

■ GUTTMANN Márta¹

Történeti templomterek fűtése

■ **Kivonat:** A XX. században általánossá vált a templomok fűtése, ami nagymértékű károsodásokat okozott azokban a falképekben, festett faberendezésekben, orgonákban és egyéb műtárgyakban, melyek addig jó állapotban maradtak fenn a történeti templomterekben. A cikk ezek okait foglalja össze röviden, majd kitér a templom használóinak termikus igényeire. Utána, a történeti templombelső fűtésével szemben támasztott követelményeket veszi számba, bemutatja a hazai gyakorlatban fellelhető fűtésrendszereket, ezek előnyeit és hátrányait, végül részletezi a történeti templombelső optimális fűtésére irányuló Friendly Heating európai kutatási terv (EVK4-CT-2001-00067) eredményeit. A cikk kiemeli a műtárgykörnyezeti paraméterek szakszerű monitorizálásának szükségességét a helyes fűtésrendszer megválasztásában, hatásainak objektív felmérésében, valamint a falképeket, festett faberendezéseket és egyéb műtárgyakat károsító körülmények korai felismerésében.

■ **Kulcsszavak:** történeti templomterek, fűtésrendszerek, hőérzet, padfűtés, Friendly Heating, károsodások, falképek, festett faberendezések, orgona, műtárgyak, hőmérséklet, relatív páratartalom, környezeti monitorizálás

Bevezető

■ A XX. század emberének komfortigénye szükségessé tette a történeti templombelső fűtését. Ezáltal, az évszázadok során az évszakok változásaihoz harmonikusan alkalmazkodó műtárgykörnyezeti paraméterek – főleg a hőmérséklet (T) és relatív páratartalom (RH) – rövid időszakokon belül nagy ingadozásokon mentek át, ami váratlan és tragikus következményekkel volt a templomban levő falképekre, festett faberendezésekre, orgonákra és egyéb (főként szerves alapanyagú) műtárgyakra. A rövid idő alatt megtapasztalt nagyfokú károsodások tették szükségessé előbb a károsodási mechanizmusok tanulmányozását és megértését, majd ezek alapján, az optimális fűtésrendszerek kidolgozását, valamint a műtárgykörnyezeti paraméterek állandó mérését, ami alapján fel lehet mérni az épület termikus teljesítőképességét, és fel lehet figyelni a potenciális károsodásokat előidéző körülményekre még mielőtt látható károsodásokat észlelnénk a műtárgyakon.

A műtárgyak károsodása

■ Még akkor is, ha a fűtetlen történeti templomterekben kialakult klimatikus viszonyok mai szemmel nézve nem nevezhetőek optimálisnak, a térhez tartozó értékes díszítőelemek (falkép, bútorzat, orgona, liturgikus tárgyak stb.) évszázadokon át alkalmazkodtak e környezethez és viszonylag jó állapotban maradtak ránk. Az alkalmazkodás röviddel a tárgy templomba való helyezése után megtörtént, néha maradandó alakváltozást, néha belső re-

Heating of Historic Churches

■ **Abstract:** Church heating became generalised in the 20th century and caused significant damage to murals, painted woodwork, organs and other heritage objects, which had been preserved in good condition up to that moment in the historic churches. The article briefly summarises the relevant causes of the damages and deals with the churchgoers' thermal convenience requirements. Then it presents the requirements regarding the heating of historic churches, the heating systems encountered in the country, their advantages but also drawbacks and finally details the results of the Friendly Heating European Research Project aimed at the optimal heating of historic churches (EVK4-CT-2001-00067). The article highlights the need of proper environmental parameter monitoring of historic churches from the perspective of the suitable heating system selection, the assessment of its objective effects, as well as the early identification of the conditions that would damage murals, painted woodwork and heritage objects.

■ **Keywords:** historic churches, heating systems, thermal convenience, pew heating, Friendly Heating, damages, murals, painted woodwork, organ, heritage objects, temperature, relative humidity, environmental monitoring

Introduction

■ The convenience requirements of the people in the 20th century required the introduction of heating in historic churches. This way, the environmental parameters of the heritage objects, harmonically adapting to seasonal changes during the centuries, especially temperature (T) and relative humidity (RH) suffered major variations in a short time, which had unexpected and tragic consequences on church murals, painted woodwork, organs and other (mostly organic) heritage objects. The major damages that occurred in a short time first required the study and understanding of the damage mechanisms as well as the development of optimal heating systems based on the former and the continuous monitoring of the environmental parameters of the heritage objects based on which one can assess the thermal capacity of the building and can pay attention to any potential damaging circumstances even before the visible damages can be noticed on the objects.

¹ Vegyész és műtárgyvizsgáló és állományvédelmi szakértő, a kolozsvári Képzőművészeti Egyetem társult oktatója, Románia.

¹ Chemist and conservation scientist, associated lecturer at University of Art and Design, Cluj-Napoca, Romania.



■ **1. kép:** A viski/Viskove (Ukrajna) református templom XVIII. századi padmellvédje a kályha közelsége miatt károsodott. (Fotó © MIHÁLY Ferenc)

■ **Photo 1.** The pew parapet in the Calvinist church of Viskove (Ukraine) dating back to the 18th century was damaged because of the proximity of the stove. (Photo © Ferenc MIHÁLY)

Damages of heritage objects

■ Even though the indoor climate of unheated historic churches cannot be considered optimal from actual perspective, the valuable adornments pertaining to these spaces (murals, painted woodwork, organ, liturgical objects etc.) adapted to this environment during the centuries and were relatively well preserved. The objects adapted to the environment shortly after having been placed in the church, which sometimes meant permanent changes in their shape or inner cracks, but after the materials of the objects reached and equilibrium with the slow cyclic alternations in the T and RH of the church, the degree of damages caused by T and RH slowed down and the objects “aged” into this balanced environment. The introduction of heating dissolved the aforementioned secular balance in the environmental parameters of the heritage objects and recommenced the quick damaging process in the objects without any other visible cause (leaks, damaging etc.).

The materials of all heritage objects come into balance with the (altered) T and RH of their environment in a certain time while their own equilibrium moisture content (EMC) changes. This leads to the cracks that occur in their structure, the size of objects made of organic materials can also change, and they may swell, shrink, twist or even crack or break. Historic organs are particularly susceptible to changes in RH: not only their material can become damaged but their sound could also be spoiled.

The researches have shown that the changes in RH are particularly dangerous for objects made of organic materials (Photos 1-3).

Since RH is the function of ambient temperature and humidity content,

pedéseket jelentett, de miután kialakult a tárgy anyagainak egyensúlya a templomtér lassú, ciklikus T, RH változásaival, a T és RH miatti károsodás lelassult és a tárgy „beleöregedett” ebbe az egyensúlyi állapotba. A fűtés bevezetése a műtárgykörnyezeti paraméterek évszázados egyensúlyát bontotta meg és újraindította a tárgyak rohamos károsodását, minden látható egyéb ok (beázás, rongálás, stb.) nélkül.

Minden műtárgy anyagai egy adott időn belül egyensúlyba lépnek környezetük (megváltozott) hőmérsékletével és relatív páratartalmával, miközben megváltozik saját egyensúlyi nedvességtartalmuk (EMC). Ezáltal, szerkezetükben repedések jelenhetnek meg, a szerves anyagú tárgyak méretei is megváltozhatnak, duzzadhatnak, összeszáradhatnak, vetemedhetnek, akár hasadhatnak, törhetnek. Különösen érzékenyek az RH változásokra a történeti orgonák, melyek nemcsak anyagiságukban károsodnak, de a hangjuk is tönkremegy.

Kutatások kimutatták, hogy főleg az RH ingadozása veszélyezteti a szerves anyagú műtárgyakat (1–3. képek). Mivel az RH a levegő hőmérsékletének és nedvességtartalmának függvénye, kerülni kell azokat a fűtésrendszereket, melyek – melegedéskor, majd az ezt követő lehűléskor – a levegő jelentős (ellenkező irányú) RH változását eredményezik, illetve azokat, melyek a levegő nedvességtartalmát növelik, az égéskor keletkező víz által. Jelentősen befolyásolja a templombelső légterének nedvességtartalmát a templomban tartózkodó emberek száma is, mivel egy ember átlag 50 g vizet lélegez ki óránként². Az RH ingadozások károsító hatását az ingadozás mértéke, időtartama és gyakorisága határozza meg.

Szintén fontos a műtárgyak, falfelületek hőmérsékletének stabilitása, mely a levegő relatív páratartalmával együtt, befolyásolja a tárgyak nedvességtartalmát. A közvetlen hőszugárzás a falak felmelegedését és kiszáradását eredményezi, minek következtében sókivirágzás, pergés jelenhet meg a fal vagy falkép felületén (4. kép). A környezeti paraméterek értékére gyakorolt befolyásán kívül, a fűtésrendszer a templombelsőben levő légmozgást is felerősíti. Emiatt felgyorsul a szennyeződések lerakódása a falakon és a műtárgyakak felületén. Különösen a fűtőelemek fölött fektetések is megjelenhetnek (5. kép).

Nem utolsósorban, meg kell említeni a fűtésrendszerek beszerelésekor meggondolatlanul okozott, néha igen komoly károkat: gyakran találkozunk

2 CAMUFFO, D., PAGAN, E., SCHELLEN, H., LIMPENS-NEILEN, D., KOZLOWSKI, R., BRATASZ, L., RISSANEN, S. and et al.: *Church Heating and Preservation of the Cultural Heritage: A Practical Guide to the Pros and Cons of the Various Heating Systems*. Milano, 2006, Electa Mondadori, 43.



■ **2. kép:** A medgyesi/Mediaș (Szeben megye) evangélikus templomba átköltöztetett tóbiási (Dupuş, Szeben megye) szárnyasoltár (XV. század vége – XVI. század eleje) és egyik részletén látható károsodások. (Fotó © MIHÁLY Ferenc)

■ **Photo 2.** The Polyptych moved to the Lutheran church in Mediaș (Sibiu County) from Dupuş (Sibiu County) (end of the 15th century and beginning of the 16th century) and its detail with decays. (Photo © Ferenc MIHÁLY)



■ **3. kép:** A nagyszebeni/Sibiu (Szeben megye) ferences zárda dísztermének díszítő festésének károsodása (Fotó © KISS Lóránd)

■ **Photo 3.** The damaged ornamental paintings of the assembly hall in the Franciscan convent from Sibiu (Sibiu County). (Photo © Lóránd KISS)

plasztikus díszítőelemeken, falképeken, díszítőfestésen átvezetett, akár ezekhez rögzített kábelekkal, csövekkel, átfúrt, átvágott történeti templombútorzattal vagy kazettás mennyezettel (6. kép).

A templomlátogatók hőérzete

■ A történeti templomterek fűtését az egyre nagyobb komforthoz szokott templomlátogatók, használók hőérzetének javítása tette szükségessé.

Az egyén hőérzete akkor megfelelő, ha közömbösnek érzi környezetének hatását (nem fázik és nincs melege). Ezt a semlegességet károsan befolyásolják a test körül keltett magas vagy alacsony hőmérsékleti értékek, az intenzív légmozgás vagy a magas RH. A hőérzet bizonyos mértékben egyénfüggő is, függ ennek öltözetétől, testsúlyától, fizikai aktivitásától, alkalmazkodóképességétől, korától, nemétől, illetve egy adott földrajzi terület embereinek életmódjától, szokásaitól. Ezért nem lehet egy ideális hőmérsékleti környezetet meghatározni, hanem csak olyat, mely egy adott közösségnek leginkább megfelel. Azon körülmények, melyek a közösség nagy részének megfelelnek – még akkor is, ha adódnak elégedetlenség a



■ **4. kép:** Sókivirágzások és pergő festés/vakolat a csíkszentgyörgyi/Ciucsântgiorgiu (Harghita megye) katolikus templom fűtőteste fölött.

■ **Photo 4.** Salt efflorescence and peeled off paint/plaster above the radiator in the Catholic church from Ciucsântgiorgiu (Harghita County)

we should avoid the heating systems that cause significant RH (counter) variations in the air during heating and subsequent cooling as well as the systems that would increase the humidity content in the air due to the water produced during burning. The humidity content of the churches' atmosphere is highly influenced by the number of people inside the church because a human breathes out about 50 gr. of water an hour.² The damaging effect of RH changes is determined by the degree of variation, its duration and prevalence.

The stability of the temperature on the surface of the objects and walls is also important, which alongside with the relative humidity of the air influence the humidity content of the objects. Direct heat radiation results in the heating and drying of the walls, which could lead to the occurrence of salt efflorescence and peeling on the surface of the walls or murals. (Photo 4)

Besides influencing the values of environmental parameters, the heating system also accentuates the air movement inside the church. It causes the impurities to settle quicker on the walls and the surface of the objects. Black spots may mostly occur above heating elements. (Photo 5)

Last but not least we must mention the very so often serious damages caused recklessly during the heating system installation: we often encounter cables, pipes taken through statuesque adornments, murals, ornamental paintings or fitted to them, drilled or cut across historic church furniture or coffered ceilings. (Photo 6)

The churchgoers' thermal convenience

■ The heating of historic churches became necessary for the improvement of the churchgoers', users' thermal convenience who became gradually used to better and higher convenience.

The individual's thermal convenience is appropriate if one feels the environmental effect neutral (one is neither cold nor hot). The said neutrality is negatively influenced by the surrounding high or low temperature values, intensive air movement or high RH. Thermal convenience is highly individual-dependant, it depends on his/her clothing, body weight, physical activity, adaptability, age, gender or the lifestyle and habits of the people in a certain geographical area. This is why it is impossible to determine an ideal temperature environment, but we can rather establish an environment suitable for a certain community. The environment suitable for the majority of the people in a community is deemed appropriate although there might be individuals who are unsatisfied with the hot or cold temperature. The smaller the number

² CAMUFFO, D., PAGAN, E.; SCHELLEN, H.; LIMPENS-NEILEN, D.; KOZLOWSKI, R.; BRÁTASZ, L.; RISSANEN, S. and et al., *Church Heating and Preservation of the Cultural Heritage: A Practical Guide to the Pros and Cons of the Various Heating Systems*. (Milano: Electa Mondadori, 2006), 43.

of the malcontent, the closer the environment is to the ideal temperature in a certain location.

Often, although the body feels good in a certain environment, the hot or cold feel in certain body parts, particularly in the hands, feet and ears with poor circulation can cause discomfort. For this reason the vertical temperature profile of the environment has a great significance in achieving the appropriate thermal convenience: it is better that the hands or feet feel neutral or hot and the face cold than vice versa (Photo 7).

A properly designed and constructed heating system cannot ensure the appropriate thermal convenience unless associated with the proper additional thermal convenience improving measures. It is important to reduce the inner draught by repairing the door and window insulation certainly only by suitable historic building-friendly solutions. One should also avoid extremely poor ventilation because it may lead to the increase in RH and thus to the biological damages in objects and the accumulation of carbon dioxide and other pollutants.

Heating system requirements

■ The heating system recommended for places of worship must meet several requirements³. First and foremost, it must

3 The European Committee for Standardisation had a special team in the 346 technical subcommittee dealing with the heating of historic churches and the environmental parameters of cultural property. It drafts heating guidelines (CEN/TC346 prEN 15759/2008, Draft European Standard CEN/TC346 prEN 15759, Conservation of Cultural Property – Specification and control of indoor environment – Heating of places of worship, European Committee for Standardisation, Brussels), and the admissible environmental parameters of objects (Draft European Standard CEN/TC346 prEN 15757, Conservation of Cultural Property – Specifica-



■ 5. kép: A kolozsvári/Cluj-Napoca (Kolozs megye) Farkas utcai református templom egyik gázmelegítésű IR sugárzója fölött látható feketedés és a szükséges gázvezeték látványa.

■ Photo 5. Wall blackening above one of the IR heaters in the Calvinist church in M. Kogălniceanu Street, Cluj-Napoca (Cluj County) and the aspect of the connected gas piping.

túl meleg vagy túl hideg körülmények miatt – jónak tekinthetők. Minél kevesebb az elégedetlenek száma, annál közelebb vannak a körülmények az adott helyen ideálisnak tekinthetőkhöz.

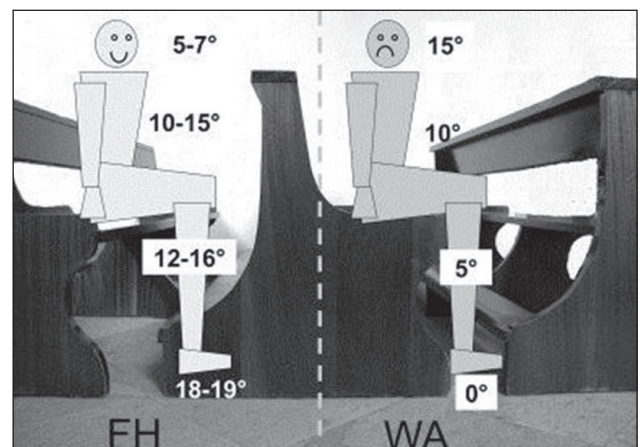
Gyakran, bár a test maga jól érzi magát egy adott környezetben, bizonyos testrészek – különösen a rosszabb vérellátású kéz, láb vagy fül – lehűlése vagy felmelegedése kellemetlen érzést kelthet. Emiatt a környezet függőleges hőprofiljának nagy jelentősége van a megfelelő hőérzet elérésében: sokkal előnyösebb, ha a kéz és a láb semleges vagy meleg, az arc pedig hideg, mint fordítva (7. kép).

Egy helyesen megtervezett és kivitelezett fűtésrendszer sem biztosíthatja a kellő hőérzetet, ha nem társul kiegészítő hőérzetjavító intézkedésekkel. Fontos visszafogni a belső térben levő huzatot, a nyílászárók szigetelésének javításával, természetesen, megfelelő műemlékbarát megoldásokkal. De óvakodni kell a szellőzés túlzott visszaszorításától is, ami az RH növekedését és ezáltal a műtárgyak biológiai károsodását, valamint a széndioxid és egyéb szennyezőanyagok felhalmozódását segítheti elő.



■ 6. kép: A magyarhermányi/Herculian (Kovászna megye) református templomban a kályhacsövet a XVIII. század második felében készült kazettás mennyezetén keresztül vezették ki. (Fotó © MIHÁLY Ferenc).

■ Photo 6. In the Calvinist church in Herculian (Covasna County) the chimney pipe was conducted through the coffered ceiling dating from the second half of the 18th century (Photo © Ferenc MIHÁLY)



■ 7. kép: Dario CAMUFFO szemléletes rajza a Friendly heating padfűtés (FH) és a fentről érkező meleg levegős fűtés (WA) okozta hőérzet különbségéről. (CAMUFFO et al. 2010. 11. sz.)

■ Photo 7. Dario CAMUFFO's suggestive drawing comparing the thermal comfort induced by Friendly heating (FH) and warm air heating (WA). (CAMUFFO et al., 2010. 11.)

A fűtésrendszerrel szemben támasztott igények

■ Egy templomtérbe javasolt fűtésrendszernek több elvárást kell kielégítenie.³ Mindenekelőtt, a történeti templomtérben levő falképek, festett faberendezések, orgonák és egyéb műtárgyak biztonságos megőrzését kell lehetségessé tennie, egyidejűleg a templomlátogatók/használók megfelelő hőérzetének biztosításával. Ezt természetesen csak a környezeti paraméterek (főleg T, RH) mérésével, monitorizálásával lehet objektíven felbecsülni és nyomon követni.⁴ Ezentúl, esztétikailag illeszkednie kell a történeti belsőhöz, minimális és elfogadható vizuális változásokat eredményezve. Beszerelése ne (vagy csak megengedhető mértékben) terhelje a történeti épület anyagát, szerkezetét és történeti berendezését. A szükséges beruházás lehet (indokoltan) magas, mert ez egyszeri költség, akár pályázással is beszerezhető. Ami ennél sokkal fontosabb, hogy a tervezett rendszer működtetése ne haladja meg a használó közösség anyagi lehetőségeit, legyen fenntartható. Jó, ha a javasolt fűtésrendszer környezetkímélő, valamint igazodik a helyi közösség hagyományaihoz is. Nem könnyű ily sok igény között megtalálni a kellő kompromisszumot és egyértelmű, hogy erre egy laikus nem képes. Az optimális megoldáshoz szakembercsoport szükséges. A tervezés jelenthet első fázisban fölöslegesnek tűnő anyagi terhet, de a gyakorlat számtalanszor igazolta, hogy a dilettáns megoldások végül sokkal többet kerülnek, és nemcsak pénzbe, hanem pótolhatatlan értékekbe is.

A történeti templomterek hőszabályozásának három megközelítése van: nincs fűtés, állományvédelmi okból fűtenek,⁵ illetve a melegítés a használók megfelelő hőérzetének biztosításáért történik. A lehetséges fűtésrendszerek biztosíthatnak általános melegítést (felmelegítik a templom teljes légtérét), akár állandó jelleggel is, vagy lokális melegítést a padokban és a templom adott pontjain (oltár, szószék, orgona játszóasztala stb.), mely kizárólag a használók hőérzetének javítását szolgálja, és amit időszakosan működtetnek ezek igényei szerint. Használatban levő, értékes ingóságokkal rendelkező templomok esetén meg kell találni az optimális megoldást, ami még elfogadható környezeti paramétereket biztosít a műtárgyaknak és már elfogadható hőérzetet nyújt a használóknak. Az állandó általános fűtés, ha szobahőmérséklethez közeli szintre emeli a templomtér hőmérsékletét, indokolatlanul energiaigényes, illetve műtárgyakra nézve nagyon veszélyes. A helyi melegítés, ha jól tervezik meg és vitelezik ki, a templomtér hőmérsékletén alig változtat, tehát műtárgybarát, a használók számára pedig kellő hőérzetet biztosít. A két rendszer esetenként jól kiegészítheti egymást: egy általános, állandó fűtés enyhén megemeli a teljes belső tér hőmérsékletét, a helyi fűtés pedig alkalmanként hozzápótol a templomtérben tartózkodó személyek melegítéséhez.

A katolikus templomokban, ahol napi több misét is tarthatnak, a mérsékelt állandó fűtés is indokolt, de ennek működtetése legtöbbször túl

3 Az Európai Szabványosítási Bizottság 346-os műszaki albizottságában külön munkacsoportok foglalkoznak a történeti templomok fűtésével és a műtárgykörnyezeti paraméterekkel. Irányelveket készítenek elő a fűtésre (CEN/TC346 prEN 15759/2008, Draft European Standard CEN/TC346 prEN 15759, Conservation of Cultural Property – Specification and control of indoor environment – Heating of places of worship, European Committee for Standardisation, Brussels), valamint a megengedett műtárgykörnyezeti paraméterekre vonatkozóan (Draft European Standard CEN/TC346 prEN 15757, Conservation of Cultural Property – Specifications for temperature and relative humidity to limit climate-induced damage in organic hygroscopic materials, European Committee for Standardisation, Brussels).

4 Az épület termikus teljesítőképességének felméréséhez egy éven át végzett monitorizálásra van szükség. A hőmérsékletet és a relatív páratartalmat a templom több pontjában, és különböző magasságokban kell mérni. Javasolt a mérőműszereket a legértékesebb belső elemek (falkép, oltár, orgona stb.) közelében elhelyezni. Párhuzamosan a külső körülményeket is mérni kell, a bent mért adatokat csak ezekkel összevetve lehet helyesen kiértékelni.

5 Ez az angol szakirodalomban *conservation heating* néven ismert, és egy enyhe fűtést jelent (nem feltétlenül csak a hideg időszakban), melynek célja az RH szabályozása.

allow for the conservation of the murals, painted woodwork, organs and other objects in the church alongside with ensuring the churchgoers/users' appropriate thermal convenience. It can obviously be objectively assessed and monitored only by measuring and controlling the environmental parameters (especially T and RH).⁴ Moreover, it must aesthetically fit the historic indoor environment resulting in minimal and acceptable visual alterations. Its installation must not encumber (or encumber only at an acceptable rate) the material, structure and historic fittings of the historic building. The necessary investment can be (reasonably) high because it is a single-occasion expense, which can also be incurred from project funds. It is even more important that the operation of the designed system should not exceed the financial means of the user community and be sustainable. It would be good that the recommended heating system be environmentally-friendly and adapt to the community's traditions. It is not easy to find the proper compromise among so many requirements and it is obvious that a lay person is not capable of it. It requires a team of professionals to find the optimal solution. The first design phase might seem like an unnecessary financial burden but it often proved that the dilettante solutions eventually cost more and not only moneywise, but also in terms of irreparable values.

There are three approaches to the thermal regulation of the indoor environment of historic churches: there is no heating, heating is done for conservation reasons,⁵ and heating is done to ensure the users' appropriate thermal convenience. The possible heating systems can offer even permanent general heating (heating the entire inner space of the church) or local heating in the pews and certain corners or the church (altar, pulpit, organ keyboard etc.), ensuring only the improvement of the users' thermal convenience and being only occasionally operated. In the case of used churches owning valuable assets, one must find the optimal solutions ensuring acceptable environmental parameters to the heritage objects and offering appropriate thermal convenience to the users. Constant general heating is unreasonably energy consuming if indoor temperature is to be risen close to room temperature and it is also very dangerous for the objects. If properly designed and implemented, local heating scarcely

tions for temperature and relative humidity to limit climate-induced damage in organic hygroscopic materials, European Committee for Standardisation, Brussels).

4 The assessment of a building's thermal performance requires one-year monitoring. Temperature and relative humidity are to be measured in several corners of the church at several heights. It is recommended that instruments be placed near the most valuable inner elements (murals, altar, organ etc.). Outdoor parameters must also be simultaneously monitored since indoor values can be correctly interpreted only if compared to the former.

5 It is known in English specialist literature as "conservation heating", meaning a moderate kind of heating (not necessarily only in winter), aimed at regulating RH.

changes the temperature in the church, so it is both cultural property-friendly and ensures appropriate thermal convenience. In some cases the two systems can successfully complement each other: a general constant heating system slightly raises indoor temperature while local heating occasionally helps the churchgoers keep warm.

In Catholic churches, where mass is said several times a day, moderate constant heating is justified but its operation is mostly too expensive and most often they choose occasional heating. In protestant churches there is generally church service only in weekends, so only occasional heating would prove justified.

Unused churches do not generally require heating during wintertime when, in spite of high RH, low T prevents biological damages from occurring. In some cases it may occur that they would require some heating during summer if they host highly valuable cultural property in order to decrease high RH. In summer, when hot outside air entering the church cools down, it dangerously increases indoor relative RH, which reaches again values close to 65% by a few degrees of temperature raise and can thus be decreased to an acceptable value.⁶

When selecting the appropriate heating system, one should consider the usage of the historic church (permanent, occasional or out of use) as well as the users' expectations, one should map the indoor murals, the painted woodwork, organs and other objects as well as their condition. The environmental monitoring performed during at least one year reveals the building's specific thermal capacity as well as the climate requirements of the valuable assets. The team of professionals (architect, civil engineer, building service engineer, restorer, conservation specialist, etc.) can also decide on the optimum heating solution based on the aforementioned aspects, the insulation and repairs to be carried out for achieving its efficiency; in order to objectively control the effects of the envisaged system, one should recommend building in a monitoring system. The plan is to be approved by the historic building conservation authorities and the works are to be performed by a team specialised in historic building services.

Possible heating systems: advantages and disadvantages⁷

■ According to the current practice, the installed heating systems generally only went by the users' thermal convenience

⁶ As T decreases, air RH increases; contrary to common belief this is why it is not recommended to "dry out" the inside of the churches by summer airing. If we would really like to dry it, airing should be done when air steaming in results in an RH decrease. It can also be felt not only measured.

⁷ CAMUFFO, D., PAGAN, E.; SCHELLEN, H.; LIMPENS-NEILEN, D.; KOZLOWSKI, R.; BRATASZ, L.; RISSANEN, S. and et al, *Church Heating and Preservation of the Cultural Heritage: A Practical Guide to the Pros and Cons of the Various Heating Systems*. (Milano: Electa Mondadori, 2006), 83-233.

költséges, ezért gyakran ezekben is az alkalmankénti fűtés mellett döntenek. A protestáns templomokban általában csak hétvégeken van istentisztelet, ezért ezek időszakos fűtése bizonyulna ésszerűbbnek.

A használaton kívüli templomokban általában nincs szükség téli fűtésre, ilyenkor a magas RH ellenére az alacsony T megakadályozza a biológiai károsodások kialakulását. Ezekben viszont megtörténhet, amennyiben igen értékes műtárgyaknak adnak otthont, hogy nyáron legyen szükség némi melegítésre, a magas RH csökkentése érdekében. Nyáron, a templomtérbe beáramló meleg levegő lehűléskor, veszélyesen megemelkedik a belső tér relatív páratartalma, ami pár fok hőmérséklet-emeléssel ismét 65% körüli elfogadható értékre csökkenthető.⁶

A megfelelő fűtésrendszer kiválasztásánál figyelembe kell venni a történeti belső használati rendszerét (állandó, időszakos vagy használaton kívüli) és a használók elvárásait, fel kell térképezni a belül található falképeket, festett faberendezéseket, orgonákat és egyéb műtárgyakat, valamint ezek állapotát. Legalább egy éven át végzett környezeti monitorizálással fel kell mérni az épület saját klimatikus teljesítőképességét és a benne levő értékek klimatikus igényeit. Ezeket is figyelembe véve dönthet a szakembercsoport (építész, építőmérnök, épületgépész, restaurátor, műtárgyvédelmi szakember stb.) az optimális fűtési megoldásról, az ennek hatékonyságához szükséges szigetelésekről és javításokról. A tervezett rendszer hatásának objektív ellenőrzésére monitorizálási rendszer beépítését is javasolni kell. A tervet jóvá kell hagynia a műemléki hatóságnak és műemléki munkálatokra szakosodott kivitelezőcsapatnak kell megvalósítania.

⁶ A T csökkenésével a levegő relatív páratartalma növekszik; ezért ellenjavallott – az általánosan elterjedt tévhit ellenére – a templomtér nyári szellőztetéssel történő „szárítása”. Ha valóban szárítani szeretnénk, a szellőztetést olyankor kell végezni, amikor a beáramló levegő RH-csökkenést eredményez a beltérben. Ez persze ráérzéssel nem, csak méréssel határozható meg.



■ **8. kép:** A homoródoklándi/Ocland (Harghita megye) unitárius templom kályhájának látványa. (Fotó © MIHÁLY Ferenc) ■ **Photo 8.** The stove in the Unitarian church in Ocland (Harghita County). (Photo © Ferenc MIHÁLY)



■ **9. kép:** Az eceli/Ațel (Szeben megye) evangélikus templom két vaskályhájának egyike: a kályhacső történeti díszítőelemeket vág át és megengedhetetlen módon zavarja a teljes templomtér látványát. ■ **Photo 9.** One of the two iron stoves in the Lutheran church in Ațel (Sibiu County): the chimney pipe passes through historical ornamental elements and inadmissibly disturbs the overall picture of the church.

Lehetséges fűtésrendszerek: előnyök, hátrányok⁷

■ Az eddigi gyakorlatban, a bevezetett fűtésrendszerek általában csak a használók hőkomfortjához és a rendelkezésre álló pénzhez igazodtak, ezért legtöbbször a templomban levő műkincsek drámai károsodását idézték elő, elszomorítóan rontva a műemlék látványát is. A közpénzeket a közösség kulturális értékeinek meg gondolatlan, felelőtlen károsítására fordították.

Leggyakoribbak ezek közül a különböző – fa-, szén-, olaj- vagy gáztüzelésű – kályhák, melyeket egy ezermester szerelt be a templom valamelyik pontjába (8–9. képek). Legtöbbször házi tüzeléshez forgalmazott kályhát igazítanak a helyszínhez, gyakran minősíthetetlen módon, és szükség szerint működtetik őket. A felfűtött kályha felmelegíti maga körül a levegőt, nagy RH ingadozásokat okoz (lehűléskor is) és intenzív légmozgást indukál a templomtérben, ami megnöveli a szennyeződés lerakódását. A rendszer olcsó ugyan, de a melegítés által keltett hőérzet nem jó, a közel ülők túlmelegednek, a távoliak fáznak. A rendszer látványa nem megfelelő, zavaró. Az improvizatív megoldások növelik a tűzveszélyt. Ezáltal

⁷ CAMUFFO, D., PAGAN, E., SCHELLEN, H., LIMPENS-NEILEN, D., KOZLOWSKI, R., BRATASZ, L., RISSANEN, S. and et al.: *Church Heating and Preservation of the Cultural Heritage: A Practical Guide to the Pros and Cons of the Various Heating Systems*. Milano, 2006, Electa Mondadori, 83–233.

and the available funds and this is why they mostly caused the dramatic decay of the artworks in the churches, sadly ruining the image of the historic building. Community funds were unfortunately used for recklessly and irresponsibly damaging the community's cultural assets.

Mostly various wood, coal, oil or gas stoves are used for heating, which were installed by a jack-of-all-trades in whichever corner of the church (Photos 8-9). Stoves used for residential home heating are mostly fitted into the location, very often in an unacceptable manner, being operated when needed. The heated stove heats the air around it causing major RH variations (even when cooling down) and inducing intensive air movement inside the church, which increase the settling of impurities. Although the system is cheap, the thermal convenience is not sufficient: those sitting nearby are hot and the people sitting farther are cold. The system does not look appropriate, creating a disturbing sight. Improvisations increase the risk of



■ **10. kép:** Az illyefalvi/Ilieni (Kovászna megye) református templom túlfűtött kályhája miatt kigyúlt a templom karzata. A tűz szerencsére lefulladt, de a XVIII. századi karzattmellvéd pár kazettája visszafordíthatatlanul károsodott. (Fotó © MIHÁLY Ferenc)

■ **Photo 10.** The loft of the Calvinist church from Ilieni (Covasna County) caught fire due to the overheated stove in the church. Fortunately the fire did not spread but some coffers of the 18th century loft balustrade were irremediably damaged. (Photo © Ferenc MIHÁLY)



■ **11. kép:** A brassói/Braşov (Brassó megye) Fekete templom meleg levegőt befűjő rendszere: a földalatti légcsonna részlete és a templom padlójában levő rácsozat, melyen át a meleg levegő a templomtérbe jut. (Fotó © Brassói szász evangélikus egyházközség)

■ **Photo 11.** The warm air heating of the Black Church from Braşov (Braşov County): detail of an underground air duct and some of the warm air inlet grids in the floor of the church. (Photo © Saxon Lutheran Parish from Braşov)



■ **12. kép:** A kolozsvári/Cluj-Napoca (Kolozs megye) Szent Mihály katolikus plébániatemplom fűtését biztosító négy meleg levegőt befújó generátor egyikének ide nem illő látványa (balra). 2012 telén a templomban megkezdték a fűtőfóliás padfűtés beszerelését (részletfotó jobbra).
 ■ **Photo 12.** S. One of the four ugly generators blowing in warm air ensuring the heating of St. Michael's Catholic Church in Cluj-Napoca (Cluj County) (left photo). In the winter of 2012 they started building in the heating film pew heating in the church (detail on the right photo).

fire and thus the objects are not only prone to the damages cause by RH variations and impurities but also to a complete destruction in a fire (Photo 10).

In the case of *warm air heating systems*, hot air enters the church via the grid placed in the walls or the floor (Photo 11), sometimes the generator itself is placed in the church, which does not look appropriate (Photo 12). Heating is occasional, less expensive but is suitable neither for the churchgoers nor the objects. It is noisy, draughty and it is not really efficient because hot air is directed upwards by the laws of physics. On top it damages the ceiling, the organ and other objects due to the high RH variations and it also significantly increases the settling of impurities.⁸ The movement of the air causes drying and subsequently salt efflorescence in murals.

The use of *infrared (IR) heaters* is also quite spread. Short or medium wave infrared radiation is produced by incandescent heaters placed high on the walls or on the ceiling. They are heated by electric current or gas heating. The shiny heater and eventually the radiation repellent panel behind it as well as the pipes and cables required for its operation do not fit into the indoor space of the historic church (Photos 5 and 13).

Mobile heaters could represent a suitable solution since they can be removed if not in use. IR radiation does not heat the air, it heats only the bodies in its area of incidence, which at their turn can absorb it (most efficiently, that falling in the wave length range of 2.4-3.3 μm). The safest, qui-

a műtárgyak nem csak RH ingadozás és lerakódások miatti károsodásnak vannak kitéve, hanem a tűz általi teljes pusztulásnak is (10. kép).

A *meleg levegőt befújó melegítő rendszerek* esetén a meleg levegő a padlón vagy a falon elhelyezett rácsozaton keresztül jut a templomtérbe (11. kép), néha a templomban helyezik el magát a generátort is, melynek látványa nem megfelelő (12. kép). A melegítés időszakos, fenntartása nem drága, de sem a templomlátogatók, sem a műtárgyak részére nem megfelelő. Zajos, huzatos és nem túl hatékony, mert a meleg levegőt a fizika törvényei felfele irányítják. Ott pedig a mennyezetnek, orgonának és egyéb műtárgyaknak árt az előidézett nagy RH-változás által, és jelentősen megnöveli a szennyeződések lerakódását is.⁸ Falképek esetén a légmozgás a száradást és ezáltal a sókivirágzást segíti elő.

Az *infravörös (IR) sugárzók* használata is igen elterjedt. A rövid- vagy középhullámú IR-sugárzást izzásba hozott testek gerjesztik, melyeket magasan a falon vagy a mennyezeten rögzítenek. Hívítésük elektromos árammal vagy gáztüzeléssel történik (5. és 13. kép). A fénylő test, az esetlegesen mögé helyezett sugárzás visszaverő tányér és a működését biztosító csövezet, kábelek látványa nem illik a történeti templomtérbe. Jó megoldást jelenthetnek a mozgatható sugárzók, melyeket el lehet távolítani, amikor nincs szükség melegítésre. Az IR-sugárzás nem a levegőt melegíti, hanem csak azokat a testeket, melyek a hatáskörébe esnek, és melyek elnyelik (leghatékonyabban a 2,4–3,3 μm hullámhossztartományba eső sugárzást). Az elektromos üzemeltetésű IR-sugárzók közül a kvarccsöves és egyéb tekercselt sugárzók (kerámia, szilícium, zsríkő) biztonságosabbak, csendesebbek és hatékonyabbak. A rendszer működtetése viszonylag olcsó, gyorsan melegítenek, de a templomlátogatók hőérzete nem túl jó, mert a fejük túlmelegszik, lábuk pedig hideg marad; a túl erős IR-sugárzás (rövid- és középhullámhosszú) fejfájást és bőrszárazságot okozhat. Kiegészítő melegítésként – ha megfelelően tervezik meg – jól működhet. A tárgyakra, falakra eső sugárzás által keltezt hő repedezést, réteges felválásokat, sókivirágzásokat okozhat. A hidegen maradt felületeken könnyen páralecsapódás léphet fel. A levegőt az izzó test által leadott hő melegíti némileg át, a keletkezett hőmérsékletkülönbség

8 BLÄUER BÖHM, C; ZEHNDER, K.; DOMEISEN, H; ARNOLD, A., "Climate control for the passive conservation of the Romanesque painted wooden ceiling the church of Zillis (Switzerland)". in *Studies in Conservation* 46, 2001.

8 BLÄUER BÖHM, C; ZEHNDER, K.; DOMEISEN, H; ARNOLD, A.: "Climate control for the passive conservation of the Romanesque painted wooden ceiling the church of Zillis (Switzerland)". *Studies in Conservation*. 2001. 46. sz.

felelősíti a légmozgást és a szennyeződés lerakódást. Gáztüzelésű sugárcső esetén a légtérbe kerülő és felhalmozódó vízgőz és szennyező égésgázok is károsítanak (köztük kén- és nitrogén-oxidok, melyekből nedvesség hatására savak keletkeznek), és a sugárcső zajosan üzemel. Az esetleges gázszivárgások is komoly potenciális veszélyforrást jelentenek a történeti templomtérben. A halogén kvarclámpák használata ellenjavallt, emberre és tárgyra egyaránt veszélyes UV kibocsátásuk miatt.

A meleg vizes melegítőtestek előbb a levegőt melegítik, majd, ezáltal, a templom használóit; konvektorok esetén ventilátor gyorsítja fel a folyamatot. Beszerelésük munkáigényes, szerkezetroncsoló, nehéz őket úgy elhelyezni, hogy a melegítőtestek és a hozzájuk tartozó csövezet, ne zavarja a templomtér látványát, a központi vízmelegítő elhelyezése is külön gondot okoz. Hatásuk csak jóval működésbe hozásuk után érezhető, a keltett hőérzet a levegő hőmérsékletének függvénye. Működtetésük lehet állandó, időszakos vagy vegyes. Állandó működtetésük esetén, különösen hideg időjárási viszonyok között, vészesen lecsökkenthetik a templomtér relatív páratartalmát, károsítva, ezáltal, a műtárgyakat. Az időszakos működtetés okozta RH-ingadozások károsan hatnak a szerves alapú műtárgyra, a falak sókivirágását okozzák. Mérsékelt hőfokon való üzemeltetésük jelenthet megfelelő megoldást (14. kép). A melegítőtestek körül kialakuló konvektív légmozgás a közeli falak feketedését okozza, felerősíti a felületi szennyeződés lerakódásokat, konvektorok esetén a feketedés jóval gyorsabb. Meghibásodásuk esetén vízszivárgás léphet fel.⁹

Padlófűtés esetén a templom padlózatába meleg vizes csöveket vagy elektromos melegítést építenek be (15. kép). Beszerelése roncsolja a templom szerkezetét, történeti padlók esetén körülményes, amennyiben sírok vagy régészeti leletek vannak a padló alatt, akár tilos is lehet. Áthidaló megoldásként egy – a padok alá szerelt – fadófogóba lehet beépíteni a fűtést, ez esetben viszont a rendszer hatékonysága (a fa csekély hővezető képessége miatt) jóval kisebb. Átlagban egy nap szükséges ahhoz, hogy a rendszer egyensúlyi állapotba kerüljön. A hőérzetet az átmelegített levegő alakítja ki, általában kellemes, mert a lábat melegíti. Bútorzatmentes felületeken hatékonyabb, mint a sűrűn bútorozott részeken. A láb túlmelegedésének elkerülése végett a padló hőmérséklete nem haladhatja meg a 24–26°C-t, ami hideg éghajlatú vidékeken nem elég. Egyenletes meleget biztosít a padló szintjén, de a falak és a mennyezet hidegen maradnak. A padlófűtés nagy hátránya a hőmérséklet különbségből adódó konvektív légmozgás, mely a látogatók cipőjén behozott szennyeződést a falakra és a mennyezetre hordja fel, ezek gyors sötétedését eredményezve. Állandó használat esetén túl alacsony RH veszélye állhat elő, időszakos használata RH-fluktuációt okoz, ennek minden – műtárgyakban, falképen fellépő – káros hatásával együtt.¹⁰

A falfűtés¹¹ a falakon való páralecsapódást előzi meg, miközben a gyülekezetet is melegíti. A fal közvetlen felülete alá egy meleg vizes csőrendszert vagy elektromos melegítést helyeznek el, melyet a hideg évszakban állandó jelleggel működtetnek. Kis templomok esetén hatékony lehet. Beépítése viszont roncsolja a templom szerkezetét, gyakran nem lehetséges. A falak men-

9 Az erdőszentgyörgyi (Sângeorgiu de Pădure, Maros megye) unitárius templomban a csepegő fűtőtest a padló könnyező házigombás fertőzését okozta (MIHÁLY Ferenc szóbeli közlése alapján).

10 A székeludvarhelyi (Odorheiu Secuiesc, Hargita megye) ferences templom fűtését hat évvel ezelőtt padfűtéssel oldották meg, a melegvizes rendszert travertin lapok alá helyezték. Egész télen mérsékelt fűtenek, misék előtt és alatt felerősítik a melegítést. A restaurátor véleménye szerint, a templom barokk oltára és berendezése különösebb károsodás nélkül alkalmazkodtak a fűtés által kialakult új mikroklimatikus körülményekhez (MIHÁLY Ferenc szóbeli közlése).

11 Lásd még KÜNZEL, H.: *Bauphysik und Denkmalpflege*. Stuttgart, 2009, Fraunhofer IPB, 90–96. Erdélyben, a nagyszzebeni (Sibiu, Szeben megye) evangélikus főtemplom sekrestye fölötti loggia terét fűtik meleg vizes falfűtéssel. Télen, a tér hőmérséklete állandó jelleggel 17°C körül van. A falba szerelt csövek mögé nem helyeztek hőszigetelést, ezért a melegítés a templomban levő 1445-ös falkép felső részére is kihat, károsodásokat okozva. Egy esetleges vízszivárgás még komolyabb veszélyt jelenthet.



■ 13. kép: A nagyszzebeni/Sibiu (Szeben megye) evangélikus főtemplomba 2006-ban beszerelt gázüzemeltetésű IR hőszugárcső. (Fotó © Nagyszzebeni evangélikus egyházközség)

■ Photo 13. The gas-operated IR radiators were mounted in the central Lutheran church from Sibiu (Sibiu County) in 2006. (Photo © Lutheran Parish from Sibiu)

etest and most efficient of all electric IR heaters are the heaters fitted with quartz conductive pipes and other coiled radiators (ceramic material, silica, and steatite). The operation of the system is relatively cheap, they heat quickly but the churchgoers' thermal convenience is not really appropriate because their heads get overheated and the feet remain cold; strong (short or medium wave) IR radiation can cause headaches and dryness of skin. It can work properly as additional heating if suitably designed. The heat produced by the radiation and absorbed by objects and walls can cause cracks, peel offs and salt efflorescence. Moisture condensation can easily occur on the surfaces that remained cold. Air is somewhat heated by the incandescent heater, the produced temperature difference increases air movement and the settling of impurities. In the case of gas operated heaters, the steam and polluting combustion gases accumulating indoor can be damaging (such as sulphur and nitrogen oxides, which can produce acids under the influence of moisture) and the heater is loud. Any gas leak is a serious source of danger in the historic churches. The use of quartz halogen lamps is not recommended being dangerous both for humans and objects due to their UV radiation.

Hot water-operated radiators first heat the air and then the churchgoers; the process is accelerated by a ventilator in the case of convectors. They are difficult to install, damage the structures, it is difficult to position them in such a way that the heaters and the relative piping do not affect the aspect of the church; the positioning of the central water heater is a problem in its own way. Their effect can only be felt long after they are turned on, the produced thermal convenience depending on air temperature.



■ **14. kép:** A kolozsvári/Cluj-Napoca (Kolozs megye) Kakasos református templom nemrég felújított központi fűtésének látványa és a templom kazettás mennyezetének részlete.
 ■ **Photo 14.** The aspect of the recently renewed central heating of the Calvinist Cock Church from Cluj-Napoca (Cluj County) and a detail of the painted coffered ceiling.

They can be operated permanently and/or occasionally. In case they are constantly operated, they can dangerously decrease the RH in the church, especially in cold climate conditions damaging thus the heritage objects. A suitable solution would be their operation at moderate temperature settings (Photo 14).

Convective air movement produced around the heaters can cause blackening of the surrounding walls, accentuates dirt deposition; blackening occurs faster in the case of convectors. Failures can cause water leaks.⁹

Floor heating implies introducing hot water piping or electric heating under the church floor (Photo 15).

Its installation damages the church structure, it is difficult in the case of historic flooring or it is even forbidden if there are graves or archaeological findings under the floor. As a compromise, the heating can be built into the wooden platform placed under the pews but in this case the system is less efficient (because of the poor conductivity of wood). The system normally requires one day to reach balance. Thermal convenience is created by the heated air and it is generally pleasant since it warms up the feet. Floor heating is more efficient in areas without furniture than in places crowded with furniture. In order to avoid excessive heating of the feet, floor temperature cannot exceed 24-26°C, which is insufficient in cold climates. Heat is constant on ground level but the walls and the ceiling remain cold. The biggest drawback of floor heating is the convective air circulation pro-

tén kialakuló konvektív légmozgás intenzív feketedést eredményez a teljes falfelületen, az esetleges freskókat, stukkót vagy falikárpitot is szennyezve.

A padfűtés kizárólag a padban ülő személyek melegítésére irányul, a templomtér hőmérsékletét alig befolyásolja, látványa nem zavaró. A fűtőelemeket minden padba beszerelik (a padokat a padlóhoz kell rögzíteni). Bár a rendszer maga és beszerelése elég drága, működtetése általában kevésbé költséges, főleg ha lehetőség van a rendszer részleges használatára, a használatban levő padosorok szelektív melegítésére. Mivel a lábat és az ülőfelületet melegíti, a padfűtés kellemes hőérzetet kelt. Több gyakorlati megoldás ismert, a meleg levegőt befűjő rendszereknek, az IR-sugárzók-nak (16. kép) és a meleg vizes melegítőtesteknek is van padfűtéses változata (17. kép). A legrégebbi erdélyi padfűtést a nagyszebeni evangélikus főtemplomba szerelték be 1910-ben, elektromos működtetéssel.¹²

Fűtőfóliás padfűtés – egy optimális fűtésrendszer¹³

■ A padfűtés műtárgyvédelmi szempontból a legajánlatosabb történeti templomok fűtésére. A Friendly Heating európai kutatási terv (EVK4-CT-2001-00067) keretén belül egy olyan fűtőfóliás megoldást dolgoztak ki, mely (az addig használatban levő egyéb padfűtési megoldásokhoz viszonyítva), hatékonyan melegít, de legkevésbé befolyásolja a templomtér hőmérsékletét és relatív páratartalmát, üzemeltetési költsége pedig alacsony (12. kép, jobb oldal).

12 Bár a padfűtés által megadott a templom szakszerű fűtésének lehetősége, a templom értékes belső díszítőelemei, az oltárok, a nagyméretű gótikus falkép, a Sauer orgona, komolyan károsodtak a két világháború között a fűtés miatt. Ennek oka az volt, hogy az egyház általánosan fizette az elektromosenergia-fogyasztást és, emiatt, az indokoltnál többet fűtöttek. Az ebben az időszakban feljegyzett hőmérsékleti értékből tudjuk, hogy télen akár 18°C is lehetett a templomban, ami miatt az RH tartósan a megengedett értékek alá csökkent. Az elektromos energia árának emelkedésével fokozatosan lemondtak a nagyfogyasztású elektromos padfűtés használatáról.

13 CAMUFFO, D., PAGANA, E., RISSANEN, S., BRATASZ, L., KOZŁOWSKI, R., CAMUFFO, M., DELLA VALLE, A.: „An advanced church heating system favourable to artworks: A contribution to European standardisation”. *Journal of Cultural Heritage*. 2010. 11. sz.

9 In the Unitarian church of Sângeorgiu de Pădure (Mures County) a dripping radiator caused the dry rot fungus infection of the flooring (oral interview with Ferenc MIHÁLY).



■ **15. kép:** A krasznai/Crasna (Szilágy megye) református templomba a közelmúltban beszerelt padlófűtés gépészetének látványa és az új fűtés okozta repedés a templom kazettás mennyezetén.

■ **Photo 15.** The aspect of the powering system of the recently installed under floor heating in the Calvinist church from Crasna (Sălaj County) and the crack in the painted coffered ceiling of the church caused by the new heating system.

A fűtőfólia üvegszál szövetre lerakott grafit szemcsékből áll, melyet két műanyag fólia közé laminálnak. Az elektromos áram hatására a grafit átmelegszik, miközben elektromos ellenállása is nő és egy adott hőmérsékleten elveszíti elektromos vezetőképességét, tehát a rendszer saját maga szabályozza a maximális hőmérsékletét, ami kizárja az égésveszélyt. Biztonságból és finom hőszabályozásként plusz termosztátokat is beépítenek. Padonként 3-4 fűtőfelület szükséges a megfelelő hőérzet biztosításához: egy a lábtartó/térdeplő szintjén, ami a lábat melegíti, egy a pad ülésén, egy a hátoldalán, ami már a kéz/arc felé is sugároz, illetve egy a zsoltártartó szintjén, ami kimondottan a kezét és az arcot melegíti.¹⁴ Történeti

¹⁴ Azokban az erdélyi templomokban, ahol a fűtőfóliás megoldás mellett döntöttek, ezt a ténytet figyelmen kívül hagyták és takarékságból csak egy fűtőfóliát helyeztek el padonként, az ülőfelületen. A részleges melegítés nem elég hatékony, a használók elégedetlenek és az a téves nézet van elterjedőben, hogy a fűtőfóliás melegítés nem tud megfelelő hőérzetet biztosítani. A tordaszentlászlói (Săvădisla, Kolozs megye) református templom gyülekezete így is elégedett a fűtésrendszer hatékonyságával. Kiegészítő intézkedésként feljavították a nyílászárók szigetelését, nagy hidegben a rendszert három órával az istentisztelet előtt kapcsolják be és a templomban levő csempekályhákba is befűtenek. Ami szintén nagyon fontos: a fűtőfóliás padfűtés üzemeltetési költsége egy nagyságrenddel olcsóbb, mint a meleg vizet fűtésrendszeré.

duced by temperature differences, which would take up the dust brought into the church on the visitors' shoes to the walls and the ceiling, resulting in fast darkening. If used permanently, there is a risk of low RH, its occasional use causes RH variations alongside with its damaging effects on murals and objects.¹⁰

*Wall heating*¹¹ prevents condensation on the walls and also warms up the congregation. Hot water piping or electric heating is mounted directly under the surface of the wall, which is permanently operated in wintertime. It may be efficient in smaller churches. But its installation damages the structure of the church and it is not always possible. Convective air movement generated along the walls results in intensive darkening, soiling the entire wall, including eventual frescos, stuccoes or wall carpets.

Pew heating is strictly aimed at keeping the people sitting in the pews warm, it almost does not influence inner temperature at all and its sight is not disturbing. The heating elements are mounted on every pew (the pews must be fastened to the floor). Although the system and the installation are relatively expensive, its operation is less expensive, especially if it is possible to partially use it, i.e. to heat the occupied rows selectively. Since it warms up the feet and the back, pew heating offers a pleasant thermal convenience. There are several known practical solutions: hot air blowers, IR radiators (Photo 16) and the hot water-filled heaters also have pew heating variants (Photo 17).

The oldest electrically operated pew heating system in Transylvania was installed in the Lutheran church of Sibiu in 1910.¹²

¹⁰ Heating in the Franciscan church of Odorheiu Secuiesc (Harghita County) was solved six years ago by floor heating, the hot water system being buried under travertine blocks. Heating is on the medium setting all winter long and it is turned on higher settings before and during mass. According to the restorer, the Baroque altar and furniture of the church adapted without any major damages to the new microclimate created by heating (oral interview with Ferenc MIHÁLY).

¹¹ Also see KÜNZEL, H., *Bauphysik und Denkmalpflege*, (Stuttgart: Fraunhofer IPB, 2009), 90-96. In Transylvania, the inner space of the loggia above the vestry of the Lutheran church in Sibiu (Hermannstadt) is heated with hot water-based wall heating. In winter the constant temperature is around 17°C. There is no heat insulation behind the piping in the walls and this is why the heat affects the mural painting in the church, dated 1445, causing damages. Any water leaks may imply a more serious danger.

¹² Although pew heating offers a professional kind of heating in the churches, the inner valuable adornments of the church, the altars, the large Gothic wall painting, and the Sauer organ suffered serious damages between the two world wars because of the heating system. The reason was that the church paid the electricity bills in lump sums and heated the church up unreasonably. We know from the temperatures recorded during this period that there were even 18°C in the church during winter, which decreased RH under the admissible limit values. As the price of electric energy increased, they gradually gave up on the use of power-hungry electric pew heating.

Heating foil pew heating – an optimal heating system¹³

■ From the perspective of cultural property conservation, pew heating is the most recommended for heating historic churches. The Friendly Heating European Research Project (EVK4-CT-2001-00067) developed a heating foil solution that heats efficiently (compared to the other pew heating solutions in use) while affecting the least the temperature and the relative humidity of the church and having low operational costs (Photo 12, on the right).

The heating foil is made up of graphite grains deposited on the fibre glass fabric laminated between two plastic foils. Graphite is heated up by electric current while its electric resistance increases and loses its conductance at a certain temperature, thus the maximum temperature is self-regulated, which excludes any risk of burning. A thermostat is also built in for safety reasons as well as fine temperature regulation. 3-4 heating surfaces are required per pew in order to achieve the proper thermal convenience: one on the foot-rest/kneeler level, one on the pew seat and one on the back diffusing heat towards the hands/face and the hymnal supports respectively, which precisely keeps the hands and face warm.¹⁴ In the case of historic furniture

13 CAMUFFO, D., PAGANA, E., RISSANEN, S., BRATASZ, L., KOZŁOWSKI, R., CAMUFFO, M., DELLA VALLE, A., "An advanced church heating system favourable to artworks: A contribution to European standardisation". *Journal of Cultural Heritage*, 2010, 11.

14 In the Transylvanian churches where heating foil solutions are used, they did not take this fact into account and put only one foil on the seats of the pews due to financial reasons. This partial kind of heating is insufficiently efficient, the users are not satisfied and there is a mistaken viewpoint that becomes generalised according to which heating foil systems cannot ensure a proper thermal convenience. The congregants of the Calvinist church in Săvădisla (Cluj County) are still satisfied with the efficiency of the heating system. As an additional measure they repaired the insulation of doors and windows, if it is very cold, the system is turned on three

bútorzat esetén különösen fontos, hogy ne a villanszerelők döntsenek a padfűtés beépítésének módjáról, hanem építészeti/művészettörténeti szakterv keretében keressék meg a bútorzatot legkevésbé károsító megoldást. A fűtőfóliák elég sérülékenyek, ezért védőréteggel kell óvni őket. A védelemre használt borításról is gyakran nem a szakember dönt, ami miatt a rosszul illeszkedő színű, anyagú vagy textúrájú felületek jelennek meg a templomtérben. Több évtizedes tapasztalat bizonyítja, hogy a mérsékelt hőmérsékletű padfűtés nem károsítja a történeti padokat,¹⁵ hisz testhőmérsékletnél alig magasabb hőmérsékleten működik, időszakosan.

A projekt keretén belül más lehetséges fűtőfelületeket is kikísérleteztek. Az egyik az üveglapos megoldás, mely a benne levő porlasztott fénoxidok miatt fejt ki elektromos ellenállást. Ezeket olyan padokban lehet használni, melyek támlája nem tömör, illetve állított, átlátszó melegítő felületként máshol is használhatóak. A padmentes felületek melegítésére (karzat, szószék, oltár stb.) melegítő szőnyeget lehet használni. Ebben fűtőfóliát vagy elektromos melegítő vezetékeket helyeznek el két védőréteg közé, melyből a felső esztétikusan illeszkedik a helyszínhez, ezentúl, járható és nedvesen tisztítható.

A fűtőfóliás fűtés beszerelési ára elég magas, háromfázisú áramot igényel, működtetése viszont nagyon gazdaságos, mert gyorsan melegszik (hideg időben is elég pár órával használat előtt bekapcsolni) és lehet csak a használatban levő padokat fűteni. Kisméretű templomokban, rövid idejű időszakos melegítésre igen hatékony. Nagyobb templomterekben és kőtemplomokban, különösen hideg időszakban, elkerülhetetlenül huzat alakul ki, ezért a megfelelő hőérzet biztosítása kiegészítő fűtésrendszert és a nyílászárók, illetve a mennyezet szigetelésének javítását igényelheti.

Következtetések

■ Összegezve, a történeti templomterekbe átgondolatlanul bevezetett fűtés a műkincsek fizikai károsodásához (repedés, vetemedés, pergő festékrétegek, hullámosodás, sókivirágzás, biológiai károsodások, stb.), felületi szennyeződés lerakódásokhoz, feketedésekhez vezet.

A templomlátogatók komfortigénye, ennek ellenére, megköveteli a történeti templombelső fűtését. Nem egyszerű megtalálni azt az optimális

15 CAMUFFO, D., PAGAN, E., SCHELLEN, H., LIMPENS-NEILEN, D., KOZŁOWSKI, R., BRATASZ, L., RISSANEN, S. and et al.: *Church Heating and Preservation of the Cultural Heritage: A Practical Guide to the Pros and Cons of the Various Heating Systems*. Milano, 2006, Electa Mondadori, 196.



■ **16. kép:** Csíkkarcfalván/Cârța (Harghita megye), a katolikus templomba, a nemrég befejezett teljes felújítás alkalmával vezették be a képen látható padfűtést (Fotó © MIHÁLY Ferenc).

■ **Photo 16.** The pew heating shown in the photo has recently been installed in the Catholic church in Cârța (Harghita County), on the occasion of the recent conservation works. (Photo © Ferenc MIHÁLY)



■ **17. kép:** A Nagyszeben/Sibiu (Szeben megye) központjában levő római katolikus templom meleg vizes padfűtése és egy a mellékoltárokból elhelyezett fűtőtestek közül.
 ■ **Photo 17.** Hot-water operated pew heating in the Catholic church of downtown Sibiu (Sibiu County) and one of the radiators placed in the side altars.

fűtési megoldást, mely biztosítja a templomlátogatók elfogadható hőérzetét és, ugyanakkor, a műtárgyak megfelelő megőrzéséhez szükséges stabil környezeti paramétereket is. Ehhez mindenképp megfelelő szaktudással rendelkező multidiszciplináris szakembercsoport szükséges. A döntéseknek objektív mikroklimatikus mérésekre kell támaszkodniuk. Jelen kutatások szerint a leginkább műtárgybarát fűtőrendszer a fűtőfóliás padfűtés, melyhez legtöbb esetben sajátos kiegészítő megoldásoknak kell társulniuk. Azt, hogy egy fűtőrendszer mennyire megfelelően teljesít, kizárólag a műtárgykörnyezeti paraméterek monitorizálásával lehet objektíven követni.

Nem könnyű ezt itt és most szerencsésen összehozni, de az improvizatív, dilettáns megoldásokat választó és támogató tulajdonosnak vagy beruházónak tudatosítani kell, hogy nemcsak mindannyiunk ellen vétének azáltal, hogy a törvényesen rábízott kulturális örökséget felelőtlenül károsítják, de a műemlékvédelmi törvény alapján jogilag is felelősek a károkért.

Válogatott bibliográfia/ Selected bibliography

- BLÄUER BÖHM, C; ZEHNDER, K.; DOMEISEN, H; ARNOLD, A.: "Climate control for the passive conservation of the Romanesque painted wooden ceiling the church of Zillis (Switzerland)". *Studies in Conservation*. 2001. 46. sz. 251–268.
- CAMUFFO, D.: *Microclimate for Cultural Heritage*. Amsterdam, 1998, Elsevier
- CAMUFFO, D., STURARO, G., VALENTINO, A., CAMUFFO, M.: „The conservation of artworks and hot air heating systems in churches: are they compatible? The case of Rocca Pietore, Italian Alps”. *Studies in Conservation*. 1999. 44. sz., 209–216.
- CAMUFFO, D., PAGAN, E., BERNARDI, A., BECHERINI, F.: „The impact of heating, lighting and people in re-using historical buildings: A case study”. *Journal of Cultural Heritage*. 2004. 5. sz., 409–416.
- CAMUFFO, D., PAGAN, E., SCHELLEN, H., LIMPENS-NEILEN, D., KOZŁOWSKI, R., BRATASZ, L., RISSANEN, S. and et al.: *Church Heating and Preservation of the Cultural Heritage: A Practical Guide to the Pros and Cons of the Various Heating Systems*. Milano, 2006, Electa Mondadori.
- CAMUFFO, D., PAGANA, E., RISSANEN, S., BRATASZ, L., KOZŁOWSKI, R., CAMUFFO, M., DELLA VALLE, A.: „An advanced church heating system favourable to artworks: A contribution to European standardisation”. *Journal of Cultural Heritage*. 2010. 11. sz., 205–219.
- CURTEIS, T.: „Environmental conditions in historic churches: examining their effect on wall paintings and polychrome surfaces”. *Transactions of the Ecclesiastical Architects and Surveyors' Association*. 2004. 5. sz., 36–46.

it is especially important that the manner in which pew heating is installed is not decided upon by electricians, but rather the least harmful solution for the furniture is found based on an architectural/historical report. Heating foils are quite sensitive, requiring a protective layer. The protective layer is often not decided upon by professionals and this is why surfaces of mismatched colours, fabric or texture often occur in the churches. An expertise of several decades proves that the moderate temperature pew heating does not damage the historic pews,¹⁵ since it occasionally functions at a temperature that hardly exceeds body temperature.

The project also experimented with other possible heating surfaces. One of them is a glass panel solution, which produces electrical resistance due to the ground iron oxides inside them. It can be used on pews that do not have block backrests and it can also be used in other places as a vertical, see-through surface. Heating carpets can be used for heating areas without pews (balcony, pulpit, altar etc.). They hold heating foil or electric heating wires between two protective layers, the upper layer aesthetically matching the environment, can also be stepped on and cleaned with water.

The installation of the heating foil system is quite expensive, it requires three-phase electric power but its operation is very cost-efficient, it heats up very quickly (it is enough to turn it on a few hours before the use even in cold weather) and one can heat only the pews in use. It is highly efficient in small churches for brief, temporary heating. Draught unavoidably forms in big churches and stone churches especially in cold seasons, and this is why an additional heating system and some repair works on the insulations of doors, windows and the ceiling would be required.

Conclusions

■ In conclusion, the heating recklessly introduced in historic churches lead to the physical damaging of cultural and artistic property (cracks, twisting, paint flaking, undulation, salt efflorescence, biological damages etc.), surface soiling and surface darkening. In spite of that, the churchgoers' convenience need requires the heating of historic churches. It is not easy to find the optimal heating solution, which would ensure the churchgoers' appropriate thermal convenience and the stable environmental parameters required for the suitable conservation of cultural assets. It requires a multidisciplinary team of specialists with the proper expertise. The decisions must rest on the objective measurement of microclimate values. According to current research, the

hours before the service and they stoke the stoves in the church, too. It is also important that the operational costs of the heating foil pew heating system are one order of magnitude lower than the hot water operated system's costs (interview with Calvinist priest Attila BALÁZS).

¹⁵ CAMUFFO, D., PAGAN, E.; SCHELLEN, H.; LIMPENS-NEILEN, D.; KOZŁOWSKI, R.; BRATASZ, L.; RISSANEN, S. and et al., *Church Heating and Preservation of the Cultural Heritage: A Practical Guide to the Pros and Cons of the Various Heating Systems*. (Milano: Electa Mondadori, 2006), 196.

most art-friendly heating system is the heating foil pew heating, which in most cases should be associated with special additional thermal convenience improving solutions. The suitable performance of a given heating system can only be objectively controlled by monitoring the environmental parameters.

It is not easy to carry all these out here and now but the owners or investors supporting improvisations and dilettante solutions must become aware that they do not offend only us all by damaging the cultural heritage legally placed in their hands, but in compliance with the laws on historic building conservation there are also legally responsible for the damages.

- Recommendation of IBO (The Institute of British Organ Building) *Church heating and the organ*, 2003.
- KÜNZEL, H.: *Bauphysik und Denkmalpflege*. Stuttgart, 2009, Fraunhofer IPB.
- OLSTAD, T. M., HAUGEN, A.: „Warm feet and cold art: is this the solution? Polychrome wooden ecclesiastical art - climate and dimensional changes”. *Museum Microclimates*, 2007, 43–49. (microclimates.natmus.dk)
- SPOLNIK, Z., WOROBIEC, A., SAMEK, L., BENCS, L., BELIKOV, K., VAN GRIEKEN, R.: „Influence of different types of heating systems on particulate air pollution deposition: the case of churches situated in a cold climate”. *Journal of Cultural Heritage*. 2007. 8. sz., 7–12.

Bővített képjegyzék

- **1. kép:** A viski/Viskove (Ukrajna) református templom XVIII. századi padmellvédje a kályha közelsége miatt károsodott. (Fotó © MIHÁLY Ferenc)
- **2. kép:** A medgyesi/Medias (Szeben megye) evangélikus templomba átköltöztetett tóbiási (Dupuľ, Szeben megye) szárnyasoltár (XV. század vége – XVI. század eleje) és ennek egyik részlete. A Feltámadást ábrázoló táblaképen a festékréteg feltáskásodott, pereg. Ennek oka részben a költöztetéssel járó mikroklamatikus változás, de a károsodásokat a közelben levő melegítőtest működése által indukált RH ingadozás jelentősen felerősítette. Az oltár konzerválása és a festékrétegek megkötése után az oltár közelében levő melegítőtestet kiiktatták, a templom fűtését mérsékeltek. (Fotó © MIHÁLY Ferenc)
- **3. kép:** A nagyszebeni/Sibiu (Szeben megye) ferences zárda dísztermének díszítő festése jelentősen feketedett és károsult a szobahőmérséklet biztosítását célzó központi fűtés miatt. A mennyezeti boltozás fából készült, ennek fűtés miatti száradása okozta a stukkók elválását és a szekő festés pergését (bal oldali fotó). Bár a melegítőtesteket eltávolították, a helyük kirajzolódik a feketedések által (jobb oldali fotó). (Fotó © KISS Lóránd)
- **4. kép:** Sókivirágzások és pergő festés/vakolat a csikszentgyörgyi/Ciucsântgiorgiu (Hargita megye) katolikus templom fűtőteste fölött. A melegítés bekapcsolásával a környező levegő hőmérséklete emelkedik, ezáltal relatív páratartalma csökken és a közelében levő fal száradását, ezzel együtt pedig a falban levő oldható sók kikristályosodását okozza. A fűtés kikapcsolásakor csökken a hőmérséklet, a RH megnő, a fal felülete újból nedvesebb lesz, a sók egy része újraoldódik, majd a következő melegítési szakaszban újból kikristályosodik. Mivel legtöbb oldható só kristályosodása lényeges térfogat növekedéssel jár, a rendszeres újrakristályosodás komoly roncsolást okoz a vakolat pórusaiban, ennek eredménye a pergés.
- **5. kép:** A kolozsvári/Cluj-Napoca (Kolozs megye) Farkas utcai református templom melegítése a falakra, illetve a csillárokba szerelt gázfűtésű infravörös sugárzók által történik. A sugárzók körül kialakult konvektív légmozgás a fölöttük levő falfelületek intenzív feketedését okozza, a szükséges gázszerelés rontja a történeti templomtér látványát. A rendszert a közeljövőben meleg vizes padfűtésre készülnek lecserélni. A templomban egy éve folyik a T és RH monitorizálása.
- **6. kép:** A magyarhermányi/Herculian (Kovászna megye) református templomban a kályhacsövet a XVIII. század második felében készült kazettás mennyezeten keresztül vezették ki. A cső mentén visszafolyó csapadék, illetve a fűtés miatt páralecsapódás a faanyag és a festékrétegek erőteljes károsodását eredményezte. (Fotó © MIHÁLY Ferenc)
- **7. kép:** Dario CAMUFFO szemléletes rajza a Friendly heating padfűtés (FH) és a fentről érkező meleg levegős fűtés (WA) okozta hőérzet különbségről. (CAMUFFO, D., PAGANA, E., RISSANEN, S., BRATASZ, L., KOZŁOWSKI, R., CAMUFFO, M., DELLA VALLE, A.: „An advanced church heating system favourable to artworks: A contribution to European standardisation”. *Journal of Cultural Heritage*. 2010. 11. sz.) A megfelelő hőérzet kialakulását döntően befolyásolja a templomtér függőleges hőeloszlása. A hasonló mennyiségű energiával felmelegített láb sokkal jobb hőérzetet biztosít, mint a fej melegítése. (CAMUFFO, D., PAGANA, E., RISSANEN, S., BRATASZ, L., KOZŁOWSKI, R., CAMUFFO, M., DELLA VALLE, A.: „An advanced church heating system favourable to artworks: A contribution to European standardisation”. *Journal of Cultural Heritage*. 2010. 11. sz.)
- **8. kép:** A homoródklándi/Ocland (Hargita megye) unitárius templom kályhájának látványa. (Fotó © MIHÁLY Ferenc)
- **9. kép:** Az eceli/Ațel (Szeben megye) evangélikus templom két vaskályhájának egyike: a kályhacső történeti díszítőelemeket vág át és megengedhetetlen módok zavarja a teljes templomtér látványát.
- **10. kép:** Az illyefalvi/Ilien (Kovászna megye) református templom túlfűtött kályhája miatt kigyúlt a templom karzata. A tűz szerencsére lefulladt, de a XVIII. századi karzattmellvéd pár kazettája visszafordíthatatlanul károsodott. (Fotó © MIHÁLY Ferenc)
- **11. kép:** A brassói/Brașov (Brassó megye) Fekete templomot egy 1937-ben beszerelt meleg levegőt befűjő rendszer fűtötte. A levegő melegítését szolgáló központ egy a templom közelében levő épületben van, a meleg levegőt földalatti légcsatornákon vezetik a templomig (bal oldali fotó), ahol a padlóban levő számos rácson keresztül jut be a templom légterébe (jobb oldali fotó) (Fotó © Brassói szász evangélikus egyházközség). A fűtés okozta alacsony RH, az RH ingadozása, károsította a templom berendezését, a kiállított keleti szőnyegek textilszájai kiszáradtak, töredezték. Ezért, valamint magas üzemeltetési költsége és a légáram által a templombelsőben keltett kellemetlen huzat miatt, a rendszert ma gyakorlatilag nem használják. A templomban (és párhuzamosan a külső térben) már két éve monitorizálják a környezeti paramétereket az új fűtésrendszert kiválasztása érdekében.
- **12. kép:** A kolozsvári/Cluj-Napoca (Kolozs megye) Szent Mihály katolikus plébániatemplom fűtését biztosító négy meleg levegőt befűjő generátor egyikének ide nem illő látványa (balra). 2012 telén a templomban megkezdték a fűtőfóliás padfűtés beszerelését (részletfotó jobbra). Nincs tudomásunk arról, hogy T és RH méréseket végeznének a templomban a fűtés hatásának kiértékelésére, bár a templom értékes belső berendezése, orgonái, falképtöredékei, stb. több odafigyelést érdemelnének.
- **13. kép:** A nagyszebeni/Sibiu (Szeben megye) evangélikus főtemplomba 2006-ban szereltek gázüzemeltetésű IR hősugárzókat. A fűtésrendszer csövezete, a sugárzók nagyon rontják a templomtér esztétikáját. (Fotó © Nagyszebeni evangélikus egyházközség) A gyülekezet is elégedetlen a sugárzók által keltett hőérzettel. A jelenleg folyó felújítási munkák során a fűtést is lecserélik, alternatív megoldásként a meleg vizes pad és falfűtést latolgtatják.

- **14. kép:** A kolozsvári/Cluj-Napoca (Kolozs megye) Kakasos református templom központi fűtését az épületet tervező KÓS Károly tervezte. A rendszert 2006-ban újították fel. Az ablak alatti melegítőtestek látványa nem terheli a templombelsőt (bal oldali fotó). A mérsékelt állandó téli fűtést hőszabályzó vezérli, hét közben alacsonyabb hőfokra van állítva, szombaton 15°C-ra erősítik a melegítést, ezáltal, a templomban vasárnapra kialakuló hőmérsékleti viszonyok megfelelnek a gyülekezet elvárásainak. A templom festett kazettás mennyezetének fahordozója kissé összeszáradt, de a festékrétegek nem károsodtak a fűtés miatt (bal oldali fotó). A fűtésrendszer üzemeltetése nem olcsó, de nem haladja meg a gyülekezet anyagi lehetőségeit.
- **15. kép:** A krasznai/Crasna (Szilágy megye) református templomba a közelmúltban szerelték be a padlófűtést. A rendszer működését biztosító gépészetet a templomtól néhány méterre helyezték el, látványa földbe süllyesztve is idegen környezetétől. Az állandó fűtés miatt kialakult száraz levegő hatására a mennyezetet alkotó fatáblák szétváltak. A képen a XX. század elején készült mennyezetrészt egyik kazettáján keletkezett repedés látható, de hasonlóan alakult az 1736-ban készült festett kazettás mennyezet rész sorsa is.
- **16. kép:** Csíkkarcfalván/Cârța (Harghita megye), a katolikus templomba, a nemrég befejezett teljes felújítás alkalmával vezették be a képen látható padfűtést. Az új rendszer nem zavarja a templomtér látványát. (Fotó © MIHÁLY Ferenc) Az ülés alá helyezett tekerceslt kerámia hőszugárzók remélhetőleg kellő hőérzetet biztosítanak majd a gyülekezet számára, és nem befolyásolják károsan a történeti templomtér mikroklímáját. Erről, azonban, csak akkor győződhetünk meg, ha sor kerül a környezeti paraméterek monitorizálására is.
- **17. kép:** A Nagyszeben/Sibiu (Szeben megye) központjában levő római katolikus templomban meleg vizes padfűtés van. A rendszert a 90-es évek elején szerelték be, a padokba levő fűtőelemek hatását a mellékoltárokból, az ablakok alá helyezett melegítőtestek egészítik ki. A rendszerben mérsékelt meleg folyadék kering, ezért a templombelső mikroklímáját kevésbé befolyásolja, a templomban levő oltárok, orgona, falkép állapota stabil. A rendszer látványa vitatható. A gyülekezett elégedett a fűtéssel, üzemeltetési költségeit megbírija. A templomot más felekezetek is szívesen használják télidőben templomi hangversenyekre, nemcsak jó akusztikája, hanem kimondottan a benne kialakítható kellemes hőérzet miatt.

Extended captions list

- **Photo 1.** The pew parapet in the Calvinist church of Viskove (Ukraine) dating back to the 18th century was damaged because of the proximity of the stove. (Photo © Ferenc MIHÁLY)
- **Photo 2.** The Polyptych from Dupuş (Sibiu County) (end of the 15th century and beginning of the 16th century) moved to the Lutheran church from Mediaş (Sibiu County) and a detail. The paint layer on the panel of the Resurrection is lifted and flaking. This is partially due to the microclimatic changes connected to moving but the damages had been strongly enhanced by the RH fluctuation caused by the nearby radiator. After the conservation of the altar and the consolidation of the paint layers, the radiator near the altar was removed and the heating in the church was tempered. (Photo © Ferenc MIHÁLY)
- **Photo 3.** The decorative paintings of the assembly hall in the Franciscan convent in Sibiu (Sibiu County) was darkened and damaged due to the central heating aimed at ensuring proper room temperature. The ceiling is made of wood and its drying because of the heating made the stucco detach and secco paint peel (left photo). Although the radiators were removed their place is highlighted by the darkening (right photo). (Photo © Lóránd KISS)
- **Photo 4.** Salt efflorescence and peeling paint / plaster above the radiator in the Catholic church from Ciucșântgiorgiu (Harghita County). As soon as the heating is turned on, ambient air temperature rises and thus the RH decreases and causes the wall to dry and thus the soluble salts in the wall to crystallise. When the heating is turned off the temperature decreases, RH increases, the wall becomes moister anew, part of the salts dissolves again, and then they crystallise again when heating is started. Since the crystallisation of most soluble salts induces a considerable increase of volume, regular re-crystallisation causes serious damages in the pores of the plaster, which causes the peeling.
- **Photo 5.** The Calvinist church in M. Kogălniceanu Street, Cluj-Napoca (Cluj County) is heated by gas-powered infrared radiators mounted on the walls and the chandeliers. The convective air movement around the radiators caused black stains on the walls above them, while the necessary gas installation affects the aspect of the historic church. The system shall be replaced with hot-water pew heating in the near future. T and RH have been monitored in the church for one year.
- **Photo 6.** In the Reformed church of Herculian (Covasna County) the chimney pipe was conducted through the coffered ceiling dating from the second half of the 18th century. The rainwater streaming down the pipe and moisture condensation caused by heating strongly damaged the wooden material and the paint layers. (Photo © Ferenc MIHÁLY)
- **Photo 7.** Dario CAMUFFO's suggestive drawing comparing the thermal comfort induced by Friendly heating (FH) and warm air heating (WA). (CAMUFFO, D., PAGANA, E., RISSANEN, S., BRATASZ, L., KOZŁOWSKI, R., CAMUFFO, M., DELLA VALLE, A.: „An advanced church heating system favourable to artworks: A contribution to European standardisation”. *Journal of Cultural Heritage*. 2010. 11.) The proper thermal comfort is mostly influenced by the vertical heat distribution in the church. The feet kept warm ensure a better thermal comfort than heating the head level by the same amount of energy.
- **Photo 8.** The stove in the Unitarian church of Ocland (Harghita County). (Photo © Ferenc MIHÁLY)
- **Photo 9.** One of the two iron stoves in the Lutheran church of Ațel (Sibiu County): the chimney pipe passes through historical ornamental elements and inadmissibly disturbs the overall picture of the church.
- **Photo 10.** The gallery of the Calvinist church from Ilieni (Covasna County) caught fire due to the overheated stove in the church. Fortunately the fire did not spread but some coffers of the 18th century gallery parapet were irremediably damaged. (Photo © Ferenc MIHÁLY)
- **Photo 11.** The Black Church from Braşov (Braşov County) was heated by a hot air system built-in in 1937. The air heating facility is in a building located near the church; hot air is conducted to the church through underground air ducts (left photo) where it gets in the airspace of the church through several grids (right photo) (Photo © Saxon Lutheran Parish from Braşov). Low RH caused by the heating and the RH fluctuation damaged the furnishing of the church; the yarn of the exhibited Oriental carpets dried and tore. Due to this reason, the high operating costs as well as the unpleasant draught caused by the air flow in the church, the system is practically no longer in use. The environmental parameters have been monitored in the church (and outside in parallel) for two years in order to design a new heating system.
- **Photo 12.** One of the four ugly generators blowing in hot air ensuring the heating of St. Michael's Catholic Church in Cluj-Napoca (Cluj County) (left). In the winter of 2012 they started building in the heating foil pew heating in the church (detail on the right). We are not aware of any T and RH measurements being carried out in the church in order to assess the effects of heating although the valuable furniture, organs and mural fragments etc. would require more attention.
- **Photo 13.** The gas-operated IR radiators were mounted in the central Lutheran church from Sibiu (Sibiu County) in 2006. The piping of the heating system and the radiators highly affect the aesthetic of the church. (Photo © Lutheran Parish from Sibiu) The faithful are also unsatisfied with the thermal comfort given by the radiators. During the current rehabilitation works the heating will also be replaced; the hot-water pew and wall heating are considered as alternatives.
- **Photo 14.** The central heating of the Calvinist Cock Church from Cluj-Napoca (Cluj County) was designed by the architect Károly KÓS. The system was renewed in 2006. The aspect of the radiators under the windows does not encumber the church (left photo). The constant moderate winter heating is controlled by a thermostat: it is set on a lower temperature during the week; it is turned up to 15°C on Saturdays so that the temperature on Sundays meets the congregation's requirements. The wooden support of the painted coffered ceiling of the church has slightly dried but the paint layers were not damaged due to the heating (right photo). The operating costs of the heating system are not low but they do not exceed the congregation's financial means.
- **Photo 15.** Underfloor heating was installed in the Calvinist church from Crasna (Sălaj County) in the recent past. The machines powering the system are located few meters farther; their aspect is strange although they had partly been buried. Dry air resulting due to continuous heating made the wooden plates of the ceiling break away. The photo shows a crack in one of the coffers of the ceiling built at the beginning of the 20th century but the fate of the painted coffered ceiling dating from 1736 is similar.
- **Photo 16.** The pew heating shown in the photo has recently been installed in the Catholic church from Cârța (Harghita County), on the occasion of the recent rehabilitation works. The new system does not affect the aspect of the church. (Photo © Ferenc MIHÁLY) The coiled ceramic radiators mounted under the pews will hopefully ensure the proper thermal comfort to the congregation and will not damage the microclimate of the historic church. But we can be certain only if the environmental parameters are to be monitored, too.
- **Photo 17.** Hot-water operated pew heating in the Catholic church of downtown Sibiu (Sibiu County). The system was installed at the beginning of the 90s; the effect of the heating elements in the pews is supplemented by the radiators in the side-altars, placed under the windows. The liquid in the system is moderately hot and so the church's microclimate is less affected and the condition of the altar-pieces, organ and paintings in the church is stable. The aspect of the system is debatable. The congregation is satisfied with the heating and can support the operating costs. The church is readily used by other denominations too for church concerts in wintertime and not only due to its acoustics but also for the pleasant thermal comfort that can be ensured inside.

The Conservation of the Gresham Palace

■ **Abstract:** *The fact we were able to maintain as many original parts as possible from the Gresham Palace, a significant building of the Hungarian Art Nouveau architecture, is due to its powerful architectural character. The study presents the technical solutions that were implemented during the palace's conservation, among which the most complex tasks were the main elevation's conservation and the renewal of the rendering. Among the interior decoration, the hardest challenge was the replacement of the tiles manufactured by the Zsolnay factory in Pécs.*

■ **Keywords:** *Art Nouveau architecture, Gresham Palace, stone façade, conservation, Zsolnay pottery.*

Historic overview

■ The Local Council of Belváros-Lipótváros of Budapest put on the market the Gresham Palace in 1990 already, but a public limited

1 Architect at Kima Studio Ltd., Budapest, Hungary.



■ **1. kép:** A felújított passzázs a Gresham-lépcsőház bejáratával

■ **Photo 1.** The restored arcade with the entrance to the Gresham staircase

■ KRUPPA Gábor¹

A Gresham-palota felújítása

■ **Kivonat:** A magyar szecessziós építészet kiemelkedő épületének, a Gresham-palotának erőteljes építészeti karaktere segített abban, hogy a felújított épület eredetijéből minél több megmaradhatott. A tanulmány a palota helyreállítása során alkalmazott műszaki megoldásokat ismerteti, amelyek közül a legösszetettebb feladat a kőhomlokzat restaurálása és a vakolatok felújítása volt. Az épület belső díszítményei közül a pécsi Zsolnay-gyár által készített csempék pótlása bizonyult a legnehezebb feladatnak.

■ **Kulcsszavak:** szecessziós építészet, Gresham-palota, kőhomlokzat restaurálása, Zsolnay kerámiák

Történeti összefoglaló

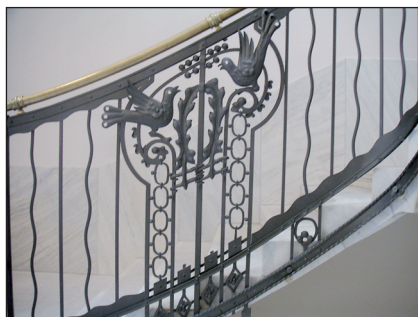
■ A Gresham-palotát a Belváros-Lipótvárosi Önkormányzat már 1990-től kezdve próbálta értékesíteni, de az csak 1999-ben került a felújítást végző részvénytársaság tulajdonába. Az épületbe a háború után beköltöztetett állami vállalatokat már korábban sikerült kitelepíteni, de a lakásbérlők kártalanításáról csak az évezred utolsó évében született megegyezés is. Talán az utolsó pillanatban, már ami az épület sorsát illeti, mert az épület olyan rossz állapotban volt ekkor, hogy több telet nehezen tudott volna átvészelni. A tető bádogozásának lyukain és a passzázs üvegtetejének résein át számos helyen szabadon folyt be a víz, és a burkolatok mögé jutott. Mivel ekkor már csak az épület néhány részét fűtötték, a fagyás a burkolatok, köztük az értékes aranyozások leválását, törését okozta. Az utolsó néhány évnyi gazdáltság szinte több kárt tett benne, mint a háborúk és forradalmak együttvéve, pedig azok sem kímélték ezt a Budapest egyik stratégiai csomópontjában álló épületet.

Bombatalálatban sérült meg az északi torony tamburja, omlott le a Gresham-lépcsőház, és égett le a tetőszerkezet, megsemmisítve az összes tetődíszet. Belövés utáni tűz pusztított az első emelet feletti erkély szoborcsoportjánál és a Mérleg utcai kapunál. A homlokzatba repeszek fűrődtek, és a gránitlabazatból is lövedékek pattintottak le jókora darabokat. Egy éles tűzérzéki akna pedig majdnem hatvan éven keresztül rejtve maradt a tetőgerendák alatt.²

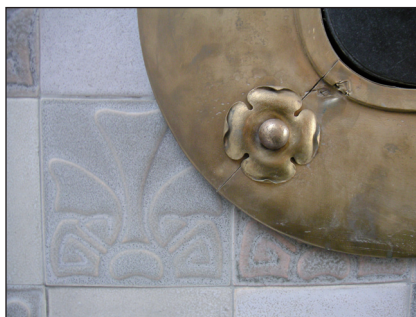
A háborús pusztítások után az épületet sosem hozták teljesen rendbe, a károkat kijavították, de természetesen csak annyira, hogy az épület ne legyen életveszélyes, és ne ázzon be. A valaha elegáns, nagy lakásokat néhol kisebbekre osztották, néhol éppen a válaszfalak kibontásával alakítottak ki nagyobb tereket az állami cégek műbőr párnás ajtóval lezárt

1 Építész, Kima Studio Kft., Budapest, Magyarország.

2 Fel nem robbant szovjet tűzérzéki aknát kellett eltávolítani az északi torony falából is.



■ **2. kép:** A Gresham-lépcsőház újjáépített szakaszának korlátja
 ■ **Photo 2.** The railing of the rebuilt section of the Gresham staircase



■ **3. kép:** A felújított Zsolnay kerámiák
 ■ **Photo 3.** The restored Zsolnay tiles

irodái számára. Ezeknél az átalakításoknál „természetesen” a legritkább esetben vették figyelembe az eredeti burkolatok, mennyezetek rendjét, de még az ablakok kiosztását sem. A passzázst garáznak használták, a lépcsőházakban lévő felvonókat egyenlítőkre cserélték. A „belsőépítészeti” munkáknak és nem helyénvaló karbantartásnak köszönhetően a palotából lassacskán ugyanolyan piszkos, málladozó vakolatú bérház lett, mint többi belsőudvaros társa.

A korabeli szerkezetek ismertetése

■ A Gresham Életbiztosító Társaság székháza építése idején kiemelkedett az eklektikus városi házak sorából. Az angol cég azért vásárolta meg Budapest egyik legszebb fekvésű ingatlanját és azért bontotta le az ott álló, HILD József által tervezett klasszicizáló Nákó-házat, hogy a helyére a kor ízlésének megfelelő épületet emelhesen.³ Itt jelent meg először egy egész épület léptékében az akkor még újdonságnak számító szecessziós ornamentika, s emelte az épület értékét az is, hogy korának legmagasabb technológiai és művészeti színvonalát képviselte. A földszinti és félemeleti szinteken a téglafalakat a változatos belső kialakítás kedvéért acélpillérekre és szegecselt gerendákra váltották. Itt volt talán Budapesten először elektromos árammal mozgatott kapu, a közlekedőkben villanyvilágítás, a lakásokban központi porszívó. Az épületet a földszinten átszelő passzázst prizmaüvegekből elektrolitikus eljárással összeállított lapokkal fedték, hogy az udvarba minél több természetes fény juthasson. Az épületet díszítő üvegmozaik-, kerámia-, kőszobrász- és kovácsoltvas munkákat a kor legjobb iparművészeitől rendelték meg. Törekedtek arra, hogy az építési időt a csak később általánossá váló előregyártás módszereivel lerövidítsék, például azzal, hogy a mozaikokat ismétlődő motívumokból illesztették össze, a kovácsoltvas munkáknál előszeretettel alkalmaztak ipari szelvényeket is.

QUITTNER Zsigmond első építési engedélyezési terve 1903-ból még a mellette álló mai Belügyminisztérium (szintén QUITTNER tervei szerint épült 1910-ben) épületéhez hasonlatos neobarokk homlokzatot mutatott. Az alapfalak már állhattak, amikor 1904-ben a terveket, vélhetően a Quittner-irodában dolgozó VÁGÓ testvérek hatására, két ütemben módosították. Az épület alaprajzi elrendezése, fő tartószerkezeti rendszere és a homlokzati nyílások kiosztása ugyan nem változott meg lényegesen, de a homlokzatokon megjelentek a szecessziós formálás jelei, a díszítések között erősebb hangsúlyt kapott az aranszemcséket is tartalmazó mozaik. A középrizalitot koronázó timpanon helyére került a Gresham-portrét is magában foglaló íves oromfal, a negyedik emeleti oszlopokra és a tornyocskákra historizáló motívumok helyett keleties vonalvezetésű indákat

3 Az épület építésének történetét részletesen ismerteti MÁNYAI Csaba – SZELKE László: *A Gresham világa* (Válasz könyvkiadó, 2003)

company carrying out its restoration got hold of it only in 1999. The state-owned companies allowed in the building after World War II had been moved out earlier, but agreements concerning the indemnification of former tenants were concluded only in 2000. The matter was settled perhaps at the very last moment, at least what concerns the destiny of the building, as it was in such a poor condition at that moment, that it could have hardly gone through one more winter. Water was flowing in freely through the holes of the tinwork of the roof and the splits of the glassed top of the arcade, and it got behind the coatings. Since only parts of the building were heated, frost caused the detachment and breaking of the coatings, among others of precious gold mosaics. The fact that during the last years the building did not have any owner caused nearly more decays than wars and revolutions altogether, although the latter did not spare either the building situated in one of the strategic junctions of Budapest.

It was due to bomb hits that the drum of the northern tower became damaged, the Gresham staircase collapsed, and the roof structure burnt down, destroying all the roof ornaments. Fire following bombing deteriorated the grouping at the first-floor balcony and at the gate in the Mérleg Street. Splinters penetrated into the façade, and projectiles caused the detachment of fragments from the granite plinth. Moreover, a sharp artillery mine was concealed under the roof beams for almost sixty years.²

The deteriorations caused by war were never remedied. The damages were repaired, but only to a certain extent, so that the building was not perilous and did not leak. Some of the once elegant apartments were divided into small ones, and in some of them the opposite happened: even larger spaces were created through the removal of dividing walls for the offices of state-owned companies fitted with leatherette padded doors. During these changes, “of course” the order of original coatings, ceilings, or even the distribution of windows were not much taken into account. The arcade was used as a garage, the elevators were replaced by pre-fabricated lifts. Due to “interior design” works and maintenance carried out by state property management companies, the palace slowly became a dirty apartment house with its crumbling plaster alike its companions disposing over an interior yard.

Presentation of the former structures

■ At the time of its construction, the headquarters of the Gresham Life Assurance Company was a prominent building among the eclectic urban houses. The British company bought one of the best situated properties in Budapest, and demolished the classicist Nákó house standing there, designed by József HILD, with the purpose of erecting in its place a building adequate for the

2 A live Soviet artillery shell was removed from the wall of the north turret as well.

era's taste.³ It was for the first time that Art Nouveau ornaments, a novelty at that time, determined an entire building's style. The building's value was further enhanced by the fact that it encompassed the highest technological and artistic level of its time. At the ground floor and mezzanine-floor levels, for the sake of a varied interior design, the brick walls were substituted with steel pillars and riveted beams. It is most likely that it was the first building in Budapest to have a gate operated with electric power, electric lighting in the corridors and central vacuum cleaners in the apartments. The arcade traversing the building at the ground floor was covered with prismatic glass panels fixed with electrolytic procedure, to let as much natural light as possible into the interior courtyard. The glass mosaic, ceramics, stone sculpture and wrought iron works decorating the building were made by the best craftsmen of that time. They made efforts to shorten the building time using methods of pre-fabrication, which became general only later, for example the mosaics were pieced together from repeated motifs, and industrial profiles were also preferred when carrying out the wrought iron works.

The first plan of Zsigmond QUITTNER submitted to authorization in 1903 still showed a neobaroque façade similar to that of the headquarters of the Ministry of Interior next to it (built also on the basis of QUITTNER's plans in 1910). The walls were probably erected already, when in 1904 the plans were modified in two phases, probably according to the advice of the VÁGÓ brothers, who worked in Quittner's office. Although the ground-plan, the main load-bearing structure and the distribution of the elevation's openings did not change substantially, marks of the Art Nouveau style appeared on the façades, and mosaic containing gold grains gained a more significant role in the ornaments. Instead of the tympanum above the central bay, an arched fronton encompassing the Gresham-bust was placed; the columns and turrets on the fourth floor were decorated with oriental foliage carvings, instead of historicist motifs. The fact that the carvings between the ground floor openings do not show any features of Art Nouveau lines, while they increasingly dominate the style of window frames, edges, window-ledges and balconies, the ornaments of the turrets and frontons being entirely Secessionist, confirm the presumption that the change of style occurred during the construction. Moreover, the decorations placed on the facade in the last phase of the construction, the lead glass windows, mosaics, the wrought iron railings and flagstaff belong to the most valuable items of Hungarian Art Nouveau art.

The architectural conception of the conservation

■ The lively architectural feature of the Gresham contributed to the fact that the re-

faragtak. Azt a feltevést, hogy a stílusváltás már az építés alatt történt, megerősíti, hogy a földszinti nyílások körüli faragásokban szinte egyáltalán nincsenek szecessziós vonalak, viszont az emeleteken egyre jobban eluralkodik az ablakkeretezések, párkányok, ablakkönyöklők és erkélyek vonalvezetésében, hogy aztán a tornyok és ormfalak díszítései már teljesen szecessziós képet mutassanak. Az épülethomlokzatra az építkezés utolsó fázisaiban felkerülő díszítések, ólomüveg ablakok, mozaikok, kovácsoltvas erkélykorlátok és zászlórudak pedig már a hazai szecessziós művészet legsikerültebb darabjai közé tartoznak.

A felújítás építészeti koncepciója

■ A Gresham erőteljes építészeti karaktere segített abban, hogy pazar és lenyűgöző, még a Four Seasons-lánc többi tagjához képest is egyedülállóan szép szálloda legyen a felújított épületből, és éppen azzal, hogy az eredetiből minél több megmaradhatott. A homlokzatok és a belső értékes szecessziós díszítései mindenkit meggyőztek arról, hogy az új funkciót is nagyszerűen tudják majd szolgálni, hogy megőrzésük nem csak építészettörténeti szempontból szükséges. A meglévő tágas, magas terek felhasználásával különleges, nagyvonalú terek jöhetnek létre. A gondos kézműves munkáról tanúskodó épületdíszek jól illenek a luxusszálloda arculatához, hiszen ugyanazt a magas minőséget képviselik az építőiparban, amit például a hasonló aprólékossággal és műgonddal elkészített ételek a szálloda éttermében.

Az eredeti értékek megőrzése mellett azonban gondoskodni kellett arról is, hogy ne legyenek felesleges, kihasználatlan terek sem, azaz az épület minden felújított, restaurált eleme az új funkcióban is szerepet kapjon. Nemcsak azért, hogy a felújítás minél gazdaságosabb legyen, de azért is, mert a használatból kieső terek megbontják a valaha egységes építészeti koncepciót.

Szerencsére a Gresham-palota szállodaként az eredetihez nagyon hasonló funkciókat kapott. Az épület tereinek arányain ezért alig kellett változtatni, sőt, egyes lakosztályokban még a valamikori szobabeosztást is sikerült megtartani. Az eredetileg minden lépcsőházból kétfelé nyíló lakások ebédlő és bejárati traktusát megosztva vezettük végig a folyosót, amelyik így végig az udvarra nyílik. A szobák többsége így az utcai homlokzatokra tudott kerülni.



■ 4. kép: A tetőtéri uszoda

■ Photo 4. The swimming-pool at the mansard

³ The detailed history of the building is presented in MÁNYAI, Cs., SZELKE, L., *A Gresham világa* (Válasz könyvkiadó, 2003)



■ **5. kép:** A Gresham-palota a Roosevelttér felől
 ■ **Photo 5.** The Gresham Palace viewed from the Roosevelt Square



■ **6. kép:** Az újjáépített északi torony
 ■ **Photo 6.** The rebuilt northern tower

Az épületet a földszinten három részre osztó passzázból lett a szálloda előcsarnoka. A földszinti és félemeleti terek az eredeti rendeltetéshez hasonlóan éttermi és kávéházi funkciókat kaptak. Részben a hátsó traktusban lévő üzletek helyén alakítottuk ki a szállodai igazgatási helyiségeket, vizesblokkokat, a gazdasági bejáratot és teherfelvonókat. Ide került az a két menekülőlépcsőház is, ami már megfelel a jelenlegi tűzrendészeti előírásoknak is. (Érdekes, hogy a Gresham-palota használatba vételéhez már építése idején sem járult hozzá az engedélyezést akkor végző rendőrhatalom, éppen az üveggel fedett passzázsba nyíló lépcsőházak miatt.)

A pincébe kerültek a kiszolgáló egységek, a konyha és a mosoda, személyzeti étkező és gépházak. A kétszintes tetőtér alsó szintjén szobák találhatóak, felül pedig a gépészeti helyiségek mellett még elfért az uszoda és az edzőterem is.

Szerencsés volt a helyzet azért is, mert az eredetileg fényűző nagypolgári otthonokat magában foglaló épületet a felújítás során a leggazdagabb vendégek fogadására kellett alkalmassá tenni. Ez egyrészt megkövetelte a költséges és aprólékos, a részleteket eredeti pompájukban visszaadó restaurálást, másrészt lehetőséget teremt az épület gondos karbantartására. Ahogyan a Gresham bérlakásai a maguk korában az adott kor legmagasabb műszaki és művészi színvonalát képviselték, a szálloda tehető vendégei ma is elvárják, hogy kényelmükről a lehető legmagasabb szinten gondoskodjanak. Az épületbe a mostani felújítás során légkondicionáló, automatikus tűzjelző és tűzoltó berendezés, telefon, számítógépes hálózat került. Minden szobához természetesen tartozik fürdőszoba, és ennek víz- és szennyvízhálózatát is ki kellett építeni.

A technikai berendezések beépítésénél fontos szempont volt, hogy azok üzemeltetése, karbantartása a vendégterekből észrevehetetlen módon történjen, a műemlékileg védett passzázsban és lépcsőházakban pedig ne kelljen ezek miatt semmit elbontani. További nehézség volt, főként a tűzjelző és -oltó berendezések telepítésénél, hogy az épületnek egyszerre kellett megfelelnie az észak-amerikai és a magyar szabványoknak (a műemléki követelmények betartása mellett).

A helyreállítás során alkalmazott műszaki megoldások

■ Az épület tartószerkezetei jó állapotban voltak, a rozsdásodás és néhány háborús sérülés kivételével komoly szerkezeti károsodást nem tapasztaltunk. Szerkezeti átalakítás ott készült, ahol az új funkció miatt kiváltásra

stored building became a fabulous and captivating hotel, which is outstandingly beautiful even compared to other buildings of the Four Seasons chain. This was obtained precisely because as much of the original was preserved as possible. The façades and the valuable Art Nouveau ornaments of the interior convinced everybody that they would serve the new function splendidly, that they have to be preserved not only for the sake of the history of architecture. Special, generous spaces were created from the existing spacious, high interiors. The building decorations displaying a careful craftwork are very suitable to the luxury hotel's image, since they represent the same high quality in building industry, than for example the dishes prepared with a similar care and art in the hotel's restaurant.

Besides the preservation of the original values, it also had to be ensured that unnecessary, unused spaces be avoided, namely that every restored element of the building gains a role in the new function as well. This was important not only because the restoration had to be as much cost efficient as possible, but also because unused spaces disrupt the once consistent architectural conception.

Fortunately the Gresham Palace was given a similar function to the original as a hotel. Therefore the proportions of the spaces barely needed any modification; moreover, in some apartments even the original distribution of rooms could be kept. The corridor was created by dividing the dining-room and entrance section of apartments (which originally gave onto two sides), thus it gives entirely to the courtyard. This way most of the rooms give to the street façade.

The arcade dividing the building into three wings on the ground-floor became the hall of the hotel. The restaurant and coffee-room were placed on the ground-floor and mezzanine-floor, thus these premises were given a similar function as originally. We installed the administrative rooms, plumbing units, goods arrival entrance and goods lift partly in the place of shops situated in the back wing. The two emergency stairways meeting the current fire prevention requirements were also placed in this wing. (It is interesting that the authority carrying out the authorization at that time did not consent to putting to use the palace at the time of its construction, due to the staircases giving onto the arcade covered with glass.)

The servicing units, the kitchen and the laundry, the staff's dining room and the engine room were installed in the cellar. The lower level of the two-storied mansard hosts rooms, while the upper level hosts a swimming-pool and a fitness room too, besides engine rooms.

It was a fortunate situation also because the originally luxurious apartments of the upper class had to be adapted to the needs of most wealthy guests. On the one hand this demanded a costly and meticulous work restoring the details in their original splendour; on the other hand it enables the careful maintenance of the building. Just

as the apartments of the Gresham Palace represented the highest technological and artistic quality at their time, today the well-to-do guests of the hotel expect the hotel to serve their convenience at the highest possible level. During the recent restoration, air conditioning, automatic fire-alarm and fire-extinguishing system, phone and computer network were installed in the building. Obviously each room is provided with a bathroom, so the appropriate water pipe system had to be installed as well.

An important consideration at the installation of technical equipment was that the operation and maintenance of these installations should be carried out in a manner concealed from the spaces destined to guests, while there would be no need to remove anything from the arcade (which enjoys historic building protection) and the staircases. A further difficulty, especially at the installation of the fire alarm and fire extinguishing systems, consisted in the fact that the building had to comply with both the North-American and Hungarian standards (besides compliance with requirements related to historic building protection).

The technical solutions applied during conservation

■ The load-bearing structures of the building were in good condition, serious structural damages were not detected with the exception of corrosion and a few damages caused by war. We needed to carry out structural transformation where a new function required replacement. We decided to demolish the backmost wing entirely, since the main flow pipes, goods lifts and emergency staircases were installed there. In other parts of the building we restored the original Prussian vault.

The original foundation method apparently was an unusual one, as the building was founded on a concrete slab of varying thickness, which in some places was one and a half meter thick. Perhaps the reason behind this was to replace the sedimentary subsoil, and to stabilize it down until the load-bearing layer of gravel. During the conservation we preserved this slab, and consolidated it in some places with jet-grouting method. Above this slab the water insulation layer was placed, then the new reinforced concrete slab connected to the existing supporting walls was placed. This work could be carried out only in phases. Since the vaulted slab encompassing steel beams above the cellar had to be replaced with a new reinforced concrete slab due to the kitchen and laundry technology, the stability of the building had to be ensured through timbering.

We kept the riveted supports of the ground floor and mezzanine-floor; only one pillar had to be replaced because of the separate room on the mezzanine-floor. We used for this purpose the built-in coupled column on the first floor's level, on which the slab above the mezzanine-floor is fixed back. Due to American fire-protection standards, besides anticorrosion treatment, all of the old



■ **7. kép:** Az elhanyagolt kőhomlokzat
 ■ **Photo 7.** The neglected stone façade



■ **8. kép:** Az első emeleti fríz felújítás közben
 ■ **Photo 8.** The frieze on the first floor during restoration

volt szükség. Az épület leghátsó traktusának teljes lebontása mellett döntöttünk, mivel oda kerültek a legfontosabb gépészeti felszálló vezetékek, teherliftek és menekülőlépcsőházak. Az épület többi részén az eredeti poroszszüvegfüdömet újítottuk fel.

Az épületet eredetileg egy szokatlannak tűnő megoldással egy változó, néhol másfél méteres vastagságú betonlemezre alapozták. Talán az volt ennek a célja, hogy a törmelékes altalajt kicseréljék, stabilizálják a teherhordó kavicsréteggel. A felújítás során ezt az alaplemezt megtartottuk, és néhol *jet-grouting* eljárással megerősítettük. Erre került a talajvíz elleni szigetelés, és fölé készült el az épület új, a meglévő teherhordó falakba bekötött vasbeton alaplemeze. Ezt a munkát csak szakaszosan lehetett végezni. Mivel a pince feletti acélgerendás-boltozatos födémeket is a konyha- és mosoda-technológia miatt új vasbeton lemezre cseréltük, az épület állékonyságát dúcolással kellett biztosítani.

A földszinti és félemeleti szegecselt tartókat megtartottuk, azok közül csak egy pillért kellett a félemeleti különterem miatt kiváltani. Erre egy, az első emelet szintjén beépített ikertartó szolgál, amire a félemelet feletti födém vissza van kötve. Az összes régi acéltartót a rozsdamentesítésen túl az amerikai előírások miatt kétórás tűz elleni védelemmel is el kellett látni.

Az emeletek falazott felmenő szerkezeteiben csak a nyílások áthelyezése miatt kellett szerkezeti munkát végezni. A födémek régi salakfeltöltését a bontás során lehordták, a nehéz, tömörtégla-falakat kibontották, ezzel az épület terhei csökkentek. A födémeket könnyűbetonnal töltötték fel, a válaszfalazáshoz gipszkarton szerkezeti rendszert használtak.

A negyedik emelet felett elkészült egy új vasbeton koszorú, ami fogadta a tető új acél tartószerkezetét.

A műemlékileg védett iparművészeti alkotások helyreállítása során egyik fő kérdés az volt, hogy a restaurálás milyen állapotot rögzítsen, azaz milyen mértékben legyenek az eredeti anyagok és szerkezetek felújítva. A szállodai üzem részben esztétikai, részben karbantartási okokból a hibák teljes kijavítását követelte. Hiszen a repedezett, vagy esetleg már leválófélben lévő burkolatok, vakolatdarabok utóbb balesetet okozhatnak, javításuk pedig a már működő szállodában kényelmetlenséggel jár. Ugyanakkor a túlzott felújítás eltüntetheti az eredeti szépségeket. Ezért minden egyes munkafázis esetében restaurátori zsűri bevonásával döntöttünk a mértékről és a hogyanról.⁴

4 A művészettörténeti értékeket DÁVID Ferenc művészettörténész vezetésével restaurátorokból és szakértőkből álló csoport tárta fel. Az eredményeket DÁVID Ferenc ismertette a beruházás előkészítéseként összeállított tanulmányában, 1999.



■ 9. kép: A Gresham-lépcsőház bejárata korabeli felvételen
■ Photo 9. The entrance to the Gresham staircase in a photo of the age



■ 10. kép: A főhomlokzat oromdíszje a felújítás után
■ Photo 10. The fronton decoration of the main façade after the conservation

A magyarországinál szerencsésebb sorsú országok máig folyamatosan lakott kastélyaiban és egyéb műemlék épületeiben az évek során a gondos tulajdonosok az összes olyan kényelmi berendezést meghonosították, amit szükségesnek tartottak, miközben megőrizték az épület történeti karakterét. Ezt a szerves, lassú folyamat eredményeképpen létrejövő állapotot szerettük volna elérni, ezért csak olyan átalakításokat és átépítéseket végeztünk, amelyeket egy gondos tulajdonos is megtett volna az elmúlt évtizedekben, beleértve ebbe akár a bútorok cseréjét is. Természetesen az egyszeri felújítás hirtelen nagy változásokkal jár, és még az épületet jól ismerők számára is meglepő hatásokat eredményezett. Ilyen volt például az, amikor az épület fekete korommal és lerakódásokkal szennyezett kőhomlokzatának és a háborús tűzben elpusztult palafedés helyére került eternit tetejének már-már megszokott kontrasztja éppen ellenkezőjére

steel columns had to be provided with two hours fire-protection.

The supporting masonry structures of the upper floors requested structural repairs only due to the replacement of the openings. The former slag fill of the slabs was removed during demolition, the heavy, solid brick partitions were opened up, thus the loads were decreased. The slabs were refilled with lightweight concrete, the partition walls were executed using a plaster-board structural system.

Above the fourth floor a new reinforced concrete rim made of steel and supporting the new roof structure was installed.

During the conservation of the artworks the main issue to be decided was that which state should be preserved, namely to what extent should the original materials and structures be restored. The intended purpose of being a hotel called for a complete repair of the damages, partly for aesthetic reasons, partly for considerations related to maintenance, as cracked or detaching coatings and pieces of masonry may cause accidents, and their correction is quite inconvenient in a hotel already in use. On the other hand, exaggerated conservation might remove genuine items. Thus, in case of each phase of the works, we decided over the extent and the method with the help of a panel of expert restorers.⁴

In countries with more fortunate history than that of Hungary's, the careful owners of permanently inhabited castles and other historic buildings gradually introduced all the convenience installations they found necessary, while they preserved the historic character of the building. We tried to reach this condition, which normally is achieved through an organic, slow process, therefore we carried out only those modifications, which a conscientious owner too would have done during the last decades, including even the replacement of the furniture. Obviously, a single restoration brings about sudden and great changes, and produces surprising effects even for those who know well the building. Such a striking effect was achieved, when the contrast (formerly appearing nearly habitual) between the stone façade soiled by black soot and deposits, and the eternity roof (replacing the slate roof destroyed by a fire during war) turned right to the opposite, as, after the scaffolding was dismantled, the bright, limestone façade gleaming due to gold mosaic decorations, and the dark, Davi's grey slate roof appeared. Even the restorers were surprised by the real colours of the Zsolnay-tiles turned to grey due to exhaust gases, which now ranged from faint green to mustard yellow, discernible only after the surfaces were cleaned.

One of the most complex tasks was the conservation of the stone façade. The walls were affected so long by rainwater, that detachment and crumbling deformed almost beyond recognition many of the statues and reliefs. The Gresham Palace was built from an easy to carve limestone originating from

⁴ The artistic values were researched by the group of art-historians and restorers led by Ferenc DÁVID and the results were presented in a pre-development study from 1999.

Sóskút, which does not quite stand the adversities of weather. In some places the upper layer of stones was held together almost only by the mortar fixing the gold mosaics. But if the outermost, loose stone layer is removed in order to build in a new stone or stone substitute material, the mark of the original sculptor's hand could be destroyed. Under the guidance of György PASZT and András ZAHORA, the restorers first recorded the existing situation, then, using old photographs, carried out the necessary completions, and they removed only after that the mosaic decorations and the crumbling fragments. We had more luck with the mosaics, as we could get the basic material from the Venice glasswork studio, from where the original mosaics originated too.

The conservation of the plaster was a similarly difficult task. Alike other urban houses, only the main façade of the Gresham had been covered with natural stone, on the side streets it had received a plastered façade following the distribution of the stone coating and imitating the motifs with gypsum plaster decorations. At these spots, originally a gypsum plaster layer had been added above the lime back-coat, which had facilitated the shaping of plaster decorations. Later, when the building was used by many people, thus moisture emission increased, moisture accumulated behind the gypsum layer, and this led to the slow crumbling of the lime back-coat. Therefore the façades had to be re-plastered almost entirely, using a material with appropriate permeability, and which allows for an easy shaping of original plaster decorations.

Among the interior decorations of the building, the substitution of the tiles fabricated in the Zsolnay Factory in Pécs proved to be the most difficult task, since the chemical composition of the special, reactive glaze was not available. The main point in this glazing method is that the ceramics receive their final colour unique in the case of each tile, their peculiar, spotty pattern, when different glaze layers applied in several phases go through a chemical reaction during firing. The colour and the pattern depend on the duration and temperature of firing as well; originally, in different parts of the kiln heated with coal, different patterns and colours took shape. The modern kilns, in which a built-in system ensures uniform temperature, are evidently unsuitable for this task. Thus the needed tiles could be manufactured only with small-scale fabrication methods. We achieved this thanks to the joint work of the small studios. More than a thousand test firings were needed in order to set the final colours consisting of some fifty shades.

The missing fragments of the Gresham staircase, demolished during bomb attack, needed to be rebuilt. The experts of the stone-masonry public limited company used for this purpose stone from the same mine of Ruskica as a hundred years ago. The building and fixing of the stones of the suspended stairway applying traditional technology was a rare spectacle. The railings were supplemented with new elements taking the existing elements for models. The leaded glass windows broken



■ **11. kép:** A pincefödém kibontása utáni állapot
 ■ **Photo 11.** The cellar slab after opening up



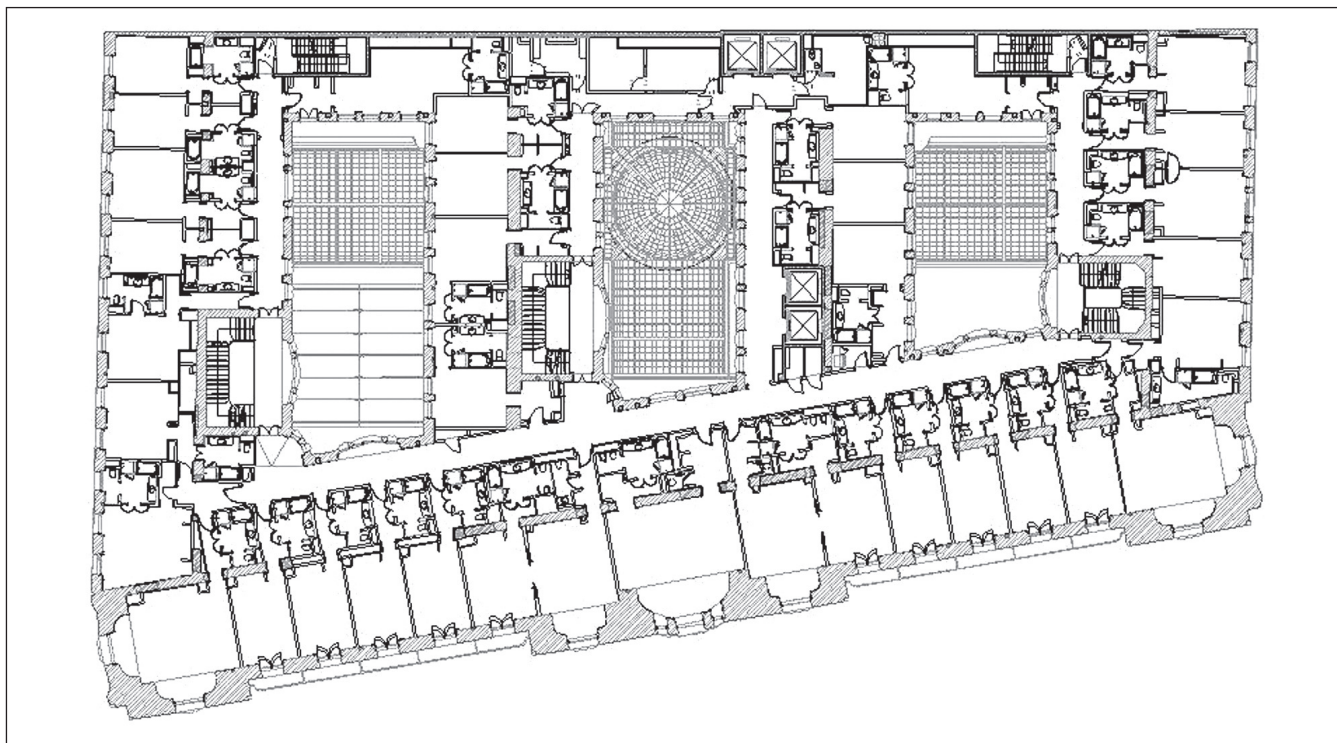
■ **12. kép:** A tető építése
 ■ **Photo 12.** Construction of the roof

fordult. Az állványok lebontása után világos, aranymozaik díszítésektől csillogó mészkőhomlokzat, valamint sötét, grafitszürke terméspala-tetőzet tűnt fel. A restaurátorokat ugyancsak meglepték a kipufogógázoktól elszürkült Zsolnay csempék valódi, halványzöldtől a mustársárgás tónusig terjedő színei, amelyek a felületek letisztítása után váltak érzékelhetővé.

Az egyik legösszetettebb feladat a kőhomlokzat restaurálása volt. A falakat olyan sokáig áztatta az esővíz, hogy a szobordíszek és domborművek közül sokat szinte a felismerhetetlenségig elcsúfított a gipszes kiválás és a mállás. A Gresham-palotát abból a könnyen faragható sóskúti mészkőből építették, amely nem igazán bírja az időjárás viszontagságait. A kövek felső rétegét néhány helyen szinte csak az aranymozaikokat befoglaló habarcs tartotta össze. A legfelső, laza kőréteg eltávolításával és új kő vagy kőpótló anyag beépítésével viszont éppen az eredeti szobrász keze nyoma tűnhet el. A restaurátorok, PASZT György és ZAHORA András vezetésével először rögzítették a meglévő állapotot, majd régi fényképek alapján elvégezték a szükséges kiegészítéseket, s csak ezután bontották le a mozaikdíszeket és a málló részeket. A mozaikkal szerencsésebb helyzetben voltunk, alapanyagát sikerült abból a velencei üvegműhelyből beszerezni, ahonnan a száz évvel ezelőtti szállítmány is érkezett.

Hasonlóan nehéz feladat volt a vakolatok felújítása. A Greshamet a városi bérpaloták mintájára csak a főhomlokzatán burkolták természetes kővel, a mellékutcákban a kőburkolat kváderkiosztását követő és a motívumokat gipszdíszekkel utánzó, vakolt homlokzatot kapott. Itt eredetileg a meszes alapvakolatra egy külső gipszes vakolatréteget hordtak fel, ami megkönnyítette a vakolatdíszek húzását. Később, amikor az épületet többen használták, és ebből adódóan a páratelhelés nagyobb lett, a gipszes kéreg mögött feltorlódott a pára, és ez az alapmészvakolat lassú mállásához vezetett. Ezért itt a homlokzatokat szinte teljes egészében újra kellett vakolni, olyan anyagból, amelynek a páraáteresztése megfelelő, és amelyen az eredeti vakolatmintákat is könnyen ki lehet alakítani.

Az épület belső díszítményei közül a pécsi Zsolnay-gyár által készített csempék pótlása bizonyult a legnehezebb feladatnak. A csempékhez alkalmazott speciális, reaktív máz kémiai összetétele ugyanis nem állt rendelkezésre. Ennek a máztechnikának az a lényege, hogy a kerámiák különböző, több rétegben felhordott mázrétegekből az égetés alatt kémiai reakció során nyerik el végső, minden csempe esetében egyedi színüket, különös, foltos rajzolatukat. A szín és a rajzolat függ az égetés idejétől és hőmérsékletétől is, eredetileg a szénrel fűtött kemence különböző részein más és más minta és szín alakult ki. Azok a modern kemencék, amelyekben beépített rendszer gondoskodik az egyenletes hőmérsékletről, nyilvánvalóan alkalmatlanok a feladatra. Ezért a pótolandó csempéket csak kisüzemi módszerekkel lehetett újragyártani, amit az erre a feladat-



■ 1. ábra: Emeleti alaprajz
 ■ Figure 1. Plan of the upper floor

ra összehívott kis műhelyek közös munkájával sikerült elérni. A végleges, mintegy ötvenféle alapszínárnyalat beállításához ezernél is több próbaégetésre volt szükség.

A bombatámadásban leomlott Gresham-lépcsőház hiányzó lépcsősza-kaszait újra kellett építeni. Ehhez a kőfaragó részvénytársaság szakemberei most is ugyanabból a ruskicai bányából szállított tömbkövet használtak, mint száz évvel ezelőtt. A lebegő lépcső köveinek hagyományos technológiával végzett beépítése és illesztése ritka látványosság volt. A korlátokat a meglévő elemek mintájára új darabokkal pótolták. A légnomás miatt kitört ólomüveg ablakokat viszont a restaurátorművészek, TATÁR Dóra és ÓNODI Béla itt nem egyszerűen pótolták, hanem a meglévő osztásrendszerbe több új kompozíciót is terveztek, amit a szállodai vendégek talán észre sem vesznek. Ugyanilyen módszerrel készültek az Andrassy-lépcsőház felülvilágítói is.

Az egyéb ólomüvegek, a passzázs és a Kossuth-lépcsőház ablakai a RÓTH Miksa műhelyéből származó táblák autentikus kiegészítései. Az összes ólomüveg táblát szét kellett szedni és újraólmózni (a már korábban felújított Kossuth-portré kivételével), mert az ólomsínek elvesztették szilárdságukat. A lépcsőházak és a passzázs díszüvegezésén kívül az egyik lakásban is megtaláltuk az ebédlőablakok mintáját, és annak alapján sikerült egy helyen a helyreállítást elvégezni.

A passzázs fedéséhez használt, százéves préselt üveglemezeket, amelyeket vörösréz keret tartott össze, az üveg korróziója és a mozgások miatti hajszálrepedések miatt – néhány kivételtől eltekintve – nem lehetett megtartani. Szerencsére egy hazai vállalkozás az eredeti eljárással újra tudta gyártani a hiányzó elemeket.

A szobákra az eredeti mintájára újonnan legyártott, de a mai szállodai szabványoknak megfelelő tűzgátló ajtók kerültek, a homlokzati ablakokat ugyancsak újakra cseréltük azzal, hogy a részletek és a vasalatok mindenben követik az eredetit.

Az ablakokból pedig a Roosevelt-tér gondozott parkjának zöldje tárul fel, ami még talán a száz évvel ezelőttnél is szebb látvány, az elmúlt évszázad alatt hatalmasra nőtt fákkal és ápolott virágoskertekkel.

due to the blast were not simply substituted by the restorers, Dóra TATÁR and Béla ÓNODI, but they designed several new compositions for the existing partitions, which the guests perhaps would not even notice. The transom windows of the Andrassy staircase were fabricated with the same method.

The rest of the leaded glass windows, the windows of the arcade and Kossuth staircase are the authentic supplements of the panels originating from the studio of Miksa RÓTH. Every leaded glass panel had to be disassembled and coated with lead (with the exception of the Kossuth portrait restored earlier), because the lead rails lost their strength. Besides the decorative windows of the staircases and of the arcade, we found the pattern of the dining-room windows in one of the apartments as well, thus in one spot we managed to accomplish the conservation on that basis.

The hundred years old, rolled glass panels covering the arcade, and held together by a copper frame could not be saved (with a few exceptions) due to the corrosion of the glass and the hair cracks caused by displacements. Fortunately a domestic enterprise was able to manufacture the missing elements using the original procedure.

The rooms were fitted with fire-retardant doors manufactured following the original model and complying with contemporary standards. The façade windows were also replaced, the details and hardware following the original.

The windows open to the carefully maintained park in the Roosevelt Square, which is perhaps an even more beautiful view than a hundred years ago, as the trees there grew gigantic during the last century, and it has a well-kept flower garden.

Civil szerveződések jelentősége az örökségvédelemben

■ **Kivonat:** Romániában több mint 70.000 civil szervezet van hivatalosan bejegyezve, amelyek többé-kevésbé a társadalom jóléte érdekében tevékenykednek. Ezeknek egy része szakmai szervezet, amelyek célkitűzése nemcsak a közösségi programok szervezése, hanem szorosan kötődik valamely tudományos kutatási területhez. Jelen kutatási téma szorosan kapcsolódik azon szakmai civil szervezetekhez, amelyeknek tevékenységi köre az építettörökség-védelem.

■ **Kulcsszavak:** szakmai civil szervezetek, kulturális örökség, épített örökség, adatbázis

Bevezetés

■ Jelen cikk egy helyzetfelmérés, amely a kulturális örökség egyik jelentős ága, az építettörökség-védelem területén tevékenykedő szakmai civil szervezetek fontosságát tárgyalja. A kutatás során kidolgozásra került egy civil szervezeti adatbázis, amelybe azok a szervezetek kerültek, amelyek az országos épített örökség értékmegőrzésével kapcsolatos tevékenységet folytatnak, majd az adatbázis alapján kiválasztottuk és elemeztük az aktív szervezetek tevékenységének fontosságát.

A nonprofit szektor a kommunizmus alatt és után²

■ A posztkommunista országokban, ahol a szovjet stílusú kommunizmus fészkelte, a civil szervezetek modernizációs tervei céltalannokká váltak. A sztálinista doktrína előírta a fennálló politikai kultúra megsemmisítését és a teljes társadalmi erő monopolizálását. Ezek a körülmények lehetetlenné tették a nonprofit szektor létezését Romániában. A törvény értelmében a civil szervezeteket a kommunizmus időszaka alatt megtűrték, és egyet sem szüntettek meg, de ezek a szervezetek nem alkottak független nonprofit szektort az országban, gyakorlatilag korlátozva volt a szabadságuk és állandó jelleggel kontroll alatt voltak.

1 Szerkesztő, Utilitas Kiadó, Kolozsvár, Románia
2 SAULEAN, Daniel and Carmen EPURE, „Defining the Nonprofit Sector: Romania”. *Working Paper of the Johns Hopkins Comparative Nonprofit Sector Project*, 32 sz. LESTER M Salamon és Helmut K. ANHEIER szerk., Baltimore: The Johns Hopkins Institute for Policy Studies, 1998. 7-9. o.

■ Enikő TAKÁCS¹

The Significance of the Romanian NGOs in the Field of Heritage Protection

■ **Abstract:** More than 70,000 NGOs are registered in Romania and they are more or less working for the well-being of the society. Part of them are professional organisations, whose objectives are not only to organise community benefit programs, but also to stay strongly connected to research of some scientific field. The research topic was strongly connected to the professional non-profit organisations whose main field of activity is the preservation of built heritage.

■ **Keywords:** professional non-governmental organisations, cultural heritage, built heritage, database

Introduction

■ This article is a position paper, discussing the significance of professional organisations dealing with the built heritage preservation, which is one important aspect of cultural heritage. We selected the active professional NGOs and analysed the importance of their activity using the database of NGOs dealing with the preservation of the national built heritage values.

The non-profit sector during and after the Communism²

■ In the post-communist countries, where the Soviet-style communism was established, the modernisation steps made by the NGOs became purposeless. The Stalinist doctrine was specifying the destruction of the existing political culture, and the full monopolisation of all social powers in the hand of the party. These conditions made practically impossible the existence of the non-profit sector in Romania. According to the law, the non-profit organisations were tolerated in the communist regime and none was repealed, but these organisations did not constitute an independent non-profit sector in the country, as in practice they had a limitation of their freedom, and they were almost controlled.

These conditions contribute to the relative underdevelopment of the Romanian non-profit sector and of the voluntary associative movements in general. After the communism, the civil society organisations contin-

1 Editor, Utilitas Publisher, Cluj-Napoca, Romania

2 SAULEAN, Daniel and Carmen EPURE, „Defining the Nonprofit Sector: Romania”. *Working Paper of the Johns Hopkins Comparative Nonprofit Sector Project*, no. 32 edited by LESTER M Salamon and Helmut K. ANHEIER (eds.) Baltimore: The Johns Hopkins Institute for Policy Studies, 1998. pp. 7-9.

ued to exist, and, depending on the type of their activities and missions, started to include various themes, like the promotion of democracy, the development of civic attitudes and the encouragement of volunteering. These were the most important factors that contributed to the process of social modernisation and development.

After 1989, the non-profit sector was re-launched and it was clear that the development of the non-governmental organisations and the civic movement in general had become an important factor in the post-communist evolution of society. They started to fundraise and amend their human resources and their communication technologies (e.g. buying computers, establishing offices with internet connection, telephone and fax, etc.).

The legal framework for the Romanian NGOs

■ The first legislation in relation to the non-governmental organisations in Romania was adopted in 1924 as Law No 21 and it was effective until 2000. This law is also called Marzescu Law, and it was one of the best drafted modern laws in Europe at its time.³ It was the only law that permitted the establishment and registration of NGOs and after 1990 it was reactivated in the same form and no changes were made after the Communist Regime.

The first significant changes were made in 2000 when the whole Romanian government was changed and Government Order No 26/2000, the so-called Associations and Foundations Law came into effect. The modifications in the new legislative act refer to the process of acquiring the legal personality, the organisation and control or functioning, the possibility to establish branch offices and the clarification of their legal status.

The development of professional organisations in Romania

■ When we talk about the development of civil society, the professional and advocacy organisations are most developed, while during the Communist Regime only a small number of civil organisations had functioned. Even today, after more than 20 years since the 1989 Revolution, the interest-defence and not the lobbying activities are predominant among organisations. This is not surprising at all, because recognising the interests and values is not an easy process, not even today. The non-profit organisations are trying to vindicate their interests through the opportunity offered by the media and they are not competent on how to lobby and how to take advantage of some funds offered by several institutions and authorities.

In the last few years, it seems that the professional organisations are successfully trying to close up to the several opportunities of getting funds. Each year, the Administration of Cultural Funds, which belongs to the Ministry of Culture and National Heritage, offers funds for the cultural and professional projects of organisations. In 2013, the competition was much higher than in previous years, with more than 700 registered cultural projects in the education field and more than 180 in the national cultural heritage field. This means that the professional non-profit organisations tend to become aware of the possibilities to apply for funds for their cultural projects. The only problem is that there are more cultural project ideas than funds that can be called down and only few organisations come in for funds.

Most of the professional organisations feel in danger because of using volunteers, as they think to be the only ones having the know-how for a cer-



■ **1. kép:** Tanulmányi kirándulás a dévai várnál
(Fotó © UTILITAS)

■ **Photo 1.** Field trip at Deva Castle
(Photo © UTILITAS)

Ezek a körülmények hozzájárultak a romániai nonprofit szektor és az általános önkéntes alapon szerveződött mozgalmak alulfejlettségéhez. A kommunizmus után a civil szerveződések továbbra is léteztek és a tevékenységüknek és célkitűzéseiknek megfelelően elkezdtek különböző témákat felölelni, mint a demokrácia népszerűsítése, a társadalmi attitűd fejlesztése és az önkéntesség szorgalmazása. Ezek voltak a legfontosabb tényezők, amelyek a társadalom fejlődéséhez és a társadalmi modernizációs folyamathoz hozzájárultak.

1989 után a nonprofit szektor újra feléledt, és egyértelművé vált, hogy a civil szervezetek és a társadalmi mozgalmak általában fontos tényezőjévé váltak a posztkommunista társadalom fejlődésének. A szervezetek elkezdtek támogatásokat hívni és a humán erőforrásaikat optimalizálni, valamint a kommunikációs technikájukat fejleszteni (pl. számítógépek vásárlása, internettel rendelkező irodák létesítése, telefon, fax stb.)

A romániai civil szervezetek törvényes kerete

■ Az első civil szervezetekre vonatkozó törvényt Romániában 1924-ben hozták (21-es törvény), amely 2000-ig volt érvényben. Ezt Mázárescu-törvénynek is nevezték, és 1924-ben Európa egyik legmodernebb törvénye volt.³ Ez volt az egyetlen törvény, amely megengedte a civil szervezetek létrehozását és bejegyzését, és 1990 után ugyanabban a formában, változtatás nélkül újraélesztették.

Az első jelentős változtatást 2000-ben hozták, amikor a teljes romániai kormány megváltozott, és életbe lépett a 2000/26-os

3 ANDERSEN, Ștefania, AVRAM, Viorelia, et al., *România 2010. Sectorul neguvernamental, Fundația pentru Dezvoltarea Societății Civile*, 2010. p. 13.

3 ANDERSEN, Ștefania, AVRAM, Viorelia, et al., *România 2010. Sectorul neguvernamental, Fundația pentru Dezvoltarea Societății Civile*, 2010. 13. o.



■ **2. kép:** Szervezett látogatás a vajdahunyadi várkastélynál (Fotó © UTILITAS)
 ■ **Photo 2.** Organised visits to Hunedoara Castle (Photo © UTILITAS)

kormányrendelet, az úgynevezett Egyesületek és Alapítványok törvénye. Az új törvényrendelet változtatásai a jogi személyiség megszerzésére, a szervezet ellenőrzésére és működésére vonatkoztak, amely a fiókszervezetek létesítését is szabályozza, illetve tisztázza a jogi helyzetüket is.

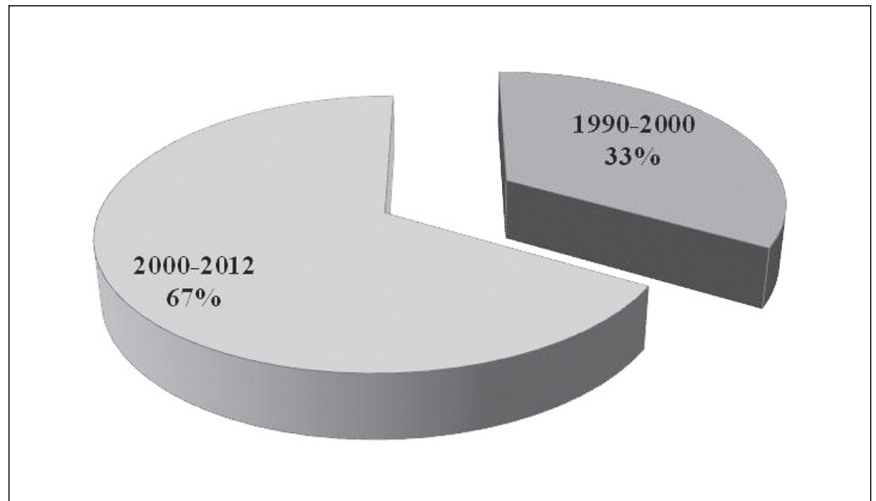
A szakmai civil szervezetek fejlődése Romániában

■ Ha a civil szervezetek fejlődését vesszük szemügyre, a szakmai és képviselői szervezetek fejlődése a legörömteljesebb, mert a kommunizmus alatt alig néhány ilyen szervezet létezett. Manapság, több mint 20 évvel később a szervezetek tevékenységének nagyrészt az érdekvédelem és nem a lobbizás teszi ki. Ez nem meglepő, hiszen az értékek felismerése nem könnyű folyamat még ma sem. A nonprofit szervezetek, kihasználva a média kínálta lehetőségeket, megpróbálják az érdekeiket érvényesíteni, de nem tudják, hogyan kell lobbizni, és hogyan húzzanak hasznot a különböző intézmények és önkormányzatok támogatási alapjaiból.

Az utóbbi néhány évben úgy tűnik, hogy a szakmai szervezetek sikeresen próbálnak felzárkózni a különböző támogatási lehetőségekhez. A romániai Nemzeti Kulturális Alap, amely a Kulturális és Nemzeti Örökség Minisztériumához tartozik, minden évben támogatásokat hirdet a szervezetek számára, kulturális és szakmai projektekre. 2013-ban a megmértetés sokkal nagyobb volt, mint előző években, hiszen például a bejegyzett kulturális projektek száma az oktatás területén meghaladta a 700-at, valamint a nemzeti örökségvédelem területén a 180-at. Ez azt jelenti, hogy a szakmai nonprofit szervezetek lassan kezdenek ráébredni arra, hogy vannak alapok, amelyek lehívhatók a kulturális célú projekteikre. Az egyedüli probléma ott van, hogy mivel a kul-

tain activity, and that due to the individuals they work with, they have less support. They feel that because of these people who treat the problems less efficiently and unprofessionally, they get less and less financial support.

After 2000, when the new amended Government Order came into force and the registration process was simplified, twice as many professional NGOs as before 2000 were registered. According to the existing data, 33% of the non-profit professional NGOs dealing with the built heritage preservation were registered between 1990 and 2000 and 67% between 2000 and 2012. (Figure 1)



■ **Figure 1.** Professional NGOs regarding the registration as legal persons
 ■ **1. ábra:** A bejegyzett romániai szakmai szervezetek alakulása

Methodology

■ Considering that in Romania we could not find any database for the professional non-governmental organisations whose main activity is cultural or built heritage preservation, we started to draw up a national database of professional NGOs, based on the National Register of NGOs⁴ set up by the Ministry of Justice. On the basis of six keywords, i.e. restoration, conservation, safeguard, cultural heritage, monuments, rehabilitation, we managed to set up a list of 82 organisations that operate in the field of built heritage protection out of the 74,582 listed organisations. The database was processed in terms of financial statements according to the balance-sheets that had been submitted to the Ministry of Public Finances. After processing the financial data, we had the possibility to group the organisations in two big categories, i.e. active and inactive. The active organisations are the organisations that submitted the balance-sheet the fiscal year 2011, the last relevant fiscal year processed by the financial authorities until May 2013. The organisations that were registered after 2011 and did not have the possibility to submit data about their first fiscal year were classified as active organisations too, but they could not be processed because of the lack of financial data. The organisations for which no relevant financial activity information could be found were considered inactive organisations.

The data was analysed from the perspective of the regional and county distribution of the registered professional NGOs, of the distribution of active and inactive professional NGOs, from the point of view of the number of employees related to the active professional NGOs and of their presence on the internet.

⁴ Registrul National ONG: <http://www.just.ro/MinisterulJusti%C8%9Biei/RegistrulNa%C5%A3ionalONG/tabid/91/Default.aspx>



■ **3. kép:** Látogatás az egykori dominikánus kolostorban, Kolozsvár
(Fotó © UTILITAS)

■ **Photo 3.** Visiting the former Dominican Monastery, Cluj-Napoca
(Photo © UTILITAS)



■ **4. kép:** A széki református templom felújításának ismertetése
(Fotó © UTILITAS)

■ **Photo 4.** Presentation of the Calvinist Church's conservation from Sic
(Photo © UTILITAS)

Regional and county distribution of the registered professional NGOs

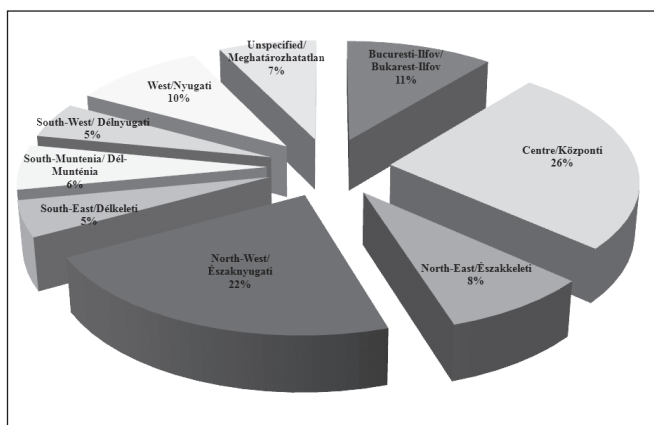
■ If we take a look at the regional distribution of the registered professional NGOs, the most “populated” region is the Centre Region with 26% of the registered professional organisations, followed by the North-West Region (22%), while the number of registrations is recorded in the south regions of the country: South-West and South-East Regions (5-5%). (Figures 2 and 3)

The south-eastern and south-western regions of the country are also underrepresented in terms of regional distribution of the historic buildings. After the West Region, which has only 7% of the historic buildings in Romania, the South-East and South-West Regions contain 10% and 11%, respectively, of the historic buildings. Consequently, the low number of existing historic buildings in the south eastern and south western regions of the country explains why these two regions are so underrepresented. Opposite to this, the most “populated” region of Romania in terms of historic buildings has the higher percentage of registered professional organisations. (Figure 4)

turális projektötlek száma sokkal nagyobb mint a lehívható támogatás, alig néhány szervezet részesül ebből a pénzügyi alapból.

Sok szakmai szervezet gondolja úgy, hogy az önkéntesekkel való együttműködés veszélyeket rejt magában, mivel az önkéntesek nincsenek birtokában az adott szakterületre vonatkozó teljes szaktudásnak, ennek következtében a szervezet teljesítménye csökkenhet, így az önkénteseket foglalkoztató szervezet pályázati forrásoktól eshet el, kevesebb anyagi támogatásban részesülhet.

2000 után, amikor az új kormányrendelet életbe lépett, és a bejegyzési eljárás egyszerűsödött, kétszer annyi szakmai civil szervezetet jegyeztek be, mint 2000 előtt. Az adatoknak megfelelően 1990 és 2000 között az építettörökség-védelmi szakmai civil szervezeteknek 33%-át jegyezték be, míg 67%-át 2000 és 2012 között. (1. ábra)

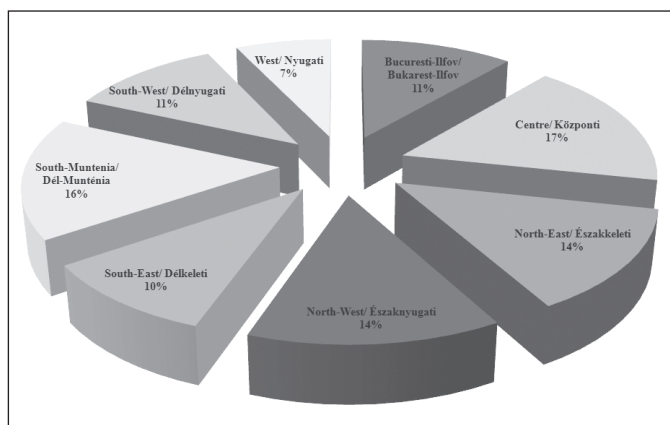


■ **Figure 2.** Regional distribution of the registered professional NGOs (Note: The “unspecified” category refers to the organisations that are registered but for which no data could be found regarding the place of registration.)

■ **2. ábra:** A bejegyzett szakmai szervezetek regionális eloszlása (Megjegyzés: A „meghatározhatatlan” kategória azokat a szervezeteket foglalja magában, amelyekről nincs semmilyen információk a bejegyzésüket illetően.)

■ **Figure 3.** Regional distribution of the listed historic buildings (Source: Romanian Historic Buildings List, processed by the author)

■ **3. ábra:** A nyilvántartott műemlékek országos eloszlása régiók szerint (forrás: Romániai Műemlékek Jegyzéke, feldolgozva a szerző által)





■ **5. kép:** Szervezett séta Kolozsvár műemlékeinél (Fotó © UTILITAS)
■ **Photo 5.** Organised visit to the Cluj-Napoca's historic buildings (Photo © UTILITAS)



■ **6. kép:** Látogatás a Liviu Rebreanu főgimnáziumban, Beszterce (Fotó © UTILITAS)
■ **Photo 6.** Visit at the National College "Liviu Rebreanu", Bistrița (Photo © UTILITAS)



■ **7. kép:** Kiállítás a történeti épületek fedélszerkezeteiről (Fotó © UTILITAS)
■ **Photo 7.** Exhibition about the roof structures of historic buildings (Photo © UTILITAS)

■ **Figure 4.** The listed historic buildings in relation to the professional NGOs (Source: Romanian Historic Buildings List from 2010, processed by the author)

■ **4. ábra:** A szakmai szervezetek és a nyilvántartott műemlékek kapcsolata (forrás: Romániai Műemlékek Jegyzéke, feldolgozva a szerző által)

No.	County	No of listed historic monuments	No of registered professional organisations	No of historic monuments per registered professional organisations
S.sz.	Megye	Nyilvántartott műemlékek száma	Összes bejegyzett szakmai szervezetek száma	Műemlékek száma a bejegyzett szakmai szervezethez viszonyítva
1	Alba (Fehér)	679	2	340
2	Arad	413	4	103
3	Argeș	1023	0	0
4	Bacău (Bákó)	364	0	0
5	Bihar (Bihar)	435	3	145
6	Bistrița-Năsăud (Beszterce-Naszód)	765	0	0
7	Botoșani	509	0	0
8	Brăila	171	0	0
9	Brașov (Brassó)	983	6	164
10	București (Bukarest)	2621	9	291
11	Buzău	865	1	865
12	Călărași	284	0	0
13	Caraș-Severin (Krassó-Szörény)	833	0	0
14	Cluj (Kolozs)	1381	9	153
15	Constanța (Konstanca)	684	2	342
16	Covasna (Kovászna)	588	0	0
17	Dâmbovița	1239	1	1239
18	Dolj	699	2	350
19	Galați (Galac)	263	1	263
20	Giurgiu	542	0	0
21	Gorj	501	1	501
22	Harghita (Hargita)	740	5	148
23	Hunedoara (Hunyad)	520	2	260
24	Ialomița	218	0	0
25	Iași	1630	5	326
26	Ilfov	724	0	0
27	Maramureș (Máramaros)	582	2	291
28	Mehedinți	569	0	0
29	Mureș (Maros)	1017	5	203
30	Neamț	537	0	0
31	Olt	758	0	0
32	Prahova	1069	4	267
33	Sălaj (Szilágy)	544	1	544
34	Satu-Mare (Szatmár)	310	3	103
35	Sibiu (Szeben)	1014	3	338
36	Suceava	517	2	259
37	Teleorman	393	0	0
38	Temes	338	2	169
39	Tulcea	567	0	0
40	Vâlcea	790	1	790
41	Vaslui	438	0	0
42	Vrancea	427	0	0
43	Unspecified/ Meghatározhatatlan*	0	6	-
TOTAL		29.544	82	
ÖSSZESEN				

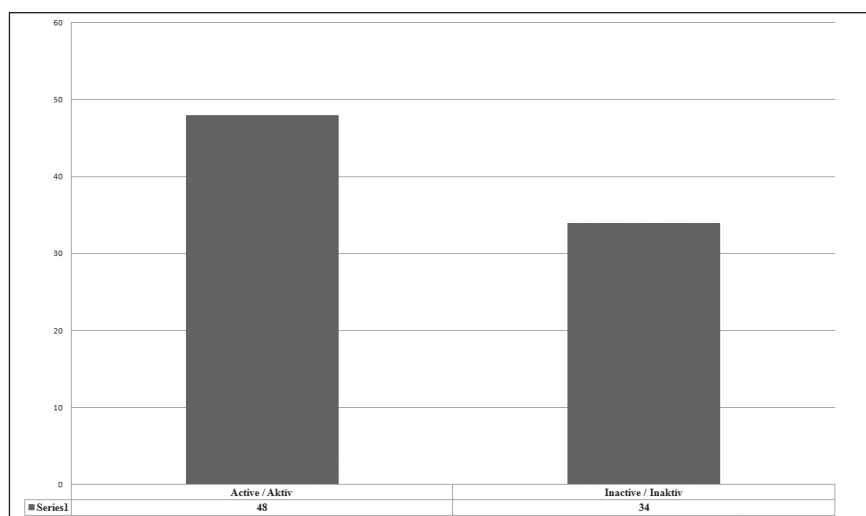
* The "unspecified" category refers to the organisations that are registered but for which no data could be found regarding the place of registration. / A "meghatározhatatlan" kategória azokat a szervezeteket foglalja magába, amelyekről nincs semmilyen információnk a bejegyzési helyüket illetően

The active and inactive professional NGOs

■ According to the National Institute for Statistics, an entity is active from an economical point of view if it is active during the analysed period, which means that it supplies goods and provides services, it incurs costs and draws up a balance-sheet.⁵ Based on the submitted balance-sheets from the 82 professional NGOs, 39% (48 entities) of the organisations can be considered as active⁶, while 28% (34 entities) as inactive.

The 82 entities consist of 58 associations and 24 foundations. If we analyse the active and inactive percentage for each of them, we can see that in the case of associations, there is a majority of active organisations, while in the case of foundations, there are more inactive organisations than active ones.

There are 48 active organisations in total, of which 37 (77%) associations and 11 (23%) Foundations. (Figure 5)



■ **Figure 5.** The situation of active and inactive Romanian professional NGOs

■ **5. ábra:** A romániai aktív és inaktív szakmai szervezetek helyzete

We shall refer hereinafter only to the organisations that are active from an economical point of view. According to their NACE (Classification of Economic Activities in the European Community) data available in the balance sheets, the active organisations operate in seven fields of activity⁷, which are connected to the built heritage protection activity in some way or another.

Among the 48 active organisations, 22 (46%) mentioned as activity field the *Activities of other membership organisations n.e.c.*, which means that the balance sheets did not reflect in every case the clear activity field. This could be explained by the fact that these organisations do not have any clearly specified activity or that the existent NACE codes do not allow them to be classified in the field of activities defined for the non-governmental organisations.⁸ The *Operation of historical sites and buildings and similar*

5 ANDERSEN, Ștefania, AVRAM, Viorelia, et al., *România 2010. Sectorul neguvernamental*, Fundația pentru Dezvoltarea Societății Civile, 2010. p. 26.

6 Active organisations are only the organisations that submitted their balance-sheet for the last relevant fiscal year, namely 2011. The NGOs that were registered after 2011 are also considered active, but this article does not cover their data.

7 The seven fields of activity are: **9103** – Operation of historical sites and buildings and similar visitor attractions, **9499** – Activities of other membership organisations n.e.c., **9003** – Artistic creation, **9102** – Museums activities, **9412** – Activities of professional membership organisations, **8552** – Cultural education, **9491** – Activities of religious organisations.

8 ANDERSEN, Ștefania, AVRAM, Viorelia, et al., *România 2010. Sectorul neguvernamental*, Fundația pentru Dezvoltarea Societății Civile, 2010. p. 27.



■ **8. kép:** Műemlékvédelmi kiállítás a beszercei evangélikus templomban (Fotó © UTILITAS)

■ **Photo 8.** Built heritage exhibition in the Lutheran Church from Bistrița (Photo © UTILITAS)

Módszertan

■ Abból kiindulva, hogy Romániában semmilyen adat nem állt rendelkezésünkre az építettörökség-védelmi, illetve kulturális örökségvédelmi szakmai szervezetekről, az országos szakmai civil szervezeteket tartalmazó adatbázis létrehozásával kezdődött a kutatás. Az adatbázist a Romániai Civil Szervezetek Országos Regisztere⁴ alapján dolgoztuk ki, amelyet az Igazságügyi Minisztérium készített. A listában szereplő 74.582 szervezet közül hat kulcsszó alapján (restaurálás, helyreállítás, megóvás, kulturális örökség, műemlék, rehabilitáció) sikerült összeállítanunk egy 82 civil szervezetet tartalmazó listát, amelyeknek az építettörökség-védelem jelenti a fő tevékenységi területét.

Az adatbázis feldolgozásra került pénzügyi szempontból is, a Pénzügyminisztériumhoz benyújtott mérlegek alapján. A pénzügyi adatok feldolgozása után a szervezeteket két nagy kategóriába soroltuk: aktív és inaktív szervezetek. Aktív szervezetnek minősült az, amely a 2011-es fiskális évre benyújtotta a mérleget, és 2013 májusáig feldolgozta a pénzügyi hivatal. Azokat a szervezeteket, amelyeket 2011 után jegyeztek be, és még nem volt alkalmuk mérleget letenni, ugyancsak az aktív szervezetek közé soroltuk, de a hiányos információ miatt adataikat nem tudtuk feldolgozni. Inaktív szervezetekké nyilvánítottuk mindazokat, amelyekről nem találtunk semmilyen pénzügyi aktivitásra vonatkozó információt.

Az adatokat különböző szempontok szerint dolgoztuk fel: vizsgáltuk a szakmai civil szervezetek régiók szerinti és országos eloszlását, az aktív és inaktív szakmai szervezetek eloszlását, az aktív szervezetek alkalmazottainak számát és az aktív szervezetek világhálón való jelenlétét.

4 Registrul National ONG: <http://www.just.ro/MinisterulJusti%C8%9Biei/RegistrulNa%C5%A3ionalONG/tabid/91/Default.aspx>



■ **9. kép:** Érdeklődők a széki református templomnál (Fotó © UTILITAS)
■ **Photo 9.** People in front of the Calvinist church from Sic (Photo © UTILITAS)

A nyilvántartott szakmai szervezetek régiós és országos szintű eloszlása

■ Ha a régiók szerinti eloszlást nézzük, akkor az ország „legnépesebb” régiója a bejegyzett szakmai szervezetek szempontjából a központi régió, ahol ezeknek 26% van bejegyezve. Ezt követi az északnyugati régió (22%), a legkevesebb bejegyzett szervezet pedig az ország délnyugati és a délkeleti régiójában található (5-5%). (2–3. ábra).

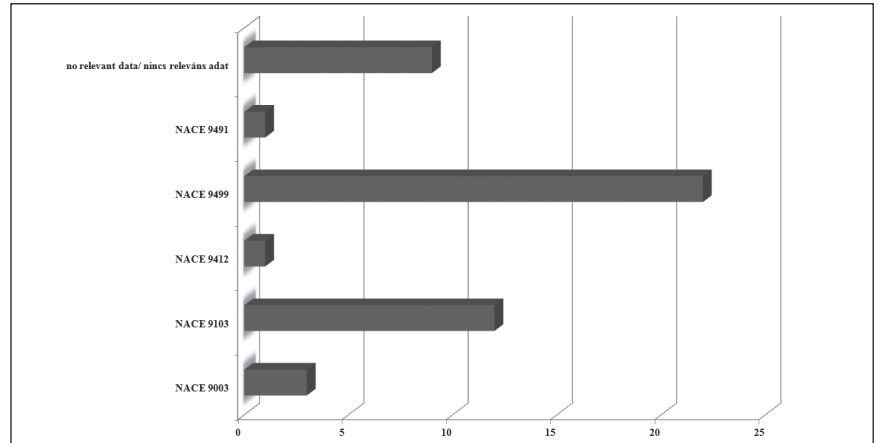
Az ország délkeleti és délnyugati régiói alulreprezentáltak, ami a műemlékek régió szerinti eloszlását illeti. A nyugati régiót, ahol a műemlékek alig 7%-a található, a délkeleti régió követi 10%-al és a délnyugati 11%-al. Ebből is következik, hogy mivel ezekben a régiókban kevesebb műemlék található, kevesebb a szakmai szervezetek száma is; ez megmagyarázza a régió alulreprezentáltságát. Ugyanígy Románia műemléki szempontból „népesebb” régióiban nagyobb számban található bejegyzett szervezetek is. (4. ábra)

Aktív és inaktív szakmai civil szervezetek

■ Az Országos Statisztikai Hivatal szerint egy létesítmény akkor számít gazdaságilag aktívnak, ha a megfigyelt időszakban javakat és szolgáltatásokat helyez forgalomba, vannak költségei és kiállít mérleget.⁵ A letett mérlegekre alapozva 82 szakmai civil szervezetből 48 rendelkezik mérleggel (59%) és aktívnek minősíthető, míg 34 szervezet (41%) inaktívnek minősül.

⁵ ANDERSEN, Ștefania, AVRAM, Viorelia, et al., *România 2010. Sectorul neguvernamental, Fundația pentru Dezvoltarea Societății Civile*, 2010. 26. o.

visitor attractions (25%) is the second main activity mentioned by the active organisations, followed by the *Artistic creation* activity (6%), the *Activities of professional membership organisations* (2%) and the *Activities of religious organisations* (2%). Concerning 19% of the active organisations, we could not find any relevant information related to their activity field, because they were registered after 2011, their balance sheets were submitted only in May 2013 and they will be accessible only next year. (Figure 6)

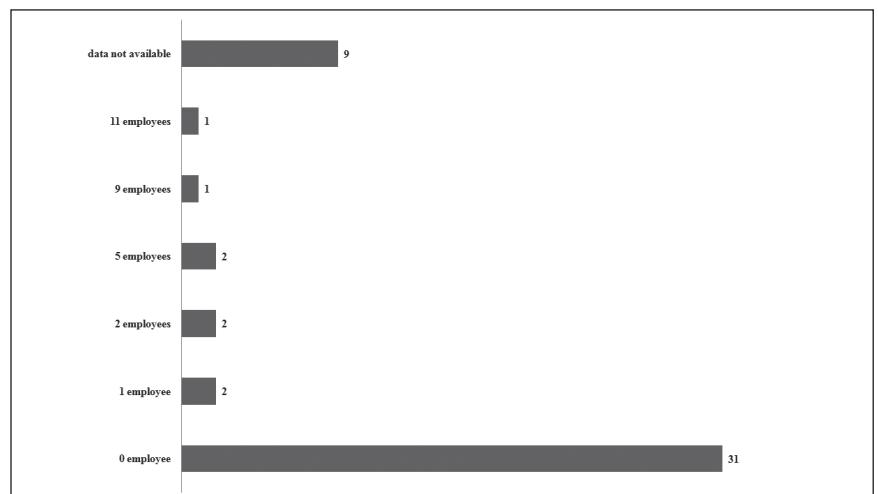


■ **Figure 6.** The number of active professional NGOs based on their NACE codes
■ **6. ábra:** Az aktív szakmai szervezetek száma a NACE-kódok alapján

The number of employees related to the active professional NGOs

■ Further on, we shall analyse the distribution of the number employees with regard to the active professional organisations. Based on the balance sheets, we can draw the conclusion that more than half of the organisations are functioning without any employees, the labour force being provided by volunteers and the founding members.

The figures show us that 31 active organisations do not have any employee (65%), 4% have one employee, 4% have 2 employees and 4% have 5 employees. The maximum number of employees is ascribed to 2 organisations, one with 9 employees and one with 11 employees. Due to the fact that 9 associations were registered after 2011, we do not have any relevant data related to the number of their employees. (Figure 7)

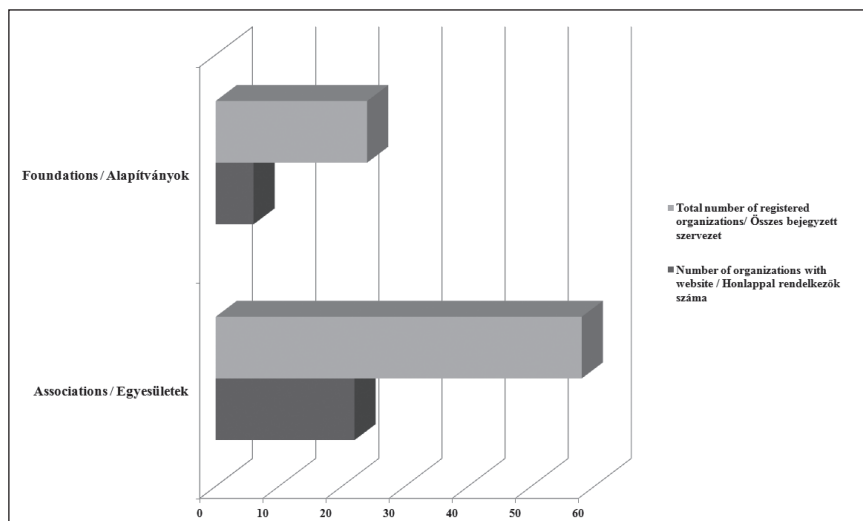


■ **Figure 7.** Number of employees of the active professional NGOs
■ **7. ábra:** Alkalmazottak száma az aktív szakmai szervezetekben

Organisations with website

■ The activities of the professional NGOs related to popularising their “cultural products” and events are very poor. In spite of the fact that the internet offers free possibilities, only some of the organisations take advantage of promoting themselves. Today, when all kind of social networks exist, this is the easiest way to stay in contact with the target groups and to address to the public.

Professional NGOs are not making the best of the internet possibilities, and this is showed by the following figures. From the total number of 58 registered associations, only 38% (22 entities) have their own website, while in the case of registered foundations, only 25% (6 entities) possess their own space on the internet. (Figure 8)



■ **Figure 8.** Number of organisations with their own administrated website
 ■ **8. ábra:** A civil szervezetek száma, amelyek saját honlappal rendelkeznek

Conclusions

■ In conclusion, even if the number of registered professional non-governmental organizations shows a slowly growing period, there are still not enough entities that can fight against the dangers preying upon the monuments. When we made a comparison between the number of listed historic buildings and the number of registered professional organisations for all the 42 counties of Romania, we found that half of the counties have at least one professional organisation. The most “populated” region of the country from the point of view of registered professional NGOs is the Centre Region.

Regarding the human resources, more than half of the active professional organisations are functioning without employees, having their everyday duties carried out by volunteers or by the founding members.

The important stakeholders for the professional non-governmental organisations are the public institutions (as most of the monuments are in local administration property or managed by them), the local community, the churches and the representatives of private companies. The professional NGOs dealing with cultural and built heritage preservation are trying to contribute to the social and economic development of the country through their implication in the cultural heritage preservation, by ensuring public access to the monuments, educating the society with regard to its cultural heritage and promoting cultural tourism.

A 82 szervezetből 58 egyesület és 24 alapítvány. Ha külön-külön elemezzük az aktív és inaktív szervezetek eloszlásának arányát, megállapíthatjuk, hogy az aktív egyesületek többségben vannak, ugyanakkor az alapítványok közül az inaktívak vannak többségben.

A 48 aktív szervezetből 37 egyesület (77%), illetve 11 alapítvány (23%). (5. ábra)

A továbbiakban csak azokat a szervezeteket elemzem, amelyek gazdasági szempontból aktívnak minősíthetők. A NACE-kódok⁶ alapján, amelyek a mérlegekben megtalálhatók, elmondható, hogy az aktív szervezetek hét tevékenységi területen⁷ működnek, amelyek valamilyen formában az épített örökség védelméhez köthetők.

A 48 aktív szervezetből 22 (46%) az *Egyéb szervezeti tevékenységet* jelölte meg fő tevékenységi területének, amely azt jelenti, hogy nem minden esetben tükrözi pontosan a mérlegben megjelölt tevékenységi terület a szervezet által folytatott tevékenységet. Egyik lehetséges magyarázata ennek az, hogy ezek a szervezetek több fajta tevékenységet űznek, emiatt nem tudják egyértelműen besorolni magukat egy meghatározott területbe, vagy pedig a NACE-kódok nem engedik meg bizonyos tevékenységi területek beazonosítását.⁸ A *Műemléki helyszínek és épületek, valamint hasonló attrakciókhoz kapcsolódó tevékenységek* (25%) területe a második leggyakrabban meghatározott aktivitás, ezt követi a *Művészeti alkotások* (6%) tevékenységi köre, a *Szakmai tagszervezetek tevékenysége* (2%) és a *Vallási szervezetek tevékenysége* (2%).

További 19%-ban nem sikerült adatokat találnunk, mivel ezeket a szervezeteket 2011 után jegyezték be és a mérlegük benyújtására csak 2013 májusában került sor, s csak 2014-ben lesz elérhető. (6. ábra)

Alkalmazottak száma az aktív szakmai civil szervezetekben

■ A következőkben áttekintést nyújtunk az alkalmazottak számának eloszlását illetően azokban a szervezetekben, amelyek aktívnak minősülnek. A mérlegek alapján az a következtetés vonható le, hogy több mint a fele ezeknek a szervezeteknek alkalmazott nélkül működik, a napi teendőket önkéntesek és az alapító tagok látják el.

6 Classification of Economic Activities in the European Community.

7 A hét tevékenységi terület a következő: **9103** – Műemléki helyszínek és épületek, valamint hasonló attrakciókhoz kapcsolódó tevékenységek, **9499** – Egyéb szervezeti tevékenység, **9003** – Művészeti alkotás, **9102** – Múzeumi tevékenység, **9412** – Szakmai tagszervezetek tevékenysége, **8552** – Kulturális oktatás, **9491** – Vallási szervezetek tevékenysége

8 ANDERSEN, Ștefania, AVRĂM, Viorelia, et al., *România 2010. Sectorul neguvernamental*, Fundația pentru Dezvoltarea Societății Civile, 2010. 27. o.

A 7. ábrán láthatjuk, hogy 31 aktív szervezetnek nincs egy alkalmazottja sem (65%), továbbá 4%-nak van 1 alkalmazottja, 4%-nak 2 alkalmazottja és újabb 4%-nak van 5 alkalmazottja. A legtöbb alkalmazottal rendelkező két szervezetben 11, illetve 9 alkalmazott dolgozik. Mivel 9 egyesület 2011 után lett bejegyezve, az ő esetükben nem rendelkezünk adattal az alkalmazottak számát illetően. (7. ábra)

A szervezetek honlapja

■ A szakmai szervezetek azon tevékenysége, amely a kulturális termékeiket népszerűsíteni, nagyon szegényes. Az internet kínálta ingyenes lehetőségekkel csak néhány szervezet él, azok amelyek felismerik a népszerűsítés fontosságát. Manapság, amikor sokféle közösségi háló létezik, ezek használata egyik legkönnyebb módja lehet a célcsoportokkal való kapcsolattartásnak és a társadalom felé való nyitásnak.

A szakmai civil szervezetek sem tudják kihasználni az internet adta lehetőségeket, ezt tükrözi a 8. ábra is. Az összesen bejegyzett 58 egyesületből csupán 38%-nak van saját honlapja (22 szervezet), illetve az alapítványok 25%-a rendelkezik saját honlappal (csak 6 szervezet). (8. ábra)

Következtetések

■ Következtetésként elmondható, hogy igaz ugyan, hogy a szakmai civil szervezetek száma növekedési tendenciát mutat, még nincs elég létesítmény, ahhoz, hogy érdemben tudjanak tevékenykedni a műemlékek védelme, megóvása érdekében. Ha párhuzamot vonunk a nyilvántartott műemlék épületek és a bejegyzett szakmai civil szervezetek között Románia mind a 42 megyéjét nézve, azt a következtetést vonhatjuk le, hogy feléne van legalább egy bejegyzett szakmai szervezete. Az ország „legnépesebb” régiója a bejegyzett civil szervezeteket illetően a központi régió.

Ami a humán erőforrást illeti, az aktív szakmai szervezetek több mint fele alkalmazott nélkül működik, a napi teendőket önkéntesek és az alapító tagok látják el.

Legfontosabb érintettek az műemlékvédelemben a szakmai civil szervezetek, közintézmények (a legtöbb műemlék a helyi közigazgatás tulajdonában vagy a működése alatt áll), a helyi közösségek, az egyházak és a magáncégek képviselői. A kulturális és épített örökség szakterületén működő szakmai civil szervezetek az ország társadalmi és gazdasági fejlődéséhez próbálnak hozzájárulni azáltal, hogy a kulturális örökségvédelemben beavatkoznak, és biztosítják a műemlékekhez való hozzáférést, a kulturális örökség társadalmi szintű oktatását, valamint a kulturális turizmus előmozdítását.



■ **10. kép:** Bemutató a kolozsvári egykori dominikánus kolostor udvarán (Fotó © UTILITAS)
 ■ **Photo 10.** Presentation in the former Dominican Monastery's courtyard, Cluj-Napoca (Photo © UTILITAS)

Bibliography/Bibliografie

- 1. ANDERSEN, Ștefania, AVRAM, Viorelia, et al., *România 2010. Sectorul neguvernamental*, Fundația pentru Dezvoltarea Societății Civile, 2010.
- 2. SAULEAN, Daniel and Carmen EPURE, „Defining the Nonprofit Sector: Romania”. *Working Paper of the Johns Hopkins Comparative Nonprofit Sector Project*, no. 32 LESTER M Salamon és Helmut K. ANHEIER (eds.) Baltimore: The Johns Hopkins Institute for Policy Studies, 1998.
- 3. BENCZEDI, Sandor, ‘The Past Twenty Years of Hungarian built Heritage Conservation in Transylvania’, 2011, *Transsylvania Nostra*, nr. 4, pp. 32-40.
- 4. *** *Romania 2010. Non-governmental Sector – Profile, Tendencies, Challenges* (Summary), Civil Society Development Foundation, Bucharest, 2010 [online] on the address http://www.fdsc.ro/library/Brosura%20engleza_final.pdf accessed on April 2013.
- 5. *** *Changes and trends in the non-profit sector – 1998*, Civil Society Development Foundation, 1999.
- 6. *** List of Historic Buildings in Romania [online] at the address <http://inp.org.ro/monumente-istorice/lista-monumentelor-istorice>, accessed in June 2013.
- 7. *** Government Order No 26/2000 [online] at the address http://legislatie.resurse-pentru-democratie.org/26_2000.php accessed on March 2013.
- 8. www.fdsc.ro
- 9. www.stiriong.ro
- 10. www.mfinante.ro
- 11. www.just.ro
- 12. www.monitoruloficial.ro

■ Bálint SZABÓ ■ Imola KIRIZSÁN¹

Structuri portante istorice de excepție

INTERVENȚII DE EXCEPȚIE LA STRUCTURI PORTANTE ISTORICE

■ **Rezumat:** *Structurile portante istorice, nu arareori, pot fi considerate de excepție. De-a lungul istoriei, omenirea a avut prilejul de a clădi ansambluri, subansambluri sau elemente performante. După identificarea terminologiei privind structurile portante istorice, sunt puse în discuție trăsăturile unor structuri portante de excepție, premisele care impuneau un răspuns de excepție. Se identifică inclusiv intervenții de excepție, deopotrivă din punct de vedere al comportării mecanice, asigurării rezistenței și stabilității, dar și al protecției valorilor de patrimoniu.*

■ **Cuvinte cheie:** structuri portante de excepție, intervenții de excepție

Structuri portante istorice

■ *Structura portantă* este structura care asigură excelențe de performanță legate de rezistența și stabilitatea construcției, în concordanță cu nivelul de siguranță cerut în exploatare, fiind realizată în baza unei concepții, din materiale, prin tehnologii de execuție de structură portantă. Structurile portante păstrate pe teritoriul României sunt realizate de-a lungul a două milenii, coexistând construcții recent executate cu altele de sute de ani vechime, cele mai multe și astăzi în funcțiune (acestea din urmă fiind realizate preponderent începând cu secolul al XII-lea). Clasificate pe baza concepției de structură portantă după care au fost gândite (proiectate) și realizate, structurile portante se împart în istorice și ingineresti.

Structura portantă istorică presupune o concepție de structură portantă empirico-intuitivă, anterioară formulării teoriei ingineresti de conformare a structurilor portante, realizată din materiale considerate acum istorice, prelucrate prin tehnologii tradiționale (foto 1 și 2). Desigur, există o suprapunere la nivelul acestor două moduri de concepție, structura portantă istorică coexistând cu cea inginerescă.

Ansamblul de structură portantă este unitatea de structură portantă spațial independentă (legată doar de terenul de fundație) alcătuită din subansambluri de structură portantă (eventual de diferite complexități) asamblate între ele prin legături cu caracteristici mecanice bine determinate. Majoritatea ansamblurilor de structură portantă sunt alcătuite din patru categorii de subansambluri: structuri portante de fundații, de susținere, de planșee și de șarpante.

¹ Bálint SZABÓ, dr. inginer, profesor consultant la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca; Imola KIRIZSÁN, dr. inginer, cadru didactic asociat la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.

Exceptional Historic Load-Bearing Structures

EXCEPTIONAL INTERVENTIONS ON HISTORIC LOAD-BEARING STRUCTURES

■ **Abstract:** *The historic load-bearing structures can often be considered exceptional. All through its history, humanity has had the opportunity to build high-performance units, sub-units or elements. After identifying the terminology concerning the historic load-bearing structures, the characteristics of certain exceptional load-bearing structures are approached as prerequisites imposing an exceptional response. Certain exceptional interventions are also approached, referring equally to the mechanical behaviour, to ensuring resistance and stability, as well as to the protection of heritage values.*

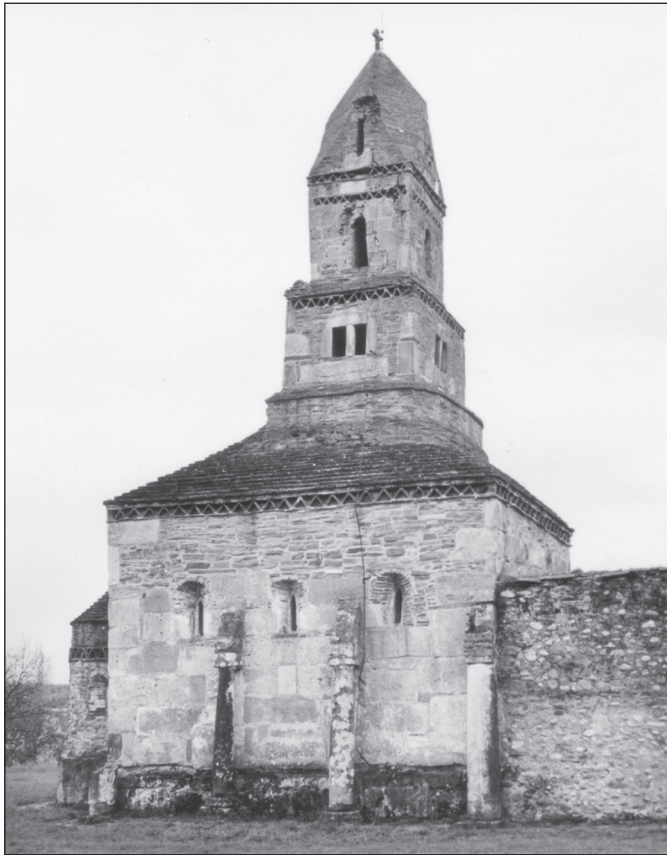
■ **Keywords:** exceptional load-bearing structures, exceptional interventions

Historic load-bearing structures

■ *The load-bearing structure* is the structure that ensures performance requirements related to the resistance and stability of a construction in accordance with the safety level required during use, which is built on the basis of a load-bearing structure concept, of load-bearing structure materials and with construction technologies of load-bearing structures. The load-bearing structures that have survived on the territory of Romania had been built for two millennia, some recently constructed buildings coexisting with hundred-years-old ones, most of which are used even today (the latter ones were mainly built starting from the 12th century). Depending on the load-bearing concept used to conceive (design) and build them, the load-bearing structures are classified into historic and engineered load-bearing structures.

The historic load-bearing structure implies an empirical-intuitive load-bearing structure concept prior to the definition of the engineering theory of the load-bearing

¹ Bálint SZABÓ, engineer, Ph.D., consultant professor at the Technical University of Cluj-Napoca; Imola KIRIZSÁN, engineer, Ph.D., associated lecturer at the Technical University of Cluj-Napoca.



■ **Foto 1.** Structuri portante istorice: Biserica Ortodoxă din Densuș (jud. Hunedoara)

■ **Photo 1.** Historic load-bearing structures: Orthodox Church in Densuș (Hunedoara County)



■ **Foto 2.** Structuri portante istorice: Biserica Evanghelică din Bistrița (jud. Bistrița-Năsăud)

■ **Photo 2.** Historic load-bearing structures: Lutheran Church in Bistrița (Bistrița-Năsăud County)

structure conformation, made up of materials that are now considered historical, and that are processed by traditional technologies (Photos 1 and 2). There is certainly an overlapping of these two concept modes, as the historic load-bearing structure coexists with the engineered structure.

The *load-bearing structure unit* is the spatially independent load-bearing structure unit (only connected to the foundation ground) made up of load-bearing structure sub-units (which may be of different complexity) interconnected through joints with well-determined mechanical characteristics. Most load-bearing structure units consist of four sub-unit categories: load-bearing foundation, supporting, slab and roof structures.

The *historic load-bearing structure unit* has an empirical-intuitive concept of historic materials that are processed by traditional technologies, made up of historic load-bearing structure sub-units (starting from the 19th century, the historic load-bearing structure units may even include engineered load-bearing structure sub-units that are joined together and/or to historic load-bearing structure sub-units according to an empirical-intuitive concept).

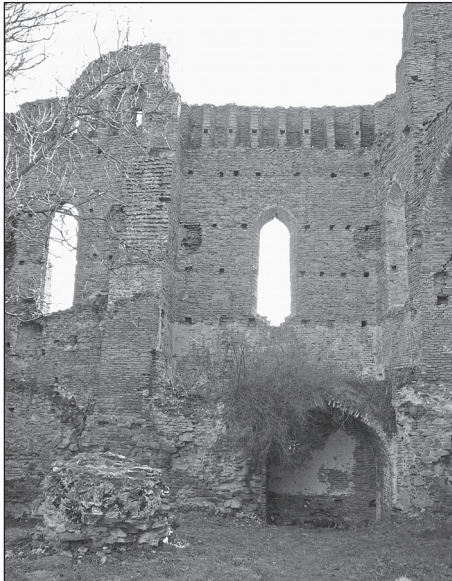
The *load-bearing structure sub-unit* is a group of load-bearing structure elements in the conformation of load-bearing structures; surfaces (e.g. roof structure truss, shear wall with openings, etc.) or spatial

Ansamblul de structură portantă istorică este conceput empirico-intuitiv din materiale istorice prelucrate prin tehnologii tradiționale, alcătuit din subansambluri de structură portantă istorică (începând cu secolul al XIX-lea este posibilă inclusiv înglobarea unor subansambluri de structură portantă inginerescă în ansambluri de structură portantă istorică, acestea fiind asamblate între ele și/sau cu subansambluri de structură portantă istorică conform unei concepții empirico-intuitive).

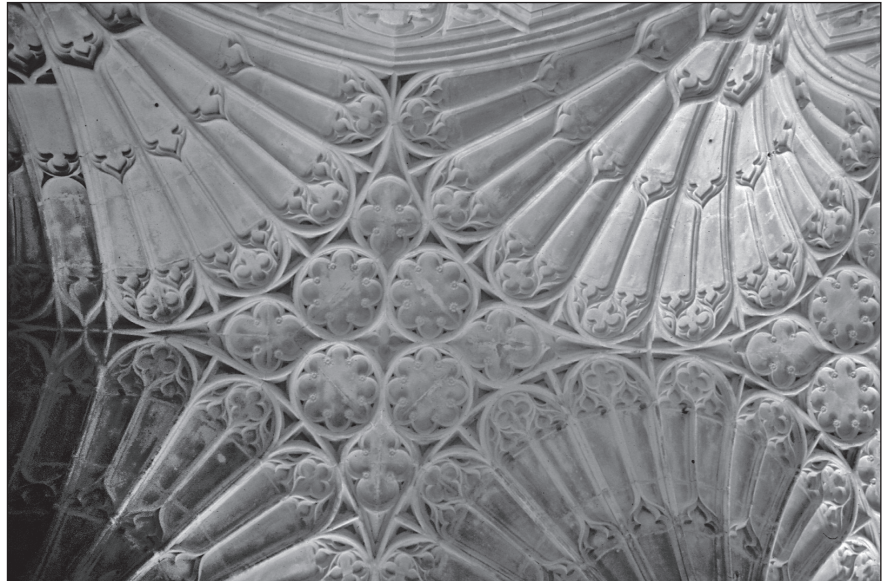
Subansamblul de structură portantă este un grup de elemente de structură portantă în alcătuirea structurilor portante; de suprafață (de exemplu fermă de șarpantă, diafragmă cu goluri etc.) sau spațial (șarpantă de turn, sisteme de bolți nervurate), cu comportare mecanică bine definită; poate fi construit după criteriile de conformare geometrică (grinzile din lemn puse una lângă alta formează subansamblul de planșeu etc.), respectiv mecanică (de exemplu: ansamblul structural navă-turn este alcătuit din două subansambluri cu rigidități spațiale esențial diferite: nava și turnul; subansamblul turn, asamblat la rândul lui din diafragme și planșee, formează un subansamblu delimitat de modul de conlucrare mecanică a părților componente).

Subansamblul de structură portantă istorică este conceput empirico-intuitiv din materiale istorice prelucrate prin tehnologii tradiționale, alcătuit din elemente de structură portantă istorică (începând cu secolul al XIX-lea este posibilă inclusiv înglobarea unor elemente de structură portantă inginerescă, acestea fiind asamblate între ele și/sau cu elemente de structură portantă istorice prin procedee empirico-intuitive) (foto 3 și 4).

Elementul de structură portantă este o subunitate de bază în alcătuirea structurilor portante, liniară (grinzi, stâlpi, corzi, montanți etc.) sau de suprafață (bolți, pereți portanți), cu o comportare mecanică bine definită, cu rigiditate la eforturi axiale, la încovoiere sau la torsiune; elementele de structură portantă, la rândul lor, sunt alcătuite din succesiunea secțiunilor



■ **Foto 3.** Subansambluri de structură portantă istorică: sistem de susținere în structura portantă
 ■ **Photo 3.** Historic load-bearing structure sub-units: load-bearing structure supporting system



■ **Foto 4.** Subansambluri de structură portantă istorică: planșeu istoric boltit, realizat din piatră sculptată
 ■ **Photo 4.** Historic load-bearing structure sub-units: vaulted historic slab made up of carved stone

transversale (geometric și mecanic, respectiv calitativ și cantitativ bine conturate), dispunând de caracteristici mecanice – statice și dinamice – determinabile, realizate din materiale de structură portantă și prin tehnologii de execuție caracteristice.

Elementul de structură portantă istorică este executat pe baza unei concepții de structură portantă empirico-intuitivă, din materiale istorice, prelucrate prin tehnologii tradiționale. (foto 5 și 6)

Trebuie subliniat că „...o structură portantă poate avea, prin ea însăși, o valoare culturală și de patrimoniu. Structurile portante cu valoare de patrimoniu ar trebui să fie protejate pentru valoarea lor proprie, și nu doar ca elemente de susținere a celorlalte „materiale” istorice. Prin urmare, integritatea unei structuri portante existente trebuie respectată pe parcursul oricărei intervenții. [...] Valoarea de patrimoniu a unei structuri istorice portante rezidă în autenticitatea și integritatea elementelor sale ce îi definesc caracterul. Pentru a păstra autenticitatea și integritatea, structura portantă va fi menținută, pe cât posibil, cu materialele originale și conceptul structural original.

Structura portantă în sine, deseori reprezintă un aspect important al culturii din perioada din care face parte: cunoștințele în materie de construcții, tehnologia și măiestria unei anumite epoci reprezintă o moștenire pentru generațiile viitoare. Există numeroase exemple de structuri de patrimoniu neobișnuite, în vreme ce altele sunt concepții structurale tipice pentru vremea lor, dar chiar și așa, sunt cruciale ca „resurse culturale”, datorită rolului lor de susținere a altor elemente ce definesc caracterul, precum materialul arhitectural sau picturile.”²

Structuri portante istorice de excepție

■ Structurile portante pot fi considerate de excepție la diferite niveluri de ansamblu sau subansamblu(ri), eventual element(e) de excepție. Caracterul de excepție se definește având în vedere cele trei criterii în baza cărora definim structurile portante istorice.

(tower roof structure, ribbed vault systems), with a well-defined mechanical behaviour; can be built according to criteria of geometric (timber beams placed next to each other form the slab sub-unit, etc.) and mechanical conformation (e.g. the nave-steeple load-bearing structure unit is made up of two sub-units with essentially different spatial rigidity: the nave and steeple; the steeple sub-unit, joined together, in its turn, of shear walls and slabs, forms a sub-unit that is defined by how its component parts co-work mechanically).

The *historic load-bearing structure sub-unit* has an empirical-intuitive concept of historic materials that are processed by traditional technologies, made up of historic load-bearing structure elements (starting from the 19th century, it may even include engineered load-bearing structure elements that are joined together and/or to historic load-bearing structure elements by empirical-intuitive procedures) (Photos 3 and 4).

The *load-bearing structure element* is a basic sub-unit in the conformation of load-bearing structures, lineal (beams, pillars, tie-beams, posts, etc.) or having a surface (vaults, load-bearing walls), with a defined mechanical behaviour, with rigidity in case of axial efforts, bending or torsion; the load-bearing structure elements, in their turn, are made up of a succession of cross-sections (well outlined geometrically and mechanically, as well as qualitatively and quantitatively), with determinable mechanical – static and dynamic – features, built of load-bearing structure materials and with specific construction technologies.

The *historic load-bearing structure element* is built according to an empirical-intuitive load-bearing structure concept, of historic materials that are processed by traditional technologies (Photos 5 and 6).

2 ISO 13822:2010 (E) – ANEXA I – Structuri portante cu valori de patrimoniu (trad. autorilor), p. 35.



■ **Foto 5.** Elemente de structură portantă istorică: catarg la o șarpantă spațială cu caracter gotic
 ■ **Photo 5.** Historic load-bearing structure elements: king post of a Gothic spatial roof structure



■ **Foto 6.** Elemente de structură portantă istorică: stâlp din lemn, parte din sistemul de susținere a tavanului casetat
 ■ **Photo 6.** Historic load-bearing structure elements: timber pillar, part of the supporting system for the coffered ceiling

It must be stressed that “... a structure can have cultural and heritage value in itself. Heritage structures should be preserved for their own sake and not merely as supports for the rest of the historic material. It follows that the integrity of the existing structure should be respected during any intervention. [...] The heritage value of a historic structure resides in the authenticity and integrity of its character-defining elements. To retain authenticity and integrity, the structure shall be preserved, as far as possible, with its original materials and structural concepts.”²

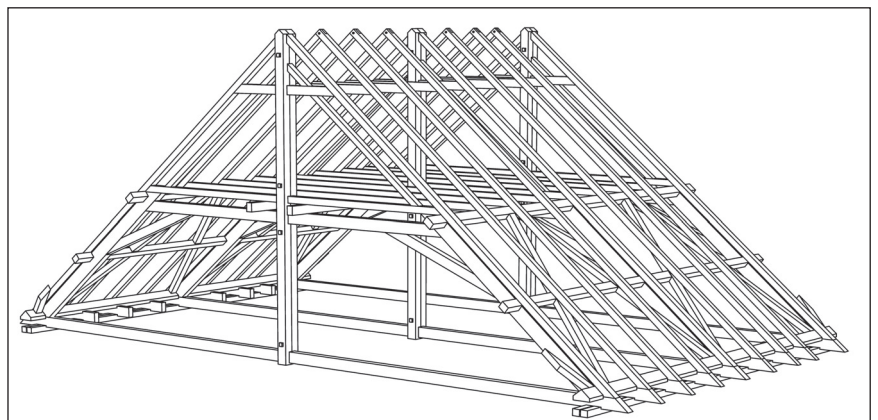
The structure itself often presents an important aspects of the culture of its period: the construction knowledge, technology, and skills of a given time represent a legacy to future generations. There are numerous examples of exceptional heritage structures while other heritage structures are typical structural designs of their time, but nonetheless are critical to the cultural resource in their supporting role to other character-defining elements, such as architectural material or paintings.”²

Exceptional historic load-bearing structures

Load-bearing structures may be considered exceptional at various levels, such as the unit, sub-unit(s), or element(s). The exceptional character shall be defined considering the three criteria used to define the historic load-bearing structures.

Structurile portante istorice fiind realizate în baza unei concepții empirico-intuitive, din materiale istorice, respectiv prin tehnologie tradițională, rezultă că este posibil să fie de excepție și concepția empirico-intuitivă, sau materialele istorice ori tehnologia tradițională de execuție. Poate două calități sunt de excepție, eventual toate trei! Numărul materialelor ori tehnologiilor de execuție este limitat, dar concepțiile de excepție sunt mai numeroase. Are, de exemplu, concepție de excepție șarpanta (subansamblu de structură portantă) barocă. (fig. 1)

Este de excepție mai cu seamă modul de alcătuire a dispozitivului de tensionare, respectiv al sistemului planar longitudinal de rigidizare, dispus în planul învelitorii. Dispozitivele de tensionare sunt compuse din arbaletriere, respectiv antretoază, solidarizate de colțari, iar sistemele planare longitudinale de rigidizare sunt alcătuite din perechi de arbaletriere, dispuse între căpriorii fermelor principale adiacente, la nivelul dispozitivelor de tensionare, mărginite de paneele de streșină, respectiv cele intermediare.



■ **Fig. 1.** Concepție de excepție la un subansamblu de structură portantă: șarpanta barocă – dispozitivul de tensionare, respectiv sistemul planar longitudinal de rigidizare
 ■ **Figure 1.** Exceptional concept of a load-bearing sub-unit: baroque roof structure – the straining trusses and the longitudinal roof bracing frame

2 ISO 13822:2010 (E) – ANNEX I – Heritage structures, p. 35.

Este posibil ca o șarpantă considerată ordinară să aibă elemente din material de excepție sau ca tehnologia să fie de excepție (șarpanta Bisericii Ortodoxe din Lugoj, cu căpriori alcătuiți din perechi de dulapi: foto 7, șarpanta Bisericii Evanghelice din Piața Huet din Sibiu dispune de câteva noduri coardă-căprior teșite – îmbinare coardă-căprior utilizată până în secolul al XIV-lea: foto 8).

Structuri portante istorice (ordinare) cu valori de patrimoniu de excepție

În principiu, este admis ca o structură portantă istorică „ordinară” să poseze valori de patrimoniu de excepție care să nu fie concepție de excepție, material de excepție sau tehnologie de excepție: astfel, se poate considera vechimea de excepție drept valoare de patrimoniu de excepție (șarpanta Bisericii Evanghelice din Piața Huet din Sibiu – datată și după metoda dendrocronologiei – este de excepție, fiind cea mai veche șarpantă din România), sau altele, cum ar fi: cea mai veche șarpantă în stare de funcționare romanică, gotică, barocă sau eclectică din țară, cel mai vechi element păstrat într-o șarpantă istorică, șarpante de tranziție romanică-gotică (fig. 2 și 3), gotică-barocă, barocă-eclectică, puținele șarpante mediteraneene păstrate pe teritoriul României.

Acțiuni de excepție

Pot fi considerate acțiuni de excepție cele care intervin mai rar (acțiuni seismice, de exemplu, sau pierderea stabilității versanților), eventual acțiunile care durează în timp: curgerea lentă a versanților (câțiva centimetri deplasare într-un secol): Biserica Evanghelică din Copșa Mare sau Biserica Ortodoxă din Corvinești, care este fisurată de secole, din cauza curgerii lente a versantului pe care este amplasată, turnul Bisericii Evanghelice din Saschiz are crăpături verticale în dreptul axei neutre din acțiuni seismice, unde secțiunea este slăbită de goluri, iar lunecarea este maximă.

Structuri portante istorice cu structuri purtate de excepție

Mai frecvente sunt structurile portante istorice ordinare care susțin structuri purtate de excepție (cu valori de patrimoniu de excepție): șarpante care dispun de corzi pictate, care susțin planșee casetate sau bolți din lemn pictate.

Since the historic load-bearing structures are built on the basis of an empirical-intuitive concept, from historic materials and using a traditional technology, is empirical-intuitive concept, historic materials, or the building traditional technology may be exceptional. Two or even all three of these qualities may be exceptional! The number of materials or building technologies is limited, but exceptional concepts are more numerous.

An example of exceptional concept is the Baroque roof structure (sub-unit of load-bearing structure) (Figure 1). The conformation manner for the straining frames and for the longitudinal bracing system positioned in the roofing plane is particularly exceptional.

The straining trusses are made up of passing braces and straining beam joined by angle braces, and the longitudinal bracing systems are made up of passing braces pairs placed between the common rafters of the main adjacent trusses, in the plane of the straining frames, edged by the eaves purlins and by the intermediate purlins.

A roof structure that is considered to be ordinary may have elements made up of exceptional material or may be built using an exceptional technology (the roof structure of the Orthodox Church in Lugoj, with common rafters made up of plank pairs: Photo 7, the roof structure of the Lutheran Church in Huet Square of Sibiu contains several tie-beam – common rafter lapped joints – a tie-beam – rafter joint used until the 14th century: Photo 8)

(Ordinary) historic load-bearing structures with exceptional heritage values

In principle, it is accepted that an “ordinary” historic load-bearing structure bears exceptional heritage values that are not exceptional concept, material or technology:



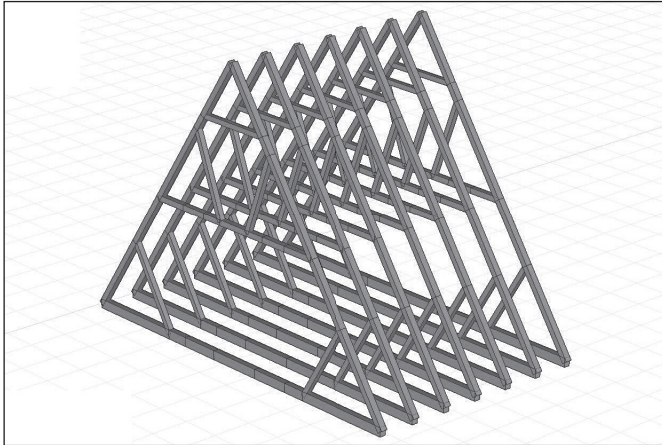
■ **Foto 7.** Tehnologii de excepție la subansambluri de structură portantă istorică: șarpanta Bisericii Ortodoxe din Lugoj, cu căpriori alcătuiți din perechi de dulapi

■ **Photo 7.** Exceptional technologies of historic load-bearing structure sub-units: roof structure of the Orthodox Church in Lugoj, with common rafters made up of plank pairs

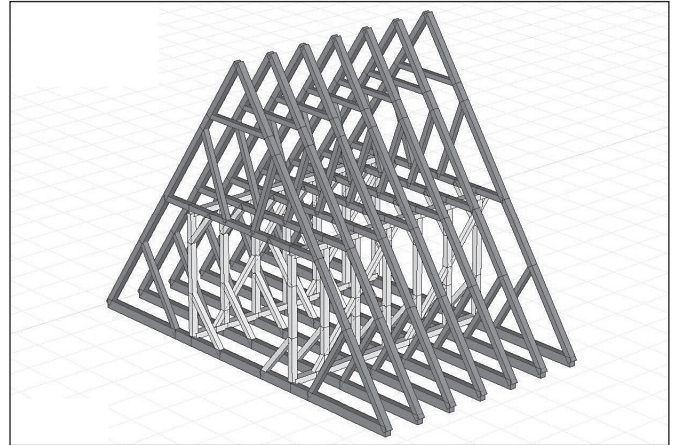


■ **Foto 8.** Tehnologii de excepție la subansambluri de structură portantă istorică: șarpanta Bisericii Evanghelice din Piața Huet din Sibiu cu câteva noduri coardă-căprior teșite

■ **Photo 8.** Exceptional technologies of historic load-bearing structure sub-units: roof structure of the Lutheran Church in Huet Square of Sibiu with several tie-beams – common rafter lapped joints



■ **Fig. 2.** Structuri portante istorice (ordinare) cu valori de patrimoniu de excepție: ferme romanice la șarpanta Bisericii Evanghelice din Piața Huet din Sibiu
 ■ **Figure 2.** (Ordinary) historic load-bearing structures with exceptional heritage values: Romanesque trusses in the roof structure of the Lutheran Church in Huet Square of Sibiu



■ **Fig. 3.** Structuri portante istorice (ordinare) cu valori de patrimoniu de excepție: sistem planar longitudinal gotic la șarpanta Bisericii Evanghelice din Piața Huet din Sibiu
 ■ **Figure 3.** (Ordinary) historic load-bearing structures with exceptional heritage values: Gothic longitudinal bracing system in the roof structure of the Lutheran Church in Huet Square of Sibiu

thus, an exceptional heritage value may be the exceptional age (the roof structure of the Lutheran Church in Huet Square of Sibiu – also dated dendrochronologically – is exceptional, as it is the oldest roof structure in Romania), or other values, such as: the oldest operational Romanesque, Gothic, Baroque or Eclectic roof structure in the country, the oldest element preserved in a historic roof structure, the Romanesque-Gothic, Gothic-Baroque, Baroque-Eclectic transition roof structures (Figures 2 and 3), the few Mediterranean roof structures preserved on the Romanian territory.

Exceptional actions

Rarely occurring actions may be considered exceptional (e.g. seismic actions or slope stability loss), but also long lasting actions, such as the slow sliding of slopes (a few centimeters sliding in a century) – the Lutheran Church in Coșea Mare or the Orthodox Church in Corvinești, which has been cracked for centuries, because of the slow sliding of the slope on which it is built, the tower of the Lutheran Church in Saschiz has vertical cracks caused by seismic actions on the neutral axis, where the section is weakened by holes and the sliding is maximum.

Historic load-bearing structures with exceptional non-bearing structures

The ordinary historic load-bearing structures supporting exceptional non-bearing structures (with exceptional heritage values) are more frequent: roof structures with painted tie-beams supporting coffered ceilings or painted wooden vaults.

Exceptional interventions on historic load-bearing structures

■ Exceptional interventions may be applied on ordinary or exceptional historic

Intervenții de excepție la structuri portante istorice

■ Intervențiile de excepție pot fi aplicate asupra structurilor portante istorice ordinare sau de excepție. De asemenea, sunt posibile intervenții de excepție în totalitate sau intervenții de excepție la structuri portante istorice ca parte integrantă din grupul de intervenții la structuri portante istorice la care o parte mai mică sau mai mare să fie intervenții ordinare.

Credem că pot fi considerate ca fiind de excepție intervențiile care rezolvă insuficiențe care au persistat timp de secole. Astfel, Biserica Evanghelică din Bistrița, respectiv fațada sa vestică, a fost timp de secole (încă din secolul al XVIII-lea) afectată de crăpături provocate de componentele orizontale nepreluete la nivel de coardă șarpantă, respectiv naștere bolți adiacente frontonului vestic.

Lipsa de îmbinare coardă-căprior în dreptul turnului la primele patru ferme a permis transmiterea componentei orizontale la nivel de coardă către turn (care a preluat fără probleme această componentă), respectiv peretele longitudinal sudic, care prin deformare a antrenat și partea sudică a frontonului vestic, au provocat apariția și menținerea crăpăturii pe fațada vestică a navei bisericii. La fel s-au petrecut lucrurile în cazul componentelor orizontale la nivelul nașterii bolților de acoperiș, respectiv tribună, unde componentele orizontale au acționat asupra peretelui sudic, majorând crăpăturile provocate de șarpantă. Fixând corzile fermelor de turn, respectiv introducând tiranți metalici în dreptul nașterii bolților, s-a reușit o intervenție de excepție, iar din anul 1995 nu mai există crăpătură pe fațada vestică a navei bisericii (ilustrații de epocă: foto 13 și 14 și imagine după intervenție: foto 2).

Biserica Unitariană din Cluj s-a realizat la sfârșitul secolului al XVIII-lea cu pereți portanți de rigiditate insuficientă față de componenta orizontală a bolții de acoperiș, dată de o deschidere prea mare, față de rigiditatea pereților portanți dispuși pe perimetrul bisericii.

În cei 200 de ani de existență, bolta de acoperiș a fost mereu crăpată, intervențiile anterioare – inclusiv realizarea unor contraforți la biserica barocă, proptirea bisericii de o casă vecină la nivel de acoperiș, înzidirea unor goluri în pereții portanți de susținere – nu au asigurat rigiditate suficientă. Intervenția de excepție din anii '90, constând în montarea unor tiranți metalici la nivelul nașterii bolților, a permis preluarea componentelor orizontale la nivel de acoperiș, biserica fiind de atunci fără crăpături la nivel de boltă acoperiș.



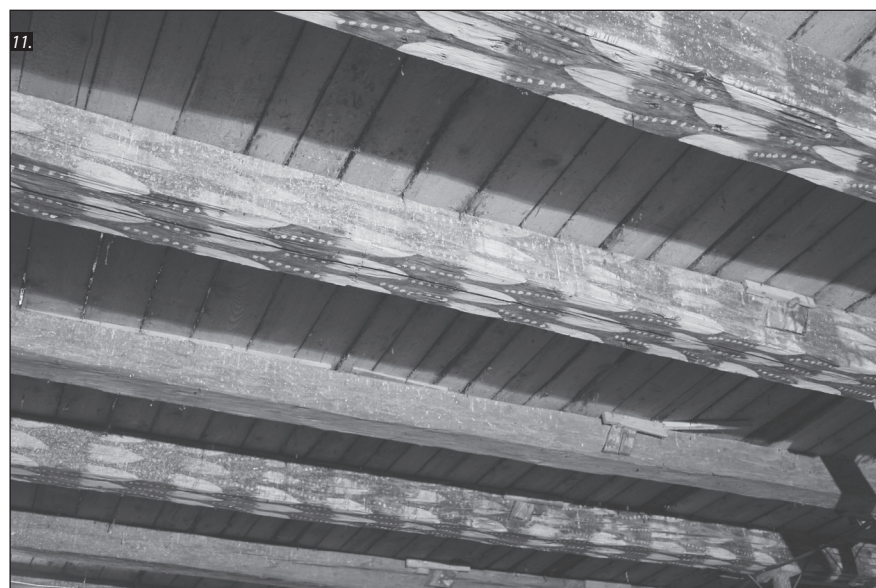
■ **Foto 9.** Acțiuni de excepție provocând insuficiențe provenite din: curgerea lentă a versantului la Biserica Evanghelică din Copșa Mare ■ **Foto 10.** Acțiuni de excepție provocând insuficiențe provenite din: activitate seismică la turnul Bisericii Evanghelice din Saschiz

■ **Photo 9.** Exceptional actions causing insufficiencies resulted from: the slow sliding of the slope in the case of the Lutheran Church in Copșa Mare ■ **Photo 10.** Exceptional actions causing insufficiencies resulted from: seismic action in the case of the tower of the Lutheran Church in Saschiz

Concluzii

■ Prezenta lucrare pune în discuție – în baza experienței unui centru de cercetare și proiectare în domeniul reabilitării patrimoniului construit din Cluj-Napoca – structurile portante istorice de excepție, intervențiile de excepție asupra acestora, respectiv valorile de patrimoniu proprii și purtate de excepție ale structurilor portante istorice, fiind un material care dorește să illustreze caracterul de excepție al diferitelor domenii de structură portantă istorică.

Se fac referiri la criteriile de excepție, la prescripții tehnice naționale și internaționale din domeniu, la condițiile de avizare, ilustrând prin studii de caz structurile portante istorice de excepție, intervențiile de excepție la aceste structuri, încercând delimitarea protecției de excepție a valorilor de patrimoniu.



■ **Foto 11.** Structuri portante istorice cu structuri purtate de excepție: corzile pictate ale șarpantei Bisericii Reformate din Dej ■ **Foto 12.** Structuri portante istorice cu structuri purtate de excepție: subansambluri din lemn pictat la Biserica Ortodoxă din Desești

■ **Photo 11.** Historic load-bearing structures with exceptional non-bearing structures: painted tie-beams of the Reformed Church in Dej ■ **Photo 12.** Historic load-bearing structures with exceptional non-bearing structures: painted wood sub-units of the Orthodox Church in Desești

load-bearing structures. Moreover, there may be overall exceptional interventions or exceptional interventions on historic load-bearing structures as part of a group of interventions on historic load-bearing structures also containing ordinary interventions.

We believe that we may consider as exceptional the interventions settling insufficiencies that have persisted for centuries. For instance, the western elevation of the Lutheran Church in Bistrița had been affected by cracks for centuries (ever since the 18th century), caused by the horizontal components that were not taken over at the level of the roof structure tie-beam, and of the vault springing adjacent to the western elevation.

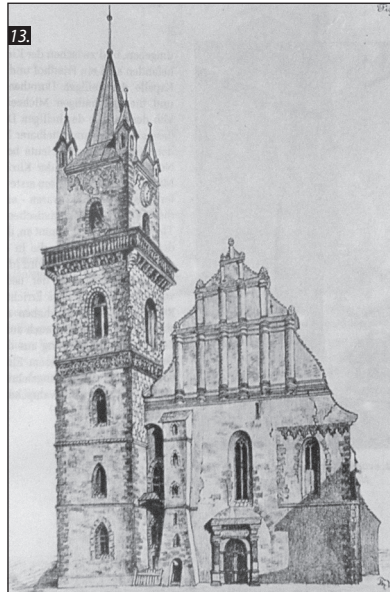
The absence of a tie-beam – common rafter joint at the level of the tower on the first four trusses allowed the transmission of the horizontal component at tie-beam level to the tower (that took over this component without consequences), and the southern longitudinal wall, which drew the southern part of the western elevation by its deformation, generated and maintained a crack on the western elevation of the church aisle. Similarly, the horizontal components at the level of the vault springers and of the gallery had an impact on the southern wall and increased the cracks caused by the roof structure. By fixing the tie-beams of the trusses against the tower, and by introducing metallic rods at the level of the vault springers, the intervention may be considered exceptional, as no crack can be seen any more on the western elevation of the church aisle since 1995 (archive pictures: Photos 13 and 14 and picture after the intervention: Photo 2).

During its 200 years of existence, the roof vault had always been cracked, and the previous interventions – including the building of buttresses on the Baroque church, the propping of the church against a neighbouring house at the level of the roof, the bricking up of certain holes in the supporting load-bearing walls – could not ensure sufficient rigidity. The exceptional intervention from the 90s, consisting in the fitting in of metallic rods at the level of the vault springers, enabled the taking over of the horizontal components at the level of the roof, and no cracks could be seen anymore at the level of the roof vault ever since.

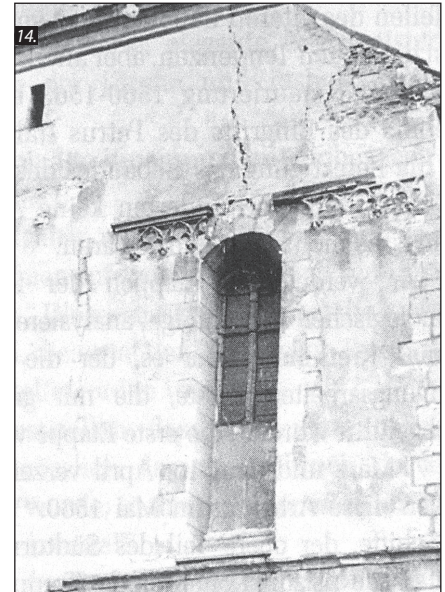
Conclusions

■ Based on the experience of a built heritage conservation research and design centre from Cluj-Napoca, this paper approaches the exceptional historic load-bearing structures, the exceptional interventions on them, and the exceptional intrinsic or borne heritage values of the historic load-bearing structures, with the purpose to illustrate the exceptional character of various aspects related to the historic load-bearing structure.

The paper refers to exceptional criteria, to national and international technical standards in the area, to approval conditions, and illustrates through case studies the exceptional historic load-bearing structures, the exceptional interventions on them, trying to underline the exceptional protection of heritage values.



■ **Foto 13.** Intervenție de excepție la Biserica Evanghelică din Bistrița la insuficiență care persista de secole: fațada vestică cu zidăria crăpată ■ **Foto 14.** Intervenție de excepție la Biserica Evanghelică din Bistrița la insuficiență care persista de secole: detaliu fațada vestică cu zidăria crăpată la baza frontonului, în dreptul ferestrei sudice



■ **Photo 13.** Exceptional intervention on the Lutheran Church in Bistrița for an insufficiency that had persisted for centuries: western elevation with cracked masonry ■ **Photo 14.** Exceptional intervention on the Lutheran Church in Bistrița for an insufficiency that had persisted for centuries: detail on the western elevation with cracked masonry at the basis of the gable, at the level of the southern window

Bibliografie/Bibliography

- BECKMANN Poul, BOWLES Robert, *Structural Aspects of Building Conservation*, Abingdon, 2 Park Square, publicat simultan New York, Taylor & Francis Group, 2004.
- SZABÓ, Bálint, *Intervenții la structuri portante istorice*, Cluj-Napoca, Utilitas, 2012.
- *** ISO 13822-2010 – Bases for Design of Structures – Assessment of Existing Structures.



■ **Foto 15.** Biserica unitariană din Cluj-Napoca, fațada vestică ■ **Foto 16.** Intervenție de excepție la Biserica Unitariană din Cluj-Napoca la insuficiență care persista de secole: tiranți metalici la nivelul nașterii bolților de mare deschidere

■ **Photo 15.** Unitarian Church from Cluj-Napoca, western elevation ■ **Photo 16.** Exceptional intervention on the Unitarian Church in Cluj for an insufficiency that had persisted for centuries: metallic rods at the level of the springers of the vaults with wide opening



■ Andreea MILEA¹

Parcul castelului Károlyi din Carei, județul Satu Mare

DATE ISTORICE ȘI CONTEMPORANE²
(PARTEA II)

Continuare din numărul 3/2013 al revistei Transsylvania Nostra.

Castelul și relația lui cu amenajările exterioare

■ Reprezentările castelului, în forma construită între anii 1792-1794 (foto 1, 2)³, sugerează o clădire destul de lipsită de dispozitive de relaționare cu parcul, dincolo de numeroasele ferestre înșiruite relativ regulat. Cu un plan compact (fig. 1, 2), diferențiat pe laturile sudică și vestică prin rezalite puternice la capete, castelul se înalță pe parter și un etaj. Singurul dispozitiv remarcabil de relaționare cu parcul pare să fi fost balconul avansat pe console, la etaj, deasupra intrării principale în castel, pe latura estică a acestuia.

Forma actuală a castelului, rezultată în urma intervențiilor de la sfârșitul sec. al XIX-lea, este mai bogată în dispozitive de relaționare cu parcul. Volumetria extrem de diversă a construcției, atât prin înălțimile variate ale numeroaselor corpuri, cât și prin conturul neuniform, creează impresia unei bune integrări a castelului în parc; volumul construit pare să atragă spațiul exterior înspre sine. Marcarea colțurilor castelului prin turnuri și deschiderea de ferestre pe direcții diagonale (unele dintre ele la mai mare înălțime), amplifică, din interior, perspectivele spre parc. Terasese prevăzute pe laturile estică, nordică și sudică dau, și ele, ocazia unei bune relaționări cu parcul: cele de pe laturile estică și nordică (foto 14, 15), dispuse deasupra intrărilor, profită, prin orientare, de umbră și de perspective ample spre parc; cea de pe latura sudică (foto 17), cea mai largă dintre cele trei terase, dispusă la parter, profită de relația directă cu suprafața amenajată a parcului. Latura vestică a

1 Doctor, arhitect, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, România.

2 Urmând structura metodologică descrisă în articolul de debut al rubricii *Grădini Istoricice*, prezentarea parcului castelului Károlyi din Carei abordează următoarele aspecte, relevante pentru o analiză sistematică a grădinilor istorice rezidențiale (sau inițial rezidențiale, cum este cazul de față) transilvănene: date generale despre „proprietari, etape de construcție, stil arhitectural, constructori”; peisaj („formațiuni principale de relief, cursuri de apă, prezența unor elemente dominante”); amplasament („localizare în cadrul așezării, forma generală a sitului, caracterul limitelor”); relief local și dispunerea elementelor majore („topografia sitului, localizarea elementelor majore pe sit: zona de acces, reședința, parcul, alte elemente naturale sau construite”); amenajările de acces („localizarea acceselor – pe proprietate și în reședință – și descrierea amenajărilor aferente”); castelul și relația lui cu amenajările exterioare („descrierea volumelor principale” ale castelului și a „dispozitivelor de legătură cu exteriorul”); respectiv, amenajarea exterioară propriu-zisă („compoziție, dispunerea vegetației, elemente de vegetație, paviment, obiecte ornamentale, construcții ornamentale”). Pentru descrierea detaliată a metodologiei, a se vedea MILEA, Andreea: „Grădini istorice din Transilvania: primi pași pentru o cercetare sistematică”, în *Transsylvania Nostra* nr. 24 (4/2012), pp. 48-60.

3 Fotografiile de la 1 la 15 și figurile de la 1 la 4 se regăsesc în prima parte a articolului, publicată în *Transsylvania Nostra* nr. 27 (3/2013), pp. 40-51.

Károlyi Castle Park in Carei, Satu Mare County

HISTORICAL AND CONTEMPORARY DATA²
(PART II)

Continuation from issue no. 3/2013 of the Transsylvania Nostra Journal.

The castle and its relationship with the landscape design elements

■ The representations of the castle, as it was built between 1792 and 1794 (Photos 1, 2)³, suggest a building that was relatively lacking in terms of devices that related it to the park, apart from the numerous, relatively regularly lined windows. With a compact layout (Figures 1, 2), differentiated on the southern and western sides through strong jetties at the extremities, the castle had a ground floor and a first floor. The only remarkable device that related it to the park seems to have been the balcony supported by consoles, at the first floor, over the main entrance, on the eastern side of the castle.

1 Architect, PhD, Technical University of Cluj-Napoca, Romania.

2 Following the methodological structure described in the first article of the *Historical Gardens* column, the presentation of the Károlyi Castle Park in Carei approaches the following aspects, relevant for a systematic analysis of the Transylvanian historical residential gardens (or initially residential, as is the case here): general information regarding “the owners, stages of construction, architectural style, contractors”; landscape (“main landforms, watercourses, the presence of dominating elements”); placement (“location within the settlement, general shape of the site, limit characteristics”); local relief and the placement of major elements (“site topography, location of the main elements on site: access area, the residence, the park, other natural or built elements”); access and the elements related to it (“access placement – to the property and to the residence – and the description of related elements”); the castle and its relationship with the exterior designs (“description of the castle’s main volumes and the devices for the connexion with the exterior”); the actual landscape design (composition, placement of vegetation, vegetation elements, pavement, ornamental objects, ornamental constructions”. For a detailed description of the methodology, see MILEA, Andreea: “Historical Gardens in Transylvania: First Steps towards a Systematic research”, in *Transsylvania Nostra* 4 (2012): 48-60.

3 You may find the Photos from 1 to 15 and Figures 1 to 4 in the first part of the article, published in *Transsylvania Nostra Journal* 3 (2013): 40-51.

PARC DENDROLOGIC

HARTA GENERALĂ CU VEGETAȚIA LEMNOASĂ

SCURT ISTORIC

PARCUL DENDROLOGIC CAREI
În apropierea cetății de odinioară, există deja în secolul al XVII-lea o grădină, în care contele A. Károlyi introduce arbori exotici în anul 1715.
Pe baza descrierilor mai vechi, în mijlocul secolului XVIII., se conturează aici un parc îngrijit în stil baroc. Apoi, arhitectul vienez Fr. Rosenstingl execută planuri de refacere a parcului, și paralel cu construirea castelului (1792-1795), sub conducerea lui G. Bode este transformat în „grădină englezăscă”.
La începutul anilor 1800 în apropierea castelului funcționează o seră renumită pentru cultura camelionilor, care este distrusă de incendiu din anul 1887. Apoi se construiește o seră pentru palmei. Parcul primește forma definitivă în anul 1890, când o suprafață de 10,3 ha se îngrădește cu gard de fier. Luând în considerare valoarea dendrologică deosebită a parcului, acesta primește statut de arie protejată în anul 1982.
În prezent parcul deține aproape 200 de specii și varietăți de plante lemnoase, în total 1400 de arbori și arbuști, printre care unele exemplare de arbori seculari cu măriri impozante.

ANAGYKÁROLYIARBÖRÉTUM
Az egykori nagykárolyi vár tövében már a XVII. században egy gondozott kert létezett, ahová 1715-ben Károlyi Sándor gróf egzotikus fákat is betelepít. Korabeli leírások a XVIII. század közepén egy barokk stílusú kertről számolnak be. Majd, Fr. Rosenstingl bécsi építész készít parkosítási tervet. Aztán a kastély építésével párhuzamosan (1792-95-ben), Bode Gy. vezetésével angolkert létesül. Az 1800-as évek elején az itteni üvegházban főleg kaméliák virágoznak. Ez a létesítmény 1887-ben leég, később mint palimataház építik újra.
A park mai formáját 1890-ben nyeri el, mikor a 10,3 hektáros területet vaskerítéssel kerítik be. Figyelembe véve a zöldséves dendrologiai ritkaságait 1982-ben védett területé nyilvánítják. Jelenleg a parkban számos monumentális méretű fapárány található. Míg a dendrologiai állományát közel 200 fete fa- és cserjefaj valamint változatos alkotja, a parkban található fák és cserjék száma eléri az 1400 darabot.

DER SCHLOSSGARTEN
In der Umgebung des Schlosses war schon 1700 einer, im Barockstil geformte Garten vorhanden, welcher am Ende des XVII. Jh. zu einem englischen Garten umgestaltet wurde.
Der, auf einer Fläche von 10,3 Hektar liegende Schlossgarten wurde 1982, wegen seiner vielfältigen Flora (etwa 200 Bäume und Straucharten) zum dendrologischen Park erklärt. Die Anzahl der Bäume aus den Schlossgarten erreicht 1400 Stück.
Bemerkenswerte Arten (A) bzw Exemplare (B) sind:
A - Kalifornische Flusszeder, Kaukassische Eiche, Sturmblütblättrige Scheinrebe, Kaukassische Flügelnuss, Kolorado-Tanne, Tränen-Kiefer;
B - Ginkgobaum, Ahornblättrige Platane, Gewiehebaum, Bitternuss, Schuppenrinden Hickory.

LEGENDĂ

- - ARBORE CU VALOARE DEOSEBITĂ
- - ARBORE SAU ARBUST COMUN
- INTRARE ÎN PARC
- LIMITA PARCULUI
- ALEI PIETONALE
- ▲ - STATUIA LUI A. KÁROLYI
- - PIATRĂ COMEMORATIVĂ

Arbori folioși și rășinoși cu valoare deosebită

1. Abies concolor Lindl. ex Hildebr.
2. Acer monspessulanum L.
3. Acer palmatum Thunb. ex Murr.
4. Acer pseudoplatanus L.
5. Aesculus x carnea Hayne 'Briotti'
6. Aesculus hippocastanum L. 'Baumannii'
7. Albizia julibrissin Duraz.
8. Anemone acerifolia Burge
9. Broussonetia papyrifera (L.) Vent.
10. Calocedrus decurrens Florin
11. Carpinus betulus L. 'Pendula'
12. Carpinus burckianovii Hance
13. Carya conformis (Wangenh.) K. Koch
14. Carya ovata (Mill.) K. Koch
15. Catalpa ovata G. Don
16. Catalpa bignonioides Walt.
17. Codrus atlantica Marnet
18. Codrus atlantica Marnet 'Glauc'
19. Celastrus scandens L.
20. Celtis australis L.
21. Celtis occidentalis L.
22. Elaeagnus angustifolia L.
23. Ginkgo biloba L.
24. Gleditsia triacanthos L.
25. Gymnocladus dioica (L.) K. Koch
26. Juglans californica S. Wats.
27. Juglans nigra L.
28. Juniperus virginiana L.
29. Koeleria paniculata Lam.
30. Liriodendron Mill.
31. Liquidambar styraciflua L.
32. Liriodendron tulipifera L.
33. Magnolia grandiflora L.
34. Metasequoia glyptostrobodes Hu & Cheng
35. Paulownia tomentosa (Thunb.) Sieber
36. Pinus nigra Am. var. austriaca Badoux
37. Pinus strobus L.
38. Pinus wallichiana A.B.Jacks.
39. Platanus x hybridus Brot.
40. Pterocarya platanifolia (Poir.) Spach.
41. Quercus castaneifolia C.A.Mey.
42. Quercus rubra L.
43. Quercus robur L. 'Pyramidalis'
44. Sambucus nigra L. 'Laciniata'
45. Securinega suffruticosa (Pall.) Rodt.
46. Sophora japonica L.
47. Sophora japonica L. 'Variegata'
48. Sorbus borbasii Jliv.
49. Taxus baccata L.
50. Thuja plicata Don
51. Ulmus glabra Huds.

- **Foto 16.** Panou informativ expus în prezent la intrarea de pe latura estică în incinta parcului castelului Károlyi. Concentrându-se pe dispunerea și speciile de arbori, planul omite, totuși, o parte din aleile existente, mai ales în zona sud-vestică a parcului. Pentru moment, nu cunoaștem data redactării acestui plan (nici autorul) și nu putem aprecia acuratețea informațiilor pe care le aduce (numărul arborilor, poziția și gabaritul lor).
- **Foto 16.** Informative panel currently displayed at the eastern entrance to the Károlyi Castle Park premises. Concentrating on the placement and species of trees, the plan omits, however, a part of the existing alleys, especially in the park's southwest area. At the moment, we do not know the date when this plan was created (nor its author), and we cannot assess the accuracy of the information it contains (the number of trees, their position and their size).

The current shape of the castle, resulted from the interventions at the end of the 19th century is richer in devices that relate it with the park. The extremely diverse volume of the building, both through the varied heights of the many wings and through the irregular contour, creates an impression of a successful integration of the castle within the park; the built volume seems to attract the exterior space towards itself. The highlighting of the castle's corners by towers and the opening of windows on diagonal directions (some of them at a greater height) amplify, from the interior, the perspectives toward the park. The terraces on the eastern, northern and southern sides also give the occasion for a good relationship with the park: those on the eastern and northern sides (Photo 14, 15), placed above the entrances, through their orientation have the advantage of the shade and of wide perspectives on the park. The one on the southern side (Photo 17), the widest of the three terraces, placed at ground floor, has the advantage of a direct relationship with the park's area. The western side of the castle lacks the devices that allow a direct relationship with the park; here, however, is the wall

castelului este lipsită de dispozitive de relaționare directă cu parcul; aici, în schimb, se desfășoară peretele cu vitraje ample, care delimitează curtea interioară acoperită a castelului, sugerând universul interior al clădirii și, parcă totuși, deschizând castelul către parc.⁴ Amenajarea curții interioare acoperită, devine vizibilă în ilustrațiile de început de sec. XX (foto 18), subliniază o dată în plus această idee: salonul este pavimentat, iar plante exotice de mari dimensiuni, susținute în recipiente bogat ornate, asemănătoare celor vizibile în exterior, își găsesc locul printre piesele de mobilier.

Amenajarea exterioară⁵

- Cunoaștem trei ipostaze ale amenajării grădinii (respectiv parcului):
– cea a grădinii geometrice baroce, consemnată planimetric în Harta Iosefină;

4 SISA József, *Kastélyépítészet és kastélykultúra Magyarországon. A historizmus kora* (Vince Kiadó, Budapest 2007) p. 242.
5 Luând în considerare specificul arhitecturii peisagere și a elementelor cu care ea lucrează, pentru studiul amenajării parcurilor istorice considerăm că sunt de interes următoarele aspecte: stilul amenajării parcului; delimitarea zonelor cu caracter diferit; principiile compoziționale la care s-a recurs în amenajare; dispunerea traseelor de circulație, ierarhia acestora și tratarea suprafeței de călcare; dispunerea vegetației, înălțimea exemplarelor vegetale și speciile întrebunțate; prezența construcțiilor ornamentale, a obiectelor ornamentale și a mobilierului de parc.



■ Foto 17. Terasa, precedată de pod, pe fațada sudică a castelului (2013). Foto © Andreea MILEA

■ Photo 17. Terrace preceded by a bridge, on the castle's southern elevation (2013). © Andreea MILEA

- cea a parcului peisager romantic, în prima etapă a existenței sale, pentru care nu dispunem în prezent de un plan sau de reprezentări cu caracter tehnic, ci doar de aspecte ale sale, vizibile în ilustrații de epocă; asimilăm această etapă cu cea în care ansamblul castelului se afla încă în proprietate privată;⁶
- cea a parcului public, păstrând stilul peisager, dar aducând modificări în amenajare, apropiind aspectul parcului de cel pe care îl cunoaștem în prezent; asimilăm această etapă cu cea în care ansamblul castelului intră în proprietatea statului.

Grădina geometrică barocă

Reprezentarea din Harta Iosefină (fig. 3) sugerează amenajarea grădinii pe o suprafață de formă aproximativ pătrată. Două alei, paralele cu laturile grădinii și perpendiculare între ele, unind mijloacele laturilor opuse ale grădinii, împart suprafața amenajată în patru compartimente de aproximativ aceeași dimensiune. Cele două alei sunt, din punct de

6 Parcul ar fi putut fi deschis, ocazional, publicului, încă de pe atunci; totuși, nu cunoaștem dacă, în epocă, această practică, larg răspândită în Europa occidentală, era valabilă și la noi. Spiro KOSTOF, în lucrarea sa *The City Assembled. The Elements of Urban Form through History* (Thames & Hudson Ltd, London, 1992), p. 167, amintește că „tradiția princiară sau aristocratică de a da acces public limitat în grădini are o istorie lungă. Deschiderea periodică a parcurilor regale, sau a grădinilor vilelor nobiliare [...] era un obicei stabilit pe la 1700, așa cum era și oferirea de promenade publice.” (trad. autoarei)

with extensive glass panels, which delineates the castle's covered courtyard, suggesting the building's interior universe, seeming though to open the castle towards the park.⁴ The design of the covered courtyard, converted into a drawing room, visible in illustrations from the beginning of the 20th century (Photo 8), underline once again this idea: the drawing room is paved and large exotic plants, in richly ornamented vases, resembling those found outside, find their natural place among the pieces of furniture.

The landscape design⁵

■ We know of three hypostases of the garden (park, respectively) landscape design:

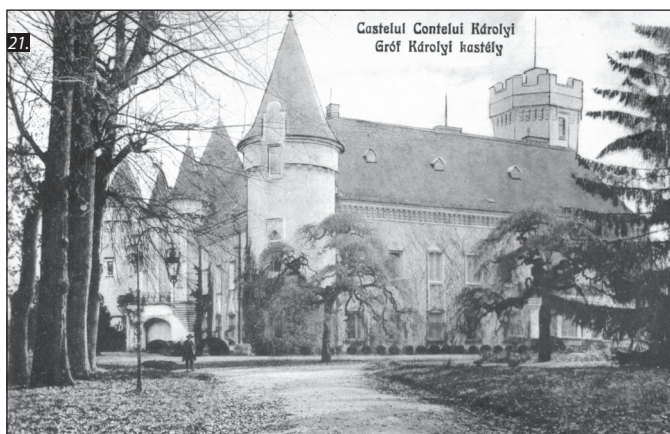
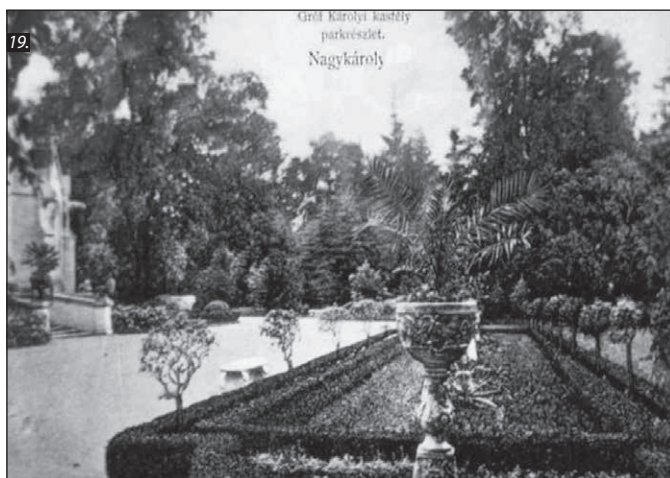
4 SISA József, *Kastélyépítészet és kastélykultúra Magyarországon. A historizmus kora* (Budapest, Vince Kiadó, 2007) p. 242.

5 Taking into account the specifics of landscape design and the elements with which it works, for the study of historical park design, we believe the following aspects to be of interest: the style of the park, the delimitation of areas with different characteristics; the compositional principles used; the placement of circulation routes, their hierarchy and the treatment of the stepping surfaces; the placement of vegetation, the height of the specimens and the species used; the presence of ornamental buildings, ornamental objects and of park furniture.

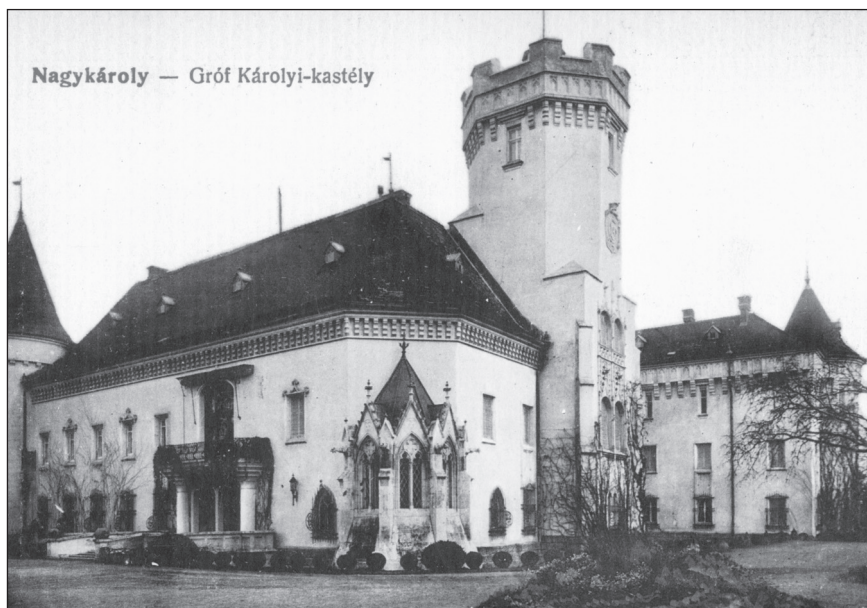
- that of the Baroque geometric style garden, with its layout recorded in the Josephine Map;
- that of the Romantic landscaped style park, in the first stage of its existence, for which we currently do not have a plan or technical representations, only its aspects that were visible in period illustration; we assimilate this stage with that in which the castle's ensemble was still privately owned;⁶
- that of the public park, preserving the landscaped style, with alterations in the design, which brought the park's

⁶ The park might have been occasionally open to the public even then; still we do not know if, at the time, this practice, spread throughout Western Europe, existed here. Spiro KOSTOF, in his work, *The City Assembled. The Elements of Urban Form through History* (Thames&Hudson Ltd, London, 1992), p. 167, reminds that the princely and aristocratic tradition of giving limited public access in gardens has a long history. The periodic opening of royal parks or of the gardens of aristocratic villas [...] was a custom established in 1700, as was providing public promenade.

vedere ierarhic, aleile principale ale grădinii, fapt susținut atât prin rolul lor compozițional cât și prin lățimea lor, mai mare comparativ cu cea a celorlalte alei reprezentate. La intersecția aleilor principale, în centrul amenajării, apare reprezentată o suprafață circulară care, prin analogie cu alte amenajări de grădini geometrice din epocă, ar fi putut întruchipa fie un strat plantat decorativ, fie un bazin cu apă, dotat cu țâșnitoare sau cu fântână arteziană. Sub orice formă s-ar fi materializat, acest centru al compoziției trebuie să fi reprezentat un real centru de interes. Importanța lui este subliniată și de abaterea de la unghiul drept pe care prezența lui o provoacă în amenajare: colțurile produse la intersecția aleilor perpendiculare sunt teșite (rotunjite) pentru a permite înconjurarea sa fluidă. Cele două compartimente din partea nordică a grădinii prezintă dispuneri similare, ambele fiind subîmpărțite în câte patru straturi pătrate, de aproximativ aceeași dimensiune, prin câte două alei dispuse în cruce, urmărind direcțiile aleilor principale ale grădinii. Cele două compartimente din partea sudică a grădinii prezintă, de asemenea, dispuneri similare, ambele fiind subîmpărțite în câte patru straturi triunghiulare, prin cele două alei diagonale ale fiecărui compartiment. Capătul estic al aleii principale care se desfășoară pe direcția vest-est, se lărgeste într-o suprafață lipsită de amenajări, asemenea unei posibile curți de acces din drumul așezării, asigurând totodată o legătură directă spre castel. Pe întreaga latură estică a grădinii apare simbolul grafic întrebuițat pentru arbori, de



■ **Foto 18.** Curtea interioară acoperită, devenită salon în castelul neogotic, la începutul secolului al XX-lea. Foto © <http://e-castellum.eu/> ■ **Foto 19.** Parterre decorativ în dreptul fațadei nordice a castelului, la începutul secolului al XX-lea. Foto © <http://e-castellum.eu/> ■ **Foto 20.** Laturile estică și nordică ale castelului, la începutul secolului al XX-lea. Foto © Biblioteca Centrală Universitară „Lucian Blaga” din Cluj-Napoca ■ **Foto 21.** C Aleea de acces spre castel, dinspre limita estică a parcului, la începutul secolului al XX-lea. Foto © Biblioteca Centrală Universitară „Lucian Blaga” din Cluj-Napoca
 ■ **Photo 18.** The covered courtyard, transformed into a drawing room in the neo-Gothic castle, at the beginning of the 20th century. Photo © <http://e-castellum.eu/>
 ■ **Photo 19.** Decorative parterre in front of the castle's northern elevation, at the beginning of the 20th century. Photo © <http://e-castellum.eu/> ■ **Photo 20.** The eastern and northern sides of the castle, at the beginning of the 20th century. Photo © “Lucian Blaga” Central University Library in Cluj-Napoca ■ **Photo 21.** Alley of access to the castle, from the eastern edge of the park, at the beginning of the 20th century. Photo © “Lucian Blaga” Central University Library in Cluj-Napoca



■ **Foto 22.** Laturile nordică și vestică ale castelului, la începutul secolului al XX-lea. Foto © Biblioteca Centrală Universitară „Lucian Blaga” din Cluj-Napoca

■ **Photo 22.** The northern and western sides of the castle, at the beginning of the 20th century. Photo © “Lucian Blaga” Central University Library in Cluj-Napoca



■ **Foto 23.** Intrarea principală în castel, pe latura estică, la mijlocul secolului al XX-lea.

Foto © Biblioteca Centrală Universitară „Lucian Blaga” din Cluj-Napoca

■ **Photo 23.** The castle’s main entrance, on the eastern side, at the middle of the 20th century. Photo © “Lucian Blaga” Central University Library in Cluj-Napoca



■ **Foto 24.** Fațada nordică a castelului, cu lacul în prim-plan, la începutul secolului al XX-lea. Foto © <http://e-castellum.eu/>

■ **Photo 24.** The castle’s northern elevation, with the lake in the foreground, at the beginning of the 19th century. Photo © <http://e-castellum.eu/>

unde am putea deduce că, la vremea respectivă, vegetația înaltă asigură o barieră între grădină și drum. Nici unul dintre elementele reprezentate nu se poate identifica în amenajarea actuală a parcului.

Parcul peisager romantic

Parcul peisager romantic ne este cunoscut, pentru moment, doar prin câteva dintre aspectele sale, vizibile în ilustrații de început de sec. XX, fără a ne putea forma o imagine de ansamblu pe baza unui plan sau a unei vederi aeriene. Din acest motiv, nu putem aprecia dacă unele dintre traseele parcului peisager romantic, reamenajat la sfârșitul sec. al XIX-lea, ar coincide cu unele dintre traseele actuale. Inelul de alei înconjurând

aspect closer to the current one; we assimilate this stage with that in which the castle is owned by the state.

The Baroque geometric style garden

The representation in the Josephine Map (Figure 3) suggests that the garden had an approximately square surface. Two alleys, parallel with the sides of the garden and perpendicular to one another, uniting the middles of the garden’s opposite sides, divide the area in four compartments of approximately equal size. The two alleys are, from a hierarchical point of view, the garden’s main alleys, a fact sustained both by their compositional role and by their width, greater than that of other represented alleys. At the intersection of the two main alleys, in the centre of the garden, there is represented a circular surface that, according to the layout of other geometric style gardens of the time, might represent either a decorative flowerbed or a water pool with a water fountain. Regardless of the shape in which it was materialised, this compositional centre must have represented a real centre of interest. Its importance is underlined by the deviation from the right angle, which is caused by its presence: the corners created by the perpendicular alleys’ intersection are chamfered (rounded) in order to allow its fluid encirclement. The two sections of the northern part of the garden have similar layouts, both being divided into four square flowerbeds, with approximately the same dimensions, by two crossing alleys following the directions of the garden’s main alleys. The two sections of the garden’s southern part also have similar layouts, both



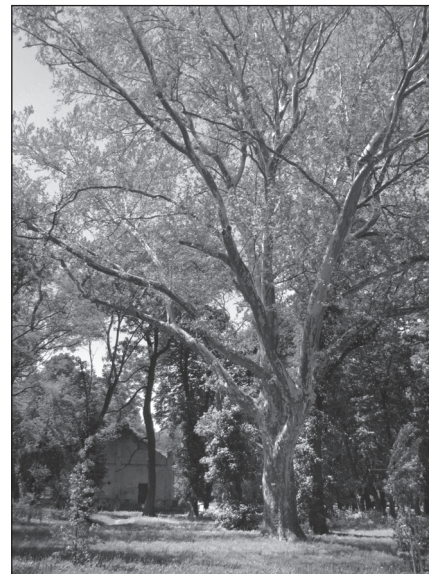
■ **Foto 25.** Platan în zona estică a parcului (2013).
Foto © Andreea MILEA

■ **Photo 25.** Plane tree in the park's eastern area (2013). Photo © Andreea MILEA



■ **Foto 26.** Aleea în zona estică a parcului (2013).
Foto © Andreea MILEA

■ **Photo 26.** Alley in the park's eastern area (2013). Photo © Andreea MILEA



■ **Foto 27.** Platan în zona sudică a parcului (2013).
Foto © Andreea MILEA

■ **Photo 27.** Plane tree in the park's southern area (2013). Photo © Andreea MILEA

being divided into four triangular flowerbeds, by the two diagonal alleys of each section. The eastern end of the main alley that runs from east to west widens into an area lacking design elements, like a possible courtyard for the access from the settlement's road, also ensuring a direct connection with the castle. On the entire eastern side of the garden, there appears the graphic symbol for trees, from which we can conclude that, at the time, tall vegetation ensured a barrier between the road and the garden. None of the represented elements can be found in the current landscape design of the park.

The Romantic landscaped style park

The Romantic landscaped style park is known, for now, only through some of its aspects, visible in illustrations from the beginning of the 20th century, without the possibility of imagining a whole image based on a plan or on an aerial view. Because of this, we cannot decide if some of the routes of the landscaped style park, redesigned at the end of the 19th century, coincide with some of the current ones. The alley ring surrounding the castle, along the moat, seems to have existed at that time (Photos 19, 20, 21, 22, 23). The alleys that came from the edge of the park towards the castle might have been different, though. Period images (Photos 20, 21) suggest the existence of an access alley conducted from the eastern side of the park, diagonally to the castle, with the corner tower between the castle's eastern and northern sides as perspective's end. This alley is not found in the current layout, and the current alleys of access to the castle are much less imposing. Moreover, the platform along the castle's eastern side appears, in the period images (Photo 20) as having a much larger width than the current alley. The alleys next to the castle seem to have been covered in gravel; along them, surface ditches would have collected

castelul de-a lungul șanțului, pare să fi existat și la acea dată (foto 19, 20, 21, 22, 23). Aleile care veneau de la marginea parcului înspre castel este foarte posibil, însă, să fi diferit. Ilustrațiile de epocă (foto 20, 21) sugerează existența unei alei de acces dirijată de pe latura estică a parcului, în diagonală față de castel, având drept capăt de perspectivă turnul de colț dintre laturile estică și nordică ale castelului. Această alea nu se regăsește în amenajarea actuală, iar actualele accese spre castel sunt mult mai puțin impozante. Totodată, peronul desfășurat de-a lungul laturii estice a castelului apare, în ilustrațiile de epocă (foto 20), având o lărgime mult mai mare decât actuala alea. Aleile din imediata apropiere a castelului par să fi fost prunduite; de-a lungul lor, rigole la suprafață ar fi preluat apele pluviale, iar marginile peluzelor plantate ar fi putut fi marcate cu borduri din piatră.

O caracteristică a parcului de sfârșit de sec. XIX – început de sec. XX, dispărută în prezent, o constituia lacul artificial, amenajat în dreptul fațadei nordice a castelului.⁷ Vizibil în ilustrațiile de epocă (foto 24), acesta pare să fi avut o lungime apropiată de cea a fațadei nordice a castelului.

La începutul sec. al XX-lea, vegetația înaltă pare a fi fost dispusă răsfirat, la fel ca azi. Remarcăm totuși, în ilustrațiile de epocă, un număr mai mare de conifere – molizi, dar și tuia, așa cum este exemplarul izolat, ornamental, de pe peronul de acces al laturii estice a castelului (foto 20). Există, de asemenea, o mai mare varietate a înălțimii exemplarelor întrebuințate, iar unele dintre intersecțiile aleilor erau punctate fie cu exemplare izolate de arbori, cu rol decorativ (foto 20), fie cu rondouri ornamentale cu flori (foto 22). Marginea șanțului care înconjoară castelul era aliniată cu exemplare de buxus, tuns sferic, de diferite mărimi (foto 20, 21, 22). Iedera îmbrăca suprafețe întinse ale fațadelor (foto 24, 20, 21, 22, 23), sporind efectul romantic al ansamblului. În dreptul fațadei nordice a castelului exista un *parterre* decorativ (foto 19), de formă dreptunghiulară alungită, cu colțurile retrase. Două borduri concentrice de gard viu, tuns geometric la înălțimea de c. 40 cm, încadrau o suprafață dreptunghiulară, acoperită cu vegetație mărunță, pe care erau expuse izolat, de-a lungul axului dreptunghiului, diverse alcătuirii decorative. Dacă bordura exterioară de gard

7 ERDEI Ibolya, „Ansamblul castelului Károlyi, Carei”, referinte.transindex.ro, accesat ultima dată în iunie 2013, la URL: <http://referinte.transindex.ro/enciclopedie/monument.php?id=259>



■ **Foto 28.** Tipul de felinar care se poate regăsi, în prezent, în parc (aici, în zona sudică a parcului) (2013). Foto © Andreea MILEA
■ **Photo 28.** The type of lamppost that can be found nowadays in the park (here, in the park's southern area) (2013). Photo © Andreea MILEA



■ **Foto 29.** Vase ornamentale pentru plante, în apropierea fântânii (2013). Foto © Andreea MILEA
■ **Photo 29.** Ornamental flower vases, near the fountain (2013). Photo © Andreea MILEA

viu urmărea fidel conturul *parterre*-ului, bordura interioară avea formă pur dreptunghiulară. Între cele două borduri, de-a lungul laturilor lungi, erau aliniați, la intervale egale, arbuști decorativi, iar de-a lungul laturilor scurte erau plantate flori. Capetele acestui dreptunghi erau marcate de vase decorative cu plante ornamentale exotice. Astfel de alcătuiți elaborate, cu caracter decorativ, în forme geometrice, amenajate în imediata vecinătate a castelului lipsesc cu desăvârșire în prezent.

Vase decorative pentru flori existau dispuse nu doar izolat, prin parc, ci și punctând capetele parapetelor podurilor care traversează șanțul (foto 19). Bânci și felinare cu forme decorative integrate în imaginea de ansamblu erau răspândite prin parc (foto 19, 21); acestea au dispărut, locul lor fiind luat, spre mijlocul sec. al XX-lea (foto 23), de obiecte cu forme simplificate, lipsite de rafinamentul celor originare.

Parcul public

■ Actualul parc își păstrează în mare parte caracterul peisager deși, după cum am văzut, numeroase caracteristici ale amenajării au dispărut. Probabil că aspectul peisager al amenajării se datorează în primul rând dispunerii răsfirate a arborilor, dar și varietății speciilor și trasării aleilor sub forme frânte, sinuoase, fără un principiu ordonator clar (foto 25, 26, 27). Dacă inelul de alei înconjurând castelul exista, probabil, și în amenajarea originală a parcului peisager, avem convingerea că o serie dintre celelalte alei actuale au fost trasate odată cu deschiderea parcului către public. În această nouă ipostază, s-a urmărit probabil o mai bună accesibilitate în parc, modificând intrările (eventual sporindu-le numărul) și alterând traseele. Neîntreținerea aranjamentelor decorative elaborate a condus, în

the rainwater, and the edges of the lawns might have been highlighted by curb-stones.

An element of the park at the end of the 19th century and the beginning of the 20th, which has disappeared, was the artificial lake in front of the castle's northern elevation.⁷ Visible in the period illustrations (Photo 24), it seems to have had a length similar to that of the northern elevation.

At the beginning of the 20th century, the tall vegetation seems to have been scattered, same as today. We notice however, in period images, a larger number of coniferous trees – spruces, but also thuja, as the isolated, ornamental element on the access platform to the castle's eastern side (Photo 20). There was also a greater variety in the height of the used elements, and some of the alleys' intersections were highlighted either with decorative isolated trees (Photo 20), or with ornamental flowerbeds (Photo 22). The edge of the moat surrounding the castle was lined with buxus, spherically trimmed and of various sizes (Photos 20, 21, 22). Ivy covered extensive surfaces of the elevations (Photos 24, 20, 21, 22, 23), heightening the Romantic effect of the whole. Next to the castle's northern elevation, there was a decorative *parterre* (Photo 19), of an elongated rectangular shape, with retreated corners. Two concentric hedge

⁷ ERDEI Ibolya, "Ansamblul castelului Károlyi, Carei", accessed on <http://referinte.transindex.ro/enciclopedie/monument.php?id=259>.



■ **Foto 30.** Fântâna, în dreptul laturii nordice a castelului (2013). Foto © Andreea MILEA
 ■ **Photo 30.** Fountain next to the castle's northern side (2013). Photo © Andreea MILEA

borders, geometrically trimmed at a height of approx. 40 cm, framed a rectangular surface, covered in small vegetation, which had, on the rectangle's axis, isolated decorative designs. If the outer border followed faithfully the *parterre's* contour, the inner one had a purely rectangular shape. Decorative shrubs were placed at equal distances between the two borders, along the long sides, and flowers were planted along the short ones. The ends of this rectangle were marked by decorative vases with exotic ornamental flowers. These elaborate decorative elements, with geometric layouts, placed in the near vicinity of the castle, are missing at present.

Decorative flower vases were placed not only isolated, through the park, but also marking the ends of the parapets of the bridges that cross the moat (Photo 19). Benches and lamps with decorative shapes, integrated with the overall image, were spread through the park (Photos 19, 21); they have disappeared and their place was taken towards the middle of the 20th century (Photo 23) by simplified elements, lacking the refinement of the original ones.

The public park

■ The current park largely preserves its landscaped style characteristics although, as we have seen, many traits of the design have disappeared. Probably the landscaped

timp, la pierderea acestora. Prundișul a fost înlocuit cu asfalt. Vasele decorative pentru flori au dispărut, la fel și mobilierul; felinarele, băncile și vasele decorative existente în prezent sunt ulterioare mijlocului sec. al XX-lea (foto 28, 29). Puncte de interes ale amenajării actuale sunt: fântâna (în dreptul fațadei nordice a castelului) (foto 30), bustul lui Sándor KÁROLYI (la colțul dintre laturile estică și nordică ale castelului) (foto 31), placa memorială a sosirii șvabilor (în apropierea bustului lui Sándor KÁROLYI) (foto 32). Funcționale, dar fără a le putea considera integrate în amenajare, sunt: manejul (păstrând amplasamentul și clădirea inițiale), terenul de sport (învecinat maneului) (foto 6) și terasa (amenajată în ruina unei foste anexe, în colțul nordic al parcului) (foto 8).

Sfârșit

Bibliografie/Bibliography

- BENEDEK, Zoltán, *Nagykároly*, Orosháza, 1994.
- CRIȘAN, Ion Horațiu, *Itinerare arheologice transilvănene*, București, Editura Sport-Turism, 1982.
- CUCU, Vasile, ȘTEFAN, Marian, *România. Ghid atlas al monumentelor istorice*, București, Editura Sport-Turism, 1979.
- ÉBLE, Gábor, *A Károlyi grófok nagykárolyi várkastélya és pesti palotája*, Budapest, 1897.
- ERDEI, Ibolya, „Ansamblul castelului Károlyi, Carei”, referinte.transindex.ro, accesat ultima dată în iunie 2013, la URL: <http://referinte.transindex.ro/enciclopedie/monument.php?id=259>.



■ **Foto 31.** Bustul lui Sándor KÁROLYI (2013). Foto © Andreea MILEA
 ■ **Photo 31.** Bust of Sándor KÁROLYI (2013). Photo © Andreea MILEA



■ **Foto 32.** Placa memorială a sosirii șvabilor (2013). Foto © Andreea MILEA
 ■ **Photo 32.** The memorial plaque commemorating the arrival of the Swabians (2013). Photo © Andreea MILEA

- ION, Narcis Dorin, *Castele, palate și conace din România*, București, Editura Fundației Culturale Române, 2002.
- JULEAN, Ionuț, „Influențele romantismului în arhitectura castelelor transilvănene”, în „logiA” nr. 8/2005, pp. 76-85.
- MILEA, Andreea, „Grădini istorice din Transilvania: primi pași pentru o cercetare sistematică”, în „Transsylvania Nostra” nr. 4/2012, pp. 48-60.
- SAVINESCU, Vasile, RADOSAV, Doru, CAIȚA, Ioan, CEUCA, Silvia, RAȚIU, Ioan, *Satu Mare: monografie*, București, Editura Sport-Turism, 1980.
- SISA, József, *Kastélyépítészet és kastélykultúra Magyarországon. A historizmus kora*, Budapest, Vince Kiadó, 2007.
- SZABÓ, M. Attila, „Dicționar de localități din Transilvania”, accesat ultima dată în iunie 2013, la URL: <http://dictionar.referinte.transindex.ro/index.php?action=betu&betu=c&kezd=120&co=roman>
- WEISZ, Attila, *Száz erdélyi műemlék*, Kolozsvár, Utilitas Kiadó, 2007.
- *** „Castelul Károlyi din Carei”, www.e-castellum.eu, accesat ultima dată în iunie 2013, la URL: <http://www.e-castellum.eu/url/CAS-TELUL-KAROLYI-DIN-CAREI>.
- *** Colecția de ilustrate a Bibliotecii Centrale Universitare „Lucian Blaga” din Cluj-Napoca: *Carei* (ilustrate 5658-5744).
- *** Harta Iosefină a Regatului Ungariei (Theil des Szathmarer Comitat, Coll: XXVIII. Sectio XIV, 1782-1785).
- *** Muzeul Municipal Carei, www.muzeusm.ro, accesat ultima dată în iunie 2013, la URL: <http://www.muzeusm.ro/carei/>.
- *** Lista Monumentelor Istorice 2004, respectiv 2010 (Ministerul Culturii și Patrimoniului Național, Institutul Național al Patrimoniului)

style image of the park is caused primarily by the scattered placement of the trees, but also by the variety of species and the routes taken by the alleys, following broken, sinuous lines, without a clear ordering principle (Photos 25, 26, 27). If the ring of alleys surrounding the castle existed, probably, in the original design of the park, we believe that some of the other current alleys were traced along with the opening of the park to the public. This new stage probably aimed at a better accessibility to the park, modifying the entrances (eventually increasing their numbers) and altering the routes. The lack of maintenance of the elaborate decorative layouts led in time to their disappearance. The gravel was replaced with asphalt. The decorative flower vases disappeared, as well as the furniture; the current lamps, benches and decorative vases are subsequent to the middle of the 20th century (Photos 28, 29). The current points of interest of the park are: the fountain (next to the castle's northern elevation) (Photo 30), Sándor KÁROLYI's bust (at the corner between the castle's eastern and northern sides) (Photo 31), the memorial plaque commemorating the coming of the Swabs (near Sándor KÁROLYI's bust) (Photo 32). Functional, but without being considered as integrated in the design, are: the manege (preserving its initial placement and building), the sports field (next to the manege) (Photo 6) and the terrace (placed in the ruin of a former annex, in the northern corner of the park) (Photo 8).

The New Life of a Superfluous Telephone Central Office

■ **Abstract:** The building no 54-56 in Budapest District VI (also called Terézváros), Nagymező Street, disposing over an 11,000 sq m area was built between 1900 and 1903, on the basis of the plans of architect Ernő BALÁZS. This was the first building in Budapest which was planned and built with the purpose of hosting a telephone central office. Its style displays the need for buildings of the contemporary telephone technology, and the appreciation of the telephone, as a new technological innovation, the almost cultic esteem shown also in the quality of the building.

Since 1900 the telecommunications technologies changed. The endeavour of the once revolutionary, modern, "prestige"-like building to serve the old technology with an exemplary accuracy became obsolete; moreover, one might say it became even comical. Since it lost its original function, despite its former good condition, the building became endangered. On the one hand the peril consisted in the series of rebuilding aiming at conforming the building to the telecommunications technology of a specific age, which considered only primary technical aspects instead of architectural considerations. On the other hand the building is endangered by the fact that today's up-to-date telecommunications technology requires only an insignificant part of the total area of the central office. The once magnificent building, having lost by today its function, was offered for sale. The architect's task consisted in the definition of the new function of the building, the analysis of the aspects arisen during this definition process, the formulation of theoretical considerations, accordingly the surveillance of the planning process and of the implementation. Despite the austere economic conditions, the accomplished building functions in an exemplary way of making use of its capacity at maximum.

■ **Keywords:** Telephone Central Office of Terézváros District, rebuilding, conservation, rehabilitation, function

■ The world changes permanently, like our way of life changes, the buildings ensuring the frame of our existence, and in case of already existing buildings the expectations

■ FEHÉRVÁRY Rudolf¹

Egy feleslegessé vált telefonközpont új élete

■ **Kivonat:** A Budapest VI. Nagymező utca 54–56 szám alatti, 11.000 m² alapterületű épület BALÁZS Ernő építész tervei alapján 1900 és 1903 között épült. Ez volt Budapesten az első telefonközpont célra tervezett és megépített épület. Kialakításában mutatja a korabeli telefontechnológia épületigényét, valamint a telefonnak, mint új műszaki találmánynak a megbecsülését, annak az épület színvonalában megmutatkozó, szinte kultikus tiszteletét.

1900 óta a távközlési technológiák sokat változtak. A valamikor forradalmian korszerű „presztizsépület”, régi technológiát mintaszerű precizitással kiszolgáló törekvése aktualitását veszítette, sőt mondhatjuk, hogy komikussá vált. Ilyen helyzetben a funkcióját veszített épület hajdani jó színvonalára ellenére is veszélybe került. A veszélyt egyrészt az elmúlt korok épp aktuális távközlési technológiájához történő, építészeti szempontok helyett csak az elsődleges műszaki szempontokat szem előtt tartó, átépítés sorozata jelentette, másrészt pedig az a jelenség, hogy a jelenleg korszerű távközlési technika hely-, illetve épületigénye a telefonközpont épülete területének csak elenyésző kis részére vonatkozik. Az egykori patinás, mára funkcióját veszített épületet eladták. Az épület legújabb kori funkciójának meghatározása, a felmerült szempontok elemzése, az elméleti megfontolások megfogalmazása, az annak megfelelő tervezési munka és a kivitelezés felügyelete volt az építész feladata. A megvalósult épület a szigorú gazdasági közállapotok ellenére teljes kapacitását kihasználva, mintaszerűen működik.

■ **Kulcsszavak:** Terézvárosi Telefonközpont, átépítés, felújítás, rehabilitáció, funkció

■ A világ szakadatlanul változik, változik benne az életünk, az életünk keretét jelentő épületek, illetve a meglévő épületek esetében az azokkal szemben támasztott elvárások, követelmények is változnak. Az épületek alapvetően „használati tárgyak”. Amennyiben az épületet szakavatott emberek alkalmassá tudják tenni a megváltozott igényekhez, akkor van esélye a túlélésre, ha nem, akkor menthetetlenül pusztulni fog. A pusztulásnak két alapvető formája van: a teljes „fizikai” pusztulás, amikor lebontják a fölöslegessé vált épületet, valamint a „szellemi” pusztulás. Utóbbi esetben változó mértékben megmaradhatnak az épület elavult, illetve más célra is alkalmas szerkezetei, illetve a létjogosultságát veszített elavult funkciói menthetetlenül eltűnnek.

Egy lakóház általában korszerűsítéssel sokáig funkcióban („életben”) tartható. Középületek, hivatalok, iskolák testre szabott átépítéssel szintén. De mi van azokkal a speciális rendeltetésekkel, amik évtizedek, esetleg egy évszázad alatt teljesen megváltoztak?

¹ Qualified architect, expert in monument protection, Budapest, Hungary.

¹ Okleveles építésmérnök, műemlékvédelmi szakmérnök, Budapest, Magyarország



■ **1. kép:** Budapesti Terézvárosi Telefonközpont főhomlokzata, archív felvétel
 ■ **Photo 1.** Telephone Central Office of Terézváros District main façade, archive photo



■ **2. kép:** Budapesti Terézvárosi Telefonközpont udvari homlokzata, archív felvétel
 ■ **Photo 2.** Telephone Central Office of Terézváros District courtyard elevation, archive photo

Budapesten a Terézvárosi Telefonközpont² volt az első erre a célra épített épület. A technika úttörő vívmánya, a távbeszélő, színvonalas, reprezentatív épületet érdemelt. A 11.000 m² alapterületű épületet BALÁZS Ernő építész tervei alapján 1900 és 1903 között építették. Helyet kaptak az épületben a telefontechnológiához akkor szükséges helyiségek: a föld alatt és a levegőben bejövő vezetékek, kábelrendező, az elektromos ellátást biztosító generátorok és akkumulátortelemek, az üzemeltető, karbantartó, javító személyzet műhelyei, tartózkodói, kezelőhelyiségek, istállók és kocsiszínek. Mindez kicsit szecessziós, kicsit eklektikus épületben, amelyet reprezentatív módon, az előzmény nélküli szigorú technológiához illesztve, nagyon színvonalas, stabil épületszerkezetekkel valósítottak meg. Az elkészült épületet bőséges fényképanyag dokumentálja.

A technika – így a távközlés is – változik, illetve fejlődik. A fejlődés átépítésekkel jár. Először a légvezetéseket váltották fel a földkábelek, majd a kézi kapcsolást a tárcsázás. Csökkentek a gépek méretei, a személyzet létszáma, egyre kevésbé használták ki az épületet. Volt időszak, amikor a technológia igen lassan változott, a telefonkapacitás vele együtt stagnált, inkább új, speciális igények jelentkeztek, például a lehallgatás igénye.

Az igazi gyors változást a rendszerváltás, a piacgazdaság hozta: a sokszorosra megnövekedett telefon és egyéb távközlési forgalmat a méretük töredékére zsugorodott berendezések az épület területének egy számjegyű százalékán ki tudták, ki tudják szolgálni. A telefontársaságnak fölösleges volt a drága fenntartású, nagyrészt üres, vagy csak irodának használt nagy épületet tovább fenntartani. A szebb napokat látott palotát egy darabig elhanyagolták, majd eladták.

Az új tulajdonos kereste azt a funkciót, amivel az épületet a legjobban ki tudja használni. A tervező által javasolt – azóta megvalósított – funkciók az épület fekvéséből, a városban elfoglalt helyéből, méretéből, színvonalából, térszerkezetéből, örökölt adottságaiból erednek.

Az épület a Nagymező és a Hajós utca között átmenő telken fekszik. Az udvara alkalmas átjáró passzázsra. A Nagymező utcából a közeljövőben talán teljesen gyalogos utcává váló Hajós utcába gyors „menekülő út” az épület átjáró udvara. A belső homlokzatok csendes, nyugalmas udvart védnek. A földszinten kis üzletek és teraszos vendéglátóhelyek lettek.

and requirements towards them. Buildings basically are “items of use”. Should a building be rendered suitable for changed needs by experts, it has chances to survive, if not, it would perish inevitably. Ruination has two basic forms: one is the complete “physical” ruin, when the useless building is demolished; the other is the “spiritual” decay. In the latter case some of the structures suitable for other purposes of the building might be preserved to different extents, while the obsolete structures and the functions which lost their reason for existence are irretrievably lost.

Usually an apartment house can be kept functional (“alive”) for a long period of time through modernization, like public buildings, offices, schools, through a tailored rebuilding. But what happens to buildings with special destinations that changed entirely during a few decades, perhaps a century?

In Budapest, the Telephone Central Office² was the first building erected with this purpose. The pioneering achievement of technology, the telephone deserved a representative building of high standard. The building with an 11,000 sq m basic area was built between 1900 and 1903 following the plans of architect Ernő BALÁZS. The building encompassed premises needed at that time for telecommunications technology: cables led in under ground and in the air, cable yard, generators and accumulator plants ensuring electric current supply, the workshops and premises of the operator, maintenance and repairing staff, operator rooms, stables and sheds. All these were installed in a partly secessionist, partly eclectic building, realized in a representative manner on high standards, with stable structures fitted to the new, rigorous technology. Fortunately, the finished building was documented with plenty of photographs.

Technology – thus telecommunications too – changes and develops. Progress implies rebuilding. First aerial wires were replaced by ground cables, and then manual switchboards were substituted with dialling. The size of the machines and the staff diminished, and the building had more and more unused spaces. There were periods when the technology changed very slowly, and the capacity offered by this technology stagnated as well; rather new, special needs arose, for example the need for tapping.

The real, rapid change was brought about by the change of regime, the market economy: the equipments reduced to the fraction of their former dimensions could and can serve the highly intensified telephone and other telecommunications traffic in less than 10% of the total area of the building. The telephone company did not have any interest anymore in maintaining a large building, which was mostly empty or used only for offices, but which requested high maintenance costs. The once much esteemed palace was neglected for a while, then it was sold.

2 Budapest VI. kerület, Nagymező utca 54–56. szám

2 District VI, Nagymező street no 54-56, Budapest, Hungary.

The new owner was looking for the function through which the building could be used at most. The designer's first task was to pursue this search. The proposed – and by now achieved – functions were defined by taking into account the location of the building, its place in the city, its dimensions, quality, structure, inherited conditions.

The building is situated on the plot at the crossing of the Nagymező and Hajós Streets. Its courtyard is suitable for a passage-way. The building's passage-like courtyard offers an "escape route" from the Nagymező Street to the Hajós Street, which might soon become a pedestrian street. The interior elevations shelter a peaceful, quiet courtyard. The ground floor now hosts small shops, catering establishments with small terraces.

Vehicles could also be eliminated from the courtyard. Below the entire building and courtyard area there is a cellar. Against assumable compromises, the large cellar was transformed into a parking garage.

On one part of the very regular, symmetric façade giving to the Nagymező Street the gateway is the prominent element, while on its other side the designer tried to compensate the lack of symmetry through the shape and dimension of the windows. With a delay of 100 years, we helped him to make perfect his work, as we opened at this spot a second gateway, which thus is symmetric to the other, and ensures access to the parking garage, the former cellar.

The premises upstairs were used almost exclusively as offices during the last decades. This function would not be altered. What is changed though is that we completed the existing two staircases and a subsequently added narrow elevator with two new vertical shafts and an elevator. Thus we eliminated hundred meters long corridors, and the building was provided with four elevators and four staircases. The new shafts were placed within the two towers originally destined to receive the aerial cables. At the top of the towers the exterior air-conditioners were installed, concealed by parapets as much as possible.

One of the greatest spots of the building is the hall on the 3rd floor. Originally it hosted the manual switchboards, where several hundreds of young ladies sat and worked. The marvellous hall has a 650 sq m area, with a floor-to-ceiling height equalling that of three stories altogether; it has a neo-gothic structure and ornaments. Although it is splendid, due to the fact that it is at distance from the ground floor and the streets, it is unsuitable for communal functions. For want of something better it became a single-room office, where division was carried out with interior design elements. The once rebuilt structure still preserved the monumentality of its generous space.

Another great spot of the building is the main staircase from the Nagymező Street. Under a few layers of oil paints, its details were preserved undamaged, and they underwent a high-quality restoration. Unfortunately the glazed surface of the ceiling

A gépkocsikat is sikerült eltávolítani az udvarból. A ház és az udvar alatt teljes egészében pince van. A nagy pince vállalható kompromisszumokkal parkolóházzá alakult át.

A Nagymező utcai nagyon szabályos, szimmetrikus homlokzat egyik oldalán a kapualj a jelentős elem, a másik oldalán az ablakok alakjával és méretével próbálta az eredeti tervező csökkenteni a szimmetria hiányát. Száz év késéssel segítettünk neki tökéletesebbé tenni a művét, kialakítottuk azon a helyen a pince megközelítését szolgáló második, immár szimmetrikus kaput, amely a parkolóházat is kiszolgálja.

Az emeleteket az elmúlt évtizedekben szinte kizárólag irodaként használták. Ez a rendeltetés ezután sem fog változni. A változást az jelenti csupán, hogy az eddigi két lépcsőház és egy utólag beépített szűk lift mellé további két új függőleges közlekedési magot és egy felvonót létesítettünk. Kiküszöböltük a száz méter hosszú folyosókat, és a háznak négy liftje,



■ **Foto 3.** Harmadik emeleti nagyterem, eredetileg kézi kapcsolóterem volt
 ■ **Photo 3.** The hall on the 3rd floor, originally it hosted the manual switchboards



■ **Foto 4.** A harmadik emeleti nagyterem az épület egyik díszé
 ■ **Photo 4.** One of the greatest spots of the building, the hall on the 3rd floor



■ **Foto 5.** A telefonközpont udvari homlokzata a felújítás után

■ **Photo 5.** The courtyard elevation of the Telephone Central Office, after the conservation works



■ **Foto 6.** A telefonközpont főhomlokzata a felújítás után

■ **Photo 6.** The main façade of the Telephone Central Office, after the conservation works



■ **Foto 7.** A belső udvaron teraszos vendéglátóhelyek működnek

■ **Photo 7.** Restaurants ensuring the possibility to sit in the courtyard garden

valamint négy lépcsőháza is lett. Az új közlekedési magok a valamikor légkábelek fogadására épített két torony belsejébe kerültek. A tetejükre, a mellvédfalak mögé kültéri klímagépek települtek, a lehetőségekhez mérten legjobban elrejtve.

Az épület egyik dísze a harmadik emeleti nagyterem. Eredetileg a kézi kapcsolóterem volt, ahol több száz telefonos kisasszony ült és dolgozott a kézi kapcsolóberendezések mellett. A 650 négyzetméter alapterületű, három szintnek megfelelő belmagasságú neogótikus kialakítású és díszítésű terem gyönyörű, de közösségi rendeltetésre alkalmatlan, mivel a földszinttől és az utcáktól nagy távolságra található. Jobb híján egyterű iroda lett, ahol az elválasztás belsőépítészeti eszközökkel történt. Az egyszer már átépített kialakítás megőrizte a tér monumentális élményét.

Az épület másik dísze a Nagymező utca felőli díszlépcsőház. A néhány réteg olajmázolásos átfestés alatt épen megmaradtak a részletei, amelyek színvonalas restauráláson mentek keresztül. Sajnos mostanáig kimaradt a helyreállítások sorából a díszlépcsőház mennyezeti bevilágító felülete. Még mindig csak sima drótvég éktelenkedik a valamikori igényes díszüvegek helyén.

A tető az építése óta folyamatosan az épület gyenge pontja volt. A logikus és harmonikus épülettárgolást sosem követte hasonlóan tiszta tetőszerkezet. Ennek oka a kezdeti és a folyamatosan változó telefontechnológia. A légkábelek erdeje, a tetőre épített fogadószerkezetek, berendezések a korabeli képek és híradások szerint igen dominánsak és riasztók voltak. Az átépítések nem törődtek a tető rendezésével. Amit átépítettek, azt csak szükségleti jelleggel tették, hogy az épp aktuális technológiát kiszolgálják, az új antennát, kéményt, emelőgépet, hűtőgépet elhelyezhetővé tegyék.

Az átépítés során a tetőt így szabad vadászterületnek tekintettük. A padlásterek, búvóterek, gépterek, antennaalapozások és kábelfolyosók helyett a harmonikus tetőidomok alá lakásokat építettünk. A tetőszinti lakásokhoz teraszt alakítottunk ki. Az utcák felőli teraszokat a tetősíkba mélyítettük. Az áttört párkányok külső látványukat eltakarják, de mégis lakhatóvá teszik a teraszokat. Az udvar felé néző teraszokat – amikről az egész várost körbe lehet tekinteni – a belső homlokzat pártázata rejti diszkrétan.

was omitted from the series of restorations. Still a simple wired glass substitutes the formerly demanding ornamental glasses.

The roof constituted the weak point of the building since its erection. The reasonable and harmonious building structure was not ever followed by a similarly plain roof structure. The problem did not reside in the talent of the designer or the builders, but in the original and permanently changing telephone technology. According to the images and information of that time, the multitude of aerial cables, the reception equipments installed on the roof were quite dominant and frightful. During rebuilding too the roof was neglected. All the rebuilding works were intended to serve some sort of need, to serve the current technology, e.g. to make possible the installation of a new antenna, chimney, hoist or cooling machine.

Therefore we handled the roof as a free ground for creativity during conservation. In the place of lofts, manholes, machinery rooms, antenna mounts and cable chutes we built apartments under harmonious roof profiles. Apartments at the loft level received balconies. The balconies facing the street were built to fit in the plane of the roof. The semi-transparent balustrades conceal the balconies, and yet make them liveable. The balconies giving to the courtyard – from where one can have a full panorama of the city – are concealed discreetly by the interior elevation's frieze.

The elevations were transformed to different degrees during time, and they were also partly re-transformed. The main façades underwent only erosion and became dirty, but the elevation giving to the courtyard was substantially rebuilt. The original

windows were wound up during the conservation, and gave place to large, continuous surfaces filled with glass-brick. The restoration we carried out gave back the elevations their original or highly similar form.

The main façade giving to the Nagymező Street received the symmetric pair of the gateway on the left side, the entrance to the parking garage. The gateway was built following the existing gate's model. The ground-floor windows lost their breast, and turned into portals. They had to wait for a few years that a shop or restaurant would be opened behind them. During the restoration of the windows on the 1st floor, the exterior casements were preserved, and heat-insulating glasses were installed only in the interior. The brick masonry was repaired and supplemented, then cleaned and provided with a hydrophobic protection, the plaster surfaces were repaired and painted.

The façade giving to the Hajós Street underwent only renovation. Unfortunately the portals were not built yet, since the area behind them would be used for a period of time by the telecommunications company. The accomplishment of the proposed function relies on a mere calculation: when the part of the Hajós Street in front of the building becomes a pedestrian zone, it might happen that it would be purposeful to move the energy-supply function installed there hastily to an area less crowded and without any exterior connections.

The scaffoldings, conduits, cables, installations mounted in the course of time, which were later neglected, had to be removed from the courtyard elevation. Contemporary photos helped us a lot in finding the original, removed system of openings. During the survey, the reversed, subsequently built-in stone frames, the cut-off steel lintels and the preserved fragments of the openings' frames were revealed. Taking the remaining elements as models, the profiled bricks framing the windows and constituting the elevation's sections had to be manufactured.

The series of larger openings at the ground level originally was the entrance to the stable and shed. The new function requested glassed doors, but the size and placement of the openings follow the original. The decoration of the bricks could have been restored in an entirely original manner using bricks of 40 different shapes. If one looks more carefully, may discover that we managed to complete reconstruction with much fewer types of bricks.

During restoration the building was permanently used to different extents. The parking garage is placed at the cellar level. All the different units can be accessed through direct staircases and elevators.

Guests are served at high standards at the ground floor's popular restaurant ensuring the possibility to sit in the courtyard garden.

The premises on the storeys host offices, besides a smaller unit destined to telephone technology. The flexible division of the space is optimal for renting, whereupon



■ Foto 8. Részlet az udvari homlokzatról

■ Photo 8. Detail of the courtyard elevation

A homlokzatok különböző mértékben alakultak át az idők során, majd alakultak vissza is. Az utcáiak csak erodálódtak, elkoszosodtak, az udvarit viszont alaposan átépítették. Az eredeti ablakokat több átépítés alkalmával nagyrészt megszüntették, helyettük hatalmas összefüggő üvegtéglás felületek keletkeztek. Felújításunk során a homlokzatok az eredeti vagy ahhoz nagyon közeli állapotba kerültek.

A Nagymező utcai főhomlokzat baloldalon megkapta a kapualj szimmetrikus társát, a parkolóház bejáratát. A kapu kialakítása a meglévő mintájára készült. A földszinti ablakok elvesztették a parapetüket, portálokká váltak. Pár évig várták, hogy mögöttük üzlet vagy vendéglátóhely nyíljon. Az emelet ablakait úgy alakították ki, hogy a külső szárnyaik az eredetiek maradtak, csak a belső rétegek a hőszigetelők. A téglafelületek javítás, pótlás után tisztítást, hidrofób védelmet kaptak, a vakolt mezők javítást és színezést.



■ Foto 9. Felújítási munkálatok a tetőn

■ Photo 9. Conservation works on the roof



■ **Foto 10.** A tetőszinti lakások kialakítása
 ■ **Photo 10.** Building apartments at the loft level



■ **Foto 11.** A mellvédfalak mögé helyezett kültéri klímagépek
 ■ **Photo 11.** Exterior air-conditioners concealed by parapets

A Hajós utcai homlokzat csak tatarozásra került, sajnos a portálok kialakítása várat még magára, mert a mögötte lévő területet egy darabig a telefonszolgálat használja. A javasolt hasznosítás megvalósulása tisztán számtan: amint a Hajós utca ház előtti szakasz is sétálóutca lesz, bekövetkezhet a pillanat, hogy megéri elköltöztetni az elhamarkodottan odatelepített energetikai ellátófunkciót, kevéssé frekvenciát, külső kapcsolatokkal nem bíró területre.

Az udvari homlokzatról le kellett bontani az idők folyamán odaépített, majd felhagyott állványokat, csöveket, kábeleket, gépeket. Az elbontott eredeti nyílásrendszer megtalálásában a korabeli képek sokat segítettek. A feltárás alkalmával előkerültek a kifordított, másodlagosan beépített kőkeretek, az elvágott acélkiváltó gerendák és persze a nyíláskeretek helyükön maradt részletei is. A megmaradtak mintájára le kellett gyártani az ablakokat keretező és a homlokzat tagozatait alkotó idomtéglat.

A földszinti szélesebb nyílásor eredetileg az istálló és a kocsiszín bejárata volt. Az új rendeltetés üvegezett ajtókat követelt, viszont a nyílások méretei és helyzete az eredeti maradt. A tégladiszítést közel 40 különböző idomú téglafajttal lehetett volna egészen hitelesen visszaállítani. Aki nagyon figyelmesen vizsgálja, felfedezheti, hogy a visszaépítést sokkal kevesebb idomtéglafajtból ügyeskedtük ki.

A helyreállítás alatt az épület változó mértékben, de folyamatosan használatban volt. A pincészinon üzemel a parkolóház. Minden rendeltetési egység közvetlen lépcsőházakon, felvonókon közelíthető meg.

A földszinten kedvelt étteremmel, udvari kerthelyiséggel működik a színvonalas vendéglátás.

Az emeleteken a nagyon kevés telefontechnológia mellett irodák működnek. Bérbeadásra optimalizált, teljesen flexibilis kialakításnak köszönhetően, az irodahelyiségek bérlésére nagy az igény. A harmadik emeleti nagyterem speciális egyterű iroda. Egyedi, érdekes belsőépítészeti kialakítást valósított meg a jelenlegi bérlő. A tetőtéri lakások belvárosban optimális elhelyezkedésük, sok teraszuk, érdekes és esztétikus belső kialakításuk miatt nagyon kedveltek.

Mi is történt tulajdonképpen az épülettel?

– Az eredetileg pincébe telepített energiaellátó és -elosztó központok, raktárak funkciójukat veszítették. Az üressé vált, nagy alapterületű és magassági irányban is tágas, nagy részben egybefüggő terű pince kiválóan alkalmas volt a parkolóházi funkcióra. Az utcáról történő gépkocsiközlekedés kialakítása volt az új rendeltetés megvalósíthatóságának a feltétele. A keskeny hátsó udvari traktus udvarai és tornyai

the offices are fully occupied. The great hall on the 3rd floor is a special, single-space office. The current tenant applied an interesting, original interior design division.

The apartments in the attic are optimally situated within the downtown, and they are very popular due to their balconies, interesting and aesthetic interior design.

What happened to the building in fact?

– The energy supply and distribution units, stores originally installed in the cellar lost their function. The empty cellar with a large area, big floor-to-ceiling height, mostly uninterrupted space was extremely suitable for the parking garage function. The feasibility of the new function relied upon the solution of how vehicles could drive in from the street. Under the yards and towers of the narrow back-side wing, we built drive-in ramps using adequate discharges. Due to the big floor-to-ceiling-height, in case of such need, the capacity of the parking garage can be doubled through the installation of parking machines.

– The ornamented entrances and gateways had been executed in an attractive style. All these needed was conservation, as they are still suitable for their original function. The unframed glassed walls made comfortable the required part of the once exterior spaces.

– As the breasts of the openings were dismantled, the ground-floor premises could be connected to the street, and through their portal-like transformation an ideal restaurant could be installed.

– Under the courtyard wing, instead of the stable, shed and stablemen lodgings, which became useless functions, the spaces with a similar division became extremely appropriate for hosting shops and catering establishments,

as they are connected to the courtyard transformed into a passage.

- The storeys with their "straight corridor and large premises" structure are ideal for hosting rented offices. Provided that the range of windows is respected, the partition walls can be fitted to the renter's needs.
- Below the great hall there is an area with a small floor-to-ceiling height. We placed in this area the servicing units belonging to the office above it: social units, stores, archives, server unit. It preserves its servicing function, but after a century it serves others and in a different way than originally.
- We took the lofts to pieces. The removed antennas and cables made this possible already. If one lives in the busy downtown, the best is to live "on the top of the city"! The newly built roofs host now eight luxury apartments at the attic level. All we cared about was that the openings and balconies do not alter the building's image from any possible angles, or do not make it odd.

It is rightful to say that the conservation of the presented building was exemplary both in terms of the choice for new functions and the high quality of conservation. It would be expedient if the builders of similar buildings would follow the good examples in the recognition of their own interests, in the importance given to the theoretic and practical considerations, in the high standards of planning and construction, so that eligible conservation works would be carried out.

alatt, alkalmas kiváltásokkal, lejáró rámpát alakítottunk ki. A nagy belmagasság miatt, igény esetén, parkológépek telepítésével megduplázható a befogadható gépkocsik száma.

- A bejáratok és kapualjak szép, díszes kialakításúak. Ezeket csak fel kellett újítani, a továbbiakban is megfelelnek rendeltetésüknek. Keret nélküli üvegfalak a hajdan külső terek szükséges részét komfortossá tették.
- A földszinti utcai traktusok, a nyílások parapetjeinek kibontásával kapcsolódni tudnak az utcához, portálszerű kialakításukkal ideális vendéglátóhely tudott kialakulni.
- Az udvari szárny alatt az aktualitásukat veszített kocsiszín, istálló és lovászszállás funkciók helyett hasonló pozícióban lévő téralakulatok, a passzázsá alakított udvarral való kapcsolatuk miatt, ideálisak lettek üzleti és vendéglátó rendeltetésre.
- Az emeletek „keskeny folyosó és széles helyiség traktusos” kialakításukkal, ideálisak a bérbe adott irodai rendeltetésre. A válaszfalak az ablakosztások tiszteletben tartása mellett a mindenkori bérlő igényének megfelelően aktualizálhatók.
- A nagyterem alatt van egy nagyon alacsony belmagasságú terület. Itt helyeztük el a fölötte lévő nagy irodához tartozó kiszolgáló helyiségeket: szociális helyiségek, raktárak, irattárak, szerverhelyiség.
- A padlásokat teljesen szétszedtük. Az eltűnt antennák, vezetékek miatt már bátran meg lehetett tenni. A sűrű belvárosban a „város tetején” legjobb lakni! Az újonnan kialakított tetőket tetőszintként alakítottuk ki nyolc nagy luxuslakással. Arra vigyáztunk csak, hogy az épület képét a lehetséges rálátási helyekről a nyílás- és teraszkialakítás, ne rontsa.

Az ismertett épület helyreállításáról elmondható, hogy az új rendeltetések megválasztásában és a felújításában is mintaszerű. Jó lenne, ha a hasonló épületek építetői saját érdekeik felismerésében, az elméleti és gyakorlati megfontolások fontosságának tiszteletben tartásával, a tervezés és a megvalósítás igényességében követnék a pozitív példákat, hogy sok megfelelő helyreállítás jöhessen létre.



■ Foto 12. Kapualj a felújítás előtt
 ■ Photo 12. Portal before the conservation



■ Foto 13. Díszes kapualj
 ■ Photo 13. The ornamental portal