

Magyar Képzőművészeti Egyetem

Doktori Iskola

Az ember melegségre vágyik

Munka, lakhatás és energia változásai a modernitás során

a testhő fogalmának tükrében

DLA értekezés

Máté Dániel

Budapest

2025

Témavezető: Dr. Habil Albert Ádám DLA

Tartalomjegyzék

1. Tézisek	1
1.1. Magyar nyelvű tézisek	1
1.2. English language theses	2
2. Absztrakt	4
2.1. Magyar nyelvű absztrakt	4
2.2. English language abstract	5
3. Bevezetés	7
3.1. A disszertáció felépítése	7
4. Módszertan	9
4.1. Artistic Research	9
4.1.1. Tudás a művészeti kutatásban	10
4.1.2. Diszciplinaritás	11
4.2. A szöveg lehetőségei	12
5. Fogalmi keretek	15
5.1. Otthon	15
5.2. Modern-Modernitás	19
5.3. Hétköznapi élet	21
6. Az ember melegségre vágyik	23
6.1. Egy kisebb szám felé	23
6.2. Testünk melege?	25
6.3. Munka és energia	28
6.4. A hőt megmérni	31

6.5. Tömeggyártás és tudományos menedzsment	32
6.6. A modern élet felé	35
6.7. A házimunka helye	43
6.8. Illékony energia	48
6.9. Mesterséges termőföldek	51
6.10. Élelmiszer minden időben	53
6.11. A jövő elvesztett ígérete	58
6.12. Összefoglalás	59
7. Kutatás a művészeti gyakorlatban	62
7.1. Bevezetés	62
7.2. Testünk melege	63
7.3. Az ember melegségre vágyik	67
7.4. Beneath my feet, hot water rises	69
7.4.1. A mestermunka leírása	69
7.4.2. Magyar nyelvű fordítás	71
8. Összegzés	83
9. Források	86
10. Szakmai életrajz	98
11. Függelék	102
11.1. Mestermunka publikációjának dokumentációja	102

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom témavezetőmnek Albert Ádámnak a doktori folyamatban nyújtott segítségéért. Az EU4ART_*differences* kutatási projekt résztvevőinek, különösen pedig Lázár Eszternek és Nagy Edinának a művészeti kutatásról folytatott beszélgetésekért és az inspiráló közös munkáért. Köszönettel tartozok még Kollár Dalmának kurátori munkájáért és baráti támogatásáért.

Szeretnék köszönetet mondani Poór Dorottyának, akinek kitartó támogatása nélkül nem valósulhatott volna meg ez az értekezés, Máté Mirának a szövegek lelkes olvasójának illetve családomnak és barátaimnak akik mindvégig támogattak.

1. fejezet

Tézisek

1.1. Magyar nyelvű tézisek

1. Az élelmiszer termelés és az otthon energia ellátásának centralizálása és iparosodása a modernitás során a szubjektum újfajta meghatározottságát eredményezte. A 19. és 20- században, a szénhidrogének kitermelése és az ipari forradalom következtében mind az energiatermelés, mind pedig az élelmiszer termelés iparosodott, ezáltal részben vagy egészében kivonta az étkezést, a lakhatást, és a lakás energia ellátását a korábbi vernakuláris gyakorlatok köréből. A legszemélyesebb és legegységibb, a test hője, a test metabolizmusa vált ideológia és politika terévé.
2. Étkezés és energia a felvilágosodás kezdetétől egészen a kortárs jelenig, mind a materiális mind a szimbolikus síkon inherensen összekapcsolódik. Az anyagi síkon ez a kapcsolat a szénhidrogének kitermelése és az energia és élelmiszer termelésre és elosztásra gyakorolt hatásában érhető tetten. Szimbolikusan pedig a szénhidrogén kitermelés által létrejött új termelési viszonyok az emberről alkotott képet is megváltoztatták, az emberi testet magát is ipari folyamatok összességére redukálták.
3. A modernitás során az élelmiszer és energia termelés és elosztás területén létrejött nagy léptékű infrastruktúrák egyszerre nyújtották a materiális igények kielégítésének ígéretét és eredményeztek megkööttséget azáltal, hogy valamilyen fennálló igényre technológiai választ adva kivonták azt az egyéni döntés köréből. Ezáltal olyan „radikális monopóliumot” hoztak létre, ami látszólag lehetetlenné tette egy alternatív rendszer elképzelését (Illich 2009). Az így létrejött rendszerek mind ma-

terialisan mind a köztudatban olyan helyet foglalnak el ami egyre nehezebbé teszi megváltoztatásukat.

4. Habár a kutatás a történeti kontextussal, az elmúlt száz évben végbement változásokkal foglalkozik, kiindulópontja, hogy az ezen változások során létrejött rendszerek és kötöttségek a jelenben is meghatározzák a szubjektum életterét.
5. A művészeti kutató pozíciója és a művészeti kutatás eszköztára lehetőséget biztosít, hogy egymástól elkülönülő, külön-külön jól feltárt kutatási területeket egy személyes pozíción keresztül szintetizáljon.

1.2. English language thesises

1. The centralisation and industrialisation of food production and the energy supply of the home in the course of modernity has resulted in a new definition of the subject. Throughout the 19th and 20th centuries, the extraction of hydrocarbons and the industrial revolution industrialised both energy production and food production, thus removing food, housing and the energy supply of the home from the sphere of former vernacular practices.
2. Food and energy are inherently linked, from the beginning of the Enlightenment to the contemporary present, on both the material and the symbolic plane. On the material plane, this link can be seen in the extraction of hydrocarbons and their impact on the production and distribution of energy and food. At the symbolic level, the new relations of production created by the extraction of hydrocarbons have also changed the image of man, reducing the human body itself to a set of industrial processes.
3. In modernity, the large-scale infrastructures of food and energy production and distribution have both offered the promise of meeting material needs and created constraints by removing them from individual choice in response to some existing need through technology. In doing so, they created a 'radical monopoly' that made it seemingly impossible to imagine an alternative system (Illich 2009). The systems thus created occupy a place both materially and in the public consciousness that makes them increasingly difficult to change.

4. Although the research is concerned with the historical context, with the changes that have taken place over the last hundred years, its starting point is that the systems and bonds that have been created during these changes still determine the subject's living space in the present.
5. The position of the art researcher and the toolbox of art research provide the opportunity to synthesise separate, separately well explored research areas through a personal position. In this case

2. fejezet

Absztrakt

2.1. Magyar nyelvű absztrakt

A disszertáció kiindulópontja a kalória mint mértékegység lehetséges kettős olvasata. Egyrészt, mint a fiziológia területén kialakult, az emberi energia felvétel és felhasználás területén, másrészt pedig mint a fizika területén a hőmennyiség mérésére használt mértékegység. Ez a kettősség előrevetíti emberi test és munka, emberi test és energia kapcsolatát. Az értekezés során ezt az elképzelést a testhő spekulatív keretrendszerén keresztül mutatom be. Ebben a rendszerben a testhőt „belső” az élelmiszerből a metabolizmus által energiát előállító „égésre” és „külső”, az emberi test közvetlen környezete, az otthon által nyújtott „melegre” absztraháltam. Ez a felosztás lehetőséget teremt, hogy a személyesen keresztül vizsgáljam az emberi test hőjére hatást gyakorló, a modernitás során végbemenet változásokat.

A szöveg a testhő szempontjából kulcsfontosságú, a modernitás során a materiális és szimbolikus síkon végbement változásokat és ezek összefonódását személyes hangvételen, négy nagyobb témakör köré csoportosítva mutatja be.

- Az emberi test metabolizmusa: A 18-19.század során a fizika, kémia és a fiziológia területén végbement fejlődésnek köszönhetően az égés -és ehhez kapcsolódóan- a légzés és az emberi test metabolizmusa jobban megérthetővé vált.
- A szénhidrogének kitermelése: A szénhidrogén kitermelés és ennek hatása az energia és élelmiszer termelésére és elosztására.

- Emberi test, munka és energia kapcsolata: Az új termelési viszonyok megváltoztatták munka és emberi test kapcsolatát. A tudományos menedzsment nemcsak a munkára de az életszervezésre is hatást gyakorolva megváltoztatta az emberről alkotott képet.
- Az otthon változása: A szénhidrogének kitermelése és a termelési viszonyok átalakulása megváltoztatta az otthon fogalmát.

Az értekezés ezeket a változásokat követve tárja fel étkezés, energia termelés és az otthon összefonódását, és az egyén helyét és lehetőségeit az új élettérben.

2.2. English language abstract

The starting point of this dissertation is the possible double reading of calories as a unit of measurement. On the one hand, it is a unit of measurement of human energy intake and expenditure in the field of physiology, and on the other hand, it is a unit of measurement of heat in physics. This duality foreshadows the relationship between the human body and work, the human body and energy. The thesis presents this idea through the speculative framework of body heat. In this framework, I abstract body heat into 'internal' 'combustion', the energy produced from food by metabolism, and 'external' 'heat', provided by the immediate environment of the human body, the home. This division allows me to examine, through a personal framework, the changes that have taken place in the course of modernity that affect the heat of the human body.

The text presents the changes that have taken place in the material and symbolic planes during modernity and are key to the concept of body heat in a personal tone, grouped around four major themes.

- Metabolism of the human body: Thanks to advances in physics, chemistry and physiology during the 18th and 19th centuries, combustion - and consequently- respiration and human metabolism became better understood.
- Hydrocarbon extraction: The extraction of hydrocarbons and the impact on the production and distribution of energy and food.

- The relationship between the human body, work and energy: New production conditions have changed the relationship between work and the human body. Scientific management has changed the image of the human body, affecting not only work but also the organisation of life.
- Changing the home: the extraction of hydrocarbons and the transformation of production conditions have changed the concept of home.

Following these changes, the thesis explores the intertwining of food, energy production, and the home. It examines the individual's place and possibilities in the new living space.

3. fejezet

Bevezetés

3.1. A disszertáció felépítése

A disszertáció szövege három, egymástól elkülöníthető szövegtörzsből tevődik össze. Az első szakasz két fejezetből áll. Legelőször az alkalmazott módszertan és annak indoklásaként a művészeti kutatás, a művészeti kutatás során létrejövő tudás, és a disszemináció jelen értekezés szempontjából meghatározó elméletei kerülnek kibontásra. A második fejezet a későbbiekben bemutatott kutatási és alkotói gyakorlat szempontjából meghatározó fogalmi keretet írja le. Az egyes fogalmak a kutatás kontextusában releváns nézőpontok alapján kerülnek leírásra. Ez a fejezet teoretikusan keretezi a következő, az értekezés fő szövegtörzsét adó fejezetet, mely a kutatási és alkotói folyamatot egy személyes nézőpontból a szöveghasználat lehetőségeivel kísérletezve, azt kitágítva taglalja. Az utolsó fejezet a kutatási folyamat során létrehozott három, projektszintű műalkotáson keresztül tárgyalja a kutatás művészi disszeminációját és mű és szöveg viszonyát.

A disszertáció szövegében a Chicago Stílus (Chicago Manual of Style) 17. kiadásának szerző, év formátumú hivatkozását végjegyzetekkel használtam.¹ A szöveg során számos nem magyar nyelvű szöveg kerül hivatkozásra. Ezekben az esetekben, ha magyar fordítás nem volt elérhető, az eredeti vagy angol nyelvű változat alapján a saját szabad fordításom a szövegben, míg az angol nyelvű szöveghely lábjegyzetben olvasható. A szövegben megjelenő képek is a fentebb megjelölt formátumban kerültek hivatkozásra. A végjegyzetben a források, elsődleges forrásra, felhasznált irodalomra és képjegyzékre bontva kerülnek

¹https://www.chicagomanualofstyle.org/tools_citationguide/citation-guide-1.html

felsorolásra.

Az értekezés kutatása és írása során nem vettem segítségül generatív mesterséges intelligencia applikációt. A szövegben megjelenő angolról fordított idézetek esetében a nyersfordításhoz egyes esetekben igénybe vettem a deepl fordító applikációt, azonban a nyers szövegeket minden esetben tovább dolgoztam.

4. fejezet

Módszertan

Disszertációm a művészeti kutatás, mint transzdiszciplináris kutatási forma fogalmi kereteivel és az ebben a tág mezőben általam használt metodológia leírásával vezetem be. A művészeti kutatás mibenlétét érintő alapvető kérdések saját kutatói gyakorlatomat is erősen befolyásolták. Már a doktori iskolába jelentkezés során is foglalkoztatottak a művészeti kutatás episztemológia kérdései, és ezt az érdeklődést a képzés során is megtartottam. Először, a 2021-ben a Vilnusi Művészeti Akadémia Doktori Iskola (Vilniaus dailés akademija Doktorantura) szervezésében megvalósult *To Research or Not to Research in the Post Disciplinary Academy* című szimpóziumon kerültem közelebbi kapcsolatba a terület élénk és aktív diskurzusával, majd az EU4ART*differences* projekt résztvevőjeként hosszabban és mélyebben is foglalkozhattam a művészeti kutatás fogalmi és intézményes keretével. Mindez jelentősen befolyásolta saját kutatásomat és, hogy milyen módon helyezem el azt a művészeti kutatás tágabb mezejében.

4.1. Artistic Research

Az *Artistic Research* azaz művészeti kutatás¹, mai intézményes formájában a késő kilencvenes évektől jelenik meg a kontinensen a Bolognai Folyamattal (Bologna Process) párhuzamosan. Ennek a folyamatnak, és ezáltal a művészeti kutatás intézményesülésének köszönhetően írhatom ezeket a sorokat a Doktori Iskola doktor várományosaként. Ez az intézményes keret természetesen jelentősen meghatározta a művészeti kutatás arculatát. Ennek köszönhetően is élénk vita zajlik a művészeti kutatás mibenlétéről, legitimitásáról és az intézményesülés nézőponttól függően, pozitív vagy negatív hatásairól. Jelen érteke-

zésben nem kívánok a vita részesévé válni, csupán a művészeti kutatás azon episztemológiai kérdéseivel foglalkozom, amik meghatározták a saját művészeti kutatás fogalmamat, és ezáltal a dolgozatban bemutatott kutatás irányát, egyben pedig alá is támasztják a választott metódus, folyamat és médiumok létjogosultságát.

Ahogy KATRIN BUSCH is írja, kutatás, tudomány és művészet kapcsolata semmiképpen sem tekinthető új jelenségnek. A reneszánsztól kezdődően számtalan tudományág gyakorolt hatást mind a művészet témájára mind pedig eszközeire (Busch 2015, 38. o.). A 20. század során, különösen a második világháborút követően azonban mindez még nagyobb lendületet kapott. A 90-es évektől és a művészeti kutatás intézményesülésének kezdeteitől éles és máig tartó vita alakult ki, kutatás és művészet kapcsolatáról. Ez az új gondolati irányzat a művészeti kutatást önálló formaként határozza meg, mint a művészet és kutatás specifikus alegységét. HENK BORGDORFF a művészeti kutatást mint a művészettel való, a művészeti gyakorlaton keresztül kutatást határozza meg, szemben a művészetről vagy a művészetért való kutatással (Borgdorff 2010, 156-157. o.).

4.1.1. Tudás a művészeti kutatásban

A művészeti kutatással kapcsolatosan a leggyakoribb kérdés a művészeti kutatás episztemológiai alapjaira vonatkozik. Arra, hogy a művészeti kutatás, -vagyis ha elfogadjuk, hogy művészeti kutatás alatt, olyan kutatást értünk, ami a művészeti gyakorlaton keresztül kutat- akkor maga a művészeti gyakorlat, új tudást tud létrehozni. Míg intuitívan talán minden művész az igen választ adná erre, nehéz meghatározni, azt pontosan milyen is ez a tudás. Az egyik gyakran felmerülő elmélet POLÁNYI MIHÁLY *tacit knowledge*, *hallgatólágos tudás* elmélete. Hallgatólágos tudás alatt olyan tudást értünk, ami nem fogalmi alapú, nyelvben jól argumentálható tudás, hanem egy olyan tudás, ami a gyakorlaton keresztül vagy azt megtapasztalva érhető el. Különösen alkalmas ez a performatív művészeti gyakorlatok során létrejövő tudások vagy például a népi tradicionális gyakorlatokban rejlő tudások leírására.

¹Mivel a magyar szakirodalomban korábban megjelenő egységes írásmód nem alakult ki, az EU4ART *differences* projekt keretében kiadott... című kiadvány szerkesztői csoportjával kialakított írásmódot használtam a disszertációban.

A művészeti alkotói folyamatra, mint egy érzékeny minden irányba tapogatózó eszközre is tekinthetünk, abban a tekintetben, hogy a művész a végeredményt még nem ismerve, saját alkotói intencióját követve tapogatja le, járja be a különböző témák és tudományterületek tájait. Ahogy POLÁNYI írja:

„gondoljunk egy barlangszonda példájára, vagy arra, ahogyan egy vak ember botjával kitapogatja az utat.” (Polányi 1997, 176. o.)

POLÁNYI itt nem csak arra alkalmazza a szonda használatának hasonlatát, hogy a kutatás nyitott végűségét bemutassa, hanem sokkal inkább arra, hogy rávilágítson arra a belső tudásra amivel az eszköz gyakorlott használója rendelkezik és ami segítségével egyre pontosabban és pontosabban tud az eszköz használatával feltérképezni. A művész is hasonló tudás birtokában lát neki a kutatásnak, saját belső, intuitív a gyakorlat által kiélesített módszertanát hívva segítségül. Ezt POLÁNYI a hallgatólagos tudás szemantikus dimenziójaként határozza meg (Polányi 1997, 177. o.). A MAURICE MERLEAU-PONTY által használt megélt, vagy testi tudás (*bodily knowledge*) fogalma is valamilyen hasonló, *a priori* tudást tételez fel. Ez a fajta tudás pedig mind a mű létrehozásában, mind pedig annak befogadásában szerepet játszhat (Borgdorff 2010, 168-169. o.).

4.1.2. Diszciplinaritás

A művészeti kutatással és az abban termelődő tudással szemben felmerülő másik gyakori kérdés a diszciplinaritás kérdése. Azaz, hogy a művészeti kutatás önmagában tekinthető-e diszciplinának. Sok szempontból a kérdés önmagában is problémás, tekintve hogy a művészeti kutatás jelenlegi, intézményrendszerbe beágyazott változata a poszt strukturalista fordulatot követően jött létre és alapvetően a diszciplinák közötti átjárás vagy a diszciplinák közötti térben helyezkedik el. A művészeti kutatást leíró szövegek gyakran hivatkoznak inter-, cross- vagy transzdiszciplinaritásra. BORGDORFF állítsa alapján a művészeti kutatás jelentősége éppen abban állhat, hogy a hallgatólagos és prereflexív tudást átélhetővé teszi a művészeti gyakorlat által (Borgdorff 2010, 49. o.). KATHRIN BUSCH *Artistic Research and the Poetics of Knowledge* című szövegében is azt állítja, hogy a művészeti kutatás, mint olyan művészeti forma, ami magát kutatásként értelmezi, mai formájában meghaladta a korábbi tudások és koncepciók integrálását és a tudástermelés

mezejére lépett (Busch 2015, 39. o.). Foucault-ra hivatkozva a művészet érvényes tudástermelői státusza mellett érvel. Ahogy írja:

„Egy bizonyos mértékig, a művészet képes felfedni, hogy azok a dolgok amik a dolgok struktúrájából kimaradnak, láthatóak vagy narrálhatóak, így képesek felfedni a tudás rejtett hátoldalát.” (Busch 2015, 41. o.)²

MIKA ELO, MICHELKEVICIUS által is hivatkozott *Kimondhatatlan diszpozíciók* című szövegében többek között az „átviteli keret” (transpositional frame) koncepcióját javasolja a művészeti kutatás leírására. Ebben a diszciplinaritás kérdése helyett a fókusz a művészeti kutatás átviteli jellegére helyezi, ami képes a tudástermelést egy átviteli térré vagy a gondolkodás terévé változtatni (Elo 2018, 290-291. o.).

A kutatás ebből a szempontból transzdiszciplináris, amennyiben témája több egymástól elkülönülő tudományághoz is kapcsolódik. Azonban nem ezeket a területeket gazdagítja új tudással, hanem a kettő közös metszetében a művészet eszközével igyekszik láthatóvá tenni egy megélt tudást és annak hátterét. Felhasználva az ezen területeken korábban felhalmozott tudásokat, így megpróbálva elkerülni a művészeti kutatást oly sokszor megkötő külső, más tudományterület felől érkező metodológia elvárásokat.

4.2. A szöveg lehetőségei

Ahhoz, hogy a művészeti kutatás az akadémia környezetben is helytálló legyen, nem elég maga a kutatási szándék és az eredeti tanulmány, a tanulmányozott terület tudásanyagának bővítése, hanem szükséges ennek a folyamatnak és a végeredménynek a disszeminációja. Ez a disszemináció egyrészt magában a létrehozott műtárgyban történik, ahol a megtapasztalás által juthat új tudáshoz a néző. Másrészt viszont jelen írás, azaz a doktori disszertáció az, ami szöveges formában disszeminál és teszi fogalmi megértés és kritika tárgyává a művészeti kutatást.

²az eredeti szöveghely így szól „Art can, to a certain extent, reveal that things are excluded from the structure of things that are visible or can be narrated, and can thus reveal the concealed, flipside of knowledge”

Képző és vizuális művészek, sokszor és sokféleképpen használták az írott szöveg médiumát. Azonban különbséget kell tennünk a művészek által írt irodalmi, kritikai vagy művészet elméleti szövegek és a saját gyakorlatot leíró reflexív írások között. A második kategória még tovább szűkül, ha intézményes, akadémiai keretbe helyezzük el a szöveget. A korábban a metodológia kapcsán említett külső elvárás itt is jelen van. Erre tekinthetünk csupán adminisztratív kérdésként vagy ahogy MANUEL MACIA is érvelt, JOHN BUTLERREL készített interjúnkban, a művészet számára idegen nyelv használata megerősíti a diszciplínák között amúgy is létező hierarchiát (Macia és Máté 2023, 221-222. o.).

A megfelelő írott nyelv, szerzői hang megtalálása több szempontból is problematikus a művészeti kutató számára. Ezek közül kétség kívül a legnagyobb nehézséget a kutató pozíciója jelenti, amennyiben egyszerre külső szemlélő, reflektív objektív nézőponttal, egyben azonban a művészeti gyakorlatán keresztül annak aktív résztvevője. Ez a kettősség az, ami a szöveg szempontjából a legnagyobb kihívást jelentheti. HANNULA, SUORANTA és VADÉN azonban azt állítja, hogy ez a probléma nem csak a művészeti kutatásra igaz. A bölcsészeti (humanistic) tudományok nagy részében a kutatás módszere és a kutatás maga egy nagy egészet alkot. Az argumentum, a használt retorika integráns része a kutatásnak, ettől nem különálló (Hannula, Suoranta és Vadén 2014, 28-33. o.). Ebből kifolyólag pedig nem csak magát a kutatási és alkotási anyagot, hanem a kutatás-alkotás folyamatát is narratív formában kell átadnia, miközben megfelel az akadémia által támasztott elvárásoknak és konvencióknak.

Ahogy HANNULA, SUORANTA és VADÉN is írja, a szöveg stílusában így két véglet között helyezkedhet el. Az egyik véglet a poétikus irodalmi nyelvezet, míg a másik a témájától maximális távolságot tartó, tiszta leíró szöveg (Hannula, Suoranta és Vadén 2014, 30. o.). E kettő közötti érdekes metszéspontot jelenti a fikciókritikus (fictocritical) írás.³ Ez az írásfajta elmosza a fikció és a tényszerű határait. DAVID MAROTO hosszan foglalkozott a művészregény témájával és fogalmával. *Valid Fictional Contributions to Non-Fictional Debates: Fictocritical Writing in Artistic Research* című tanulmányában a fikciókritikus írás művészeti kutatás területén lehetséges formáit járja körül (Maroto 2023). A tanulmányban bemutatott példák esetében ahogy írja:

„...az alább következő példák mind osztoznak abban a szándékban, hogy a

³a fictocritical a fiction és a critical, azaz fikció és kritika szavak összetételéből létrehozott kifejezés

nézőt narratív empátiára és érzelmi befektetésre csábítsák, hogy ne csak azt értsék meg bizonyos események, hogyan befolyásolták a kutatás tartalmát..., de azt is, hogy milyen bekapcsolódni a folyamatba...” (Maroto 2023, 70. o.)⁴

Ez az írásmód tehát pontosan a „hallgatólagos” tudások, a csak tapasztalati úton elérhető információk írott szövegre fordítására tesz kísérletet, azáltal, hogy az irodalom és a fikció eszköztét alkalmazza, átélhetővé teszi a folyamatot, miközben ideális esetben megtartja az egyensúlyt a leíró, objektív, és önreflexív szövegrészekkel.

Jelen értekezésben én is kísérletet teszek a szövegmód tágítására. Az értekezés fő, „Az ember melegségre vágyik” című szövegrésze személyes nézőpontból vázolja fel a kutatott anyagot, bemutatva egyben a kutatás folyamatát is. Ez a szöveg az „írás mint kutatás” módszerét is alkalmazza, amennyiben kiindulópontja a fentebb említett „lecture performance” szövegkönyve. Ez a szöveg így megteremti az alkotás és narrációjának egységét, összeolvastva ezáltal az alkotói folyamatot és a kutatás tárgyát. Az így létrejött szöveget alakítottam és tágítottam tovább a disszertáció követelményeinek megfelelően. Az ezt megelőző fejezetek a teoretikus kereteket, fogalmakat vázolják fel, ennek megfelelően szárazabb, objektív nyelvezetet követve.

⁴ „...the examples that follow below share the intent to entice the reader’s identification through narrative empathy and emotional investment to comprehend not only how certain events defined the contents of their research..., but also what it is like to engage in the processes...”

5. fejezet

Fogalmi keretek

Jelen kutatás témája több, egymástól látszólag távol álló kérdés és fogalom metszéspontjában helyezkedik el. A lírai személyes hangnemben íródott fő szövegtörzs diszkurzív keretének megteremtéséhez szükséges a disszertáció fogalmi és elméleti kereteit felvázolni és a fogalmak jelen írásban használt meghatározásait megadni. Az itt következő fogalmak esetében nem egyetlen, szigorú meghatározást vezetek be, hanem különböző nézőpontok megközelítéseit bemutatva egyfajta Venn diagramot hozok létre, amiben az egymást átfedő halmazok rajzolják ki a fogalmak értekezés szempontjából használt jelentését. Három fő fogalmat írok le ami kijelöli az értekezés helyét (otthon), idejét (modernitás) és terét (hétköznapi élet).

5.1. Otthon

Első meghatározandó fogalom az otthon fogalma, ami az értekezés terét jelöli ki. Bár az otthon fogalma első rátekintésre úgy tűnhet univerzális és keletkezése a múlt homályába vész, közel sem erről van szó. A modern értelemben vett otthon létrejötte szorosan kapcsolódik a polgárosodás folyamatához és a nukleáris család 18. századi létrejöttéhez (Buchli 1999). A fogalom azonban az ezt követő időszakban sem állandó, hanem a társadalmi és kulturális viszonyokkal összhangban, azokra gyakran visszahatva folyamatos változásban van.

Az otthon fogalma több tudományterület felől is megközelíthető. Beszélhetünk az otthonról mint filozófiai fogalomról, elsősorban az érzékelésen, a fenomenológia felőle meg-

közelítve. Beszélhetünk a társadalomban betöltött szerepéről a szociológia, történelem és antropológia tudományterületein keresztül, és tekinthetünk rá egyfajta jelként, amely a társadalomra és az egyénre vonatkoztatva rejt információkat. Ezen utolsó meghatározás természetesen a többi koncepciónak is részét képezheti, magával a jelszerűség kérdéssel viszont a szemiotika és részben az archeológia tudományterületei foglalkoznak. A 20. század utolsó harmadában végbemenő tudományelméleti változások a diszciplínák közötti határokat is elmosták és részben feloldották. Az itt felsorolt területek mellett mindenképp szót kell ejtenem a posztstrukturalista, kortárs elméletekről, melyek interdiszciplinárisan közelítik meg az otthon fogalmát. Mivel elsősorban az otthon materiális valósága, tárgykultúrája az amely érdeklődésem középpontjában áll, különös figyelmet fordítok a „*material culture studies*” interdiszciplináris területére, mely az archeológia és antropológia területeiből kinőve az anyagi kultúrával való foglalkozás legfontosabb metodológiájává vált.

Az első nézőpont így tehát a fenomenológia nézőpontja. Ezt a tudományt, mely a struktúrákra és tudatra az érzékelés szempontjából reagál, már egészen a kezdetektől foglalkoztatta az otthon fogalmának kérdése. A filozófiai hagyomány egészen HEGELig vezethető vissza, legteljesebb képét azonban MARTIN HEIDEGGER filozófia koncepciójában nyeri el. HEIDEGGER „*Bauen, Wohnen, Denken*” című előadását eredetileg 1951-ben Darmstadtban tartotta, melynek leírata később nyomtatásban is megjelent (Holst 2014). A Heideggeri koncepcióban a lakozás¹ nem egy állapot, vagy valami, ami megtörténik, hanem permanens folyamat, magának az embernek meghatározó létezési módja. Heidegger a német *bauen* szó etimológia változásait egyfajta bizonyítékként használja, hogy illusztrálja az építés, lakás, létezés egy töről fakad, lényegében egylényegű.

„A régi építeni (*bauen*) szavunk, amelyhez a vagyok (*bin*) szó tartozik, azt válaszolja: az „*ich bin*” (én vagyok), „*du bist*” (te vagy) azt közli: én lakom, te laksz. Annak rendje, ahogy te vagy és én vagyok, annak módja, ahogy mi emberek a földön vagyunk, az a „*Buan*”, a lakozás.” (Heidegger 2003, 29.o.)

HEIDEGGER ennél is tovább megy amikor a lakozást, mint igét a „Négyesség” (*Geviert*) lételméleti fogalmához köti. A „Négyesség” négy eleme a Föld, a Levegő, a Halandók

¹A fogalom magyar fordítása nehézkes, a leggyakrabban lakozás-ként fordítják. Fontos a fogalom ige szerűsége

és a Halhatatlanok köre. A lakozás nem pusztán a földön való létezés, a lakozás maga a folyamat, ami a „négyességet a dolgokba helyezi amik között a halandók tartózkodnak. (Heidegger 2003, 29-30. o.)”

Az otthon kérdése azonban nem csak ezen az absztrakt szinten közelíthető meg, és jelen szöveg szempontjából sokkal fontosabb is az otthon szociológiai meghatározása, ami az otthont mint a társadalmat formáló alapvető tevékenységek színhelyét látja. Ahogy azt korábban is említettem az otthon fogalma történetileg nem állandó, és a modern fogalom kialakulása a 18. századra tehető, a nukleáris család kialakulásával egy időben. Az első megközelítések, amik az otthont a társadalmi és anyagi viszonyoktól elválaszthatatlannak látják, a 19. században jöttek létre. A gondolati hagyomány egészen Marxig vezethető vissza. A Marxi megközelítés rendkívül fontos, mivel elsőként tételez direkt kapcsolatot a társadalom anyagi szerkezete, szociális komplexitása, és rokoni viszonyai között. Vagy, ahogy több mint száz évvel később az antropológus VICTOR BUCHLI írja:

„Ez az a hely ahol a társadalom tudományok három fontos tárgya összefut és belsővé kovácsolódik, név szerint, hogyan karakterizáljuk az elmét, a testet és a környezetet egy létezőben amit otthonnak vagy pontosabban az otthon körének nevezünk” (Buchli 1999)²

Ezt követően a 20. század során a Marxi elméletre reflektáló gondolkodók sora dolgoz ki egymásra épülő, olykor pedig egymásnak ellentmondó elméleteket az otthon anyagi és társadalmi viszonyainak kapcsolatáról. Ahogy azonban BUCHLI megjegyzi az ezzel a viszonyrendszerrel való foglalkozás a 20. század első felében jórészt eltűnt a társadalom tudományok területéről (kivételt talán a szovjet tudományos diskurzus jelentett), és csak a háború utáni periódusban válik újra központi gondolattá (2012, 6. o.).

Az egyre inkább az anyagi, tárgyi viszonyok felé fordulás végül az úgynevezett „material culture turn”-ben ér csúcspontjára. HICKS a fogalmat részben a Mitchelli képi fordulat analógiájára,³ azt parafrázálva hozta létre (Hicks 2012). Az ehhez a szemléletváltáshoz

²Az eredeti szöveghely így szól: „It is here where the three key topic of the social sciences converge and are forged within, namely how we characterize mind, body and environment in the entity that we call the home or more precisely the domestic sphere.”

vezető úton kimagasló szerepet játszott CLAUDE LEVI STRAUSS 1958-as meghatározó műve, a *Strukturális Antropológia* (2001), Strauss a nyelvészet területén ekkor már kidolgozott strukturalista megközelítést és ennek nyelvészeti eszközkészletét a rokoni kapcsolatok (*kinship*) elemzésére alkalmazza. A *kinship* fogalmát az antropológia amerikai atyja, LEWIS HENRY MORGAN vezette be, Levi-Strauss a strukturalista eszközkészlettel ennek a fogalomrendszernek a funkcióját igyekszik meghatározni (Derbyshire és Hicks 2020). Jelen írás szempontjából azonban fontosabb Lévi-Strauss „*maison société*” azaz „ház társadalmak” koncepciója.

„anyagi és immateriális javakból álló vagyonnal rendelkező testületi szerv, amely nevének, javainak és jogcímeinek valós vagy képzeletbeli vonalon történő átöröklítése révén öröklődik, és amelyet mindaddig törvényesnek tekintenek, amíg ez a folytonosság a rokonság nyelvén vagy affinitásán, leggyakrabban pedig mindkettőn kifejezhető” Joyce és Gillespie Lévi-Strauss-t idézi (Joyce és Gillespie 2000, 27. o.)⁴

Strauss a ház koncepcióját 1976 és 1984 között több francia nyelvű előadás keretében járta körül. Habár az általa kidolgozott ház koncepció számtalan kritika tárgya is lett, mégis az egyik legfontosabb és legteljesebb antropológiai koncepciója a ház⁵ fogalmának (Joyce és Gillespie 2000). Eszerint tehát a ház egy intézmény, melyen belül nem leképeződnek a társadalmi viszonyok, hanem bizonyos esetekben egyenesen a házon keresztül jönnek létre a rokonsági viszonyok és zajlik az anyagi és kulturális javak továbbadása. Ennek a koncepciónak azonban gyakori kritikája, hogy nem foglalkozik a ház anyagi valóságával, magával a fizikai házzal. CARSTEN ÉS HUGH JONES a legfontosabb hozzájárulásnak Lévi-Strauss elméletével kapcsolatban azt tartja, hogy bevezette az eredeti kategóriák koncepcióját. Azaz, ha az emberek a házak mentén gondolkoznak, szervezik társadalmi és anyagi viszonyaikat, akkor az mindenképp fontos kategória, ami mentén az antropológia az adott társadalom anyagi és kapcsolati viszonyrendszerét értelmezheti (Buchli 2013, 71. o.).

4

⁴ „a corporate body holding an estate made up both material and immaterial wealth, which perpetuates itself through the transmission of its name, its goods, and its titles down a real or imaginary line, considered legitimate as long as this continuity can express itself in the language of kinship or of affinity and most often, of both”

⁵ A házat nem csak materiális értelemben hanem mint intézményt kell elképzelnünk ebben az esetben, ami gyakran leképeződik a fizikai ház materiális viszonyaiban is.

Az eddig bemutatott elméletek az otthont (lakozást) egy absztrakt szinten, mint az emberi létezés alapvető módját vagy a társadalom alapvető szervező elvét mutatták be. Az otthon azonban nem valamilyen, az élet egyéb területeitől elszeparált idilli környezet, hanem annak részeként maga is a hatalmi és politikai viszonyok között létezik. TIM INGOLD mellett érvel, hogy a „lakozás” (*dwelling*) Heideggeri koncepciója túlságosan is kényelmes, kellemes konnotációkat hordoz, azonban csakis a hatalmi viszonyok között képzelhető el (2005, 503. o.).

Egy későbbi esszéjében Ingold a Heideggeri gondolatot még tovább dolgozva egy olyan koncepciót dolgoz ki, amelyben a ház mint a „lakozás” tere jelenik meg. Az építés, az épület maga csak azért jöhet létre az adott formában mert az építő, lakozó a lakozáson keresztül már ebben a környezetben létezik (2011, 185-187. o.).

MARX szerint az emberi létezők maguk hozzák létre a konkrét anyagi életüket az életmódjukon keresztül (Ingold 2005, 504. o.). Ez a gondolat azonban továbbra is embercentrikus, míg az Ingoldi koncepció lebontja az emberi és nem emberi létezők, természet és mesterséges környezet közötti dichotómiát.

Az otthon tehát olyan intézmény, ami maga is részese a társadalmi viszonyokat kialakító hatalmi tényezőknek, attól nem független, privátkör vagy az emberi létezés alapvető módja. Sőt ha a „lakozás”, „építés”, „otthon” fogalmait az emberi létezés alapvető módjának tekintjük, könnyedén belátható szerepe a politikai, ideológiai és hatalmi térben. A lakozás lakhatás nem csak az elvont filozófia térben az emberi létezés alapvető módja, de az emberi jogok deklarátumának is részét képezi (UN 1948) 1948-as elfogadása óta, ezáltal pedig a gyakorlati politikai térben is fontos szerepet játszik. ARIEL HANDEL megfogalmazásában „*A házak, otthonok a hatalmi mechanizmusok domináns eszközei*(2019, 6. o.)” Ehhez hasonlóan MICHEL FOUCAULT a kormányzás anyagi dimenziójának fontos elemeként tekinti az otthont a fegyelmezett szubjektum megteremtésében (Buchli 2012, 10-12. o.).

5.2. Modern-Modernitás

A modernitás fogalma sok szempontból és sokféleképpen megfogalmazható. Történeti megközelítésben modernitásnak a nagy földrajzi felfedezésektől a 20. század 70-es

éveiig terjedő időszakot tekintjük. Fontosabb azonban a modernitást a korszak jellemzői felől megközelíteni. Ahogy az Encyclopedia Britannica vonatkozó szócikke írja, „*A modernitásban való részvétel azt jelentette, hogy az ember úgy képzelte el a társadalmát, mint amely olyan szervezeti és tudásbeli fejlődésben vesz részt, amely a közvetlen elődöket elavultnak, vagy legalábbis meghaladottnak tünteti fel.* (Snyder 2025)” A modern szó a legtöbb európai nyelvben a latin „éppen most” kifejezésből származtatható, az angolba a közép francia ’moderne’ szóból került átvételre (Hunt 2022).

JÜRGEN HABERMAS *Modernség: a befejezetlen program* című szövegében szintén az újra való törekvésben határozza meg a modernitás lényegét. Pontosabban azt állítja, hogy a modernitás a múltra, kifejezetten pedig a klasszikus antikvitásra csak olyan szempontból hivatkozik, hogy saját különbségét a régiből az újba való átalakulásban mutassa be (1994, 261. o.). Ez a törekvés legtisztábban a 19- század közepére kristályosodik ki.

„A 19. században ebből a romantikából ered az a radikalizált modernitás-tudat, amely minden történeti vonatkozástól eloldja magát és a tradícióval, a történelem egészével való elvont szembehelyezkedés talaján áll (1994, 261. o.)”

HABERMAS 1985-ös *The Philosophical Discourse of Modernity* című könyvében egyebek mellett a modernitás befejezetlen normatív projektjét is védelmébe vette a posztmodern és neokonzervatív kritikákkal szemben (1997, 1-2. o.).

A modernizációs elmélet normatív értelmezésével szemben foglal állást ULRICH HERBERT, egy történeti nézőpontból, ami nem egy specifikus minta vagy egy meghatározott fejlődési modell mentén képzei a történeti fejlődést. Olvasatában a 20. századi európai és különösen a Nyugat-európai történelem a modernizációs törekvések által okozott társadalmi sokkra adott válaszként olvasandó (2007, 8-9. o.).

„Az itt leírt „modernitás” tehát nem rögzített elvek együttese, hanem inkább az átalakító dinamizmus nyílt folyamata, amelyet a tudomány, a technológia, a kultúra és a társadalom átfogó változásai indítottak el és hajtottak az 1900 körüli évtizedekben az iparosodás előretörése során. (Herbert 2007, 11. o.)”

⁶Eredeti szöveghely: So «modernity» as described here is not an ensemble of fixed principles but rather an

Ez a fajta olvasat az értekezés szempontjából azért is különösen releváns, mivel az értekezés során egy specifikus fogalmon, a testhőn keresztül pontosan az azt befolyásoló, tudományos, kulturális és társadalmi változásokat követem nyomon.

5.3. Hétköznapi élet

A modernitás a szubjektumok „mindennapi életét” is megváltoztatta. HENRY LEFEBVRE szerint a modernitás létrehozta azokat a formákat, funkciókat és struktúrákat amik korábban ugyan léteztek, de nem voltak megnevezve egy totalitás részét képezték (Lefebvre 1987, 7-9. o.).

„A „mindennap” tehát olyan funkciók összességeként határozható meg, amelyek összekötik és összekapcsolják a látszólag különállónak tűnő rendszereket. ... A mindennapiság tehát a legáltalánosabb és a legegységesebb állapot, a legtársadalmibb és a legindividuálisabb, a legnyilvánvalóbb és a legrejtettebb.” (1987, 9. o.)⁷

A hétköznapi élet tehát mindazon funkciók, formák és struktúrák összessége amik egyfajta „ragasztóként” kötik össze az élet összes területét.

Lefebvre-t gyakran, mint a hétköznapi élet koncepciójának megteremtőjét és egyben kritikusát tartják számon. *A hétköznapi élet kritikája* című könyvének két kötetében fejtette ki. Elsősorban nem magát a hétköznapi életet hanem annak a modernitás során végbemenő privatizációját, individualizációját kritizálja (Hua 2014, 55. o.). A hétköznapi élet, olyan formája ez ami teljesen visszahúzódik a családi élet privát terébe, megszüntetve a hétköznapi élet közösségi vonatkozásait és az átélt egyéni élmények közösségét (2014, 55. o.). Lefebvre számára a hétköznapi élet látszólag privát tevékenységeinek közös élménye egy közös élmény horizontot és diskurzust hozhat létre, ami a mindennapi, radikális és politikai lehetőségét teremti meg (2014, 69. o.).

open process of transformative dynamism, triggered and driven by all the extensive changes in science, technology, culture and society in the course of the advance of industrialism in the decades around 1900

⁷Eredeti szöveghely: „The everyday can therefore be defined as a set of functions which connect and join together systems that might appear to be distinct....The everyday is therefore the most universal and the most unique condition, the most social and the most individuated, the most obvious and the best hidden”.

A hétköznapi élet szociológiai elmélete természetesen régebbre nyúlik vissza. A mikroszociológia alapjait a 20-as 30-as évek két filozófiai irányzata, a fenomenológia (elsősorban Husserl) és a társadalmi behaviorizmus fektették le, további fejlődését pedig a háborút követően a két irányzat interakciója jelentette (P. A. Adler, P. Adler és Fontana 1987, 220. o.). Lefebvre és hozzá hasonlóan más makró- teoretikusok a 70-es évek során a hétköznapi mikroszociológiáját beillesztették a makroszociológiába:

„A makroelméletek ezt a cselekvés és a rend dialektikus kapcsolatává alakították át: a társadalom egyszerre hozza létre a viselkedést kiváltó történelmi, társadalmi és kulturális orientációkat, és ugyanakkor saját öntermelésének ágenseként is szolgál. (1987, 228. o.)”⁸

Jelen értekezés szempontjából Lefebvre elmélete azért is fontos, mert nem csak felismeri a mindennapok modernitás során való megképződését, hanem annak privatizációját és az ahhoz keretet nyújtó rendszereket és infrastruktúrákat is leírja. A forma, funkció és struktúra közötti kapcsolat nem szűnt meg, hanem maga is iparilag előállítottá, kinyilatkoztatottá vált (Lefebvre 1987, 8. o.). Ezek mentén totalizáló rendszerek jönnek létre, megszüntetve a lokálist és a variációkat, döntően pedig a hétköznapi privatizálását és az egyén társadalmi valóságtól való elszakítását eredményezve. Ilyen totalizáló rendszerként azonosítja az ipari élelmiszer termelést, ami valamilyen meglévő konyhai eszközhez állít elő alapanyagot, vagy az automobil kiszolgálására létrehozott totalizáló infrastruktúrákat (1987, 8. o.).

⁸Eredeti szöveghely: „Macro theorists have transformed this into a dialectical relationship between action and order: society both creates the historical, social, and cultural orientations that evoke behavior and at the same time serves as an agent of its own self-production”

6. fejezet

Az ember melegségre vágyik

„- Nagy kályhákat kéne építeni - mondta ábrándozva Gróh -, s a nagy kályhákba kicsi házakat...”¹

6.1. Egy kisebb szám felé

Miközben ezeket a sorokat írom, egy pohár kávé gőzölög mellettem. Az ablakon besütő nap ellenfényében figyelem a felszálló gőzt. Finoman ingadozva áramlik felfelé, apró vagy nagyobb kanyarokat véve -mintha maga is tűzlángként lobogna- majd lassan elkeveredik a környező levegővel. A termodinamika törvényei alapján folyamatosan leadja a hőt, egészen amíg el nem éri a környező levegő hőmérsékletét. Ahhoz azonban, hogy ezt a pohár kávé elkészítsem, vizet kellett forralnom. Minden nap többször is megteszem, így már fel sem tűnik a folyamat, természetessé vált. A hideg vizet a vízforralóba töltöm, lenyomom a gombot és várok. Rövidesen halk majd egyre hangosodó sistergés, zúgás kezdődik. A melegedő víz a fűtőszálhoz érve buborékokat képez. Amikor a hang már fülsüketítővé kezd válni, hirtelen egy másik bugyogó hang veszi át a helyét, majd végzőként hangos kattanás és csend. A frissen felforrt vizet az alumínium kotyogós aljába töltöm, a szűrőt megtöltöm őrölt kávéval, majd rátekerem az eszköz tetejét és a tűzhelyre helyezem. A tűzhely gombját benyomva és eltekerve gáz sziszegését hallom majd a gyújtó

¹Részlet Örkény István *Az ember melegségre vágyik* című egyperces novellájából, aminek a címét saját szövegemhez is kölcsönöztem. A novellában Gróh doktort a magának való, aggregény orvost, betege Kreiblich bácsi a kályhaépítő meggyőzi egy úgynevezett „termokoks” kályha építésére. A korábban csak a munkának élő, az otthon és annak kényelme iránt indifferens Gróh egyre inkább a folytonos meleget árasztó kályha foglyává válik, idejét az otthonában tölti. A novella zárórészében Gróh az idézett mondatot a kályháshoz intézi, mielőtt másnap a pszichiátriai osztályra kerülne

kattanását követően meggyullad a láng. A kék lángok lassan körültáncolják a fém edény alját. Néha ahogy egy-egy kicsapódott vízcsepp lecseppen, roppanás hallható, a lángok pedig narancsszínre váltanak. Rövid idő múlva a víz eléri a kritikus hőmérsékletet, az őrölt kávé átjutva lassan az edénybe csepeg, folyik.

Miközben ez a hétköznapi rutin lezajlott, több száz Kalória korábban a gázban tárolt energiát használtam fel. A Kalóriát számomra egyszerre ijesztő és lenyűgöző mérőszám, ami sokáig volt a mindennapi életem része. Reggel kezdődött, ébredés után a hideg fürdőszoba padlójára helyezett mérlegen mértem meg a testsúlyomat. Innen a konyhába mentem, ahol a reggelim elkészítése közben minden összetevőt gondosan mérlegre helyeztem, majd a kapott számokat akkurátusan egy applikációba vezettem, ami kiszámolta minden összetevő, és így a teljes reggelim kalóriamennyiségét. Ezt aztán a nap során többször is megismételtem, folyamatosan az applikáció által meghatározott egyetlen számot figyelve. Az evés és emésztés aktusa erre az egyetlen számra redukálódott.

Az egyre kisebb és kisebb szám üldözése a testsúly mellett a meleg érzet elvesztésével is járt. Egész életemben fáztam, hosszú pizsamák, több rétegnyi pulóver alá bújtam. Azokban a napokban súlyosan alultápláltan azonban egy újfajta hidegérzetet éreztem. A hideg orr és a jégcsapszerű ujjak általánossá váltak, a sál sapka és kesztyű még a tavasz beálltával is állandó társam maradt. Én is akárcsak az örkényi novella szereplője vágytam a fűtőtestek langyos melegét, hogy átmenetileg felmelegítsen. Amikor a felvett ruha- és takarórétegek már nem hoztak eredményt, fokozatosan a test melegségének kérdése felé fordultam. A kérdés személyes mivolta miatt sokáig lappangott, elérhetetlen volt. Hiába kerestem, akárcsak a bögréből felszálló meleg pára, elillant a kezeim közül.² Azonban a fentebb említett kávéfőzés aktusa fent tartotta az érdeklődésem. A régi *Karancs* típusú gáztűzhely mellett sorakozó félig leégett gyufák, szinte mementóként emlékeztettek a lassan emésztődő test, a hő és az elfogyó energia kérdéseire.

²Ebben az időben a korábbi gyakorlatomtól teljesen eltérő kisméretű efemer installációkat építettem, gyakran szobanövények felhasználásával. Az ekkor még szinte automatikusan készülő és csak fotóként megmaradó műveket, később már sorozatként újraolvasva tudtam a testhez kötődő metaforaként olvasni. A sorozat növény nevelésre koncentráló darabjai 2022 nyarán a Budapest Galéria *Növények országa* című kiállításán került bemutatásra

6.2. Testünk melege?

„Önnön leheletem párája,

*Visszhangok, bugyogások, zizegő suttogások, szerelemgyökér, selyemfonál, villa és
venyige, Ki- és belélegzésem, szívem verése, a vér és lég lüktetése tüdőmben,*”³

„De mi a kapcsolat testhő, energia és légzés között? Ahogy DAVID FRANKENFIELD írja, a légzés és az emberi test hője közötti különös ok-okozati összefüggés már az ókori Görögországban is ismert volt. Ennek a kapcsolatnak a pontos természete azonban egészen a modernitás és a felvilágosodás korai időszakáig tisztázatlan maradt. (2010, 939. o.) (Máté 2023)” A hellenisztikus gyógyászati hagyomány, ami egészen a reneszánsz kezdetéig uralkodó maradt a nyugati világban, elsősorban Arisztotelész és Galénusz tanaira alapult. Jelen szöveg szempontjából Arisztotelész thermo-kardio centrikus nézete és az emberi hőt és ezáltal energiát is adó „pneuma”, azaz belső levegő fogalma a meghatározó. Az Arisztotelészi elméletben a hő a külvilágtól elzárt pneumából a szív és érrendszerben fakad, míg a légzés szerepe csupán ezen hő hűtésére korlátozódik (Vegetti 1998, 93. o.). Ezzel szemben a különböző fiziológiai és orvosi tanokat szintetizálni igyekvő, és a középkor végéig meghatározó etalonnak számító Galénuszi elméletben a hő már nem tisztán belső, hanem azt az étkezés táplálja és az artériás vér osztja el a testben (Gourevitch 1998, 131. o.).⁴

Az emberi test hőjének megértésében a változást a kémiai tudományok fejlődése és a levegő kémiai összetételének jobb megértése hozta magával. Az első kémikus egyben gyakran a modern kémia megalapítójaként számon tartott Antoine Lavoisier felismerte az oxigén égésben betöltött szerepét (Dickerson 2001, 79. o.).

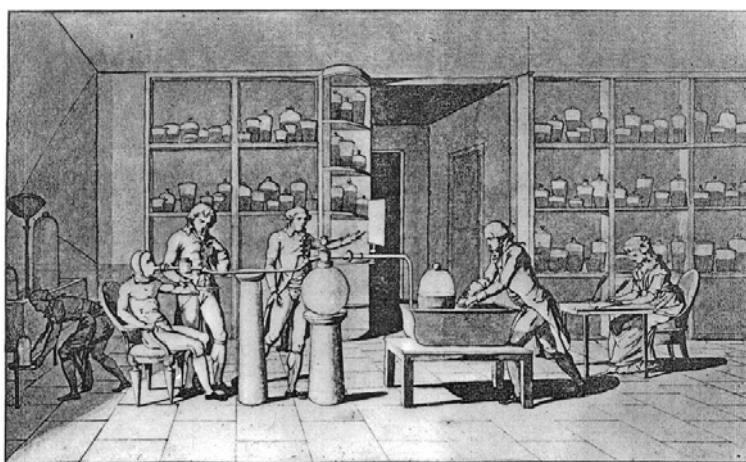
„...felfedezte, hogy a kilélegzett levegő nemcsak, hogy szén-dioxidot tartalmaz, hanem oxigénben is szegényebb lett.” (Frankenfield 2010, 940. o.)

Ez az oxidáció vagy égés egyértelmű jele. Lavoisier (bár tévesen) a hőt anyagnak tekintette, és a francia hőt jelentő *chaleurs* szóval írta le (Hargrove 2006, 2957. o.). Lavoisier a hőmennyiség kísérleti mérésére is kidolgozott módszereket, mint az úgynevezett

³Walt Wittman, Ének Magamról című verséből. Magyar fordítás Gáspár Endre. (Whitman 1855)

⁴Ez természetesen durva leegyszerűsítése több ezer év fiziológiai és orvosi hagyományának. Mivel jelen dolgozat csak a modernitást vizsgálja, csupán a történetiség kedvéért emeltem be e két a téma szempontjából meghatározó elméletet

bomba kalorimetria (bomb calorimetry)⁵ és az indirekt kalorimetria. Első kalorimetria kísérletében egy háromkamrás szigetelt edénybe vagy égő szenet vagy pedig egy rágsálót helyezett. A termelt hő megolvasztotta a belső kamrát körülvevő jégréteget. Az elolvadt jég egyenes arányban állt a termelt hővel. Az indirekt kaloriméter esetén, amit már emberekkel végzett kísérletben használt, a termelt hőt már a ki és belégzett levegő összetételének különbsége alapján számította ki (Frankenfield 2010, 940-942. o.). Habár gyakran Lavoisier nevéhez kötik a Kalória, mint mértékegység feltalálását is, Hargrove amellet érvel, hogy az csak később, valamikor a 19. század első felében, a fizika területén jelenik meg mint termikus mértékegység (2006, 2957. o.).⁶



6.1. ábra. Antoine Lavoisiere légzés kísérletet hajrt végre az 1770-es években (Lavoisier 1770)

„NICK CULLATHER szerint, a kalória egy konkrét napon lépett be a köztudatba. Ez a nap 1896. március 23. hétfő volt, amikor Wilbur O. Atwater amerikai orvos a Wesleyan Egyetem kampuszán elvégezte első indirekt kalorimetria vizsgálatát. Atwater egy hermetikusan lezárt üvegszobába helyezte kísérleti alanyait. Ebben a szobában különböző ételeket fogyasztottak, ültek, sétáltak vagy aludtak. (2007, 340. old.) (Máté 2023)” Atwater ugyanazt a módszert alkalmazta, mint mestere, Voit, és társa, Pettenkopfer (Dickerson 2001, 80. o.): a kilélegzett levegő kémiai összetételének mérésével számította ki, hogy az emberi szervezet milyen kalóriaértéket képes felvenni egy adott ételből. A különbség az üvegszoba és annak látványossága volt. Atwater nemcsak a tudóstársak és a közvélemény, de a bürokraták és politikai vezetők érdeklődését is felkeltette. Hamar felismerték

⁵A kalóriamérés olyan formája, amikor egy adott anyag elégetése során felszabaduló hőmennyiséget mérik.

⁶Ezt egy későbbi fejezetben mutatom be

a kaloriméter, az élelmiszer termelésben, elosztásban, és a termelés szervezésében betölthető hasznos szerepét. „A kalória, ahogy Atwater kinyilatkoztatta, meghatározza a jövő élelmiszer ellátását. (Cullather 2007, 341. old.)”



6.2. ábra. Egy kísérleti alany elhagyja a kalorimétert
(ismeretlen 1910)

A kalória ugyan kevésbé volt alkalmas az egyéni diéta meghatározására, azonban annál jobban használhatónak bizonyult a nagy populációk étrendjének mérésére és összehasonlítására. Míg kezdetben a hangsúly a munkásság minimum és optimális étrend igényének mérésére helyeződött a termelés egyre hatékonyabbá tételének érdekében, a későbbiekben egyre inkább a nemzeti identitás és a birodalmi szándék kiszolgálása került az előtérbe. A kalória, mint univerzális mértékegység alkalmassá vált az egyes nemzetek és kultúrák rangsorolására és ezáltal a koloniális hierarchia megerősítésére (Cullather 2007, 344-355 o.). A kalória igazán széleskörű elterjedését azonban a hadászati felhasználás és közvetlenül az első világháború hozta el, amikor is minden korábbinál fontosabbá vált, mind a hadsereg, mind pedig a civil lakosság ellátásában a élelmiszer adagok pontos mérése (2007, 347. o.).

6.3. Munka és energia

„...A testet kalóriagépnek tekinti, azaz olyan motornak, amelyben a szolgáltatott energiát a táplálékban lévő szén és hidrogén égése, pontosabban oxidációja során keletkező hő képviseli. ...” („The Human Body as a Caloric Machine” 1899. október. 7.)⁷

„Amikor rákerestem a „kalória” szóra az Arcanum Digitális Tudománytárban, a találatok többsége a 20. első feléből származó cikkekhez vezetett, amik tanácsokat adtak a háziasszonyoknak az ételek tápértékének növelésére. (Máté 2023)” A házimunkához, főzéshez, higiéniahoz tanácsokat adó, azaz háztartástan folyóirat már a századfordulótól kezdődően népszerű műfaja volt a korszaknak. Ez egyrészt összefüggésben volt a 19. század második felétől meghatározó baktérium elmélettel (*germ theory*)⁸, aminek következtében a személyes és a lakótér higiénája is felértékelődött, másrészt pedig a nők folyamatos, az első világháborút követően felgyorsuló ipari munkába való intenzívebb bevonásával.⁹ A 20-as évek során olyan népszerűségnek örvendett a műfaj, hogy Erna Meyer Az új háztartás című kötete 23 kiadást élt meg csupán egyetlen év leforgása alatt (Nolan 23, 555. o.).

„Egy konkrét évben, 1946-ban azonban kiugróan sok említését találtam a kalóriának. Minden idők legnagyobb inflációja zajlott ebben az évben, ami a valuta értékét és stabilitását is eltörölte (Romsics 2010, 205. o.). Ebben a helyzetben új számítási módszere volt szükség a munkások többletkifizetéseinek kiszámításához. A valuta annyira ingadozó volt, hogy nem lehetett az aktuális megélhetési árak kiszámítására alkalmazni így a többletkifizetéseket a forint helyett kalóriában kezdték meghatározni. Ezt vagy konkrétan élelmiszerben adták a fizetés mellé, vagy az aktuális élelmiszerárak alapján váltották át valutára. (Máté 2023)” A háború befejezését követően újrászerveződő szakszervezetek első és legfontosabb céljuknak az iparági kollektív szerződések megkötését tekintették. 1946 során azonban már egyre élesebb volt a szakszervezetek munkájába és irányításába

⁷ „...He considers the body as a caloric machine, i.e., as a motor in which the energy supplied is represented by the heat developed in the combustion, or rather oxidation, of the carbon and hydrogen contained in the aliments. ...”

⁸ Az orvoslásban az a teória ami szerint bizonyos betegségeket mikroorganizmusok okoznak. Az elmélet a 19. század közepétől terjedt el javarészt, Pasteur, Lister és Koch munkájának köszönhetően („Germ Theory” 204)

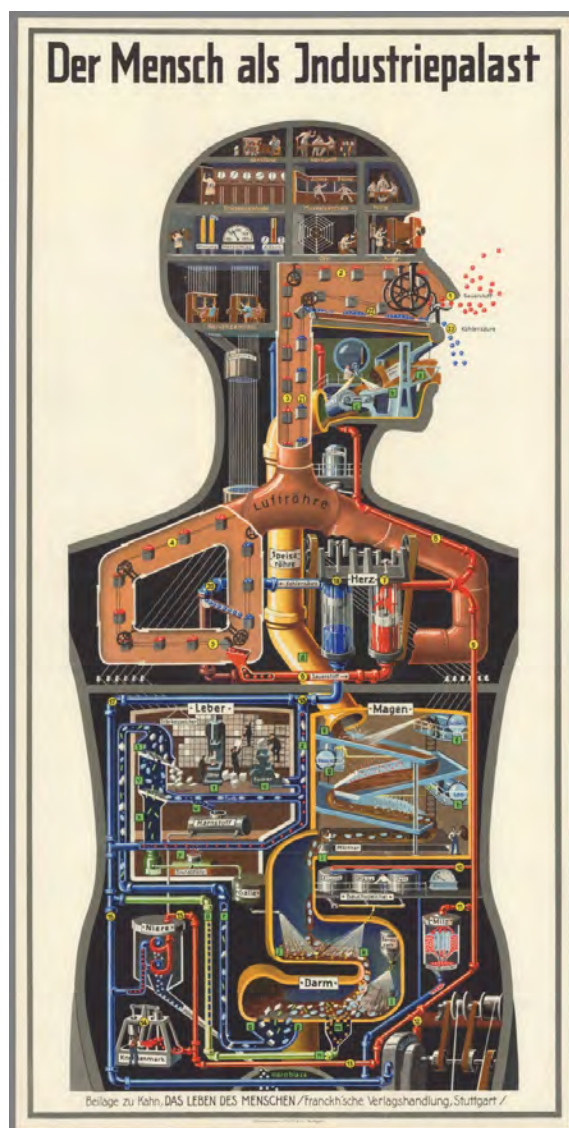
⁹ Mindezt később a 4.7. A házimunka hely című fejezetben bővebben is tárgyalom.

jelentős szerepet betöltő két nagy baloldali párt a Szociáldemokraták és a Kommunista párt közötti szembenállás. Ezen harc során a javában szociáldemokrata a szakszervezet érdekképviselői funkcióját szem előtt tartó tagok egyre inkább kiszorultak. A helyüket átvevő kommunista párti tagok a szakszervezetet egyre inkább a munkaszervezés eszközeként kezelték (Lux 2008, 90-96 o.). A háborút követő időszakban a munkásság szerepe az újraiparosításban természetesen felértékelődött, a munkások jelenbeli érdekeinek képviselője pedig szembe került az ország újjáépítésével és ehhez kapcsolódóan egy jövőbeni, iparosított ország teleologikus ígéretével.

Munka és energia nem csak ezen a praktikus síkon fonódott össze a modernitás során. A munka és az emberi test belső folyamatai közötti kapcsolat elterjedt elképzelés volt a felvilágosodás kezdetétől. JULIAN LA METTRIE 1746-os könyvében az emberi testet már mint csupán gépet írja le, míg kortársa JACQUES VAUCANSON, XV. Lajos megbízásából a „vérző ember” automatáján dolgozott (Byrd 2012). „Ebben a felfogásban az emberi test egy gép, vagy inkább egy gyár, az evés kulturális gyakorlatból pusztá üzemanyag utánpótlássá változott, és minden a legnagyobb hatékonyságra redukálódott. A Drezdai Higiéniai Múzeumban látható egy gyönyörű, faragott fadombormű. Az alkotás munkásokat ábrázol, akik köveket törnek össze, és egy emberi gyomor alakú tartályba táplálják őket, ahol más munkások kavarják az anyagot, míg a rendszer végén a maradék kidobásra kerül.(Máté 2023)” A múzeumi karton tanúsága alapján a dombormű egy 1930-as *Wie die Verdauungsorgane die Nahrung bewältigen (Die Arbeit Der Verdauungsorgane 1930/1935)*, *Hogyan birkóznak meg az emésztőszervek a táplálékkal* című rajz alapján készült, majd az 1950-es években a kor igényeinek megfelelően került átalakításra. A szervek organikusabb ábrázolást kaptak, míg a munkások között nők is megjelentek (*Die Arbeit der Verdauungsorgane 1992*)”

A két világháború közötti időszak talán legfontosabb és minden bizonnyal egyik legismertebb tudományos ismeretterjesztő szerzője DR. FRITZ KAHN volt. Kahn fő munkája az öt kötetes *Das Leben des Mensch* azaz az *Az ember élete* című kiadvány volt. Ebben Kahn a korszakban konceptuális illusztrációnak nevezett technikát alkalmazza, ami szöveg, kép, grafikon egyvelegét jelentette. Ezekben az illusztrációkban (amiket Kahn vezetése mellett javarészt megnevezetlen művészek készítettek) nem a test megjelenítésére, hanem a folyamatok bemutatására törekedtek, és gyakran éltek az ipari folyamatokkal

illetve gépekkel való összehasonlítás eszközével (Sappol 2017). Ezek közül is kiemelkedik a *Der Mensch als Industriepalast*, azaz *Az ember mint iparpalota* című, *Az ember élete* mellékleteként közzétett plakát. A testet szemből, míg a fejet profilból, körvonallal ábrázolja, míg a benne végmenő folyamatokat gépsorokként, termelési ábrákként láttatja (Kahn 1926). Kahnt ezen poszttere és könyvsorozata nem csak német nyelvterületen tette ismertté, számos nyelvre lefordításra került, többek között magyar nyelvre is.¹⁰



6.3. ábra. Fritz Kahn: Der Mensch als Industriepalast(Kahn 1926)

A két világháború közötti időszakban az előbbiekkal részben összefüggésben a gépember gondolata egy másik szimbolikus síkon is feltűnik, mégpedig a professzionális sportoló képében (Angelova-Igova 2017, 85. o.). Ez az új testtípus inherensen kapcsó-

¹⁰1935-ben Kókai kiadásában jelent meg *Az emberi test, mint gépezet: kísérlet a legfontosabb életműködések technikai ábrázolására* : magyarázó szöveg a színes táblához.

lódik mindazon elméletekhez amik az előzőekben és részben a következőkben kifejtésre kerülnek. A professzionális sportoló test egyedülálló, mert egyszerre végez mechanikus fizikai munkát és termel szimbolikus tőkét saját nemzetének (2017, 85. o.). Ez különösen fontos volt a propaganda szempontjából, mind a két világháború között, mind az azt követő hidegháború során. A hidegháború során a közvetlen katonai konfliktus helyett a szemben álló felek proxy háborúiban, a világűrben és sport szimbolikus mezején mérköztek meg (2017, 86-87. o.).

„A háborút követően és annak hatására a korábbi techno-optimista szemlélet csökkent és így gép és ember közvetlen összehasonlítására is kevesebb példa mutatkozik. A munka és az emberi test folyamatai közötti analógia azonban az újra iparosodó társadalmakban továbbra is jelen maradt, még ha sokkal inkább a materiális valóságban gyökerezve is.

A technika fejlődésével a gép-ember hibridek a való életben is megjelentek a gyermekbénulásban szenvedő és annak hatásait a vastüdővel kiváltó páciensek képében. Ember és gép összefonódása fokozatosan a szimbolikusból a materiális térbe került át. (Máté 2023)”

Gyerekkorom meghatározó élménye volt az általános iskolai természetismeret órán VHS kazettáról lejátszott francia *Egyszer volt... az élet*¹¹ című tudományos ismeretterjesztő rajzfilm. Bár a rajzfilm elsősorban az antropomorfizáció eszközével élt, amennyiben a test folyamataiban résztvevő sejteket, emberi tulajdonságokkal felruházott karakterekként ábrázolta. A test azonban egyben, mint egy nagy gyár is feltűnik, amiben a vörösvérsejtek mint a munkás osztály tagjai végzik az oxigén és széndioxid molekuláknak a test legtovábbi pontjaiba való eljuttatását is, míg az idegközpontok menedzserei CCTV kamerák felvételeit és folyamatokat elemző számítógépeket is felhasználva végzik a test folyamatainak irányítását.

6.4. A hőt megmérni

„...*Látjátok tehát, hogy az élő erő átalakulhat hővé, és a hő átalakulhat élő erővé...*”¹²

¹¹Eredeti címén *Il était une fois... la Vie* az Egyszer volt francia rajzfilmsorozat 3. évada ami a az emberi test felépítésével és működésével foglalkozott (Barillé 1987)

¹²James Prescott Joule hőenergia és életerő viszonyáról. Eredeti szöveghely: You see, therefore, that living force may be converted into heat, and that heat may be converted into living force, or its equivalent attraction through space.

Habár Lavoisier felismerte az égés alapvető működését, és ezzel meghaladta az ókor óta fennálló flogiszon teóriát,¹³ a hő természetét nem értette meg. Elmélete a hőt anyagnak tekintette (Vincent 2023, 87. o.). Az égés új elmélete, és ezzel a termodinamika szabályainak lefektetése csak jóval később a 19. század második felében jött létre (2023, 88. o.). Ahogy HARGROVE írja, a kalória használatának pontos eredete homályba vesz, azonban valahova a 19. század első felére tehető és a hőmennyiség mérésének mértékegységeként volt használatos (Hargrove 2006, 2957-2958. o.). Bár a korszakban még nem alakult ki egységes használata, a kalória az a hőmennyiség, ami tengerszinten egy gramm víz 1 Celsius fokkal történő megemeléséhez szükséges (The Editors of Encyclopaedia 2024). Ez az úgynevezett gramm vagy kis kalória míg az egy kilogramm víz felmelegítéséhez szükséges hőmennyiség a kilokalória (Kcal), vagy nagy kalória.

Az égés természete, illetve kapcsolata az energiával és a mozgással nem véletlenül volt az érdeklődés középpontjában 19. század első felében. A folyamatban lévő ipari forradalom idején jelent meg a gőzgép, ami segített bizonyítani a már rég sejtett kapcsolatot mozgás és hő között (Vincent 2023, 88. o.). Ennek az új elméletnek a legfontosabb atyja az angol fizikus, James Prescott Joule volt aki kísérletei segítségével egyetlen egységes elméletbe, a termodinamikába rendezte az új ismereteket (2023, 88. o.). A Joule mértékegysége rövidesen átvette a kalória szerepét a fizikában. 1926 óta pedig a pontatlan kalória meghatározása is a Joulehoz kötött (The Editors of Encyclopaedia 2024).

Habár a kalória a fizikában rövid életűnek bizonyult, a fiziológiában, táplálkozás tudományban és a mérnöki tudományokban továbbra is használatban maradt. Legprominensebben az ételek energiatartalmához kötve maradt meg a köznyelvben, de sokáig egyes éghető anyagok, szén és gáz fűtőértékének jelölésére is használatban maradt.

6.5. Tömeggyártás és tudományos menedzsment

„Ne álljon meg ebédelni. Legyen a versenytársak előtt.”¹⁴

¹³„A flogiszon, a korai kémiai elméletben a tűz hipotetikus alapelve, egy olyan anyag amely minden éghető anyag részét képezi. E felfogás szerint az égés jelenségét, amelyet ma oxidációnak nevezünk, a flogiszon felszabadulása okozza, és a visszamaradt deflogiszonizált anyag a hamu maradt. (The Editors of Encyclopaedia 2017)”

¹⁴Charlie Chaplin Modern Idők című filmjében a mechanikus eladó Bellows automatikus munkás etető

„A 19. század során mozdonyok kezdték összekötni a településeket, míg a gőzhajók radikálisan csökkentették az áruszállítás időjárás függőségét. De, ami a legfontosabb, a gőz-, majd később az elektromos meghajtású gépek megváltoztatták a termelés teljes formáját. A tömegtermelés, mai formája a 20. század legelején jelent meg a futószalag feltalálásával, amelyet nagyrészt Henry Ford iparmágnásnak tulajdonítanak.¹⁵ Ez nemcsak a termelés módját változtatta meg, hanem a munkáról és az emberi testről alkotott teljes felfogást. FREDERICK TAYLOR, a tudományos menedzsment atyjának a gyárban minden egyes mozdulatot lemérő és elemző megközelítése gépszerű munkakörülményeket eredményezett. (Máté 2023)” Taylor metódusát az egyes munkafolyamatok stopperrel való mérésére alapozta, amit saját elmesélése szerint a Bethlehem Iron Co. telepén a nyersvas rakodás folyamatainak mérése során dolgozott ki (Wrege és Perroni 1974március, 8-10. o.).



6.4. ábra. Bethlehem Acélművek 1896 körül
(Herman 1896)

Taylornek számos követője akadt, metódusát kisebb-nagyobb változtatásokkal a nyugati iparosodott világban mindenütt átvették. Kezdetben követői, majd pedig közvetlen vetélytársai voltak FRANK ÉS LILLIAN GILBRETH, akiknek mozgás- és időtanulmányai, és az azokhoz készült diagrammjai a korábban említett FRITZ KAHNRA is hatást gyakoroltak (Sappol 2017, 107-109. o.). Gilbrethék újítása Taylor technikájával szemben a film használata volt. Az egyes fázisok kézi stopperrel mérése helyett azokat filmre vették, így nem csak a munka elvégzéséhez szükséges időt, hanem a végzett mozdulat hatékonyságát is lemérhették. Míg Taylor elsősorban a folyamatok minél gyorsabb elvégzésére helyezte a hangsúlyt, addig Gilbrethék az ahhoz szükséges mozdulatok minél hatékonyabb elvég-

szerkezetét promotálva mondja. Eredeti szöveghely „Don’t stop for lunch. Be ahead of your competitor.” (Chaplin 1936, 6’40”).

¹⁵A Ford T modell első detroiti Highland Park-beli gyárcaarnokában valósult meg az első mai értelemben vehető futószalag és tömeggyártás. Az gyárban bevezetett módszerek folyamatos fejlesztésével Ford 1908 és 1916 között közel harmadára csökkentette az autó árát (K. Williams, Haslan és J. Williams 1992, 519-520. o.)

zésében látták a teljes hatékonyság növelésének zálogát (Curtis 2009, 88-92. o.). Taylor megközelítése elsősorban a hatékonyság növelését, ezáltal a profit maximalizálását próbálta elérni. Ebben a rendszerben pedig a munkások érdekei nem jutottak szerephez. Ez az összeütközés a munkások ellenállásához és a program végrehajthatatlanságához vezetett. Gilbrethék ezzel szemben felismerték a munkásság önkéntes részvételének nélkülözhetetlenségét, ezért rendszerükben fontos szerep jutott a hatékonyság növelése mellett a fáradtság és sérülés elkerülésének. Ebben különösen fontos szerepet játszott LILLIAN GILBRETH, aki a munka pszichológiájának szakértőjévé vált (Graham 1999, 648. o.).



6.5. ábra. Frank és Lilian Gilbreth mozgástanulmány, werkfotó
(2024)

Hasonló kritikák érték Taylor módszerét az Európai kontinensen is. A nagy múltra tekintő fiziológiai kutatások elsősorban Francia- és Németországban az emberi test mélyebb megértéséhez, és a munka holisztikusabb szemléletéhez vezettek. Az ezek mentén Taylorra alapozott, de vele szemben meghatározható elméleteket RABINBACH az Európai Munkatudomány (European Science of Work) kifejezésben egyesíti (O'Neill 2017, 601. o.). Ez az irányzat az ergonómia alkalmazására, a fáradtság és pihenés ideális arányának megtalálására és a munka „humanizálására” koncentrált (2017, 606. o.).

A tudományos menedzsment elveihez fontos adalékot jelentett Atwater és az őt követő táplálkozástudomány munkája. Atwater saját maga is a tudományos menedzsment eszközeként tekintett munkájára, és mint ilyen a munkáltatók és a kormány oldalán igyekezett

tudományosan meghatározni az életszínvonal szabványait (Cullather 2007, 343. o.). A kaloriméter az étkezést a korábbi szokások köréből a tudományos, szám alapú valóságba emelte, ezzel pedig lehetőséget biztosított annak birodalmi érdekekben történő használatára. Az egységes mérőszámmal az étkezés és tápanyag látszólag univerzálissá vált, így lehetőséget teremtve az egyes nemzetek és kultúrák összehasonlítására, illetve a fejlődés teleologikus ígéretére (2007, 343. o.).

„CHARLIE CHAPLIN 1936-os klasszikusában, a *Modern időkben* (Chaplin 1936) szellemesen világította meg a tömegtermelés és a tudományos menedzsment kötésében dolgozó munkásság életének lehetetlenségét. A nyitójelenetekben a főszereplő munkást látjuk, amint ismételten egyre gyorsabban és gyorsabban húz meg csavarokat, egészen a mániákus összeomlásig, ami után az egész világ mintha egy meghúzásra váró csavarrá válna. (Máté 2023)” Egy későbbi jelenetben egy automatizált az evést meggyorsító és standardizáló eszközt mutat be annak feltalálója. A gép egy forgó tálról mechanikusan adagolja az egyes élelmiszereket a székbe szíjazott munkás szájába (1936). Habár a jelenetben a demonstráció a gép hibája miatt sikertelen, jól mutatja a tudományos menedzsment az élet minden területére kiterjedő logikáját.¹⁶

6.6. A modern élet felé

„Egy lakással ugyanolyan jól meg lehet ölni valakit, mint egy baltával.”¹⁷

„A Kalória két oldala a huszadik századi modernitásban kapcsolódik össze. Egy olyan korszakban, ami radikálisan alakította át mind a materiális és ideológiai viszonyokat, mind pedig magának az embernek az eszméjét. A modern munkásoknak az új életmódhoz megfelelő lakásokra volt szükségük. Egy olyan életformához, amelyben a nők egyre inkább a munkaerő részét képezték. (Máté 2023)” Ahogy egy korábbi fejezetben láttuk, Kahn a *Der Mensch als Industriepalast* című lapján az emberi testet mutatja be egyfajta gyárként, összekapcsolt ipari folyamatok egységeként, addig a kor építészeti gondolkodásában

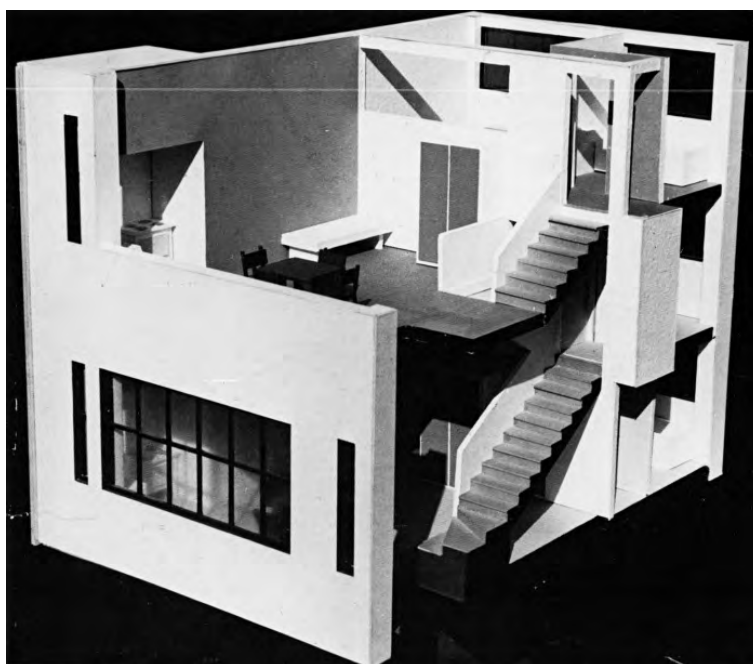
¹⁶Bővebben erről a 4.7 A házimunka helye című fejezetben

¹⁷Marcel Bois cikkében idézi Margarete Schütte Lihotskyt aki Heinrich Zille feljebb idézett sorainak formatív hatásáról beszél (Bois 2020). A cikk eredeti szöveghelye: ‘You can kill a person with an apartment just as well as with an axe,’

sokszor maga a ház, a lakótér tűnik fel olyan gépként, ami a benne élő lakó minden igényét racionális módon szolgálja ki. A modern építészet programjának fontos eleme volt a modern élet által támasztott új igények kiszolgálása. De nem csak a fennálló igényeket kívánta kielégíteni, hanem egyben a jövő emberének életmódját is megteremteni. Ezt a gondolatot kiválóan mutatja be ALEXANDR MEDVEDKIN *Új Moszkva* című filmjének nyitó jelenete (1938). Az első képeken egy távoli, szűnyogokkal teli vidéki helyszínen járunk, ahol szakemberek egy automatizált építészeti modellt állítanak össze. A film főszereplője Alyosha a provinciális mérnök, aki átalakított modelljével a fővárosba utazik, hogy bemutassa tervét. MEDVEDKIN, sci-fi komédia mögé rejtve a kor emberének nagy kérdéseit, az iparosodást, a társadalmi mobilizálódást és vidék és város, centrum és periféria viszonyát is boncolgatja. Habár az *Új Moszkva* mai szemlélő számára könnyen tűnhet propaganda-filmnek, és MEDVEDKIN valóban a korban az állam által sokat foglalkoztatott filmrendező volt, ez a filmje azonban betiltásra került, őt magát pedig egy gulágra száműzték. A film legproblémásabb jelenete annak zárása, amikor is Alyosha a gombokat rossz sorrendben megnyomva nem felépíti az új várost, hanem azt lebontva annak forradalom előtti változatát építi fel. Medvedkin azonban ezen felül sem számolt azzal a ténnyel, hogy a jövő formáját kereső ideológiai, viszonylag szabad viták kora lezárult a 30-as évek közepére centralizálódó Sztálini rendszerben. A hangsúly a jövőről, mind az irodalomban, mind az építészetben a szocialista jelenre helyeződött át (Hannouch 2016, 23-24. o.).

Hasonló sorsa jutott a Moszkvában 1930-ban átadott MOISEI YAKOVLEVICH GINZBURG által tervezett *Narkomfin* ház is. A felépülést követően eredeti, társadalom kondenzátor (social condenser) funkcióját már nem tudta ellátni. A társadalmi kondenzátor a szovjet konstruktivista építészek egyik fontos törekvése volt, aminek legfontosabb megvalósult példája éppen a Narkomfin ház. A koncepciót a Kortárs Építészek Szervezetének tagjai dolgozták ki, amit 1926 és 27-ben, tíz a *Szovjet Építész* lapban megjelent írásban fejtettek ki amiből hármat Ginsburg jegyzett. A kondenzátor fő célja egyértelműen a forradalom utáni új társadalom és az abban résztvevő szubjektum megteremtésére irányult. Ebben fontos szerepet játszott a meghatározottság kérdése, azaz, hogy a materiális viszonyok hogyan termelik újra a társadalomban résztvevő ideális szubjektumot (Murawski 2017). A Szovjet ideológusok számára egyértelmű volt, hogy a privát otthon, a polgári lakás szükségszerűen hozza létre a polgári társadalom alanyait. Ez a gondolat a tárgykultúra esetében is könnyedén nyomon követhető (Buchli 1999, 47. o.). A *burzhuika* a háború

során használt, kisméretű öntöttvas kazán egyszerre szolgálta a szoba melegítését és nyújtott megoldást a főzésre. A népi elnevezés jól jelzi, hogy ezt az egyszerű, kényszerből létrejött tárgyat, hogy azonosították a burzsoá család és nőmodellel. A tűzhelyre,¹⁸ mint a az individuális polgári lakás konyhájának központi elemére, mint a a polgári otthon "szívére" tekintettek (1999, 46 o.). Hasonló módon, de még ideologikusabban jelentkezett a sarok problémája. A sarok a klasszikus orosz népi otthon meghatározó eleme volt, ahol az ikonokat elhelyezték. Ennek megreformálásra számtalan ötlet született kezdve az ikonok egyszerű Lenin portrékra cserélésétől egészen a gyerekek szocialista nevelését szolgáló tanuló sarkok létrehozásáig, amit vörös saroknak neveztek (1999, 49-50 o.).



6.6. ábra. F típusú lakás makettje a Narkomfin házból
(*F Típusú Lakás* 1928)

19

A fentebb felsorolt példák két, a mindennapokhoz kötődő alapvető fogalom mentén felmerült viták részét képezték. Az egyik a *byt* azaz hétköznapi élet vagy életmód (Murawski 2017), míg a másik az *uyut*, azaz kényelem vagy otthonosság fogalma. Ahogy CATRIONA KELLY is írja a *byt* fogalma egy szóban nem fordítható angolra, és mint ilyen, inherensen az orosz kultúra részét képező elképzelés (2004, 149 o.). A forradalmat követően azonban a szocialista társadalom megteremtésére irányuló küzdelem középpontjába került (Buchli

¹⁹A tűzhely esetében megkülönböztetést tettek a munkás lakásokban is megtalálható, fűtés és főzés célját egyaránt ellátó eszközök és a jobbra csak polgári konyhákban meglévő, sütő és főzőlap között.

1999, 23 o.). Az új társadalom létrehozásához a mindennapi életet felépítő mikro hatalmi viszonyokat, és az ennek helyszínéül szolgáló otthont is okvetlenül meg kellett reformálni. Ez magában foglalta mind a család intézményének, mind az otthon terének újraszervezését (kollektivizáció), mind az ezt a teret betöltő materiális kultúra megváltoztatását. A forradalmat követő körülbelül első évtized (Az Új Gazdaság Politika időszaka) heterogén ideológiai és kulturális életében egymásnak feszültek a jobbára baloldali értelmiségi *byt* aktivisták és a párt kevésbé radikális, Sztálinhoz kötődő korábbi munkásokból álló tagjai. A Sztálini frakció erősödésével, majd teljes hatalomátvételével megszűnt a korábbi heterogenitás, a párt pedig hivatalos pozícióban is elhatárolódott a munkások többsége számára nem kívánatos, radikális, a korábbi társadalmi szervezést felszámolni igyekvő kollektivizációs törekvésektől (1999, 27–35. old.). Az átrendeződő gazdasági, politikai és ideológia viszonyok mellett kevés hajlandóság mutatkozott az élet utolsó stabil pontjának tekinthető otthon és család felszámolására.

A kollektivizáció, új életterek és életmódok kialakítása nem csak a forradalom utáni Szovjetunióban, hanem az iparosodott nyugaton is az érdeklődés középpontjába került a két világháború közötti időszakban. A háború és háborús gazdaság átalakította a munkaerőpiacot azáltal, hogy a fronton harcoló férfiak helyét egyre nagyobb számban vették át nők a gyárakban. Másrészt az amerikai tudományos menedzsment Európában is meghonosult tere pedig egyre inkább kibővült a gyártás megszervezéséről a hétköznapi élet megszervezésére.²⁰ Harmadrészt a megnövekedő lakosság számára egyre inkább szükséges volt új, megfizethető árú, elérhető, és a modern élet kívánalmainak megfelelő lakóterek kialakítása.

A 19. század végén és a 20. század elején is, ha valamilyen megoldás ugyan született is a munkások lakhatásának megoldására, azt javarészt az őket alkalmazó cégek valósították meg. A céljuk inkább a munkásság fölött gyakorolt minél nagyobb kontroll, mintsem a munkások életszínvonalának javítása volt. Utóbbit csupán annyiban vették figyelembe, amennyiben az a termelékenységét javította. Ezek állhattak pár tömbből, vagy lehettek teljes mértékben tervezett városok mint az amerikai Lowell, Michigan államban a 19. század első felében, vagy a Budapesten 1910-re elkészült Ganz Kolónia.

²⁰Lásd még 4.7. A házimunka helye

Az első világháborút követően azonban egyre több helyen vette át ezt a szerepet részlegesen a város, hogy a területén élő munkások egyre tarthatatlanabb lakhatási állapotára megoldást keressen. Az egyik, talán máig legismertebb ilyen program az Első Világháborút és az Osztrák Magyar Monarchia felbomlását követően Bécs Szociáldemokrata vezetése, a Vörös Bécs (1919-1933) időszaka során ment végbe. A város ekkori élénk tudományos és kulturális életében olyan meghatározó szereplőket találunk mint az ISOTYPE rendszert kidolgozó OTTO ÉS MARIE NEURATH, vagy a lakásépítési programban fontos szerepet betöltő MARGARETE SCHÜTTE LIHOTSKY, vagy OTTO WAGNER. A város nem csak olyan előremutató épületkomplexumokat hozott létre, mint a Karl-Marx-Hof (Karl Ehn terve), de nagy mértékben, a teljes városra kiterjesztette a szociális lakásépítési programot, a *Gemeindebauten*, hogy felszámolja a monarchia idején fennálló szegregált lakhatást és a munkásság elviselhetetlen életkörülményeit. Az építkezések 1919-ben kezdődtek el és a program végéig, 1934-ig több mint 60 ezer új lakást, a lakásállomány 10%-át építették fel (Sieder 1985, 38. o.). Nem minden a Vörös Bécsben részt vevő értelmiségi és alkotó számára volt a *Gemeindebauten* program a preferált irány. OTTO NEURATH és JOSEF FRANK is kritizálták a programot, elsősorban azért mert hiányolták az egységes koncepciót és azokat a strukturális változtatásokat, amik a német Neues Bauten programjaiban megvalósultak és átalakították a város szerkezetét, az építés módját vagy lakásállomány típusait (Blau 2006).

A Neues Bauen azaz új építészet, a háborút követő időszak német modernitásának meghatározó fogalma volt. Ezen építészeti program keretében új, funkcionális, tárgyilagos a modern ember igényeit kielégítő épületeket terveztek és építettek. Több város is nagy léptékű lakásépítési programot valósított meg. Kiemelkedett ezek közül Berlin és Frankfurt programja. Az Új Frankfurt program keretében annak építészeti vezetője Ernst May a város megbízásából a teljes lakásállomány 10 százalékának újjá építését tűzte ki célul (Henderson 2009, 359. o.). Nem csak a lakásállományt növelték, de átalakították a város szerkezetét és a háború utáni időszak új igényeit is igyekeztek kielégíteni. Egy ilyen új igény volt a háború után a közel 2.8 millió egyedülálló nő, lakhatásának megoldása (2009, 358. o.). May a bécsi építész Grete Lihotzky-t bízta meg az egyedülálló nők számára épülő lakások megtervezésével. Lihotzky négy tervet készített, mindegyik egy-egy kereseti sávhoz és társadalmi státuszhoz kötődött. Így a legolcsóbb munkásoknak tervezett lakásoktól a tanulókon át az új női professzionális osztálynak készült lakásokig terjedt a skála

(2009, 361-363. o.).

A német lakásépítési programok közül léptékében legnagyobb a Berlini szociális lakásépítési program volt, amelynek máig fentmaradt hat helyszíne a világörökség részét képezi (*Berlin Modernism Housing Estates* 2024). A program vezetője (a GEHAG főtervezője) és egyben több épület építésze is, a máskülönben expresszionista építészetéről is ismert BRUNO TAUT volt. A Neues Bauten-nel és az annak filozófiai alapot szolgáltatató Neue Sachlichkeit-tal szemben a korszak modernistái között is akadtak kritikusok, különösen a bécsi építész, Josef Frank, akinek kritikája a régi háború előtti tárgyilagossággal szemben azt rótta fel az újnak, hogy az eltávolodott az emberközpontúságtól és túlságosan az új, racionális gazdasági berendezkedésnek rendelődött alá (Blau 2006, 239-240. o.). Ezen kritikáknak antitézise Taut építésze, ami különösen jól látható a Neuköln negyedben található 1933-ban átadott úgynevezett *Hufeisensiedlung* azaz patkó lakótelep esetében. A patkó alaprajzú kétszintes épület egy tavas kertet ölel körül, így az elrendezés biztosítja minden lakás optimális kilátását és természethez való közelségét. A külső homlokzaton de még inkább a belső építészetben érhető tetten Taut, különleges, a kortársaitól eltérő vonzódása az erős színek használatához. Az eredeti lakásbelsőkből sötétkék falakat, vörös ajtókat sárga kiegészítőket találunk, egyedi tervezésű Deutsche Werkbund tárgyakkal berendezve. Az épület messze áll a Bauhaus és Gropius szikár modernizmusától. Taut számára az építészetnek a benne élni kell szolgálnia és nem fordítva, elutasítja a hagyományt vagy a racionalizáló formalizmust. A tervezés középpontjába az emberi tényezőt és szociális igényeket helyezi (Ardizzola 2017, 46. o.). Erről Taut a *A város koronájában* így ír:

„Az emberi képzelet semmilyen erőfeszítése nem vezethet azonban mélyreható fizikai formákhoz, ha nem gyökerezik az emberiség belső szellemi életében és létében.... Mint minden más művészetnek, az építészetnek is az ember egész lényéből kell kiindulnia, beleértve mindazt, amin keresztül az ember saját értékét és a világhoz való viszonyát érzékeli. (Taut és tsai. 2015, 74-75. o.)”



6.7. ábra. Taut hálósobája, Tautes Heim
(Tautes Heim 2017)

A súlyos lakhatási válság ellenére, Magyarországon és Budapesten a két világháború közötti időszakban nem mentek végbe ilyen léptékű lakhatási programok. A békekötést követően az elcsatolt területekről nagy mennyiségben visszaáramló népesség, a már addig sem kielégítő lakáshelyzetet tovább rontotta. A szegények többsége olyan nyomortelepeken kellett élni mint a csak 1960-as években elbontott Mária Valéria Telep, egyszobás fa barakkjai (1500 lakásban 8000 ember élt (Nyilas és tsai. 1996)). A korszak lakás deficitét a városi lakásépítési programok nem tudták kielégíteni így a vállalati lakásépítési akciók fontos szerephez jutottak. (1996) Ilyen volt az 1910 és 13 között az óbudai Gázgyári Kolónia vagy a rákospalotai MÁV telep.

Habár modern szociális lakásprogramra nem került sor a század első felében Budapesten, tervek készültek, mind modern lakóépületre, mind pedig akár utópikus várostervre. A modern közösségi lakóépület tervének kiemelkedő példája a CIRPAC magyar szekciójának kollektív ház, azaz *kolház* terve.²¹ A ház két nyolc emeletes lakószárnyból állt volna, amik között földszintes és egy emeletes épületek látták volna el a közösségi funkciót. Az 1939-es Őszi Háztartási és Lakberendezési vásáron bemutatták az egy szinten előforduló helyiségeket (Stern 1931, 332. o.). A terveken érezhető a nemzetközi modern és különö-

²¹ A kolház története a 2019-ben az OSA Centrális Galériájában rendezett *Kollektív álmok és Burzsuj Villák* című kiállítás keretében lett feldolgozva (*Kollektív Álmok És Burzsuj Villák* 2019).

sen Walter Gropius magas építésre vonatkozó ideáljainak ismerete, de a kollektív-ház a Narkomfin épület egyes elemeivel és kondenzátor funkciójával is rokonságot mutat.

BÁRCZY ISTVÁN Budapest polgármestere majd fő-polgármestere volt 1906 és 1919 között. Bár polgármestersége alatt számos reform intézkedést vezetett be, többek között kislakásépítési programot is, elégedetlen maradt a város lakhatási állapotával. 1917-ben a *Politika* című újságban *Meseváros* címen közölt cikket egy elképzelt város tervéről, ami kiküszöbölné mindazokat a hibákat és akadályokat, amik miatt Budapestet nem tudta kellő mértékben a modernitás és a munkásság igényeihez igazítani. (Bárczy 1918) Habár cikke inkább tekinthető a magyar viszonyok cinikus kritikájának, mint utópikus várostervnek abban felvázolja egy olyan tervezett város koncepcióját, amiben a lakók osztályhelyzettől függetlenül juthatnak hozzá az egészséges élet feltételeihez. Ahogy írja

„A lényege az egész dolognak, hogy ebben a városban minden a városé lenne
s a város mindenkié, az összes lakosoké egyformán... (Bárczy 1918, 9. o.)”

Ha a második világháborút követő nagy léptékű lakásépítési programokra gondolunk, valószínűleg senkinek sem a Taut féle színes szobák vagy az Új Frankfurt kétszintes kertvárosi épületei jutnak eszébe. Sokkal inkább a beton alapanyagú, lakások százait magába foglaló magasépítészet, legyen az a keleti blokk házgyári panel építésze vagy az olyan nyugati brutalista épületek, mint a GOLDFINGER ERNŐ által tervezett Trellick torony. De vajon mi okozhatta ezt a drasztikus változást? Ennek többek között egyik oka a CIAM, azaz a Modern Építészek Szövetségének közösen képviselt álláspontja volt. A CIAM már megalakulása óta foglalkozott a szociális lakhatás, a szükséges minimum lakókörülmények kérdésével. Az egyik felmerülő kérdés az alacsony, közép vagy magas beépítés problémája volt. A második világháború előtt, egyrészt technikai, anyagi, másrészt ideológia kérdések miatt is a megvalósuló szociális lakásprogramok alacsony beépítéssel készültek. A korszak egyik meghatározó szociális lakás programja az Új Frankfurt volt, aminek főépítésze Ernst May az alacsony építés propagátora volt. A magas építést elsősorban a két modernista, Gropius és Le Corbusier képviselték, akik együttes fellépésükkel érték, hogy az 1930-as konferenciát követően a CIAM aktívan a magasépítést propagálta, jóllehet a kor technikai színvonalán és anyagi lehetőségeivel az nem volt megvalósítható (Overy 2004, 345-350. o.).

A lakáshelyzet a második világháborút követően sem oldódott meg a kontinensen. A háború során a lakásállomány jelentős része pusztult el és tette szükségessé a nagy lakásépítési programokat. Magyarországon a Rákosi korszak során elsősorban a meglévő lakásállomány újraosztására helyeződött a hangsúly (Nyilas és tsai. 1996). A nagy építkezések az 1958-as 15 éves lakásépítési programmal indultak el. A rendszer felismerte, hogy a lakáshelyzet megnyugtató rendezése saját politikai érdeke és legitimációjának fontos alapja. Az 50-es évektől fontos szerepet töltött be az állami bérlakásrendszer. Ennek elosztási elvei azonban elsősorban a magasabb társadalmi státuszúaknak kedveztek (1996). A még a hetvenes évek végén is fennálló lakáshelyzetről készítette *Családi tűzfészek* című filmjét a Balázs Béla Stúdióban TARR BÉLA. A Budapesti Iskola körébe tartozó szociodráma egy fiatal katona feleségének kibíráhatatlan helyzetét mutatja be, aki kénytelen férje ellenséges családjánál meghúzni magát, amíg ki nem utalnak számukra egy lakást.

„Hát kérem szépen ebben az évben nem tudunk lakást adni, a pontszámuk alapján valószínűleg még jövőre sem, elképzelhető, hogy 79-80-ban lakást tudunk adni... (B. Tarr 1979)”

6.7. A házimunka helye

„Persze a tűzhely sem az, aminek lennie kellene, és a hűtőszekrény sem az - magyarázta anya. „Olyan tűzhelyet akarok, ami magasan áll, hogy ne kelljen lehajolni, hogy lássuk, mi van a sütőben. És olyan hűtőszekrényt akarok, amelybe nem kell belehajolni.” ²²

(Gilbreth és Carey 2013)

„A modern élethez és a nők egyre intenzívebb munkaipari bevonásához hatékonyabb, kevesebb karbantartást, és ami döntő fontosságú, kevesebb házimunkát és könnyebb főzést igénylő lakóterekre volt szükség. A frankfurti kísérleti lakásprojekthez MARGARETE SCHÜTTE LIHOTZKY megtervezte híres „frankfurti konyháját”, az első teljesen beépített és felszerelt konyhát, amelynek tervezésénél a hatékonyság a legmagasabb prioritást élvezte. (Máté 2023)” Lihotsky építészeti karrierjét az első világháborút és az Osztrák Magyar

²²Lilian Gilbreth mondja, a Gilbreth család életéről szóló, két gyermeke által írt, önéletrajzi ihletésű könyvsorozat, második *Belles on Their Toes* című kötetének konyhai fejezetében. Eredeti szöveghely: Of course the stove isn't what it should be, and neither is the refrigerator,” Mother explained. “I want a stove that stands up high, so you don't have to bend over to see what's in the oven. And I want a refrigerator that you don't have to lean into.”

Monarchia felbomlását követő *Vörös Bécs* során kezdte, ahol is az első munkások számára tervezett lakóterek tervezésében vett részt és a szociális építészet ügyét támogatta. Az Új Frankfurt elnevezésű szociális lakásprogramban a főtervező ERNST MAY meghívására vett részt. Itt készítette el a Frankfurti konyha néven elhíresült beépített konyháját, ami a Taylorig elvekre építve optimalizálta a konyhai munkát a térhasználaton és a berendezésen keresztül (Bois 2020). Magunk is meggyőződhetünk a konyha hatékonyságáról PAUL WOLFF dokumentumfilmjén keresztül (1927). A film a korszakban megszokott hagyományos konyha hatékonyságát veti össze az újonnan tervezett típussal. Az új típus a Taylorizmus elveit alkalmazza, az egyes fázisok elvégzéséhez szükséges időt racionalizálja.



6.8. ábra. A Frankfurti konyha rekonstrukciója, Ernst-May-Gesellschaft, Frankfurt (*Frankfurt Kitchen, Ernst-Gesellschaft Frankfurt Am Main* 2024)

LILLIAN GILBRETH férje korai halála után nehezen tudott a szinte kizárólag férfiak által uralt tudományos menedzsment területén elhelyezkedni, így sok más nőhöz hasonlóan ő is az egyre inkább az érdeklődés középpontjába kerülő háztartástan (home economics) területén igyekezte a korábban Frankkel közösen kialakított mozgástanulmányok metodikáját alkalmazni (Graham 1999, 633-637 o.). Gilbreth ahogy a korban sok más középosztálybeli nő is, elfordult a feminista radikalizmustól, ami a nők háztartásban betöltött helyét felszámolta volna, és a munka egyenlő megosztására törekedett. Ehelyett, az otthoni munka, a házvezetés minél hatékonyabb megszervezését és e munka kommodifikációját tűzte zászlajára (Graham 1999, 644-650 o.). Gilbreth nem csak praktikus és

tudományos tanácsokkal szolgált háziasszonyok számára, de saját modell konyháit is megtervezte. Ez a konyha Lihotskyval ellentétben nem szociális célt szolgált, célközönsége nem a munkás- hanem a középosztályból került ki. Első konyha tervét pedig 1929-ben a Brooklyn Borough Gas Company megbízásából készítette. A cég számára előnyös volt a sikeres, elismert Gilbreth praktikus konyhatervében megjeleníteni saját termékeit, amik így hitelesebbé váltak a vásárlók számára (Graham 1999, 658-659 o.). Az új tudományos háztartástan ezen középosztályra célzott változata egy időben Magyarországon is megjelent, például *Gárdonyi Józsefné, A gazdasszony dolga: gazdaságtan és háztartástan* című Gilbreth munkáival kortárs kiadványa (Gárdonyi 1929).

Habár Gilbrethel ellentétben Lihotskyt a munkások általános életkörülményeinek javítása vezérelte, az ő esetében is fennállt, hogy az általa tervezett konyha beleilleszkedett a korszak Fordista-Taylorists törekvéseibe. „A nők munkásság soraiba való egyre nagyobb bevonása és az új házimunkát könnyítő fejlesztések kettős kötöttséget eredményeztek: dolgozónak lenni és háztartást vezetni. (Máté 2023)” Ahogy MARY NOLAN feminista művészettörténész tanulmányában kifejti, az 1920-as évek Weimari köztársaságában a házimunka racionalizálásának számos proponense volt, az iparosok, a polgári feministák és a szociáldemokrata munkásmozgalom vezetői is (Nolan 23, 551. o.). Tevékenységüket a Háztartástan Csoport fogta össze, ami elsősorban oktató anyagok publikálásával kívánta elérni a házi munka racionalizálást (23, 555-556. o.). Mindez ambivalens helyzetet teremtett a női munkások számára. Egyszerre jutottak hozzá a modernitás új lehetőségeihez, miközben a nemi egyenlőtlenségek, különösen a házi munka elosztása továbbra sem változott (23, 573. o.).

A konyha a háborút követő időszakban is megtartotta prominens helyét a modern életéről való gondolkozásban. A 40-es évek végétől 50-es évek elejétől kezdődően a fejlett ipari országok és elsősorban az Amerikai Egyesült Államok a konyhai eszközök egyre nagyobb fokú automatizálását tűzte ki célul. A korszakban megjelentek olyan, a mai napig használatos eszközök mint a robotgép (food processor) vagy a mosogatógép. Ahogy azonban ezt HELEN HESTER és NICK SRNICEK házimunkáról és szabadidőről szóló kötetükben is feldolgozzák, a házimunka mennyiségét csökkentő technológiai újítások ellenére az arra fordított idő a 20. század során nagyjából konstans maradt. Mindez köszönhető volt a

technológia újítások mentén megjelenő növekvő elvárásoknak²³ és a korábbi munkamegosztást lehetővé tevő szociális struktúrák felbomlásának (2023).

A konyha nem csak ezen a materiális síkon, de a szimbolikus és politikai síkon is fontos szerepet játszott. A második világháborút követően kialakuló kétpólusú világrend nem csak hadászati vagy a világűr meghódításában versengett egymással, hanem a tömegek materiális helyzetének javítása és az optimális életstílus kialakítása terén is. Ebben a versengésben a konyha és annak eszközei szimbolikusan centrális helyet foglaltak el. Egyrészt a versengő táborok technikai és termelési kapacitásának fokmérőjeként szolgált. Az amerikai *soft power* fontos eleme volt a fejlett, nagy számú, és sokféle ipari termék népszerűsítése, mint a szabad piac és az a mentén létrejött amerikai élet (*american way of life*) felsőbbrendűségének bizonyítéka. Ennek jó példája az 1953-as *American Home* kiállítás volt Finnországban. A kiállítást a USIA (United States Information Agency) rendezte és az amerikai design és ipari tárgyak széles skáláját vonultatta fel. Finnország, mint független, de a Szovjet Unióval jó gazdasági kapcsolatokat fenntartó helyszín különösen fontos volt az amerikai propaganda számára (McDonald 2010, 389. o.).

A konyha és konyhai eszközök más alkalmakkor is a *soft power* eszközeként váltak. A talán legfontosabb példa az 1959-es Amerikai Nemzeti Kiállításon lezajlott úgynevezett *Kitchen Debate*. Az ötvenes évek első felének rendkívül feszült kapcsolata után, az évtized vége felé egyfajta közeledés volt jellemző a két világhatalom kapcsolatában, ami elsősorban a kultúra területén mutatkozott meg. Ennek keretében került megrendezésre két kiállítás 1959-ben, egy New Yorkban, egy pedig Moszkvában a Sokolniki parkban. Ez mindkét hatalom számára megengedte, hogy *soft power*-je teljes erejét felvonultassa. A kiállítás léptékét jól jelzi a hatalmas BUCKMINSTER FULLER által tervezett geodóm, ami otthonául szolgált, egyben pedig az amerikai mérnöki és építészeti tudás emblémájaként is funkcionált. A kiállítás azonban máig legismertebb része a *Splitnik* néven elhíresült külvárosi házmodellben játszódtott le. Az elnevezés maga egy humoros szójáték utalva a csupán két évvel korábban felbocsátott Sputnik műholdra. A névben a *split* hasított kifejezés pedig az épület kettévágottságára utal, amit a jobb megközelíthetőség és betekintés miatt eszközöltek. Ezen épület konyhájában zajlott le a *Kitchen Debate* néven elhíresült

²³A mosógép megjelenése és elterjedése ugyan megkönnyítette a mosás munkáját, viszont új, magasabb higiénia igényeket és elvárásokat támasztott.

vita, ami során a Szovjet Kommunista párt főtitkára, Kruschev, és az Amerikai Egyesült államok alelnöke, Nixon a konyha felszerelések felett a két rendszer társadalmi berendezkedését ütköztette vitájában. Míg az amerikaiak a bemutatott automatizált tárgyak sokszínűségével a kapitalista rendszer által nyújtott magasabb életszínvonalat hangsúlyozták, addig Krushchev ezeket felesleges burzsoá túlzásként mutatta be és a szovjet munkásság találékonyosságát hangsúlyozta.

„Nixon: Ez a legújabb modellünk. Ez az a fajta, amelyet több ezer példányban gyártanak a házakba történő közvetlen beépítésre. Amerikában szeretjük megkönnyíteni a nők életét...

Hruscsov: Az önök kapitalista hozzáállása a nőkhez nem fordul elő a kommunizmusban.

Nixon: Úgy gondolom, hogy ez a nőkhez való hozzáállás egyetemes. ...”²⁴
(*The Kitchen Debate - transcript 1959*)



6.9. ábra. Nikita Khrushchev és Richard Nixon a „Kitchen Debate” során
(Erwitt 1959)

²⁴Eredeti szöveghely: „Nixon: This is our newest model. This is the kind which is built in thousands of units for direct installations in the houses. In America, we like to make life easier for women... / Khrushchev: Your capitalistic attitude toward women does not occur under Communism. / Nixon: I think that this attitude towards women is universal. What we want to do, is make life more easy for our housewives.....”

6.8. Illékony energia

„A munkásság újabb győzelme hamarosan gázzal látja el a külvárosok és Pest környéki családok tűzhelyeit”²⁵

„Gyakorlatilag bármelyik európai nagyvárosban sétálva, furcsa külsejű, acélsöves szerkezeteket láthatunk a külvárosokban. Ezek olyanok, mintha a városi energiatermelés egy korábbi korszakának fossziliái lennének. Míg az egykori tartályok, amik ezeket a furcsa fémketrecekkel kitöltötték, már régen eltűntek, ezeknek a gáztárolóknak a szerkezete sok helyen még mindig látható. (Máté 2023)” A tartályokat jellemzően az úgynevezett városi vagy gyári gáz, archaikus nevén légszesz elosztási és tárolási rendszerében használták. Ez a gázfajta alapvetően különbözik a földgáztól, ami szinte teljes mértékben metánból áll. A légszesz hidrogén, szénmonoxid, metán és kőolajszármazékok keverékéből áll össze (J. A. Tarr 2014, 108. o.). Abban is különbözik, hogy míg a földgáz az olajjal együtt több millió év alatt keletkezett természetes erőforrás, a légszeszt gyártási folyamat során hozták létre. Az első eljárások során a szén oxigénhiányos környezetben hevítették, hogy kivonják belőle az illékony anyagokat és létrehozzák a gázt. Ezt követően különböző eljárások során tisztították tovább a gázt, majd a fentebb említett tárolókba pumpálták. (2014, 110. o.) „Az eljárás melléktermékeként kokszt, a szén minden illékony elemétől megtisztított, képlékeny változata, az acélgyártás egyik fő alapanyaga illetve kátrány a kémiai ipar egyik fontos alapanyaga jött létre. (Máté 2023)”

Habár a légszesz koránt sem volt tökéletes éghető gáz -rossz fűtőérték, bűzös szag, mérgező tulajdonságok- tökéletes volt a világításhoz és kisebb mértékben főzéshez és fűtéshez. Az első városi világítási gázrendszert London városában 1807-ben kezdték kiépíteni (2014, 109.o.) míg Magyarországon Pest-Budán és Pozsonyban indult el a szolgáltatás 1857-ben (Rayman 2008, 61. o.). Ezt megelőzően csak kisebb magánfogyasztók vagy közületek, -például a Nemzeti Színház- használtak gázvilágítást, ehhez azonban saját gázbontó kazánra volt szükségük. A meginduló szolgáltatást később a Légszesz Társaság monopolizálta, majd magas áraik miatt 1910-ben a város polgármestere Bárczy István a város saját kezelésébe vette a gáztermelést. A korábbi, kevésbé hatékony gázfejlesztő te-

²⁵ 1948 decemberi filmhíradó szegmense a lispei földgáz Budafokra vezetéséről (*Lispei Földgáz budapesten* 1948)

lepek helyett pedig megindult az Óbudai Gázgyár építése és termelésbe állítása (Vincze és Pakots 1967, 38. o.).



6.10. ábra.

Légszesz gyár, háttérben a Fiumei út (Jurányi és Fortepan 1910)

Ugyan a városi gáz az 50-es évekig, Magyarországon a hetvenes évek végéig meghatározó marad a lakások főzés és fűtésigényének ellátásában, a század elejétől kezdődően megkezdődik a földgáz ipari majd lakossági felhasználása is. A magyar termelés az 1930-as években kezdődött meg a kőolaj melléktermékeként a zalai kutakon illetve a bükkszéki és budafapusztai lelőhelyen. Az évtized során közel megháromszorozódott a kitermelt földgáz mennyisége (Romsics 2010, 111. o.). Az 1950-es évek során még mindig csak a globális energia felhasználás 9.7%-át tette ki a földgáz és ennek majdnem teljes egészét az USA felhasználás tette ki. 1965-re ez az arány 15% fölé emelkedett, köszönhetően főleg a Szovjetunió és KGST megélénkülő termelésének (Radetzki 1994, 220. o.).

A háborút követően Magyarországon a nehézipar túlsúlya miatt keletkező energiaigény a kőolaj és földgáz felhasználásának arányát 36%-ra emelte. Hiába nőtt a hazai földgáz kitermelés 1 milliárd köbméter fölé, elkerülhetetlen volt a gáz importja az ipari igények kielégítésére (Romsics 2010, 292-293. o.). Budapest földgáz ellátása elsősorban az 1949-ben az Óbudai Gázgyárig meghosszabbított lispei vezetéken, később pedig a Hajdúszoboszló, Szolnok, Budapest gázvezetéken keresztül történt. A 60-as évekig szinte teljes mértékben az ipar használta fel azt, kisebb részben pedig a városi gáz kalóriaértékét dúsították vele. 1961-től az újonnan létesített földgázbontó üzemekben alakították a földgázt

városi gázra (Bertalan 1972, 1-2. o.). Erre azért is szükség volt, mivel a korábban városi gáz használatára kiépített több ezer kilométer vezeték alkalmatlan volt a földgáz továbbítására. Nem csak kalória értékében tér el a két gáz, de a földgáz jóval szárazabb mivolta miatt kiszárítja a korábban alkalmazott kőc alapú tömítéseket, így szivárgást okozva. Az új gáz felhasználásához eltérő mérő- és szabályozó berendezésekre és gázkészülékekre volt szükség (Dr. Vida 1977, 256. o.). Az első földgázfűtéssel ellátott lakótelepet 1966-ban Kelenföldön létesítették míg a város földgázra való átállítása 1971-ben kezdődött (Bertalan 1972, 1-2. o.) és egészen 1986-ig tartott. A gázfűtésre való átállás egyik jelentős hozománya a sokkal tisztább városi levegő lett, ami Budapesten a korábban használt szén magas kéntartalma miatt különösen előnyös volt (Bertalan 1972, 3. o.).²⁶



6.11. ábra. A Duna-parti földgázvezeték nyomvonalának felmérése (Domonkos, Fortepan és FŐMTERV 1967)

A földgázra való átállás, technikai és pénzügyi nehézsége jó példája a modernitás során létrejött nagy léptékű infrastruktúrák problémáinak. Az egyik ilyen probléma ezen rendszerek megváltoztathatatlansága, vagy legalábbis annak látszata. IVAN ILLICH 'radikális monopóliumnak' nevezi az olyan rendszereket amik esetében:

„valamilyen fennálló igény kielégítése fölött egy ipari módszer vagy folyamat gyakorol kontrollt kizárva a nem ipari tevékenységeket a versenyből” (Illich

²⁶Ugyanakkor fontos megemlíteni, hogy a mai kutatások alapján a beltéri nyílt lángú gáz készülékek (elsősorban főzéshez használt) gyermekkorban növelik az asztma és egyéb légúti betegségek lehetőségét.

1992, 66. o.)

A szénhidrogének használata pontosan ilyen módon ágyazódott be társadalomba, a hatalmas közúti infrastruktúrát igénylő autóktól kezdve egészen a több ezer kilométernyi csővezetékekkel rendelkező gázfűtésig. Ezekben az esetekben a már meglévő infrastruktúra és annak helye a köztudatban szinte lehetetlenné teszi egy másfajta lehetőség elképzelését, nemhogy annak megvalósítását. Teszi ezt azáltal, hogy megfosztja az egyént saját képességétől, hogy kielégítse igényeit és helyette olyan megoldást ajánl, ami csak egy nagy rendszer által nyújtott eszköz segítségével lehetséges (1992, 68. o.).

6.9. Mesterséges termőföldek

„Csaknem állig ér a traktorral szántott, műtrágyázott föld búzája. Közvetlen mellette, az egyénileg dolgozó gazdák parcellaföldjén kötésig sem ér a búza.”
(Termelőszövetkezetek begyűjtési versenye 1950)

A szénhidrogének kitermelése és felhasználása által létrejött infrastruktúra azonban nem csak az energiatermelésre és fűtésre terjed ki. A földgáz ipari felhasználásának egyik első fontos formája az első világháborút követően meginduló nitrogénmegkötéses műtrágyatermelés, ami nélkülözhetetlen eleme lett a mezőgazdaság iparosításának (Mitchell 2023a), és a demográfiai robbanás által támasztott egyre nagyobb élelmiszerigény kielégítésének. A termőföldek elégtelen mennyiségének kérdése már a 19. század végén fontos témát jelentette a tudományban. A korabeli számítások alapján a termőterületek növelése nem lenne képes a 20. század során kielégíteni a lakosság élelmiszer igényét, így a már meglévő területek hozamának növelése is szükségessé válik. Különös igaz volt ez a fejlett és sűrűn lakott európai országokra és azon belül is Németországra (Parke Hughes 1969, 107. o.). Ezt a hozamnövelést hozzáadott nitrogénnel lehetett a legjobban elérni. Habár a légkör jelentős részét teszi ki, megkötése és ezáltal felhasználhatósága komoly kémiai és technológia problémát jelentett. A nitrogén legfontosabb tiszta forrásai így a chilei bányák és ipari folyamatok melléktermékei (koks, városigáz gyártás) voltak (Johnson 2016). Német kémikusok és mérnökök oldották meg elsőként a légköri nitrogén megkötésének problémáját az úgynevezett Haber-Bosch módszerrel,²⁷ ami a nitrogént hidrogén-

²⁷Haber 1909-ben laboratóriumi körülmények között bizonyította az eljárást ami Bosch munkáját követően 1913-ban ipari léptékben működött

nel kombinálva ammóniát hozott létre (Parke Hughes 1969, 108. o.). A reakció eléréséhez a légköri nyomás kétszáz szorosára és négy ötszáz fokos hőmérsékletre van szükség (1969, 110. o.) a hatalmas gáz tankokban.

Az új eljárás sikerét az is okozta, hogy a nitrogén egy másik iparág a robbanóanyag gyártásnak is fontos alapanyaga, így az első világháború kitörésével még fontosabb szerephez jutott. Az USA csupán a háborút követően állított fel állami kutatóvállalatokat, hogy megfejtse a nitrogénmegkötés módszerének titkát. A cél elsősorban a mezőgazdaság növekvő igényének kielégítése és a háborús nitrogén ipar békeidei átállítása volt (Johnson 2016, 215. o.). A 20-as évek mezőgazdasági válsága során az állam és az általa működtetett kutatóintézet a farmerek közvetlen megsegítése helyett az adófizetők pénzén fejlesztett technológiákat ingyen adták át a privát cégeknek, bízva annak közvetlen társadalmi hasznosításában (2016, 222-226. o.). Az így létrejövő rendszer és annak kontinuitása a második világháború után hosszútávra meghatározta az USA mezőgazdasági politikáját, és így közvetve más régiók modern mezőgazdaságról alkotott elképzelését és a műtrágyahasználat aránytalan túlsúlyát.

A magyar műtrágya gyártás már a 20. század elején elindult a budapesti Hungária Műtrágya és Kénsavgyárban. A műtrágya fogyasztókhoz való eljuttatását 1907-től a Műtrágyát Értékesítő Szövetkezet látta el („Műtrágyaiparunk Helyzete És Jelentősége” 1908). Az első modern nitrogénmegkötéses technológiát alkalmazó gyár 1931-ben, a Péti Nitrogén Műtrágyagyár megalapításával jött létre. A gyár szintézishez szükséges hidrogén igényét a közeli várpalotai lignitbánya fedezte („A Pét-i Légsalétromgyár Építése” 1931). Habár a második világháborút megelőző időszakban a műtrágyafelhasználás lassú ütemben növekedett, az főleg a nagybirtokokat érintette, a műtrágya magas ára miatt (Romsics 2010, 105-106. o.). A magyar műtrágya gyártás csak relatív későn, az 1960-as évek közepén állt át a földgáz alapú, jelentősen hatékonyabb metódusra (Dr. Antal és Perczel 1965, 62. o.). A műtrágya felhasználása más talajjavító mellett nagy mértékben növekedett a 60-as évek során. Míg az évtized elején 31kg, addig az évtized végére már 120kg műtrágyát használtak fel egy hektáron (Romsics 2010, 290. o.).



6.12. ábra. Péti Nitrogénművek műtrágyagyár
(Kozelka és Fortepan 1938)

6.10. Élelmiszer minden időben

„Nyáron is téli hőmérsékleten végzik munkájukat a Mirelite Vállalat dolgozói, készítik télire a zöldség- és gyümölcsféléket, amelyek éppen olyan ízletesek és táplálóak maradnak, mintha frissen szedték volna.”²⁸

A Kalória, mint minden mérőeszköz, lehetőséget biztosított a termelés konszolidálására és a Taylori elvek alkalmazására a tömeges élelmiszer-termelés elérése érdekében, ami a mezőgazdaság gépesítésével és a szintetikus trágyázással és növényvédő szerekkel radikálisan megnövelte a hozamot. A mezőgazdasági termelés azonban csak az év egy bizonyos időszakára korlátozódik, ezért szükségessé vált a termények feldolgozásának és konzerválásának reformja is. A feldolgozott élelmiszerek fogyasztása ma az életünk hétköznapi velejárója. Nehéz elképzelni az első konzervek vagy mélyhűtött termékek kóstolásának újdonságát. „A téli friss zöldségfogyasztás izgalma akkora volt, hogy a valaha gyártott első magyar mélyhűtött termék márkaneve a *Mirelite* tartósan megmaradt a köztudatban. (Máté 2023)” A Mirelite a Mezőgazdasági és Ipari Rt. fagyasztott termékcsaládjának márkaneve melyet 1945-től hoztak létre a cégre utaló MIR és az ELITE

²⁸Részlet az 1953 júliusi filmhíradó, a Mirelite vállalat csepeli telepének teljesítményéről szól szegmenséből. (Zöldség- És Gyümölcstartósítás a Mirelite Vállalat Csepeli Telepén 1953)

szavak összevonásából. A háborút követő ipari központosítás következtében 1949-től a mélyfagyasztott termékeket gyártó állami vállalat viselte ezt a nevet, ami a rendszerváltást követően a mai napig üzemelő vállalattá alakult át (2024). Habár az éghajlatilag erre megfelelő területeken a hűtött élelmiszer tárolás rég elterjedt volt, és a 19. század végétől a hűtőszekrényes hűtés kezdeti megoldásai is elérhetőek voltak a polgárság számára, a fagyasztott termékek gyártása, forgalmazása és tárolása sokáig megoldatlan maradt. Az első lassú hűtésen alapuló, gyümölcs és zöldségek tartósítására alkalmas eljárásokat a 20-as évek során alkalmazták először az Egyesült Államokban. A lassú hűtés során kialakuló nagy jégkristályok azonban sok termék gyártását ellehetetlenítették. Az áttörést CLARENCE BIRDSEYE gyorsfagyasztási eljárása hozta meg (Bernstein és Carstensen 1996, 165-166. o.). A gyorsfagyasztott termékek igazi népszerűségüket a háború alatt nyerték el, köszönhetően papír csomagolásuknak ami így elérhetőbbé tette őket a háborús gazdaság során a fogyasztók számára (1996, 167. o.).



6.13. ábra. Mirelite vállalat Csepel gyártmányú hűtőkocsija (Erky-Nagy és Fortepan 1960)

Az energia- és technológiaigényes mélyhűtés nem az egyetlen módszere volt a friss élelmiszerek tartósításának. Az iparilag legelterjedtebb módszer a konzerv készítés volt. Az első konzerveket a 19. század elején készítették Angliában és az Egyesült Államokban, míg a magyar konzervipar ehhez képest 70 év késéssel az 1800-as évek végén indult el. A konzervipar lemaradása az ország általános ipari lemaradásával hozható párhuzamba. Az 1947-49-es államosítást megelőzően az ipar a két világháború kapcsán két nagy kon-

jukturális felfutáson ment keresztül (Endréné 1986.04.01.). Nem meglepő módon, ahogy a kalória első felhasználása is a hadi élelmezéshez kötődött úgy a konzervgyártás jelentősége is ezekben az időszakokban növekedett meg.

Bár a konzervkészítés iparosítása csupán a 19. század második felére tehető, az első konzerválási metódusok már a 19. század elején megjelentek Angliában és Franciaországban. Az áttörést NICHOLAS APPERT 1809-es találmánya jelentette. Appert az élelmiszert üvegedénybe helyezte majd a nyílást hermetikusan zárta. Ezt követően többször felmelegítette majd lehűtötte a zárt edényt, így sterilizálva annak tartalmát (Jól lehet ennek biológia háttérével még nem volt tisztában, hiszen a baktérium elmélet még nem jelent meg) (Bush 1981, 95-96. o.). Az iparosítás előtti konzervek azonban gyakran nem bizonyultak megbízhatónak, a nem megfelelően felügyelt és standardizált eljárásoknak köszönhetően gyakori volt az ételmérgezés, ami rontotta az új típusú élelmiszerbe vetette bizalmat (Petrick 2010, 35. o.). Ezt jelentősen megváltoztatta a steril konzerv készítés technikája, ami a korábbi belül forrasztott ón bevonatú konzerveket egy új technikával váltotta fel amiben a találkozó fém elemeket kétszer krimpelve (a két fém elemet szabályos barázdák mentén össze nyomva) hozta létre a szükséges varratot (Bush 1981, 97-99. o.). Fontos megjegyezni, hogy a kezdeti időszakban a konzervipar alatt nem csak a mai értelemben vett fém konzerveket értették hanem minden konzerválással létrehozott terméket. Így ide tartoztak az ízek és lekvárok vagy a szárított készételek. Ahogy Endréné is írja a hazai konzervgyártás jelentős lemaradásban volt a nyugati példákhoz képest. A századfordulón javarészt kézi manufakturális módon működött, az így létrejövő termékek magas áruk miatt pedig elsősorban a tehetősek különlegesség iránti vágyát elégítették ki (1986.04.01.). Az első világháborút követő időszakban is csak lassan indult meg a gyártás iparosítása, és az egyes gépek közötti szállítási munkákat továbbra is javarészt kézzel végezték a teljes gyártósori munkaszervezés csak az 1948-as államosítás után jött létre (Zoltán 1979). Az újonnan államosított gyárak termékei azonban nem minden esetben feleltek meg a kívánalmaknak. Erről így ír FALUDY GYÖRGY, *Pokolbéli víg napjaim* című önéletrajzi kötetében.

„A Globus konzervgyár, bel- és külföldi használatra, befőttesüvegekben kész-
ételeket gyártott. E konzervek jelentős része megromlott, amiért külföldről
visszakapták, kivonták őket a forgalomból és a rabok élelmezésére fordították.”

(Faludy 1989)

A háborút követő első években az ipar és az élelmiszer termelés is válságos időszakon ment keresztül. A Magyarországon a háború utolsó szakaszában végigvonuló front és harcok nyomán pedig súlyos éhezés alakult ki. 1945-46-ban a háború előtti korszak 2700 Kcal-os fejadagjai 1700-ra csökkentek, míg Budapesten 1946 elején a felnőtt fejadagok csupán 480 Kcal tettek ki (Romsics 2010, 204. o.). Az újra induló és államosított konzerv és mélyhűtött termékeket előállított gyárak fontos szerepet játszottak ennek enyhítésében. Az előregyártott konzervek és mélyfagyasztott élelmiszerek először váltak elérhetővé akár az egyszerű munkások számára is. Első alkalommal léteztek könnyen elérhető, könnyen elkészíthető ételek, amik megkímélték a munkásokat az állandó ételkészítés terhétől. Erről így emlékezett meg az 1948 júniusi Filmhíradó.

„Minden dolgozó, és különösen a gyermekek szervezetének elengedhetetlen szükségessége az édesség. Adó elengedés és egyéb kormányintézkedés ma már lehetővé teszi a gyümölcsíz előállítási árának csökkentését. Az államosított konzervipar első ajándékaként a dolgozók megkapták a filléres gyümölcsízt.”

(*Megjelent Az Olcsó Gyümölcsíz* 1948)



6.14. ábra. Reklámfotó a Mirelite készítelével
(FŐFOTÓ és FORTEPAN 1965)

„Másképp az ipari készételek fogyasztása az ételtől való személyes és kulturális eltávolodást is jelentett. Az étkezés átalakult egyszerű üzemanyag-utánpótlássá, amelyet egyetlen mérőszám a kalóriaérték jellemzett. Ahogy a földgáz esetében is, minél nagyobb volt a szám, annál jobb volt a „fűtőérték”. Különösen nyilvánvaló volt ez Magyarországon, a „gulyáskommunizmus rendszerében. (Máté 2023)” Míg a rákosi rendszert alapvetően meghatározta az éhezés és a kolhoz rendszer (A parasztság kooperatív gazdaságokba való kényszerítése) merev alkalmazása, addig a Kádár korszak során a 60-as évektől kezdődően a társadalom széles tömegei számára szűnt meg a mennyiségi éhezés. Kalóriaadagokban kimagasló volt ugyan a magyar fogyasztás, de a zöldség és tejfogyasztásban még a szocialista országoktól is elmaradt (Romsics 2010, 335. o.). A magas kalóriaértékű és nem különösebben egészséges élelmiszerek könnyen nagy mennyiségben voltak elérhetőek, ami egyben a rendszer legitimitását is erősítette.

„A Belkereskedelmi Minisztérium az előre csomagolt élelmiszerek körének bővítését szorgalmazza. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a fogyasztók szívesen vásárolják az előre csomagolt élelmiszereket. Az ellenőrzések megál-

lapították, hogy a boltokban előre csomagolt tökehús, húskészítmény, zöldség és gyümölcs általában megfelel a minőségi követelményeknek. Többször előfordul azonban, hogy a csomagolásnál keverik az árut, ami jogos elégedetlenséget vált ki a fogyasztók körében.”

(„Minisztériumi Rendelet Az Előrecsomagolt Élelmiszerekről” 1977.09.01.)

6.11. A jövő elvesztett ígérete

„Számomra kicsit szimbólum volt ez a monstrum: a horizontra felrajzolt ötágú jövőnk szimbóluma. És az ember az álmokkal mindig elfogult volt. Egyidőben nyolcszáz ember kereste a kenyerét a gyárban, és az égigérő termékek - a portáldaruk - a Volgán, a Jangcén és a Visztulán bólogattak.”
(Palágyi 1993.01.19.)²⁹

TIMOTHY MITCHELL *Carbon Democracy* című könyvében amellet érvel, hogy a modern democráciákat a szén kitermelése és használata, és a munkásság arra adott válasza hozta létre. Az így létrejövő tömeg demokratikus rendszert pedig egy másik szénhidrogén, a kőolaj és földgáz kitermelése bontotta meg. Az olaj tulajdonságainak köszönhetően, a termelés és felhasználás helye elválasztódott, a bányászok és ipari munkások mozgalmá a közel-keleti olajföldeken és a továbbításra szolgáló terminálokon nehezebbnek bizonyult. Az olaj megteremtette 'a gazdaságot' azáltal, hogy rendelkezésre állásának köszönhetően megalkotta a folyamatos fejlődés elképzelését (2023). Gazdaság alatt a piac olyan új formáját kell itt értenünk, ami önmagáért való, kiválik a társadalom szerkezetéből és a materiális javak termeléséből.

Az olaj azonban nem csak a gazdaság, hanem az azt kihívó neoliberalizmus eszméjének létrejöttében is szerepet játszott. A 30-as évekből eredő elmélet csak a háborút követően, az olajkitermelés irányításának válságai után tudott népszerűvé válni. A neoliberalizmus igyekezett megfékezni a tömegdemokráciát szétválasztva a tudást birtokló szakértőket, mint a piac működtetőit és szabályozóit, a tömegektől (2023). A neoliberalizmus eszméje, a szénhidrogének egyre gyorsabb ütemű kitermelése és az új források hiánya kiegészülve az ezzel szoros összefüggésben tapasztalt globális felmelegedéssel megszüntette azt a

²⁹A Szolnok Megyei Néplap tudósítása a Ganz Danubius Tiszafüredi gyárának bezárásáról

folytonos materiális fejlődésbe vetett hitet ami a modernitás teleologikus eszménye volt, helyébe pedig a piac folyamatos fejlődésébe vetett hitet állította.

A jövő ígérete nélkül és a piac uralma alatt azok a nagyméretű rendszerek és infrastruktúrák, amik a modernitás nagy projektjeiként létrejöttek, elfelejtődtek, háttérbe kerültek, legyen szó a közlekedést kiszolgáló infrastruktúrákról vagy a gázt továbbító több ezer kilométernyi csőhálózatról. A korábban az állam és így társadalmi irányítás alatt álló, közérdeket szolgáló infrastruktúrák gyakran privatizálásra kerültek.³⁰ A nyugat által uralt globális berendezkedésben a jövő társadalmának megteremtéséről a hangsúly a piaci folyamatokat irányító és rövidtávú profitmaximalizálásra helyeződött át.

A neoliberalizmus egyben a társadalom eszméjét is felszámolta, helyére az egyént mint a piac egyéni legkisebb cselekvőképes egységét helyezte. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a modernitás során megjelenő hatékonyság eszméje és a tudományos menedzsment tanai ne lennének jelen. Ahogy a tudományos menedzsment a 20. század során a termelés irányításáról egyre inkább az otthon terének és a házimunka megszervezésének terébe is behatolt, az utóbbi évtizedekben a hatékonyság egyre inkább individualizált formája, a saját test és munka menedzselése és hatékonyabbá tétele kerül előtérbe a „számszerűsített én” (Quantified Self, röviden QS) mozgalmán keresztül (O’Neill 2017, 601-603. o.).

6.12. Összefoglalás

Az előző fejezetek során az energia, élelmiszer termelés és lakhatás területén a modernitás során végbement változásokat, centralizálást és iparosítást mutattam be. A 19. századtól elkezdődő szénhidrogén kitermelés és felhasználás radikálisan megváltoztatta a rendelkezésre álló energiamennyiségét, átalakította a termelés formáit és ahogy MITCHELL érvel, kialakította, majd lerombolta a modern tömegdemokráciák keretrendszerét. Ezek a nagymérvű változások azonban nem csak az ideológia vagy a termelés módozatai során mentek végbe, hanem megváltoztatták az egyén életterét és benne magát az egyént, illetve az emberi test koncepcióját és vélt vagy valós lehetőségeit.

³⁰Különösen erőteljesen jelentkezett ez a keleti blokk korábbi rendszerváltó országaiiban. A 90-es évek privatizációs hullámának egyik elemét a cukortermelő üzemek magánkézbe kerülését művészeti projektben is feldolgozta Német Ilona, *Eastern Sugar* című munkájában (tranovska2018)

Az értekezés során mindezt egy személyes nézőpontból, az emberi testhő spekulatív keretében vizsgáltam. Ebben a keretben a testhőt külső és belső komponensre bontottam, ahol a külső az emberi test legközvetlenebb környezete az otthon tere és annak energia ellátása míg a belső az emésztés és az ahhoz erőforrást nyújtó élelmiszer. Ennek megfelelően a fejezetet a testhő fogalmának történeti változásával kezdtem. A légzés és a test energia termelése pedig közvetlen kapcsolatban állt a kémia és fizika felvilágosodás során végbemenő fejlődésével és az égés folyamatának egyre pontosabb megismerésével. A két folyamat a Kalória mint mérőszám által kapcsolódik össze. Az égés fizikájának megértésében fontos mozgatórugót jelentett a szénhidrogének, elsősorban a szén 19. századi kitermelése és felhasználása. A gőzgépek nem csak a közlekedés, de a termelés új formáját is kialakították. Az új típusú munka szervezésének új, a tudományos menedzsment égisze alatt egyesített elméletei azonban nem csak a munkát, de magáról az emberről alkotott képet is átalakították. A 20. század első felének tudományos ismeretterjesztő műfajaiban és a populáris kultúrában is gyakran megjelent az ember, mint gép gondolata. A termelés átalakulása azonban nem csak ezen az absztrakt gondolati síkon jelentkezett, hanem az egyre nagyobb számú, városba költöző munkásság lakhatásának kérdése is megoldásra szorult.

A kalória az élelmiszer-termelésben is megteremtette a mérhetőség és standardizálás lehetőségét, ezzel elindítva az élelmiszeripari termelését és elosztását. A 20. század első felétől kezdődően az olaj és gáz kitermelés növekedésével megnőtt a műtrágya szerepe, ami az automatizálással és egyéb föld jelentősen megnövelte a termelhető élelmiszerek mennyiségét, míg a konzerv készítés és a gyorsfagyasztás a század közepétől a társadalom nagy hányada számára tette elérhetővé azt. A század második fele során ezek a fejlemények a nyugati társadalmakban nagyrészt felszámolták az éhezést. Az otthonokba egyre inkább eljutott a földgáz alapú fűtés és főzés ami a korábbi szén alapú fűtéshez képest jelentősen tisztább és élhetőbb környezetet eredményezett.

Úgy tűnhet tehát, hogy a modernitás létrehozta mindazokat a rendszereket amik mind a külső, mind pedig a belső hő biztosítását lehetővé teszik. Ezek a rendszerek azonban természetüktől fogva ellehetetlenítik más életszervezési formák elképzelését vagy megvalósítását. Amennyire nem gondolunk a hétköznapiakban a lakás melegét adó energiára, vagy a friss élelmiszer termelésének és szállításának anyag igényére, annyira lehetetlenné

is teszi más megoldások elgondolását a sok ezer kilométer csővezeték, a földhöz adott műtrágya vagy a szállítást lehetővé tevő úthálózat. A modernitás alkonyán feltörekvő neoliberalizmus következményeként elapadt infrastrukturális beruházások pedig egy sok szempontból omladozó, a kortárs igények kielégítésére nem alkalmas, és a klíma katasztrófára válaszolni nem tudó rendszert hagyott ránk.

7. fejezet

Kutatás a művészeti gyakorlatban

7.1. Bevezetés

Jelen fejezetben a kutatással párhuzamosan, azzal kölcsönhatásban zajló alkotói munkát három nagyobb léptékű alkotáson keresztül mutatom be. A három alkotás egyben bemutatja azt a változást is, ami mű és kutatás mű és szöveg közötti viszonyban ment végbe az alkotói gyakorlat során. A kutatási folyamat kezdetétől fogva foglalkoztatott a metódus fejezetben is bemutatott téma, azaz a művészet, művészeti kutatás és tudástermelés viszonya. A gyakorlatban ez elsősorban a kutatás alapú mű és az ahhoz társuló kutatás viszonyára vonatkozott. Vajon, mit és milyen formában lehet bemutatni a kutatás anyagából anélkül, hogy a mű túlzottan didaktikussá válna, és egyáltalán érdemes-e? Vagy a műben létrehozott „új tudás” önmagában elegendő, nem szorul kiegészítésre? Míg a módszertan fejezetben ennek elméleti háttérével foglalkoztam, addig jelen fejezetben saját gyakorlatomban való megjelenését mutatom be.

A három mű a kutatás folyamatát és egyes állomásait írja le, de egyben a szöveg-mű viszonyrendszerben a művészi gyakorlatomban végbement változást is leköveti. Az első bemutatott mű, -az egy egységként kezelt- *Testünk melege* című egyéni kiállításom. A kutatási anyag ebben az esetben háttérben maradt, az csak tárlatvezetések vagy privát beszélgetéseken kapcsolódott a művekhez. A háttér nem tárul fel a néző számára, a mű megőrzi autonómiáját az értelmezést szinte teljesen szabadon van hagyva a néző számára. A második mű *Az ember melegségre vágyik* című lecture performance és videómű. Ebben az esetben a kutatás anyaga szöveges formában maga is a mű részét képezi. A harmadik

bemutatott munka esetében a mű és szöveg egy egységet alkot egy művészeti kutatási magazinban megjelenő szöveg és képalapú esszé formájában. Ebben az esetben a mű és a javarészt annak magyarázatául szolgáló journal esszé egy kísérleti formátumban válik eggyé, megfordítva, vagy legalábbis felkavarva a két forma közötti kapcsolat rendjét.

7.2. Testünk melege

2022 decemberében nyílt *Testünk melege* című önálló kiállításom a Budapest Galéria emeleti kiállítóterében, KOLLÁR DALMA kurálásában.¹ A kiállítás lehetőségét a Balkon magazin és az FKSE közös, Inside Express című pályázatának keretében nyertem el 2021-ben. A megnyitót megelőző néhány hónapban a kurátorral intenzív párbeszédben jutottunk el a kiállítás alapötletétől - a kalória kettős mértékegysége- a végső koncepció kidolgozásáig. Ekkor már több éve foglalkoztatott az otthon és a terében megjelenő tárgyak ideológiához és politikához fűződő viszonya, ezzel egy időben személyes indíttatás okán vált a kalória a mindennapjaim részévé. Ez az együttállás, és a kalória, mint mértékegység lehetséges kettős olvasata szolgált a kiállítás és az azt megelőző és követő kutatás alapjává.



7.1. ábra. Testünk melege, kiállítás enteriőr, Budapest Galéria, 2022 (Juhász G. 2022a)

A kiállítást a kutatás akkori állása alapján tematikus termekbe rendeztük, amit egy, a teljes kiállítóteren végighúzó installáció csőhálózata kötött össze. Az első terem a mé-

¹https://budapestgaleria.hu/_/2022-kiallitasok/testunk-melege/

rés, mértékegység és kalória fogalmakra koncentrálnak műveitől tovább haladva a második teremben a belső hő, fűtés és ipari élelmiszer termelés került a középpontba. A harmadik terem egyetlen műve a kályhát megidéző videoinstalláció volt, melynek csőhálózata poplikarokként ölelte be a teljes kiállítóteret. A negyedik, és a kiállítást záró terem a jelen energiaválságára reflektált egy köztéri szobor, és az ahhoz kapcsolódó, parafrázisát adó műcsoporton keresztül.



7.2. ábra. Testünk melege, kiállítás enteriőr, Budapest Galéria, 2022 (Juhász G. 2022c)

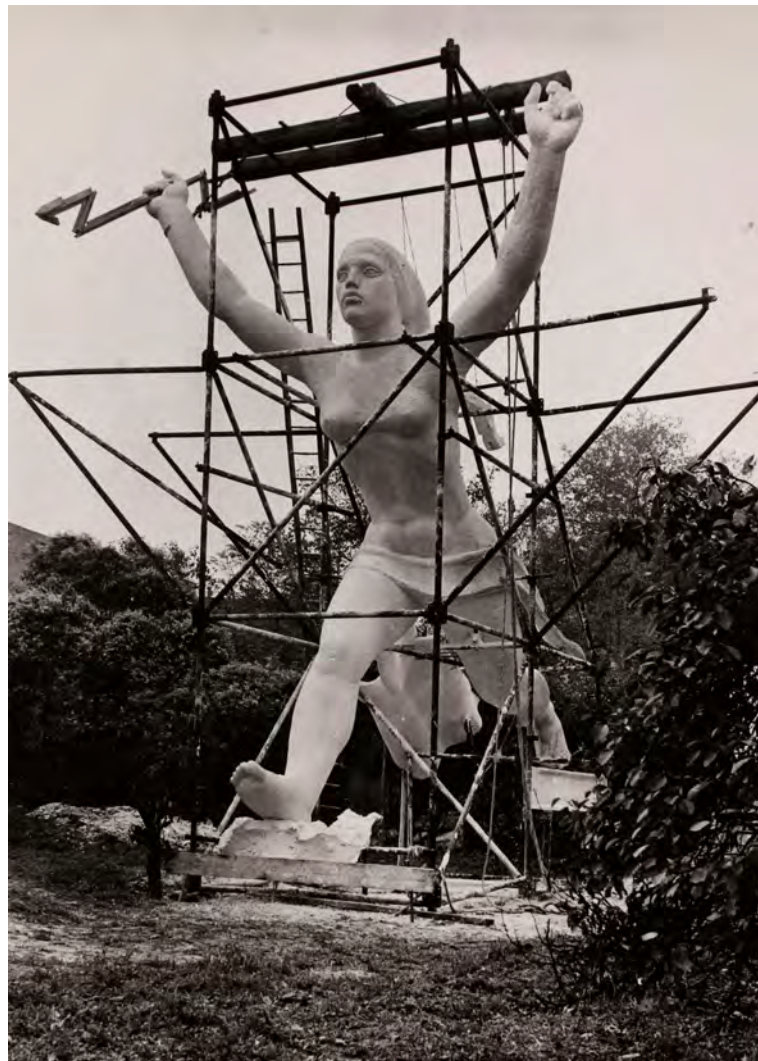
A kiállításon szereplő művek közül csupán kettőt szeretnék rövidebben bemutatni. A harmadik teremben elhelyezett *Tűzhely* című munka kiindulását a jelen értekezésben bővebben kifejtett munka és energia kapcsolat jelentette. Az előregyártott galvanizált polc-elemekből épített szerkezet egyensúlyából kibillenve egy absztrahált emberi testet idézett meg melynek a mellkasában elhelyezett tableten egy lassan felerősödő, majd elcsituló gázégő videója játszódtott le. Az installációból a kiállítás minden terébe végigfutó csőrendszer akár csak egy FRITZ KAHN illusztráció esetében, az érrendszert mint gépet, ipari folyamatot ábrázolta.

A kiállítás utolsó tere az akkor aktuális energiahányra reflektált. A koronavírus-járvány és azt követően az ellátási láncok összeomlása, illetve az Oroszország Ukrajnai agressziója miatt akadozó szénhidrogén ellátás egyértelművé tette a nagy infrastruktúrák törékenysé-
gét és kitettségét a világpolitikának. Az utolsó terem egy három műből álló műegyüttesen

keresztül reagált ezekre a kérdésekre. A mű megfejtéséhez a kulcsot a sarokban elhelyezett archív fotó adta meg, amin VILT TIBOR *Energia*(1959) című a tiszalöki vízerőművön elhelyezett szobra látható, a felállítást megelőzően a Képzőművészeti Alap budapesti, Jász utcai öntő üzemében felállványozva.

„A legnagyobb munka az udvaron van. A fiatal platánfák közül emelkedik fel a hatalmas kilenc méter magas és 17 mázsa súlyú, rohanó, lebegő hajú bronz munkásasszony alak. Vilt Tibor szobrászművész alkotását november elején küldik Tiszalökre, hogy az erőmű homlokzatánál hirdesse a művész örömét a gazdagodó ország új alkotásai felett.”

(Mocsári 1959.10.04.)



7.3. ábra. Ismeretlen szerző, Vilt Tibor *Energia* című szobra felállványozva (ismeretlen 1959)

Az installáció központi eleme a szobrot körülölelő vázszerkezet megismétlése a térben, mintegy az eltűnő energia és az elsorvadó infrastruktúra allegorikus emlékműve. A mű harmadik eleme egy fotómunka, ami a szobor kezében lévő energiát szimbolizáló villámot, mint lefelé tartó árfolyamgörbét ismétli meg, ugyanúgy az életteli, rohanó emberi alak nélkül.



7.4. ábra. Testünk melege, kiállítás enteriőr, Budapest Galéria, 2022 (Juhász G. 2022b)

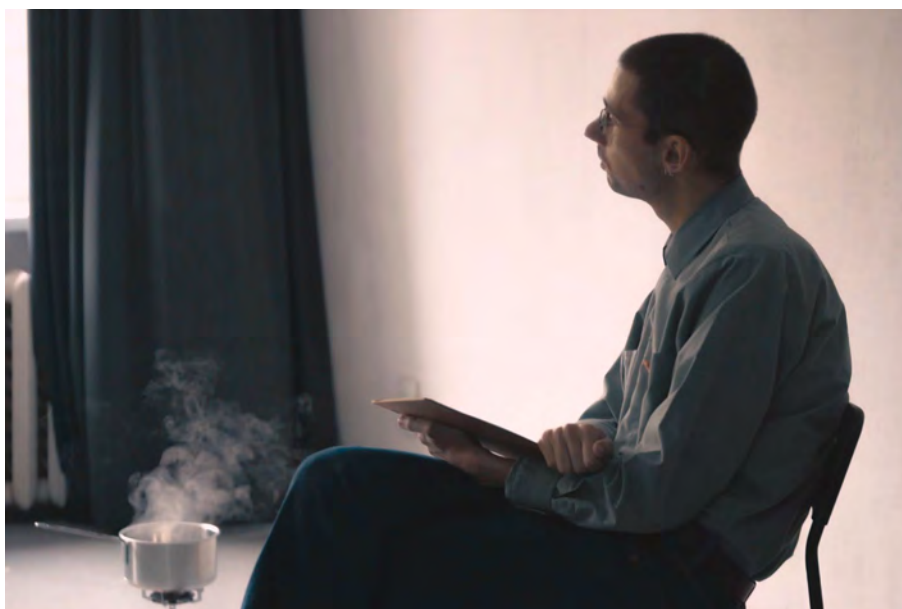
A műegyüttes a fentebb vázolt kutatás-mű viszonyban az első kategóriába sorolható. A kutatás anyaga, a kiállított művekhez kapcsolódó hivatkozások és összefüggések rejtve maradnak, a megértést a műveken kívül csak a szüksézáú, termenként egy leíró szöveget használó vezető szövege és a tárlatvezetések segítették. A kutatás befogadókhoz való eljuttatása nem volt célja ezeknek a műveknek, ezt közvetetten két eseményen keresztül valósítottuk meg. Az első, Kiss Nóra a magyar földgáz lakossági használatának kultúrtörténetét feldolgozó „Megnyomtuk a gombot és begyulladt a gáz” című előadása volt.² Míg a záró tárlatvezetésen Góg Angéla food designer ételinstallációja³ volt elfogyasztható a vezetést követően. Az installáció a kiállításhoz kapcsolódó kutatási anyagra alapozva, a vezetés során hozzávetőlegesen elégetett kalóriamennyiségnyi ételből állt, így egy menüt elfogyasztva az befektetett munka energia mennyiségét pótolhatták a résztvevők.

²<https://facebook.com/events/s/megnyomtuk-a-gombot-es-begyull/731834268270208/>

³<https://facebook.com/events/s/etelinstallacio-testunk-melege/1186610848653895/>

7.3. Az ember melegségre vágyik

2023-ban a *Not Quite King, Not Quite Fish*⁴ művészeti kutatási szimpózium nyílt pályázatára kezdtem kidolgozni a *People long for Warmth* azaz az *Ember melegségre vágyik* című lecture performance tervét. A korábbi *Testünk melege* kiállítás előkészületei alatt és a kiállítást követően tovább folytatott kutatást egy személyes narratori pozícióból, a lecture performance eszközét felhasználva mutattam be. Az előadás szövegtörzse a Kalória történetét személyes nézőpontból mutatta be, azzal a feltételezéssel, hogy az energia és étkezés modernizációján keresztül a modernitásról mint tágabb fogalomról, és annak az egyénre illetve a testre gyakorolt hatásáról is érzékletesen tud beszélni. A 20 perces előadás performatív keretét a vízforralás aktusa jelentette. Az előadóteremben felállított kemping gázégőre helyezett edényben lévő 1 liter víz az előadás időtartama alatt elérte forráspontját. Miután a nézők elfoglalták helyüket, öngyújtót használva meggyújtottam a gázégőt, majd helyemet elfoglalva elkezdtem az angol nyelvű szöveg felolvasását. Kezdetben a gázégő, majd a melegedő víz, az edény falán kicsapódó, majd a lángra csöppenve sispergő vízcseppek hangja kísért az előadást. Az előadás végére érve eloltottam a gázégőt és pár pillanatig némán szemléltük az edényből feláramló gőzt.



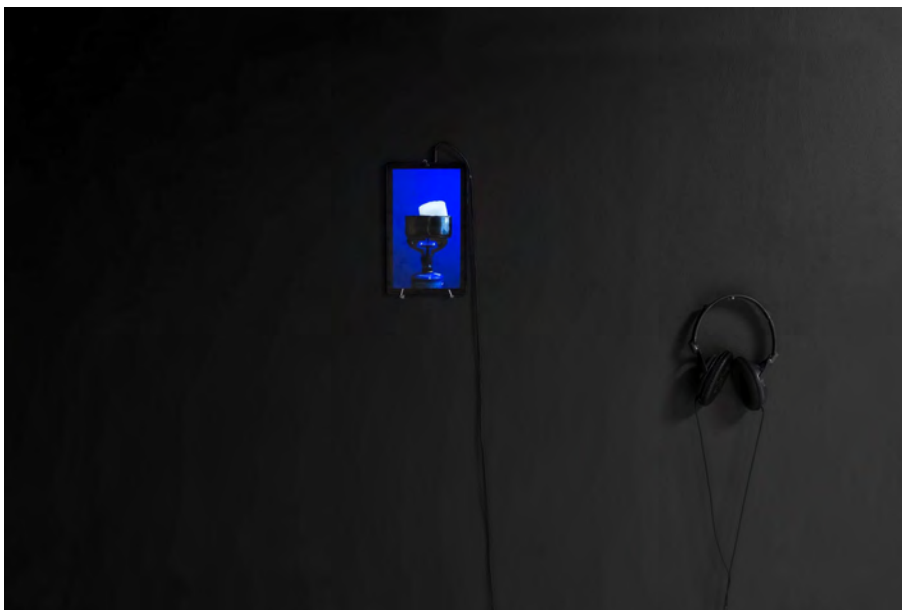
7.5. ábra. *People long for Warmth* lecture performance, Vilnius, 2023 (Grinčelaitis 2023)

Ezen mű esetében a kutatás és annak szöveg alapú disszeminációja maga is részét képezi az alkotásnak, annak központi motívumává válik. Magvalósul a Borgdorfi elképzelés,

⁴<https://www.vda.lt/en/news/artistic-research-symposium-not-quite-king-not-quite-fish>

azaz, hogy a művészetén keresztüli kutatásról beszélhetünk. A létrejövő alkotás egyszerre végzi a tudástermelés és a disszemináció kettős feladatát.

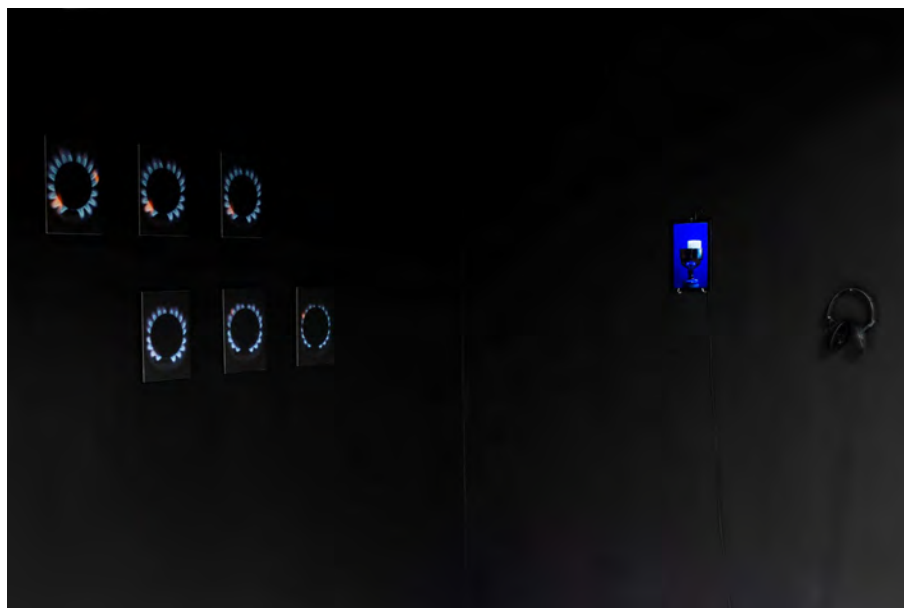
A szimpóziumot követően két hónappal később a doktori iskola hallgatóinak csoportos kiállítása nyílt az AQB Projectspaceben. A *Szigetek és lehetőségeik* című kiállítás kurátora Salamon Júlia és Kicsiny Balázs voltak.⁵ A kiállításon a lecture performance szövegének magyar nyelvű, a videó médiumára adaptált változatával szerepeltem. A 23 perces portré formátumú 9:16 képarányú videó hanganyaga a korábbi előadás szövegének magyarra fordított és általam felmondott változata, kiegészítve a gázégő és olvadó jég rögzített hangjával. A videó képi anyaga azonban nem a performance újrafelvétele, hanem annak átalakított változata. A gázégő fölé rozsdamentes edénybe egy konzervről készült jég direkt öntvényt helyeztem. A videó teljes hossza alatt a jégtömb folyamatosan olvadva vízzé válik.⁶



7.6. ábra. Az ember melegségre vágyik, egy csatornás videó, hangsáv, AQB Projectspace, 2023-24 (Máté 2023)

⁵<https://aqb.hu/hu/exhibition/szigetek-es-lehetosegek/>

⁶A teljes videó az alábbi linken érhető el: https://youtu.be/o25mc5CAS_Q



7.7. ábra. Fogymatkozás I-VI., Az ember melegségre vágyik, AQB Projectspace, 2023-24 (Máté 2024a)

7.4. Beneath my feet, hot water rises

7.4.1. A mestermunka leírása

A doktori értekezésemhez készült mestermunkám a *Beneath my Feet Hot Water Rises* című fotóesszé. A művet alkotó szövegeket és fotókat 2024 júniusában a Reykjavíki SIM és a Budapest Galéria rezidenciaprogramjának keretében készítettem.⁷ Az elkészült anyagokat később szerkesztettem egy egységes fotóesszévé, ami a *LANDING* Litván művészeti kutatási folyóirat első, *Edge of The Glacier* című számában került publikálásra 2025 februárjában, nyomtatott és digitális formátumban egyaránt.⁸ Az előző fejezetben bemutatott műhöz képest, kutatás és mű egysége itt abból a szempontból még inkább megvalósul, hogy az esszé nem csak a kutatás eredményeit mutatja be, hanem magát a folyamatot dokumentálja művészi eszközökkel.

⁷A Budapest Galéria Művészcsere programjának győzteseként utazhattam egy hónapra 2024 júniusában Izlandra.

⁸A fotó esszé DOI száma: <https://doi.org/10.37522/eydmjy39>

LANDING No 1. (2025) *Edge of the Glacier*, VDA, Vilnius, 2025, ISSN 3030-2021, eISSN 3030-203X

A mű kiindulópontját az izlandi tartózkodásom során készített rövid naplóbejegyzések és fotók adták. Izlandra azzal a céllal utaztam, hogy a korábbi testhő, energia és infrastruktúra kapcsolatát feltáró kutatásomat egy új helyszínen és így új kontextusban folytassam. Izland elhelyezkedése és geológiai tulajdonsága miatt erre kiválónak bizonyult. Ezen a helyen a sarkkör közvetlen közelében a hideg és így a fűtésre, megre való vágy is állandó. Az előző század 30-as éveitől a tudományos és technikai fejlődésnek köszönhetően ezt a hőigényt már nem csak szén vagy fa elégetésével hanem a mélyből feltörő termásvíz hasznosításával is ki lehet elégíteni.

A fotóeszé nyolc, a helyszínen készült képből, és tizenhárom, a rezidencia során írt naplóbejegyzésből áll. Kép és szöveg együtt a testhő, természet és épített környezet közötti kapcsolatot vizsgálja, Izland sajátos természeti adottságaira lírai hangnemben reflektálva. Ez a sajátos adottság a rendkívül erős vulkanikus aktivitás és az ennek következtében feltörő geotermikus vizek, amik az elmúlt száz év során egyre nagyobb mértékben látják el a sziget fűtés és energia igényét. Ezen a helyen a meleg és az energia nem szénhidrogének elégetéséből, hanem a föld mélyéből származik. A Reykjavikban töltött egy hónap során a városban és annak környékén található geotermikus infrastruktúrát jártam be, kezdve a feltörés helyszínével, a mélyre fúrt kutakkal, az erőműveken át a forró vizet a városba szállító csővezetékekig és a tárolására szolgáló tartályokig. A séták során igyekeztem átadni magam a testi benyomásoknak, a közvetlen tapasztalásnak, míg a köztes időben forrásanyagok olvasásával a helyszínek és a rendszer mélyebb struktúráját, történetét és társadalmi szerepét igyekeztem feltárni. A benyomásokat és érzeteket két művészi eszközzel, fotóval és lírai naplóbejegyzésekkel rögzítettem. Az így létrejövő anyagban kép és szöveg mellérendelt viszonyban van, nem egymás magyarázatai, hanem ugyanazon gondolkörök eltérő mediális feldolgozásai. Ez a munka egyben kitekintés a testhővel folytatott kutatás jövőbeni lehetőségeire is, amennyiben az értekezésben felvázolt keretrendszerből részben kilépve, új viszonyt és értelmezéseket is beemel a kutatás, alkotás terébe.

Ez az alkotás egyszerre olvasható és nézhető műalkotásként és tanulmányként, ezzel egy olyan határterületre lépve tudomány és művészet között, ami talán képes a művészeti kutatás korábban bemutatott, legsajátosabb területekén funkcionálni. A művészet saját eszközével hoz létre új tudást, amit, mind az érzetek, mind pedig a ráció szintjén is igyek-

szik disszeminálni.

7.4.2. Magyar nyelvű fordítás

TALPAM ALATT FORRÓ VÍZ TÖR FEL

Az alábbi szöveg rövid naplóbejegyzéseken és fényképeken alapul, amik egy egy hónapos reykjavíki rezidencia során készültek a SIM Residency programjának részeként.⁹ Jelen verzió ezek szerkesztett, módosított és formázott változata.¹⁰

Régóta érdekel az otthon fogalma, a tárgyi kultúra, az ideológia és a politika közötti kapcsolat. A testhő, az energia és az otthon közötti összefüggések feltárásának útja azonban az anorexiával, a testsúlyvesztéssel és az ebből fakadó állandó hidegérzettel való küzdelemmel kezdődött. Ez késztetett arra, hogy a testhő fogalmán keresztül kutassam az otthon, az energia és az élelmiszertermelés iparosodását. Ezt a kérdést a kalória mértékegységén keresztül közelítettem meg, amelyet mind a fűtés, mind az élelmiszertermelés kontextusában egy adott anyag hő- vagy fogyasztható energiájának mérésére használnak.¹¹

Izlandra azért utaztam, hogy a kutatást egy új kontextusban és környezetben folytassam, ahol a vizet a föld mélye melegíti - nem pedig szénhidrogének elégetése -, és egy újfajta kapcsolatot vizsgáljak az energia és az emberi test között. Kutatási módszerem általában a személyes és a társadalmi szempontokat szintetizálja, felhasználva az első kézből szerzett személyes tapasztalatokat és az írott források - köztük az archív anyagok - elemzői kutatását, hogy olyan narratívát alkossak, amelyben az egyéni tapasztalatokat a tágabb társadalmi kontextusba helyezem. Reykjavíkban és környékén számos geotermikus helyszínt és infrastruktúrát jártam be és fedeztem fel, hogy első kézből szerezzek tapasztalatokat a város központi fűtésének és energiatermelésének helyszíneiről és működéséről.

Az izlandi időjárással való első találkozásom után úgy döntöttem, hogy a testi tapasztalatokra koncentrálok, és a testi tapasztalatokban rögzítem a kutatást. A test és a természet, a hő, a geotermikus-víz energiája és a testem közötti kölcsönhatás megragadására a fotózást és a költői naplóbejegyzések írását választottam. Az esszében szereplő összes fényképet a helyszínen készítettem,¹² a naplóbejegyzéseket pedig az Izlandon töltött idő alatt írtam. E médiumok kombinációja lehetővé tette, hogy személyes keretben meséljek a test hőjéről és a mélyből feltörő

⁹ A cross-rezidencia program részeként voltam rezidens művész a SIM Residency és a Budapest Galéria művészcsere programja között.

¹⁰ A fordítást az eredeti angol szöveg alapján magam készítettem 2025 márciusában, kifejezetten a mestermunka dokumentációjának céljára

¹¹ Ha további betekintést szeretne nyerni ebbe a kutatásba, olvassa el a leíratot az Az ember melegsége vágyik című előadásomról az alábbi linken: <https://www.researchcatalogue.net/shared/d8f3f5d1f209fb300e8a021073da672c>

¹² Az esszé utolsó képe az egyetlen kivétel. Ez egy montázs egy helyszíni fotóból és egy másiktól, amelyet a seljavguri műtermemben készítettem

Fig. 1.: Untitled, pipeline near the Nesjavallavirkjun geothermal power plant, digital photograph, 2024



hatalmas energia kapcsolatáról ami ezen a helyen különösképpen érzékelhető.

A gépem este fél kilenckor szállt fel Budapestről, nyugat felé, a naplementébe. A felhőhatár fölé emelkedésünk után folyamatosan sütött a nap, amíg helyi idő szerint 22:30-kor Keflavik-ra¹³ nem érkeztünk. Leszállás után még meglepően világos volt. Az egyik utas, egy anyuka figyelmeztette a gyerekeit, hogy vegyék fel a kabátjukat. Szerinte csak 4 fok volt odakint. Én még mindig csak egy pulóvert viselve ültem az ülésemben, és arra gondoltam milyen végzetes hibát követtem el, hogy a téli kabát helyett a bőrdzsekimet pakoltam be az útra.

Amikor reggel kinéztem az ablakon, a nap már felkelt és sütött, és csak az utcai lámpaoszlop természetellenes mozgása emlékeztetett a kinti őrült szélre és a hidegre. Amikor végül kimentem megborzongtam, az orrom miniatűr jégheggyé változott, és a kezem mintha ahhoz sem lett volna elég ügyes, hogy a kulcsot az ajtózárba dugjam.

Vágytam arra, hogy fókákat lássak; imádom a zömök, nagy, puha és kerek testüket. Miért gyűlölöm ugyanezeket a tulajdonságokat

¹³ Keflavik egy nemzetközi repülőtér Reykjavik közelében és annak kiszolgálására

magamban? Ha foka lennék, biztosan jobban viselném a hideget. Korpfulstadirban egy bizonyos strandon szoktak napozni, legalábbis úgy hallottam; sajnos, amikor kerestem őket, sehol sem voltak. Csak jóval később pillantottam meg az egyiket az óceánban, amint magabiztosan úszott a hidegben.

Kutatás a meleg után

Dideregve álltam a zuhany alatt, kétségbeesetten tekergetve a csapot, miközben a hideg víz a tálcába hullott. Kiderült, aznap reggel nem volt meleg víz az épületben. A melegvíztartályokhoz mentem, és a városon kívül a csővezetékeket követve kutattam a hiányzó melegvíz után. Reykjavik városa az energiát és a fűtést fűrt kutakból kinyert geotermikus vízből nyeri. Ezekről a helyekről csövek futnak a városban lévő tárolótartályokhoz.¹⁴ Ahogy végigsétáltam a csövek mellett, nem volt látható nyoma meleg víznek. Rátettem a tenyeremet a cső fém burkolatára, de nem éreztem semmit, csak a fémcsövek vakító fényét láttam a déli napsütésben.

Megérintettem az egyik járda felszínét, remélve, hogy tisztán érzékelhető melegséget érzek, annak jelét, hogy a lábam alatt, alig néhány centiméter mélyen forró víz folyik. Nem éreztem semmit, hirtelen felálltam, és elindultam, szégyellve gyermeki izgatottságomat. Ennek ellenére tovább követtem az egykori fő melegvízvezeték nyomvonalát, amelyet az 1930-as évek végén és a 40-es évek elején építettek, hogy a Mosfellssveit meleg vizét a város szívébe szállítsa.¹⁵ Ez volt a város éltető ereje, akár az emberi test artériája. El kell mondjam, hogy ma már nem annyira figyelemre méltó, kifejezetten keresni kell, hogy megtaláljuk a víztartályoktól a külvároson át vezető, kissé keskenyebb betonutat. Miután sikertelenül próbáltam megérezni a hőt, megpróbáltam elképzelni, hogy a csőben folyó víz vagyok. Magabiztosan áramlok a kutaktól az emberek otthonaiba, útközben hőt sugározva. A hőm végtelen lenne, amit a föld mélye táplálna.

¹⁴ A városban több melegvíztartály is van. Sétámat a Grafarholtiban találhatótól kezdtem a Físfelag Reykjavíkur repülőtér irányába vezető csővezeték mentén.

¹⁵ Az első kísérletek a 30-as évek elején kezdődtek, 1938-ra csupán 50 lakóházat kapcsoltak be a központi fűtési rendszerbe. A vezeték végül 1943-ra készült el. (Melsted 2019)

Fig. 2.: Untitled, in the thermal foot bath at Seltjarness, digital photograph, 2024



Megérkezett a nyár, legalábbis úgy tűnt, ahogy a forróvizes medencében ültem a ragyogó napsütésben.¹⁶ Végre éreztem, ahogy a meleg átjárja a testem. A termodinamika törvényeire gondolok. A termálmedencében a víz hőmérséklete körülbelül 38 Celsius-fok, az én testhőm pedig 36 Celsius-fok körül lehet; a melegebb anyagnak tehát az egyensúly elérése érdekében át kell adnia a hőjét hidegebbnek, ebben az esetben a testemnek. Lassan, de biztosan eggyé fogunk válni.

A mélység ereje

A forró termál-patakhoz¹⁷ tartó séta emlékeztetett rá, hogy még nem épültem fel teljesen az alultápláltságból. A buszmegállótól csak hat kilométer volt a séta, de a hegyre való gyaloglás még mindig könnyen elfárasztott. Ismét elképzeltem, hogy forró termálvíz

¹⁶ Reykjavík önkormányzata nyolc kültéri medencét üzemeltet a város különböző részein, amiket olcsó áron lehet használni. ("Swimming Pools", n. d.) Én a Vesturbæjarlaug medencét látogattam ott tartózkodásom alatt. Az izlandiak a hideg és ki-méletlen időjárás miatt aktív fürdőkultúrát gyakorolnak. Ezt a geotermikus energia széles körű alkalmazása és a város 1930-as évektől kezdődő modernizációja tette lehetővé. A század második felétől a medence a társadalmi élet egyik legfontosabb helyszínévé vált. (Jonsson 2010)

¹⁷ A Reykjadalur termál patak Reykjavíktól kb. 50 km-re délkeletre Hveragerði kisvárosának közelében található. Egyedülálló, mivel a termálvíz közvetlenül a dombon található patakba tör fel.

Fig. 3.: Untitled, release valve near Hveragerdi ,
digital photograph, 2024



vagyok, belső energiám a mélyből a felszínre, a hegyre, a patakba lök, majd végül megpihenek, lassan áramlok a sziklák között a völgybe, egyre nagyobb lendületet és energiát nyerve, ami végül még a sziklát is meghasítja.

Fig. 4.: Untitled, signage beside the hot water tanks at Öskjuhlid Hill, digital photograph, 2024



Ahogy egyre közelebb értem, egyre több és több gőzt láttam a táj fölött. Finoman felfelé áramlott, majd elkapta a szél és szétozslatta a levegőben. Miután megérkeztem, elsétáltam a geotermikus vidék csöveihez és kéményeihez.¹⁸ A kutak ugyan messziről nyugodtnak tűntek, de közelebről szemügyre véve energikusak, szinte erőszakosak voltak. A kéményekből erővel tört ki a gőz, akár nagymamám kuktáiból. Emlékszem, milyen ijesztőek voltak a pörgő, füttyülő nyomáscsökkentő szelepek, és a történetek, hogy ezek az edények szétrobbantak a nyomástól, forró vizet és fémszilánkokat szórva a szakácsokra.¹⁹ A hang itt más, mélyebb, inkább recsegő, mint az edény magas hangú füttyülése, és furcsán megnyugtató, akár egy régi gőzmozdony. De ez a gőz folyamatosan, valószínűleg több száz éve, minden látható erőfeszítés nélkül tör fel. Remélem, hogy ez az ősi kukta nem pont most robban fel.

¹⁸ Nesjavallavir geotermikus erőmű.

¹⁹ Gyerekként sok ilyen anekdotát hallottam. Bizonyítékokat keresve számos tanulmányt találhatunk, amelyek a baleseteket vagy a lehetséges okokat részletezik.

Fig. 5.: Untitled, borehole and pipes near Nesjavallavir geothermal power plant, digital photograph, 2024



Először nem egészen éreztem, de ahogy a sziklákon álltam, egyre inkább érzékelhetővé vált egy mély remegés és halk zúgás. Nem csak hang, hanem a földből a lábamon keresztül a fejemig hatoló rezonancia. Az érzés egyre erősebbé vált, egyre hangosabbá, ahogy egy működő kúthoz és kéményéhez közeledtünk. A gőz olyan erővel tört ki a csőből, hogy a vízkövet méterekkel arrébb repítette.²⁰ Különös képzettség volt, vékony, egyik oldalán buborékos fehér, a másikon zöldes réz-kék felszínnel. (6. ábra) Míg néhány órával korábban, alkotóelemei a föld mélyéből hatalmas erővel feltörő forró víz és gőz részei voltak, mostanra furcsán törékennyé és élettelené vált.

Víz minden formában

Jellegzetes, ismétlődő hangjukkal megtörnek a hullámok a parton, miközben nagy cseppekben kezd el hullani az eső a fejem fölött. Mögöttem lassan gőz emelkedik az ég felé, a testem végre felmelegszik, szinte már túlságosan is. A Krossneslaug termálmedencében úszom, az út végén, az óceán partján. Izlandon mindenütt víz van. Bármerre megyünk patakokkal, folyókkal, vízesésekkel, időnként - legalábbis nyáron - havas foltokkal, és a mélyből feltörő termálvízzel találkozunk.

²⁰ A geotermikus víz ásványi anyagokban gazdag. Ezek az ásványi anyagok ki-csapódhatnak a hőmérséklet csökkenésével. A keletkező vízkő akár a geotermikus infrastruktúrát is károsíthatja. (Jamero, Zarrouk, and Mroczek 2018)

Fig. 6.: Untitled, calcification from the piping near Nesjavallavirkjun geothermal power plant, digital photograph, 2024



Fig. 7.: Untitled, at Reykjadalur Hot Spring Thermal River, digital montage, 2024



Az Öskjuhlíð-hegy egykori melegvíz tartályainak tetején erősen fűjt a szél.²¹ Valószínűleg én választottam a rossz napot, hogy feljöjjen ide. Minden fotós felszerelésemet magammal hoztam, csak hogy ráeszméljek, otthon hagytam az SD-kártyát. Rosszul ítélt meg az irányt, mire megérkeztem pedig esni kezdett az eső. Az élet más lenne, melegvíz-tartályként. Nem mozdulnék sehová, és bár a szél állandóan körbefújná a fém testemet, a bennem lévő forró víz melegen tartana. Az emberi test 60%-ban - valamennyire - meleg vízből áll. Ha keményen dolgozom, talán még én is orrvíz-tartállyá válhatok.²²

²¹ Az Öskjuhlíð-hegyen melegvíz-tartályokat alakítottak ki, amik a melegvíz-főcsatornához csatlakoztak, hogy tárolják a beérkező meleg vizet. 1991-ben Davíð Oddsson polgármester a tartályok tetején forgó éttermet épített, majd 2007-ben a Természettudomány beköltözött a használaton kívüli tartályokba, és a hely megkapta új nevét: „Perlan”, a gyöngy. (Gunnarson 2017)

²² A modernítésban hosszú hagyománya volt annak, hogy az ember fogalmát és az emberi testet gépként vagy ipari folyamatok összességéként írják le. Kutatásom során különösen érdekelt Dr. Fritz Kahn tudományos kommunikátor munkássága, akinek az emberi testet ipari folyamatként ábrázoló illusztrációi széles körben népszerűek voltak a múlt század 20-as és 30-as éveiben. (Sappol 2017)

Távozás a mérhetetlen energia földjéről

A reykjavíki buszok meglehetősen megbízhatatlanok.²³ Izgatottan várom, hogy az egyik a terminálhoz vigyen. El telik tíz perc, aztán húsz, úgy döntök, hogy gyalog megyek, minden csomagommal együtt, a bőröndöt, mint egy makacs kutyát magam után húzva. Csöpög az izzadság az orromról, amikor 30 perc után megérkezem a terminálhoz. Úgy tűnik, ez a sziget nemcsak hatalmas energia földje, de az oda utazóktól is megkívánja azt.

Dideregve ébredek, fejemet a repülőgép apró ablakához szorítva. Odakint furcsa a szürkület, a felkelő napnak csak halvány körvonalai látszanak, ahogy délkelet felé, a kontinens felé tartunk. Kinyitom a termoszat, hogy belekortyoljak a reykjavíki repülőtéren vásárolt, túlárzott teába. Kissé felmelegít belülről. Igyekszem visszafogni magam, hogy ne igyam meg azonnal az egészet. Meg akarom őrizni ameddig csak lehet. Ez az utolsó adag meleg, amit a szigetről magammal hoztam. mik egy egy hónapos reykjavíki rezidencia során készültek a SIM Residency programjának részeként.²⁴ Jelen verzió ezek szerkesztett, módosított és formázott változata.²⁵

²³ Ezt csak a viszonylag rövid tartózkodásom során gyűjtött tapasztalatokra tudtam alapozni. A helyiektől hallott anekdoták azonban meggyőztek arról, hogy a tömegközlekedés a városban meglehetősen megbízhatatlan.

²⁴ A cross-rezidencia program részeként voltam rezidens művész a SIM Residency és a Budapest Galéria művészcsere programja között.

²⁵ A fordítást az eredeti angol szöveg alapján magam készítettem 2025 márciusában, kifejezetten a mestermunka dokumentációjának céljára.

8. fejezet

Összegzés

Ahogy azt az Ember melegségre vágyik című fejezetben láttuk, a modernitás során végbement a szénhidrogének kitermeléséhez kötődően az energia termelésének, elosztásának és felhasználásának centralizációja. Így az értekezésben vizsgált két terület azaz a lakótér energia ellátása (fűtés) és az élelmiszer termelése is egyre inkább centralizált és iparosított lett. A lakás és étkezés pedig ezáltal kikerült a korábbi vernakuláris gyakorlatok köréből.

Energia és élelmiszer mindig is kapcsolatban álltak egymással, hiszen az utóbbi megtermeléséhez az előbbire van szükség, míg az élelmiszer maga is egy hordozója az energiának. Egy olyan forma ami lehetővé teszi az ember számára az energia kinyerését. Ez a kapcsolat azonban egyre szorosabbra fűződött a 19. és 20. század során. A korábbi termeléstől egyre inkább elfáradó földeken egyre intenzívebb termelésre volt szükség. Ez csak a szénhidrogének mint többlet energia felhasználásával vált lehetségessé. A termőföldekre egyre több földgáz felhasználásával készült mesterséges ammónia került, a megtermelt élelmiszereket pedig egyre energaintenzívebb tartósítási eljárásokat (konzerválás, mélyhűtés) használva egyre távolabbra szállítjuk. A szénhidrogének kitermelése azonban nem csak a materiális síkon, de szimbolikusan is átalakította energia és élelmiszer viszonyát. A szénhidrogén kitermelés révén létrejött új termelési viszony, a tömeggyártás és az ahhoz kapcsolódó elméletek, és a tudományos menedzsment megváltoztatták a munkaszervezés módját, és egyben az emberről alkotott képet is. A taylori elméletben az ember csupán egy mozgássor leggyorsabb elvégzésére redukálódik. A tudományos menedzsment eszménye az évek során a munka szervezéséről egyre inkább a háztartás és a hétköznapi élet megszervezésére tevődött át, hogy az egyre hatékonyabb termelés kapitalista logikáját ott is

érvényesítse. Hatása a mai napig érezhető a „self quantifying” mozgalmán keresztül. Ez a egyszerűsítő, szinte gépszerű emberkép nem csak gondolati de vizuális szinten is megjelent. FRITZ KAHN tudományos ismeretterjesztő grafikái ipari folyamatok összességeként képezték le az emberi test működését. Ez a gondolat pedig újra és újra felbukkan, a mai napig.

A modernitás során az élelmiszer- és energiatermelés és elosztás során létrejött infrastruktúrák megváltoztatására sem szándék sem politikai akarat nem látszik a jelenben. Emiatt ezeket a rendszereket tekinthetjük IVAN ILLICH koncepcióját használva „radikális monopóliumnak” amely a fennálló igényre választ adva kivonja azt az egyéni cselekvés köréből, ezáltal látszólag lehetetlenné téve az alternatíva elképzelését és létrehozását(1992). A modernitás során a szénhidrogén kitermelésére épült rendszerek mind materiálisan. mind a köztudatban olyan helyet foglalnak el, ami egyre nehezebbé teszi a megváltoztatásukat. A földgáz felhasználása a műtrágya gyártásban lehetővé tette egyre több és több élelmiszer termelését, ezáltal egyre magasabb életszínvonal elérését, ami így visszahatva újratermeli a szénhidrogén kitermelés igényét, létrehozva egy önmagába záródó végtelen kört.

Habár az értekezés a munka, lakhatás és energia változásait a modernitás időszakában mutatja be, a létrejött viszonyok, rendszerek és az ezekből következő kötöttségek a jelenben is meghatározzák az egyén lehetőségeit. Habár a klímaválság egyre égetőbb fenyegetése miatt szükséges lenne, továbbra sem történt meg a szénhidrogének kitermelésének megszüntetése vagy legalább csökkentése. Továbbra is egyre energiaintenzívebb módon történik az élelmiszerek termelése, és továbbra is ugyanazokat a globális léptékű elosztási rendszereket használjuk. Ha valami leginkább történt a modernitás végét követő elmúlt lassan ötven évben, az az infrastruktúrák, nagy társadalmi rendszerek elfeledése, így ezek tudatosítása, történetük és összefüggéseik feltárása ma is hasznos és a kortárs viszonyok pontosabb megértésében is szerepet játszhat.

Az értekezés utolsó fejezetében három munkán keresztül mutattam be azt az alkotói gyakorlatot, ami a kutatást kísérte. A három mű, bár különböző műfajokat használ, azonos művészi-kutatói pozícióból teszi azt. Ez a pozíció lehetővé teszi, hogy különböző tudományterületek között állva, a művész szabad pozícióját használva új összefüggéseket

keressek és találjak a témák között.

Az értekezés megírása során megszámlálhatatlan mennyiségű kalóriát égettem el, gondolkozással, az ahhoz oly nélkülözhetetlen járkálással és gépeléssel. Ugyancsak nehezen meghatározható az az energiamennyiség, ami az élettér melegen tartására, kávék, teák és ételek készítésére vagy éppen azok szállítására lett felhasználva. Most is e sorok fölött ülve, nem vonhatom ki magam a modernitás során létrejött, kisebb nagyobb változásokkal máig létező rendszerek hatása alól, amik működtetik és szabályozzák az energia és az élelmiszer termelését és elosztását. Kevés dolog tűnhet személyesebbnek, mint saját metabolizmusunk, de ahogy azt a kutatás évei során megtapasztaltam és az előző fejezetekben láthattuk, a közmondásos testünk melege sem vonható ki az ideológia és politika hatásai alól.

9. fejezet

Források

Elsődleges források

- (2024). <https://mirelite.hu/tortenetunk/>. (Elérés dátuma 2024. 07. 14.).
- „A Pét-i Légsalétromgyár Építése” (1931). (Elérés dátuma 2024. 07. 03.).
- Bárczy, István (1918). „Meseváros”. *Politika*, 3–10. old. (Elérés dátuma 2024. 07. 23.).
- Barillé, Albert (1987). *Il Était Une Fois... La Vie*. Animáció. (Elérés dátuma 2025. 05. 27.).
- Bertalan, János (1972. ápr.). „A Földgáz Növekvő Szerepe Hőenergia-Ellátásunkban”. *Budapest* 10.4, 1–3. old. (Elérés dátuma 2024. 07. 30.).
- Chaplin, Charlie (1936). *Modern Times*. social comedy.
- Die Arbeit der Verdauungsorgane* (1992). *Die Arbeit der Verdauungsorgane*.
- Dr. Antal, Zoltán és György Perczel (1965). „A Földgáz Gazdasági Hasznosítása Magyarországon”. *Földrajzi Értesítő*, 47–69. old. (Elérés dátuma 2024. 07. 03.).
- Dr. Vida, Miklós (1977). „A Földgázátállítás Szerepe Budapest Gázenergia Ellátásának Távlati Terveiben”. *Épületgépészet* 26.6, 256–261. old.
- Endréné, Szenes (1986.04.01.). „A magyar konzervipar története”. *Élelmezési Ipar*, 134–140. old.
- Faludy, György (1989). *Pokolbéli víg napjaim*. Magyar Világ Kiadó Kft. ISBN: 963 7815 007.
- Gárdonyi (1929). *A Gazdasszony Dolga: Gazdaságtan És Háztartástan*.
- Gilbreth, Frank B. és Ernestine Gilbreth Carey (2013). „10. Efficiency Kitchen”. *Belles on Their Toes*. New York: Open Road Integrated Media. ISBN: 978-1-4804-5708-9.
- Lispei Földgáz budapesten* (1948. dec.). (Elérés dátuma 2024. 07. 30.).
- Medvedkin, Aleksandr és Aleksandr Olenin (1938). *Novaya Moskva*. sci-fi komédia.
- Megjelent Az Olcsó Gyümölcsíz* (1948. jún.). Filmhíradó.
- „Minisztériumi Rendelet Az Előrecsomagolt Élelmiszerekről” (1977.09.01.). *Borsodi Szövetkezeti Élet*, 6. old. (Elérés dátuma 2024. 08. 19.).
- Mocsári (1959.10.04.). „A Szobor Születése”. *Népszava*, cover.
- „Műtrágyaiparunk Helyzete És Jelentősége” (1908). *Vegyészeti Lapok*, 148–149. old. (Elérés dátuma 2024. 08. 03.).
- Palágyi (1993.01.19.). „Egy Gyár Nekrológja”. *Szolnok Megyei Néplap*, 2. old. (Elérés dátuma 2024. 08. 19.).

- Stern, Károly (1931). „A CIRPAC Magyar Szekció Kollektív-Ház Kiállítása”. *Tér és Forma* 4, 459–462. old.
- Tarr, Béla (1979). *Családi Tűzfészek*. dráma.
- „The City Crown” (2015). *The City Crown by Bruno Taut*. Szerk. Bruno Taut és tsai. Ashgate Studies in Architecture. Farnham, Surrey, England ; Burlington, VT: Ashgate, 73–100. old. ISBN: 978-1-4724-2199-9.
- Termelőszövetkezetek begyűjtési versenye* (1950). filmhíradó. (Elérés dátuma 2024. 08. 06.).
- „The Human Body as a Caloric Machine” (1899. október. 7.). *Scientific American* 81.15, 235. old. (Elérés dátuma 2024. 07. 20.).
- The Kitchen Debate - transcript* (1959). (Elérés dátuma 2023. 04. 16.).
- UN, General Assembly (1948). *Declaration of Human Rights*.
- Vincze, Oszkár és György Pakots (1967. szept.). „A Gázfőzéstől a Földgázig”. *Budapest* 5.7-9. 38–40. old. (Elérés dátuma 2024. 07. 30.).
- Whitman, Walt (1855). *Ének Magamról*. Ford. Endre Gáspár. (Elérés dátuma 2024. 08. 19.).
- Wolff, Paul (1927). *Die Franfurter Küche*. documentary. (Elérés dátuma 2024. 04. 26.).
- Zoltán, Zacher (1979). „Adalékok a konzervipar történetéhez”. *Konzerv- és Paprikaipar* 1979.2, 41–47. old. (Elérés dátuma 2024. 07. 12.).
- Zöldség- És Gyümölcstartósítás a Mirelite Vállalat Csepeli Telepén* (1953. júl.). Filmhíradó. (Elérés dátuma 2024. 04. 23.).

Felhasznált irodalom

(2024). (Elérés dátuma 2024. 08. 13.).

Adler, Patricia A, Peter Adler és Andrea Fontana (1987). „Everyday Life Sociology”. *Annual Review of Sociology* 13, 217–235. old.

Angelova-Igova, Boryana (2017). „The Body-Machine: From Michael Phelps to Oscar Pistorius”. *Reflecting on Modern Sport in Ancient Olympia*. Szerk. heather L. Reis és Eric Moores. International Association for the Philosophy of Sport, 81–94. old.

Ardizzola, Paola (2017). „Architectural Practice and Theory: The Case of Bruno Taut’s House in Berlin-Dahlewitz”. *Vitruvio International journal of Architecture and Sustainability* 2.1, 44–57. old.

Berlin Modernism Housing Estates (2024). <https://whc.unesco.org/en/list/1239/>. (Elérés dátuma 2024. 05. 02.).

Bernstein, Eldon és Fred Carstensen (1996). „Rising to the Occasion: Lender’s Bagels and the Frozen Food Revolution, 1927-1985”. *Business and Economic History* 25.1, 165–175. old.

Blau, Eve (2006). „Isotype and Architecture in Red Vienna: The Modern Projects of Otto Neurath and Josef Frank”. *Austrian Studies* 14. Culture and Politics in Red Vienna, 227–259. old.

Bois, Marcel (2020. jan.). „A Communist Designed Your Kitchen”. Ford. Damphaus Julia. *Jacobin*. (Elérés dátuma 2024. 04. 26.).

Borgdorff, Henk (2010. dec.). „The Production of Knowledge in Artistic Research”. *The Routledge Companion to Research in the Arts*. Routledge. ISBN: 978-0-203-84132-7 978-1-136-89793-1 978-0-415-58169-1. DOI: 10 . 4324/9780203841327 . ch3. (Elérés dátuma 2022. 01. 09.).

Buchli, Victor (1999). *An Archaeology of Socialism*. Materializing Culture. Oxford ; New York: Berg. ISBN: 978-1-85973-212-0.

— (2012. szept.). *Households and ‘Home Cultures’*. Szerk. Dan Hicks és Mary C. Beaudry. 1. köt. Oxford University Press. DOI: 10 . 1093/oxfordhb/9780199218714 . 013.0022. (Elérés dátuma 2021. 01. 09.).

- Buchli, Victor (2013). *An Anthropology of Architecture*. London ; New York: Bloomsbury. ISBN: 978-1-84520-782-3 978-1-84520-783-0.
- Busch, Kathrin Barbara (2015). „Artistic Research and the Poetics of Knowledge”.
- Bush, Jane (1981). „An Introduction to the Tin Can”. *Historical Archeology* 15.1, 95–104. old.
- Byrd, Max (2012). „Man as Machine”. *The Wilson Quarterly* 36.1. 30–34. old. (Elérés dátuma 2024. 08. 19.).
- Cullather, Nick (2007). „The Foreign Policy of the Calorie”. *The American Historical Review* 112.2, 337–364. old. ISSN: 00028762, 19375239. JSTOR: 4136605. (Elérés dátuma 2024. 01. 19.).
- Curtis, Scott (2009). „Images of Efficiency The Films of Frank B. Bilreth”. *Films That Work: Industrial Film and the Productivity of Medi*. Szerk. Vinzenz Hediger és Patrick Vonderau. Film Culture in Transition. Amsterdam University Press, 85–99. old.
- d’Entrèves, Maurizio Passerin (1997). „Introduction”. *Habermas and the Unfinished Project of Modernity*. Szerk. Seyla Benhabib, 38–58. old. ISBN: 0-262-04156-1.
- Derbyshire, Samuel és Dan Hicks (2020). „Material Culture, Analysis Of”. *SAGE Research Methods Foundations*. 1 Oliver’s Yard, 55 City Road, London EC1Y 1SP United Kingdom: SAGE Publications Ltd. ISBN: 978-1-5264-2103-6. DOI: 10 . 4135 / 9781526421036843497. (Elérés dátuma 2021. 01. 09.).
- Dickerson, John W T (2001). „Aspects of the History of Nutrition since 1876”. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health* 121.2, 79–84. old.
- Elo, Mika (2018). „Ineffable Dispositions”. *Transpositions: Aesthetico-Epistemic Operators in Artistic Research*. Orpheus Institute Series. Leuven University Press, 281–296. old.
- Frankenfield, David C. (2010. okt.). „On Heat, Respiration, and Calorimetry”. *Nutrition* 26.10, 939–950. old. ISSN: 08999007. DOI: 10 . 1016/ j . nut . 2010 . 01 . 002. (Elérés dátuma 2023. 01. 03.).
- „Germ Theory” (204). *Encyclopedia Britannica* (). (Elérés dátuma 204. 07. 13.).
- Gourevitch, Danielle (1998). „The Path of Knowledge: Medicine in The Roman Wold”. *Western Medical Thought from Antiquity to the Middle Ages*. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 104–138. old. ISBN: 0-674-40355-X. (Elérés dátuma 2024. 07. 12.).
- Graham, D. Laurel (1999). „Domesticating Efficiency: Lillian Gilbreth’s Scientific Management of Homemakers, 1924-1930”. *Signs* 24.3, 633–675. old.
- Gunnarson, Valur (2017. aug.). *From Iceland — Öskjuhlíð: The Pearl of Reykjavík*. <https://grapevine.is/mag/2017/08/02/oskjuhlid-the-pearl-of-reykjavik/>. (Elérés dátuma 2025. 01. 10.).
- Habermas, Jürgen (1994). „Modernség: Befejezetlen Program”. *Jürgen Habermas Válogatott Tanulmányok*. Atlantisz, 259–281. old.

- Handel, Ariel (2019. szept.). „What’s in a Home? Toward a Critical Theory of Housing/Dwelling”. *Environment and Planning C: Politics and Space* 37.6, 1045–1062. old. ISSN: 2399-6544, 2399-6552. DOI: 10 . 1177 / 2399654418819104. (Elérés dátuma 2021. 01. 09.).
- Hannouch, Hanin (2016. jan.). „The Trouble With Alexander Medvedkin: Ideological Errors in New Moscow (1938)”. *Slovo*. ISSN: 09546839. DOI: 10 . 14324 / 111 . 2057 – 2212.035. (Elérés dátuma 2022. 04. 18.).
- Hannula, Mika, Juha Suoranta és Tere Vadén (2014). „Back to the Future: Democracy of Experiences, Methodological Abundance and Verbalization”. *Artistic Research Methodology: Narrative, Power and the Public*. Critical Qualitative Research Vol. 15. New York: Peter Lang, 20–33. old. ISBN: 978-1-4331-2667-3 978-1-4331-2666-6.
- Hargrove, James L. (2006. dec.). „History of the Calorie in Nutrition”. *The Journal of Nutrition* 136.12, 2957–2961. old. ISSN: 0022-3166, 1541-6100. DOI: 10 . 1093 / jn / 136 . 12 . 2957. (Elérés dátuma 2023. 01. 03.).
- Heidegger, Martin (2003). „Építés / Lakozás / Gondolkozás”. *Utóirat* 3.1, 29–33. old. (Elérés dátuma 2025. 05. 04.).
- Henderson, Susan R. (2009. szept.). „Housing the Single Woman: The Frankfurt Experiment”. *Journal of the Society of Architectural Historians* 68.3, 358–377. old.
- Herbert, Ulrich (2007). „Europe in High Modernity. Reflections on a Theory of the 20th Century”. *Journal of Modern European History* Vol 5.No. 1. 5–21. old.
- Hester, Helen és Nick Srnicek (2023). *After Work: A History of the Home and the Fight for Free Time*. Includes bibliographical references and index. London New York: Verso. ISBN: 978-1-78663-307-1.
- Hicks, Dan (2012. szept.). *The Material-Cultural Turn*. Szerk. Dan Hicks és Mary C. Beaudry. 1. köt. Oxford University Press. DOI: 10 . 1093 / oxfordhb / 9780199218714 . 013.0002. (Elérés dátuma 2021. 01. 09.).
- Hoa, Bon (2014). „TOTALITY AND THE COMMON: HENRI LEFEBVRE AND MAURICE BLANCHOT ON EVERYDAY LIFE”. *Cultural Critique* 88.fall, 54–78. old. JSTOR: 10.5749/culturalcritique.88.2014.0054. (Elérés dátuma 2024. 08. 22.).
- Holst, Jonas (2014. jan.). „Rethinking Dwelling and Building”. 2.
- Hunt, Lynn (2022). „Chapter 2. Modernity and History”. *Measuring Time, Making History*. The Natalie Zemon Davis Annual Lectures Series. Budapest New York: Central European University Press, 47–91. old. ISBN: 978-615-5211-48-5. DOI: 10 . 1515 / 9786155211485.
- Illich, Ivan (1992). *In the Mirror of the Past: Lectures and Addresses, 1978-1990*. New York: M. Boyars. ISBN: 978-0-7145-2937-0.

- Illich, Ivan (2009). *Tools for Conviviality*. Originally published: London : Calders and Boyars, 1973 Previous ed.: 1990. London: Marion Boyars. ISBN: 978-1-84230-011-4.
- Ingold, Tim (2005). „Epilogue: Towards a Politics of Dwelling”. *Conservation and Society* 3.2, 501–508. old. ISSN: 09724923, 09753133. JSTOR: 26396589. (Elérés dátuma 2022. 08. 25.).
- (2011). „Building, Dwelling, Living How Animals and People Make Themselves at Home in the World”. *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. 1st. London ; New York: Routledge. ISBN: 978-0-203-46602-5.
- Jamero, Jansell, Sadiq J. Zarrouk és Ed Mroczek (2018. márc.). „Mineral Scaling in Two-Phase Geothermal Pipelines: Two Case Studies”. *Geothermics* 72, 1–14. old. ISSN: 03756505. DOI: 10.1016/j.geothermics.2017.10.015. (Elérés dátuma 2024. 09. 14.).
- Johnson, Timothy (2016). „Nitrogen Nation: The Legacy of World War I and the Politics of Chemical Agriculture in the United States, 1916-1933”. *Agricultural History* 90.2, 209–229. old.
- Jónsson, Orn D. (2010). „Good Clean Fun How the Outdoor Hot Tub Became the Most Frequented Gathering Place in Iceland”. *Þjóðarspegginn 2010*. Háskoli Íslands, 243–249. old. ISBN: ISBN 978-9935-424-07-5.
- „2, Lévi-Strauss” (2000. dec.). „Lévi-Strauss: Maison and Société à Maisons”. *Beyond Kinship*. Szerk. Rosemary A. Joyce és Susan D. Gillespie. University of Pennsylvania Press, 22–52. old. ISBN: 978-1-5128-2162-8. DOI: 10.9783/9781512821628-004. (Elérés dátuma 2022. 08. 22.).
- Kelly, Catriona (2004. jún.). „Byt : Identity and Everyday Life”. *National Identity in Russian Culture*. Szerk. Simon Franklin és Emma Widdis. 1. kiad. Cambridge University Press, 149–168. old. ISBN: 978-0-521-02429-7 978-0-521-83926-6 978-0-511-72011-6. DOI: 10.1017/CB09780511720116.015. (Elérés dátuma 2024. 04. 22.).
- Kollektív Álmok És Burzsuj Villák (2019). <https://galeriacentralis.archivum.org/hu/kiallitas/kollektiv-almok-es-burzsuj-villak>. (Elérés dátuma 2025. 05. 27.).
- Lefebvre, Henri (1987). „The Everyday and Everydayness”. Ford. Christine Levich. *Yale French Studies* 73. 7–11. old. JSTOR: 2930193. (Elérés dátuma 2024. 08. 22.).
- Lévi-Strauss, Claude (2001). *Strukturális Antropológia*. Ford. Noémi Saly és Diana Szántó. Budapest: Osiris Kiadó. ISBN: 978-963-379-756-3.
- Lux, Judit (2008). „A Szakszervezetek Történetéből 1945-Től...” *A Magyarországi Szakszervezetek Történetéből*. Budapest: Friedrich Ebert Alapítvány. ISBN: 978-963-06-5790-7.
- Macia, Manuel Ángel és Dániel Máté (2023). „On the Situation of Institutional Artistic Research - An Interview with John Butler”. *Approximating Borders: Artistic Research*

- in Practice*. Budapest: Magyar Képzőművészeti Egyetem, 214–223. old. ISBN: 978-615-6450-10-4.
- Maroto, David (2023. aug.). „Valid Fictional Contributions to Non-Fictional Debates: Fictocritical Writing in Artistic Research”. *Acta Academiae Artium Vilnensis* 109, 65–83. old. ISSN: 2783-6843, 1392-0316. DOI: 10.37522/aaav.109.2023.160. (Elérés dátuma 2024. 02. 06.).
- McDonald, Gay (2010). „The Modern American Home as Soft Power: Finland, MoMA and the 'American Home 1953' Exhibition”. *Journal of Design History* 23.4. Publisher: [Oxford University Press, Design History Society], 387–408. old. ISSN: 09524649, 17417279.
- Melsted, Odinn (2019). „Who Generates Demand for Sustainable Energy Transitions? Geothermal Heating in Reykjavík”. *RCC Perspectives* No. 2, ENERGIZING THE SPACES OF EVERYDAY LIFE: Learning from the Past for a Sustainable Future, 31–38. old. JSTOR: 10.2307/26631559. (Elérés dátuma 2024. 06. 05.).
- Mitchell, Timothy (2023a). „Conclusion: No More Counting On Oil”. *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*. Revised paperback edition. London New York: Verso. ISBN: 978-1-80429-249-5.
- (2023b). „Fuel Economy”. *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*. Revised paperback edition. 4201 Literaturverzeichnis: Seite 269-284 und Index. London New York: Verso. ISBN: 978-1-80429-249-5.
- Murawski, Michał (2017. ápr.). „Introduction: Crystallising the Social Condenser”. *The Journal of Architecture* 22.3, 372–386. old. ISSN: 1360-2365, 1466-4410. DOI: 10.1080/13602365.2017.1322815. (Elérés dátuma 2024. 04. 18.).
- Nolan, Mary (23). „'Housework Made Easy': The Taylorized Housewife in Weimar Germany's Rationalized Economy”. *Feminist Studies* 16.3, 549. old. ISSN: 00463663. DOI: 10.2307/3178019.
- Nyilas, Mihály és tsai. (1996). „Szociálpolitika”. *Magyarország a XX. században*. Szerk. István Kollega Tarsoly. Köt. 3. 5: [szerk.: Kollega Tarsoly István]. Szekszárd: Babits K, 261–277. old. ISBN: 978-963-9015-08-1. (Elérés dátuma 2024. 07. 23.).
- O'Neill, Christopher (2017. júl.). „Taylorism, the European Science of Work, and the Quantified Self at Work”. *Science, Technology, and Human Values* 42.4, 600–621. old.
- Overy, Paul (2004). „Visions of the Future and the Immediate Past: The Werkbund Exhibition, Paris 1930”. *Journal of Design History* 17.4. Publisher: [Oxford University Press, Design History Society], 337–357. old. ISSN: 09524649, 17417279.
- Parke Hughes, Thomas (1969). „Technological Momentum in History: Hydrogenation in Germany 1898-1933”. *Past and Present*, 106–132. old.

- Petrick, Gabriella M. (2010. júl.). „An Ambivalent Diet: The Industrialization of Canning”. *OAH Magazine of History* 24.3, 35–38. old.
- Polányi, Mihály (1997). „A hallgatólágos dimenzió”. *Polányi Mihály: Tudomány és ember. Három tanulmány*. Budapest: Argumentum Kiadó, 165–241. old.
- Radetzki, Marian (1994). „World Demand for Natural Gas: History and Prospects”. *The Energy Journal* 15.Special Issue on the Changing World Petroleum Market, 219–236. old.
- Rayman, János (2008). „APÉCSI LÉGSZESZGYÁR ÉS A LÉGSZESZVILÁGÍTÁS TÖRTÉNETE 1920-IG”. *Pécsi Szemle* 11.1-4. 61–85. old.
- Romsics, Ignác (2010). *Magyarország története a XX. században*. 4., jav., bőv. kiad. Osiris tankönyvek. Budapest: Osiris K. ISBN: 978-963-276-179-4.
- Sappol, Michael (2017). *Body Modern: Fritz Kahn, Scientific Illustration, and the Homuncular Subject*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press. ISBN: 978-1-4529-1577-7.
- Sieder, Reinhard (1985). „Housing Policy, Social Welfare, and Family Life in 'Red Vienna' 1919-34”. *Oral History* 13.2, 35–48. old.
- Snyder, Sharon L. (2025). „Modernity”. *Encyclopedia Britannica*.
- Swimming Pools* (2024). <https://reykjavik.is/en/swimming-pools>. Official Municipality Website. (Elérés dátuma 2024. 09. 14.).
- Tarr, Joel A. (2014). „Toxic Legacy: The Environmental Impact of the Manufactured Gas Industry in the United States”. *Technology and Culture* 55.1, 107–147. old. (Elérés dátuma 2024. 07. 30.).
- The Editors of Encyclopaedia (2017. ápr.). „Phlogiston”. *Encyclopedia Britannica*. (Elérés dátuma 2024. 08. 06.).
- (2024. ápr.). „Calorie”. *Encyclopedia Britannica*. (Elérés dátuma 2024. 07. 18.).
- Vegetti, Mario (1998). „Between Knowledge and Practice: Hellenistic Medicine”. *Western Medical Thought from Antiquity to the Middle Ages*. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 72–103. old. ISBN: 0-674-40355-X. (Elérés dátuma 2024. 07. 12.).
- Vincent, James (2023). „The Quantifying Spirit: The Disenchantment of the World and the History of Hot and Cold”. *Beyond Measure: The Hidden History of Measurement from Cubits to Quantum Constants*. First American edition. ”First published in the UK by Faber & Faber Ltd. under the title Beyond Measure: The Hidden History of Measurement”—title page verso. New York, NY: W.W. Norton & Company. ISBN: 978-1-324-03585-5.
- Williams, Karel, Colin Haslan és John Williams (1992. dec.). „FORD VERSUS 'FORDISM': THE BEGINNING OF MASS PRODUCTION?": *Work, Employment and Society* 6.4, 517–555. old.

Wrege, Charles D. és Amadeo G. Perroni (1974március). „Taylo’s Pig-Tale: A Historical Analysis of Fredrick W. Taylor’s Pig-Iron Experiments”. *The Academy of Management Journal* 17.1, 6–27. old.

Képek jegyzéke

Die Arbeit Der Verdauungsorgane (1930/1935).

Domonkos, Endre, Fortepan és FÖMTERV (1967). *Magyarország Budapest V.* (Elérés dátuma 2024. 07. 30.).

Erky-Nagy, Tibor és Fortepan (1960). *Csepel D-450 Típusú Nyergesvontató.* (Elérés dátuma 2024. 07. 27.).

Erwitt, Elliott (1959). *Nikita Khrushchev and Richard Nixon. Moscow, USSR.* (Elérés dátuma 2024. 07. 27.).

F Típusú Lakás (1928). (Elérés dátuma 2024. 08. 13.).

FŐFOTÓ és FORTEPAN (1965). *Bodó Sztenya Manöken.* (Elérés dátuma 2024. 08. 06.).

Franfurt Kitchen, Ernst-Gesellschaft Frankfurt Am Main (2024). (Elérés dátuma 2024. 08. 17.).

Grinčelaitis, Rapolas (2023). *Cím Nélkül.*

Herman, Rau Williams (1896). *Bethlem Steel Works.*

ismeretlen (1910). *Subject Emerging from Large Respiration Calorimeter.*

— (1959). *Vilt Tibor Energia Című Szobra Felállványozva.*

Juhász G., Tamás (2022a). *Cím Nélkül.*

— (2022b). *Cím Nélkül.*

— (2022c). *Cím Nlkül.*

Jurányi, Attila és Fortepan (1910). *Magyarország, Budapest VIII.*

Kahn, Fritz (1926). *Der Mensch Als Industriepalast.*

Kozelka, Tivadar és Fortepan (1938). *Magyarország, Pétfürdő.* (Elérés dátuma 2024. 08. 03.).

Lavoisier, Marie-Anne Pierette (1770). *Antoine Lavoisier Conducting an Experiment on Respiration in the 1770s.*

Máté, Dániel (2023). *Az ember melegségre vágyik.*

— (2024a). *Cím Nélkül.*

— (2024b). *Cím Nélkül, a Reykjadalur Termál Pataknál.*

— (2024c). *Cím Nélkül, a Seltjarness Termál Lábfürdőbe.*

— (2024d). *Cím Nélkül, Csővezeték a Nesjavallavirkjun Hőerőmű Közelében.*

— (2024e). *Cím Nélkül, Jelzés Az Őskjuhlið Domb Melegvíz Tartályai Közelében.*

— (2024f). *Cím Nélkül, Kioldószelep Hveragerði Mellett.*

- (2024g). *Cím Nélkül, Kút És Csövek Nesjavallavirkjun Geotermikus Vízerőmű Mellett.*
- (2024h). *Cím Nélkül, Vízkő a Nesjavallavirkjun Geotermikus Hőerőmű Csöveiből.*
- Tautes Heim* (2017). (Elérés dátuma 2024. 08. 13.).

10. fejezet

Szakmai életrajz

Tanulmányok

- **2023** DLA abszolutórium, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Doktori Iskola
- **2021** DLA komplexvizsga, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Doktori Iskola
- **2019-2023** DLA hallgató, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Doktori Iskola
- **2013-18** MSc Grafikusművész, Tervezőgrafika szakirány, Magyar Képzőművészeti Egyetem
- **2010-13** BA Képi ábrázolás, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Savaria Egyetemi Központ

Egyéb tanulmányok

- **2023** 8. Nida Doctoral School, Nida, Litvánia
- **2022** „Digital Rites and Embodied Memories”, EU4ART_*differences* nyári egyetem
- **2015-18** Művészeti és Művészetelméleti Szakkollégium

Kutatás, oktatás

- **2024-** Tanársegéd, ELTE Savaria Egyetemi Központ, Berzsenyi Dániel Pedagógusképző Központ, Vizuális Művészeti Tanszék

- **2023-24** Meghívott oktató, Budapesti Műszaki Egyetem, Építészmérnöki Kar, Lakóépület tervezési Tanszék
- **2021-2023** Junior kutató, EU4ART_differences projekt
- **2017-19** Junior kutató, EFOP 361, „Verbális és vizuális modalitások”, Magyar Képzőművészeti egyetem
- **2016-19** Koordinátor, Művészeti és Művészetelméleti Szakkollégium

Előadások

- **2025** *Lehetsége kiutak az élelmiszerválságból- kerekasztal beszélgetés* moderátor. Beszélgetők: Balogh Lili, Bruder Márton, Radnóti Zsolt. Budapest Galéria
- **2023** *People long for Warmth* lecture performansz, „Not Quite King, Not Quite Fish. Artistic Research Symposium”, Vilnius
- **2023**, „A.RE Artistic Research Days” ABAROMA, előadás Albert Ádámmal, Lázár Eszterrel, Nagy Edinával közösen, 2023
- **2022**, „Digital Rites and Embodied Memories”, EU4ART_differences nyári egyetem, előadó Mézes Attilával és Harmati Kittivel, 2022
- **2022** „Artistic Research and The Third Cycle” szimpózium ABARoma Miriana Pistillóval, 2022
- **2021** „Research or Not to Research in The Postdisciplinary Academy, Artistic Research Symposium” a vilniusi Művészeti Akadémián.
- **2018** „Pokoli aranykor - kerekasztal beszélgetés”, moderátorok: Bozzai Dániel, Máté Dániel, résztvevők: Szőnyei Tamás, Rieder Gábor, Frazon Zsófia, K. Horváth Zsolt, Auróra

Publikációk

- **2025** MÁTÉ, Dániel; „Beneath my Feet Hot Water Rises”. in.: LANDING No. 1, Edge of the Glacier, VDA, Vilnius, 2025, <https://doi.org/10.37522/eydmjy39>

- **2024** (szerk.) ALBERT, Ádám; LÁZÁR, Eszter; MÁTÉ, Dániel; NAGY, Edina. Elmélet és tudomány a művészeti gyakorlatban, Szöveggyűjtemény a művészeti kutatásról, Magyar Képzőművészeti Egyetem
- **2023** (szerk.) ALBERT, Ádám; LÁZÁR, Eszter; MÁTÉ, Dániel; NAGY, Edina. Approximating Borders: Artistic Research in Practice, Magyar Képzőművészeti Egyetem

Kiállítások

- **2025** „Gyökerestül kitépni” csoportos kiállítás, Budapest Galéria, kurátor: Horváth Mátyás
- **2024** „C80- A rák esztétikája?” csoportos kiállítás a Semmelweis Egyetem Patológia és Kísérleti Rák Kutatási Intézetében, kurátorok: Kollár Dalma, Kovács Kristóf
- **2023-24** „Szigetek és lehetőségeik” az MKE Doktori Iskola hallgatóinak kiállítása, AQB Projectspace, kurátorok: Salamon Júlia, Kicsiny Balázs
- **2022-23** „Testünk melege”, egyéni kiállítás, Budapest Galéria, kurátor: Kollár Dalma Eszter
- **2022** „BORDERLINE CASE 2.0” csoportos kiállítás, Budapest Galéria, kurátor: Don Tamás
- **2022** „Növények Országá” csoportos kiállítás, Budapest Galéria, kurátorok: Gadó Flóra és Kollár Dalma Eszter
- **2022** „HATÁRESET-Kortárs reflexiók a kelet-közép-európai identitásra” csoportos kiállítás, MODEM, Bozzai Dániellel közösen, kurátor: Don Tamás,
- **2021** „Közös Nevező”, Fiatal Képzőművészek Stúdiója Egyesület, új tagok bemutatkozó kiállítása
- **2020** „Vigyázzon” videomunka Szász Lillával a MODEM Debrecen “Mindenhol jó...” online programjában
- **2018** „Ezek a legszebb éveink?”, csoportos kiállítás, MODEM Debrecen, KÖTÖDE csoport tagjaként

- **2018** „Best of Diploma”, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Barcsay Terem
- **2018** „A smooth sea does not make a skilled sailor” ABC Gallery Pozsony, a Teleport Galéria csoportos kiállítása, KÖTÖDE csoport tagjaként
- **2017** „UNIMAGINED IDENTITY”, egyéni kiállítás, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Aula
- **2017** „Magánideológiák”, a KÖTÖDE csoport kiállítása, LABOR Galéria, Budapest

Ösztöndíjak, tagság

- **2024** Budapest Galéria Művészcsere Program (Reykjavik)
- **2020-** Fiatal Képzőművészek Stúdiója Egyesület (FKSE)
- **2017** Új Nemzeti Kiválósági Program kutatási ösztöndíj

11. fejezet

Függelék

11.1. Mestermunka publikációjának dokumentációja

BENEATH MY FEET, HOT WATER RISES Daniel Máté

The following contribution is based on short diary entries and photographs produced during a one-month residency in Reykjavik at SIM Residency.¹ I later edited, amended and formatted them into this exposition.

I have been interested in the relationship between the concept of home, its object culture, ideology, and politics for a long time. However, my journey of exploring the connections between body heat, energy, and home started with my diagnosis of and battle with anorexia, the loss of body weight and the consequent constant feeling of coldness. This prompted my research into the industrialisation of home, energy, and food production through the concept of body heat. I have been approaching this question by the measurement of the Calorie, used in the context of both heating and food production to measure the heat or consumable energy of a given material.²

I travelled to Iceland to continue this research in a new context and environment, where water is heated by the depth of the earth—rather than by burning hydrocarbons—and explore a new kind of relationship between energy and the human body. My research method usually synthesises personal and social aspects, utilising first-hand encounters and more analytical research of written sources, including archival materials, to form a narrative where individual experience is situated in the broader social context. I wandered and explored several geothermal sites and infrastructures in and around Reykjavik to acquire first-hand experience of the sites and workings of the central heating and energy production of the city. After the first encounter with Icelandic weather, I decided to concentrate on and anchor

¹ I was an artist in residence as part of the cross-residency between SIM Residency and Budapest Gallery's artist exchange program

² To get more insight into this research, read the transcript of my lecture performance titled *People Long for Warmth* in the following link: <https://www.researchcatalogue.net/shared/d8f3f5d11209fb300e8a021073da672c>

the research in bodily experiences. To capture the interplay between the body and nature, heat and the energy of geothermal water and my body, I chose to do photography and write poetic diary entries. All photographs in this exposition were shot on-site³ and the diary entries written during my time in Iceland. The combination of these media allowed me to tell a personal narrative of body heat and energy situated in this place where the immense energy from beneath is directly perceivable.



Fig. 1: Untitled, pipeline near the Nesjavallavirkjun geothermal power plant, digital photograph, 2024

3 The last picture in the essay is the only exception. It is a montage of a photograph shot on-site and another one shot in my studio space at Seljavgur.

A FRAGILE BODY ARRIVES AT A MIGHTY ISLAND

My plane departed from Budapest at 8:30 pm, heading west into the sunset. Following our ascent over the cloud barrier, the sun had shined constantly until we arrived at Keflavik⁴ at 10:30 pm local time. After landing, there was still a surprising amount of light; one of the passengers, a mother, warned her kids to wear their jackets; it is only 4° Celsius outside, she said. I was still sitting in my seat, wearing only a pullover, thinking about the fatal mistake I had made in packing my leather jacket instead of the winter one.

When I looked out the window in the morning, the sun was up and shining, and only the unnatural movement of the lamp post in the street reminded me of the insane wind and consequent cold outside. When I finally went out, I shivered, my nose turned into a miniature iceberg, and my hand didn't seem to have the dexterity to insert the key into the door lock.

I longed to see some seals; I love their squishiness and their large, soft, and round bodies. Why do I hate the same qualities in myself? If I were a seal, I would definitely bear the cold better. They usually chill on a particular beach at Korpulstadir, or so I heard; unfortunately, they were nowhere to be found when I looked for them; it was only much later that I caught a glimpse of one of them out in the ocean, confidently swimming in the cold.

THE SEARCH FOR WARMTH

I stood in the shower while shivering, frantically operating the tap while cold water fell in the tray. It turned out there was no hot water in the building that morning. I have been going to the hot water tanks and following the pipelines just outside the city to hunt for the missing hot water. The city of Reykjavik acquires its energy and heating from geothermal water extracted from boreholes; pipes run from these sites to the storage tanks in the city.⁵ As I strolled along them,

4 Keflavik is an international airport near and serving Reykjavik.

130 there were no apparent signs of hot water. I put my palm on the pipe's metal shell, but I sensed nothing, only the blinding shine of the metal piping in the midday sun.

I touched the surface of a pathway, hoping for a clear, detectable sensation of warmth, a sign that beneath my feet, just a couple of inches deep, hot water flowed. I didn't



Fig. 2.: Untitled, in the thermal foot bath at Seltjarnnes, digital photograph, 2024

5 There are multiple hot water tanks in the city. I started my walk from the one in Grafrholt and along the pipeline to the Físfelag Reykjavíkur airport.

131 feel anything, so I got up abruptly and started walking while feeling ashamed of my childish excitement. Nevertheless, I continued to trace the path of the former main hot water conduit, built in the late 1930s and early 40s to transport the warm waters of Mosfellsveit to the heart of the city;⁶ it was the main lifeline of the city like the artery of the human body. I should tell you that it's not so remarkable today, and you would need to specifically search for it to find the slightly narrower concrete pathway travelling from the water tanks through the outskirts. After my failed attempt to sense it, I tried to imagine being inside the pipe, being the water, flowing confidently from the wells to people's homes, radiating heat along the way. My heat would be infinite, fed by the depth of the earth.

Summer has arrived, or so it seems; as I sat in the hot water pool under the radiant sun,⁷ I eventually felt warmth filling my body. I am thinking about the laws of thermodynamics. In the thermal pool, the water temperature is approximately 38 degrees Celsius, and my body heat is around 36 degrees Celsius; the warmer substance, therefore, must give its heat to the colder one, in that case, to my body, to achieve equilibrium. Slowly but surely, we will become one.

6 The first experiments started at the beginning of the 30s, by 1938 only 50 residential houses were connected to the central heating system. The pipeline was completed by 1943. (Mélsted 2019)

7 The municipality of Reykjavík operates 8 outdoor pools located around the city that could be used for a modest price. ("Swimming Pools", n. d.) I frequented the Vesturbæjarlaug pool during my stay. Icelanders practice an active bath culture because of the cold and unforgiving weather. It was made possible by the widespread adoption of geothermal energy and the city's modernisation from the 1930s. From the second half of the century, the pool became one of the most important locations of social life. (Jónsson 2010)



Fig. 3.: Untitled, signage beside the hot water tanks at Öskjuhlíð Hill, digital photograph, 2024

THE POWER OF THE DEPTH

The walk up to the hot stream thermal river⁸ reminded me that I still hadn't fully recovered from being underweight; the walk was only six kilometres from the bus stop, but hiking up the hill still tired me easily; I imagined once again being the hot thermal water pushed from deep underneath by my inner energy—to the surface, up to the hill, into the stream, then finally being rested, flowing slowly between the rocks to the valley, gaining more and more momentum and energy, enough even to carve out the stones.



Fig. 4.: Untitled, release valve near Hveragerði, digital photograph, 2024

⁸ The Reykjadalur Hot Spring Thermal River is located approximately 50 km southeast of Reykjavik near the small town of Hveragerði. It is unique, as the thermal water flows directly to a hot water spring up on the hill.



Fig. 5: Untitled, borehole and pipes near Nesjavallavir geothermal power plant, digital photograph, 2024

As I came closer and closer, more and more steam became visible in front of the scenery, gently rising upward and then being caught by the wind and dispersed in the air. After arriving, I walked to the geothermal area's pipes and chimneys.⁹ The wells looked calm from afar, but on closer inspection they seemed energetic, almost violent. The steam was ejected with force from the chimneys, looking like the high-pressure cooking pots my grandma used to have; I remember how frightening were the spinning, whistling relief valves and the stories of these pots blown apart by pressure, spilling boiling water and metal shards onto the cooks.¹⁰ The sound is deep here, more crackling than the pot's high-pitched whistle and strangely soothing like an old steam locomotive, but this steam has been coming out constantly, probably for hundreds of years, without any apparent effort. I hope this ancient pressure cooker doesn't explode now.

⁹ Nesjavallavir geothermal power plant

¹⁰ I heard many anecdotes as a kid; searching for evidence there are many studies detailing accidents or possible causes.



Fig. 6: Untitled, calcification from the piping near Nesjavallavirkjun geothermal power plant, digital photograph, 2024

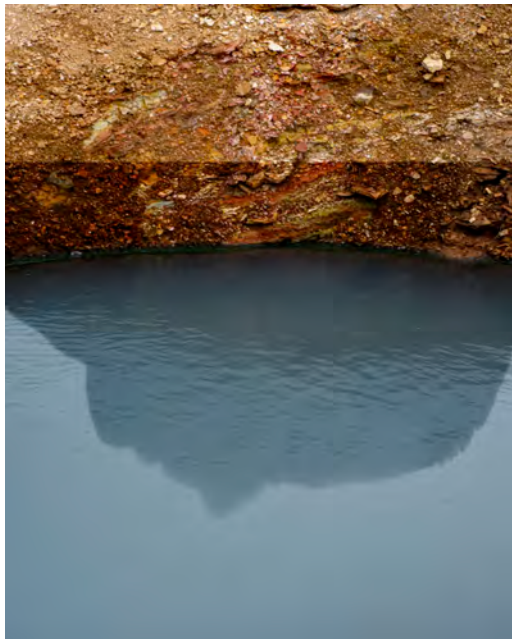


Fig. 7: Untitled, at Reykjadalur Hot Spring Thermal River, digital montage, 2024

- 11 Geothermal water is highly mineralised. These minerals could precipitate when the temperature drops. The resulting calcification could also damage the geothermal infrastructure. (Jamero, Zarrouk, and Mroczek 2018)

At first, I didn't catch it, but as I stood on the rocks, a deep trembling, a low humming became increasingly perceivable; it was not just the sound but the resonance that came from the earth through my feet up to my head. The sensation got stronger and stronger with an ever louder sound as we approached a working borehole with its operating release chimney. The steam had blown out the pipe with such force that the calcification from the pipes¹¹ flew meters away; it was a curious formation, thin with a bubbly white surface on one side and a greenish copper blue on the other. (Fig. 6) While just hours earlier its elements had been part of the hot water and steam erupting with immense force from the depth of the earth, it was strangely fragile and lifeless now.

WATER IN ALL FORMS

Waves are breaking on the shore, with their distinctive repetitive sound, while rain starts to pour over my head in large drops. Behind me, steam slowly rises to the sky. My body is finally warm, almost too hot, floating in the Krossneslaug thermal pool,¹² at the end of the road, on the ocean's shore. Water is everywhere in Iceland. Wherever you go, there are streams, rivers, waterfalls, the occasional—at least in the summer—snowy spots, and the thermal water rising from the deep below.

The wind blows strongly on the top of the former hot water tanks of the Öskjuhlíð hill.¹³ Probably I had chosen the wrong day to come up here, I took all my photography gear with me, just to realise I had left the SD card at home, I misjudged the direction, and upon arrival, it started raining.

- 12 Nesjavallavir geothermal power plant

- 13 Hot water tanks were established on the Öskjuhlíð hill connected to the main hot water conduit to store the incoming hot water. In 1991 mayor Davíð Oddsson built a revolving restaurant on top of the tanks, and later on, in 2007 Natural History moved into the decommissioned tanks and the place got its new name "Perlan", the pearl. (Gunnarson 2017)

138 Life would be different as a hot water tank. I wouldn't move anywhere, and although the wind would constantly blow around my metal shell, the heat of the water inside would keep me warm. The human body is composed of 60%—somewhat—hot water. If I work hard, maybe I can become a hot water tank too.¹⁴

DEPARTURE FROM THE LAND OF IMMENSE ENERGY

Buses in Reykjavik are quite unreliable.¹⁵ They come and go as they desire. I anxiously wait for one to take me to the terminal. Ten minutes go by, and then 20, I decide to go on foot, with all my bags, pulling my trunk behind me like a stubborn dog. Sweat drops from my nose as I arrive at the terminal after 30 minutes; apparently this land not only has tremendous energy, but it also requires you to put in your own as well.

I wake up shivering, my head pressed onto the aeroplane's tiny window. It is a strange twilight outside, with just a slim outline of the rising sun as we head southeast into the continent. I open my thermos to sip some of the overpriced tea I bought at Reykjavik airport. It is warming me slightly from the inside; I try to restrain myself from consuming it at once. I want to keep it as long as possible; it is the final dose of warmth I took from the island.

¹⁴ There is a long tradition in modernity of conceptualising the human body as a machine or the sum of industrial processes. I am particularly interested in my research of the work of science communicator Dr Fritz Kahn, whose illustrations depicting the human body as industrial processes were widely popular in the 20s and 30s of the previous century. (Sappol 2017)

¹⁵ I could only base this on my relatively short stay. However, anecdotes heard from locals convinced me that public transport in the city is quite unreliable.

139

REFERENCES

Gunnarson, Valur. 2017. 'From Iceland — Öskjuhlíð: The Pearl of Reykjavik'. The Reykjavik Grapevine. 2 August 2017. <https://grapevine.is/mag/2017/08/02/oskjuhlid-the-pearl-of-reykjavik/>.

Jamero, Jansell, Sadiq J. Zarrouk, and Ed Mroczek. 2018. 'Mineral Scaling in Two-Phase Geothermal Pipelines: Two Case Studies'. *Geothermics* 72 (March):1–14. <https://doi.org/10.1016/j.geothermics.2017.10.015>.

Jónsson, Orn D. 2010. 'Good Clean Fun How the Outdoor Hot Tub Became the Most Frequent Gathering Place in Iceland'. In *Þjóðarspegillinn* 2010, 243–49. Háskoli Íslands. https://skemman.is/bitstream/1946/6754/1/243-249_%C3%96rn%20D%20Jons-son_VIDbok.pdf.

'Krossnes Swimming Pool'. n.d. Visit Westfjords. Accessed 14 September 2024. <https://www.westfjords.is/en/service/krossnes-swimming-pool>.

Melsted, Odinn. 2019. 'Who Generates Demand for Sustainable Energy Transitions? Geothermal Heating in Reykjavik'. *RCC Perspectives*, no. No. 2, ENERGIZING THE SPACES OF EVERYDAY LIFE: Learning from the Past for a Sustainable Future, 31–38.

Sappol, Michael. 2017. *Body Modern: Fritz Kahn, Scientific Illustration, and the Homuncular Subject*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.

'Swimming Pools'. n.d. Official municipality website. Reykjavik. Is. Accessed 14 September 2024. <https://reykjavik.is/en/swimming-pools>.

<https://doi.org/10.37522/eydmjy39>