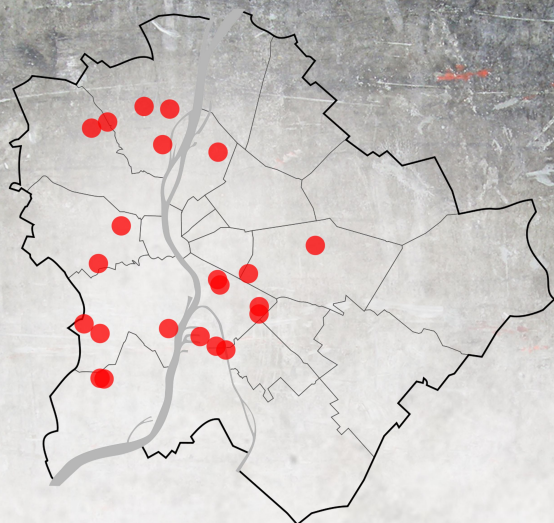




Budapest történelme során háromszor állt ostrom alatt, utoljára a Második Világháború végén, 1944 késő ősztől 1945 februárjáig. Az utolsó ostrom nyomai azonban nemcsak az itt-ott még fellelhető lövedékek lyuggatta homlokzatokon maradtak ránk, hanem abban a több mint 100km-nyi erődítményrendszerben is, amely Budapestet több gyűrűben is körbeveszi és itt ott felüti a fejét a városon belül is. Ezt az erődítményrendszert, melynek részei tüzérségi lövegállások, bunkerek és lövészárkok, a magyar honvédség katonái mellett munkaszolgálatosok és azok a budapesti lakosok építették fel, akik őszintén hitték a városuk védelmében. Ez egy olyan történelmi esemény, amelynek mára alig maradt élő szemtanúja, így a nagy erődrendszer emléke is feledésbe merül és szépen lassan magába zárja a természet.

Munkámban azt szeretném vizsgálni, hogy mit is jelent nekünk ma ez az erődítmény rendszer? Hogyan viszonyulunk (viszonyulhatunk) hozzá? Van-e egyáltalán létjogosultsága Budapest majd' 80 évvel ezelőtti ostromára emlékezni, és ha igen, hogyan lenne érdemes erre az erődrendszer maradványaihoz kapcsolódó építészeti választ adni?



Budapest Második Világháborús erődítményrendszerének maradványa

szerző: Bilák László Olivér
konzulensek: Sági Gergely

Explore!

Exploratív
Építészeti
Tanszék

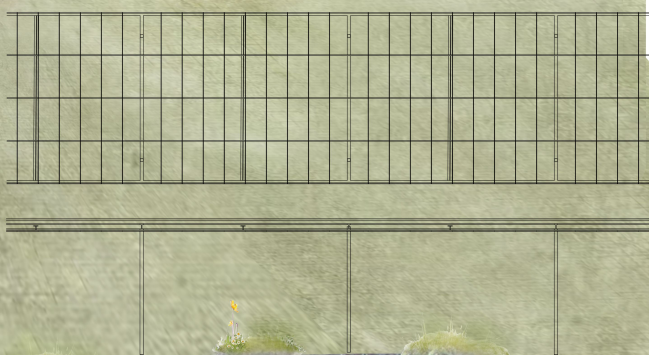
Az épület szerkezeti kivitelezése törekszik az egyszerű megvalósíthatóságra. Egy hierarchikusan egymásra épülő acél vázszerkezetből áll, melyre polírozott rozsdamentes acélkazeták kerülnek, ezzel hozva létre a tükröt mely a fő eleme az emlékműnek. Ugyan akkor ki kell térni arra is, hogy a maradványokat tiszteletben tartja. Ezt úgy éri el, hogy az esetlegesen megmaradt romokról szélesebb a szerkezet, így az nem háborgatja azt ami esetlegesen még a föld alatt feltáratlanul van. A QR kódok a szintén rozsdamentes oszlopokra gravírozva kerül rá.



A háborúban nem az a szörnyű, hogy kinek a kije hal meg, persze nyilván az is tragédia egy szeretőnek, egy családnak, egy városnak vagy nemzetnek akár, hanem az, hogy nem kímél senkit, szabót és jogászt egyszerre téphet szét egy gránát. A legborzalmasabb az, hogy nincs olyan, akit ne érintene, mégis szinte csak a nevekről szól a megemlékezés. A hősökrol és áldozatokrol név szerint, pedig a háború rólunk szól, csak éppen egy más korban.

Így tehát végső célja ez lett az épületemnek, megmutatni azt, hogy kik voltak az adott helyszínen 75 évvel ezelőtt.

Mindezeket összevetve az emlékmű megjelenése egy tükrő, mely vékony oszlopokon, a légvédelmi állás vagy lövészárók felett kígyózik végig, lábain QR kódokkal ellátva, így az emberek megtudhatják miről is szól az, amit most ők néznek. Mindezek pedig a város és külváros különböző helyein megjelenve rendszert alkotnának.



Szikratáviró utca, Csepel



Szállító utca, Csepel



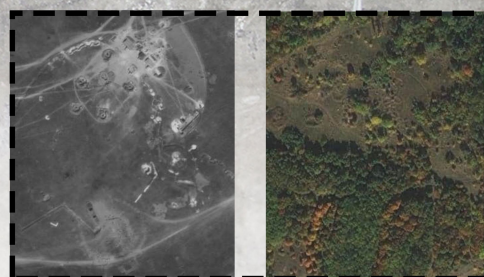
Pékerdő utca



Fehérholló utca



Népliget



Keresztúri út

Budapest Második Világháborús erődítményrendszerének maradványa

szerzők: Bilák László Olivér
konzulensek: Sági Gergely

Budapest Második Világháborús erődítményrendszerének a maradványai

A múlt emberei tükörben néznek vissza ránk

TDK dolgozat 2021

Bilák László Olivér

Konzulens: Sági Gergely

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Bevezetés

Budapest történelme során háromszor állt ostrom alatt, utoljára a Második Világháború végén, 1944 késő ősztől 1945 februárjáig. Az utolsó ostrom nyomai azonban nemcsak az itt-ott még fellelhető lövedékek lyuggatta homlokzatokon maradtak ránk, hanem abban a több mint 100km-nyi erődítményrendszerben is, amely Budapestet több gyűrűben is körbeveszi és itt ott felüti a fejét a városon belül is. Ezt az erődítményrendszert, melynek részei tüzérségi lövegállások, bunkerek és lövészárkok, a magyar honvédség katonái mellett munkaszolgálatosok és azok a budapesti lakosok építették fel, akik őszintén hittek a városuk védelmében. Ez egy olyan történelmi esemény, amelynek mára alig maradt élő szemtanúja, így a nagy erődrendszer emléke is feledésbe merül és szépen lassan magába zárja a természet.

Munkámban azt szeretném vizsgálni, hogy mit is jelent nekünk ma ez az erődítmény rendszer? Hogyan viszonyulunk (viszonyulhatunk) hozzá? Van-e egyáltalán létjogosultsága Budapest majd' 80 évvel ezelőtti ostromára emlékezni, és ha igen, hogyan lenne érdemes erre az erődrendszer maradványaihoz kapcsolódó építészeti választ adni?

Mindezt azért találom fontosnak, mert az emlékezés kultúránk egyik alappillére, identitást és csoporthoz tartozást képez. A múltunkra támaszkodva tesszük a következő lépéseinket, azonban mint mindent, úgy emlékeket is szelektálunk. Az ostrom, a Második Világháború egyik leghosszabb és legintenzívebb ostroma rengeteg áldozatot követelt. Az áldozatok – katonák, civilek – sokszor azonban ma már vállalhatatlan ideológiák nevében haltak meg, így a rájuk való emlékezés mikéntje és miértje (mint azt az elmúlt években több hazai példa, mint pl. az erősen vitatott Szabadság téri „Német megszállás emlékműve” esetében is láthattuk) nagyon érzékeny kérdés, hiszen egy ilyen emlékhely mintaértékű lehet. A fenti kérdések megválaszolása alapvetően szükséges ahhoz, hogy el tudjuk dönteni, hogy a múlt efféle nyomaival mihez tudunk kezdeni, hiszen egy új, városi emlékhellyel ellentétben itt már egy megépült, hatalmas rendszer nyomairól van szó, melynek elbontását csak a természet képes elvégezni. Megeshet, hogy ennek bizonyos részeit nem érdemes az enyészetre hagyni és érdemes új, számunkra fontos jelentésekkel feltölteni.

Elméleti háttér

Mivel emlékezünk és mire?

Mivel emlékezhetünk?

Szájhagyomány.

Gyakorlatilag az emlékezés kultúrájának legrégebbi formája, valószínűleg azóta szolgál emlékezésre mióta beszélt nyelv létezik és az emberek kommunikálnak egymással. Maga a kommunikáció is az információ tovább élését szolgálja és ha elég emberhez jut el, akkor egy idő után egy csoport kollektív tudatának a részévé válik. Az első feljegyzett történetek is több ezer évre nyúlnak vissza, hősökről, csodákról, hagyományokról, rítusokról. Feltételezhetően az írás megjelenése előtről is származnak efféle hagyományok. Ezek megfigyelhetőek a még nyomokban, eldugott, védett területeken élő őslakos kultúrákban Dél-Amerika és Óceánia őserdeiben, vagy Afrika kevésbé érintett területein.¹ Valószínűleg szóltak történetek nagy vadászokról vagy olyan emberekről, akik nagy dolgokat tudtak véghez vinni, de mindenképp olyan történetek maradtak fenn, amiknek a csoport fennmaradása szempontjából haszna, tanulsága volt. Általánosságban is elmondható, hogy olyan dolgokra emlékezünk, ami a közösség számára valamilyen tanulságot hordoz, közösséget kovácsol. Ahogy Jan Assmann írta: „Az emlékezés kultúrája hozzájárul a tervezéshez és a reménykedéshez, vagyis a társadalom értelmi és időbeli szemhatárának kialakulásához.” (Assmann, 31)

Építés

Ez is egy igen ősi formája az emlékezésnek. A sírokat például nem ok nélkül óvták meg az emberek. (Assmann, 34) Szinte függetlenül attól, hogy a csoportban az ember milyen szerepet foglalt el, bizonyos megemlékezésben részesítették. A halálnak igen ősi tisztelete van, és igyekeztek elődjaink megóvni az egykor számukra nagyon fontos személyt. (Assmann, 37) Persze nem feledkezhetünk meg arról sem, hogy voltak emberek, akik mindenképp meg akarták őrizni magukat az közösség emlékezetében, így már több embert mozgósítva még életükben emlékművet állítottak életüknek, végső nyughelyüket biztosították. Valószínűleg a legősibb emlékezeti hagyományok a halálhoz és a holtak nyughelyeihez kapcsolódnak. Ugyan így emlékeznek az emberek a közösségi tragédiák tömeges áldozataira is. Itt fel lehet hozni a diadalíveket, vagy háborús emlékműveket. A modern világban meglehetősen ízléstelennek minősül, ha valaki egy másik nemzet feletti fölényét hivalkodón kinyilvánítja, viszont annál inkább elfogadott saját magunk áldozatiságát megjeleníteni, így a hősi (?) halottakra emlékező háborús emlékművek száma is egyre gyarapszik. (Kovács, 213. oldal) A tömeges halálzásra való emlékezés jelentős, kortárs témája az esetleges katasztrófákra, merényletekre, járványokra való emlékezés. Itt ismét igen nagy a példák tárháza, az emléktáblától egészen a monumentálisabb építményekig, mint a new yorki World Trade Center emlékműve. Emléktáblát, szobrot, emlékművet nem feltétlen csak a halál

¹ BALOGH, Boglárka: Egy maszaj faluban. National Geographic, 2016. <https://ng.24.hu/blog/balogh-boglarka-afrika-blogja/2016/02/01/egy-maszaj-faluban/> 2021.11.01.

érdemel, hanem az élet is. Egy közösség megemlékezik írókról, királyokról, diktátorokról, matematikusokról, vagy bárkiről, vagy bármiről, amit fontosnak tart. A vallási építmények is az emlékezésnek és hagyományörzésnek állítanak helyet, bár egy templomot, vagy hozzá hasonló épületet nem feltétlenül nevezhetünk emlékműnek. Azonban a kulturális emlékezet igen jellegzetes formája a hagyományok és a rituálék rendszere, az építészeti hely, mely szimbólumok rendszere, így elengedhetetlen. A könyvtár szintén nem emlékmű, de legalább annyira az emlékezés helye, bár szakrális rítusok nem kapcsolódnak hozzájuk. Igen kevés könyvtár van, amely egy közösségnek az identitását képezi, képezte, viszont Alexandria könyvtáráról nem feledkezhetünk meg, mely a hellén és zsidó-keresztény kultúrán alapuló nyugati világ máig egyik legerősebb kulturális szimbóluma.

Tárgyi emlékek

Szintén régről gyökerezik a kultúránkban, hogy megőrizzük tárgyakat, amikkel emlékezünk. Ezek lehetnek szent ereklyék, relikviák, csecsebecsék, serlegek és megannyi más dolog, mely egy bizonyos rítust szimbolizál. Ezen tárgyak jellemzően helyettesítő tárgyak, egy eredeti dolog tovább öröklődése a kultúrában. (Assmann, 40) Minél jobban a közösségbe ágyazott dolgot jelképez, ez a tárgy annál fontosabb lesz. Erre jó példák a vallási jelképek, mint például a kereszt, a David csillag, a Szent Korona stb. Azért, hogy ezeket a tárgyakat minél jobban megőrizték, gyakran épületeket emelnek a számukra. Ez mind azért van mert az emlékezésnek helyre van szükség. Egy hagyomány nem tud megmaradni anélkül, hogy az a való életben valamilyen formában ne manifesztálódna. (Assmann, 40)

Képek

Ezek néha átmenetet képeznek a tárgy és a nemtárgy között, vegyük például a barlangrajzokat, bár kétség-kívül egy bizonyos emlékezet továbbadására készültek, mégsem nevezném konkrét tárgynak. Egy fotóalbumot, vagy fényképeket viszont már egyértelműen determinálhatunk így.

Mire emlékezünk?

Az eszme emléke



Ez az emlékmű az amerikaiak nyugatra való terjeszkedéséről hivatott megemlékezni, azt a felfedező szellemiséget jeleníti meg, ami az USA-t (többek között) azzá tette, aminek ma ismerjük. Maga a kapu érdekes motívuma ennek a fajta fejlődésnek, azonban, ha belegondolunk, hogy a felfedezés az ismeretlenbe való belépést jelenti és az az ismeretlenre szintén egy helyként gondolunk, akkor építészeti szemlélettel

könnyen eljutunk oda, hogy a legtöbb helynek van bejárata, és egy nagy dolognak egy nagy kapu dukál. Ez egy jó példa olyan téren, hogy nagyjából a határán van annak, hogy mennyi magyarázat kell ahhoz, hogy az adott jelképet megértsük és az számunkra befogadható legyen. Így egy absztrakt motívum még érthető és szerethető. (Assmann, 41)

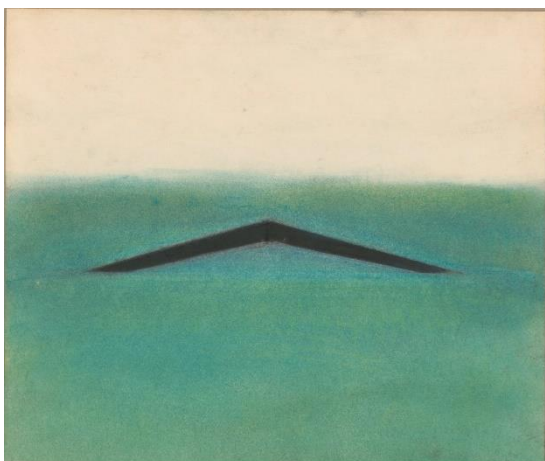
https://www.archdaily.com/152907/ad-classics-gateway-arch-eero-saarinen?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

A halál emléke



Ez egy meglehetősen érdekes megközelítése a halálnak. Leginkább Zumthor emlékművére koncentrálnék. Nagyon izgalmas, ahogy nem válik túl didaktikussá. A 91 „boszorkányra” mindössze 91 ablakkal emlékeztet. A lineáris forma az életet és annak folytonosságát szimbolizálja. Ez a példa azért lehet érdekes a számunkra, mert nem a halálra reagál és nem akarja letaglózni és elnyomni a szemlélőt, nem ordítja, hogy mi történt, inkább csak elmesél, ha meghallgatják.

https://www.archdaily.com/213222/steilneset-memorial-peter-zumthor-and-louise-bourgeois-photographed-by-andrew-meredith?ad_source=search&ad_medium=search_result_all



Ez az emlékmű nagyon híres és tökéletesen reprezentálja azt a drámaiságot, ahogyan egy közösségekben megformálódhat egy nagyság továbbélésének az igénye. (Assmann, 41). Márványt használ és nevetet vés a kőbe. Ezek mind az örökké valóságnak készülnek ezzel megint a kulturális kontinuitást erősítve. A fények fokozzák a drámaiságot, és az emlékhely egy nagy sebet ejt a homogén környezetbe, ezzel is növelve a teatralitást. Azonban olyan téren fontos és kihagyhatatlan eleme az emlékezetkultúrának, hogy az első újszerű emlékművek közé sorolható

https://www.archdaily.com/774717/spotlight-maya-lin?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Mivel emlékezünk a Második Világháborúban történt dolgokra?

Szobrok

Amikor a Második Világháborúval foglalkozunk nem feledkezhetünk meg arról, hogy ez nem csak az emberekben, tudományban, gazdaságban okozott hatalmas nagy változást, hanem a társadalomban is, így pedig (mivel ez egy pontszerű esemény a történelemben) ellent mond a kontinuitás elvének. (Assmann,41; Pierre. 1999) Nemzetek és országok mosódtak össze felvállalhatatlan ideákkal, mindez azt eredményezte például Németországban, hogy igyekezzenek egy teljesen új képet kialakítani magukról. Más országban, mint például Magyarországon is igyekszünk elfelejteni a Nyilasokat és a náci kollaboráns szervezetekben résztvevő embereket és inkább azokra a tragédiákra koncentrálunk, amikkel együtt tud érezni bárki, függetlenül attól, hogy 75 éve milyen oldalon harcoltak a felmenői. Úgy néz ki sok dolgot egy életre megtanultunk. Szeretnék utalni Assmannra, arra a „Kulturális emlékezet...”-ben megfogalmazott gondolatára, hogy jellemzően az marad meg, ami állandóságot tükröz és igazságot tartalmaz. (Assmann, 38) A Második Világháborúban több olyan esemény is történt, melyek igazsága olyan mértékben örökérvényű, hogy felülírta ezt a kulturális törvényszerűséget. (Habermas 1985; Habermas 1990)

„Eszerint a késő modern társadalom individuum maga felel társadalmi azonosságának koherenciájáért, mert a tér és az idő diszkontinuitása az identitás töredezettségét, exivitását eredményezte.,, (Kovács, 216)

Abszolút igazságok nem léteznek, így egy szóval sem lehet leírni minden emlékművet, azonban az emlékezés kultúráját javarészt a szobrok, szoborcsoportok dominálják. Ezek egy része az idő elteltével egyre nagyobb vitákat szíthat. Nem is olyan régi példa erre a XII. kerületi „turulszobor” története. Természetesen emlékezünk múzeumokkal, kiállításokkal is, példa erre a Drezdai Hadtörténeti múzeum a Studio Libeskindtől. Azonban ez jellemzően a ritkább változat, érthető módon ezeknek a dolgoknak a volumene lényegesen nagyobb szokott lenni, mint amit az ember befogad, de ha az ember nem tudja befogadni akkor a közösség sem, tehát a kulturális emlékezet része sem lesz. (Assmann, 36)

Nem feledkezhethetünk meg a Holokausztról. Emlékei örök mementóként állnak. Az emberiség felismerte bennük egy olyan dolognak motívumát melynek soha többé nem lenne szabad megtörténnie. Ennek ellenére több olyan dolog megesett, ami felett a modern világ szemet huny. Ilyen például az Örmény holokauszt, kínai Ujgurok üldöztetése, melyek komolyabb szankciókkal nem járnak. Itt nem belemenne e konfliktusok különböző gazdasági és geopolitikai alapjaiba, azt is figyelembe kell vennünk, hogy gyakran az ember egy jelképpel igyekszik megúszni a valós cselekvést. Persze ez a „megúszás” nem feltétlenül tudatos. A társadalmunkban felnőve az ember elsajátít kulturális mémeket, megtanulja, hogy az adott jelenségre egy adott viselkedési forma a megfelelő válasz. Így tehát az, aki felnőve azt látta, hogy az adott jelenségre a válasz a szemlesütött sajnálkozás, mindaddig ezt a viselkedésformát fogja végezni, amíg annak jogosságát meg nem kérdőjelezi. Ez ahhoz vezethet, hogy megérti a dolgok miértjét, vagy új utakat keres az esemény megélésére. Sajnos azonban a társadalomban egyre nagyobb mértékben megjelenő apátia ahhoz vezet (Fehérvári 2002, 34), hogy kérdéseket ebben a tárgyban egyre kevesebbet teszünk fel. Ezen az sem segít, hogy viszonylag ritkán találkozunk személyesen a korábban említett jelenségekkel, így azzal kapcsolatot teremteni nehéz, nem viszonyulható, ezáltal nem is válik az a kulturális emlékezet részévé (Assmann, 37) Ebben árnyoldalát láthatjuk az emlékezésnek.

A Hős

Kulturális emlékeink olyan tettekhez kapcsolódnak, melyek mementóként állnak, mint az egyén, úgy a társadalom előtt is. Az ezeket véghez vivő embereket egyes karakterjegyeik bizonyos szempontból kiemelik a tömegből. Ők a hősök. Előszeretettel emlékezünk a hősökre. Azonban itt fel kell tennünk a kérdést, hogy mi tesz egy hőst hőssé? Az, hogy meghalt a hazájáért? Egy egyszerű közkatonára vajon a hazájáért halt meg, vagy azért az eszméért, amit a felettese képviselt? Tegyük fel a közkatonára hitt a náci ideológiában, de meghalt. Abba a kurta évben amíg Magyarország a nyilas uralom alatt állt, nyilván valóan egy hős. Azonban most? Viszont, ha egy ellenálló valamilyen rezisztenciát mutatott a nyilasokkal szemben és ezért megölték, akkor ott egy utolsó senkiházi volt, viszont most egy példamutató hősként tekinthetünk rá. Vajon, ha az agresszor védekezésre kényszerül, akkor áldozattá lesz, vagy pedig ugyan úgy az agresszor marad? Budapest megvédése az agresszor egyik védekezése volt, vagy pedig a lakosság és közösség önvédelme? Mindezen feltett kérdések azt bizonyítják, hogy ez a téma igen ingatag lábakon áll, mely abból az indokból fakad, amit nem tudok elégszer hivatkozni, hogy a társadalom az emlékezés folytonosságára törekszik, így tehát a számára legmegfelelőbb olvasatban akarja bemutatni az eseményeket. (Kovács, 225)

Mi tesz egy hőst?

Ha a közepébe akarnék vágni, akkor azt mondanám, hogy egy hőst nem tesz semmi, ami önmagából fakad. A társadalom az, ami a hősöket teremti. Jellemzően akkor tekintünk valakit hősnek, ha egy célt az életénél többre értékel. Hős abból válik, aki identitást tud adni egy

közösségnek. Minél nagyobb a közösség, annál nagyobb a hős. Az, hogy most már nem értékeljük őt az a társadalmat minősíti és nem az embert. Akár azt is mondhatnám, hogy a hős az nem az ember. A hős az a létezési állapotidea, amit a társadalom az emberre vetít rá. Előfordulhat az is, hogy az ember teremti meg a társadalmának az ideáját, ő ekkor létezés terén többé válik, mint halandó ember. Ez mondjuk lehet Napóleon, Hitler, Jézus vagy Buddha is. E négy nevet egy viszonyítási rendszerben egymás mellé és nem egymás alá sorolni egyesek számára egyenesen bántó lehet, azonban itt nem szabad elfelejteni, hogy vizsgálatunk a társadalmi emlékezet szemszögéből történik, azaz nem számítanak, hogy tetteik valóban megtörténtek-e, és jelenlegi erkölcsi normáink alapján ítéletet sem nyilváníthatok róluk, ugyanis az számít, hogy egyszer legalább a hősök tulajdonságai jellemzőek voltak rájuk. Így tehát szétválasztanám a „hősöket” két csoportra. Vannak, akik, precedenst teremtenek és társadalmat írnak át, és vannak, akiket a társadalom alapjául szolgáló erkölcsi minták képviselője emel fel. De mivel a társadalom szüli a hősöket, én azt mondanám, azokon az embereken kívül, akiket saját maguk tettek naggyá, egy ember sem érdemli meg azt, hogy kitagadják az emlékezés privilégiumából. Azaz az emlékezés nem lehet privilégium. Tehát mindegy, hogy most elítéljük-e az adott embert vagy sem, nem tennék különbséget abban, hogy szóljon-e róla is az emlékmű vagy sem.

A Terv

Az emlékművek érdekes alkotások, ugyanis igen erős kommunikációs csatornák. Nagyon gyakran a drámaiság az, amivel élnek, így hagyva maradandó nyomot az emberben. (Erre persze vannak szerencsés kivételek) Sajnos azonban ahogy a méz is nagy mennyiségben csömörletes, úgy az ember lelkének is nehezen befogadhatóvá válhat a mondanivaló, hiszen néhány emlékmű drámaiságához az átlagember nincs hozzászokva. Íj módon nyomasztóvá válik. Fontos azt is figyelembe venni, hogy az eszméken keresztül a politika is elkerülhetetlenül összefűződik az emlékezéssel.

Ezekből következően érdemes feltenni a kérdést, hogy vajon van-e bármi módja annak, hogy az emlékezésben rejlő nyomasztó (politikai természetű?) narratív kettősség feloldása lehetséges-e építészeti eszközökkel?

A politika jelenléte

Az emlékezés nem politikai jellegű. Az emlékezés közösség jellegű. A politika olyan természetű, hogy rátelepszik olyan dolgokra, amik sok embert érintenek, ugyanis ezzel kapcsolódást tud kialakítani a közösséggel, így a politika azonosulhatóvá válik, végül beépül. (Assmann, 129)

„Ha csupán erről volna szó, akkor mégiscsak egy régi jelenséggel állunk szemben, mely olyan idős, mint a történetírás mestersége. A fogalom mégis meglehetősen új. Múló divatról volna csupán szó? Ricoeur arra hívja fel a figyelmet, hogy a totalitarizmusok idejéből származó traumatikus élményekkel a nyugati világ jó ideig nem nézett szembe: e passzív felejtésből való kitörés eredményezte aztán a történelempolitikák felvirágzását (Ricoeur 1999, 51)” (Kovács, 216)

Viszont ez pont lehet egy jó dolog, ha egy olyan eseményre emlékezünk, ami nagyon fontos, mégsem érint olyan sok embert, márpedig lássuk be közvetlenül már nem érint olyan sok embert a Második Világháború. Ez abból fakad, hogy azon emberek csoportja, akik saját szemükkel látták, érzékelték, akár gyerekként is, egyre szűkebb. Az más kérdés, hogy sok ember magáénak érzi még ennyi idő után is a dolgot. Mivel egy népet érintett, így elkerülhetetlen, hogy a politika megkönyékezze. Ez egy velejárója. Miután megépül valami onnantól a használó dolga, hogy mit kezd vele. Azonban ezen emlékező helyeknek saját élete is kialakul.

„Mihelyt így létrejött a reprezentációk első készlete (fonds), ezek részben autonóm és saját életet élő valósággá válnak. Képesek egymást vonzani, taszítani, mindenfajta szintézist tudnak képezni, amelyet természetes vonzódásuk és nem kifejlődésük környezetének állapota határoz meg. Következésképpen azok az új reprezentációk, amelyek e szintézisek termékei, hasonló természetűek: közvetlen okuk a többi kollektív reprezentáció, nem pedig a társadalmi struktúra ilyen vagy olyan állapota.”
(Durkheim, 1978)

A nyomasztóság jelenléte

A nyomasztóságot fel lehet oldani. Mégpedig azért, mert sok minden csak az után lesz nyomasztó, miután megtudtuk a háttértörténetet, és mentális hatását csak ekkor tudja kifejteni egy épület. Hogy így mennyire válik nyomasztóvá, az a szemlélőtől függ, de érdemes lenne egy nem lélektépő aspektusát megragadni az adott eseménynek. Szerintem arra rávilágítani, hogy hozzánk hasonló mindennapi emberek voltak a védelmi vonalakon, egyrészt közel hozza a háborút, de mégis a múltban hagyja. Ezen kívül, ha az emlékmű egyéb „száraz” információt is közöl, az oldja a drámaiságot. Nem mindenki tudja az erődrendszer történetét, azonban szerintem nem is a történet a fontos ugyanis nem egy történetet akarok elmesélni, hogy kivel mi történt. A rendszer kiemelt pontjain QR kódokat helyeznek el, ezek segítségével pedig a látogató információt kaphat az adott helyez zajlott eseményekről. Így a történetet nem egyes személyek nyomasztó sorsával lehetne narrálni, hanem az egyes helyekhez köthető, érzelmileg semlegesebb esemény-leírásokon keresztül. A tervezett rendszer így egy kvázi szabadtéri múzeum is lehetne egyben, ahol a kiállítási tárgy a helyszín, a tárgyfelirat pedig a QR kód. Ezzel elsődleges szerepének (mint emlékmű) teljes mértékben eleget tesz, a finom opcionálisan befogadható információk által pedig képes többé is válni.

Az emlékműnek célja az, hogy ne akarja befolyásolni az embert, objektíven közöljön, mégis hansson. Ez szinte ellentmondásnak hat, szóval meg kell vizsgálni, hogy létezik-e olyan építészeti alkotás, ami nem tesz különbséget, nem hangsúlyoz az emlékezés tárgyát tekintve semmilyen kvalitást, csupán az emlékezés, mint cselekvés neutrális gesztusának biztosít háttérrel és a narratívák kialakítását meghagyja a legbelső privát élmény szintjén?

Erre a kérdésre van egy nem építészeti válaszom: az ember belső tere is egy „hely” és ezen keresztül a körülöttünk lévő világ személyes narratívája valójában az egyén kapcsolódása a kultúrához: azaz az identitásunk.

(Kovács, 220 oldal) Az emberi természet része, hogy bármit lát azt értelmezni próbálja, így tehát kapcsolatot fog keresni a látott környezet és a hordozott tartalom között, viszont ez lehetetlenné teszi, hogy neutrálisan viszonyuljon egymáshoz a hely és az emlékezés. Nem is kell, egy hiszen ilyen hely csak így válik szervesen az emlékezetkultúra részévé.

„Ez azt jelenti, hogy kollektív identitások csakis a személyesen (is) megélt azonosságok analogikus átvitele révén jöhetnek létre, ha egyáltalán létrejönnek. „(Kovács, 217.o.)

(Assmann, 39) Érdekes felvetés, hogy mit jelent az, hogy az emlékmű hangsúlyoz valamit? Akkor hangsúlyozunk, ha több értelmezési réteg is lehetséges és ezek közül mi egyet kiemelünk. Hogyha mondjuk több dologról szól, jelen esetben beszélhetnénk az erődítésrendszer stratégiájáról, annak építésére kényszerített vagy önkéntes emberekről, akik magukra vállalták a rendszer kiépítését, vagy akár egy adott helyszínen folytatott csatákról, esetleg egy kortárs újragondolásáról a romoknak, és mindegyiket ugyan olyan fontossággal kezeltem és hasonló léptékűek, akkor már úgy szól ezekről a dolgokról, hogy nincs hangsúly. Azonban valójában ezzel nem történik más, minthogy a szemlélő figyelme folyton elterelődik, így a kommunikáció nem jön létre a tárgy és az ember között. Talán akkor adhatunk megfelelően semleges környezetet az emlékezésnek, ha az ahhoz kapcsolódó tárgyi jel maga is semleges, akár véletlenszerű, de semmi esetre sem igyekszik érzéseket, érzelmeket (gyászt, haragot, undort, fájdalmat stb.) megjeleníteni vagy hangsúlyozni. Így szerintem az épület segítheti egy esemény, élethelyzet stb. megértését anélkül, hogy meghatározná azt, hogy milyen érzelmeket vált ki az szemlélőből. Ez azért fontos, mert a mondanivaló építészeti jellegű meghatározottságával senkit nem akarok kiszorítani az emlékhely körül kialakuló diskurzusból. Ez a nézet a „hősről” írt fejezeten alapszik.

A vágy

Egészen eddig körvonalazódott az a tervezési idea, amit meg szeretnék valósítani. A bekezdésben megfogalmazom konkrétan milyennek szeretném az emlékműveket. Ebben nagyon nagy inspiráció volt Zumthor emlékművének megközelítése.

Nem tartom helyénvalónak azt, hogy az mai emberekben erőszakosan kell tudatosítani, hogy ott, ahol ők a mindennapjaikat élik milyen szörnyűségek történtek a múltban, milyen szenvedésen mentek át korábban mások. Azok az emberek, akik ezt a védműrendszert létrehozták mára halottak és a fájdalmuk is velük halt. Nem az a célom, hogy újra traumatizáljuk az embereket. A fájdalom és igazságtalanság csak dühöt és haragot szít és ezzel csak belekerülünk a pusztítás kerekébe. Az embereknek nem átélnie kell azt, amiről az emlékmű beszél, hanem megértenie és ismernie. Persze a megértés is akarva, akaratlanul érzelmeket vált ki az emberből, viszont nem célom, hogy ezeket az érzelmeket még az emlékmű is fokozza.

Mivel nem a szenvedésre akarok reflektálni (pl. hogy hányan haltak meg, hányan nyomorodtak meg egy életre testileg és vagy lelkileg), hanem csupán arra, hogy azok az civil emberek, akiket a sorsuk a város védelemi vonalaira sodort azokat a háború egyformán érintette, és ezek az emberek végsősoron pont olyanok voltak, mint bárki más – akár manapság is. Az emlékmű az ő életüknek akar emléket állítani. A katonákat, akik csatában estek el, gyakran név szerint

ismerjük. Név szerint tudjuk a legtöbb embert, akiket koncentrációs vagy munkatáborba hurcoltak el, de a civilek szinte javarészt névtelenek maradtak. „Nem voltak szem előtt.”

A háborúban egy társadalom szempontjából nem az egyéni veszteség az igazán szörnyű (persze az egyes ember számára egy szerette, családtagja elvesztése mindig fájdalmasabb), hanem az, hogy nem kímél senkit, szabót és jogászt egyszerre téphet szét egy gránát. A legborzalmasabb az, hogy nincs olyan, akit ne érintene, mégis szinte csak a nevekről szól a megemlékezés. A hősökrol és áldozatokrol név szerint, pedig a háború rólunk szól, a „névtelen” tömegekről, függetlenül attól is, hogy túléltek az eseményeket, vagy éppen meghaltak. Ezek az emberek végsősoron mi vagyunk – csak éppen egy más korban.

Így tehát legfőbb célja ez lett az épületemnek: megmutatni, hogy „kik” voltak az adott helyszínen 75 évvel ezelőtt.

„Az emlékezés feltétele Bartlett klasszikus könyve szerint az attitűdünk megváltozása, ez teszi lehetővé (és szükségessé), hogy reflektáljunk a saját sémáinkra. Az attitűdváltást úgy kell értsük, hogy képeseknek kell lennünk megmagyarázni, hogy az, és csakis az az adott esemény kellett történjen ahhoz, hogy jelen állapotom olyan legyen, amilyen. Az emlékezés tehát nem egy tárház, hanem a múlt nyomokként szervezett élő tömege, mely fejlődik és kölcsönhatásban van az újabb és újabb észleletekkel. A felidézett emlék mindig kép/képzet, mégpedig egy olyan kép/képzet, mely nem tulajdonítható közvetlen külső érzéki ingerforrásnak, és nem azonos azzal a leírással sem, amit adni tudunk róla.” (Kovács, 218)

Konklúzió

A fenti gondolatokból két dolgot szeretnék kiemelni, melyekből végül egyenesen következnek a tervem fő alkotórészei. **Önmagunk és kép.** Ez számomra nem lehet más, mint a tükör. A tükör egy érdekes dolog. Évezredek története van. A sima feszített víztükör volt talán az első alkalom arra, hogy az ember viszont láthassa magát egy kifordított világban. Ami jobb volt az most bal, ami bal az jobb. Az egyetlen módja annak, hogy láthassuk önmagunkat, láthassuk a szemünket, képet kapjunk arról, hogyan is nézünk ki. Történetek, tanmesék születtek róla, pedig nem mutat mást, mint a valóságot. Ez az aspektusa tökéletessé teszi arra, hogy objektíven mutasson be, kommunikáljon. A mesélő, nem mutat be semmit, a világ mutatja be saját magát.

Tükörhasználat



Itt a MAD architecture koncepciója a természet 5 elemének: fa, föld, fém, tűz és víz megjelenítése volt a cél. A fémnél az acéllapokból tükröt csináltak, mely a tájat visszatükrözi, ezzel a barlang mivoltan kicsit csavar. Ez felhívta a figyelmem arra, hogy a tükör azzal, hogy visszaveri a fényt nem csak minket mutat meg magunknak, hanem a világot is kiszélesíti, ha úgy tetszik, megduplázza. A tér hirtelen jóval nagyobbá válik és a tükör által meghatározott felület látszólag felveszi a

körülötte lévő tér karakterét, ezzel bizonyos szempontból be is épül annak szövetébe.

https://www.archdaily.com/963906/tunnel-of-light-mad-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects



Itt szerintem nagyon jól meg lehet figyelni, hogy hogyan befolyásolják a tükrök a térérzékelést. Hirtelen pont akkora tér lesz a tükörben, mint a tükör előtt. Ezért majd figyelni kell arra, hogy tér ne legyen szűkös ill. túlszűfolt érzetű. A tükörben lévő világ komponálására is gondolni kell. Nyomasztó érzés lehet az, amikor valaki a fejünk felett is sétál. Nem szeretném, hogy a tervezett hely nyomasztó legyen, nem akarom az embert egy negatív légkörbe

belekényszeríteni. Azt, hogy a megélt helyzetet hogyan dolgozza fel a témának az ismerete és megértése határozza meg.

https://www.archdaily.com/570616/mirrors-bandesign/546ffc69e58ece2295000063-2-jpg?next_project=no

Terephasználat

Végül, de nem utolsó sorban azt kellett eldöntenem, hogy mit is kezdjek azokkal az emlékekkel, amik még megmaradtak. Három csoportra választanám szét a romokat. Egyik a jó állapotban megmaradt rom. Ez alatt a határozottan felismerhető struktúrákat értem, melyeket nem bontottak le, vagy pedig nem vette újra birtokba a természet. A második kategória, a még felismerhető romok kategóriája, azonban ezeket vagy benőtte a növényzet, vagy a föld részben eltemette őket és csupán buckák vagy sekély árkok mesélnek arról, hogy ott egykoron volt valami. A harmadik kategória pedig az, hogyha maradt is belőlük valami annak semmi nyoma

nem maradt a felszínen. Én az utóbbi kettővel, a második és harmadik kategóriával szeretnék foglalkozni, ugyanis úgy gondolom a régmúltról nem mesélhet többet semmilyen emlékmű, mint az az épület, ami végig nézte és magán hordozta mindazokat a nyomokat az évtizedeken keresztül, amik őt érték. Mondhatnám úgy is, szerintem nem szorulnak segítségre.

A másik két kategóriához viszont nem szeretnék hozzá nyúlni. Itt szeretnék utalni a korábban példaként felhozott vietnámi hősi halottak emlékművére. Azzal ellentétben én nem akarok lámpákat és nem akarok „sebet” okozni. Gyakorlatilag mindez ott van. Én ezt csak meg akarom mutatni vagy jelezni egykori létét. Az elmúlás természetes, ezt nem akarom megakadályozni. Ami ellen én „szólok” az a felejtés. Egy jelképét akarom megteremteni annak, hogy itt egy, a történelemben fontos jelenség, mára szinte elmúlt helyén járnak az emberek nap mint nap.

Az emlékmű

Mindezeket összevetve az emlékmű megjelenése egy tükör, mely vékony oszlopokon, a légvédelmi állás vagy lövészárók felett kígyózik végig, lábain QR kódokkal ellátva, így az emberek megtudhatják milyen történetet hordoz az a „tárgy”, amit most ők néznek. Ezek a helyek együtt a város és a külváros különböző helyein megjelenve rendszert alkotnának.

Helyszínek

Felmerülhet a kérdés, hogy a helyszínek vizsgálata, elemzése miért nem korábban jelenik meg a tanulmányban, a tervezési folyamatban? Ennek oka az, hogy itt valójában az egyes helyszínek sajátossága annyira nem számít. Egy szimbólumot szeretnék teremteni, mely rövid idő után az emberek számára felismerhetővé válik. Ezt pedig az egységes szimbólumrendszer: a kígyózó, lábakon álló tükör éri el. Ennek megjelenése egységes és a meglévő teret csak annyiban veszi figyelembe, hogy tiszteletben tartja a meglévő épületet, a magántulajdont, illetve növényállományt, azaz épületet nem bontanék le emiatt, fát és bokrot nem vágnék ki ennek érdekében.

Az 1944-es légifotók alapján összerakott térképet vizsgálva, Budapest területén 22 nagyobb légvédelmi vagy lövészárók rendszert találtam. Ezek a potenciális telepítési helyei az emlékműveknek. Ezen kívül természetesen több található még jóval a városon kívül is, azonban azoknak a helyeit igen nehéz pontosan beazonosítani – hosszú akár évekig tartó terepmunkát igényelne. E beazonosított helyszínek között igyekeztem különböző karakterűeket keresni, hogy lássam milyen szituációra lehet, illetve érdemes reagálni.

1.helyszín

A Csepel szigeten a Szikratávíró utca körforgalmának környékén és szintén a közelben a Weiss Manfréd út mentén egy igen kiterjedt lövészárók rendszer húzódott. Mára itt már egy viszonylag szépen gondozott és közepes forgalmú terület van. Az egykori lövészárkok egy része most magánterületen található. Ez véleményem szerint egy alkalmas környezet lehet az emlékmű telepítésére a közterületi jellege és könnyű észrevehetősége miatt. Elegánsan és szelíden illene bele az igényes ipari környezetbe.

2.helyszín

Szintén a Csepel szigeten a mostani Szállító utca végén álló szállítmányozó cég hatalmas betonparkolója takarja az egykor volt, szintén tekintélyes méretű erődítésrendszert, mely több légvédelmi állást és lövészároksrendszert foglalt magában. Kis csücske ennek az, mi még megmenekült a betontengertől, azonban ezt járhatatlanul sűrű cserjés fedi. Ha ennél kevésbé alkalmas területet az emlékmű telepítésére nehéz lenne találni. egy nagy forgalmú, magánterületen van, ami az átlagember számára megközelíthetetlen és szem előtt sincs.

3.helyszín

A mostani FTC jégpálya helyén, mely a Pékerdő út mentén húzódik egykor egy igen nagy méretű kerítéssel körbevett terület állt, szintén komoly katonai erősítésekkel. Ezeknek az erősítések a helyén és környékén jelenleg a Jégpálya, valamint focipályák találhatóak. Azonban éppen ez egy meglehetősen érdekes szituációt tudna teremteni, ugyanis a tükör egy fedett területet alkot, ami ezáltal felveszi a közlekedő szerepét. Ez a helyszín igen sűrűn látogatott (minden korosztály számára), így mindezeket egybevetve, meggondolandónak tartom, hogy ide is lehessen emlékművet telepíteni.

4.helyszín

A Fehérholló utcán járva, ahol most egy óvoda és a Ferencvárosi Művelődési Központ és Színház áll, 80 évvel ezelőtt egy kiterjedt és igen igényesen elkészített lövészároksrendszerbe botlanánk. Ennek helye nagyrészt a mai művelődési ház kertjében található. Egy idilli környezet. Nyugodt, szépen gondozott, a kultúra terjesztésének egyik pillére. A fiatalság által gyakran látogatott, Pavilonként könnyedén elfoglalhatja helyét a kertben, mely egy újabb réteget adhat Ferencváros történelmének ismeretéhez. Ez a hely abszolút alkalmas az emlékmű befogadására.

5.helyszín

A Népliget. Mindenki által ismert, egy kicsit kevesebb ember által kedvelt területe ez a városnak, azonban nagyon kevesen gondolnánk, hogy az egykor tele volt lövészárokokkal. 5-10 méterenként, húzódtak a rövidke árkok, melyek egyszerre a legnagyobb területet fedték le az általam megtalált erődítések közül. A tükrökkel egy ligetes területen igen különleges pavilonok rendszerét alakíthatjuk ki. Új téri élménnyel és új látványossággal bővíthetne a liget, mely ezáltal fedett területeket is kapna, amit kint jártamkor amúgy is hiányoltam. Az ilyen jellegű, erdős, ligetes területet megint nagyon alkalmasnak találnám az emlékművek állítására.

6.helyszín

A korábban említett területekkel ellentétben (melyek a városi szövetbe voltak beágyazva így kevés esély van arra, hogy bármennyi maradványát felleljük az erődítéseknek) a Felsőrákosi erdőben ezzel ellentétben egész jól fellelhetők a légvédelmi állások nyomai. Ez a második kategóriába tartozik: azaz a romokat már majdnem betemette a föld és csak kis dombocskák állnak tanúbizonyság gyanánt. Google Mapsen vizsgálva a területet, azt gondolnánk ez egy viszonylag tiszta területen található, azonban a jelenlegi állapotában a cserjék kezdik bevenni a területet, magukba emészte a romokat. Utolsó pillanatait éljük jelenünkben annak az időnek, amikor ezt a helyet még megmenthetjük. Sajnos azt találtam, hogy az erdőben hajléktalanok is laknak, valamint illegális személerakóként is funkcionál. Az ember nem szívesen látogat meg egy ilyen helyet, és valószínűleg az emlékmű itt csak egy újabb eleme lenne a romok rétegének,

kivéve, ha ez az emlékmű más tájrendezéssel is járna. Ez egy nagyobb léptékű beruházást foglal magában, azonban a terület sok potenciált hordoz. Alkalmas lehetne egy közpark létrehozására, az erdő kitisztításával és rendbetételével, ösvények kiépítésével. Ezzel visszaadva a területet a városrész lakóinak. Az imént felsorolt változtatásokat mindenkép javasolnám.

Végszó

Szemben önmagunkkal

Sokat gondolkoztam azon, hogy szorongást kell-e éreznünk, ha egy emlékműnek átérezzük a valósi jelentőségét? Végül is arra a megállapításra jutottam, hogy ha háborúra emlékezünk, ez egy viszonylag természetes reakció. Maga a szorongás akkor alakul ki, ha az ember fenyegetve érzi magát. Ha egy háború kerül szóba az emberben akarva-akaratlanul is feljön a gondolat, hogy abba bele lehet halni – legalább is az egészséges ember számára (aki tisztában van azzal, hogy az élet milyen illékony dolog) ez természetes reakció. Azonban szemügyre kell vennünk egy nagyon érdekes és szomorú jelenséget. Mégpedig az Első Világháború kitörését övező általános lelkesedést és eufóriát, amivel sok fiatal katona vonult akkoriban a frontokra. És hogy ezt a jelenséget megértsük, ahhoz látnunk kell azt is, hogy Európában azelőtt több nemzedékre visszavezethetően nem láttak háborút, hiszen az jórészt ki volt szervezve a gyarmatokra. Fontos tényező volt az is, hogy a második ipari forradalomnak köszönhetően új fegyverarzenál jött létre, aminek a valódi pusztító erejét még azelőtt nem lehetett kipróbálni. Senki nem is tudta mit tud művelni egy mustárgáz, egy bombázó, egy tank mire lehet képes, vagy egy ismétlő gépkarabély. E tényezők okozták (többek között) a világháború véröntését, amiben egy generációt küldtek a gépesített emberölés vágóhidjára.

Jelenleg egy hasonló időszakot élünk. Az atombomba feltalálásának köszönhetően, két ország közt sokkal kevesebb vér folyt, mint ami folyhatott volna. Persze országokon belül néha gond nélkül irtottak ki milliókat a látszólagos béke elmúlt évtizedeiben is... (Magyar Tamás: *Rendőr voltam Kambodzsában avagy Élet és halál Pol Pot országában*) Európán belül, Amerikában, Kelet Ázsia nagy részén vagy Ausztráliában azonban igazán komoly háborút évtizedek óta nem láttak. Mindeközben pedig a háború eszközei megállás nélkül fejlődtek. Persze ezek is ki voltak próbálva itt-ott (a Közel Keleten, Afrikában), de – bár hatalmas veszteségek voltak és vannak jelenleg is – egy világháború léptékét ezek meg sem közelítik. Ma már háborúnak nincsen arca. Drónokkal is gond nélkül ki lehet iktatni embereket úgy, hogy a másik akár több ezer km-re ül egy kellemesen fűtött, klimatizált, hangszigetelt helyiségben a kávéját szürcsölgetve. Viszont fel kell tenni a kérdést, ezek után mennyit is ér az élet? Mennyiben tudjuk különbözőnek érezni „meghúzni” a ravaszt egy drónt vezetve, mint egy videójátékban? Így, ha valamit akkor azt felejtí el az ember, hogy vele szemben egy ugyan olyan hús-vér ember van, mint amilyen ő, hogy a háború borzalmi nem válogatnak. (Pánya, 81-94) A kérdés az, hogy egy olyan korban amikor soha nem látott pusztítás van a kezünkben, amikor egy óra alatt lakhatatlanná tehetnénk a bolygót, megengedhetjük-e ezt a luxust? Nem szabad elfelejteni, hogy az ölésért (ha egy ép pszichéű emberről beszélünk), akkor a lelkünkkel fizetünk. És most nem arra gondolok, hogy a Mennybe jutunk-e vagy sem, hanem hogy az ember lelkiismerete magára veszi a terhet, hisz tudja, hogy a másik, akit megölt, az nem volt kevésbé ember, mint ő. És az emlékmű ezért is küzd. Hogy ne is felejthessük el azt, hogy a háború, miközben látszólag elvekről, ideákról is

szól, de első sorban rólunk, akik meghalunk benne, akár bűnösen, akár ártatlanul, akár okkal, tudatosan vállalva, akár akaratunk ellenére. A tükör ezzel nem enged el minket a valóságtól. És igen lehet kellemetlen lesz alá állni, tudva, hogy mit jelképez, hisz bár az emlékmű a lehető legobjektívebb, az emberben lezajló gondolatik és érzések elkerülhetetlenül kialakulnak, így viszonyulva az előtte álló tárgyhoz. De ez csak annyit jelent, hogy emberek vagyunk, hogy ott van bennünk az empátia lángja, a tudat, hogy az életnek igenis súlya van. És ettől nem szabad megszabadulni.

Hivatkozott irodalom

ASSMANN, Jan: A kulturális emlékezet. Budapest: Atlantisz Kiadó, 1999.

PIERRE, Nora: Emlékezet és történelem között. A helyek problematikája. *Aetas* 3, 1999: 142–157.

HABERMAS, Jürgen: *Der philosophische Diskurs der Moderne. Zwölf Vorlesungen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1985.

HABERMAS, Jürgen: *Die Moderne – ein unvollendetes Projekt*. Leipzig: Jürgen Verlag, 1990.

KOVÁCS, Éva: Az emlékezés szociológiai elméletéhez. MTA Könyvtár és Információs Központ. http://real.mtak.hu/73371/1/emlekezes_identitas_7300_150518.pdf

FEHÉRVÁRI, Marcell: A modern nagyváros metafizikája. In: KOMJÁNTHY Zsuzsa (szerk.): *MTA PTI Etnoregionális Kutatóközpont Munkafüzetek*. Budapest: MTA Politikai Tudományok Intézete Etnoregionális Kutatóközpont, 2002, 34.

DURKHEIM, Émile: *A társadalmi tények magyarázatához*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1978.

PÁNYA, Nándor: A pilóta nélküli légi járművek vizsgálata autonómia szempontjából, *RepTudKoz*, köt. 28, sz. 1, o. 81–94, ápr. 2016.