitalizáció hatására. Ettől függetlenül a nyomtatott könyvek és a nyomtatott sajtó továbbra is fennmaradt, ahogy a digitális oktatási anyagok mellett, továbbra is kulcsszerepet játszanak a tankönyvek és nyomtatott tananyagok. Delgado és társai kutatásukban azt vizsgálták, hogy milyen különbségek vannak a digitális és a nyomtatott tananyagok között, milyen hatásai vannak annak, ha hallgatók nyomtatott tananyagból tanulnak. Megállapították, hogy a papír alapú olvasás jobb szövegértést eredményez, mint a digitális. (Delgado et al., 2018) Bár vitathatatlan előnyei vannak a digitális oktatásnak, mint a könnyebb hozzáférés, vagy alacsonyabb költségek, de a papír alapú olvasásnak jelentős hozzáadott értéke van. Nem lehet és nem is szükséges elzárkózni a digitalizáció jelenlegi szakaszában a digitális felületeken történő olvasástól, tanulástól (Sage et al., 2019), de preferálni kell a papír alapú olvasást és meg kell adni alkalmazásának lehetőséget amikor csak lehetséges. A modern kori digitális könyvolvasók (e-reader), magas szinten képesek szimulálni a papír alapú olvasás jellemzőit. Schwabe és társai összehasonlító kutatásukban azt vizsgálták, hogy találnak-e kimutatható, szignifikáns különbségeket a könyvolvasók és a nyomtatott könyvek alkalmazása során. A 207 résztvevőtől szerzett adatok alapján, nem tudtak szövegértésbeli különbségeket kimutatni. (Schwabe et al., 2021) Ebben a hibrid technológiában nagy lehetőséget látunk, továbbfejlesztése jól használható szórakoztató és oktatási eszközöket eredményezhet.

Az írás esete nagyon hasonló a fent említettekhez. Meg kell találnunk a módját a fenntartásának és eszközrendszerének megfeleltetésének. Szükség esetén a kézírás teljes újragondolásával.

Ezek a megállapítások további kérdéseket ébresztettek bennünk, melyek megválaszolása elvezethet minket kutatási céljaink eléréséhez.

Képesek vagyunk-e egy olyan analóg érték újra fogalmazására, szükség szerint újra értelmezésére, mint a kézírás, hogy az megfeleljen és alkalmazható legyen a digitális világban élők számára?

A digitális világ eszközzrendszere specifikus és maximálisan a digitális létet szolgálja. Minden perifériája a sebességet és a figyelem fókuszálását szolgálja praktikusán. Bár az eszközök között megjelennek olyanok is, melyeket az analóg világból származtattak, ilyen például a digitális stílus is, azok nem tudják teljes mértékben helyettesíteni a forrásként szolgáló eszközt. (Patchan and Puranik, 2016) Ezek az eszközök, kontrollerek, platformok negatív hatással vannak a felhasználókra, túlzott használatuk egészségkárosodáshoz vezethet. (Planton et. al, 2013) Úgy gondoljuk, képesek vagyunk egy olyan eszköz, eszközzrendszer létrehozására, mely akár a digitális környezetben is alkalmas a kézírás minden pozitív hatását biztosítani a felhasználóknak. Az analóg és digitális világ kombinálásával növelhetjük a kézírás hozzáadott értékét. Elsősorban az orvostudományi analitika és egészségügyi terápiás, rehabilitációs területeken számítunk fejlődésre.

Megtaláljuk-e azokat a további analóg értékeket, melyeket érdemes megőrizni?

Feltáró kutatásunk eredményeként több olyan kéretlen, spontán megnyilvánulást tapasztaltunk a megkérdezettek részéről, melyek analóg értékekre utaltak. A legnagyobb frekvenciában megjelenő, retrográd téma az emberi kapcsolat volt. A felgyorsult digitális világban eltávolodnak egymástól az emberek, pusztán sekélyes, digitális kommunikációra redukálódik a kommunikáció és kapcsolattartás. A megkérdezettek tapasztalják ezt, tartanak a negatív hatásoktól, de látszólag a felgyorsult, túldigitalizált világban nehezen visszafordítható ez a folyamat. Sajnos az emberi kapcsolatok ilyen mértékű megváltozása a digitális környezetben minőségi hanyatlást jelent, mely kihat az analóg életformánkra. Megfigyeléseink egy másik érdekességét szintén a minőséggel és az azutáni vágygal azonosíthatjuk. Nagy számban jelent meg a bakelit lemez, az analóg fényképezés, a karóra, de a toll is, melyeket általában úgy jellemeztek a megkérdezettek, hogy magasabb minőséget,

nagyobb élményfaktort nyújtanak, mint digitális megfelelőjük. Ezek a tárgyak reneszánszukat élik jelenünkben és egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek. Meggyőződésünk, hogy egy fókuszáltabb kutatással, akár más kutatási eszközökkel további analóg értékeket fedezhetünk fel, melyek megőrzése szolgálhatja az emberiséget. A digitális világba illeszkedő és működő analóg értékek elemzése hozzájárulhat kutatási célunk eléréséhez.

Képesek vagyunk-e egy olyan általános metódus létrehozására, mely érvényesíthető a kézíráson túli értékek esetében is?

Erre a kérdésre jelenleg nincs konkrét válaszunk, de úgy gondoljuk, hogy szinergiában alkalmazott kutatási és tervezési metódusaink segítségével képesek lehetünk felmérni egy adott analóg érték jellemzőit, megállapítani, hogy mely tulajdonságok teszik azt nélkülözhetetlenné, vagy magas hozzáadott értékűvé az emberiség számára. Ennek a tudásnak a birtokában meg tudjuk állapítani, hogy a szóban forgó tárgy, eszköz és annak használata igényel-e módosítást a digitális térrel párhuzamos alkalmazáshoz. Amennyiben igen, fel kell mérnünk az integráció szükségességének mértékét és újra kell fogalmaznunk a tárgyat.

Hogyan tudjuk megismertetni a digitális világban élő társadalommal a kézírás szükségességét és a hozzájárulását az emberi elme fejlődéséhez és szinten tartásához?

Az előző fejezetekben ismertettük az ember és a kézírás kapcsolatát, valamint a kézírás szerepét az emberi fejlődésben és létben. Sajnos mára a kézírás megítélése olyan szintre süllyedt, hogy sokak egy jelentőségét vesztett készségnek tekintik, amire a kialakult világban már nincs szükség. Véleményünk szerint, napjainkban a kézírás szerepe még nagyobb, mint valaha. Tekintve, hogy továbbra is analóg lények vagyunk, meg kell őriznünk azokat a jellemzőket és tulajdonságokat, amik azzá tesznek minket. Vizsgálva a kézírás helyzetét a digitális világban, felmerül bennünk, hogy milyen jövő képzelhető el a további analóg értékeknek? Mivé alakulnak át, fennmaradnak-e? Ez különösen riasztó például az emberi kapcsolatok tekintetében. Célunk az, hogy megismertessük az emberekkel a kézírás értékeit az ember vonatkozásában és biztosítsuk a jövőt számára.

3.3 A kutatás küldetése

Elsődleges célunk a jövő nemzedékének megteremteni a kézírás jövőjét. Ennek elérése érdekében vizsgáljuk annak a lehetőségét, hogy a megváltozott körülményeknek hogyan tudjuk a kézírást megfeleltetni, akár az eszközeinek újragondolásával. Ennek a gondolatnak a legfontosabb sarokpontja, illetve kikötése a kézírás értékeinek maximális megőrzése. Ahhoz, hogy a kézírás betölthesse eredeti szerepét az emberiség életében, meg kell vizsgálnunk, hogy hogyan tudjuk a digitális világban kompromisszum nélkül modellezni és reprodukálni azt. A toll siklása a papíron, a tinta áramlása, a kéztartás, az írás folytonossága, ritmusa, a betűk formálásának mozdulatsora, a koncentráció amit generál, a figyelem szabadsága, amit biztosít mind hozzájárulnak ahhoz, hogy az írás betöltse a szerepét és hatással legyen az elmére, a testre és a szellemre. Ezt kell megőriznünk és szükség esetén újra értelmeznünk a digitális környezetben.

Az emberi elme fejlődésének a modern világban is véghez kell mennie. A digitalizált világ eszközi környezete, korlátozott, eltorzult fejlődést eredményez. Ennek előjelei kitűnően megfigyelhetők a nem digitális korban született, de ahhoz alkalmazkodó, torzuló eszközhasználók testi és mentális változásain, visszafejlődésén, vagy épp a készségek nem megfelelő, hiányos kialakulásán. Napjainkban súlyos problémát okoz a digitális eszközök túlzott mértékű használata, testi és érzékszervi deformációk jelennek meg, valamint új népbetegségek alakulnak ki. Általános látás- és hallásromlás, a végtagok, ízületek deformációja, gerincproblémák, mentális és logikai visszafejlődés. (Kim, Koo 2016)

Miután ezek általános mértéket öltenek, az emberi faj evolúciójának eltérítéséhez is vezethet. A technológiai fejlődés mérföldkövei a történelem során mindig nagy hatással voltak az emberre. Ezek túlnyomó részt „kényelmesebbé” tették az életet, lásd modern közlekedési eszközök, gépesített gyártás, de minden esetben voltak negatív következmények.

3.4 A kutatás tudományos hozzájárulása

Bár az üzleti, termékalkotói és értékesítési világban a racionális és tudományos marketing tevékenység és a kreatívabb, intuitív terméktervezés, mint művészeti/technológiai forma

képes az együttműködésre, a tudományos világban feszültségek vannak közöttük. (Lindahl and Nordin, 2015) (Bauer et al. 2016)

A marketingtudomány módszertani eszköztára széles spektrumú, érdemes megvizsgálni azokat az interdiszciplináris metszéspontokat, melyek tovább növelhetik a hatékonyságát és az eredményességét a dinamikusan változó digitális világunkban. (Henseler and Guerreiro, 2020)

Hiszünk abban, hogy a marketingtudomány és a tervezői megközelítés kombinálása eredményes lehet, valamint új távlatokat nyithat meg mind a két terület számára. (Bloch, 2011) A kutatóknak nyitottnak kell lenniük ezekre a tudományokat és a tervezői munkát összekapcsoló metszéspontokra, valamint azok együttes alkalmazására. (Kotler and Keller 2016) A tervezői jelzések és a designkommunikáció a nonverbális kommunikáció létfontosságú formáját jelenthetik. Ez a kommunikáció tisztán és érthetően közvetít jelentéseket és érzelmeket a célközönség számára. (Henseler et al., 2021) Ezen metszéspontok társadalomtudományi vizsgálata azért fontos, mert ebben a folyamatban a tervezők, a tervezői kapcsolatteremtés első szereplői, akik egy-egy üzenetet kódolnak az általuk tervezett termékekbe. Ezek a "termékek" egyben üzenetek, nonverbális üzenetek.

Henseler tanulmányában a designt, egy rendszer, alkatrész, vagy folyamat kidolgozásának folyamatoként aposztrofálja, melynek célja a kívánt igények kielégítése. Ezen folyamatok létrehozásához a tervezők többek között a természettudományokat, a matematikát, valamint a mérnöki tudományokat alkalmazzák a cél elérése érdekében. A design felfogható egyebek mellett az innováció emberközpontú megközelítéseként. A nem önkényes design és tervezője, minden esetben a felhasználók számára jelentőségteljes és értékkel bíró megoldásokat keresi a termékek megfogalmazása során. Ez a megközelítés nagyon hasonló a marketing szakemberek megközelítéséhez.

A design és egyéb alkalmazott művészeti felsőoktatási képzésben a marketing része a tantervnek. Ez így is van rendjén, hiszen a marketing szakemberek és a tervezők hasonló feladatokat látnak el.

A designkutatás célja és küldetése, hogy tudást állítson elő a műtárgyak és használati tárgyak megtervezéséhez. (Henseler and Guerreiro, 2020)

Úgy gondoljuk, hogy a marketing kutatóknak érdemes feltenniük a kérdést, hogy a design és a tervezői, tervező kutatói szemlélet, hogyan járulhat hozzá a marketingtudomány további fejlesztéséhez. Ennek a szinergikus kapcsolatnak a felismerése és közös alkalmazása új távlatokat nyithat a termék és szolgáltatás alkotás tudományos és gyakorlati világában. A digitális átalakulás és a változó menedzsmenti gyakorlatok terén a kutatók profitálhatnak a kreatívabb és innovatívabb tervezési megközelítésből. Hozzájárulást jelenthetnek elsősorban, de nem kizárólag az empirikus és elméleti fejlesztésekre támaszkodva, a fogyasztók és viselkedésük megértéséhez. Ennek eredményeként, növekedhet a kutatási eredményesség és csökkenthető a termékkockázati faktor.

Természetesen a fent felsoroltak fordítva épp úgy érvényesek, a marketingtudománynak nagyon fontos szerepe lehet a termék tervezésben és fejlesztésben. Mind a két paradigma részéről elvárt és javasolt a nyitottság. **Kutatásunk során, ezt a szellemiséget követjük.**

A feltáró kutatásunk és netnográfiai elemzésünk segítségével jelentősen megváltozott a tervezési folyamat. Az intuitív folyamatok mellett, erős, szupportív lábként jelentek meg a tervezési folyamatban a tudományos kutatásunk eredményei. A termék jellemzőinek megfogalmazásához konkrét, interpretálható fogalmaink keletkeztek. Ezzel új szintre emelkedtek tervezési folyamataink.

Kutatói szerepvállalásom mellett formatervező művészként is aktívan részt veszek a projektben. A kutatási eredmények, egy teljesen új dimenziót nyitottak meg a tervezési feladatok szempontjából. Hozzájárultak nem csak a termék alapvető jellemzőinek megfogalmazásához, de rávilágítottak azokra a területekre is, melyek speciális tervezői megközelítést igényeltek, ezzel téve a tervezési folyamatot egzaktabbá, körülírhatóbbá. Meggyőződésem, hogy a tudományos kutatás és megközelítés, hozzájárult a termék sikerességéhez. Segítségével, megismerhettük azokat az általános igényeket, melyeket alap esetben nem, vagy csak következtetve tudtunk megfogalmazni és a tervezésbe integrálni. Ennek megfelelően nem csak a kutatásunk tekinthető multi-, inter-, vagy transzdiszciplinárisnak, de maga a tervezési, termékalkotói folyamatok is. Az empirikus realista és a pragmatista megközelítés együttes alkalmazásával, kombinálásával, egy jól megalapozott, alacsonyabb kockázati faktorral rendelkező tervezési folyamat jött létre. Ennek a hibrid folyamatnak az eredményeként, egy piacon validált terméket hoztunk létre.

3.4.1 Tervező-kutató perspektíva

A következőkben tervezői, kutatói introspekciókat (Gould, 1991) foglaltuk össze, mely segítségével a tervező-kutatói munka egy szeletét ismertetjük.

Saját tervezői karrierem meghatározó termékei olyan limitált szériás írószerek, melyek egy híres, történelmi személyhez vagy történelmi eseményhez dedikáltak. A tárgytervezés e speciális, szofisztikált ágazata a korlátozott számban előállított, rendszerint nagy értékű tárgyak tervezéséről és ami talán még fontosabb, az azt megelőző kutatásról szól. A korlátozott számban előállított termékek speciális célközönségnek készülnek. Legyen szó gyűjtőkről, vagy új vásárlókról. Ezek a termékek a legtöbb gyártó esetében presztízs értékkel bírnak, ennek megfelelően különleges körültekintést igényel létrehozásuk minden folyamata, kiváltképp a mindent megelőző kutatás. A múlt és a jelen személyei, eseményei, vagy bármi, aminek emlékére, tiszteletére megalkotásra kerül a dedikáció, köszönhetően az emberiség sokszínűségének, megosztó lehet. Ez megköveteli a rendelkezésre álló kutatási lehetőségek maximális kihasználását a termék sikerességének érdekében. Ezeket a termékeket hozzáadott intellektuális tartalommal látjuk el, melyek jellemzően jobban meghatározzák azok értékét, mint a gyártás során felhasznált anyagok és technológiák.

A hozzáadott intellektuális értékkel rendelkező limitált szériás termékek megtervezését megelőző kutatás elsődleges célja, hogy a tervező megismerje az adott témát annak a legteljesebb spektrumában. Ennek értelmezésével, feldolgozásával kódolásával fel kell tudnia állítani egy olyan szimbólum és attribútum rendszert, melynek segítségével vizuálisan kommunikálni tudja az adott témában feltárt eredményeket. Ezt követően létre kell hoznia egy olyan esszenciális kivonatot, mely interpretálható az adott tárgy megalkotása során. Ennek a komplex rendszernek („tárgynak”) meg kell felelnie az alapvető használati és megbízói elvárásoknak, valamint a célcsoport számára értelmezhető módon kommunikálnia kell a témát, ami előtt tiszteleg.

Felmerülhet a kérdés; az ilyen módon megalkotott tárgyak sorolhatóak-e a mindennapi használati tárgyak közé, vagy tekinthetőek-e a klasszikus értelemben vett szép-, képzőművészeti alkotásnak.

Véleményem szerint ezek a tárgyak többek között a megalkotásukhoz elvégzett kutatásnak köszönhetően valamiféle hibrid alkotások. Mivel teljes mértékben funkcionális eszközökről beszélünk, tekinthetünk rájuk használati tárgyként, ugyanakkor a bennük rejlő és általuk kommunikált történeteknek, érzelmeknek köszönhetően értelmezhetőek képzőművészeti, vagy akár vizuális irodalmi alkotásként is.

Fontosnak tartom introspektív módon kiemelni saját kutatói helyzetemet. (Gould, 1991)

Ez csak egy példája a tervezői kutatói munkának, mely a fentebb említett további tudományterületekkel bővíthet a feladat természetétől függően. Véleményünk szerint a tervezői kutatói megközelítés hozzáadott értéként jelenhet meg a marketing kutatói munkában és ez fordítva is igaz.

8. ábra Személyekhez, vagy más témakörökhöz dedikált, Montegrappa íróeszközök.



Forrás: Montegrappa – Tervező: Megyeri Gábor

A 8. ábra néhány olyan íróeszköz példát mutat be, melyek személyekhez, vagy más témákhoz dedikáltak. Limitált példányszámban kibocsájtottak és az értéküket elsősorban az intellektuális hozzáadott értékek határozzák meg. Megtervezésük, fejlesztésük, gyártásuk széleskörű kutatói munkát igényel. 8a. A „Montegrappa – Hemingway Collection – the Writer” egy sorozat része, mely Ernest Hemingway munkásságának és életének állít emléket. Az író, írói munkásságának bemutatása egy íróeszközön, anélkül, hogy túl egyértelmű attribútumokat alkalmaznánk (portré, aláírás, dátumok) széleskörű irodalmi, történelmi, tárgykultúra (személyes, kor specifikus) kutatást igényel.

– „Ahhoz, hogy vizualizálni tudjam Ernest Hemingway írói nagyságát, meg kellett többek között vizsgálnom, hogy mi is tette őt elismert alkotóvá. A kutatás során arra a konklúzióra jutottam, hogy írói nagysága többek között abban rejlik, hogy az olvasó, társadalmi hovatartozástól és nemtől függetlenül az első oldaltól bele tudja képzelni magát Hemingway történeteibe. Ennek vizualizálást úgy oldottam meg, hogy a kupak tetejére beterveztem egy gravírozott képkeretet, melynek a belső részét felpolíroztattam, ami így egy tükröt alkotott. A toll használója belenézve meglátja önmaga tükörképét. Ez szimbolizálja a fent említett megállapítást.”-

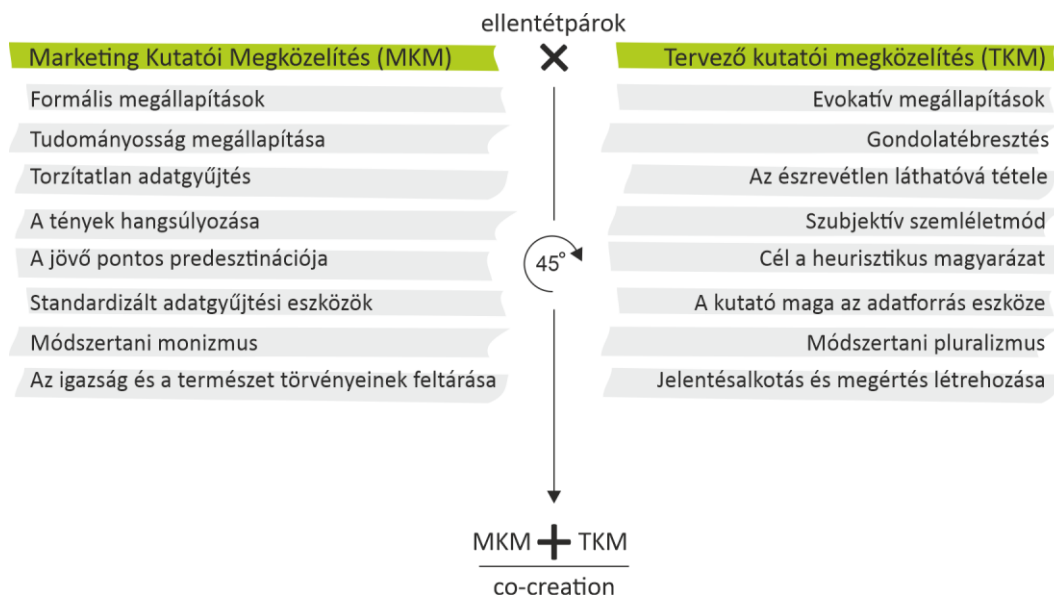
A 8b. ábra mutatja be a Bugatti Chiron sportautóhoz tervezett tollat, melynek az érdekessége abban rejlik, hogy úgy kellett megtervezni a tollat, hogy az autó formaterve még szigorúan bizalmas ipari titoknak minősült, annak megismerésére és memorizálására kizárólag egy rövid idő állt rendelkezésre (15 perc). A tollat a Genfben mutatták be a nagyközönségnek az autó mellett, annak premierje során. A 8c. ábrán láthat Montegrappa Grappa Pen a híres olasz grappa főzésnek állít emléket. A 8d. ábrán látható Montegrappa Sophia Loren toll ismerteti az egyik legbonyolultabb tervezési folyamat eredményét, mely során egy nemzetközileg ismert, élő személy tiszteletére kellett tollat tervezni.

A marketing és a design jelen van életünk minden területén. Mind a két terület az ügyfelekről, valamint azok szükségleteiről szól. A közös cél a jobb termékek és szolgáltatások létrehozása. (Henseler et al., 2021) A két diszciplína jövője azok szinergiájában rejlik. A metszéspontok megtalálása és működtetése a termékalkotásban a két terület képviselőinek közös feladata. A kutatásunkban résztvevő marketing kutatók és tervezők mindegyike elhelyezkedett az ellentétes szerepekben, ezzel egy hibrid megközelítés jött létre, mely elősegíti a kutatás sikerességét.

Tervezőművészként a munkám jelentős részét képezik a különböző kutatási folyamatok. Legyen szó történelmi háttérkutatásról, technológiai kutatásról, ergonómiai vizsgálatról, szociológiai, pszichológiai elemzésről a cél mindig ugyanaz; a lehető legjobb termék létrehozása, a lehető legszélesebb felhasználói körnek. A marketingtudománynak kiemelkedő szerepe van egy termék életútjában. (Matthyssens and Johnston, 2006) Ezen felül céljai megegyeznek a design céljaival. Hiszünk abban, hogy a tervezői gondolkodás és megközelítés, valamint a marketingtudomány kombinációja további értéket tud hozzá adni egy termék sikerességéhez és tovább tudja emelni annak értékét.

Ahhoz, hogy megértsük a marketingtudomány és a design, kutató tervezői megközelítés együttes alkalmazásának és integrálásának előnyeit, érdemes megvizsgálnunk néhány különbséget közöttük. Az alábbi ábrán (9. ábra) a kutatás tudományos és művészi megközelítései közötti példákból ismertetünk néhányat.

9. ábra Különbségek a kutatás tudományos és tervező kutatói megközelítései között.



Forrás: saját szerkesztés (Horváth - Mitev, 2015)

3.5 A kutatók és szerepük

3.5.1 Kutatói nézőpontok

A kutatásunk egyik legfontosabb része, az eredmények több szem- és nézőpontból történő vizsgálata. A tudományos kutatás / tudományos szemlélet és a tervezőművészet kombinálásával keressük a válaszokat a kérdéseinkre. A téma különböző diszciplínákon keresztül átívelő vizsgálatától a lehető legkomplexebb válasz megszületését várjuk. Az alapanomália, illetve a kutatási részeredmények, marketing kutatói és (tárgy)alkotó művészi szemszögből végzett vizsgálata, új, értelmezhető és felhasználható összefüggésekre világítanak rá. (Lindahl and Nordin, 2015) Segítenek létrehozni azt a termékfilozófiát, mely szükséges eme régi készség eszközeinek újragondolásához, illetve az új, megváltozott környezetnek való megfeleltetéséhez. Ez az újonnan megalkotott, küldetéssel rendelkező, kereskedelmi termékekre megfeleltetett gondolatiság nem korlátozódik kizárólag a kézírásra. Sok olyan más terület van, melynek szokásait és termékeit érdemes és szükséges átörökíteni, megmenteni. Ennek az összetett filozófiának a megfogalmazásához elengedhetetlen a kutatásban résztvevők eltérő kutatói és alkotói háttere. Különböző nézőpontokkal és különböző tudományos, szakmai háttérrel rendelkező kutatókként komplexebb választ tudunk adni a felmerülő kérdésekre. (Hemonnet-Goujot et al., 2020) Ez lehetőséget biztosít arra is, hogy a marketingtudomány és a tárgyalkotás területén is alkalmazható filozófiát és eszköztárat hozzunk létre.

Ezeknek megfelelően hiszünk abban, hogy marketing kutatói megközelítésünk kvalitatív kutatási eszközökkel és a tervezői gondolkodás, kapcsolatteremtés, valamint termék alkotás kombinálása gazdaságilag értelmezhető és validálható eredményhez vezet.

3.5.2 Interdiszciplináris kapcsolatteremtés – Dis:co

Kutatásunk első lépéseként, a jövőhöz, minket körülvevő (analóg és digitális) eszközökhöz és szokásokhoz (írás, óránézés, olvasás stb.) való viszonyulást vizsgáljuk, és a további kutatási eredményeinkkel alátámasztva váltjuk át majd egy kézzel fogható tárgyra, bizonyítva, hogy a tervezői tevékenység, designkommunikáció egyben kutatás is. Mindent számba véve, a designkommunikáció egy olyan kapcsolatteremtési szemléletet képvisel, amely *HÍD-ként*

jelenik meg a különböző diszciplínák és diskurzusok, a társadalom és a gazdaság jelenségei között. Interdiszciplináris és interprofesszionális módszerével valós idejű kapcsolatot lehet teremteni oktatás, kutatás és fejlesztés között. (Cosovan - Horváth, 2016:43).

Henseler és Guerreiro szerint a marketing kutatók és tervezők, tervező kutatók közötti különbségek az eltérő világnézetükben rejlik. (Henseler and Guerreiro, 2020) A feladat és a problémák megközelítési módszere és iránya is más perspektívából történik. Véleményünk szerint, a tudomány és a kreatív alkotói világ ugyanannak a problémának két különböző nézőpontból történő megközelítése, valamint az eredmények közös racionalizálása eredményezheti ennek az együttműködésnek a sikerét. Sírnyvasan ezeket a különbségeket a marketing kutatók, marketing szakemberek és a tervező kutatók, designerek képzési eltéréseire vezeti vissza. (Srinivasan et al., 1997) Az ipari formatervezőket alapvetően arra készítik fel oktatásuk során, hogy a tervezett terméket és a környezetet, melyben el kell azt helyezniük integrált egészként fogják fel. Ennek megfelelően a megfogalmazott termékjellemzők, mint az ár, az esztétika, a funkció, a használhatóság és ergonómia, a gyártástechnológia és minőség horizontálisan helyezkednek el, egyenértékűek és illeszkednek egymáshoz, ezáltal erősítve egymást. Ebből következtethetünk a tervezői és marketing kutatói megközelítésekben rejlő különbségekre, melyek alapvetően a termékfejlesztés racionalista, dekompozíciós technikáiba és statisztikai felmérési eszközeibe vetett bizalomban keresendők. Az említett tudományágak közötti feszültség erre vezethető vissza. A két terület ugyanakkor kiegészíti egymást, ennek megfelelően közös alkalmazásuk a termékfejlesztés során sikeresebb eredményeket hozhat, mint külön-külön történő alkalmazásuk. Úgy véljük, hogy az egymás közti, nem tiszteleten alapuló versengés helyett érdemes egymás mellé rendelt, közös kutatási és alkotási folyamatokat létrehozni, mely általánosan alkalmazható különböző területeken végzett terméktervezési folyamatok esetében.

Figuroa-Perez és társai kutatásukban arra a megállapításra jutottak, hogy a marketing tudományban alkalmazott kutatási eszközök nagyban hozzájárulnak a termékfejlesztés során létrehozott termékek minőségének emeléséhez és csökkentik a létrejövő termék piaci sikertelenségének kockázatát. (Figuroa-Perez et al., 2019)

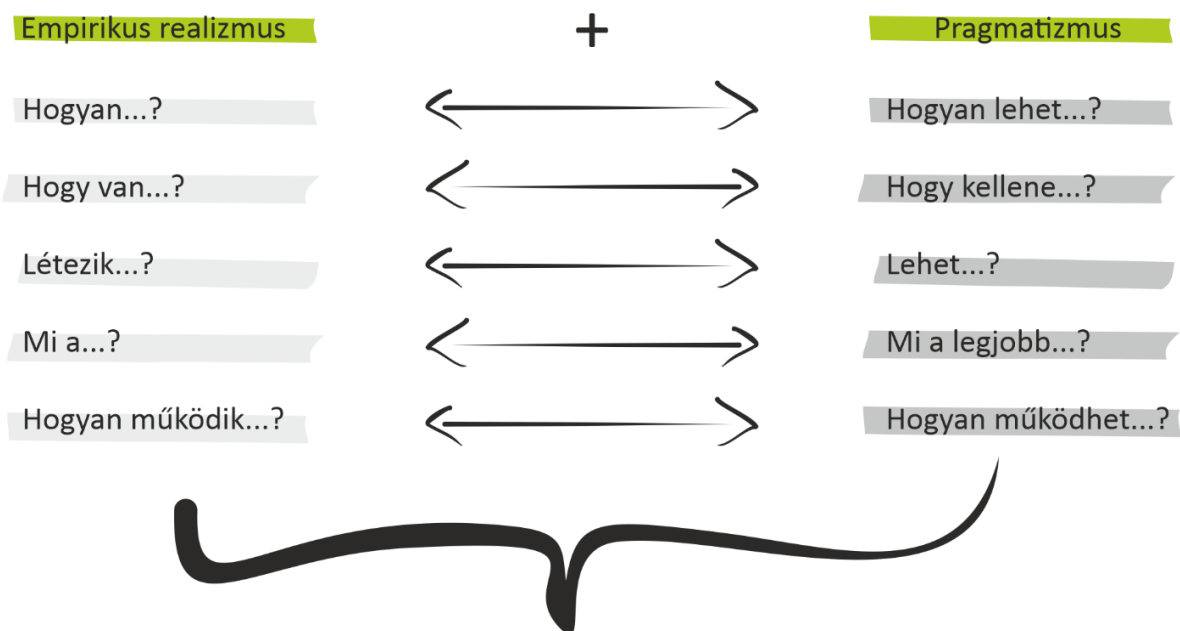
Bár a marketing és design oktatás részét képezi az említett szakterületek megismerése (Blijlevens, 2021), fontosnak tartjuk azt is, hogy a két terület hallgatóival megismertessük együttműködésük módszerait is. Ennek részét képezi az is, hogy feltárjuk a különbségekben rejlő ellentétek okát és átfordítsuk azt produktív jellemzőkké. Meg kell tudnunk mutatni a

racionális és intuitív megközelítések horizontális együtt kezelését. A két terület közös alkalmazása, szinergiája és eredményes együttműködése fontos szerepet játszik az innováció fejlesztésben.

A marketing kutatás nagyrészt empirikus realista paradigmát követ, célja megérteni a jelenlegi világot és keresi a fogalmainak érvényességét azok létezésükben. (Henseler and Guerreiro, 2020) A tervezői kutatás jellemzően pragmatista paradigmát követ, célja a jövő világának alakítása. Felméri a termékfejlesztés során létrejövő tárgyak működését és a támasztott kritérium rendszereknek való megfelelését. Funkció, ergonómia, esztétika, intellektuális tartalom.

A paradigmák kombinálása és a közös válaszkeresés új perspektívákat nyit a termékalkotásban. Hatással van a kutatási kérdések megfogalmazására (10. ábra), kiegészítik, motiválják egymást. A különböző nézőpontok, a paradigmák keveredése, a racionális és intuitív megközelítés egy új szintre emeli a termékalkotást és ezzel a kapcsolatteremtéssel egy eredményes co-creation folyamat jön létre.

10. ábra A kutatáshoz alkalmazott paradigmák által, jellemzően megfogalmazott kutatási kérdések.



Digitális múlt analóg jövő kutatási projekt
art+science

Forrás: saját szerkesztés, Henseler and Guerreiro, 2020 alapján

Kutatásunk teljes folyamatát ez a szemlélet és megközelítés jellemezi és a projektünk validálására létrehozott, közösségi finanszírozási kampányunk egyik fő kommunikációs eleme is ennek méltatására jött létre.

Shrivastava és társai kutatásukban a művészetek és a tudományok összekötése során tapasztaltokról számolnak be. Ezt metódusként vizsgálják a fenntarthatóság kérdéseinek megválaszolásához és globális problémák megoldásához. Ezt a folyamatot transzdiszciplináris folyamatként jellemezzük, melyet minőségében különböztetnek meg az interdiszciplináris és a multidiszciplináris kutatásoktól. Véleményük szerint a transzdiszciplináris munka a megoldandó problémákat a való világból emeli ki, és nem a tudás diszciplináris hiányosságait kutatja, vagy a különböző tudományágakat kombinálja innovatív új felfedezések, megértések érdekében. A transzdiszciplinaritást egy co-creation folyamatként aposztrofálják, mely magában foglalja az integrált tudás tudományágak közötti közös létrehozását. Teszi ezt az érdekelt felek együttműködésében a problémák helyszíni megoldása érdekében. (Shrivastava et al., 2022) Jelen kutatásunk is ebben a szemléletben jön létre. Úgy gondoljuk, hogy az interdiszciplináris és multidiszciplináris kutatási és problémamegoldási metódusok, horizontálisan helyezkednek el a transzdiszciplináris metódusokkal, részei lehetnek a co-creation folyamatoknak támogató és együttműködő szerepben egyaránt. Egy probléma megoldásában a holisztikus megközelítés, a diszciplinákon átívelő kutatás, válaszkérés, termékalkotás, kutatói és tervezői metódusok kialakítása és általánosítása fontos szerepet játszanak. Ezek összessége növeli a siker valószínűségét és szélesebb spektrumú kutatói és felhasználói közönséget szólít meg.

A digitalizált világ megváltoztatta az életterünket és korábbi szokásainkat. Az új környezet, és az abban felmerülő problémák, megoldandó feladatok, merőben más megközelítést igényelnek, mint a jelenleg alkalmazottak. Bár a fent felsoroltak a művészet és tudomány kombinálásának, együttes alkalmazásának kontextusában a marketingtudomány és a tervező kutatói megközelítés részleteit elemzük, érdemes megvizsgálni a további diszciplinák integrálásának lehetőségét is. Feladatunk, hogy a jövő generációnak biztosítsuk azt a tudást, ami szükséges a digitalizáció erkölcsi és filozófiai normáinak a kialakításához. Al-Radaideh kutatásában edukációs oldalról vizsgálja a művészetek integrálását a tudományos oktatásba. Tapasztalata szerint, ezzel a metódussal jelentős sikerek érhetőek el már az általános és

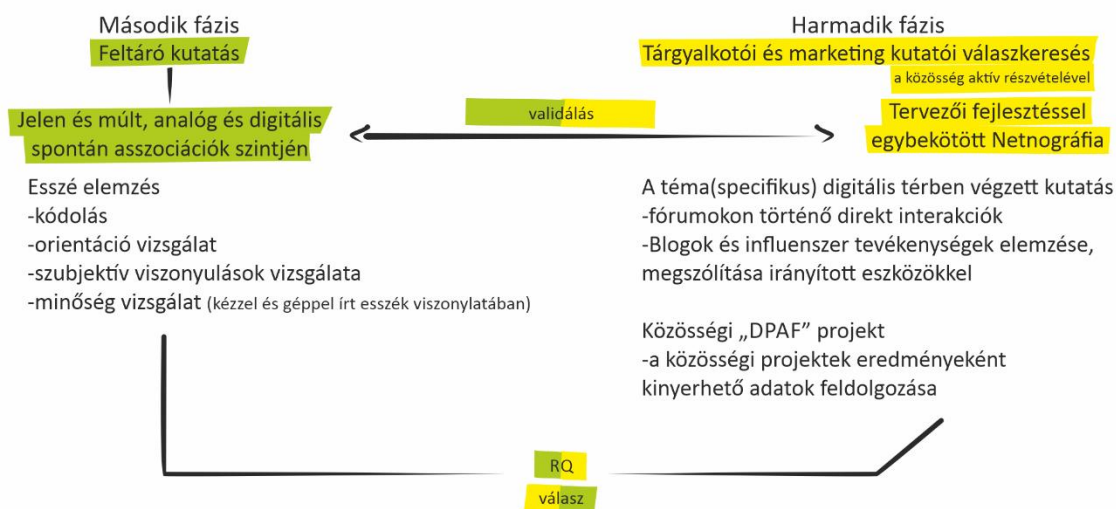
középiskolai oktatásban is. Amellett, hogy tanulmányi teljesítmény javulás tapasztalható, az oktatói oldalról is megkönnyíti a munkát. Ez a megközelítés az oktatásban segíti a tanulókat a globális és multidimenzionális gondolkodás kialakításában. Ennek köszönhetően fejlődik az értékekhez való szociális és erkölcsi hozzáállás. (N. Al-Radaideh, 2020) Véleményünk szerint erre van szükség ahhoz, hogy az analóg ember a digitális környezet változásait úgy tudja követni, hogy megőrzi erkölcsi és szociális értékeit.

4. A kutatási terv

Kutatásunk eddig elvégzett és folyamatban lévő fázisai során kvalitatív eszközöket alkalmazunk. A probléma természete megköveteli, hogy a lehető legmélyebb, legalaposabb ismereteket halmozzuk fel annak érdekében, hogy valós választ adhassunk a kutatási kérdéseinkre és képesek legyünk válaszként úgy megfogalmazni a filozófiánkat, illetve az új, megváltozott környezetbe illeszthető tárgyalgatói módszerünket, hogy az gazdasági szempontból sikeres és más projektek esetében is alkalmazható legyen.

Az emberiség kézírástól való eltávolodása egy hatalmas veszélyt rejtő, láthatatlan folyamat. Bár sokakban felmerül kérdésként a jelenség negatív hatása, a digitalizált világ kényelme és a nyújtott szolgáltatásai erősebbek annál, mintsem, hogy magától megálljon ez a folyamat. Kutatásunk eddigi eredményei azt mutatják (Megyeri, Horváth, Cosovan 2019), hogy a kézírás után, számos érték vesz el a digitalizáció előretörésével, annak ellenére, hogy a kutatás első fázisában résztvevő esszéírók nagy számban, saját maguk utalnak, említik ezeket az elvesző értékeket. Ezeknek az utalásoknak köszönhetően tudjuk eredményesen alkalmazni a narratív megközelítést kutatásunk első fázisában, életszerű információhoz jutva. (Horváth - Mitev, 2015)

11. ábra Digitális múlt – analóg jövő – első és második kutatási fázis



Forrás: saját szerkesztés

Fontosnak tartjuk, hogy a feltáró és netnográfiai vizsgálataink során (követve a feltáró kutatásunk gondolatiságát), megismerjük a vizsgált alanyok alapvető, önállóan, részletesen megfogalmazott gondolatait a témában. Célunk az online közösség kultúrájának feltérképezése, a fogyasztói csoportok működési elveinek és döntés mechanizmusainak megismerése azok természetes környezetében. Az így nyert információk elengedhetetlenek a lezajló folyamat megértéséhez. Az első, feltáró kutatási fázis és a második, netnográfiai kutatási fázisból (11. ábra) nyert információkat a kutatás folyamatában összevetjük és közösen értékeljük, így tágabb, összetettebb képet kapva.

A digitalizáció nem várt tempójú fejlődése, ismeretlen szituációkat és hatásokat hozott, így nekünk is kreatívan kell megközelítenünk az adatgyűjtést és azok feldolgozását. A környezet melyben a kutatás fázisai folynak, valamint a kutatás témája kezd nehezen összeegyeztethetővé válni, ennek megfelelően kell kiválasztanunk és megalkotnunk a módszertant is. A digitális életterben olyan írásbeli kommunikációs eszközök állnak rendelkezésre, melyek inkább a sebességről és a kényelemről szólnak, mintsem a minőségről és az értékről. A fiatalok az emoji használatával visszatérnek a hieroglifák világába, azzal a különbséggel, hogy nekik ahelyett, hogy kőbe, vagy agyagtáblába kellene a képi írásjeleket bevésni, csak meg kell nyomniuk egy virtuális gombot és a megjelenő szimbólummal körmondatokat helyettesítenek. Ezek az intellektualitásra és nyelvi értékekre gyakorolt hatások nem csak az emberi elme színvonalát fenyegetik, de áttételesen befolyással bírnak emberi kapcsolatokra is. Kutatásunk első fázisa jó eszköznek bizonyult ahhoz, hogy felmérjük a különböző negatív hatásokat és azt, hogy a megkérdezettek hogyan viszonyulnak azokhoz az értékekhez, amiket meg szeretnénk őrizni és át szeretnénk örökíteni a megváltozott és folyamatosan változó kultúrájú világba. Képet kapunk arról, hogy mi maradt meg értéként, és mi az, ami már teljesen összeférhetetlen a mai környezettel és eszközrendszerével. Meg kell találnunk az összefüggéseket, melyeket kihangsúlyozva és felerősítve interpretálhatjuk azokat és válaszokat adhatunk a kutatás alapkérdéseire. Ez elengedhetetlen ahhoz, hogy képesek legyünk azon tárgyak és szolgáltatások megfogalmazásához, melyek valós értéket képviselnek és közvetítenek.

Kutatásunk bizonyos szempontból fordított koreográfiájúnak mondható. Ahelyett, hogy az első fázisban, konkrét, irányított kérdések közé szorítanánk a megkérdezetteket, az esszé

megírásához iránypontnak, csak egy (provokatív) címet kaptak, melyre mindenki szabadon fejthette ki gondolatait. Ezek tiszta, ám komplex információhalmazokat eredményeztek. Reakciók, asszociációk, vélemény csomagok, melyek kódolása, kivonatolása segítenek minket a második fázis, konkrét, direkt kérdéseinek megfogalmazásában, a kutatás irányának meghatározásában. (Horváth - Mitev, 2015)

Interpretatív megközelítésünk szubjektív alapállású, mely elengedhetetlen a közösségben a digitalizáció hatására lezajló változások megismeréséhez. Ezek az információk segítettek a második fázis módszertanának megfogalmazásában, illetve formálják folyamatosan a kutatás menetét. (Gelei, 2006)

A kutatási eredményeket interpretálva képesek leszünk megfogalmazni azt a tárgyat, ami illeszkedik és használható a digitális életterben, ugyanakkor továbbörökíti a múlt értékeit, legyen szó a kézírásról, a kommunikációról, az emberi kapcsolattartásról, vagy más elveszni látszó értékről. A kutatás eredményeként azt várjuk, hogy ismeretet szerzünk a vizsgált csoport tárgyi preferenciáiról, megváltozott szokásairól, vágyairól, vásárlási szokásairól, viszonyulásairól a múlt és a jövő vonatkozásában. Szeretnénk meghatározni egy részletesen alátámasztott jövőképet, melybe tárgyakat, szolgáltatásokat illeszthetünk. Mind a két kutatási fázisnak ez a célja, így összevethetőek és alkalmasak a validálásra. (2.ábra)

A kutatás fázisai során nyert információk, alapos kvalitatív feldolgozás után számszerűsíthetőek, kvantitatív eszközökkel feldolgozhatóak, ez módszere lehet kvalitatív kutatásunk eredményeinek alátámasztásának. A feltáró kutatás kódolása során létrejött eredményekből létre tudunk hozni adatbázisokat (1-10 ig terjedő skálán történő minőségi értékelés, kor, nem, stb.). Ez igaz a netnográfiai vizsgálatra is, amennyiben a kutatás egy részét ráirányítjuk az első fázisban számszerűsített adatok vizsgálatára (direkt rákérdezéssel nemre, korra, vásárlási szokásokra, valamint skálázva értékeljük az adott válaszok minőségét), a közösségi kutatás során ezek az adatok automatikusan rendelkezésre állnak.

4.1 A kutatás elemei

Kutatásunk egyik fő célja, hogy felderítsük a digitális világban élők, annak eszközeit rendszeresen használó fiatal generáció viszonyulását az analóg értékekhez, tárgyakhoz.

Szeretnénk megérteni, hogy milyen irányban halad az analóg eszközök használata a digitális eszközök fejlődésével, valamint szeretnénk képet alkotni a jelenség okozta érzelmi, szellemi, egészségügyi hatásokról.

Azt is vizsgáljuk, hogy azok az analóg értékek, melyek hipotézisünk szerint kulcsfontosságúak az emberiség számára, elsősorban a kézírás, megőrizhetőek-e a jövőnek. Amennyiben igen, milyen formában. Milyen új marketingkutatói és terméktervezői megközelítés, gondolkodásmód és együttműködés szükséges ehhez. Kutatási tervünket négy fő részre bontottuk: elemzési egységek, egyének, társadalmi produktum-társadalmi interakciók, trend vizsgálat. (Babbie, 2017)

4.1.1 Elemzési egységek

Kutatásunk során elemzési egység váltást tartunk szükségesnek. Míg a feltáró szakaszban általánosan vizsgálunk egy specifikus korosztályhoz tartozó hallgatói kört, melyről pusztán a vizsgált átlag életkorból kiindulva feltételezünk releváns, a kutatás szempontjából jól hasznosítható adatokat, addig a második fázis netnográfiai egységében igyekeztünk olyan speciális csoportot és kutatási területet keresni, melyekről biztosan tudjuk, hogy az érdeklődési körükbe szorosan illeszkednek az analóg tárgyak. A záró szakaszban végül a kettő elemzési egységből nyert információkat kombinálva tudtuk alkalmazni egy általánosnak mondható, immáron vásárlói kör esetében.

4.1.2 Egyének

Mint általában a kutatók jelentős hányada, mi is azt szeretnénk, hogy kutatási eredményeink minden ember számára alkalmazhatóak legyenek. Ezt nagy valószínűséggel nem tudjuk elérni, de mind a két elemzési egységünket sikerült úgy meghatározni és vizsgálni, hogy összességében definiálhatjuk őket társadalmi csoportokként. Az általuk nyert adatok kódolásának és feldolgozásának eredményeként, jól általánosítható és széles körben interpretálható eredményekre jutottunk.

4.1.3 Társadalmi produktum – társadalmi interakciók

Kutatásunk esetében a digitális eszközök használata és az ezen eszközök segítségével létrejövő alkotások, valamint a különböző, korábban analóg eszközök segítségével végrehajtott tevékenységek, digitális eszközökkel történő elvégzése képezték a vizsgálható társadalmi produktumot. Ezek vizsgálata és összehasonlítása érdekes és a kutatás szempontjából releváns adatokat szolgáltatott.

A feltáró kutatásunk során, képet kaptunk a digitális világ hatásairól a társadalmi interakciókra, kapcsolatokra. Erre vonatkozóan, kiemelkedően sok utalás érkezett az esszéikben.

1. táblázat. Illusztratív kommentek az emberi kapcsolatok alakulását illetően a digitális világban

<i>„Míg a digitalizálódással a gazdaság exponenciálisan fejlődik, addig az emberi kapcsolatok és a természettel való kapcsolat fokozatosan eltűnik.”</i>	<i>Lilla, 20</i>
<i>„A közösségi oldalak túlzott használata egyértelműen a közösségi programok, személyes találkozások, kapcsolatok rovására ment.”</i>	<i>Dóra, 23</i>
<i>„Az elmúlt időszakban megmutatkozott, hogy az ember mennyire igényli a társas interakciókat, személyes kapcsolatokat.”</i>	<i>Benjámín, 21</i>
<i>„Ha csak az elmúlt pár hónapot nézem, amikor be voltam zárva és a családdal, barátokkal csak online tudtam tartani a kapcsolatot, legszívesebben menekültem volna az online térből.”</i>	<i>Annamária, 21</i>
<i>„Szerintem a digitális eszközök nagyon nagy mértékben rontják az emberi kapcsolatok minőségét és megnehezítik az ismerkedést.”</i>	<i>Mariann, 20</i>
<i>„Hol van a barátokkal közösen eltöltött idő, amikor megfeledkezve a külső világról nevetünk, kártyázunk, sportolunk, főzünk... egyszerűen boldogok vagyunk?”</i>	<i>Anikó, 22</i>

Forrás: saját szerkesztés

A fenti táblázatban felsoroltak csak egy részét képezik az emberi kapcsolatokra vonatkozó megnyilvánulásoknak. Az esszék kódolása során valós képet kaptunk arról, hogy milyen veszélyeket éreznek, fedeznek fel a digitalizált világ eszközeit napi szinten használók,

ugyanakkor arra nem jött egyértelmű válasz, hogy hogyan lehetne ezeket a folyamatokat visszafordítani. Voltak olyan esszéírók, akik ezen felfedezések megtétele után, tudatosan tettek a változás érdekében, de nem ez volt a jellemző.

A kutatás során a személyes emberi kapcsolatokon, mint analóg értéken túl, számos egyéb értékről kaptunk visszajelzéseket az esszéíróktól. Érdekes anomáliaként figyelhettük meg, hogy a kézírásról és annak eszközeiről elsősorban az esszéket kézzel írók tettek említést. A hallgatók jellemzően pozitív élményként élték meg a tényt, hogy az esszét kézzel kellett megírniuk és erről be is számoltak.

4.1.4 Idődimenziók

Bár a digitális korban minden gyorsan történik, alapvetően a négyéves kutatás nem biztosított volna kellő időt arra, hogy a feltételezésünket trend vizsgálatokkal támasszuk alá, vagy cáfoljuk meg. Történt viszont egy nem várt esemény a világban, mely hatalmas változásokat eredményezett és bizonyos „fejlődési” folyamatokat akaratlanul felgyorsított. Ez nem más, mint a COVID-19 járvány (Liu et al., 2020), mely eltávolította az embereket egymástól és még inkább a digitális térbe kényszerítette őket. (Matias et al., 2020) A járvány és az okozott következményei eddig ismeretlen kihívások és nehézségek elé állította az emberiséget, mely mentálisan megviselt minden érintettet. (Cullen et al., 2020)

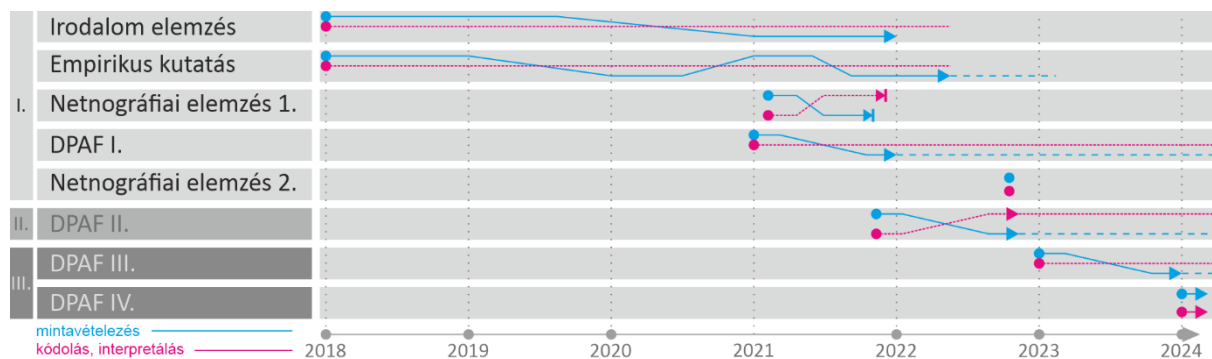
Mivel kutatási folyamataink jelentős részét a járvány kitörése előtt kezdtük el és folytattuk az alatt is, valamint utána is, érdekes változásokat figyelhettünk meg. Már a járvány kitörése előtt tettünk olyan megfigyeléseket elsősorban szociális területeken, melyek aggodalomra adtak okot és melyek a járvány alatt kiugró szintre emelkedtek. A 12. ábra kutatási idővonalunkat mutatja be. Az I.-es sávban a már végrehajtott, a II. sávban a folyamatban lévő, a III. sávban az előkészítés alatt álló kutatási fázisok láthatóak.

Kutatásunk fázisai az idődimenzió tekintetében az irodalmi elemzés kivételével keresztmetszeti vizsgálatok. A kézírás jelen helyzetét kívánjuk feltárni a vételezett minták elemzésével, ugyanakkor kutatásunkkal olyan kérdésekre keressük a választ, melyek a jövőre fókuszálnak. Irodalom elemzésünk longitudinális kutatásnak tekinthető. A kézírás kialakulásától vizsgáljuk annak alakulását és az emberiségre gyakorolt hatásait napjainkig.

Ezen ismeretek segítségével határozzuk meg azokat a jellemzőket, melyeket fel tudunk használni termékalkotói folyamatainkhoz annak érdekében, hogy az fenntartható legyen a digitális korban.

A digitális világ fejlődésében, változásaiban olyan mértékű tempó és kiszámíthatatlanság tapasztalható, hogy a keresztmetszeti adatokból nehéz, vagy nem lehetséges a vizsgált területen longitudinális folyamatokra következtetni, vagy azokat predesztinálni. (Babbie, 2017)

12. ábra A kutatás idővonala



Forrás: saját szerkesztés

4.2 Három fázisból álló empirikus kutatás

13. ábra Kutatási fázisok – vizsgált kérdések, a kutatás alanyai, a kutatás tárgya

Kutatási fázis módszer	Vizsgált kérdés	A kutatás alanyai	A kutatás tárgya
Narratív technika Írásban rögzített személyes történetek	A digitális világban aktívan tevékenykedők szokásai. Az analóg értékekhez történő viszonyulások. Asszociációk a „Digitális múlt analóg jövő” címre. A kézíráshoz fűződő személyes vélekedések rögzítése.	BCE hallgatók magyar és külföldi hallgatók egyaránt nemek: vegyes korosztály: 20-24 év	Személyes emlékek Személyes tapasztalások Asszociációk
Netnográfiai elemzés -megfigyelő netnográfia -közreműködő netnográfia	A tollat rendszeresen használok íróeszközökre vonatkozó preferenciái. Vásárlói szokások. A téma iránti érdeklődés/ támogatás/elköteleződés.	Témaspecifikus (íróeszközök), nemzetközi internetes közösségek tagjai. nemek: vegyes korosztály: 20-85 év	Felhasználói kommentek közösségi szinten Felhasználói kommentek egyéni szinten
DPAF -közösségi finanszírozási projekt -termékfejlesztés -tervezői kutatás -netnográfiai elemzés	A kutatási és tervezési eredmények validálása. A támogatók íróeszközökre vonatkozó preferenciái. Vásárlói szokások. A téma iránti érdeklődés/ támogatás/elköteleződés.	Tollhasználók, tollvásárlók Nemzetközi	DPAF I. toll Vásárlói kommentek közösségi szinten Vásárlói kommentek egyéni szinten Értékesítési eredmények

Forrás: saját szerkesztés

4.2.1 Feltáró fázis - Előzetes feltáró kutatás: asszociációk a „digitális múlt & analóg jövő” fogalmakkal kapcsolatban

A második egység egy feltáró kutatás, mely során fiatal felnőttek (egyben a BCE hallgatói) által (géppel és kézzel) írt, analóg és digitális tapasztalatokról írt esszéket vizsgálunk. Ennek célja a probléma és a felmerülő kérdések részletes körüljárása és validálása.

Ebben a fázisban két tervező és marketingkutató szemszögéből egy feltáró kvalitatív kutatás keretében azt vizsgáltuk, hogy a fiatal felnőtt generáció tagjai hogyan reagálnak spontán módon a "digitális múlt és analóg jövő" látszólag ellentmondásos kifejezésre, és milyen mértékben felelnek meg ezek az asszociációk az általános várakozásoknak. Feltesszük a kérdést, hogy a válaszok mennyiben használhatók nemcsak (marketing) kutatói, hanem tervezői szemszögből is. A kutatás eredményeként megjelenik egy megfogalmazható, módosult tárgykultúra, mely szerepet játszik többek között tervezett termékeink megfogalmazásában, valamint modellezi és reprezentálja a megalkotott filozófiát. A kutatás fókuszja a kézírás digitalizált világban történő alakulásán van, illetve a digitális eszközöket aktívan használó fiatalok íráshoz fűződő kapcsolatán.

Az empirikus kutatás részben azt a célt szolgálta, hogy képet kapjunk a digitális világban élők szokásairól, valamint az analóg értékekhez való viszonyulásukról. Ezen adatok segítségével fogalmaztuk meg a kutatási koncepciókat az elkövetkezendő kutatási fázisokra, valamint egy indirekt kapcsolatteremtést hoztunk létre, mely részben támogatta és alátámasztotta a termékfejlesztési fázist is.

4.2.2 Tervezői kapcsolatteremtés - közösségi finanszírozásra alapozott 4 fázisú termékfejlesztési folyamatot támogató, netnográfiai vizsgálat

A harmadik egység, a közösségi finanszírozási projektünket alapozza meg. A folyamatok során összegyűjtött adatok részletes elemzése, kódolása megteremti az alapokat a tervezési folyamatokhoz.

Ez a megközelítés létrehoz egy kísérleti közeget, de egyben a valós közösségi térben formálódik. Így egyszerre elemezhető tudományos és tervezői szemszögből is. A netnográfiai vizsgálatban résztvevők véleményei alapján, megfogalmazhatóak a termékek pontos jellemzői, mely folyamatot co-creation termékalkotási folyamatnak tekintünk. Ennek a fázisnak a végén készülnek el a termék formatervei, valamint lezajlik a gyártáselőkészítés.

A kutatási szakasz lépéseinek meghatározásához Horváth és Mitev Alternatív kvalitatív kutatási iránymutatását vettük alapul. (Horváth - Mitev, 2015) Első lépésben megfogalmaztuk a kutatási kérdéseket, melyre választ szeretnénk volna kapni a netnográfiai elemzésünkből.

Ezek jellemzően a termék megfogalmazásához szükséges elvárások megismerésére irányultak. Meghatároztuk a vizsgálni kívánt online közösségeket: írószereket használó és vásárló közösségek fórumai (Facebook, Reddit) valamint a kommunikációs eszközöket (a felületek kínálta kommunikációs eszközök). Ezek meghatározták a netnográfiai vizsgálatunk módszerét is, melyben megfigyelő és közreműködő netnográfiát egyaránt alkalmaztunk.

A források beazonosítása során arra koncentráltunk, hogy megtaláljuk a lehető legnagyobb követőszámmal rendelkező, a kézírásnak dedikált fórumokat. Több ilyen is találtunk, melyek tartalma azok archívumainak átvizsgálása során relevánsnak bizonyultak. Az archívum kutatás már részét képezte a megfigyelő netnográfiai elemzésnek, a tartalmakat kvalitatív tartalomelemzéssel dolgoztuk fel.

Netnográfiai elemzésünk eredményeit a 9.1-es pontban ismertetjük.

4.2.3 Tervezői akció – közösségi finanszírozási projekt

A netnográfiai elemzés segítségével megfogalmazott terméket egy közösségi finanszírozási (KF) projekt keretében értékesítjük. A már meglévő kutatási eredmények segítik a kampány előkészítését is. (Belleflamme et al., 2014) A küldetésünként vállalt, jövő íróeszközének megalkotása, négy lépésben történik meg, mely egy-egy különálló KF projektet jelent. Ezek eredményeként négy termék születik meg, realizálódik gazdasági eredmény és reményeink szerint értelmezhető adatmennyiség képződik, mely hozzájárul a projektsorozat sikerességéhez és hipotézisünk végső megerősítéséhez. A négy projekt („D”, „P”, „A”, „F”) mind gazdasági, mind kutatási szempontból egymásra épülnek. Mind a négy kampány keretén belül megalkotunk és létrehozunk egy-egy íróeszközt. Reményeink szerint az első három tervezési-kutatási projekt eredményeinek segítségével képesek leszünk a negyedik F=Future íróeszközt oly módon megalkotni, hogy az megfeleljen a megváltozott tárgy- és eszközhasználati szokásoknak azzal a kikötéssel, hogy megőrzi a kézírás alapvető értékét. Az első három fázis során vizsgáljuk azt is, hogy a megváltozott felhasználói környezetben szükséges-e a termék alapjellemezőinek megváltoztatása. Indokolt-e a kézíráson túl, további funkciókkal ellátni a terméket.⁹¹⁰

⁹ <https://etelburg.com/hu/pages/r-feather>

¹⁰ https://etelburg.com/hu/pages/r-app?_pos=2&_sid=23c69be5a&_ss=r

Kutatásunk egyik inspirációs forrása az Etelburg első, „rainbow” elnevezésű termékcsaládja volt. Ez az innovatív íróeszköz és kiegészítőcsalád egy moduláris tollból, egy applikációból és egy olyan speciális eszközből áll (14.ábra), mely képes digitális fényképekről színt mintavételezni, majd ezt a színt gombnyomásra 45 másodperc alatt a speciálisan kifejlesztett tintából kikeverni és a tollban alkalmazható patronba tölteni (melléklet 4.-5.). Ez az eszköz jó példa a digitális és analóg megoldások együttes alkalmazására. A toll piaci forgalomban kapható, az applikáció és a színkeverő működő prototípusként áll rendelkezésre, gyártáselőkészítése folyamatban van. A digitális és analóg megoldások ilyen jellegű kombinálása újszerű az írószerek világában.

14. ábra Etelburg r.pro tintakeverő készülék.



Forrás: Etelburg – Tervező: Megyeri Gábor

Az analóg elme működése komplex. A behatások érzékelését, feldolgozását egyszerre több agyterület végzi (Brown et al., 2011). Egy művészeti alkotás vizuális élvezetében, egy emlék megőrzésében, érzelmek, érzések kommunikálásában fontos szerepet játszanak a színek és azok kombinációja (Borkin et al., 2013). A színek szerepe a memorizálási folyamatokban szignifikáns (Oberauer and Lin, 2017). Ezen jellemzők motiválták az „r.pro” digitális és analóg megoldások kombinálásával létre hozott eszköz fejlesztését. A jelenlegi eszköz meglehetősen összetett, ugyanakkor használata meglehetősen egyszerű. Alapvetően olyan célcsoportnak készült, melynek tagjai a színeket élvéleti értékük miatt alkalmazzák írásra,

rajzolásra, valamint célfelhasználásként munkára. Az eszköz nemzetközi szabadalommal rendelkezik, gyártáselőkészítése folyamatban van. A színek alkalmazásának fent említett pozitív hatásai okán, tervezzük egy teljesen analóg, otthoni és iskolai környezetben egyaránt alkalmazható változat elkészítését (*r.adventure*), mely a tanulásban nyújthat segítséget a gyerekeknek. Cél a színek alkalmazása a memorizálási folyamatok eredményességének fokozása érdekében. Az eszköz mellé tervezzük a különböző tantárgyakhoz kapcsolható munkafüzetek elkészítését is. Ebben az esetben is vizsgáljuk annak a lehetőségeit, hogy hogyan tudjuk kombinálni a digitális eszközöket ezzel az analóg eszközzel, megtartva a megfelelő egyensúlyt (Royackers et al., 2018). Míg az *r.pro* maximálisan kihasználja a digitalizáció nyújtotta előnyöket és szolgáltatásokat (digitális tárhely, dedikált közösségi platform, színmanipuláció, stb.), addig az *r.adventure* sokkal inkább az analóg értékekre összpontosít, ezzel támogatva az edukációs célokat.

A rainbow termékcsalád része az *r.feather* fantázia nevű moduláris író-, rajz-, alkotó eszköz. Önmagában ez a toll túlmutat a hagyományos író és rajzeszközökön. Moduláris jellegének köszönhetően másodpercek átalakítható töltőtollból, rollerballá, filctollá, ecsetté, stb.. Ennek megfelelően hagyományos és professzionális felhasználásra egyaránt alkalmas, ennek érdekében a tollhoz két különböző szár tartozik. Egy rövid, mely lehetővé teszi annak mindennapi használatát, racionális mérete miatt könnyen magával viheti a felhasználó. A tollhoz jár még egy úgynevezett stúdió szár is, mely egy jelentősen hosszabb, ergonómiai- és munkavégzési szempontból megfelelőbb. Súlypontja állítható, így az eszköz könnyen beállítható a felhasználó preferenciájának megfelelően. A toll anyaga perunál, mely egy speciális, első sorban az űr és légijármű iparban alkalmazott alumínium ötvözet. Fizikai jellemzői optimálisak; alacsony súly, nagy szilárdság. Ezzel szeretnénk a termék élettartamát maximálisan kiterjeszteni, optimálisan több generáció számára. A termék fenntarthatóságának érdekében, a fent felsoroltak mellett a további fejlesztéseket igyekszünk úgy végrehajtani, hogy kompatibilisek legyenek ezzel az eszközzel is. Nincsenek avuló alkatrészek, minden egység szervízelve.

Az *r.feather* termékünk áll a legközelebb ahhoz, hogy azt továbbfejlesztve, opcionálisan digitális megoldásokkal kiegészítve elérjük a DPAF projekt F – Future pontját.

15. ábra Etelburg r.feather használat közben (stúdió szárral szerelt változat).



Forrás: Etelburg – Tervező: Megyeri Gábor

Kutatásunk segítségével keressük arra is a választ, hogy illeszthető-e ezek a megoldások a digitális világba. Lehet-e ez az egyik válasz az analóg értékek tovább örökítésére, illetve alkalmazható-e hasonló filozófia mentén megalkotott megoldás általánosan, más területeken is.

Ezeknek a céloknak az elérése érdekében, a projektek során végleteket vizsgálunk. Azt szeretnénk megismerni, hogy hogyan illeszthető a kézírás a digitális világba. Kísérletünk során a minimalista analóg megoldásoktól vizsgáljuk az átmenetet a digitális megoldásokig. Ezalatt pontos, valós képet tudunk alkotni arról, hogy mik a preferenciái a tollat és kézírást napi szinten alkalmazó támogatóknak az eszközre vonatkozóan (tapasztalataink szerint ez a célközönség teszi ki támogatóink legnagyobb részét). A közösségi finanszírozási projektek során olyan vásárlókat, támogatókat is elérünk, akik alulról, vagy felülről közelítik meg a fent említett kategóriát (tollhasználati intenzitásra vonatkozóan). Itt elsősorban olyan emberekre gondolunk, akik a tollat csak aláírásra, alkalmankénti jegyzetelésre, rajzolásra használják, de

az a gyűjtői kör is fontos nekünk, akik a tollat nem azért vásárolják, hogy írjanak, vagy rajzoljanak vele.

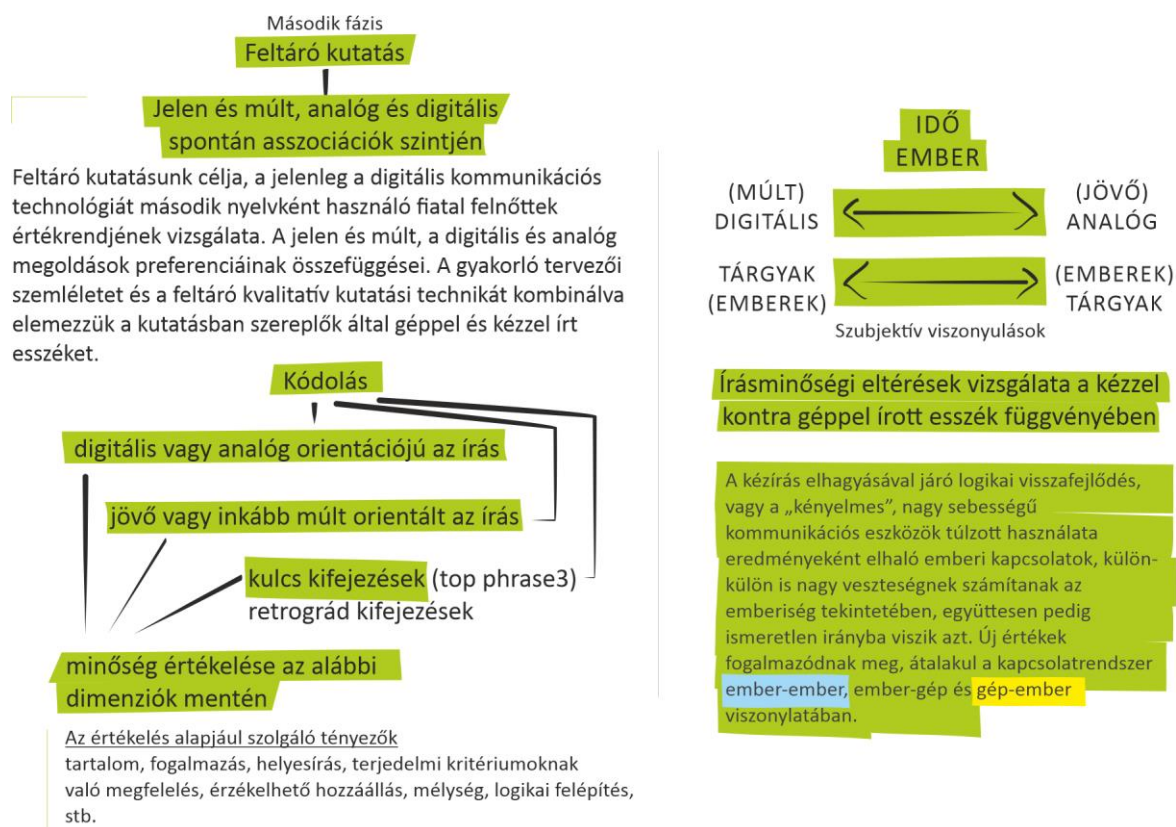
A felsorolt kategóriába tartozó felhasználók szokásainak elemzése és összehasonlítása adatokat biztosít számunkra a végső tárgy jellemzőinek megfogalmazásához.

A közösségi finanszírozási projekthez hasonlóan, ilyen jellegű adatokat remélünk a netnográfiai elemzésektől (4.2.3, 7.) és a feltáró kutatástól (4.2.2, 5.) egyaránt.

Vizsgáljuk továbbá azt is, hogy a kutatás eredményeként megszülető termékek azon túl, hogy definiálják a kézírás jövőjét, alkalmasak-e más tudományterületek eszközének szerepét betölteni. Lehetnek-e analitikai, terápiás eszközei az Alzheimer és Parkinson kórok, valamint más, idegrendszeri elváltozással járó betegségeket kutató orvostudományi ágazatoknak. (Thomas et al., 2017, De Stefano et al., 2019)

5. Feltáró fázis: jelen és múlt, analóg és digitális spontán asszociációk

16. ábra – Feltáró kutatás



Forrás: saját szerkesztés

Feltáró kutatásunkban (16. ábra) a gyakorló tervezői szemléletet és a feltáró kvalitatív kutatási technikát (narratív megközelítés) kombináltuk, arra voltunk kíváncsiak, hogy a jelenleg a digitális kommunikációs technológiát második nyelvként használó fiatal felnőttek (Veszelszki, 2015) értékrendjében, hogyan érhetők tetten a jelen és múlt, a digitális és analóg megoldások preferenciái.

A kutatás résztvevői egyetemi hallgatók, akik önként, tantárgyi követelmény feletti extra pontokért vettek és vesznek részt a kutatásban. A kutatást több korosztály vizsgálatával kezdtük. Ennek eredményeként arra lettünk figyelmesek, hogy számunkra a legátfogóbb és legjobban értékelhető eredményeket a 20-24 éves korosztálytól nyerhetjük. Ez a korosztály

az, melynek szülei még teljes mértékben analóg világban szocializálódtak és ők maguk is ebbe a világba születtek, de már kellő mértékben hatott a digitalizáció az életükre ahhoz, hogy releváns információt adjanak. Az idősebb korosztály nosztalgikus gondolkozása, illetve a fiatalabb korosztály elégtelen ismerete az analóg eszközökről, mind negatívan befolyásolják a minták minőségét. Ezeket a következtetéseket a kezdeti kísérleti minták elemzése alapján vontuk le. Az adatok minősége alapján végeztük a vizsgált korosztály szűkítését. A résztvevők a következő instrukciók alapján személyes hangvétellű rövid esszében foglalták össze gondolataikat.

Az esszék és videók begyűjtése 2018-ban kezdődött és 2021-ben zárult (9. ábra). 2018-ban 27 magyar- és 13 angol nyelvű esszét gyűjtöttünk be, valamint 7 magyar nyelvű videót. Ezen minták kódolásának és feldolgozásának eredményei alapján határoztuk meg a vizsgált korcsoport fókuszát (20-24 év). 2019-ben 80 magyar- és 30 angol nyelvű esszét sikerült begyűjtenünk. Az esszék feldolgozása folyamatos volt. 2020-ban 135, 2021-ben további 89-cel nőtt a mintaelemszám. A fent említett időszakban összesen $n=381$ minta gyűlt össze és került feldolgozásra.

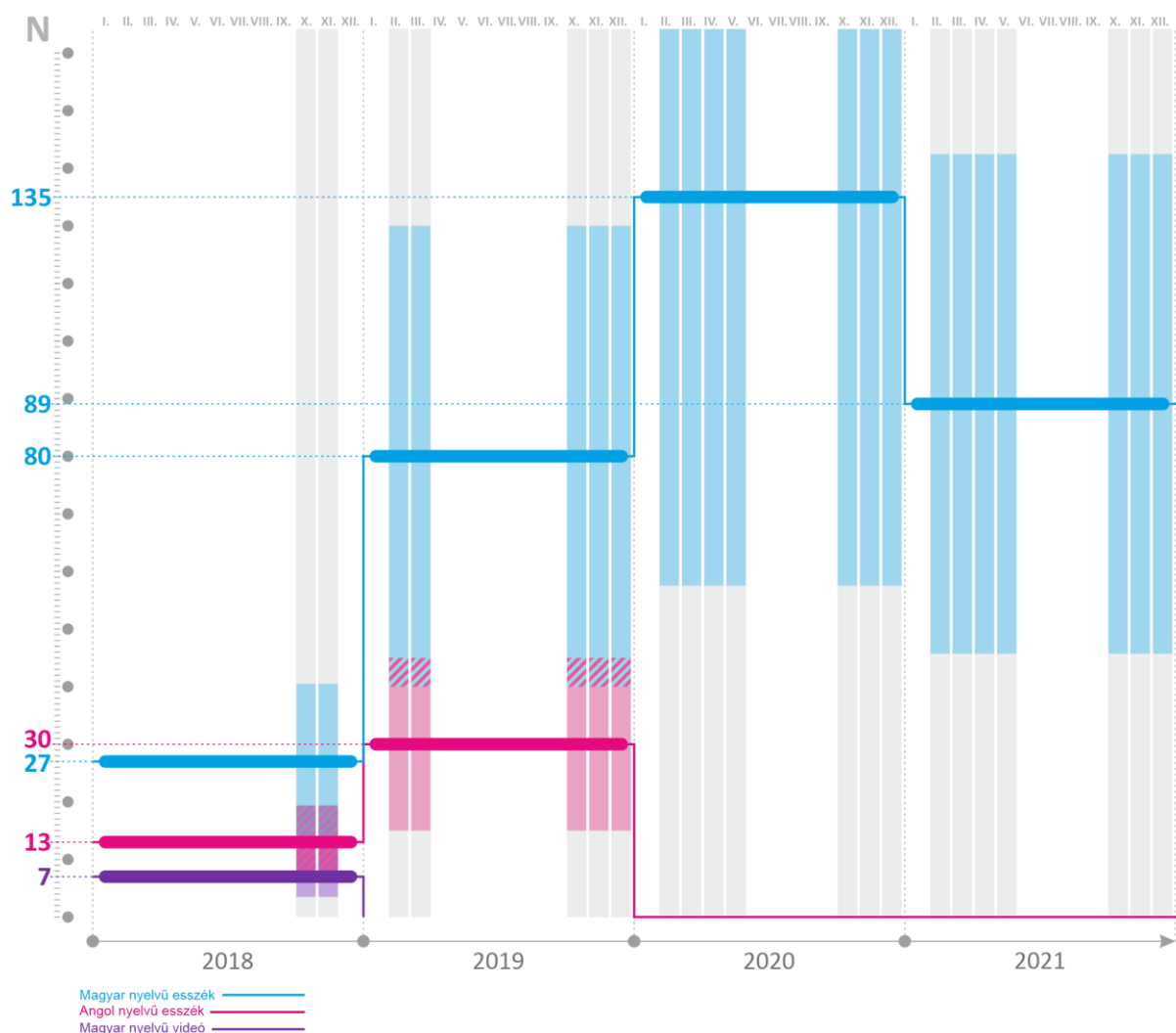
Az esszék jelentős része géppel íródott $n=332$. Az esszéírók jellemzően követték és betartották az instrukciókat (17. ábra). Azokat a mintákat, melyek nem feleltek meg az előzetesen meghatározott kritérium rendszernek, kivettük a mintaállományból, így nem vettek részt a kutatásban. A kézzel írt esszék $n=42$ viszonylagos alacsony száma azzal magyarázható, hogy nem a kutatási szakasz első három periódusában (2018-2020), nem szabtuk meg az írás módját, míg a negyedik periódusban (2021) választhatóvá tettük és szorgalmaztuk a kézzel történő írást a géppel szemben.

Tökéletesen lehet most is tapasztalni, hogy a kezem elszokott az írástól, pedig ez azért nem egy óriási terjedelmű fogalmazás.

A 2018-ban begyűjtött videók $n=7$, bár tartalmilag megfeleltek az elvárásoknak, a kutatási elvárásoktól túlzott mértékben eltérő jellegűnek ítéltük. A már rendelkezésre álló videókat nem szerepeltettük az összehasonlító elemzések során. 2019-től, a kiadott instrukciókban, már nem szerepelt opcióként a videó készítés lehetősége. A 17. ábra ismerteti az esszék alapinstrukcióit, valamint a begyűjtések idővonalai történő elhelyezkedését a mennyiségekkel.

17. ábra. Kiinduló instrukciók és minta-elemszámok.

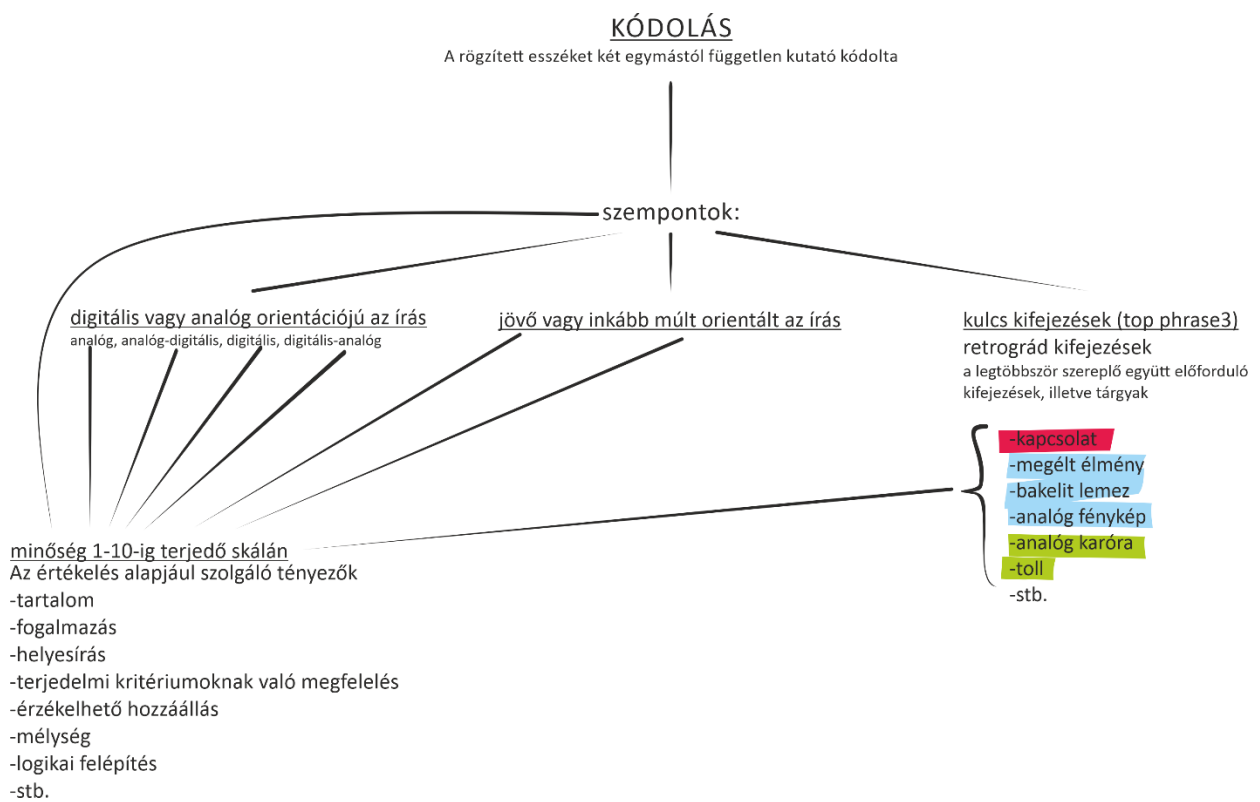
	Magyar nyelvű instrukciók	Angol nyelvű instrukciók
Az esszék instrukciói angol és magyar nyelven	<p>Digitális múlt, analóg jövő</p> <p>Írjon személyes hangvétellű esszét arról, hogy mit jelent az Ön számára a következő kifejezés "Digitális múlt, analóg jövő".</p> <p>Elvárás: egyes szám első személyben írott szubjektív hangvétellű írás Alternatíva: amennyiben könnyebb, a fogalmazást kiválthatja egy saját készítésű videó</p> <p>Terjedelem: maximum 2 oldal vagy maximum 3 perc</p>	<p>Digital Pasts Analogue Futures</p> <p>Write a personal essay about what you associate with the title "Digital Pasts, Analogue Futures" Expectations: subjective essay about your thoughts</p> <p>Alternative: If you prefer, you may shoot a short video with the same title</p> <p>Length: maximum 2 pages (video: maximum 3 minutes).</p>



Forrás: saját szerkesztés

A rögzített esszéket két egymástól független kutató kódolta (18. ábra) a következő szempontok szerint: (1.) digitális vagy analóg orientációjú az írás; (2.) jövő vagy inkább múlt orientált az írás; (3.) kiemelte az esszé kulcsmondatát. Az esszék esetében a szavak előfordulása alapján rögzítettük a szöveg ún. kulcs kifejezését (top phrase) is, ami a legtöbbször szereplő együtt előforduló szavakat jelenti. Ezek az előfordulások megegyeztek a két független kódoló kódjaival.

18. ábra – A kódolási folyamat fő állomásai



Forrás: saját szerkesztés

5.1 Reakciók a „digitális múlt, analóg jövő” címmel kapcsolatban.

A kutatásnak több nem várt eredménye is van. Az egyik ilyen, hogy az esszék írói jellegzetesen – szinte minden egyes esetben, kommentálták az esszé címét „digitális múlt & analóg jövő” mint rosszul megfogalmazott, felcserélt kategóriát.

3. táblázat. Illusztratív kommentek a „digitális múlt analóg jövő” címmel kapcsolatban.

<p>A címről legelőször egy furcsa ellentmondás jutott eszembe, hogy tulajdonképpen felcserélték a múlt és a jövő jelzőit. „Pont fordítva kéne.”-</p>
<p>A cím elolvasása után lefagytam és fogalmam sem volt arról, hogy mit tudnék írni ezzel kapcsolatban. Sok minden eszembe jutott: a számítógépek, az elektronika, az okostelefonok világa... Több napos gondolkodás után összeállt a kép,</p>
<p>A feladat elolvasása során az első gondolat, ami eszembe jutott a cím kapcsán, hogy fordítva lett megfogalmazva, mint ahogy azt eredetileg szerették volna leírni. Hiszen ma mindenhol azt lehet olvasni, és az órákon is ezt tanuljuk, hogy a digitalizáció korában élünk, és a digitális világé a jövő. Ahogy haladunk előre az időben, a Y, Z és a legújabb, Alfa generáció számára az internet és egyéb digitális „kütyük” használata a mindennapok részévé vált. Az idősebbek számára, akik még az analóg világban nőttek fel, ez egy idegen, és megismerhetetlennek tűnő világ, ám számukra is számtalan előnyt nyújthat</p>
<p>Véleményem szerint ez a mondat arra utal, hogy az emberiség a jövőben visszatér gyökereihez, és elutasítja a jelenleg zajló, óriási léptékű digitalizációt.</p>
<p>Nem hazudok, sokat kellett gondolkozzak, mit is jelent számomra az a kifejezés, hogy „digitális múlt, analóg jövő”. Ez azért is volt számomra kihívás, mivel „mérnök csemete” lévén, ha kenyértörésre kerülne a sor, a digitális jövő mellett tenném le a voksomat //. Ezt a címet mondjuk valami film címének tudnám elképzelni, mely kapcsán két forgatókönyv jutott eszembe</p>
<p>A címben említett kifejezés egy paradoxon, hiszen az alapértelmezés szerint az analóg szó a görögöktől származik, ez utal jobban a múltra, míg a digitalizációt inkább a jelen korhoz, jövőbeli fejlesztésekhez kapcsoljuk.</p>
<p>Megrökönyödést váltott ki belőlem, hogy a téma éppen digitális múlt, analóg jövő lenne, nem pedig analóg múlt, digitális jövő. Azonban minél többet gondolkodtam, annál inkább értelmet nyert számomra ennek valóságtartalma.</p>
<p>Első olvasásra szembe tűnt, hogy ez az állítás igen különös, hiszen inkább a fordítottját tudnám elképzelni, azt tartanám igaznak, ha a két állítás (Digitális múlt, analóg jövő, vagy pedig Digitális jövő, analóg múlt) között kellene választanom.</p>
<p>Kissé tanácstalanul álltam először a mondat értelmezése előtt, mivel elsöre nagyon megkavaró, már-már idegesítően semmitmondó ez a szófordulat. A tudomány fejlődésével az analóg technológiákról a digitálisakra való áttérés minden területen megjelent és rohamosan terjedt a 90-es évektől, így a megadott mondat akár egyfajta visszafejlődésként is felfogható. Ettől valamiféle humora is lesz, kíváncsiságot ébreszt, vajon mire utalhat?</p>
<p>Amikor először elolvastam e kutatási feladat témáját, rögtön az első gondolatom az volt, hogy mennyire furcsa a cím. Az emberek többsége érzésem szerint a jelenre tekint úgy, mint egy teljesen digitalizált, modern éra, ezzel párhuzamosan pedig a legtöbb múltbeli technológiát tekintik analógnak, esetleg korszerűtlennek és elavultnak.</p>

Forrás: saját szerkesztés

E teljes mintát jellemző kéretlen kritika, felháborodás jelzi, hogy a témakör és annak következményei milyen élesen befolyásolják a válaszolók mindennapjait, érdeklődését és jövőre vonatkozó elképzeléseit.

A spontán asszociációk mutatják, hogy az első asszociáció a digitalizációval kapcsolatban, hogy az a jelenhez és jövőhöz köthető korszerűnek vélt fogalom, míg az analóg megoldások a régebbiek és múltat idéző kategória inkább. A kiemelt néhány megjegyzés esetében szürke színnel jelöltük azokat, melyek már ekkor jelezték, hogy az első logikai ellentmondás ellenére tudják értelmezni fordítva is a szópárokat.

Azon esszék esetében, melyek a kódolás után jellemzően analóg, vagy digitális-analóg irányultságúnak tekinthetők, szinte minden alkalommal korrekció, újra értelmezés, felismerés követte a fent említett kezdeti asszociációkat. Az esszéírók újra értelmezték, új irányt megfogalmazva közelítették meg a témát.

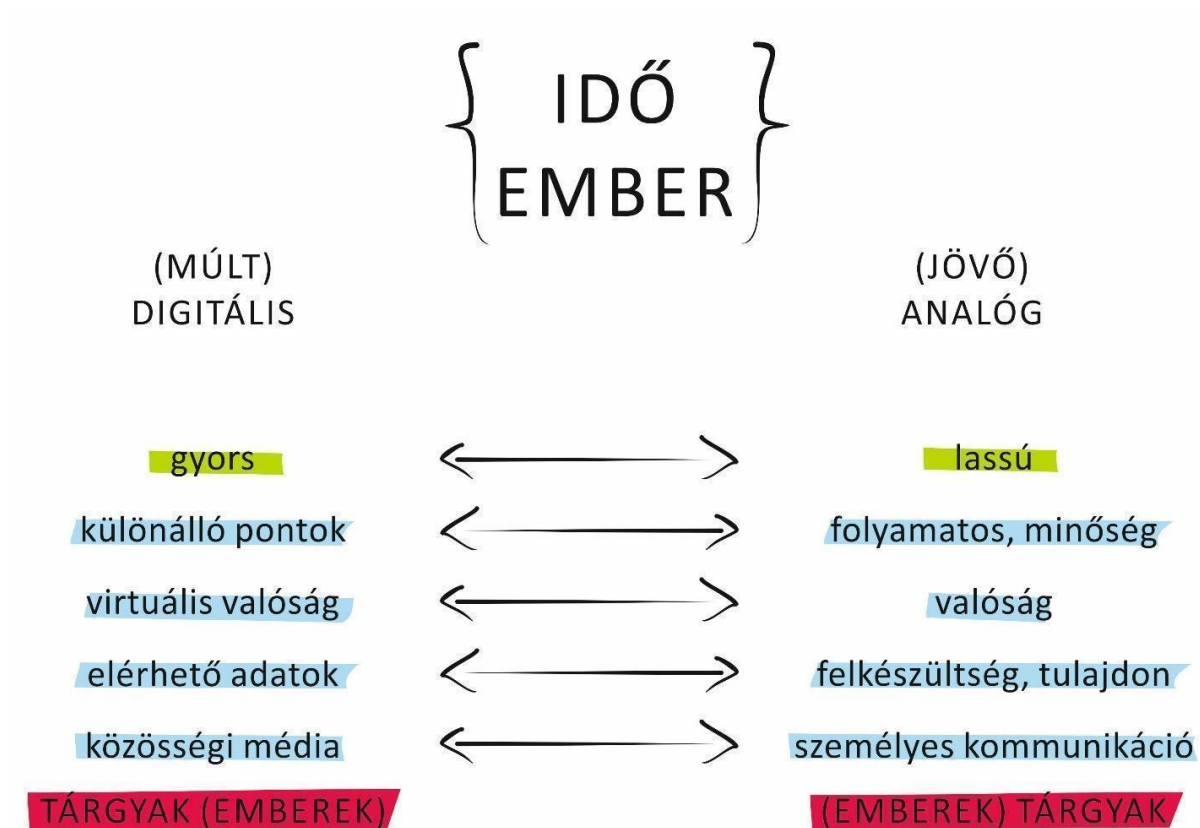
5.2 Ember & idő – szubjektív viszonyulások az analóg és digitális világhoz

„Én úgy gondolom, kicsit olyan ez a digitalizáció, mint egy sportkocsi, amit egy suhanc kap ajándékba a 18. születésnapjára, aztán az első alkalommal összetöri. Mesteri mérnöki munka, csodás kialakítás, sebesség, a sofőrt segítő számtalan funkció, és mégis rossz vége lesz a történetnek.” (idézet, digitális múlt analóg jövő feltáró kutatás, 2018)

Az esszék első írói kételyei ellenére értelmezhetők aszerint, hogy inkább az analóg vagy inkább a digitális világok vívmányainak előnyeit tartják fontosnak. A feldolgozott esszék lényegében mind *ember és idő viszonyulását* értelmezik múlt-jelen-jövő, analóg és digitális megoldások tükrében (ld. 19. ábra).

Ebben a kontextusban a digitalizációhoz kötődő legjellegzetesebb fogalmak: *gyorsaság, diszkrét vagy nem folyamatos pontok, virtuális valóság, könnyen elérhető adatok, közösségi média platformok*. Az analóg megoldásokhoz a jövő kontextusában kötődő fogalmak: *lassúság, folyamatosság, minőség, valóság, felkészültség, tulajdonlás, személyes, szemtől szembeni kommunikáció, személyes kapcsolat, valós élmény, érték*.

19. ábra. Jellemző asszociációk – digitális múlt & analóg jövő kontextusában



Forrás: saját szerkesztés

Analóg vagy digitális? Az olvasó az előző oldalon a következőt olvasva „*ld. 1. ábra, 3. táblázat*” megnézte valamelyiket? Most ezen az oldalon talán ránézett az itt szereplő szabálytalan írásra? Talán igen. Olvasás nélkül végig pörgetve a tanulmányt mely részeknél állt meg? Talán a fenti (analóg) ábrát megnézte, mert az egy nem várt fordulat egy ilyen cikkben. Vajon elveszik a figyelem elől a kutatás legértékesebb része, a következő oldalon szereplő nagy táblázat, melyben kutatásunk elemzése során kiemelt legfontosabb illusztratív mondatok szerepeltek? Pedig ezek a szó szerinti idézetek segítik leginkább a vizsgált jelenség komplexebb megértését (Horváth - Mitev, 2015). A megkérdezettek szavai, asszociáció, melyek egyértelműen megmutatják, hogy kezdeti felháborodásuk ellenére korszerű, fontos és értelmezhető az analóg világ, a személyes kapcsolatok, a kommunikáció és a tárgyak szintjén is. Az analóg illusztrációt választjuk?

A rögzített asszociációk bár „digitális múlt & analóg jövő” címmel íródtak mégis az ember és az idő kapcsolatáról szólnak: gyorsaságról és lassúságról, jelen, jövő és múlt viszonyáról, a minket körülvevő technológia szerepéről és lehetőségeiről.

A kutatás résztvevői, akik fiatal felnőttek, második nyelvük a digitális eszközökön való és eszközökkel való kommunikáció határozottan fejezik ki azt, hogy a jövőben sem helyettesíthető az ember és az őt körülvevő analóg környezet:

"Az embereknek több idejük volt egymásra, és mivel a digitalizációval szinte az egész élet felgyorsult, nem tudjuk megélni a pillanatot és annak örülni, ami éppen történik velünk." (idézet, digitális múlt analóg jövő feltáró kutatás, 2018)

5.3 Ember és ember – az emberi kapcsolatok alakulása a digitális világban

Ahogy az esszé címére nem várt, nagy számú (kritikus, számonkérő) reakció érkezett, felfigyeltünk egy másik kiugró anomáliára. Az esszé írói, orientációtól függetlenül, nagy számban emelték ki a negatív irányba változott emberi kapcsolatokat, illetve azok minőségét.

Sok hallgató panaszkodott az eltávolodásra, legyen szó fellazult családi kötelékről, baráti kapcsolatokról, szerelmi életről.

2. táblázat. Jellemző asszociációk – digitális múlt & analóg jövő kontextusában (digitális összefoglaló)

	Illusztratív idézetek	
DIGITÁLIS (MÚLT)	analóg lények vagyunk egy digitális világban	ANALÓG (JÖVŐ)
TÁRGYAK (EMBEREK)	Álláspontom szerint a hektikus változás mértékét egyes esetekben redukálni kellene, mert lassan tárgyakat fogunk szeretni és embereket használni, nem pedig embereket szeretni és tárgyakat használni	EMBEREK (TÁRGYAK)
gyors	Az embereknek több idejük volt egymásra, és mivel a digitalizációval szinte az egész élet felgyorsult, nem tudjuk megélni a pillanatot és annak örülni, ami éppen történik velünk.	lassú

különálló pontok	<p>ha az analóg egy folytonos idővonal, akkor a digitális lényegében egyes időpontok, események halmaza. Ha pedig ezt a szemléletet rávetítem az életre magára, akkor tessék-lássék, mit mondhatunk el a múltról? Emberi tudatunk korlátoltsága miatt csak bizonyos eseményekre, fontos pillanatokra és esetleg a holnapi zárthelyihez kellő képletekre emlékszünk, de nem a folytonos egészre. A múltam tehát digitális – még ha csak egy része is van fent digitális platformon</p> <p>a régi analóg technológia sokkal magasabb minőségű terméket ad, az erősítő és a bakelit lemez teljesebb, tisztább, torzítatlan hangzást tud biztosítani, vagy mint a karóra esetében, pontosabb, megbízhatóbb a működése.</p>	folyamatos, minőség
virtuális valóság	A közösségi média csillaga is egyszer leáldozik majd, ahogy más trendeknek is leáldozott. Az emberek talán majd egyszer kiábrándulnak az influencerekből, a feltuningolt profilokból és a folyamatos online jelenlétből	valóság
elérhető adatok	fantasztikus eredményeket produkáló technológiai fejlődés zajlik, befogadására rendkívül felkészült emberekre van szükség	felkészültség, tulajdon
közösségi média platformok	<p>A jövőkép szerint el fog érkezni az a kor, amelyben a digitalizáció szintje telítetté válik, az emberiség besokall az őt körülvevő elektronikus, digitális világtól mind egészségügyi, mind szellemi szempontból, és lassan visszatérnek minden téren az analóg megoldásokhoz, amely egy összetettebb, de biztosabb működést ígér</p> <p>már csak néhány olyan barátom van, akik még veszik a fáradságot a személyes találkozókra, kirándulásokra, bulikra, viszont a legtöbben sokszor nem értik miért kellene többet találkozoznunk, ha Messengeren úgylis tudjuk tartani a kapcsolatot</p>	személyes, szemtől szembeni kommunikáció

Forrás: Megyeri et. al. (2019) 718

5.4 Írásminőségi eltérések vizsgálata a kézzel kontra géppel írott esszék függvényében.

A begyűjtött minták jelentős része gépelve került beadásra (304 gépelve, 70 kézzel írva, 7 videó formájában). A második körben a feladat meghatározásánál, bizonyos esetekben kikötés volt az is, hogy a hallgatóknak kézzel kell megírnia az esszét. Ezzel az a célunk, hogy egy új vizsgálati módszert hozzunk be a kutatásba. Arra vagyunk kíváncsiak, hogy kimutatható-e olyan, vagy hasonló jelenség a géppel és kézzel írt esszék minősége (vagy egyéb jellemzői között), mint amilyeneket (Aragón-Mendizábal et. al 2016) tapasztalt. Eredményesen bizonyította, hogy a hosszú távú memória tekintetében, elmélyülési különbségek vannak a kézi jegyzetek javára, melyet a számonkérések során bizonyítani is tudott.

Szeretnénk egy összehasonlító vizsgálatot végezni a kézzel írt és a gépelt esszék között. Azt vizsgáljuk, hogy van-e kimutatható, minőségbeli különbség az analóg, illetve a digitális eszközökkel megírt, rögzített esszék között. A minőségi értékeléshez ugyanazokat a jellemzőket vesszük alapul, mind a két típus esetében. Ilyenek az esszék orientáció jellemzői, tartalom, fogalmazás, helyesírás, stb. Szeretnénk megismerni azt, hogy a vizsgált célcsoport íráskészségei mennyiben torzultak a digitális eszközök használatától, illetve azt, hogy kapunk-e hasonlóan kritikus reakciót arra, hogy kézzel kértük be az esszét, mint a „Digitális múlt, analóg jövő” címre.

5.5 Digitális és analóg preferenciák

Az esszék feldolgozása során, azokat két független kutató értékeli egy 1-től, 10-ig terjedő skálán értékeljük (többek között) minőségi szempontból is. Számtalan jellemző befolyásolja az értékeléseket, ilyen a tartalom, (fogalmazás, helyesírás, terjedelmi kritériumoknak való megfelelés, érzékelhető hozzáállás, mélység, logikai felépítés stb.). A jelenlegi eredményeink alapján, nagyon kevés lett a 10 pontra értékelt esszé, de még ennél is kevesebb a 3 pontnál rosszabbra értékelt. Ugyanakkor felfigyeltünk egy érdekes összefüggésre, mely szerint az analóg és a digitális-analóg* orientációjú esszék, szinte kivétel nélkül jobb értékelést kaptak, mint a digitális orientációjúak. Nagy számban tapasztaltuk, hogy a szélsőségesen digitalizáció párti esszé írók szinte alig teljesítették a terjedelmi előírásokat (minimum 1, maximum 2

oldal), illetve az esszék gyakran sekélyesek voltak, a gondolatok nem kerültek kibontásra, nem lettek értékelhetően alátámasztva.

„Ugyan mi az értelme ennek? Teljes paradoxonnak tartom, hiszen az analóg technikákat már régen magunk mögött hagytuk, a jövőben pedig aztán végképp nem tudom elképzelni azt, hogy bármilyen eszköz vagy műszer analóg lenne.“

*A digitális-analóg orientációjúnak minősítettük azokat az esszéket, melyek a digitalizáció előnyei mellet/ellenére preferálják az analóg világ jellemzőit és eszközeit.

5.6 Jövő?

Tervezői szempontból a válaszok felbecsülhetetlen értékűek. A tárgyalkotás sok ezeréves története során kialakult metódusok egy a jelenünktől és a jövőnktől egészen más értékrendű világnak feleltek meg hosszú időn keresztül. Eljött az idő, amikor meg kell vizsgálnunk tárgyalkotói szempontból, hogy az új környezetbe(n) mit tudunk, és mit kell átörökítenünk, illetve azt is, hogy mit kell újra értelmeznünk.

Látszólag, ami tárgyként működött analóg világunkban, felőrlődik a digitális környezetben, amit létrehoztunk. Ez a jelenség ebben a rideg környezetben egy „természetes” folyamat része. Ennek legaggasztóbb következménye a tárgyakhoz kapcsolódó értékek elvesztése. A kézírás elhagyásával járó logikai visszafejlődés, vagy a „kényelmes”, nagy sebességű kommunikációs eszközök túlzott használata eredményeként elhaló emberi kapcsolatok, külön-külön is nagy veszteségnek számítanak az emberiség tekintetében, együttesen pedig ismeretlen irányba viszik azt. Új értékek fogalmazódnak meg, átalakul a kapcsolatrendszer ember-ember, ember-gép és gép-ember viszonylatában. A fizikálisan birtokolható értékeket felváltja egy kézzel meg nem fogható, anyaggal meg nem fogalmazható, illékony érték.

A felfoghatatlan sebességű fejlődésnek köszönhetően, a jövő egy foltokban fedő ködbe burkolódik, csekély részét ismerjük és értjük csak, ráadásul állandóan változik, így még nehezebb a dolgunk. A múlt már megtörtént, a jelenünkért most felelünk, a jövőt viszont az elkövetkező generációk alakítják, amiben legjobb tudásunknak megfelelően segítenünk kell

őket. Ezért fontosak e generációnak a válaszhai, részleteket villantanak fel a köd alól, ezzel hozzájárulva a jövő tárgykultúrájának megfogalmazásához. Ez kulcsfontosságú küldetésünk mind kutatói, mind tárgyalkotói szempontból.

A COVID-19 vírus okozta világjárvány és az emiatt világszinten kialakult, a modern ember számára ezen a szinten még ismeretlen, váratlan szituáció, sokszorosan felértékeli kutatásunk alap gondolatát. Az oktatási környezet és az emberi kapcsolattartás hirtelen belekényszerült egy olyan környezetbe, amire nincs felkészülve. Bár az emberi élet teljes digitalizálódása nem most kezdődött, tisztán látszik, hogy sem technikailag, sem érzelmileg, sem készség szinten nem vagyunk rá maradéktalanul felkészülve.

Az emberi kapcsolatok meggyengülése, az emberek egymástól való eltávolodása az egyik legfontosabb jelensége a digitalizációnak. A kutatásunk második fázisában karakteresen kirajzolódott ez a jelenség, valamint az is, hogy a digitalizálódó generáció ezt mennyire negatívan éli meg. A most kialakult helyzet ezt tovább súlyosbítja.

Nehéz előre látni, hogy az emberek tartós elszeparáltsága és kizárólag a digitális térben létrejött kapcsolattartása milyen (torzító) hatást generál majd és ez mekkora kárt okoz majd egyéni és társadalmi szinten egyaránt.

Egyre több kutatás vizsgálja a digitális eszközök túlzott mértékű használatának negatív hatásait. (Toh et al., 2019; Stiglic and Viner, 2019; Goel et al., 2021; Guglielminetti et al., 2022; Griffith, 2023) A kutatók felhívják a figyelmet a veszélyekre és keresik a megoldást a probléma racionális kezelésére, de a széles körben elterjedt digitális eszközhasználat mára eddig nem, vagy csak részben ismert problémákat magában hordozó életteret hozott létre, melyben analóg értékeink elveszni látszanak.

Ez az ingerszegény környezet megnehezíti az emberek érzelmi életét akkor, amikor az emberek elszakadtak szeretteiktől, barátaiktól, mindennapi szociális kapcsolataiktól. A kialakult helyzet nem várt hatásaként, félő, hogy a kézírás még inkább háttérbe szorul, melynek a következményei beláthatatlanok. Ez megerősíti azt a feltevésünket, miszerint szükségsszerű a kézírás eszközi és módszertani modernizálása és megfeleltetése a megváltozott körülményekhez.

Meg szeretnénk ismertetni az embereket a kézírás fontosságával, és biztosítani számukra a lehetőséget annak napi szintű gyakorlásához.

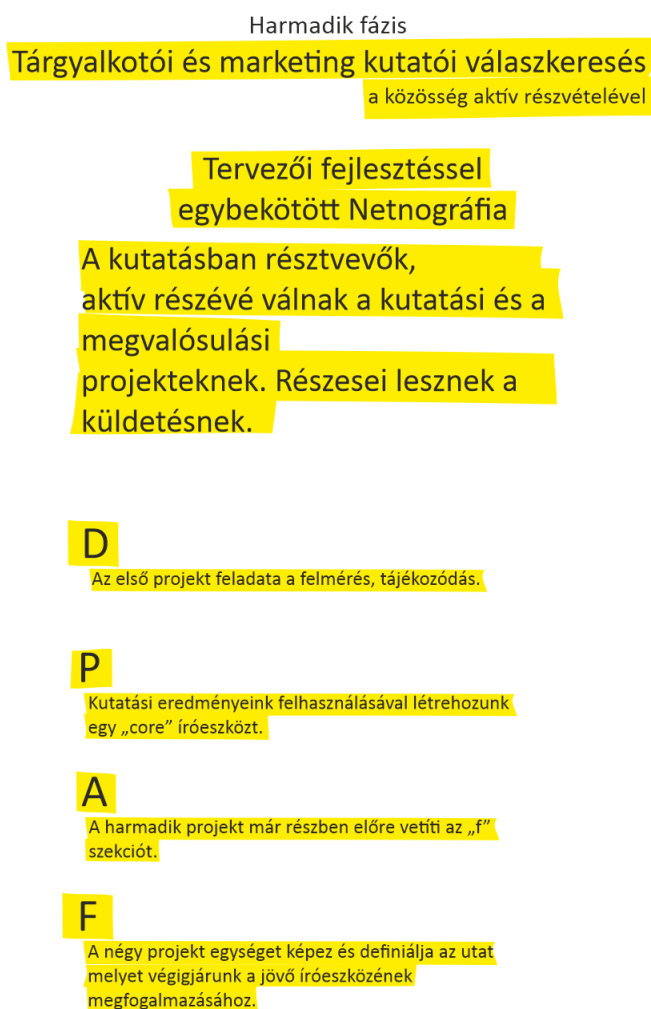
A kézírás és annak eszközei nem az egyetlen analóg értékek, melyek veszélybe kerültek a digitalizáció hatására. A kényelem, amit a digitális fejlődés biztosít, látszólag felülírja azokat az értékeket, melyeket az analóg világ és eszközkészlete biztosítani tud. Ezért a kényelemért látszólag hajlandóak vagyunk feladni a valós minőséget. Ez szinte minden területen tetten érhető, kezdve a kommunikáción belüli nyelvtorzulástól, a minőségi szórakozáson át, a személyesen megtapasztalható élményekig, kapcsolatokig.

Kérdésként merül fel: amennyiben képesek vagyunk ennyire könnyen elengedni azokat az emberi jellemzőket, tulajdonságokat, eszközöket, melyek definiálták az analóg létünket, milyen érték marad számunkra? A jelen generáció még ezen értékek elvesztési fázisában van, de mi lesz azzal a generációval, akik már nem is ismerhetik meg ezen értékeket?

Jelen kutatási fázis eredményeként könyvelhetjük el, hogy a vizsgált generáció, jellemzően felismeri a fent leírt jelenséget és a felvázolt irányt nem tartja megfelelőnek. Nyitottak a probléma kezelésére. Ez a gondolatsor nem a digitalizáció megtagadását hirdeti, hiszen annak értékei elvitathatatlanok. Véleményünk szerint, melyet alátámaszt a szakirodalmi elemzésünk és feltáró kutatási fázisunk egyaránt, a megoldás a digitális és az analóg értékek kombinálásában rejlik. Fontos a digitalizációval szembeni mértékletesség, egyén szinten is keresnünk kell az egyensúlyt.

6. Tervezői kapcsolatteremtés: egy saját tervezői közösségi finanszírozású projekt netnográfiai szempontú vizsgálata

20. ábra. Harmadik fázis – Tárgyalkotói és marketing kutatói válaszkeresés



Forrás: saját szerkesztés

Kutatásunk harmadik fázisát egy netnográfiai vizsgálattal kezdtük. Ez a kutatási fázis résztvevő, valamint megfigyelő **netnográfiai** elemzésekből állt. (Dörnyei, Mitev, 2010, Kozinets, 2010)

Tekintettel arra, hogy a kutatás során vizsgált korosztályunk és célcsoportunk élete jelentős részét a digitális térben tölti, kézenfekvő volt, hogy vizsgálatunk ezen részét is ott végezzük el. (Kozinets, 2019)

Ebben a kutatási szakaszban a célunk az volt, hogy megismerjük az analóg eszközöket, elsősorban íróeszközöket rendszeresen használók szokásait, valamint az írószerekkel szemben támasztott elvárásaikat.

A kutatásba bevonni kívánt csatornákat, célzott, témaspecifikus keresés útján találtuk meg. A célzott felületeket úgy szűrtük ki, hogy megvizsgáltuk az elérhető, archív tartalmak alapján, melyek felelnek meg leginkább a kutatási témáknak, illetve mely felületek azok, amik vélelmezhetően releváns adatokat tudnak szolgáltatni kutatásunkhoz.

Célunk elérése érdekében úgy határoztunk, hogy a vizsgálatba bevonni kívánt közösségek számára érthetően, tömören megfogalmazzuk egy bemutatkozó poszt formájában a céljainkat és küldetésünket. Első körben erre vártunk általános reakciókat.

Következő lépésként, konkrét kérdéseket fogalmaztunk meg a kutatás részeként létrehozandó tárgyra és annak tervezett értékesítési módjára vonatkozóan. Ezzel az volt a célunk, hogy a beérkező adatok alapján, jellemzőket tudjunk megfogalmazni a toll megtervezéséhez. Információt vártunk továbbá a vizsgált közösségek közösségi finanszírozáshoz, mint értékesítési formához való viszonyulásáról.

A közösségek figyelmének felkeltése érdekében, tudva, hogy érdeklődési területük és eszközhasználati szokásaik az íróeszközökre fókuszálnak, mondandónkat és kérdéseinket úgy fogalmaztunk meg, hogy (érzelmi) hatást váltson ki bennük. Kihangsúlyoztuk, hogy célunk a kézírás megőrzése és jövőjének definiálása. Tájékoztatót adtunk a kézírás emberi fejlődésben betöltött szerepéről, és a digitalizáció negatív hatásairól. A legnagyobb nehézség abban rejlett, hogy ezt úgy tegyük, hogy a leírásunk ne legyen túl hosszú, fenntartsa a figyelmet és elérje az olvasónál azt a hatást, ami interakciót generál. A bemutatkozó poszt végén előre tájékoztattuk a közösség tagjait, hogy további kérdéseket szándékozunk feltenni és számítunk az együttműködésükre. Az erre a szakaszra érkező reakciókkal az együttműködési hajlandóságot kívántuk felmérni.

A célzott felületeket két fő csoportra osztottuk. Az első csoport a fórumok csoportja, mely egy érdeklődés alapján, tematikusan formálódó, online felület. Ezek az aszinkron társalgási felületeken a résztvevők a számukra érdekes témákban hozzászólhatnak, vagy

válaszolhatnak. (Horváth - Mitev, 2015) A közösség tagjainak jellemzően lehetősége van új témák indítására is. A felületek moderáltak.

A másik választott csoportunk a közösségi felületek tematikus oldalai, melyek egyének, vagy szervezetek kapcsolataiból álló közösségi struktúra, amely tartalmazza a szereplők közötti szociális kapcsolatokat és információkat. (Horváth - Mitev, 2015) A mi esetünkben a téma köré szerveződés és az így kialakított szociális háló volt reménykeltő a spektrális kapcsolat hálórendszer miatt.

6.1 Netnográfiai elemzés és eredményei

A tervünk szerint nem csupán megfigyelőként jelentünk meg ezeken a felületeken, de megismertettük a közösségekkel a projektünket, a küldetésünket, valamint a kutatásunkat és a reakciókat és interakciókat kódolva, felhasználtuk a kutatáshoz. Ezeknek a felületeknek a segítségével potenciálisan nagy számban juthatunk el olyan közönséghez, akiket érdekelté tehetünk a küldetésünkben. Továbbá azt is vártuk a közreműködő és megfigyelő elemzésünktől, hogy adatokat kapjunk a termék jellemzőinek megfogalmazásához. Netnográfiai elemzésünket több internetes portálon indítottuk el (Facebook, Instagram, Reddit) változó sikerrel.

Az instagram-on direkt posztokkal és story posztokkal kísérleteztünk saját felületeinken, melynek eredményességét erősen befolyásolta követőink alacsony száma. A fogadtatás pozitív volt ugyan, ezeken a felületeken körülményes és időigényes releváns adatokat, interakciókat és reakciókat kinyerni. Ennek megfelelően ez a kísérlet csekély hozzájárulású volt a kutatásunk szempontjából.

A Redditen irányítottan tettünk fel kérdéseket a legnagyobb írszer témájú csoportban, mely 196.000 taggal rendelkezik. Sajnos nagyon gyorsan kiderült, hogy ez a felület nem megfelelő számunkra, ugyanis sokkal hosszabb előkészületre lenne szükség a várt eredmény eléréséhez. Az új tagokkal végtelenül bizalmatlan a közösség. Az ismételtnek vélelmezett posztok azonnali negatív, támadó reakciót váltanak ki a fórumtagokból, ennek eredményeként a poszt

meredek süllyedésbe kezd és láthatatlanná, vagy rosszabb esetben negatívként megbélyegzettként jelenik meg a potenciális célközönség számára.

A Facebookon több töltőtoll és kézírás tematikájú csoportban is végrehajtottunk kísérleteket. Bemutakozó, társalgást indító posztokat helyeztünk el, ezek bizonyultak a legsikeresebbnek. Szinte minden kísérletünk eredményesen zárult. A legjobb eredményt a Fountain Pen Network elnevezésű közösségben értük el.

6.1.1 Facebook-Fountain Pen Network csoport¹¹

A zárt csoport 33.600 taggal rendelkezik (a vizsgálat idején 32.000 regisztrált követő volt), 13 éve lett létrehozva, naponta átlagosan 20 új bejegyzés jelenik meg. Az oldal kizárólag angol nyelven operál. Az előzetes vizsgálatok alapján nem számítottunk kiemelkedő eredményekre, a viszonylag magas tagszám ellenére, meglehetősen inaktívnak tűnt a csoport reakciók és interakciók szempontjából. Egy-egy posztra átlagosan 25-35 reakció érkezik, ugyanakkor gyakran magasabb a kommentek száma, mint a reakcióké. A csoport számunka releváns témái: #fountainpen (2.600 bejegyzés) #pencollecting (1.400 bejegyzés) #penhero (1200 bejegyzés) #inktober (416 bejegyzés) #fountainpennetwork (351 bejegyzés) #ink (318 bejegyzés) #fpn (259 bejegyzés) #fountainpenday (234 bejegyzés) #fountainpencommunity (168 bejegyzés) #handwriting (154 bejegyzés) (“The Fountain Pen Network (FPN) | Facebook,” n.d.)

6.1.2 Facebook-Fountain Pen Network zárt csoport, bemutatkozó poszt

Bemutakozó posztunkban röviden ismertettük, hogy ki vagyok és honnan jöttem, majd beszámoltunk a Digitális Múlt Analóg Jövő kutatásról, annak témájáról, valamint céljáról. Tájékoztattuk az olvasókat, hogy számítunk a válaszaikra, illetve a kérdéseikre. Hogy érdekesebb legyen a poszt, egy fotómontázst készítettünk néhány korábbi munkámról, melyeket relevánsnak ítéltünk a célközönség számára. Ezek elsősorban limitált szériás íróeszközök voltak.

¹¹ Forrás: <https://www.facebook.com/groups/fountainpennetwork>

A posztra 304 reakció érkezett. 239 like, 36 szív emoji, 27 csodálkozó emoji, 2 szívet ölelő emoji. Ezek alapján elmondható, hogy nem kaptunk negatív reakciót és felkeltettük az olvasók érdeklődését. A reakciók mellett, 127 hozzászólás keletkezett, egytől-egyig pozitív, befogadó, barátságos. Ezek mellett több megkeresésünk volt privát üzenet formájában és megkezdődtek a konverziók. Ez kiváló lehetőséget biztosított az adatgyűjtésre és megkezdődhetett azok elemzése és feldolgozása.

21. ábra A Fountain Pen Network Facebook csoportban közzétett posztunkra érkezett kommentek.



Forrás: Facebook-Fountain Pen Network csoport

A kiemelt kommentek egy részét képezik a teljes komment folyamnak (21. ábra). Minden kommentre válaszoltunk, ezekből több esetben kezdődött két irányú konverzió. A kinyert adatok segítséget nyújtottak a potenciális vásárlók preferenciáinak, érzékenységének,

vásárlási szokásainak megismeréséhez. Ezek az információk fontos szerepet játszottak a termék jellemzőinek megfogalmazása során. Érdekes volt megtapasztalni, hogy mennyire pozitív volt a fogadtatás a co-creation folyamat során, számos értékes adattal gazdagodtunk és az érdeklődés és a konverziók fennmaradtak a teljes folyamat alatt. Az elkészült termék is elnyerte a résztvevők tetszését. A kampány megkezdését követően, elhelyeztünk egy annak népszerűsítését célzó posztot, melyet reklámnak, esetenként spamnek nyilvánítottak. Ennek megfelelően a várt reakciók elmaradtak, a kampány során mégis jelentős számú vásárló került ki a közösségből.

7. Tervezői akció, koncepció fázis: d-p-a-f – közösségi finanszírozási projekt

A közösségi finanszírozás egy olyan metódus, mely segítségével egy széles körű közönségtől tudunk projektünkhöz pénzt gyűjteni, egy nagytőkés befektetés helyett. (Shneor et al., 2020) Ez a jelenség olyan emberek kollektív erőfeszítése, akik hálózatba szervezik és ezáltal összeadják a pénzüket, legtöbb esetben egy internetes felületen, hogy befektessenek más emberek, vagy szervezetek projektjeibe, vállalva azt a kockázatot, hogy nem megy végbe a projekt. (Ordanini et al., 2011)

A közösségi finanszírozási projektünk (KFP) 4 alap egységre bontható, mely a valóságban négy különálló, de egymásra épülő kampányt foglal magába. A kampányok elnevezése: D, P, A, F és mindegyik egy-egy íróeszköz rapid tervezését, fejlesztését és limitált számban történő értékesítését takarja. Az első fázis eredményeinek és az első három projekt során elvégzett kutatás adatainak összesítésével szeretnénk eljutni arra a szintre, hogy képesek legyünk megfogalmazni egy olyan tárgyat, mely megfelelő eszköze lehet a kézírás megőrzésének.

A KFP természetéből adódóan, előreláthatóan nagy mennyiségű gazdaságilag értelmezhető adat fog felhalmozódni. Ezeket szeretnénk kiegészíteni egy kérdőíves blokkal, melynek kitöltésére, a projektben résztvevő és/vagy azt támogató jelentkezőket, exkluzív tartalom hozzáférhetőségével kívánjuk ösztönözni. Az első ilyen ösztönző csomag egy formatervezői kulisszatitkokat tartalmazó dokumentum lesz írószer tervezési témában, mely általánosan lehet érdekes a célközönség számára.

7.1 A célcsoport

Alapvetően egy írószernek, mint terméknek a célcsoportja viszonylag könnyen meghatározható. (Írást és rajzolást napi szinten gyakorló felhasználók, gyűjtők, a tollat kiegészítőként, státuszszimbólumként használók, stb.) Ez egyben azt is jelenti, hogy markánsan körvonalazható.

A KFP projekt és a kutatási projekt egybeolvasztásával az a célunk, hogy az alap felhasználói célcsoport körét jelentősen kibővítsük és felkeltsük az érdeklődését azoknak az embereknek

is, akik eltávolodtak az írástól, vagy azokét, akik úgy ítélik meg, hogy annak egy filléres „reklámtoll” is megfelelő eszköze lehet.

7.2 Az elnevezés és ami mögötte van

A négy projekt elnevezései a **Digital Past Analog Future**s címből erednek, ezzel lényegében a kutatás maga jelenik meg brand-ként. A KFP legfontosabb célja, a lehető legnagyobb mennyiségű adat begyűjtése. Gazdasági szempontból alapvető elvárás, hogy a négy projekt jelentősebb befektetés nélkül, önfinanszírozó módon tudjon futni.

7.3 A vizsgálni kívánt adatok:

- Általános reakciók, visszajelzések a projektre vonatkozóan, általános viszonyulás a kézíráshoz a 2020-as években.
- A téma és a projektek iránti érdeklődés, korra, nemre, lokációra, stb. szűrve.
- A megcélzott közönség eszközhasználati szokásai
- Az elvárható vásárlói célközönség és a potenciálisan, azon túl elérhető vásárlói közönség közötti alapvető különbségek feltérképezése, valamint ezek áthidalási lehetőségei.
- Gazdasági eredményesség, illetve az értékesítési határookra vonatkozó adatok.

7.4 „d” Az első projekt

Az első projekt feladata a felmérés, tájékozódás. A KFP számunkra egy új értékesítési terület, ám a témában végzett megelőző kutatásunk azt mutatja, a projekt szempontjából ez a módszer a legcélszerűbb ahhoz, hogy a termék értékesítése mellett, egyszerű módszerekkel megismertessük széles körben a küldetésünket, filozófiánkat, célunkat. Abban bízunk, hogy ez további potenciális vásárlókat vonzhat.

A „d” projekt alapját, egy általános jellemzőkkel rendelkező, unisex méretű és kialakítású toll adja. Egy olyan eszközt kínálunk, mely a fentebb felsorolt jellemzői miatt, ergonómiai és esztétikai szempontból bárkinek lehet mindennapi társa a kézírás gyakorlásában.

7.5 „p” A második projekt

A második projektben arra szeretnénk felhasználni a kutatási eredményeket, hogy megfogalmazzunk egy olyan íróeszköz családot, mely potenciálisan nagyobb közönség számára lehet érdekes, mint az első projektünkben kínált termékek. Ebben a projektben a töltőtoll és a rollerball verziók mellett, további opciókat kínálunk, úgy, hogy azok a technikák illeszkedjenek a már megalkotott moduláris rendszerünkbe. Ezzel az a célunk, hogy több olyan élethelyzetre adjunk megoldást, melyben az embernek író-, rajzeszközre van szüksége, ezzel növelve a potenciális vásárlók számát.

7.6 „a” A harmadik projekt

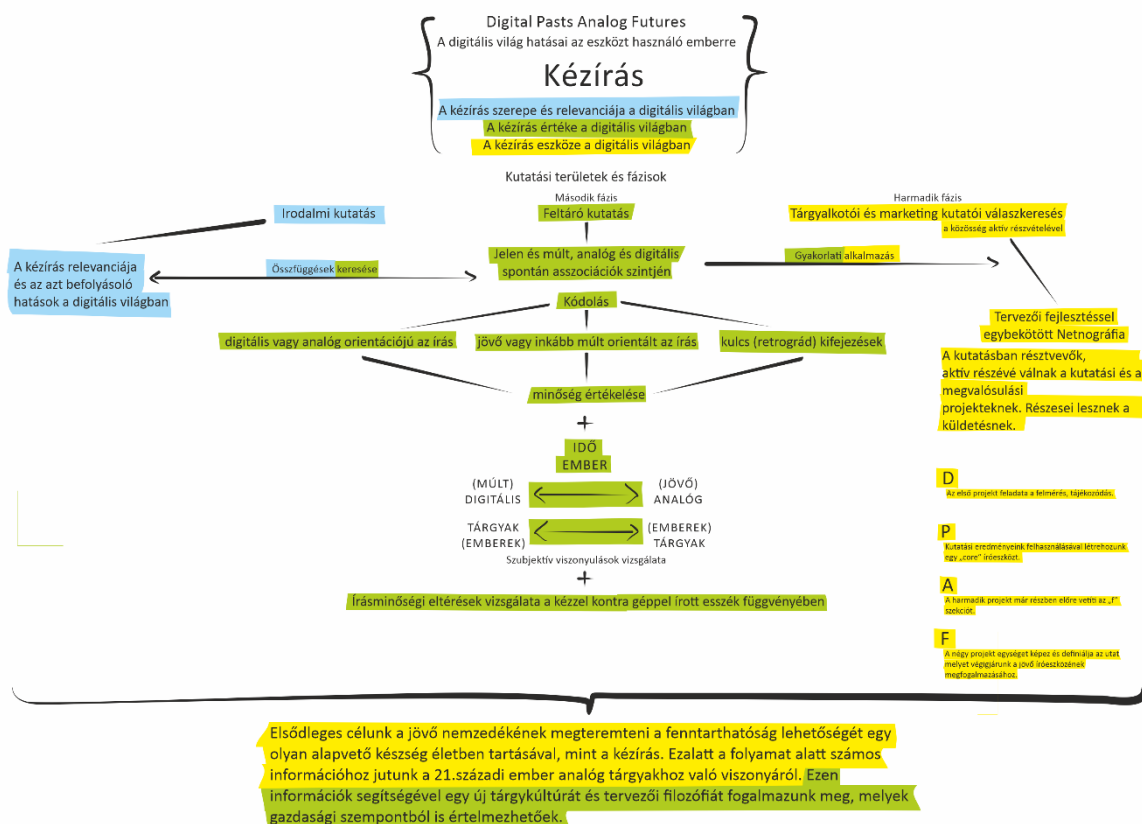
A harmadik projekt már részben előre vetíti az „f” szekciót, jellemzően továbbra is egy klasszikus értelemben vett íróeszközzől lesz szó, de szakítani fog azokkal a jellemzőkkel, melyek ma meghatároznak egy íróeszközt.

7.7 „f” A negyedik projekt

Jelenleg nem tudjuk meghatározni a negyedik termék egyetlen lényeges jellemzőjét sem. A kutatás teljes összegzésétől várunk válaszokat azokra a kérdéseinkre, melyek szükségesek a termék megfogalmazásához.

A négy projekt egységet képez és definiálja az utat, melyet végigjárunk a jövő íróeszközének megfogalmazásához. Abban bízunk, hogy lesznek olyan potenciális finanszírozók, akik az ügy mellé állnak és végig kísérik munkánkat. Azoknak a befektetőknek, akik mind a négy fázist támogatják anyagilag, egy speciális gyűjtői csomagot állítunk össze, mely nem csak egy gyűjtői díszdobozt tartalmaz majd, de kutatásunk összefoglalási anyagát is.

22. ábra A tervezett kutatás átfogó térképe



Forrás: saját szerkesztés

7.8 Etelburg¹²

Az Etelburg márka egy magyar családi vállalkozásként jött létre 2016-ban. A cég alapfilozófiája és küldetése megegyezik kutatásunkéval. Az Etelburg első termékcsaládja egy speciális moduláris tollrendszerből, egy tetszőleges színek kikeverésére alkalmas gépből és a hozzátartozó applikációból áll. A nemzetközi szabadalommal rendelkező eszközök a színek és a változatos írási és rajzolási lehetőségek oldaláról közelítik meg a kézírást és a kézhasználatot a digitális világban. Technológiai szempontból ezeket az eszközöket a

¹² www.etelburg.com

digitális és az analóg vívmányok keveredése jellemzi. A kutatásunk eredményeként megszülető termékek, ezt a megkezdett sort hivatottak folytatni. A kutatáshoz szükséges beszerzési, gyártói és logisztikai erőforrásokat az Etelburg biztosította.

8. Tervezői akció, megvalósítási fázis: Projekt „d”¹³

A „DPAF” közösségi finanszírozási projekt, valamint az azt megelőző és végig kísérő vizsgálatok és elemzések képezik kutatásunk második fázisát. Ezzel a fázissal több célunk is van, de lényegében ugyanarra keressük a választ, mint az első fázisban, egy teljesen más szemszögből. A felmerülő kérdésekre a projekt folyamatosan biztosítja a válaszokat, így megfogalmazhatunk egy, vagy akár több megoldást, amire élőben kapunk reakciót. Lehetőségünk nyílik tudományos szempontból elemezni az interakciókat és reakciókat.

8.1 A termék jellemzőinek megfogalmazása, árképzés

A termék jellemzőinek megfogalmazásához a korábban megszerzett tapasztalatainkat és a netnográfiai elemzésből kinyert adatokat vettük alapul. Ez a folyamat tekinthető „Co-creation” folyamatnak, mely során a termék jellemzőire vonatkozó értékek megfogalmazásában aktívan részt vettek potenciális vásárlók. Ennek köszönhetően részletes képet kaphattunk a termékre vonatkozó alapvető elvárásokról. (Ind and Coates, 2013)

A co-creation folyamatok alkalmazhatóak a marketingtudomány és a design területén egyaránt. (Henseler and Guerreiro, 2020) Segítséget nyújtanak a termékek, szolgáltatások fejlesztésében kreatív, innovatív fejlesztésében, képet alkotnak a vásárlói elvárásokról, szokásokról. (Zuniga Huertas and Pergentino, 2020)

A szakértőnek minősülő (gyűjtők, elhivatott tollhasználók, írószer kereskedők, geekek, stb.) célcsoporttal folytatott konverziókból kinyert adatokat kódoltuk. A kódolás során több igény merült fel, ezek egy része fedte egymást, egy része viszont ahhoz a következtetéshez vezetett, hogy egy termékben nem tudjuk lefedni az összes igényt.

Ezek a jellemzőkként megfogalmazott igények láthatóak a 23. ábrán. Két kategóriát hoztunk létre: alkalmazható, nem alkalmazható. Az alkalmazható jellemzőket, integrálni tudtuk a tervezési folyamatokba, ezek képezték ennek a folyamatnak az alapját. Voltak olyan jellemzők (több esetben ismétlődő frekvenciában előfordulóak), melyek bár növelték volna a

¹³ Erről a kutatási fázisról már részben beszámoltunk a 2021-es EMOK konferencián (Megyeri, 2021)

kész termék végső értékét, a gyártás során felmerülő extra költségek miatt nem állt módunkban ezeket is integrálni a tervbe. Ezek jellemzően olyan tulajdonságok, vagy technikai megoldások voltak, melyek sokkal magasabb árkategóriájú (árkülönbség > 10x) írószereknél lehettek fel.

23. ábra A co-creation folyamatok során kialakult kulcsszavak.

	Alkalmazható	Nem alkalmazható
1a	Modern	
1b	Klasszikus	
2a	Időtálló	
2b	Tartós	
3a		dugattyú mechanika
3b	patron/konverter	
4a	Acélhegy	
4b		Aranyhegy
5a	Rollerball	
6		Olcsó
7a	Fekete	
7b		Kék/piros
8		Fém
9a	Könnyű	
9b		Nehéz
10a	Unisex	
11a		Kicsi/nagy
11b		Oversized
12a		Flex hegy
13	Környezetbarát	

Forrás: saját szerkesztés

A fenti ábrán láthatóak a co-creation folyamatok során kialakult kulcsszavak, melyeket alkalmazni tudtunk a termékjellemzők megfogalmazása során. A toll stílusjellegére érkezett **1a, 1b** javaslatok alapján nem tudtunk egy egzakt irányvonalat meghatározni, így arra a következtetésre jutottunk, hogy a két leggyakrabban felmerülő jellemzőket (modern és

klasszikus) közösen alkalmazzuk. A toll klasszikus formát kapott, kiegészítve néhány szokatlanul tekinthető részletmegoldással, a modernitást pedig a felhasznált anyagok segítségével biztosítottuk. Számos visszajelzés érkezett a toll **2a** időtállóságára, valamint **2b** tartósságára vonatkozóan. Ezeket a jellemzőket is az **1a** és **1b** pontoknál felsoroltak biztosítják. Nagy számban jelezték a megkérdezettek, hogy dugattyú mechanikás **3a** tollat szeretnének, de ennek a technológiának az alkalmazása nem fért bele a költségvetésbe, helyette patron/konverter **3b** mechanikát alkalmaztunk, ami szintén sokak által javasolt megoldás, sok esetben praktikusabb is az előbbinél. A hegyeket illetően, a legtöbben az aranyhegyet **4b** preferálják, de annak darabjának a beszerzési ára meghaladja a toll értékesítési árát. Ezt a kampány során extra termékként kínáltuk az érdeklődők számára. Az alaptollat acél hegygel **4a** szerelve kínáltuk. Nagy igény mutatkozott a rollerball **5** rendszerű változatra, így azt is elkészítettük. Nem megszokott módon moduláris rendszerben alakítottuk ki a tollat, ennek megfelelően az néhány másodperc alatt átalakítható töltőtollból, rollerball-á. A toll árára vonatkozóan **6** nem kaptunk releváns visszajelzést. A szín esetében **7a, 7b** a választott anyaghasználat **8** színjellemezői voltak irányadóak. Ez érvényes a súlyra is **9a,9b**. A méretet **10a, 11a, 11b** illetően jelentős eltéréseket tapasztaltunk, így nem tudtunk konzekvens következtetést levonni. Nagy igény jelentkezett a flexibilis hegyek **12a** alkalmazására, de ennek a projektnek a költségvetésébe ez nem illeszkedett. A környezetbarát **13** megoldások szintén többször kerültek előtérbe, így ennek gondolatisága végigkísérte a tervezési folyamatot, a gyártást és a kommunikációt is.

Az adatok feldolgozása után, úgy határoztunk, hogy a négy lépésből álló projekt első terméke az alábbi ábrán látható, **közepes méretű** (136,4 mm) toll lesz, melyet kínálunk **töltőtoll és rollerball** változatban is. A tollak használhatóak hagyományos patronnal, valamint konverterrel is. A hegyek tekintetében a német Schmidt acélhegyre esett a választás (110 amerikai dolláros felárért kínáltunk aranyhegyeket a töltőtollakhoz (összesen 7 darabot), ezek mindegyike elkelt. A toll súlya **32 gramm** lett, súlyközpontját a toll közepétől minimálisan a markolati szekció felé toltuk, ezzel biztosítva a **kényelmes**, hosszútávú írást. Ezzel a súllyal és mérettel a toll kifejezetten az unisex kategóriába esik. Formáját tekintve a toll „szivarforma”. A kupak és a szár fő testeleme szimmetrikus, a formát az egyedi módon, kupak gyűrű helyett alkalmazott, fém szárgyűrű töri meg és teszi modern hatásúvá. A toll fő anyaga a 3K szálméretű, keresztszövésű **karbon** szövet, melyet több tollgyártó alkalmaz cső formában, mi azonban formára alakítva alkalmaztuk, mely eljárás túlnyomóan az ezer dollár feletti tollak jellemzője. A karbonszövet impregnálására és bevonatolására átlátszó gyantát

használtunk magassfényűre polírozva. A kupak és a szár tartósságának növelése érdekében, a karbonszövet alá egy réz hüvelyt applikáltunk. A környezetvédelemre vonatkozó elvárásoknak két módon tettünk eleget. A tollak anyagválasztásánál kritérium volt a **tartósság**, ezzel kiterjesztettük a toll élettartamát. A tollak moduláris rendszerűek, és a teljes projektsorozatra tervezett fejlesztéseinket igyekszünk úgy megalkotni, hogy azok kompatibilisek legyenek a DPAF termékek teljes palettájával.

A lent látható ábrán a toll zárt állapotában látható. A kupak menetes és tartalmaz egy rugós, úgynevezett „airtight” belső kupakot, mely megakadályozza a toll kiszáradását még használatának hosszas, akár több hónapos mellőzése esetén is.

24. ábra Etelburg – DPAF I. toll



Forrás: Etelburg – Tervező: Megyeri Gábor

A csomagolás tekintetében teljesen elhagytuk a konkurencia által alkalmazott, szükségtelen, környezetszennyező anyagokat, helyette egy festék és ragasztó mentes kartondobozt készítettünk, melybe kukorica alapú műanyagból, 3d nyomtatási technológiával gyártottunk egy rendszerező rácsot. A csomagolásról részletesen beszámolunk a 8.2-es pontban.

Annak érdekében, hogy a tollakat megóvjuk a szállítás és később a használat során is, minden toll tartozéka lett egy **tartós**, merev, valódi bőr tok. A kickstarter kampány során vásárolt tollak mindegyikéhez jár egy asztali állvány, valamint 3 dugó, mellyel a ki nem ürített patronok és konverterek visszazárhatóak. *Ez egy technikai innováció, melyet a toll komfortosabb használatának érdekében hoztunk létre.* A doboz tartalmazott továbbá tollanként 3 darab tintapatront és egy szignált certifikációt is.

25. ábra A DPAF I. toll a kiegészítő állvánnyal



Forrás: Etelburg – Tervező: Megyeri Gábor

Az ár meghatározásához is figyelembe vettük a kutatásból kinyert, erre vonatkozó adatokat, de a kapott eredmények nem vezettek egy egzakt számhoz.

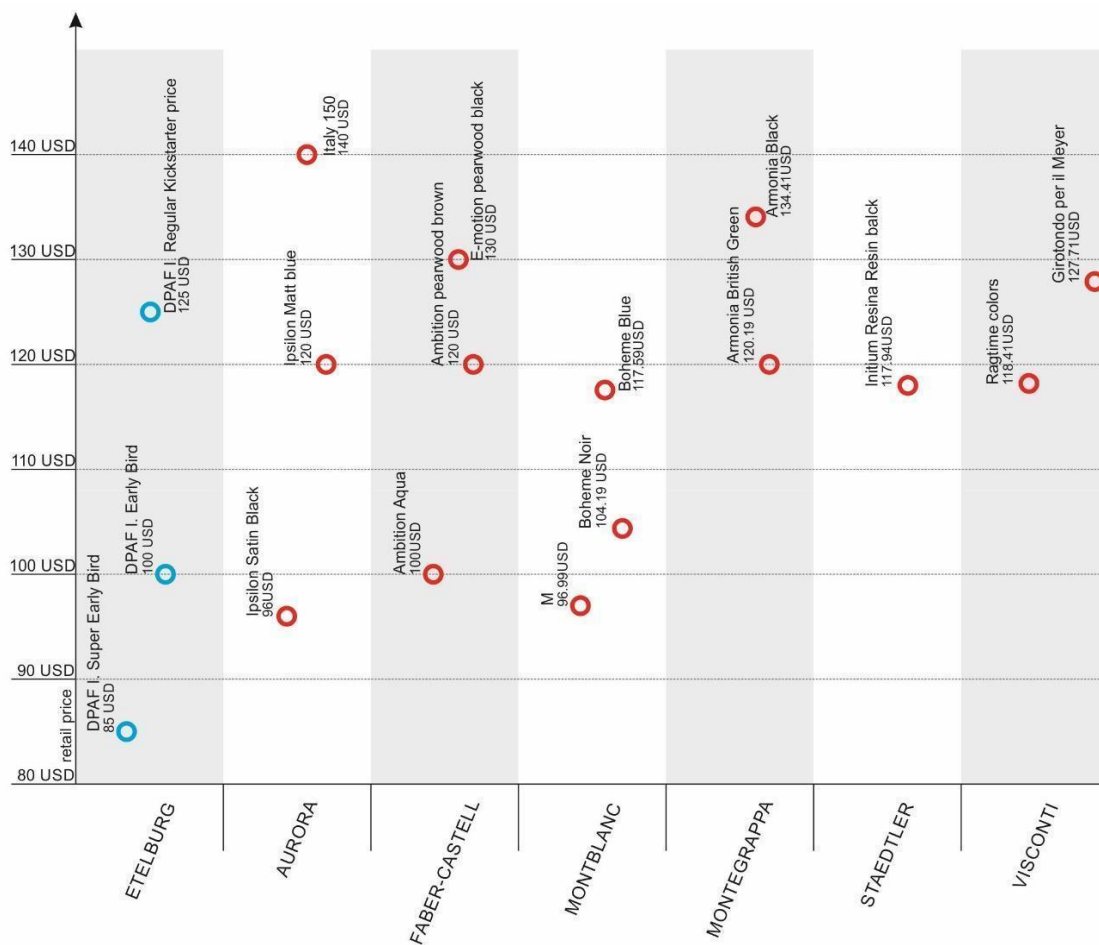
A megkérdezettek jelentős százalékának (Ezt a csoportot nevezzük mindennapi tollhasználóknak. Jellemzően nem használnak eldobható tollakat, előnyben részesítik a töltőtollakat, de nagy számban használnak rollerballt. Vásárlásaikat nem a klasszikus prémium márkák termékei jellemzik.) 35-45 dollárra tehető az általános tollakra vonatkozó fizetési hajlandósága. (Ebben az árkategóriában jellemzően kiemelkedően nagy példányszámú gyártott, tömegtermelési eljárásokkal előállított tollak találhatóak.) Megkérdezésünkre az derült ki, hogy ennek a vásárlói csoportnak megközelítőleg az 50%-a hajlandó 180-200 dollárt kifizetni egy különlegesebb tollért. Ebben a kategóriában, a konkurens márkáknak szinte kizárólag gyanta alapú műanyag, vagy más olcsó alapanyagú, tömeggyártási technológiákkal előállított tollai vannak a kínálatukban. Az általunk alkalmazott anyagokkal és megoldásokkal próbáltuk kompenzálni az induló márkák nem kellő mértékű ismertségét.

A gyűjtői réteg árérzékenysége jelentéktelenebb, lényegében 75 dollártól hajlandóak bármennyit kifizetni egy írószerért amennyiben az számukra érdekes, de sokkal nagyobbak az elvárásaik, mint a korábban jellemzett vásárlói csoport. Rollerballt nem használnak, kizárólag a töltőtollak iránt mutatnak vásárlási szándékot. 175 dollár feletti darabárnál jelenik meg az

igényük az arany tollhegyre (ez nem, vagy nagyon nehezen kivitelezhető manufaktúrális körülmények között végzett gyártás esetében.) Nyitottak az újdonságokra, tisztelik a tradíciókat, keresik a szokatlan megoldásokat.

Ezekből az adatokból kiindulva, megvizsgáltuk a konkurens cégek 80-150 dollár közötti kínálatát, melynek egy részlete az alábbi ábrán látható.

26. ábra A 80-150 USD közötti kiskereskedelmi áru tollak összevetése.



Forrás: saját szerkesztés

A pirossal feltüntetett tollakat összehasonlítóképpen emeltük ki kutatásunkból (26.ábra). Közös jellemzőjük, hogy kettő kivételével, mindegyik gyanta alapú műanyagból készült. A két drágább Faber-Castell tollszára, fából van. Ezeknek az anyagoknak az előállításának és megmunkálásának bonyolultsága elmarad az általunk választott, formára alakított, fémmagos karbon szövettől.

Megvizsgáltuk több, karbonból készült toll árát, ezzel is segítve a saját termékünk árának meghatározását.

- Kaweco AC sport FP 190 USD (a karbonból készült formájában alkalmazzák),
- Pineider La Grande Bellezza LE 998 USD (préselt karbon rost test, gyártószerszámot igényel)
- Monteverde Inuncia Deluxe 115 USD (tömeggyártásban előállított termék)
- Montblanc Meisterstück Solitaire Carbon 1215 USD (formázott karbon)
- Montblanc Starwalker Carbon FP 1100 USD (formázott karbon)
- Montegrappa Miya Carbon 1250 USD (formázott karbon)
- Montegrappa Extra Hi-Tech FP 1895 USD (formázott karbon)

Forrás: internetes piackutatás (részlet)

Ezeket az adatokat felhasználva, úgy határoztunk, hogy három ársávban tesszük elérhetővé a tollainkat. Töltőtoll és rollerball között nem tettünk árbeli különbséget.

- Az első 10 darabot, „super early bird” **85 USD**
- 11-49, „early bird” **100 USD**
- 50- „regular kickstarter price” **125 USD**

Ezt követően elkészítettük a végleges terveket, valamint a prototípusokat, melyekkel megkezdhattuk a kampány előkészítését.

8.2 Csomagolás koncepció – új irány a luxus világában

Bár a luxus szót nem szívesen használjuk, tevékenységünk eredményeként megszülető termékünk mégis ebbe a kategóriába sorolható. Bár a vállalati felelősségvállalás egyre inkább tetten érhető a luxusmárkák kommunikációjában, nehezen megítélhető milyen szintű a valós cselekvés a kommunikáció mögött. Ahogy Costa Pinto tanulmányából megismerhetjük, ezek a tevékenységek akár fordított hatást is elérhetnek és negatív megítélést válthatnak ki a vásárlókból. (Costa Pinto et al., 2019) (Kunz et al., 2020) Termékünk jellemzőinek megfogalmazása során több etikai és a fenntarthatóságot érintő kérdés merült fel bennünk. Amint az Kapferer és Michaut kutatásából kiderül, a luxus termékeket vásárlóknak egyre

fontosabb a luxus márkák fenntarthatóságához történő hozzáállása, jelentősen befolyásolja a vásárlási döntéseiket. (Kapferer and Michaut-Denizeau, 2014)

Az erre a témára feltett kérdéseinkre részben választ kaptunk a kutatás során, de volt olyan is, ami olyan szakasz után merült fel bennünk, ami után már nem volt lehetőségünk az alkalmazott marketing kutatói módszerek segítségével választ keresnünk.

A csomagolás kapcsán meghoztunk egy döntés, mely teljesen szokatlan a luxus világ termékei körében. A Kickstarter kampány keretében értékesített termékeinket egy festékmentes hullámkarton csomagolásba (12. ábra) helyeztük, melynek a belsejébe egy növényi alapú, 3d nyomtatási technikával készített térelválasztót készítettünk, hogy elkerüljük a csomag tartalmának az elmozdulását. Ezzel létrehoztunk egy teljes mértékben újrahasznosítható, olcsó csomagolást. Ez radikálisan eltér a megszokott csomagolásoktól, melyek túlnyomórészt károsabbak a környezetre, mint maga a termék, amit belecsomagolnak. Ez igaz a gyártására is és a potenciális újrahasznosítására is. A luxuscégek marketing eszközként tekintenek a csomagolásra, ennek megfelelően az identitásukat, exkluzivitásukat szeretnék kommunikálni ezzel az eszközzel. (Poturak, 2014)

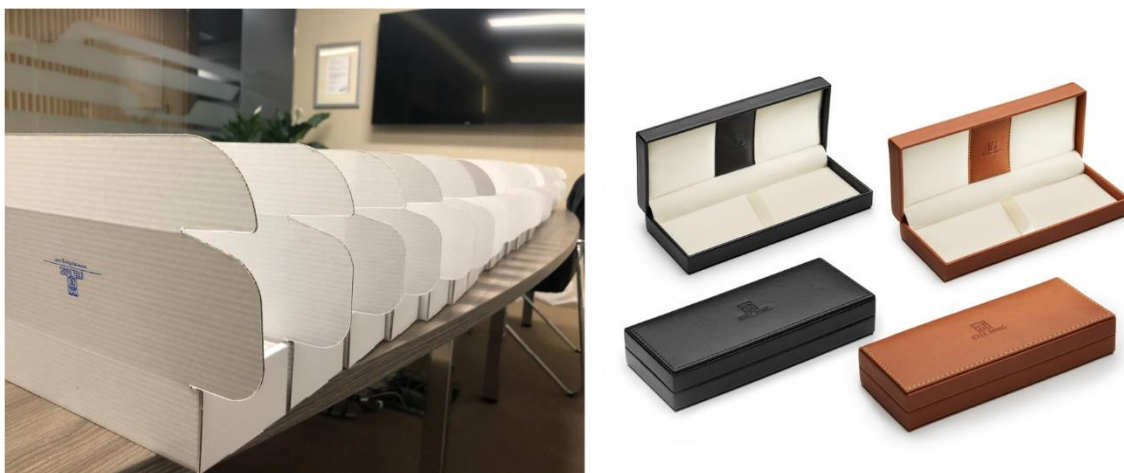
Bár ez a tanulmány kihangsúlyozza a marketing és értékesítési előnyeit a magas előállítási költségű, „minőségi” csomagolásoknak a luxus ipar termékei esetében, tapasztalatunk szerint sem a személyes, sem az online értékesítés során nem kerül előtérbe ezen termékek csomagolása. Sok vásárló esetében tapasztalható, hogy jól láthatóan szeretnék vizuálisan kommunikálni vásárlásaikat, de ennek az elsődleges eszköze az úgynevezett ajándéktasak, papírtáskák, melyek sokkal környezetkímélőbbben előállíthatóak, mint a drága csomagolások.

A vásárlók nem adnak utólagos funkciót ezeknek a csomagolásoknak, ennek megfelelően az élettartama ezen csomagolásoknak aránytalanul rövid, az előállítása költséges.

A kampány során a vásárlók szívesen fogadták a csomagolási koncepciókat, nem volt negatív megjegyzés az ötletet illetően, ellenben sokan elismerően nyilatkoztak. Később a koncepciót tovább gondoltuk és a kampány után opcionálisan megvásárolhatóan kínáltunk a termékhez úgynevezett díszdobozt, mely újrahasznosított és újrahasznosítható szintetikus anyagokból készült, de az alapkoncepció szerint értékesített tollaink csomagolása megmaradt a korábban ismertetett, teljes mértékben újrahasznosítható változat, melynek előállítási

költsége kevesebb mint a tizede az opcionálisan megvásárolható „dísz” dobozunknak. Tapasztalataink szerint, aki a tollat saját felhasználásra vásárolja, nem igényli a drága, környezetszennyezőbb csomagolást. Aki gyűjtői céllal, vagy ajándékozási szándékkal vásárolja, hajlandó áldozni a külön megvásárolható csomagolásra. Fontos megjegyeznünk, hogy van olyan értékesítési terület, ahol termékünk eladhatatlan az alapsomagolással, ilyen például a Közel-Kelet.

27. ábra Alapsomagolás (bal oldal) és az opcionálisan, extra költségért választható csomagolás (jobb oldal)



Forrás: Etelburg - Tervező: Megyeri Gábor

Elméletünk megerősítése érdekében, a közelmúltban újra egy netnográfiai vizsgálatba fogtunk. Felkértünk egy a tollak világában jelentős influencert, hogy készítsen egy bemutató videót¹⁴ a YouTube csatornájára a termékünkről, melyben részletesen ismerteti a terméken túl a csomagolást is és egy úgynevezett „call to action” kérdéssel kérje ki a követői véleményét a csomagolási koncepciókról. A videóban jól értelmezhetően ismertette a koncepciót és bemutatta mind a két csomagolás verziót. Az első 2 hét alatt a megtekintések száma 1000 fölé emelkedett és 83 komment érkezett, az alábbi ábrán ezek közül mutatunk be néhányat. A követői közösség jellemzően toll használók és toll gyűjtők köréből tevődik össze. A kommentek között nem volt negatív megjegyzés és értékes információkhoz jutottunk azzal kapcsolatban, hogy ki miért választaná az alap, vagy az extra csomagolást.

¹⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=r6K6ylu1lal&t=490s>

A luxus termékek világában tevékenykedő cégek társadalmi felelősség vállalási tevékenységei erősen szkeptikus fogadtatásban részesülnek mind a vásárlók, mind a környezetvédők és egyéb szociális hatással foglalkozó szervek részéről. (Costa Pinto et al., 2019) Ezen a nehezített pályán úgy próbálunk meg érvényesülni, hogy valós eszközöket alkalmazunk termékeink környezetvédelmi megfeleltetéséhez. Minden termékünk esetében alapvető elvárás, hogy építőkövei legyenek alapfilozófiáinknak és hasznos eszközei legyenek küldetésünk elérésének.

28. ábra A YouTube-on végzett, csomagolás koncepcióra vonatkozó netnográfiai vizsgálat során beérkezett kommentek

The image shows a vertical list of 13 YouTube comments. Each comment is displayed in a light gray box with a white background. The commenters' names and profile pictures are partially obscured by yellow redaction boxes. The text of the comments discusses various aspects of pen packaging, such as the use of cardboard, the option to upgrade to leather or special designs, and the preference for simple, eco-friendly packaging. Each comment includes a thumbs-up icon, a reply icon, and the word 'VÁLASZ' (Reply) in all caps. A vertical ellipsis icon is visible on the right side of each comment box.

Marie [redacted] ezelőtt
I love having the option of getting a cardboard, easy to recycle, package! When you have only one or two pens, big boxes might do, but when you are collecting FP, packages become a burden, especially because they are difficult to reuse or recycle. The price is indeed expensive, but many FB cost as much and are not so great. It's really nice to be able to switch from FP to rollerball! I wonder if I could at last penable my husband with such a kit - so far he resists!

David [redacted] ezelőtt
I think the packaging option is genius! I'd be happy with the standard packaging.

Metti [redacted] t
These look really interesting! I love them using Schmidt nibs. Sadly onky very few manufacturers do, even though I prefer them over Jowo or Bock. They write soooo smoothly and flawlessly!
I agree, less packaging is favorable! I mean, what do you do with all that packaging anyway? Throw it away? Keep it, if you might wanna sell something? 🤔 I'd rather like simple packaging, sustainability is the way to go!

Heidi [redacted] lőtt
Love upgraded packaging. I'd pay for upgraded packaging for a gift and / or if the upgraded packaging were real leather or very special design elements included. It's a great option.

Adam [redacted] héttel ezelőtt
Beautiful pen and a great review. I definitely encourage the simpler packaging. Let's get all pen makers to strip down their packaging to the most minimalist possible.

Trang [redacted] őtt
I like the simple packaging with the option to upgrade, cool set!

Michael [redacted] előtt
I like the basic packaging. I have way too many pens so I don't keep them in original cases. I would pay for upgrade if I wanted to display a special pen or if purchasing it for a gift.

maxwell [redacted] őtt (szerkesztve)
I like having the option to upgrade the packaging especially if it's going to be a gift. I've been keeping my pen boxes and now I'm starting to wonder if that was such a good idea after more than 25 years of collecting! I like the looks of both the FP and RB pens. And the carbon fiber looks really cool! Plus my parents came to the US from Hungary, so this set "speaks" to me on so many levels. Thanks for the giveaway!

Aoife [redacted]
I love the option of no packaging. I never know what to do with the boxes, I feel bad just putting them in the bin, but I don't need them

S Sara [redacted] t
I like the idea that I can choose an eco-friendly package, especially if it's cheaper!

Emeka [redacted]
I like the option of paying for the upgraded packaging. That is a very good idea.

iliad [redacted] őtt
I would LOVE to have packaging options! I have all these boxes I don't use and have to recycle.

Ruben [redacted] lőtt
Would not pay for the packaging upgrade it pointless when the Environmental packaging is better

Forrás: YouTube

Bhandari és társai kutatásából kiderül, hogy a divat, kiegészítő, luxus ipar az egyik legnagyobb ökológiai lábnyommal rendelkező iparág a világon. (Bhandari et al., 2022) Véleményünk szerint, a külső szociális, gazdasági, környezeti, technológia fejlődés okozta hatásoknak köszönhetően drasztikusan változó világunk eljutott arra a szintre, hogy a luxus-ipar márkái és vásárlói felismerjék és elfogadják a valódi értékeket, mindezt az iparág fenntarthatósága érdekében. Különösen igaz ez az egyre nagyobb mértékeket öltő alapanyaghiányra. Koncepciónk szerint termékeink minőségét a kiterjesztett élettartam, a garantált felhasználói élmény és a hozzáadott szellemi érték adja. Célunk létrehozni egy termék kategóriát a luxustermékek világában, mely mentes azoktól a túlzásoktól és pazarlástól, amik a luxus szót pejoratívvá tették és az iparágat többek között etikai szempontból megkérdőjelezhetővé tették az elmúlt időben. (Gardetti, 2020)

8.3 A kampány előkészítése

A kezdetektől fogva azt terveztük, hogy minimális anyagi ráfordítással fogjuk levezényelni a kampányt, ezzel lehetőséget adva arra, hogy a kampány önfinanszírozó lehessen. A kampány előrendeléses rendszerben működik, melyben a támogatók/befektetők a befizetésükkel előrendelik a választott terméket, melynek bár van tervezett kiszállítási dátuma, annak szigorú betartására nincs kötelezettség. (Belleflamme et al., 2014) Többek között ezért is volt elengedhetetlen a részletes megelőző kutatás. A megelőző kutatás során tapasztaltak segítségével, meg tudtuk fogalmazni az átadni kívánt üzenetet és elkészítettük a rövid bemutatkozó videónkat, valamint megfogalmaztuk a kampány részletes leírását, mely alapkövetelménye a közösségi finanszírozási projekteknek. Elkészítettük a képi tartalmakat, valamint a különböző jellemzőket és funkciókat bemutató ábrákat.

A két perces kampányvideóban egy rövid bemutatkozás után ismertettük a kutatást, valamint a céljainkat. Mollick tanulmánya szerint kevés fontosabb dolog van egy közösségi finanszírozási kampányban, mint a video megléte a sikeresség szempontjából. Az általa vizsgált sikeres projektek 86%-a rendelkezett projekt ismertető videóval. (Mollick, 2014) Elkészült a kampány részletes leírása is, melyben az érdeklődők nem csak rólunk, de a küldetésünkről, a termékről és a kiegészítőkről, valamint az időzítésről is részletes tájékoztatást kaphattak.

8.3.1 A közösségi finanszírozási kampány felülete - Kickstarter

Kampányunk felületének az amerikai tulajdonú, 2009-ben alapított Kickstartert¹⁵ választottuk. Ez a legtöbb projektet számláló közösségi finanszírozási felület. Eddig 224,322 sikeresen támogatott projekt ment végbe a felületen, 6,759,222,072 amerikai dollár értékben. ("Kickstarter Stats — Kickstarter," n.d.) A Kickstarter felületén végbemenő projektek sikeres kontra sikertelen megoszlása: 39.37% sikeres, 60,63% sikertelen. ("Kickstarter," n.d.)

8.3.2 Az időzítés

A közösségi finanszírozási kampányok egyik legfontosabb tényezője az időzítés. A siker érdekében, pontos tervet kell készíteni arra vonatkozóan, hogy az egyes folyamatokat mikor szándékozunk elindítani és érdemes ezt a tervet szigorúan követni. (Burtch et al., 2020) Ebbe beletartozik a kampány indítási dátumának megfelelő megválasztása, valamint a kampány során közölt updatek idővonalra tervezése.

A kickstarter projekt tervezésének kezdetekor az egyik legfontosabb elhatározásunk az volt, hogy karácsonyig kiszállítjuk a termékeket, abban bízva, hogy a karácsonyi vásárlási hullám több vásárlást generál. Ez fontos része volt kommunikációnknak is, ennek eredményeként erős teljesítési kényszer állt elő, mely az idő előrehaladtával fokozódott.

Számtalan technikai nehézségünk támadt az Egyesült Államokban történő cégalapítással, mely szintén alapvető követelmény a Kickstarter esetében, Magyarországról nem lehet kampányt indítani. Ennek eredményeként az eredetileg tervezett kampányindítás egy hónapot csúszott. Sajnos ezzel nagyon sok időt veszítettünk, ami nem várt következményekhez vezetett. A kampányt október 14.-én tudtuk elindítani és annak érdekében, hogy esélyt adjunk magunknak a kiszállítási vállalásunk betartására a szokásos 30-35 napos kampányidőtartamot lerövidítettük 21 napra. Bár tisztában voltunk, hogy ez a döntés kockázatos a projekt kimenetele szempontjából, a kialakult következményekre nem voltunk felkészülve. Helyzetünket tovább bonyolította az alapanyagok beszállításában tapasztalt akadozás, valamint a külső partnerek által vállalt határidők be nem tartása.

¹⁵ www.kickstarter.com

8.3.3 Célok

Ismerve a beszállítói minimális rendelésmennyiségeket, kalkulálva a felmerülő szállítási költségekkel és egyéb járulékos költségekkel azt a döntést hoztuk meg, hogy a kampány sikerességi határa 30.000 USD. A kickstarter működési elvei szerint, akkor érvényes a kampány, ha az előre meghatározott célösszeget eléri a projekt, az összegyűjtött pénz folyósítási folyamatát kizárólag ezután indítja el. A később elvégzett kutatásaink eredményeként megállapítottuk, hogy túl magasra pozicionáltuk a célösszeget. Feltételezhetően ez is befolyásolta a projekt alakulását. Gyártási szempontból az lett volna ideális, ha a 21 napos futam első harmadában elérjük a megcélzott összeget, ehelyett ez az utolsó előtti napon történt meg. A fent említett késleltetett folyósítás eredményeként, újabb csúszással szembesültünk.

8.4 A kampány

A Kickstarter felületén a projekteket kategóriákba osztják. A mi projektünk a “Design and Technology” kategóriába esett. Ennek a kategóriának, köszönhetően annak, hogy a támogatók termékhez jutnak pénzükért a projekt lezárása után, az a sajátossága, hogy részletes gyártási és kiszállítási tervet kell megfogalmazni és erről részletes tájékoztatást kell adni. Ebbe beletartoznak a kockázati faktorok és a potenciális kifutások is. (Mollick, 2014)

A közösségi finanszírozású kampányok egyik kulcseleme a kapcsolatteremtés és a kommunikáció a projektben résztvevő befektetőkkel. (Wang et al., 2018) Ennek a felületen három eszköze van. Az első, az úgynevezett “Update” szekció. Ez egy mindenki számára nyilvános felület, amelyen keresztül a projektgazdák friss információkat, híreket adhatnak át a támogatók számára a projekt alakulásáról. (Block et al., 2018) Rendszeres alkalmazása és frissítése kulcsfontosságú a projekt kimenetelére nézve. (Mollick, 2014) A második, szintén nyilvános eszköz a komment szekció. Itt feltehetik kérdéseiket a támogatók, valamint nyíltan nyilváníthatnak véleményt. A harmadik, nem nyilvános eszköz a direkt üzenet.

A kampány során ezen eszközök segítségével folyamatos kommunikációs kapcsolatban voltunk a támogatókkal. Ez akár napi több konverziót is jelentett, egyéni és közösségi szinten

egyaránt. Ezekből a párbeszédéből, ahogyan a megelőző elemzésből számtalan értékes adatot nyertünk ki, melyet fel tudtunk használni a szükséges, menet közben elvégezhető módosításokra, valamint iránymutatást kaptunk a következő projektjeink tekintetében is.

A kampány lefolyása nem volt zökkenőmentes. Tartva a projekttervezés során tett elhatározásunkat, nem költöttünk külsős marketing tevékenységekre, kizárólag a magunk által elvégezhető „gerilla” (guerilla marketing) marketing folyamatokat alkalmaztuk. (Hutter and Hoffmann, 2011) (Behal and Sareen, 2014) (Pir, 2019) Minden eszközünkkel azon voltunk, hogy tájékoztassuk az embereket a kampány létezéséről az online térben és személyesen egyaránt.

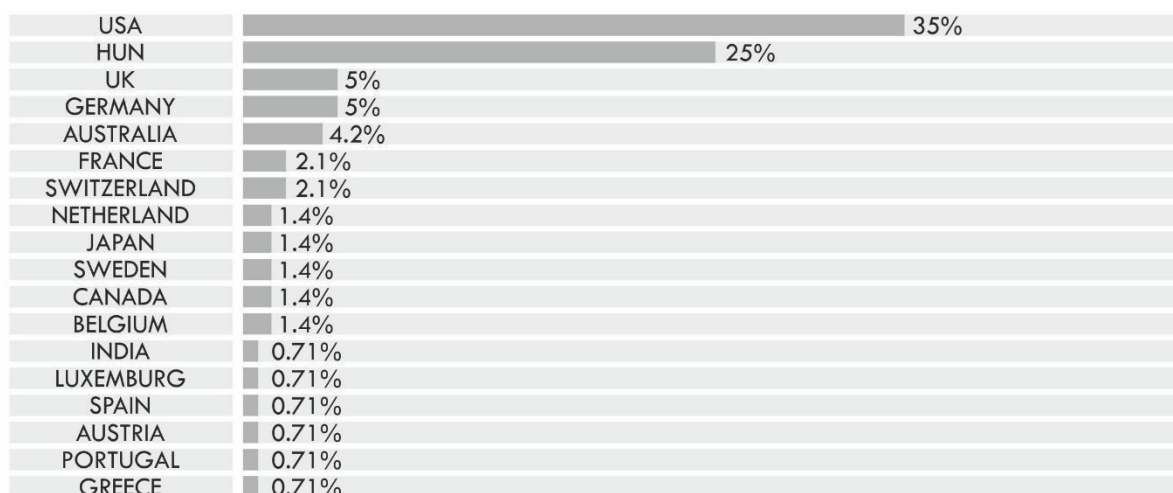
Bár az első naptól megkezdődött az értékesítés, az eladási görbénk nem a megfelelő ütemben emelkedett és az első hét végére, a predikciók alapján, kétséges volt, hogy sikeresen tudjuk-e zárni a kampányt. Ekkor meghoztuk az elhatározást, hogy igénybe vesszünk külső marketing segítséget, de sajnos meg kellett tapasztalnunk, hogy az általunk érdeemesnek tartott csatornák várólistája hosszabb, mint a kampányunk futamideje, így ezeket nem tudtuk igénybe venni.

8.4.1 A sajtómegjelenések hatása

Október 26.-án megjelent Uj Péter, „Magyarnak magyar legyen a töltőtolla”¹⁶ címmel a projektünket bemutató cikke a 444.hu hírportálon. Az író forrásként a Kickstarter oldalt használta. A cikket módosítás nélkül publikálta a Microsoft News, illetve alapjául, inspirációként szolgált több online felületen megjelent cikknek, többek között az oktogon.hu és a hvg.hu portálokon. Ezek a cikkek jelentősen megemelték a látogatói forgalmat nem csak a kampány kickstarter felületén, de a honlapunkon is és a statisztikák alapján, hozzájárultak ahhoz, hogy az országok közötti lebontásban, Magyarországon tudjuk értékesíteni a tollak 25%-át (29. ábra).

¹⁶ <https://444.hu/2020/10/26/magyarnak-magyar-legyen-a-toltotolla>

29. ábra A vásárlók százalékos eloszlása országokra lebontva.



Forrás: saját szerkesztés

8.4.2 Kampány statisztikák

A kampányunkkal 31.144 ¹⁷dollárt gyűjtöttünk össze, ami a kitűzött cél 104%-a. A hivatalos kampány keretében 140 vásárlás történt (minden támogató csak egyszer vásárolhat, egy terméket). Ez a szám nem tartalmazza a kampányzárás és a kiszállítás közötti extra vásárlásokat. 212 követőt rögzített a rendszer, amiből 21-en vásároltak, így a konverziós ráta követők esetében 9%. A bemutatkozó videónkat 2448 alkalommal tekintették meg, ebből 51,06% volt a teljes lejátszás. A 15 különböző termékből, a közepes áron kínált, „early bird” töltőtoll volt a legkelendőbb.

A projekt során 17 update-et posztoltunk az oldalon (ez egy kommunikációs forma, ezen keresztül lehet tájékoztatni a támogatókat hírekről, eseményekről, stb. Az update nyilvános). Összesen 125 komment generálódott. Ezen felül minden támogatónkkal személyesen tartottuk a kapcsolatot, folytattuk az irányított kutatást, megismerhettük a projektre vonatkozó elvárásaikat, valamint a véleményeiket, javaslataikat az elkövetkező projektekhez.

¹⁷ A kampány eredményeként megszülető végösszeg nem a teljes eredményt mutatja. Minden támogató csak egy támogatást tehet a Kickstarter szabályzata szerint. Sokan jelezték további vásárlási szándékukat, így erre a kiszállítás végső időpontjáig lehetőséget biztosítottunk. A legnagyobb egy személyre vonatkoztatott vásárlási tétel kilenc darab toll volt, melyhez további kiegészítők vásárlása is tartozott, többek között két darab arany hegy is.

8.5 Kampány értékelés

A Digitális Múlt Analóg Jövő 1. elnevezésű, közösségi finanszírozási kampányunk mind marketing kutatói, mind tervezői szempontból sikeresnek minősíthető. Bár korlátozott volt a marketing tevékenységekre fordítható forrásunk, mégis sikeresen megszólítottuk a kijelölt célközönséget. (Belleflamme et al., 2014) Fenntartottuk a kampány folyamán a dinamikus, két irányú kommunikációt mind a támogatókkal, mind az érdeklődőkkel, így nagy mennyiségű információhoz jutottunk, melyet fel tudtunk használni a kampány sikerre vitelében. (Wang et al., 2018) Bár fordítottunk át érdeklődőket támogatókká, ez a konverziós ráta fejlesztésre szorul. (Ordanini et al., 2011) A fent leírtak értelmében, a kampány előkészítése, valamint a kampány során végzett kommunikáción keresztüli közreműködő elemzés meghozta az eredményét és értékes információkkal szolgál a további tervezett kampányszakaszok előkészítéséhez is. Vásárlóink érdeklődési köre vonatkoztatott összetétele bizonyítja, hogy nem kizárólag olyan vásárlókat, támogatókat sikerült a projekt mellé állítanunk, akik minden napi tollhasználók, vagy gyűjtők, hanem nagy számban voltak olyanok is, akik szinte csak aláírásra használják a tollat és megelégednek egy egyszerű golyóstollal is.

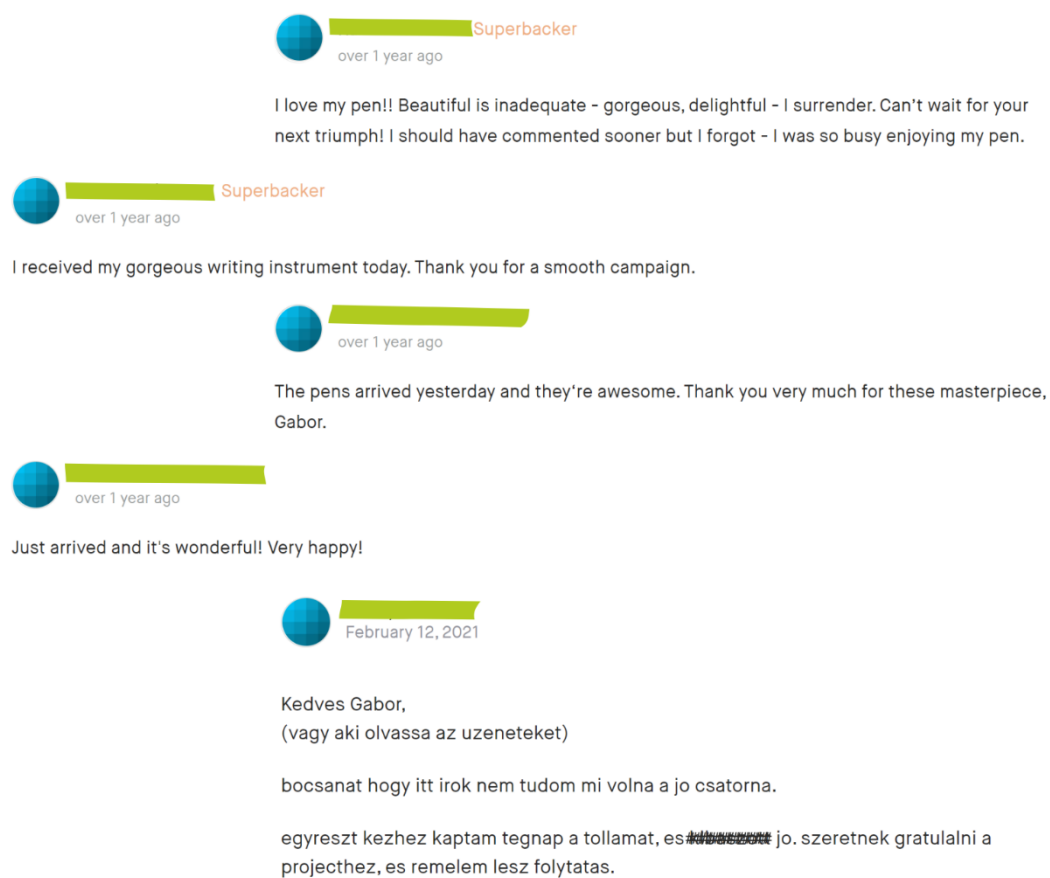
Tervezői szempontból a kampány során kinyert, kért, vagy kéretlen információk, adatok felbecsülhetetlenek a további tervezési folyamatok megalapozásához. Segítségükkel mélyebb tudást szerezhettünk a vásárlók elvárásairól, valamint az írás jövőjét illető elképzeléseikről.

A projekt gazdasági sikeressége azon túl, hogy megerősítette elképzeléseinket és támogató hatást gyakorolt céljaink elérésében, önfinanszírozóvá tette a projektet és lehetőséget nyitott a következő fázis előkészítésére.

A projekt eredményével elégedettek vagyunk és úgy gondoljuk, hogy sikeressége egyben multidiszciplináris kutatásunk eredményességét is bizonyítja. Kutatói szempontból értékes adatokat gyűjtöttünk, melyek hozzájárulnak a kézírás jelenének és jövőjének definiálásához. Az eredményeknek köszönhetően részletesebb képet tudunk alkotni a jövőre vonatkozóan és nagyobb rálátást kapunk a korábbi kutatási fázisoknál, ugyanis a minták ebben a fázisban vegyesebb körből érkeztek, mint a korábbi fázisokban.

A DPAF I. sikeres termék lett. A kampány alatt, majd azt követően is számtalan pozitív visszajelzés érkezett, a vásárlói elégedettség 100 %-os.

30. ábra A projekt zárása és a termékek kiszállítása után a Kickstarter felületére érkezett, kéretlen támogatói kommentek¹⁸¹⁹.



Forrás: www.kickstarter.com – saját szerkesztés

¹⁸ Az utolsó kommentben egy szó cenzúrázva lett a nem megfelelő nyelvhasználat miatt.

¹⁹ Az ábrán látható kommentek csupán egy töredékét képezik a projektre vonatkozó pozitív visszajelzéseknek. Válogatás nélkül kerültek az ábrába

9. Projekt P

9.1 „P” projekt előkészítése

A P projekt előkészítése jelenleg is zajlik, terveink szerint, a kampány indítása 2024 utolsó negyedének elején realizálható. Az első projekt formatervét minimálisan módosítottuk, a tollak használati szolgáltatását kiterjesztjük további analóg és feltételesen egy digitális megoldással.

Mivel alapvető célunk a kézírás megőrzése és a kutatás folyamán többek között ennek keressük a módjait, együttműködésbe léptünk egy a kalligráfia művészetével és a grafológia tudományával foglalkozó szakemberrel és közösen dolgozunk egy mindenki által használható munkafüzetten, mely segítségével az azt alkalmazóknak lehetősége nyílik kézírási képességeinek fejlesztésére. Ezt a terméket minden támogatónk térítés nélkül megkapja digitális formában, így azt szükségleteinek megfelelő mennyiségben kinyomtathatja, alkalmazhatja.

9.2 A projekttel szemben támasztott elvárások

Elvárásaink szerint további adatokhoz jutunk, melyek bővíthetik tudományos eredményeinket. Szeretnénk képet kapni arról, hogy a gazdasági, egészségügyi, szociális helyzetben bekövetkező változások, melyek napjainkban megfigyelhetők, befolyásolják-e kutatási célunk elérésének esélyeit? Amennyiben igen, milyen irányban?

9.3 A projektet érintő és annak sikerességét befolyásolni képes kockázatok

Az előző pontban említett, a mindennapjainkat befolyásoló változások, kérdésessé teszik a projekt eredményességének kimenetelét, mely így torzíthatja az eredményeket. Az akadozó alapanyagellátás, az akkurátusan nem becsülhető szállítói határidők és a szignifikánsan emelkedő alapanyag és szolgáltatási költségek, mind veszélyeztetik a projekt sikerét.

10. Limitációk

A feltáró kutatás során, előzetes vizsgálatot hajtottunk végre arra vonatkozóan, hogy melyik az a korosztály, amelyiktől a számunkra legnagyobb mennyiségű, releváns adatot tudjuk kinyerni. Ezt az eredmények alapján 20-24 évben határoztuk meg. A kutatás feltáró, empirikus fázisának folytatásaként kibővíthető a vizsgált korosztály, ezzel egy szélesebb spektrumú kép alkotható a digitalizáció mértékéről és a digitális-analóg értékekhez való viszonyulásról.

A kódoláshoz alkalmazott szempontrendszer bővítésével, valamint a minták számának növelésével és a mintavétel lokációjának kibővítésével tovább pontosíthatóak a végső adatok. Az elsődleges minta forrásunk a Budapesti Corvinus Egyetem hallgatói állománya. További egyetemek bevonása diverzebb képet alkotna, illetve a különböző helyekről kapott eredmények összevetése, új vizsgálati szempontokat biztosítana. Szükséges lenne nagyobb mintaszámot elérni a kézzel írt esszékből, így akkurátusabb, részletesebb összehasonlítást végezhetnénk a kézzel és a géppel írt esszék tartalma és minősége között. Mélyebb vizsgálatokat hajthatnánk végre a külalak és a helyesírás tekintetében.

A netnográfiai vizsgálatainkat olyan internetes közösségek környezetében végeztük, melyek érdeklődési köre az írásra, kézírásra, íróeszközökre fókuszál. Ennek előnye, hogy a közösségi finanszírozási kampányunk egyik potenciális célcsoportjától juthatunk adatokhoz. Az első Kickstarter projekt után ugyanakkor kiderült, hogy nem kizárólag ők képezik a teljes célcsoportot, így a netnográfiai vizsgálatok, más érdeklődési területtel rendelkező közösségekre való kiterjesztése hasznos információkat eredményezhet a további kampányok előkészítéséhez. Ilyen például a digitalizáció, informatika, mesterséges intelligencia iránt érdeklődők köre is. Ez a környezet, mint a mi szempontunkból vett szélsőség, vélhetően adatokat szolgáltatna a digitális fókuszú közösség egyéneinek preferenciájáról és a témánkhoz való hozzáállásáról. Bár ezekről a témákról részben adatokat tudtunk begyűjteni feltáró kutatásunk digitalizáció orientáltságú esszéíróitól, érdemes lenne azokat megerősíteni, vagy megcáfolni ebben az eltérő környezetben végzett elemzésekkel is.

A közösségi finanszírozási projekt legjelentősebb gátló faktora, a célul kitűzött önfinanszírozó természete, mely nem teszi lehetővé a sikerességet elősegítő, költséggel járó marketing tevékenységek alkalmazását. Léteznek olyan „hub” weboldalak, melyek

kifejezetten a design témájú közösségi projektek promóciójával foglalkoznak. Ilyen például a „Yanko Design”²⁰ is. Kérésünkre küldtek ajánlatot, amiből kiderült, hogy a sikeresség érdekében 10,000-25,000 USA dollárt kellene erre a marketing tevékenységre fordítanunk.

Részben erőforrásaink szűkössége, részben kapcsolati tőkénk hiányosságai miatt, nem tudtunk kellő mennyiségű média felület számára eljuttatni a projektünket. Az első projekt során kiderült, hogy milyen pozitív hatása van a sajtómegjelenéseknek, így az ezen a területen való fejlődésünk vélhetően nagy hozzájárulású lenne.

²⁰ <https://www.yankodesign.com/>

11. Jövőkép

11.1 A digitalizáció sötét oldala

A digitalizáció pozitívumai mellett, fontos, hogy megismerjük és lehetőség szerint megértsük és kezelni tudjuk a túlzott mértékű előretörése okozta negatív hatásokat. Ezek ismeretében teljesebb képet kapunk a várható jövőről és annak veszélyeiről.

A digitalizáció sötét oldaláról értekezik Turel tanulmányában, melyből több kutató szemszögéből ismerhetjük meg a digitalizáció negatív hatásait kiemelve az IT biztonsági kockázatokat, a digitális világ addiktív hatásait, a munka és a magánélet közötti határok elmosódását, a „technostress” megjelenését és hatásait. (Turel et al., 2019) Következtetésként levonható, hogy a digitalizáció bár hozzátesz a mindennapi életünkhöz, különösen annak komfort részéhez, de nagyon nehéz megtartani az egyensúlyt és számtalan kockázatot rejt magában, melyeket egyéni szinten a megosztott figyelem és a hamis kényelemérzet miatt nem ismernek fel a felhasználók. Milenkova és Manov tanulmányában arra hívja fel a figyelmet, hogy azzal, hogy a digitalizált eszközök és azok használata teljesen átvette nem csak a személyes életteret, de a munka felületévé vált és a közösségi élet helyszíne is lett. (Milenkova and Manov, 2020) Ezek a virtuális veszélyek nem csak a virtuális térben történő eseményekre és cselekvésekre hatnak. Súlyos hatást gyakorolnak a digitális, virtuális élettéren kívüli életünkre is. **Az egyensúly erősen elmozdult és a digitalizáció elnyomja a valóságot. Azt a valóságot, ahol az értékek nem egyesek és nullák formájában léteznek, hanem valódi értékek formájában.** A digitalizáció veszélyei és negatív hatásai valódi fenyegetettséget jelent egy felelősen gondolkozni tudó felnőtt számára, ám az igazi problémát a fiatal generációra jelenti. A kutatás szerint, napjainkban a gyerekek 2 éves korukban kapják meg első internetre csatlakozni tudó eszközüket. (Milenkova and Manov, 2020) Ez lehet a szülő mobiltelefonja, vagy egy kifejezetten kiskorú gyermekek számára tervezett, törhetetlen tabletek. Ezek az eszközök olyan mértékű ingerlőket biztosítanak a gyermekek számára, melyek teljes mértékben lekötik a figyelmét és azonnal abbahagyják a sírást. Sajnos, mint a digitalizációban oly sok minden, ez is csak látszattmegoldást kínál és valójában sokkal nagyobb kárt okoz, mint az a vélt haszon, amit ezeknek az eszközöknek tulajdonítanak.

Ebben a szituációban, a gyerekek digitalizációtól való megóvásában a felnőtteknek, szülőknek van a legnagyobb szerepe. Ez azért jelent napjainkban problémát, mert a felnőttek életvitele példaként szolgál a gyerekek számára. Köszönhetően annak, hogy digitális eszközeink használata teljes mértékben átszötte az életünket és jelen van annak technikailag minden percében, nehéz jó példával szolgálni a gyermekeinknek.

Sivrikova és társai tanulmányukban szintén a digitális eszközök hatásait vizsgálták 0-tól 8 éves korig. (Sivrikova et al., 2020) Publikációjukban többek között pszichológiai és más orvosi vizsgálatok eredményeivel alátámasztott elváltozásokat és a digitális eszközök használata okozta negatív hatásokat ismertették. (Bozzola et al., 2018) Ilyenek a látás és hallás károsodás, metabolikus és kardiológiai funkciókat negatívan befolyásoló hatások, valamint az alvászavar. A pszichológusok ezen felül aszimmetriát mutattak ki a gondolkodás fejlődésében, ide sorolják a klipgondolkodás kialakulását, a „digitális demencia” kialakulásának kockázatát, illetve mentális fejlődésbeli visszamaradást is. Emellett riasztó jelenségeként írják le a gyerekek kreatív aktivitásának csökkenését, a virtuális világ okozta agresszivitást és a függőséget is. A szociológusok a szocializáció sérüléséről számolnak be, míg más szakértők a nyelvi fejlődés hiányosságaira, érzelmi problémákra, a családi modellek működésének gyengülésére hívják fel a figyelmet.

A digitális eszközök használatának vitathatatlan előnyei vannak az élet számos területén. Segítséget nyújtanak a tanulásban, munkában, kapcsolattartásban, szórakozásban, közösségek kialakításában, kommunikációban... Ugyanakkor korosztálytól függetlenül kimutathatóak a negatív hatásai is, melyek veszélyességi szintjét fel sem tudjuk mérni. Emellett érdemes végig gondolni a fent említettek alapján, hogy a digitális térben létrehozott kapcsolatok, közösségek, virtuális értékek, milyen valós értékkel rendelkeznek.

*Úgy gondoljuk, hogy kutatásunknak valódi szerepe lehet az ember analóg értékeinek felkutatásában, megőrzésében, interpretálásában, fenntartásában. Ezek a folyamatok és eredményeik segíthetik a digitalizáció által fenyegetett kontroll megőrzését és az ember egyesek és nullák helyett, **ember maradhat** a digitális térben is.*

Royackers szerint a digitalizáció az emberi lét minden területére behatol. Befészkei magát az emberbe például agyi implantátumokon keresztül, az emberi kapcsolatokba a közösségi médián keresztül, egyre több tudást szereznek rólunk a big data rendszerek és olyan

technológiák segítségével, mint az érzelem felismerés, folyamatosan tanulja az emberi viselkedést a mesterséges intelligencia és az azokkal ellátott robotok és szoftverek segítségével. A digitalizáció előretörése okozta hullám, radikális hatással van a kultúránkra és annak értékeire. Ezek súlyos etikai és szociális problémákat vetnek fel, melyek kezelésében egyelőre eredménytelenek vagyunk. Ennek egyik oka az, hogy nincs pontos, átfogó képünk a digitalizáció okozta hatásokról. (Royakkers et al., 2018)

12. Záró gondolatok

Nem vagyunk tisztában azzal, hogy mi vár ránk a digitalizáció további fejlődésével. Fontos kihangsúlyoznunk, hogy kutatásunkkal nem a digitalizáció és annak fejlődése ellen vagyunk. Éppen ellenkezőleg! Azt vizsgáljuk, hogyan tudjuk vívmányait úgy alkalmazni, hogy létrejöhessen a digitális és analóg lét egy olyan kombinációja, mely segítségével megőrizhetjük értékeinket és ezzel tovább emelhetjük a digitalizáció alkotta értékeit is. A kézírás jövőjének megfogalmazása része ennek a folyamatnak. Segítségével szeretnénk létrehozni egy módszert, mely lehetőséget biztosít arra, hogy ugyanezt a folyamatot további értékek esetében is le tudjuk folytatni. Az ember fejlődése során sok időre volt szükség, hogy a kommunikáció és a tudásközvetítés eszköze, a kézírás kialakuljon. Szerepe évezredekken keresztül változatlan és nélkülözhetetlen volt. A disszertációban ismertetett kutatási eredmények alapján, azt is megismerhettük, hogy azon túl, hogy a kézírás a kommunikáció egyik alapvető eszköze, milyen sokrétű feladata van az emberi elme helyes fejlődésében. Teljes mértékű elhagyása előre nem látható, negatív következményekkel járhat.

Kutatásunk a PhD program lezárásával nem ér véget. Célunk a jövő íróeszközének megfogalmazása. A visszajelzések és a kutatási eredmények alapján, úgy gondoljuk, hogy jó irányba tartunk és racionálisan látjuk a következő lépéseket.

Tisztában vagyunk azzal, hogy pusztán egy eszköz megalkotásával nem fogjuk tudni elérni a célunkat. Ennek megfelelően feladatunknak tekintjük azt is, hogy megismertessük a mostani és a soron következő generációkkal a kézírás előnyös hatásait és lehetőséget biztosítsunk alkalmazására. Meg kell teremtenünk eszközrendszerét, mely megfelel az új, megváltozott környezetnek. El kell érniünk, hogy a kézírás ne az idősödő generáció nosztalgikus gyakorlata legyen, hanem részét képezze a jövő generációk mindennapjainak is.

Mi a kézírásra egy valós analóg értéknek tekintünk, aminek a megőrzése és jövőjének biztosítása szociális érdeke az emberiségnek. Kutatási eredményeink elgondolkoztatóak. Megerősítették kezdeti feltételezéseinket, miszerint a *kézírásnak van jövője*, bár mostanra némi átfogalmazást igényel ez a feltételezés. *A kézírásnak kell, hogy legyen jövője(!)*, ahogy a személyes emberi kapcsolatoknak, a közvetlen kommunikációnak és az összes olyan analóg értéknek, melyek segítségével megőrizhetjük emberi mivoltunkat a digitális térben.

Ez egészen addig igaz, amíg a digitális, virtuális tér az ember köré épül és a befogadásához szükségünk van analóg szerveinkre, analóg érzékszerveinkre.

Kutatásunk a különböző paradigmák együttes alkalmazásán és kombinálásán alapszik. Egy co-creation folyamatot hozunk létre, melyben a marketingkutatást és a tervezői kutatást, valamint a tervezői alkotást kombináljuk.

Hiszünk abban, hogy kutatásunk során a tervezői gondolkodás, kapcsolatteremtés, valamint termékalkotás kombinálása tudományos és gyakorlati hozzájárulást eredményez.

13. Felhasznált irodalom

- Aragón-Mendizábal, Estíbaliz, Cándida Delgado-Casas, José-I. Navarro-Guzmán, Inmaculada Menacho-Jiménez, and Manuel-F. Romero-Oliva. “A Comparative Study of Handwriting and Computer Typing in Note-Taking by University Students.” *Análisis Comparativo Entre Escritura Manual y Electrónica En La Toma de Apuntes de Estudiantes Universitarios*. 24, no. 48 (7/1/2016 2016): 101–7. <https://doi.org/10.3916/C48-2016-10>.
- Alamargot, D., & Morin, M.-F. (2015). Does handwriting on a tablet screen affect students’ graphomotor execution? A comparison between Grades Two and Nine. *Human Movement Science*, 44,32–41. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.08.011>
- Araújo, S., Domingues, M., Fernandes, T., 2022. From Hand to Eye: a Meta-Analysis of the Benefit from Handwriting Training in Visual Graph Recognition. *Educational Psychology Review* 34, 1577–1612. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09651-4>
- Armstrong, K., 2014. Cursive Handwriting in an Internet Age. *International Journal of Humanities and Social Sciences* 8, 3609–3615.
- Babbie, E.R., 2017. *A Társadalomtudományi Kutatás Gyakorlata*. Balassi Kiadó, Budapest, ISBN 963 506 563 9
- Bauer, András & Beracs, József & Kenesei, Zsófia. (2016). *Marketing alapismeretek*. Akadémia Kiadó, <https://doi.org/10.1556/9789630597364>.
- Begum, N., Akash, M.A.H., Rahman, S., Shin, J., Islam, M.R., Islam, M.E., 2021. User authentication based on handwriting analysis of pen-tablet sensor data using optimal feature selection model. *Future Internet* 13. <https://doi.org/10.3390/fi13090231>
- Berényi, L., Sárvári, L. P., 2020. IMPACTS OF COMPUTERIZATION AND DIGITIZATION: SOME HEALTH ISSUES *Central and Eastern European e|Dem and e|Gov* 22., 231-242, DOI: 10.24989/ocg.338.18

- Belleflamme, P., Lambert, T., Schvienbacher, A., 2014. Crowdfunding: Tapping the right crowd. *Journal of Business Venturing* 29, 585–609.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.07.003>
- Berninger, V., Abbott, R., Cook, C. R., & Nagy, W. (2017). Relationships of attention and executive functions to oral language, reading, and writing skills and systems in middle childhood and early adolescence. *Journal of learning disabilities*, 50(4), 434-449.,
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26746315>
- Behal, V., Sareen, S., 2014. Guerilla Marketing: A Low Cost Marketing Strategy 8.,
International Journal of Management Research and Business Strategy, Vol. 3, No. 1,
 ISSN 2319-345X
- Bhandari, N., Garza-Reyes, J.A., Rocha-Lona, L., Kumar, A., Naz, F., Joshi, R., 2022.
 Barriers to sustainable sourcing in the apparel and fashion luxury industry. *Sustainable Production and Consumption* 31, 220–235. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.02.007>
- Bijker, W. E. (1996). Democratization of technology: who are the experts?. Posted on The World Series on Culture and Technology], Last Modified January, 2, 1996. (letöltve: 2019. 03. 22.) <http://www.angelfire.com/la/esst/bijker.html>
- Blijlevens, J., 2021. Educating Marketing Students to Understand Designers' Thought-Worlds. *Journal of Marketing Education* 02734753211038997.
<https://doi.org/10.1177/02734753211038997>
- Bloch, P.H., 2011. Product Design and Marketing: Reflections After Fifteen Years: Product Design and Marketing: Reflections After Fifteen Years. *Journal of Product Innovation Management* 28, 378–380. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00805.x>
- Block, J., Hornuf, L., Moritz, A., 2018. Which updates during an equity crowdfunding campaign increase crowd participation? *Small Bus Econ* 50, 3–27.
<https://doi.org/10.1007/s11187-017-9876-4>
- Bonneton-Botte, N., Beucher-Marsal, C., Bara, F., Muller, J., Le Corf, L., Quemeneur, M., Dare, M., 2021. Teaching cursive handwriting: A contribution to the acceptability study of using digital tablets in French classrooms. *J. Early Child. Lit.* 21, 259–282.
<https://doi.org/10.1177/1468798419838587>

- Borkin, M.A., Vo, A.A., Bylinskii, Z., Isola, P., Sunkavalli, S., Oliva, A., Pfister, H., 2013. What makes a visualization memorable. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics* 19, 2306–2315. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2013.234>
- Boursier, V., Gioia, F., Musetti, A., Schimmenti, A., 2020. Facing Loneliness and Anxiety During the COVID-19 Isolation: The Role of Excessive Social Media Use in a Sample of Italian Adults. *Frontiers in Psychiatry* 11.
- Bozzola, E., Spina, G., Ruggiero, M., Memo, L., Agostiniani, R., Bozzola, M., Corsello, G., Villani, A., 2018. Media devices in pre-school children: the recommendations of the Italian pediatric society. *Ital J Pediatr* 44, 69. <https://doi.org/10.1186/s13052-018-0508-7>
- Brown, S., Gao, X., Tisdelle, L., Eickhoff, S.B., Liotti, M., 2011. Naturalizing aesthetics: Brain areas for aesthetic appraisal across sensory modalities. *NeuroImage* 58, 250–258. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.06.012>
- Burch, G., Gupta, D., Martin, P., 2020. Referral Timing and Fundraising Success in Crowdfunding. *Manufacturing & Service Operations Management*. <https://doi.org/10.1287/msom.2020.0876>
- Campos, C., Sandak, J., Kljun, M., Pucihar, K.C., 2022. The Hybrid Stylus: A Multi-Surface Active Stylus for Interacting with and Handwriting on Paper, Tabletop Display or Both. *Sensors* 22. <https://doi.org/10.3390/s22187058>
- Chabeur, I., Valax, N., 2006. *Száz Legendás Toll*, Aréna 2000 Kiadó, Budapest ISBN 963 704667-4
- Chang, S.-H., Yu, N.-Y., 2010. Characterization of motor control in handwriting difficulties in children with or without developmental coordination disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology* 52, 244–250. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03478.x>
- Chassiakos, Y. L. R., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., & Cross, C. (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 138(5), e20162593. <http://pediatrics.aappublications.org/content/138/5/e20162593.long>

- Chassiakos, Y. L. R., Stager, M., 2020. Chapter 2 - Current trends in digital media: How and why teens use technology, in: Moreno, M.A., Hoopes, A.J. (Eds.), *Technology and Adolescent Health*. Academic Press, pp. 25–56. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817319-0.00002-5>
- Cheok, A. D., & Zhang, E. Y. (2019). *Human-Robot Intimate Relationships*. Springer.
- Chikhale, S.N., Gohad, D.V. (2018). Multidimensional Construct About The Robot Citizenship Law's In Saudi Arabia 5, 3.
- Cosovan, A., - Horváth, D. (2016). Emóció–Ráció: Tervezés–Vezetés: Designkommunikáció. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 47(3), 36-45.
- Costa Pinto, D., Herter, M.M., Gonçalves, D., Sayin, E., 2019. Can luxury brands be ethical? Reducing the sophistication liability of luxury brands. *Journal of Cleaner Production* 233, 1366–1376. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.094>
- Cullen, W., Gulati, G., Kelly, B.D., 2020. Mental health in the COVID-19 pandemic. *QJM: An International Journal of Medicine* 113, 311–312. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcaa110>
- Delgado, P., Vargas, C., Ackerman, R., Salmerón, L., 2018. Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension. *Educational Research Review* 25, 23–38. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003>
- Derakhshanrad, N., Yekaninejad, M.S., Mehrdad, R., Saberi, H., 2021. Neck pain associated with smartphone overuse: cross-sectional report of a cohort study among office workers. *Eur Spine J* 30, 461–467. <https://doi.org/10.1007/s00586-020-06640-z>
- De Stefano, Claudio, Francesco Fontanella, Donato Impedovo, Giuseppe Pirlo, and Alessandra Scotto di Freca. “Handwriting Analysis to Support Neurodegenerative Diseases Diagnosis: A Review.” *Pattern Recognition Letters, Graphonomics for e-citizens: e-health, e-society, e-education*, 121 (April 15, 2019): 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2018.05.013>.
- Doug, Roshan. “Handwriting: Developing Pupils’ Identity and Cognitive Skills.” *International Journal of Education and Literacy Studies* 7, no. 2 (April 30, 2019): 177–88. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.7n.2p.177>.

- Dörnyei, K., & Mitev, A. Z. (2010). Netnográfia avagy on-line karosszék-etnográfia a marketingkutatásban (Netnography or Online armchair ethnography in the marketing research). *Vezetéstudomány-Budapest Management Review*, 41(4), 55-68.
- Duda, T.A., Casey, J.E., O'Brien, A.M., Frost, N., Phillips, A.M., 2019. Reduced graphomotor procedural learning in children and adolescents with ADHD. *Human Movement Science* 65, 60–70. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2018.06.018>
- Dudás K., 2011. A tudatos fogyasztói magatartás dimenziói. *Vesztud* 47–55. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2011.07.06>
- Ebbers, W.E., van de Wijngaert, L.A.L., 2020. Paper beats ping: On the effect of an increasing separation of notification and content due to digitization of government communication. *Government Information Quarterly* 37, 101396. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101396>
- Fasoli, M., 2021. The Overuse of Digital Technologies: Human Weaknesses, Design Strategies and Ethical Concerns. *Philos. Technol.* 34, 1409–1427. <https://doi.org/10.1007/s13347-021-00463-6>
- Feder, K.P., Majnemer, A., 2007. Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology* 49, 312–317. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00312.x>
- Figuroa-Perez, J.F., Leyva-Lopez, J.C., Santillan, L.C., Pérez Contreras, E.O., Sánchez, P.J., 2019. The Use of Marketing Decision Support Systems for New Product Design: A Review: *IJCIS* 12, 761. <https://doi.org/10.2991/ijcis.d.190624.001>
- García-Peñalvo, F.J., 2022. Desarrollo de estados de la cuestión robustos: Revisiones Sistemáticas de Literatura. *Educ. Knowl. Soc.* 23, e28600. <https://doi.org/10.14201/eks.28600>
- Gardetti, M.A., 2020. Luxury and Sustainable Development, in: Gardetti, M.A. (Ed.), *Sustainability: Is It Redefining the Notion of Luxury?, Environmental Footprints and Eco-Design of Products and Processes*. Springer, Singapore, pp. 1–15. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2047-1_1

- Gargot, T., Asselborn, T., Pellerin, H., Zammouri, I., Anzalone, S.M., Casteran, L., Johal, W., Dillenbourg, P., Cohen, D., Jolly, C., 2020. Acquisition of handwriting in children with and without dysgraphia: A computational approach. PLoS ONE 15.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237575>
- Gelei, András (2006) A szervezet interpretatív megközelítése. Vezetéstudomány - Budapest Management Review, 38 (1. ksz). pp. 79-97.
- Genlott, A.A., Grönlund, Å., 2013. Improving literacy skills through learning reading by writing: The iWTR method presented and tested. Computers & Education 67, 98–104.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.03.007>
- Genna, M., Accardo, A., 2011. Gender and age influence in handwriting performance in children and adolescents. Presented at the IFMBE Proceedings, pp. 141–144.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-23508-5_38
- Gerth, S., Dolk, T., Klassert, A., Fliesser, M., Fischer, M. H., Nottbusch, G., & Festman, J. (2016). Adapting to the surface: A comparison of handwriting measures when writing on a tablet computer and on paper. Human Movement Science, 48,62–73.
<https://doi.org/10.1016/j.humov.2016.04.006>
- Gerth, S., Klassert, A., Dolk, T., Fliesser, M., Fischer, M.H., Nottbusch, G., Festman, J., 2016. Is handwriting performance affected by the writing surface? Comparing preschoolers', second graders', and adults' writing performance on a tablet vs. paper. Frontiers in Psychology 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01308>
- Glassner, J.-J., Herron, D.M., 2003. The Invention of Cuneiform: Writing in Sumer. JHU Press.
- Goel, M., Dixit, T., Bajpai, A., Singh, A., 2021. Using gamification to rationalize excessive use of mobile devices among children and adolescents. Presented at the 2021 International Conference on COMMunication Systems and NETWORKS, COMSNETS 2021, pp. 634–637. <https://doi.org/10.1109/COMSNETS51098.2021.9352888>
- Gosse, C., Van Reybroeck, M., 2020. Do children with dyslexia present a handwriting deficit? Impact of word orthographic and graphic complexity on handwriting and spelling performance. Research in Developmental Disabilities 97.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.103553>

- Gould, S., 1991. The Self-Manipulation of My Pervasive, Perceived Vital Energy Through Product Use: An Introspective-Praxis Perspective. *Journal of Consumer Research* 18, 194–207. <https://doi.org/10.1086/209252>
- Griffith, S.F., 2023. Parent beliefs and child media use: Stress and digital skills as moderators. *Journal of Applied Developmental Psychology* 86. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2023.101535>
- Guglielminetti, C., Chausse, C., Abdellaoui-Daoudi, A., 2022. Screens, what impact on children’s motor skills development? Review of the literature. *Kinesitherapie* 22, 13–20. <https://doi.org/10.1016/j.kine.2021.07.007>
- Gui, M., Büchi, M., 2021. From Use to Overuse: Digital Inequality in the Age of Communication Abundance. *Social Science Computer Review* 39, 3–19. <https://doi.org/10.1177/0894439319851163>
- Guilbert, J., Alamargot, D., Morin, M.-F., 2019. Handwriting on a tablet screen: Role of visual and proprioceptive feedback in the control of movement by children and adults. *Human Movement Science* 65, 30–41. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2018.09.001>
- Hanin, M.L., 2021. Theorizing Digital Distraction. *Philos. Technol.* 34, 395–406. <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00394-8>
- Hemonnet-Goujot, A., Abecassis-Moedas, C., Manceau, D., 2020. When external design and marketing collaborate to develop new products: A typology of patterns. *Creat Innov Manag* 29, 51–62. <https://doi.org/10.1111/caim.12382>
- Henseler, J., Guerreiro, M., 2020. Design and marketing: Intersections and challenges. *Creat Innov Manag* 29, 3–10. <https://doi.org/10.1111/caim.12412>
- Henseler, J., Guerreiro, M., de Matos, N., 2021. The interplay of marketing and design. *Rev Manag Sci* 15, 1129–1137. <https://doi.org/10.1007/s11846-021-00470-z>
- Hippel, Eric von (2005): *Democratizing innovation*. Cambridge, Mass., MIT Press, 2005.
- Horváth, D., - Mitev, A. (2015). *Alternatív kvalitatív kutatási kézikönyv*. Alinea.
- Hutter, K., Hoffmann, S., 2011. Guerilla-Marketing – eine nüchterne Betrachtung einer viel diskutierten Werbeform. *markt* 50, 121–135. <https://doi.org/10.1007/s12642-010-0046-3>

- Ind, N., Coates, N., 2013. The meanings of co-creation. *European Business Review* 25, 86–95. <https://doi.org/10.1108/09555341311287754>
- James, K. H., - Engelhardt, L. (2012). The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children. *Trends in neuroscience and education*, 1(1), 32-42. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4274624>
- James, Karin H. “The Importance of Handwriting Experience on the Development of the Literate Brain.” *Current Directions in Psychological Science* 26, no. 6 (December 2017): 502–8. <https://doi.org/10.1177/0963721417709821>.
- John, S., Renumol, V.G., 2018. Impact of fine motor skill development app on handwriting performance in children with dysgraphia: A pilot study. Presented at the ACM International Conference Proceeding Series, pp. 11–16. <https://doi.org/10.1145/3284497.3284502>
- Jordan, G., Michaud, F., Kaiser, M.-L., 2016. Effectiveness of an intensive handwriting program for first grade students using the application LetterSchool: A pilot study. *Journal of Occupational Therapy, Schools, and Early Intervention* 9, 176–184. <https://doi.org/10.1080/19411243.2016.1178034>
- Kapferer, J.-N., Michaut-Denizeau, A., 2014. Is luxury compatible with sustainability? Luxury consumers’ viewpoint. *J Brand Manag* 21, 1–22. <https://doi.org/10.1057/bm.2013.19>
- Kiefer, M., Velay, J.-L., 2016. Writing in the digital age. *Trends in Neuroscience and Education* 5, 77–81. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2016.07.008>
- Kickstarter: project funding success rate 2021 [WWW Document], n.d. . Statista. URL <https://www.statista.com/statistics/235405/kickstarter-project-funding-success-rate/> (accessed 4.12.22).
- Kickstarter Stats — Kickstarter [WWW Document], n.d. URL <https://www.kickstarter.com/help/stats> (accessed 7.31.22).
- Kim, S.-Y., Koo, S.-J., 2016. Effect of duration of smartphone use on muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults. *Journal of Physical Therapy Science* 28, 1669–1672. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.1669>
- Kotler, P, Keller, K. L., (2016). *Marketingmenedzsment*. Akadémia Kiadó. 10.1556/9789630597784

- Kozinets, R. V. (2010). Netnography: The marketer's secret weapon. white paper, 1-13.
- Kozinets, R.V., 2019. Netnography: The Essential Guide to Qualitative Social Media Research. SAGE.
- Kunz, J., May, S., Schmidt, H.J., 2020. Sustainable luxury: current status and perspectives for future research. *Bus Res* 13, 541–601. <https://doi.org/10.1007/s40685-020-00111-3>
- Liu, Y.-C., Kuo, R.-L., Shih, S.-R., 2020. COVID-19: The first documented coronavirus pandemic in history. *Biomedical Journal* 43, 328–333. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2020.04.007>
- Mangen, A., Anda, L.G., Oxborough, G.H., Brännick, K., 2015. Handwriting versus keyboard writing: Effect on word recall. *Journal of Writing Research* 7, 227–247. <https://doi.org/10.17239/jowr-2015.07.02.1>
- Matias, T., Dominski, F.H., Marks, D.F., 2020. Human needs in COVID-19 isolation. *J Health Psychol* 25, 871–882. <https://doi.org/10.1177/1359105320925149>
- Matthyssens, P., Johnston, W.J., 2006. Marketing and sales: optimization of a neglected relationship. *Journal of Business & Industrial Marketing* 21, 338–345. <https://doi.org/10.1108/08858620610690100>
- Megyeri, G., 2021. Digitális Múlt Analóg Jövő második fázis -Miként segítette a netnográfiai elemzés a Digitális Múlt Analóg Jövő című kutatásunk részeként sikerre vitt közösségi finanszírozási projektünket. pp. 184–194.
- Megyeri Gábor, Horváth Dóra, Cosovan Attila (2019): Analóg lények vagyunk egy digitális világban – avagy a digitalizáció következményei és lehetőségei kutató és tervezői szemszögből. in Veres Zoltán, Sasné Grósz Annamária, Liska Fanny (szerk.): Ismerjük a vevők? A vásárlás pszichológiája - Az Egyesület a Marketing Oktatásért és Kutatásért XXV. Országos Konferenciájának előadásai. Pannon Egyetem: Veszprém. ISBN: 978-615-00-58 pp. 711–720.
- Mangen, A., 2018. Modes of writing in a digital age: The good, the bad and the unknown. *First Monday* 23. <https://doi.org/10.5210/fm.v23i10.9419>
- Marquardt, C., Diaz Meyer, M., Schneider, M., Hilgemann, R., 2016. Learning handwriting at school – A teachers' survey on actual problems and future options. *Trends in Neuroscience and Education* 5, 82–89. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2016.07.001>

- Mohamed Shaffril, H.A., Samsuddin, S.F., Abu Samah, A., 2021. The ABC of systematic literature review: the basic methodological guidance for beginners. *Qual Quant* 55, 1319–1346. <https://doi.org/10.1007/s11135-020-01059-6>
- Mollick, E., 2014. The dynamics of crowdfunding: An exploratory study. *Journal of Business Venturing* 29, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.06.005>
- Morse, B.J., Gullekson, N.L., Morris, S.A., Popovich, P.M., 2011. The development of a general Internet attitudes scale. *Computers in Human Behavior, Current Research Topics in Cognitive Load Theory* 27, 480–489. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.09.016>
- Mueller, P.A., Oppenheimer, D.M., 2014. The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking. *Psychol Sci* 25, 1159–1168. <https://doi.org/10.1177/0956797614524581>
- N. Al-Radaideh, B., 2020. Art and Science: Toward an Effective Multidisciplinary Approach in Education. *المجلة المصرية للدراسات المتخصصة* 8, 5–26. <https://doi.org/10.21608/ejos.2020.118273>
- Nokelainen, T., Dedehayir, O., 2015. Technological adoption and use after mass market displacement: The case of the LP record. *Technovation* 36–37, 65–76. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.10.006>
- Oberauer, K., Lin, H.-Y., 2017. An interference model of visual working memory. *Psychological Review* 124, 21–59. <https://doi.org/10.1037/rev0000044>
- Odokuma, I., Ojigbo, E., 2019. Pencil grip patterns among pupils. *Sahel Medical Journal* 22, 121–126. https://doi.org/10.4103/smj.smj_75_17
- Orben, A., 2022. Digital diet: A 21st century approach to understanding digital technologies and development. *Infant and Child Development* 31, e2228. <https://doi.org/10.1002/icd.2228>
- Ordanini, A., Miceli, L., Pizzetti, M., Parasuraman, A., 2011. Crowd-funding: transforming customers into investors through innovative service platforms. *Journal of Service Management* 22, 443–470. <https://doi.org/10.1108/09564231111155079>
- Ose Askvik, E., van der Weel, F.R. (Ruud), van der Meer, A.L.H., 2020. The Importance of Cursive Handwriting Over Typewriting for Learning in the Classroom: A High-Density EEG Study of 12-Year-Old Children and Young Adults. *Frontiers in Psychology* 11. Otnes, C.C.,

- Lowrey, T.M., 2004. *Contemporary Consumption Rituals: A Research Anthology*. Psychology Press. ISBN 1-4106-1072-1
- Pagliarini, E., Guasti, M.T., Toneatto, C., Granocchio, E., Riva, F., Sarti, D., Molteni, B., Stucchi, N., 2015. Dyslexic children fail to comply with the rhythmic constraints of handwriting. *Human Movement Science* 42, 161–182. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.04.012>
- Parslow, G.R., 2013. Commentary: Handwriting in the digital age. *Biochemistry and Molecular Biology Education* 41, 450–451. <https://doi.org/10.1002/bmb.20740>
- Patchan, M.M., Puranik, C.S., 2016. Using tablet computers to teach preschool children to write letters: Exploring the impact of extrinsic and intrinsic feedback. *Computers & Education* 102, 128–137. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.07.007>
- Palmis, Sarah, Jeremy Danna, Jean-Luc Velay, and Marieke Longcamp. “Motor Control of Handwriting in the Developing Brain: A Review.” *Cognitive Neuropsychology* 34, no. 3/4 (June 5, 2017): 187–204. <https://doi.org/10.1080/02643294.2017.1367654>.
- Paul, J., Lim, W.M., O’Cass, A., Hao, A.W., Bresciani, S., 2021. Scientific procedures and rationales for systematic literature reviews (SPAR-4-SLR). *International Journal of Consumer Studies* 45, O1–O16. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12695>
- Piolat, A., Olive, T., Kellogg, R.T., 2005. Cognitive effort during note taking. *Applied Cognitive Psychology* 19, 291–312. <https://doi.org/10.1002/acp.1086>
- Pir, E.Ö., 2019. THE UNOFFICIAL WEAPON OF MARKETING COMMUNICATION: GERILLA MARKETING. *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 1, 33–43.
- Planton, S., Jucla, M., Roux, F. E., & Démonet, J. F. (2013). The “handwriting brain”: a meta-analysis of neuroimaging studies of motor versus orthographic processes. *Cortex*, 49(10), 2772-2787. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2013.05.011>
- Ramgade, A., Patil, D.Y., 2021. A Study on the Ill Effects of Overuse of Digital Screen Technology and the Rise of Digitaldetox Holidays and Vacations. *PalArch’s Journal of Archaeology of Egypt / Egyptology* 18, 4232–4238.
- Ren, X., Zhou, X., 2011. An investigation of the usability of the stylus pen for various age groups on personal digital assistants. *Behaviour and Information Technology* 30, 709–726. <https://doi.org/10.1080/01449290903205437>

- Roessingh, Hetty, David Nordstokke, and Mitchell Colp. “Unlocking Academic Literacy in Grade 4: The Role of Handwriting.” *Reading & Writing Quarterly* 35, no. 2 (March 4, 2019): 65–83. <https://doi.org/10.1080/10573569.2018.1499160>.
- Rook, D.W., 1985. The Ritual Dimension of Consumer Behavior*. *Journal of Consumer Research* 12, 251–264. <https://doi.org/10.1086/208514>
- Rosenblum, S., Engel-Yeger, B., Fogel, Y., 2013. Reprint of “Age-related changes in executive control and their relationships with activity performance in handwriting.” *Human Movement Science* 32, 1056–1069. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2013.08.001>
- Royackers, L., Timmer, J., Kool, L., van Est, R., 2018. Societal and ethical issues of digitization. *Ethics Inf Technol* 20, 127–142. <https://doi.org/10.1007/s10676-018-9452-x>
- Roy, U.K., Tang, W., 2020. Digital Content Effects and Children as a Consumer, in: Stephanidis, C., Salvendy, G., Wei, J., Yamamoto, S., Mori, H., Meiselwitz, G., Nah, F.F.-H., Siau, K. (Eds.), *HCI International 2020 – Late Breaking Papers: Interaction, Knowledge and Social Media*, Lecture Notes in Computer Science. Springer International Publishing, Cham, pp. 624–629. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60152-2_46
- Sage, K., Augustine, H., Shand, H., Bakner, K., Rayne, S., 2019. Reading from print, computer, and tablet: Equivalent learning in the digital age. *Educ Inf Technol* 24, 2477–2502. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09887-2>
- Schwabe, A., Brandl, L., Boomgaarden, H.G., Stocker, G., 2021. Experiencing literature on the e-reader: the effects of reading narrative texts on screen. *Journal of Research in Reading* 44, 319–338. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12337>
- Sheedy, A.J., Brent, J., Dally, K., Ray, K., Lane, A.E., 2021. Handwriting Readiness among Digital Native Kindergarten Students. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics* 41, 655–669. <https://doi.org/10.1080/01942638.2021.1912247>
- Shneor, R., Zhao, L., Flåten, B.-T., 2020. Introduction: From Fundamentals to Advances in Crowdfunding Research and Practice, in: Shneor, R., Zhao, L., Flåten, B.-T. (Eds.), *Advances in Crowdfunding: Research and Practice*. Springer International Publishing, Cham, pp. 1–18. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46309-0_1
- Shrivastava, P., Zsolnai, L., Wasieleski, D., Mairesse, P., 2022. Ecologies of Transdisciplinary Research. <https://doi.org/10.48807/2022.1.0009>

- Sivrikova, N.V., Ptashko, T.G., Perebeynos, A.E., Chernikova, E.G., Gilyazeva, N.V., Vasilyeva, V.S., 2020. Parental reports on digital devices use in infancy and early childhood. *Educ Inf Technol* 25, 3957–3973. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10145-z>
- Spear-Swerling, L. (2006). Children’s reading comprehension and oral reading fluency in easy text. *Reading and Writing*, 19(2), 199-220.
- Srinivasan, V., Lovejoy, W.S., Beach, D., 1997. Integrated Product Design for Marketability and Manufacturing. *Journal of Marketing Research* 34, 154–163. <https://doi.org/10.2307/3152072>
- Stacy, E.M., Cain, J., 2015. Note-taking and Handouts in The Digital Age. *AJPE* 79, 107. <https://doi.org/10.5688/ajpe797107>
- Stevenson, N.C., Just, C., 2014. In Early Education, Why Teach Handwriting Before Keyboarding? *Early Childhood Educ J* 42, 49–56. <https://doi.org/10.1007/s10643-012-0565-2>
- Stacy, E.M., Cain, J., 2015. Note-taking and handouts in the digital age. *American Journal of Pharmaceutical Education* 79. <https://doi.org/10.5688/ajpe797107>
- Stevenson, N.C., Just, C., 2014. In Early Education, Why Teach Handwriting Before Keyboarding? *Early Childhood Educ J* 42, 49–56. <https://doi.org/10.1007/s10643-012-0565-2>
- Stiglic, N., Viner, R.M., 2019. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews. *BMJ Open* 9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023191>
- Sumner, E., Connelly, V., 2020. Writing and Revision Strategies of Students With and Without Dyslexia. *Journal of Learning Disabilities* 53, 189–198. <https://doi.org/10.1177/0022219419899090>
- The Fountain Pen Network (FPN) | Facebook [WWW Document], n.d. URL <https://www.facebook.com/groups/19254104004> (accessed 8.16.22).
- Toh, S.H., Howie, E.K., Coenen, P., Straker, L.M., 2019. “From the moment i wake up i will use it…every day, very hour”: A qualitative study on the patterns of adolescents’ mobile

- touch screen device use from adolescent and parent perspectives. *BMC Pediatrics* 19. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1399-5>
- Turel, O., Matt, C., Trenz, M., Cheung, C.M.K., D'Arcy*, J., Qahri-Saremi*, H., Tarafdar*, M., 2019. Panel report: the dark side of the digitization of the individual. *Internet Research* 29, 274–288. <https://doi.org/10.1108/INTR-04-2019-541>
- Uzun, Mustafa, Nevzat Alkan, Omer Kurtas, Riza Yilmaz, Muhammet Can, and Ismail Birincioglu. “Changes in Handwriting Due to Alzheimers Disease a Case Report.” *The Bulletin of Legal Medicine* 21 (August 15, 2015): 116–116. <https://doi.org/10.17986/blm.2015220397>.
- Van Drempt, N., McCluskey, A., Lannin, N.A., 2011. Handwriting in healthy people aged 65years and over. *Australian Occupational Therapy Journal* 58, 276–286. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.2011.00923.x>
- Veszelszki, Á. (2015). Érzelemkifejezési módok a digitális kommunikációban: emotikonok és reakciógif-ek. *Magyar Nyelvőr*, 139(1), 74-85.
- Wang, N., Li, Q., Liang, H., Ye, T., Ge, S., 2018. Understanding the importance of interaction between creators and backers in crowdfunding success. *Electronic Commerce Research and Applications* 27, 106–117. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2017.12.004>
- Wu, Z., Chiang, F.-K., 2022. Effect on keyboard-based English word acquisition. *Interactive Learning Environments* 30, 58–70. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1636076>
- Yamada, Y., Kobayashi, M., Shinkawa, K., Nemoto, M., Ota, M., Nemoto, K., Arai, T., 2022. Characteristics of Drawing Process Differentiate Alzheimer’s Disease and Dementia with Lewy Bodies. *Journal of Alzheimer’s Disease* 90, 693–704. <https://doi.org/10.3233/JAD-220546>
- Ye, J., 2020. Pediatric Mental and Behavioral Health in the Period of Quarantine and Social Distancing With COVID-19. *JMIR Pediatrics and Parenting* 3, e19867. <https://doi.org/10.2196/19867>
- Zuniga Huertas, M.K., Pergentino, I., 2020. The effect of “co-creation with consumers” claims on purchase intention: The moderating role of product category performance information. *Creativity and Innovation Management* 29, 75–89. <https://doi.org/10.1111/caim.12369>

14. Mellékletek

Melléklet 1. Digitális múlt, analóg jövő, géppel írott minta esszé, (2018)

Nyelv: magyar

Terjedelem: 4201 karakter

Henrietta, 21

Digitális múlt, analóg jövő

Álláspontom szerint napjainkban egyre gyakrabban érezhetjük úgy, hogy mindenhová csak rohanunk és nincs időnk semmire. A gépek még gyorsabb információtermelést hoztak az életünkbe. Minden exponenciálisan felgyorsult és az emberiség is mindent gyorsan szeretne elérni. Viszont hová fog ez vezetni a későbbiekben?

Alapvetően azt érezhetjük, hogy lemaradunk, ha nem haladunk együtt a technológia egyre jobban való fejlődésével. Ebből alakulnak ki a mai rohanó világban a különböző féle pszichikai betegségek (például: szorongás) is. A modern technológia alkalmazása az élet minden területén felértékelődik, az informatikai eszközök használata iránti igény egyre erősödik. Mivel az interneten mindennek utána tudunk nézni, mindent meg tudunk rendelni, mindenkit el tudunk érni, ezáltal hozzá is szoktunk az azonnalisághoz. Mindent aznapra akarunk, félünk, hogy valamiről lemaradunk. Példaként említhető, hogy általánosságban reggel mindenki „csekkolja”, hogy mi történt másokkal, amíg ő aludt. Egy nap átlagosan 2-3000-szer érünk hozzá az érintőképernyőhöz a telefonunkon. A virtuális világból folyton impulzusokat akarunk szedni.

Az ember 150 000 éve is nagyjából ugyanúgy nézett ki és ugyanott élt, mint most. De az elmúlt kétszáz évben több változás történt életterünkben, mint eddig valaha. Jellemezhetnénk úgy, hogy analóg lények vagyunk egy digitális világban. A technológia kapacitása exponenciálisan fejlődött az évek során. Ezekre a változásokra alaposan fel kell készülni, és ebben kiemelkedő szerepe van az oktatásnak is. Folyamatosan zajlik a gépek okosítása, a mesterséges intelligencia fejlődése, amely gyökeresen változtatja meg a világot.

De vajon mi lesz ötven év múlva? Mivel az állandó fejlődés óriási fordulatokat hoz magával, ezt egyre nehezebb lesz megjósolni.

Megfigyelhető, hogy lassan a gépek átveszik a hatalmat az emberiség felett, amely arra vezethet, hogy mi emberek már nem is kell, hogy dolgozzunk, hiszen a gépek mindent megcsinálnak helyettünk. Van az a hiedelem, hogy ha már XXI. század meg internet, akkor mindennek automatikusnak kell lennie. Az ember leül a számítógépe elé, létrehoz egy honlapot. Beállítja az automatákat, és ő a székben hátra, a pénz pedig a bankszámlájára dől. Semmi dolga nincs vele, automata hirdetések hozzák az érdeklődőket, önműködő videó üzenetek kezelik a vásárlók kérdéseit és panaszait. Ez az, ami nem vezet sok jóra, hiszen nem lesz munka. Korábbi olvasmányi ismereteim alapján kijelenthető, hogy az előrejelzések szerint ez a veszély a harmincas évekre akár a munkahelyek felét is érintheti. Miközben ez a fantasztikus eredményeket produkáló technológiai fejlődés zajlik, befogadására rendkívül felkészült emberekre van szükség. Ebben pedig mérhetetlenül nagy szerepe van a gondolkodásra nevelő, korszerű oktatásnak. Egy másik problémaként vetném fel, hogy tíz-húsz év múlva a Föld lakosainak a száma meghaladja a tízmilliárdot. Jelenleg 7-7,5 milliárdnál tartunk, de már most is hatalmas ellátási gondok vannak. Nem véletlen az óriási népvándorlási hullám, amelynek nemcsak politikai, hanem gazdasági okai is vannak. Felmerül a kérdés, hogy miként lehet ellátni ezeket az embereket, akiknek ráadásul azzal is szembe kell nézniük, hogy azoknak a munkáknak a nagy részére, amelyeket a szerencsésebbek ma még végezhetnek, nem lesz szükség, mert a beprogramozott gépek, a robotok az alacsony képzettséget igénylő, egyszerű tevékenységeket sokkal pontosabban és gyorsabban tudják elvégezni.

Viszont én úgy gondolom, ha ésszel és felelősséggel használjuk ki a technológiai fejlődést, akkor nem kell annak veszélyeitől tartani. A mesterséges intelligencia fejlődésével párhuzamosan mindent meg kell tenni az emberi intelligencia fejlesztéséért is. Fel kell ismerni, hogy melyek az előnyök és melyek a hátrányok, és ebben az esetben az emberi intelligencia képes lesz kézben tartani és az előnyök irányába fordítani a gyors technológiai fejlődést. Hiszen amíg régen még internet és mobiltelefon sem nagyon létezett, korlátozottak voltak az emberiség lehetőségei, addig a mai korban már minden adott ahhoz, hogyha megfelelően alkalmazkodunk a technológiához, akkor kihasználhatjuk annak megfelelő opcióit is.

Melléklet 2. Digitális múlt, analóg jövő, géppel írott minta esszé, (2018)

Nyelv: angol

Terjedelem: 3244 karakter

Ekaterina 21

Digital Pasts, Analogue Futures

Ownership. A strong wish to own has been a driving force since the human being appeared on Earth. Ownership defines us, our well-being, our social status, even our personality. Since the ancient times until today people spend time and money on getting new stuff. Noone actually needs 10 dresses or collection of watches, but we still buy and buy, being driven by this wish to own.

Digitalization is a trully amazing process of making our lives simplier, our businesses more effective, our knowledge broader, our possibilities – approximately infinite. We can make professional photos, using our smartphones; we can reach people from any point of the Earth and even Space whenever we want; we can have thousands of books in our libraries without filling the shelves or carrying heavy books in our hands. The only problem that occurs is that we don't own all these photos, letters or books from the physical point of view. We have property rights, but we do not have our property in the conventional sense, which makes us unsure about the “reality” of what we possess. Being a typical youngster, I do have an iPhone and take photos everyday, but since last year every month I print out my favourite photos and put them on the wall on in a “Memory box”. I write messages online 24/7, but I leave written notes for my husband and do collect his paper notes or letters. I never read books online. But surely, this is a quite romantic attitude. There are much more logical and practical reasons to be devoted to the analogue format.

Concentration of large volumes of information in one place (say, server, Cloud etc.) makes it vulnerable. Though blockchain technologies try to solve this problem, we are still far from it, so with the increase of personal information volumes people tend to be more careful: diversify storages, have hard copies or printed out documents, for

example.

Sofisticated IT-language is another struggle that modern people face. Many webusers can't or don't want to learn how this or that system operates, so it remains a kind of "miracle", to which people are afraid to trust their private information, money and possessions.

It is also a tough challenge for governments of different countries to introduce all the digital phenomena that have come to our mundane lives into the legislative system. Therefore, issues concerning intellectual rights and digital property are still not regulated in the majority of countries. Which also makes it more preferable to have tangible assets rather than digital ones.

Technological boom, when we were crazy about digitalization is left behind (or almost is). Overloaded with uncountable sources of information, programmes and applications, online communication and digital property, we feel this strong need for so-called "real" things, hard copies, tangibility and sense of true ownership. This is my perception of Analogue Future – world, where people, tired of Digital Past, are still attached to tangible things, despite all the technological advances.

About myself: I'm 21 years old girl from Moscow, Russia. Since the early childhood I have used computer and all the up-to-date devices (my father is a true fan of all those advancements). Now I work in digital marketing (SMM).

Melléklet 3. Digitális múlt, analóg jövő, kézzel írott minta esszé, (2020)

Nyelv: magyar

Digitális múlt, analóg jövő

Mónika, 21 éves

A digitális múlt, analóg jövő kifejezés első olvasásra kissé meghökkentően hangzik számomra. Az iskolában is azt tanultuk, hogy először az analóg, időben és térben folyamatos jelölés; majd később a digitális, diszkrét értéket felvételű jelölés használata terjedt el. Ez könnyen vezethet ahhoz, hogy a digitalizációs hibásan jelentős szintet ér el az életünkben, akkor a digitális eszközök használata nélkül a legtöbb ember szinte képtelen lesz élni. Ugyanakkor a téma kapcsán felmerül bennem az a kérdés is, hogy ez a tendencia megváltozhat-e teljesen a jövőben.

Manapság egyre elterjedtebb, hogy mindenhol visszük magunkkal a digitális eszközöket, hogy megörökítsük a pillanatképeket. Ez azonban ahhoz vezet, hogy az emberek többsége nem él meg a pillanatot, csak megörökíti. A mai világban mindenki rohan, és gyakorlatilag sose kapcsol ki, nem figyel oda apró szépségekre az életben, mint például a kertben nyíló virágra. Ezt, a munkát körülvevő világra oda nem figyelést az is indokolja, hogy egy virtuális valóságban élünk, amelyben mindenki igyekszik kifelé a közéletességét sugározni, holott a lelke esetleg össze van törve. A mások által sugározott közéletességéből ugyanis sosem az a következtetést vonja le, hogy mindenkinek jó, csak neki nem.

Az előbb felsorolt jelenségek a személyes kapcsolatok megszűnéséhez, illetve egészségügyi, pszichés problémákhoz vezethetnek. Ez lehet véleményem szerint többet köszött az oka annak, hogy a jövőben valamikor bevezessék, és nem kerülnék ki ebből a kamis világból. Ez ahhoz vezethet, hogy a jövőben lehetőség nyílik a régi, lassabb életformához való visszatérésre, ahol a személyes kapcsolatok fontossága megnő.

Mivel ez az a tendenciát nem csak a társadalomra, hanem az egyes emberekre is igazat, fontosnak tartom az ő szemszögükből is végiggondolni a problémát. Normális esetben, amikor valaki visszaemlékszik a múltjára, hobbjára csak pillanatok, apró részletek idéződnek fel pontosan belőle, a képeket már a képretek festi ki. Ellenben a jövőnk, ami rá vár, minden pillanata újdonság, és még nem tudja, hogy mire fog belőle emlékezni. Tehát így tekintve az életre, a múlt az emlékezetünkben mindig digitális módon jelenít meg, néhány kép formájában, míg a jövő, amiben minden apró változást folyamatosan megérezzük, valójában egy analóg idővonal.

Ez persze egyáltalán nem független az előbbiektől leírtaktól. Úgy gondolom, hogy a digitalizált világ kényeztetésével egyre kevésbé éljük meg analóg módon a körtehezetet, mivel ahogy említettem, oda sem figyelünk rájuk, inkább csak a fontosabb pontokat, a társadalom által elvárt célokat akarjuk elérni, ezért már nem csak a múltunk jelenít meg digitális formában, hanem a jelenünk és a jövőnk is.

Bár a jövő képleten, nem tudjuk, mi vár ráink, csak tendenciák alapján tudunk rá következtetni, úgy gondolom, hogy az emberek előbb-uttabb észreveszik a hibásan digitalizált világ negatív hatásait. Természetesen azt sem gondolom, hogy a digitalizáció megszűnhet,

Mónika, 21 éves

sőt nem is kell annak lennie. Ugyanakkor fontosnak tartom, hogy a múltból és a jelenből tanuló próbálja meg a jövőből a lehető legjobbat kiharozni, és a megélt tapasztalatokat a következő generációnak is átadni, mert akkor szerintem SE is megértheti majd az analóg világ elcsúszait, és így lehetségese válik a digitális múlt, analóg jövő elképzelés megvalósítása.

Melléklet 4. Részlet az Etelburg r.pro tintakeverő készülékének szabadalmi leiratából ábrákkal

A TALÁLMÁNY ISMERTETÉSE

A találmány elsődleges célja olyan keverőberendezés és keverőrendszer megalkotása, amelyek a lehető legnagyobb mértékben mentesek a technika állása szerinti megoldások hátrányaitól.

A találmány célja olyan keverőberendezés és keverőrendszer megalkotása, amely az ismert megoldásokhoz viszonyítva kialakításánál fogva hatékonyabban működtethető, így jellemzően alkalmas az egyes folyadékok (pl. tinták) precíz adagolására, előnyösen védettebb a példaképpen alkalmazott különböző színű folyadékok beszáradásával szemben, előnyösen védettebb az anyagpocsékolással (elfolyó, elszivárgó mennyiségekkel) szemben és előnyösen hatékonyabb keverést biztosít.

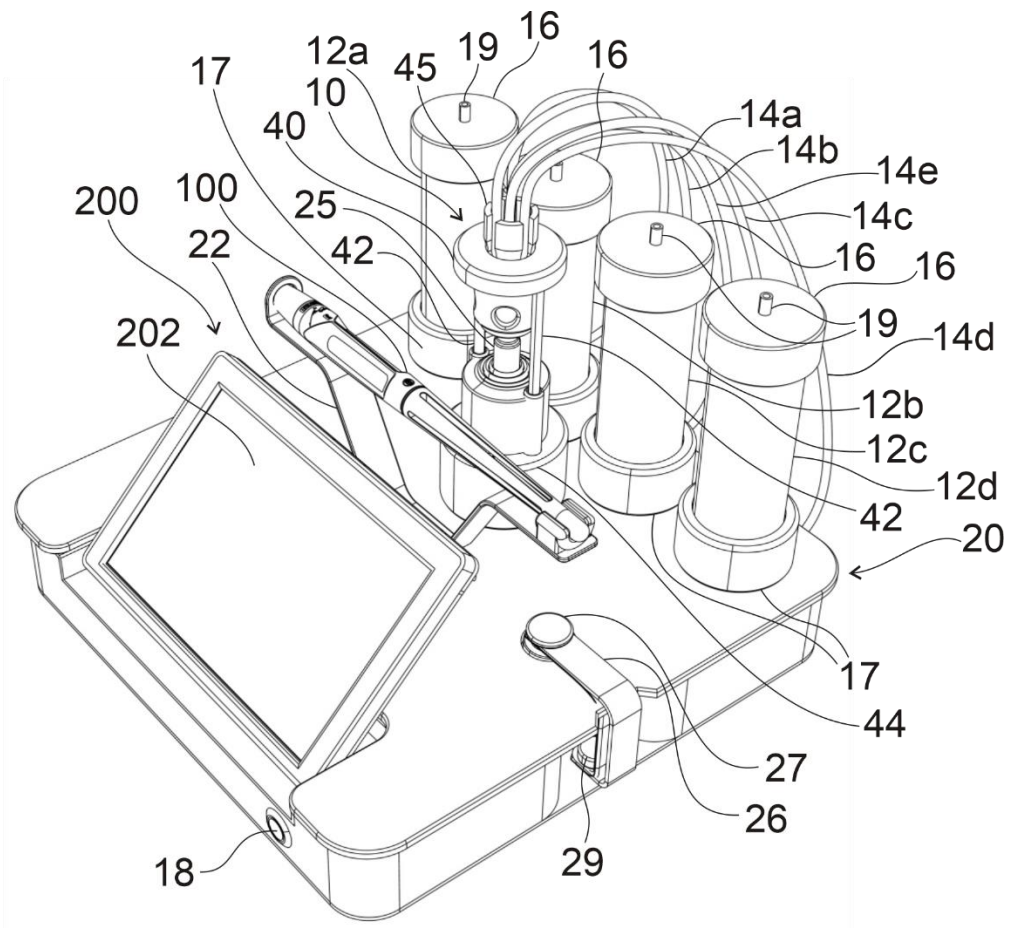
A találmány további célja olyan keverőberendezés és keverőrendszer megalkotása, amellyel a keverés az ismert megoldásoknál ergonomikusabban, esztétikusabban, viszonylagosan kompakt módon kivitelezhető.

A találmány vonatkozásában kitűzött célokat az 1. igénypont szerinti keverőberendezéssel, a 16. igénypont szerinti keverőrendszerrel és a 17. igénypont szerinti töltőtollal értük el. A találmány előnyös kiviteli alakjai az aligénypontokban vannak meghatározva.

A találmány szerinti keverőberendezés és keverőrendszer alapvetően különböző színű tinták (jellemzően általánosan elterjedt színtér alapszíneinek) keverésére szolgál, a találmány szerinti keverőberendezés esetében jellemzően egy előre kiválasztott színnek megfelelő színű tinta kikeverésére. Az általánosan elterjedt színterek (például a CMYK színtér) alkalmazása azért előnyös, mert ezen színterek színeiből tetszőlegesen választott szín jó hatékonysággal kikeverhető. Ezen ismert színterek színei mellé előnyösen alkalmazható színtelen tinta. A találmány szerinti keverőberendezéssel és keverőrendszerrel így nagy pontossággal elérhető, hogy egy színskáláról (például a Pantone színskáláról) bármely szín kikeverhető legyen töltőtollhoz való tintából.

A RAJZOK RÖVID LEÍRÁSA

A továbbiakban a találmány példaképpeni előnyös kiviteli alakjait rajzokkal ismertetjük, ahol az 1. ábra a találmány szerinti keverőberendezés egy kiviteli alakját ábrázoló térbeli rajz, a



Forrás: Etelburg - Tervező: Megyeri Gábor

Melléklet 5. Etelburg r.feather moduláris íróeszköz



Forrás: Etelburg - Tervező: Megyeri Gábor



Forrás: Etelburg - Tervező: Megyeri Gábor



Forrás: Etelburg - Tervező: Megyeri Gábor



Forrás: Etelburg - Tervező: Megyeri Gábor