

Design Methodology Manual I.



Péter Zilahi

Design Methodology Manual I.

Pécs

2020

The Design Methodology Manual I. course material was developed under the project EFOP 3.4.3-16-2016-00005 "Innovative university in a modern city: open-minded, value-driven and inclusive approach in a 21st century higher education model".

Péter Zilahi

Design Methodology Manual I.

Pécs

2020

A Design Methodology Manual I. tananyag az EFOP-3.4.3-16-2016-00005 azonosító számú,
„Korszerű egyetem a modern városban: Értékközpontúság, nyitottság és befogadó szemlélet egy 21. századi felsőoktatási modellben” című projekt keretében valósul meg.

Design Methodology

Tervezési módszertan

Design Methodology

dr. Péter Zilahi



Pécs, 2020

The Design Methodology course material was developed under the project EFOP 3.4.3-16-2016-00005

„Innovative university in a modern city: open-minded, value-driven and inclusive approach in a 21st century higher education model”

SZÉCHENYI 2020



HUNGARIAN
GOVERNMENT

European Union
European Structural
and Investment Funds



INVESTING IN YOUR FUTURE

Tervezési módszertan

dr. Zilahi Péter



Pécs, 2020

A Tervezési módszertan című
tananyag az EFOP3.4.3-16-2016-00005
azonosító számú,
„Korszerű egyetem a modern városban:
Értékközpontúság, nyitottság és
befogadó szemlélet egy 21. századi
felsőoktatási modellben” című projekt
keretében valósul meg.

SZÉCHENYI 



Európai Unió
Európai Strukturális
és Beruházási Alapok



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Content

Chapter I.: Continuity

| | |
|--|----|
| Concept of Continuity in Architecture | 7 |
| The Design Program as a Process of Cognition | 15 |
| Human - Nature - Space | 23 |

Chapter II.: Utility

| | |
|--|----|
| Urban Forms | 31 |
| Functional Systems | 39 |
| Components from the Environmental Psychology | 47 |

Tartalom

I. fejezet: Folytonosság

| | |
|--|----|
| A folytonosság alapelve az építészetben | 11 |
| A tervezési program, mint a megismerés folyamata | 19 |
| Ember - természet - tér | 27 |

II. fejezet: Hasznosság

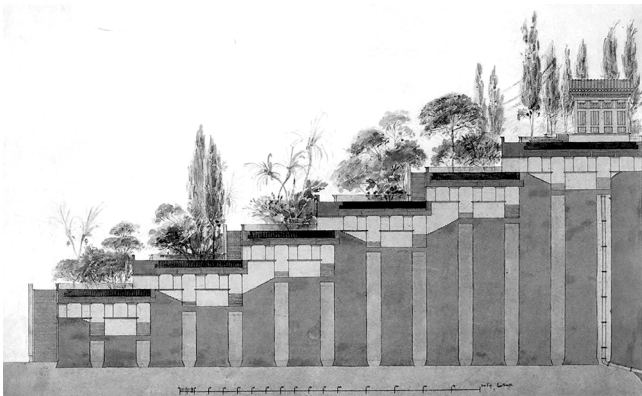
| | |
|------------------------------------|----|
| Városi formák | 35 |
| Funkcionális rendszerek | 43 |
| Környezetpszichológiai komponensek | 51 |

Chapter I.

Concept of Continuity in Architecture

Our human existence is based on continuity. The concepts of birth and passing away are constant driving forces in our world. This pair of ideas does not have to do with ideology. Moreover, it does not depend on time and space. We instinctively know this kind of continuity in case of living organisms. The attitude towards it varies in space and time, still, it is a cultural principle. Let's think of death cult in different cultures, as well as attitudes toward death and passing away. Being an architect, it is important to see that layers are formed from continuity both mentally and physically.

The development of consciousness in man and also the ability of remembering, especially collective memory enable the formation of spiritual layers. There are many examples how certain layers of thought and theoretical propositions were abolished, yet they can be renewed in another age. Historicism, which started at the end of the 19th century, is a reflection of civilizing society. At that time, with the upcoming historicism referring to historical ages a new discipline started: history of architecture. The first significant work about history of architecture was written in the 18th century,

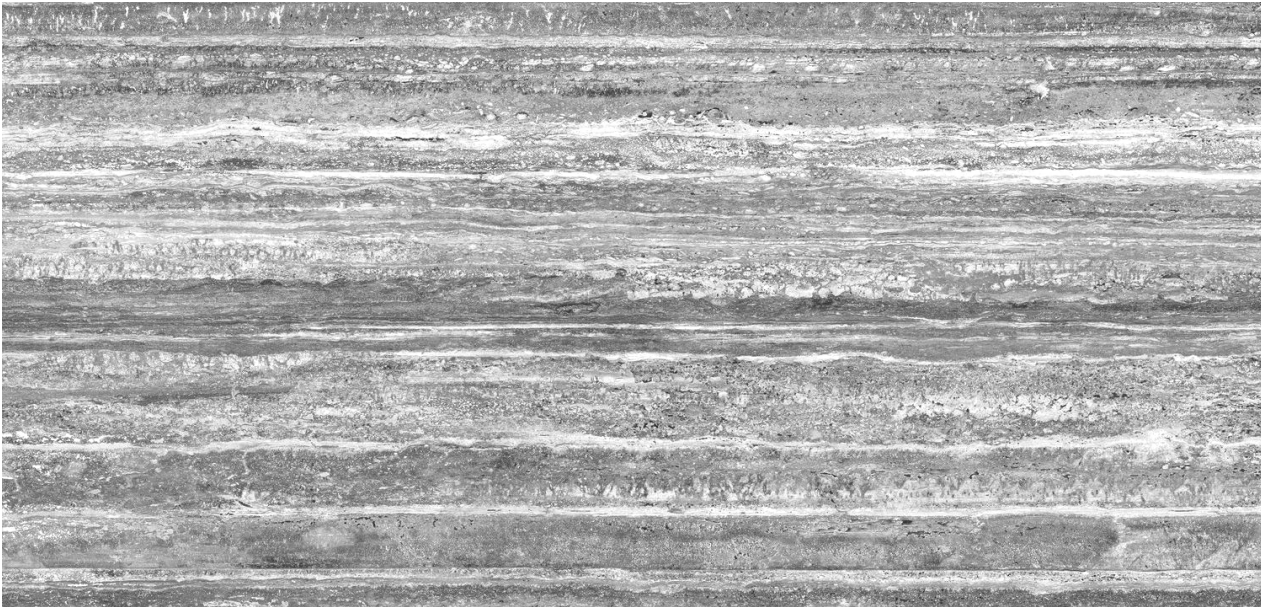


Gottfried Semper: Szemiramisz függőkertjének rekonstrukciója, 1860

in 1764 by Joachim Winckelmann (1716-68), *Geschichte der Kunst des Alterthums*, „History of Art in Antiquity”. From then on values of pre-Baroque society and architecture started to become more significant. By the rediscovering of the above mentioned values they were also reaffirmed, so it can be considered as a development. The German architect's, Gottfried Semper's work (1803-1879) *Der Stil*,

written in 1863, is considered as the first work that by linking art history, anthropology and archeology makes a new formula for the development of material culture. Historicism is considered as a hundred-year-old style, but Semper and many of his contemporaries are considered as reference in many architectural writings. Many regular features of layers of human consciousness can be seen in contemporary architecture. British architect, David Chipperfield has almost developed a new style by joining modern technology and antique proportions.

Spiritual layers have definitely consequences in architecture. The material itself has also its layers independently of human presence. Material stratification can be well observed in sedimentary rocks, especially in the composition of freshwater limestone, that is also known as travertine. The conditions of travertine's formation can be quite varied. Rock is formed by a process of sedimentation, whether in river or lake. Depending on the place of formation, the water's temperature and its wildlife stones of different structure and pattern are formed. It can be observed very often that animal remains and fossils become parts of the stones. These so-called bioclastic types are regularly used as building material. Previously living organism becomes lifeless, after settling becomes part of the rock. After machining the rock very often a cross-sectional view of these organisms can be seen. We find them in our buildings' floor as a top layer, however, they often remain imperceptible. This natural form of continuity is as old as architecture, cannot be separated of it. It has been integrated in our everyday life.



Stratification of limestone

The way how we think about man-made things often differs from natural layers. Our inherent vanity spurs us to consider our actions as heroic deeds. We interpret the things we do as our own's imprint hoping in this way for eternity. By consuming an enormous amount of energy it can even be successful, however, the invested energy will result in deficit that leads to the problem of proportions. Let's take for example the pyramids. Considering the energy consumption, the pyramids depict the top of human vanity, the intention of mortals to become divine. The pyramids are, from this point of view, memories of destroying the principles of gentle coexistence and maximal exploitation. The necessity of expressing development in material is harmful. We have to seek the instinct for development far more in the spirit in order to sustain the basic rules of coexistence. It must necessarily affect on how we cultivate our built environment. We must accept that our creations are not for eternity, but snapshots of a point in a constantly moving and changing world. Like layers of sedimentary rock, our habitats are a series of layers formed from the remains of living and liveless things.

Passing away is an integral part of continuity also in architecture, as something new is always born on a previous layer. The continuity in case of Somogyvámos church of the plains was broken. On the edge of the village in southern Transdanubia a sign ascending from the corn shows the remains of a previous settlement, Csopak, its last human built memory. The brick tower is still closed by a medieval pyramid. Another witnessing pediment stands behind the church tower. There had been stones of good quality. Between them, that were recycled. Excavations in 1968 revealed that on the place of the ruined church there had been a smaller chapel with a semicircular sanctuary, that was possibly built in the 12th century. It was made of narrow, flat bricks laid in rammed clay. The marks of the second construction can be very well distinguished. By the end of the next century it was rebuilt in early gothic style. During that the northern wall of the first church was included in the new one, the nave was enlarged in width and length, and instead of the small sanctuary a more spacious one was erected with a pentagonal ending. The outer buttresses reveal the existence of vaults. The church was built with an advanced construction technique, that can be also seen on the remains, but we do not know anything about the settlement. Human presence ceased, the built layers do not develop any more and natural elements have made up the new ones.

However, this is not a common case. Built layers can develop further with ongoing human presence. A good example for that is the mosque in Pécs named after Pasha Gazi Kasim, which is a remarkable example of continuity of man-made layers. Although the Turks demolished the existing Christian churches in the second half of the 16th century, they reused its material for their



Somogyvámosi pusztatemplom

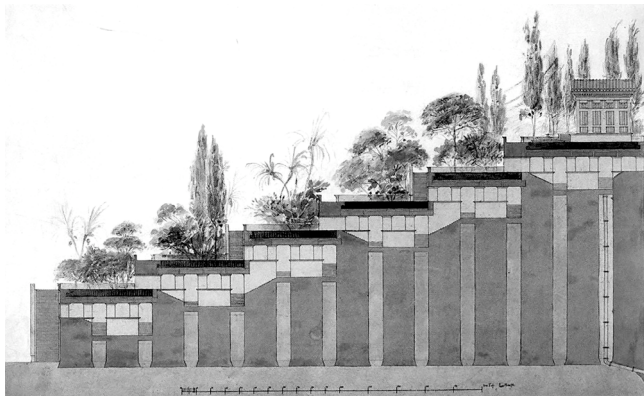
sacred buildings. This way, reshaping the material the mosque built by Pasha Gazi Kasim also shows continuity with its Christian predecessors. It was later given to the Jesuits who converted it into a Catholic church in 1766. Reconstructions took place at that time as well, but the domespace remained. In 1939 it was fundamentally redesigned by Nándor Körmendy. After the demolitions a semi-circular extension was built. During the conversion in 1956 the dome was changed into hemispheric. At the top of the dome the spiritual layers can be seen clearly: the cross and crescent together show the overlapping of spiritual and material layers.

A fundamental idea of architecture is to add new, man-made creations to the existing layers. Continuity is a natural process that helps to understand it. Being an architect we assume the responsibility to comprehend the layers and maintain continuity.

A folytonosság alapelve az építészetben

Emberi létünk alapja a folytonosság. A születés és az elmúlás fogalompárja világunk állandó mozgatórugója. Világlátástól független pár ez. Független továbbá helytől és időtől. Az élő organizmusok esetében ösztönösen ismerjük ezt a fajta állandóságot. Ugyan térben és időben változó a hozzá való viszonyulás, mégis kulturális alaptételként jelenik meg. Elegendő az egyes kultúrák halotti kultuszára, a halállal és elmúlással kapcsolatos viszonyulásokra gondolnunk. Építészként fontos látnunk, hogy a folytonosságból rétegek képződnek, mind szellemi, mind fizikai értelemben.

A tudat emberben való fejlődése, valamint az emlékezet – különösen a kollektív emlékezet – képessége teszi lehetővé a szellemi rétegek kialakulását. Számos példát láthatunk egyes gondolati rétegek, teoretikus felvetések háttérbe szorulására, amelyek egy másik korban reneszánszukat élhetik. A 19. század végén megjelenő historizmus a polgárosodó társadalom leképződése. Ebben az időben a történeti korokra hivatkozó szemlélet előtérbe kerülésével jelent meg maga az építészettörténet is, mint tudományterület. Az első jelentős építészettörténeti művet még a 18. században,

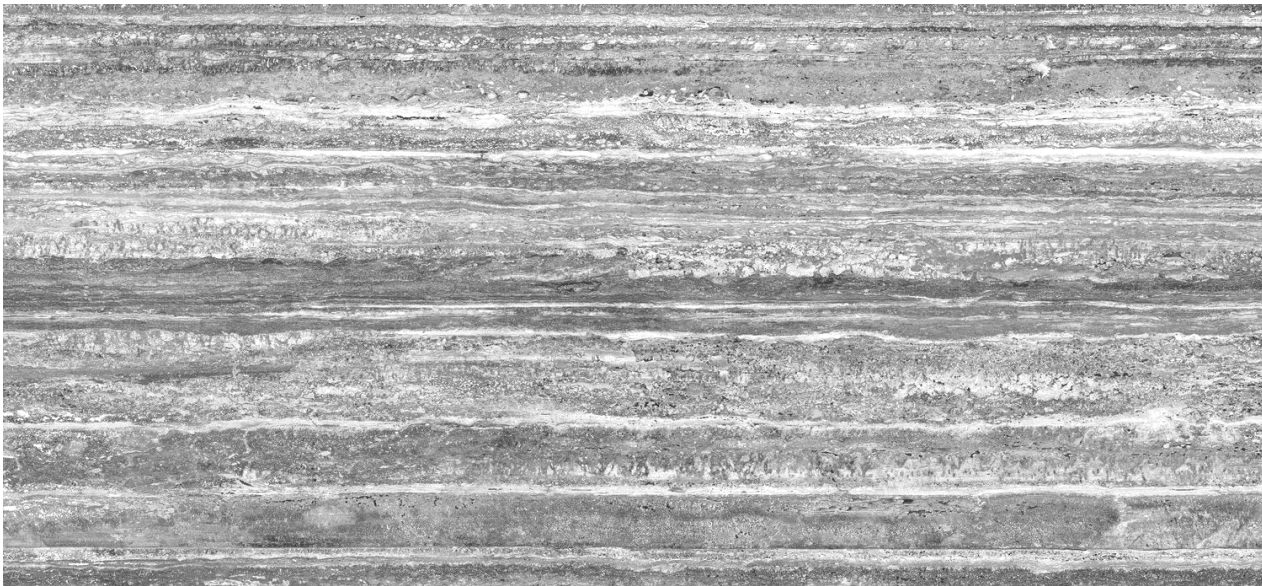


Gottfried Semper: Szemiramisz függőkertjének rekonstrukciója, 1860

1764-ben írta Joachim Winckelmann (1716-68), „Geschichte der Kunst des Altertums”, azaz az „Ókori művészet története” címmel. Innentől kezdve előtérbe kerültek a barokk előtti idők társadalmi és építészeti értékei is. Ezen értékek újrafelfedezése a már említett szellemi rétegek újra értelmezésének, tehát fejlődésének tekinthetőek. Gottfried Semper német építész (1803-1879) 1863-ban írt, Der

Stil című írása az egyik első szövegnek tekinthető, amelyben a művészettörténet, az antropológia és a régészet összekapcsolásával az anyagi kultúra fejlődésének új formulája kapcsolódik össze. A historizmusra közel egy évszázados korstílusként tekintünk, azonban Semper, több kortársával együtt ma is hivatkozási alapként jelenik meg számos építészeti írásban. Az emberi tudat rétegeinek rendszeresen előbukkanó jegyei mai is olvashatóak a kortárs építészetben. David Chipperfield brit építész szinte stílusjeggyé fejlesztette a korszerű technológia és az antik arányrend találkozását.

A szellemi rétegződésnek tehát egyértelmű építészeti vonzata van. Ugyanakkor maga az anyag is rétegekkel bír, amely rétegek az emberi jelenléttől függetlenek. Az anyagszerű rétegződést jól szemléltetik az üledékes kőzetek. Különösen az édesvízi mészkő, más néven travertínó összetételében figyelhetjük ezt meg. A travertínó keletkezési körülményei meglehetősen változatosak lehetnek. A kőzet egy leülepedési folyamat útján jön létre, legyen az folyami vagy tavi képződésű. A keletkezés helyétől, a víz hőmérsékletétől és annak élővilágától függően jönnek létre a különböző struktúrájú és rajzolatú kővek. Számos alkalommal figyelhetjük meg, hogy a kővek részévé válnak az állati maradványok, fosziliák. Ezek az úgynevezett bioklasztos típusok rendszeresen használt építőanyagok. Az egykor élő organizmus élettelené válik, majd az ülepedést követően a kőzet részévé válik. A kőzetek megmunkálása után gyakran metszeti képet láthatunk ezekről az organizmusokról. Épületeink padlójában, záróréteggént gyakran találkozunk velük, mégis sokszor észrevétlenek maradnak. A folytonosságnak ez a természetes formája egyidős az építészettel, attól elválaszthatatlan. Így tehát mindennapjaink szerves részét képezi.



Mészkő rétegződése

Az ember alkotta dolgokkal kapcsolatos gondolkodásunk sokszor eltér a természetes rétegektől. Az eredendő hiúságunk arra ösztönöz, hogy heroizáljuk saját tetteinket. A csinált dolgokat önmagunk lenyomataként értelmezzük, ez tulajdonképpen egyfajta remény az örökkévalóságra. Emberi elmével felfoghatatlan mennyiségű energia felhasználásával ugyan sikerre vihető ez a fajta örök lenyomat, de a befektetett energia valamilyen módon deficitet fog eredményezni, amely felveti az arányosság kérdését. Erre példa a piramisok léte. Ha az energiafelhasználás mértékét nézzük, a piramisok egyben az emberi hiúság csúcspontjai is. A halandóság istenivé válásának szándéka. A piramisok e tekintetben a szelíd egymás mellett élés alapelveinek romba döntésének és a kizsákmányolás maximalizálásának emlékei. A fejlődés igényének anyagban való kifejeződése káros. A fejlődés ösztönét sokkal inkább a szellemben kell keresnünk ahhoz, hogy az egymás mellett létezés alapszabályait meg tudjuk tartani. Ennek pedig szükségszerűen ki kell hatnia az épített környezetünk művelésének mikéntjére is. El kell tudnunk fogadni, hogy alkotásaink nem az örökkévalóságnak szólnak, hanem egy örökké mozgó, változó világ egy pontjának pillanatképei. Ahogyan az üledékes kőzetek rétegei, úgy élettereink is élő és élettelen dolgok maradványaiból létrejövő rétegek sorozata.

Az elmúlás az építészetben is a folytonosság szerves részét képezi, hiszen mindig valami új születik az előző rétegen. A somogyvámosi pusztatemplom esetében ez a folytonosság megszakadt. A dél-dunántúli falu déli határában, a kukoricásból kiemelkedő jel mutatja egy korábbi település emlékét, az egykori Csopak nevű település utolsó ember építette emléke. A téglatornyot mai is a középkori gúlisak zárja le. A templomtorony mögött még egy oromfal áll tanúként. A kettő közötti rész jó minőségű köveit újrahasznosították. Az 1968-ban folytatás során kiderült, hogy a romos templom helyén egy kisebb, félköríves szentélyű kápolna állt, amely a XII. században keletkezhetett. Döngölt agyagba fektetett, keskeny, lapos téglákból készült, jól megkülönböztethető jegyekkel a második építési korszak falrakásától. Valamikor a következő század végén történt kora gótikus stílusú átépítése: az első templom északi falát befoglalták az újabba, a hajót szeltében-hosszában megnagyobbították, a kis szentély helyett jóval tágasabbat emeltek, ötszögzáródással. A boltozatok megvoltáról a külső támpillérek árulkodnak. A templom maradványain is látható, hogy fejlett építéstechnikával készült, az egykor itt található településről azonban ma már nem tudunk semmit. Az emberi jelenlét megszűnt, az épített rétegek nem fejlődnek tovább, az új rétegek már tisztán természetes elemek szövedékei.

A pusztatemplom esete azonban nem általános. Az emberi jelenlét megmaradásával az épített rétegek tovább fejlődhetnek. Könnyen megfigyelhető példa erre Gázi Kászimról elnevezett



Somogyvámosi pusztatemplom

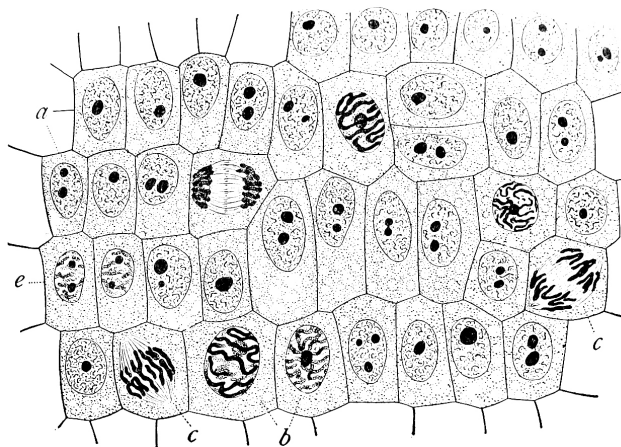
pécsi dzsámi, amely az ember alkotta rétegek folytonosságának jeles példája. A törökök a 16. század második felében a meglévő keresztény templomokat elbontották ugyan, de építőanyagaikat újra felhasználták saját szakrális épületeikhez. Így a Gázi Kászim építtette dzsámi is folytonosságot mutat keresztény elődjeivel, az anyag újra formálásával. Később jezsuiták kapták meg, akik 1766-ban katolikus templommá alakították az épületet. Átépitések ekkor is történtek, a kupolatér azonban megmaradt. 1939-ben Körmendy Nándor tervezte át jelentősen, melynek során a bontásokat követően félkör alaprajzú bővítményt hoztak létre. Az 1956-os átalakításakor a kupola változott meg és lett félgömb alakú. A kupola tetején jól olvashatóak a szellemi rétegek is: a kereszt és a félhold együttes megjelenése mutatja a szellemi és tárgyi rétegek egymásra épülését.

Az építészeti tervezés alapvetése, hogy a meglévő rétegekhez új, emberi alkotást adunk hozzá. A folytonosság pedig egy olyan természetes folyamat, amely nélkül nem értelmezhető ez a tett. Építésként mindenkori felelősségünk a rétegek megértése és a folytonosság megtartása.

The Design Program as a Process of Cognition

The intention of mental and physical layers' further writing is the root of architectural design. Outline planning is actually the total knowledge of the place's layers and the functional needs. The definition was created upon a scientific and legal need. It is important to point out that the cognition process has always been a part of architecture, so it is a constantly present concept. Consequently it is not an easy task to define it, however, three components can be pointed out:

- i) it is of public utility
- ii) the physical and mental history of the place, the planning area
- iii) and the tradition of the wider environment



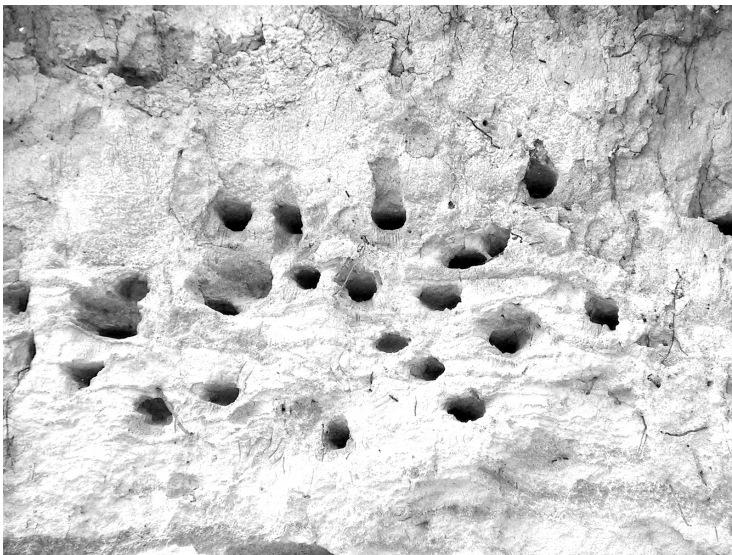
Cytogenesis

Utility and functionality are interrelated concepts. The development of functions and functional groups has diversified corresponding to human society's development, so as a process we can see a similarity to cytotogenesis. During this process the cells develop, get formed and varied, so formations get generated with more and more complex functions. The parallel between these processes can be seen in English, since the word „cell” means a small room e.g. in prison, that is a modular space, and in biology the basic unit of an or-

ganism. Architecturally the cellular development in space created complex systems, that resulted in building of cities by total combination of series.

However, creating functional cells is not exclusively human characteristics. It can be found in the whole ecosystem. The early functional demands were to have shelter areas, they can be divided into two archetypes: burrow- and nest-like structures. The difference between them is the sign, since a burrow is formed by removing, and a nest is the result of an addition process. Creatures can produce similar structures following the natural way, caves created by natural forces. Sand martins present a remarkable example. They create colonies in their burrows carved in loess walls, where they live according to complex social norms. Man created cave dwellings in a similar way, that can be found at several places in the whole world in any culture.

The functional need resulted in these cases from removing material. As for addition the primitive huts can be considered as first man-made spaces. The need for that, similar to the cave dwellings, was originated by looking for shelter from natural forces. These archetypes are typically of one-



Nests of sand-martins

room, without any functional complexity. When migrating peoples settled down, a new material formation started: the settlement. The forms of existence differentiated, habits started to change and more spaces were created. In Central Europe farmers lived for a long time in the three-part-houses. Nowadays we spend most of our lives in buildings, so that rooms must come up to all demands. The complexity of demand results in complexity of functional programme.

Besides the inhabitants, functions of public use developed in a similar way. As social systems were getting more differentiated, more complex and diverse systems of interconnecting were generated. Thinking in systems is fundamental to be able to fulfill human needs as much as possible. A good example is how marketplaces' spatial structure developed, bearing in mind, that one of the most important and ancient public function was sharing of goods. The Greek stoa as an archetype

goes back to antique architecture. It was the simplest covered built space with columns along the Greek agora. Besides temples with one nave there were also temples of two naves, that was a certain duplication of space. Although the colonnade indicates plane surface and the space is covered, but due to its walkthrough the functional need was a shady promenade that citizens could use as an assembly area, moreover traders could sell their goods as well. On the closed side there were the merchants' rooms. The growing population and the technological development of transport required the development of spatial structure. Today's marketplaces receive a wide variety of traders, whose needs for storing are quite variable as well. Moreover, the cities' circulation and the road network have also a great impact on spatial planning. The interconnection of cells, that means spaces, is functional requirement, which is actually the functional programme itself. The architect's job is to make this functional series a harmonic structure in the natural or built environment.

Utility, a functional need cannot be interpreted in architecture. Without space it is a data set with no meaning. Space is needed for architectural interpretation. Each planning site has a past, that has, as a result of the continuity concept mental and physical components. The latter can be divided further. We have to consider that soil has many layers and its stratification determines how buildings can be located. An important principle of planning methodology is that the morphology of a site cannot be altered very much. Excessive grubbing activities just as excessive landfilling have a negative impact on the ecosystem. In addition, the soil layers' robustness also determines the building's logic, what kind of building should be erected. Another deciding factor is what kind of natural and built elements can be found on the territory or on its edge. A twenty-year-old tree is not a considerable spatial formation, but if it is felled, we have to wait exactly twenty years until a tree that is planted today becomes perfectly useful in the environment. Therefore it is obligatory walking on tiptoe! It is a strange contradiction that by constructing we damage our nature, whereas built neighbourhood houses have rights, that determine building sites and legally forbidden to trespass. Unfortunately, at this point law and ethics are separated. However, architecture is committed to tip the scale in ethics' favor, and not only from physical point of view. We have to become acquainted with the place's spiritual component. The Roman „genius loci“, the spirit of place means originally the protective spirit of the house or place. The quality of this spirit is determined by the historical layers, so it is essential to investigate them in the process of cognition.

The extent of the place can also be determined by physical barriers or legal restrictions, they cannot be interpreted in a solitary way, though. The components of the indirect or direct environment determine „genius loci“ as well, for this reason they have an effect up to the functional programme.

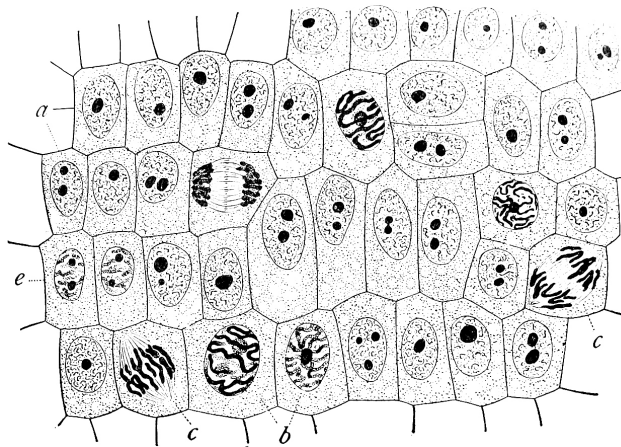
The functional traditions of the environment can integrate or eject the new functional intention. Architecture usually does not combine incompatible things as they will depart again. Gap filler as a direct crack could be analyzed thoroughly even at the level of architecture theory. At this point only one thing is emphasized: sometimes a gap, a distance is needed not only physically but functionally as well.

Another important component of the environmental traditions is made up by the architectural customs. It can result in an uncertain complexity, when traditions are completely ignored. New high-rise buildings on the bank in Düsseldorf had no reference point, there were no former architectural layers, so that its architects did individual work. These rows of houses are good examples of an individualistic society. In this case breaking with the traditions is not criticism but a consequence. However, this newly urbanized area is not related to the traditions. A new interpretation, the remodelling of traditional elements in architecture is a modern aspect in architecture. Having respect for the environment is fundamental for an architect's correct attitude.

A tervezési program, mint a megismerés folyamata

A szellemi és fizikai rétegek továbbírásának szándéka az építészeti cselekménysor eredője. A tervezési program tulajdonképpen a hely rétegeinek és a funkcionális igények megismerésének összessége. Maga az elnevezés tudományos és jogi igény mentén jött létre, ugyanakkor fontos kiemelni, hogy ez a megismerési folyamat mindig is az építészet részét képezte, állandóan jelenlévő fogalomról van tehát szó. Ebből következően definiálása sem egyszerű feladat, de három összetevője mindenképpen kiemelhető:

- i) a hasznosság, tehát a funkció közösséget szolgáló feladata
- ii) az adott hely, a tervezési terület fizikai és szellemi múltja
- iii) valamint a tágabban értelmezett környezet hagyománya

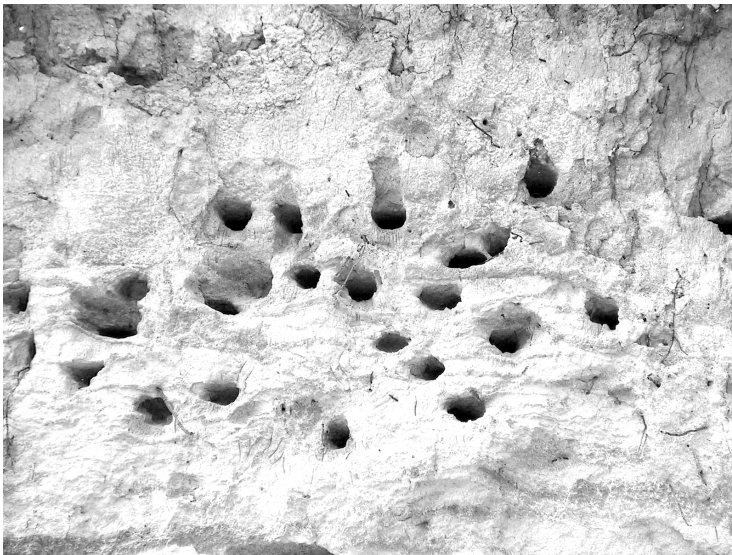


Citogenezis

A hasznosság és a funkcionalitás összefüggő fogalmak. A funkciók és funkciócsoportok fejlődése az ember társadalmi fejlődésével párhuzamosan diverzifikálódott, képletszerűségében tehát párhuzamot tudunk vonni a citogenezissel, vagy sejtfeljéréssel. E folyamat során a sejtek fejlődnek, formálódnak, variálódnak, így együttesen egyre komplexebb feladatokat ellátó képződmények jönnek létre. A két folyamat közötti párhuzam az angol nyelvben is tetten érhető, hiszen a „cell”

szó egyszerre jelent sejtet és cellát, vagyis egyfajta moduláris teret. A téri, építészeti értelemben vett celluláris fejlődés végső soron összetett szisztémákat hozott létre, mígnem a sorozatok teljes összekapcsolódásából városok jöttek létre.

A funkcionális cellák létrehozása azonban nem tisztán emberi sajátosság, a teljes ökoszisztémában megtalálható. Az első funkcionális igények a menedéket szolgáló életterek voltak, melyek két alapvető archetípusra oszthatók: odújellegű és a fészekjellegű építmények. A két típus közötti különbség az előjel, hiszen az odú elvétel, míg a fészek addíciós folyamat eredménye. A természetes módon, természeti erők által létrehozott barlangok mintájára az élőlények is alakítanak ki hasonló képződményeket. Szemléletes példának tekinthetők a partifecskék, akik a löszfalba vájt odúkkal társasházi komplexumokat hoznak létre, melyekben összetett társas normák szerint élnek. Ezzel analóg módon hozta létre az emberiség a barlanglakásokat, melyek a világ számos pontján, kultúrától függetlenül megjelentek. A funkcionális igény tehát az anyag elvételével jött létre ezekben az esetekben. Addíciót tekintve a primitív kunyhók tekinthetők az első ember alkotta tereknek, ahol az igény alapját a barlanglakásokhoz hasonlóan a természeti erők elleni védelem jelentette. Ezen archetípusok jellemzően egyterűek, nincs funkcionális összetettség. A vándorló népek



Partifecskék fészkei

letelepedésével új tárgyi képződmény jött létre, a település. Differenciálódott tehát a létezés formája és ezzel együtt a szokások is megváltoztak, további terek jöttek létre. Közép-Európában a háromosztatú ház hosszú időn keresztül szolgálta földművelő ember életét. Ma életünket nagyrészt épületekben töltjük, így a lakótereknek minden élettani igénynek meg kell felelniük. Az összetett igény összetett funkcióprogramot eredményez.

A lakó mellett a közös használatú funkciók is hasonló fejlődésen mentek keresztül. A társadalmi rendszerek differenciálásból adódóan mind összetettebb, diverzebb kapcsolati rendszerek jöttek létre. A rendszerben gondolkodás alapvetése az emberi igények minél teljesebb kiszolgálása. Szemléletes példa a piacok térszerkezeti fejlődése, hiszen az egyik legfontosabb és legősből közösségi funkcióról van szó, a javak megosztásáról. Archetípusként az antik építészetig visszanyúlva

a görög sztoa a legegyszerűbbnek tekinthető épített tér. Jellemzően oszlopsoros fedett térként jelenik meg az agora mentén. Az egyhajós verzió mellett létezett kéthajós változat is, amely egyfajta téri ikerítésnek tekinthető. Az oszlopsor síkot definiál ugyan és térfedést eredményez, de átjárhatósága okán itt szinte egy árnyas sétány volt a funkcionális igény, amelyben a város polgárai gyűléseket tarthattak, de a kalmárok is itt árulhatták portékáikat. Zárt oldalán a kereskedők helyiségei voltak. A népesség növekedése és a szállítmányozás technológiai fejlődése szükségessé tette a térszerkezeti fejlődést is. A mai piaccsarnokok sokféle kereskedőt fogadnak magukba, akinek a raktározási igénye is meglehetősen változó. Ezen túl a városi szövet vérkeringése, az úthálózat is jelentős hatással van a térszervezésre. A cellák, vagyis terek egymáshoz kapcsolódásának funkcionális szükségszerűsége van, amely szükségszerűség lényegét tekintve maga a funkcióprogram. Az építész feladata az, hogy ez a funkcionális sorozat olyan testet alkosson a természeti vagy épített környezetben, amely harmonikusan viselkedik.

A hasznosság, a funkcionális igény önmagában építészetileg nem értelmezhető. A tér nélkül mintsem jelentő adathalmaz. Helyre van szükség az építészeti értelmezéshez. Minden tervezési helyszínnek múltja van, amely múlt – a folytonosság alapelvéből következően – szellemi és fizikai összetevőkkel rendelkezik. Utóbbi összetevő szintén tovább osztható. Ugyanis egyrészt egy nöött rétegződéshez, a talajhoz kell viszonyulnunk, amely rétegződés nagyban meghatározza az elhelyezhetőséget. Sokat emlegetett tervezésmódszertani elv, hogy nem szabad jelentősen hozzájárulni a hely morfológiájához. Mind a túlzott kivágás, mind pedig a túlzó földfeltöltés negatív hatással van az ökoszisztémára. Ezen túl a talajrétegek már terhet elviselni képes szintje is meghatározó az építés logikájának, az épített test milyenségének meghatározásában. Hasonló tárgyas összetevő a területen, vagy annak határán található épített és természeti elemek. Egy húsz éves fa nem feltétlenül jelentős téri képződmény, ugyanakkor kivágása esetén pontosan húsz évet kell várnunk, hogy egy ma ültetett fa ugyanolyan hasznos része legyen környezetünk, mint elődje volt. Lábújhegyen járni ezért kötelező! Különös ellentmondás, hogy miközben természeti károkat okozhatunk az építés során, a szomszédos, ember által épített házaknak jogaik vannak, amelyek építési helyeket határoznak meg és jogilag átléphetetlen, tiltott zónákat definiálnak. A jog és az etika ezen a ponton sajnos elválik egymástól, az építészetnek azonban mindenkor kötelessége az etika oldalár billenteni a mérleget. És nem pusztán fizikai értelemben. A hely szellemi összetevője szintén megismerést igényel. A genius loci, a hely szelleme eredeti római jelentését tekintve a ház, vagy egy hely védőszellemét jelentette. E szellem minőségét a történeti rétegek határozzák meg, amely rétegek felkutatása elengedhetetlen a megismerés folyamatában.

A hely kiterjedését meghatározhatják fizikai gátak vagy jogi határvonalak is, azonban nem lehetséges szoliter módon, önmagában értelmezni azt. A közvetlen vagy a közvetett környezet minőségi összetevői szintén meghatározzák a genius locit, ezáltal egészen a funkcióprogramig hatnak vissza. A környezet funkcionális hagyományai befogadhatják vagy kivethetik magukból az új funkcionális szándékot. Az össze nem illő dolgokat az építészetben nem szokás összeilleszteni, mert azok szükségképpen szétrepednek. Az irányított repedést, tehát fugát hosszasan lehetne elemezni építészméleti szinten is, ezen a ponton csak annyi emelendő ki: nem csak fizikai de funkcionális értelemben is szükség van néha a távolságra, a fugára. A környezet hagyományainak másik összetevője az építészeti szokások adta hagyomány. A hagyományok teljes negligálása bizonytalan szövetet hozhat létre. Düsseldorf egyik vízparti területén megjelent új toronyházaknak nem volt viszonyulási lehetőségük, nem voltak korábban létrejött építészeti rétegek, így a tervezői individuuum szerint formálódtak. Az individualista társadalom jó példái ezek a házsorok. A hagyományoktól való eltérés ebben a példában nem kritika, hanem következmény. Azonban látnunk kell, hogy ezek az új beépítésű területek is távolságot tartanak a hagyományokat követő közegetől. A hagyományos építészeti elemek átírása, újra fogalmazása korszerű építészeti tett, a környezettel való helyes párbeszéd pedig a helyes tervezői attitűd alapvetése.

Chapter I.

Human - Nature - Space

The components of human existence in space and nature are eternal issues. Urbanisation has impaired these interrelations in many ways, still we often tend to forget these components. However, it should be our top priority at every building design project. In the history of architecture the design value of the title's triple concept has been cyclically intensified or underestimated. In his discourse 'Nature and Man in the 21st century' Ferenc Glatz says the following: „Man's history is part of nature's history, and, if we want it or not, its future will also be part of nature's future." The beginning of architecture's continuity lies in our relationship with nature. We are parts of natural systems even if its proportions change in space and time. It is a fundamental cultural thesis how we consider man's role in the created world.

Architecture in the 18th century seems to be exaggerated comparing it to the social and industrial dimensions of the age. This exaggerated attitude in architecture was criticized by a French Jesuit priest Marc-Antoine Laugier (1713-1769). In his essay „Essai sur l'architecture" published in 1753 he explained the concept of „primitive hut" as a criticism of the exaggerated Baroque architecture. The main thesis of the study, the hut, was depicted by the French artist Charles Eisen in the second edition in 1755. Later on his illustration became an iconic image. In the foreground of the picture there is a woman sitting in idyllic natural surroundings. Her figure is supposed to be an allegorical representation of architecture. Next to the woman there is a child, a symbol of naive architecture. The woman is pointing at a simple hut, a structure reduced to basic elements of architecture. The living trees seem to be columns. The double colonnade is closed up by an entablature. Besides marking the space, it also creates rigidity and space for the roof as the third closing element. Although the three basic elements of architecture have great emphasis in Laugier's concept, na-



Laugier: Primitive hut

ture is prior. Cultivating the natural environment had been started much earlier than architecture, so design methodology has to begin by getting familiar with the natural environment. Moreover, we have to analyze at first if we really need to take away open spaces or we had better use finer tools. In 2020 we participated with our students of architecture in a summer camp, where we had to design and construct in Kapolcs. Kapolcs has a wide range of cultural layers, which can be seen clearly in the buildings. The village, which is situated in a valley surrounded by hills, has a complex morphology, that cannot be understood evidently. The place of our task was a forgotten elevation of a triangular floor plan. The local community wants to establish a park here, so our job was to build the park's first element for having a rest or playing. However, we did not focus on designing the requested function but on comprehending the history of the landscape and the natural environment. The place used to be a cemetery of the large landowners' servants in Csórom. Later,

the cemetery was ceased and due to its pleasant slope it became a popular children's playground and toboggan run at the end of the village. This function can be seen in descriptions from the beginning of the 20th century. Due to urban development in the second half of the century the hill was cut off by a main road, yet development was going on in the village beyond the retaining walls. The remaining hillside is a secluded place in the village. Thus, we wanted to create the location's linearity by making it accessible. Our goal was to build a staircase onto the hillside covered by thick vegetation. By cutting back the plants we made a tunnel-like space. This action of landscape architecture was most important. By creating space we opened a way. To manage the difference in elevation we built a red staircase in green surroundings. The red staircase turned out to be more than a mere architectural solution. A strong place was created by simple tools of architecture.

The vault of the stairs in Kapolcs is made by the foliage of the surrounding trees. Charles Eisen illustrates the space also by natural trees instead of artificial columns. We rarely have the opportunity to take advantage of the nature that much. Imre Makovecz, an outstanding person of the Hungarian architecture in the 20th century also used untreated tree trunks as columns in many of his buildings. By this act he definitely refers to the fundamental connection between nature

and architecture. Creating space systems with columns can be interpreted as a critique of modernism at the same time. The colonnade as a transitional covered and open space was a fundamental element of Antique architecture. The Greek stoas' shady spaces were good for commerce and served as market places. They were also places of reunion, that is where Stoic philosophy started. Stoas as an archetype are also present in early modern architecture. The Slovenian architect Joze Plecnik uses them in his market place building. The building is tightly adjusted to the river bank of Ljubljana. The lower side of the two-storey-building looks on to the river, that creates a very strong connection to nature. The mass of buildings along the market place is actually a double colonnade. Although in the middle there is a closed mass of building, on both edges there are covered and open market places representing the stoas. When market places close, the covered and open space serves as a community area, fulfilling man's natural need for social life. The columns like walls are vertical support elements, but as for the space they have a complex meaning, which the previous example also represents. We often try to design a space with several functions for internal use. However, it is important to point out that an open and covered shady place is a far more natural living space.



Asplund: Cemetery chapel

Gunnar Asplund's early modern cemetery chapel, that was built in 1920, is a good example for putting a colonnade on the front of a closed building. He designed the cemetery in Stockholm together with Leverenz, following a strong landscape design concept. Asplund's chapel stands in the middle of a dense pine forest that they designed as well. From the cemetery's main route a path goes through a gate to the chapel. The colonnade formed by the pines softly changes into a built space, as

there is a colonnade in front of the chapel. The columns continue in the interior and sustain a vault raised above the coffin. In Asplund's house the connected column and the roof have a very strong meaning. The entablature, the third element Laugier found important is not present here. However, the roof's sharp ending and strong geometry compensate it marking a hierarchy and a contrast. Therefore, the entablature as a closing element is not needed here. It becomes a more important element in our thick urban fabric, especially in multi-storey houses in our historical narrow streets. In the overstretched street proportions it is not only necessary to draw boundaries

between houses and the sky in order to clarify hierarchy of nature and architecture, it is also important for maintaining the human scale.

As of today, Laugier's basic elements have transformed very much. Our comfort needs in the 21st century exceed far more the primitive hut's concept, which is in harmony with nature. As architects we are responsible to simplify today's architecture, which has become excessive similar to that in the 18th century. A gentle architecture can be achieved by the combination of fundamental forms and human needs. Our work has the goal to create human living space in utmost harmony with nature, taking into consideration the connection of man, nature and space.

I. fejezet

Ember - természet - tér

Az emberi létezés téri és természeti összetevői örökérvényű kérdések. Az urbanizáció több szempontból csorbította ugyan ezeket az összefüggéseket, gyakran hajlamosak vagyunk elfeledni ezeket az összetevőket, ugyanakkor minden épülettervezési munkánknál elsődleges helyen kell kezelnünk. A cím szerinti hármasság design értéke ciklikusan felerősödik vagy háttérbe kerül az építészet történetében. Glatz Ferenc a Természet és ember a 21. században című értekezésében így fogalmaz: „Az ember történelme része a természet történelmének, és ha akarjuk, ha nem, jövője is része lesz a természet jövőjének.” Az építészet folytonosságának eredője a természettel való viszonyunk. A természeti rendszerek részei vagyunk még akkor is, ha térben és időben ennek relációi változnak. Kulturális alapállítás, hogy miként tekintünk az ember szerepére a teremtett világban.

A 18. századi építészet a kor ipari és társadalmi léptékéhez képest túlzónak tekinthető. Ezt a túlzó építészeti magatartást illetve kritikával Marc-Antoine Laugier (1713-1769) francia jezsuita pap. 1753-ban kiadott *Essai sur l'architecture* című esszéjében a barokk építészet túlzásainak kritikájaképp fejtette ki a „primitív kunyhó” koncepcióját. A tanulmány alaptézisét, a kunyhót az 1755-ben megjelent második kiadásban Charles Eisen francia művész ábrázolta, majd vált az illusztráció ikonikus képpé. A kép előterében egy nő ül idilli természeti környezetben. Az alak feltehetően az építészet allegorikus megjelenítése. A nő mellett egy gyermek látható, aki a naiv építészetet szimbolizálja. A nő egy egyszerű kunyhóra mutat, amely építészeti alapelemekre redukált építmény. A nőtt, élő fák oszlopként jelennek meg. A kettős oszlopsort kornapárkányzat zárja le és teszi értelmezhetővé a teret. A párkányzat a téri értelmezésen túl merevséget is teremt, így helyet tud adni a tetőnek, mint harmadik, záró elemnek.



Laugier: Primitív kunyhó

A Laugier által megfogalmazott koncepcióban a három építészeti alapelem nagy hangsúlyt kap ugyan, de látnunk kell, hogy az eredő a természet. A természeti környezet művelése az építészetnél is idősebb emberi cselekedet. Így szükségszerűen a tervezési módszertan is a természeti környezet megismerésével kell, hogy kezdődjön. Sőt, elsődlegesen azt szükséges megvizsgálnunk, hogy valóban el kell-e vennünk a természettől a teret, vagy viszonyulhatunk finomabb eszközökkel is a feladathoz. 2020 nyarán építőtáborban vettünk részt hallgatóinkkal, ahol Kapolcsra kellett terveznünk és építenünk. Kapolcs rendkívül színes kulturális rétegekkel rendelkezik, amely rétegek jól olvashatóak az épített környezetben is. A dombok övezte völgybe épült falu morfológiája szintén összetett, megértése nem evidens. A feladatunk helyszíne egy elfeledett háromszög alaprajzú magaslat volt. A helyi közösség parkot szeretne itt létesíteni. Feladatunk is az volt, hogy e park első, pihenő vagy játszó elemét építsük meg. Azonban nem a kért funkció tervezésére fókuszáltunk,

hanem a táji és természeti környezet történetének megértésére. A tér hajdan temetőként funkcionált, a csóromi nagybirtokosok cselédei temetkeztek ezen a helyen. Később a temető megszűnt és mint kellemes lejtésű domb a falu végén, kedvelt szánkózó és játszó helyé vált a gyermekeknek. A 20. század elején már ez a funkció olvasható ki a leírásokból. A század második felében azonban az urbanizációs fejlesztések miatt a dombot elvágták egy főúttal. A mesterséges támfalakon túl pedig tovább fejlődött a falu. A megmaradt dombhát zárványként van jelen a faluban. Így a hely történetének linearitását szerettük volna megteremteni azzal, hogy megközelíthetővé tesszük a dombhátat. Célunk egy lépcső megépítése volt, amelyet a sűrűn benőtt domboldalba terveztünk. A benövés visszametszésével alagút jellegű teret alkottunk. Ez a tájépítészeti tett mondható elsődlegesnek. A térképzésünk utat nyitott, amely utat és annak szintkülönbségét egy a zöld környezetben vöröslő lépcsővel oldottunk meg. A vörös lépcső ezzel nem pusztán egy technikai építészeti megoldássá vált, hanem erős teret, helyet is képzett egyszerű építészeti eszközökkel.

A kapolcsi lépcsőnk boltozatát az azt övező fák lombkoronája adja. Charles Eisen szintén nőtt fákcal illusztrálja a teret mesterséges oszlopok helyett. A természet ilyen formában történő felhasználására csak nagyon ritkán van lehetőségünk. Ugyan Makovecz Imre a 20. századi magyar építészet

meghatározó alakja több épületénél is használta a megmunkálatlan fatörzseket oszlopokként. Ez a tett kétségtelenül visszautalás a természet és építészet alapvető kapcsolatára. Egyúttal a modernizmus kritikájaként is értelmezhetjük az oszlopos térrendszerek megformálását. Az oszlopcsarnok, mint átmeneti fedett-nyitott tér az antik építészet meghatározó eleme volt. A görög sztoák árnyat adó terei a nem csak a kereskedelemnek, a vásárnak adtak teret. A találkozás tere is volt ez, olyannyira, hogy a sztikus filozófia bölcsőjének is tekinthetjük e tereket. A sztoa, mint archetípus megjelenik a korai modern építészetben Joze Plecnik szlovén építész ljubljana-i piac épületében is. A piac épülete ráfeszül a Ljubljanica folyó partszakaszára. A kétszintes épület alsó, térszín alatti oldala a folyóra nyit ezzel nagyon erős természeti kapcsolatot hozva létre. A piactér szintjén elhúzó-dó épülettömeg lényegében egy kettős oszlopsor. A középső részén zárt épülettömeg jön ugyan létre, azonban a két végén található piaci terek a sztoák mintájára épült fedett-nyitott terek. Piaci időn kívül ezek a fedett-nyitott terek az emberek természetes igényének, a társasági együttlétnek teremtenek helyet. Az oszlopok a falakhoz hasonlóan vertikális tartóelemek ugyan, azonban az előbbi példákból is jól látható, hogy téri értelemben sokkal árnyaltabb jelentéssel bírnak. A több-funkciós tereinket sokszor igyekszünk belső térként megfogalmazni ugyanakkor hangsúlyoznunk kell, hogy az oszlopok adta fedett-nyitott árnyékos tereink sokkal természetesebb életterek.



Asplund: Temető kápolna

A zárt épület oszlopcsarnokkal történő felfelvezésére jó példa Gunnar Asplund szintén korai modern, 1920-ban épült temetőkápolnája. A stockholmi temetőt Leverenz-cel közösen tervezték, erős tájépítészeti koncepció mentén. Asplund kápolnája az általuk tervezett sűrű fenyő erdő közepén áll. A temetői fő sétányról egy kapuzaton keresztül vezetett ösvény halad a kápolnához. A fenyők alkotta oszlopcsarnok finoman válik épített térré, hiszen a kápolna előtt oszlopcsarnokot találunk. A belső tér-

ben az oszlopok tovább folytatódnak. Amely belső oszlopok a ravatal fölé emelt boltozatot tartják. Oszlop és tető tehát nagyon erős jelentésbeli összefüggéssé válik Asplund házában. A harmadik, Laugier által fontosnak jelölt elem, a koronapárkányzat itt nem jelenik meg kézzelfogható módon. Ugyanakkor a tető éles záródása és erős geometriája ellensúlyozza ezt a hiányt, egyértelmű hierarchiát és kontrasztot adva. A koronapárkányzatra, mint záróelemre így itt nincs szükség. Azonban sűrű városi szöveteink esetében megnő jelentőségük. Első sorban a szűk történeti utcáink több-

szintes házainál válik fontos elemmé. A túlfeszített utcai arányokban a ház és az égbolt közötti határok meghúzására nem csak a természet és építészet közötti hierarchia tisztázása miatt van szükség, de az emberi lépték megtartásában is fontos szerepet játszik.

Laugier alapvető elemei mára jelentős transzformációkon mentek keresztül. A 21. század emberének komfortigénye messze meghaladja a természettel harmonikus primitív kunyhó képletét. Azonban tervezőként felelősségünk, hogy a 18. századhoz hasonlóan mára újra – túlzó léptékű építészetünket visszaszelídítsük. A szelíd építészetet az alapvető formák és alapvető emberi igények összekapcsolása útján érhetjük el. A törekvésünk célja nem más mint, hogy az ember, a természet és a tér összefüggéseit figyelembe véve megfelelő, a természettel a lehető legnagyobb harmóniában lévő emberi léletttereket alakítsunk ki.

Chapter II.

Urban Forms

Usefulness is an extremely wide issue. Here we talk about a concept that may have some interpretations in plenty of areas of architecture. In this manual we are going to explain this concept in three basic items from macro to micro, giving an interpretation also in a wider context. We can consider our buildings as cells of urban fabric, but in many or even most of the cases we find that places between buildings have a much important role than the buildings themselves. Most of the places between them are public, apt to be used for meetings and social gathering. In case of public buildings these urban places and spacial forms have a special emphasis. It is important to define them in the context of our buildings that will be designed. Discussing the formation, design and the historical aspect of public urban places go beyond architecture. Due to its social and historical aspects, public spaces are the most complex area of urbanism. While designing public buildings we have to join many different public spaces, but we can highlight three basic forms:

- 1) Symbolic forms: free standing elements
- 2) Closed forms: blocks of buildings
- 3) Transitional forms: arcades

The free-standing point-like elements can be like signs, but on the other hand they can also create further differences of spacial units. Some building complexes which have a density similar to blocks show striking street-forming properties, and usually appear as closed masses. Arcades or transitional spaces can create transitions in the urban fabric. Building complexes with block-like density have prominent street-forming properties and appear typically as closed masses. The arcades or transitional spaces can create transition in the urban fabric.

We mark spaces and places around us instinctively. The Cave Altamira's paintings of bison cannot be considered as architecture but fine art, and for that reason the cave as a place. In this way creating a place is related to placing signs. Not only have the sculptures and their positions at urban public squares symbolical meaning, but they also modify them and determine new spaces. Apart from some special situations, defining sacral buildings as symbols can be a postulate of typology. Somogyhatvan is a small village in Baranya county, where the Catholic community used to have its own sacral space trapped in the village's classical structure of plots of land in a row. Although there is a tradition of integrating churches in the streets, but these churches are not places of worship, the buildings have no special importance. That is the case of the little chapel in Somogyhatvan. Unfortunately, this is why it had to decline. The disorder of the land properties were slowly consuming the building. Today, only the remains of the former bell tower remind us of the place of the former sacred building. The community wants to build a new Catholic church. To find the



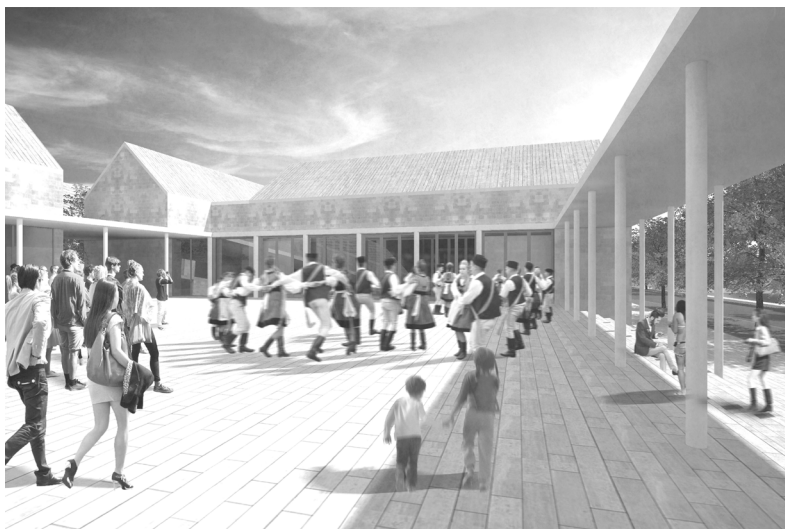
P8 Műhely: Church of Somogyhatvan

place of a sacred place or a church is always an interesting task. It was important to find a solitary place for this building to strengthen its position instead of being adjusted to the residential area. A triangular place in the gate position of the village turned out to be the new location. The new church is planned to be in the triangle's centre of gravity. The centre of gravity cannot be understood only on the site plan. Its position in space is far more significant. Piazza del Santo in Padova is simply a city square, but the position of a horseman statue that dominates the square is a good example. The sculpture is not placed in the geometric centre but in its

centre of gravity. In this way it can much more be a part of the space instead of dominating. The statue of Piazza S. Zanipolo in Venice is placed in the middle of the square and dominates it. The statue on Piazza Signoria in Florence is placed in an outer position, separating it and creating a smaller and a bigger unit in space.

Solitary elements usually have the function of signs, whereas urban forms like blocks have significant dimensions fitting into the urban fabric. Blocks are mostly created by bunching more buildings. The blocks have several hidden functions and open new directions as space walls, so they must be inserted in the urban fabric in a more sensitive way. Blocks of buildings of the 19th century are adjusted in a certain order, creating a homogenous street view. Contrary to that, func-

tional diversity, developed in the 20th century and flourishing nowadays, does not really enable blocks' homogenous appearance. Mies van der Rohe's concepts „form follows function” such as the functional variety extremely diversify our street views. An example for that is Duisburg's new harbour installations with a very colourful look. Nevertheless, creating a harmonic city view is an important goal of architecture. Just like the total closing of space walls is not evident. In a national public tender to construct the new space walls of Andrassy út in Hódmezővásárhely we also had the goal to open blocks and insert block of buildings in a most sensitive way. The task was to design a new public library and to redefine the surrounding obsolete buildings of service companies which have a negative effect on the townscape. The new block should have been constructed between a series of ten-storied buildings and a semi-solitary church. We changed the closed space walls into two places. One of them was a place of cultural events providing the church with space, which could have this way a solitary and particular position. On the other hand, this place enabled the new library. The other space division is a small park, that provides the housing with a quiet and pleasant place. The renewed buildings of the service companies impede the main road's noise and provide silence in the area. This recently built block, that is in living connection with its environment, has been perforated at pedestrian level, so that urban promenades go through them. Arcades are present in our everyday life like antique archetypes. On the edges of the Greek agoras there were typically these closed and open spaces, which enabled social functions. They are perforated space walls and at the same time also open spaces. In this way they combine the solitary open forms and the inserted blocks' properties of making space walls. Its cross-sectional nature is especially tangible in corner positions in cities. In the Via Maggiore in Bologna can be observed how two streets' arcade space walls meet on the corner. Instead of making a rectangular corner



P8 Műhely: New City Center of Budakeszi

the architects formed a forum-like space by using a double colonnade. Although there were different guidelines, but we created a similar space in our work submitted to an ideas competition to build Budakeszi's new town centre. The property to build on is situated on a corner and had to include a conference centre, a library, restaurants and services. So we had the task to create a social area for cul-

tural use. The two space walls, which meet here, are extremely closed. This position cannot form a public agora. Putting them off the main street was top priority in organizing the functions. Nevertheless, the resulting public square was too much open to the busy main street. Archades as perforated transitional spaces can separate spaces very well or even create an individual one. The built colonnades serve as filters of the streets and, what is more, they provide the functions around the place with sensitive entrances slightly in the back part.

The above mentioned urban forms are certainly basic ideas. Like human DNA, the urban forms have thousands of variations, often combinations of basic properties. There is no basic formula for sure, but we can „mix” a most suitable concept using these three basic forms and interpreting their meaning.

Városi formák

A hasznosság kérdésköre rendkívül tág. Az építészet megannyi területére értelmezhető fogalomról beszélünk. Jelen jegyzet három alapegységre osztja a fogalom magyarázatát. A hármasság a makrótól közelít a mikró felé, nagyobb kontextusban is értelmezve a hasznosságot. A városi szövet sejtjeinek épületeinket tekinthetjük, azonban sok esetben elmondható, hogy az épületek közötti terek fontosabb szerepet játszanak mindennapjainkban, mint maguk az épületek. A köztes területek legnagyobb része publikus tér, amely terek a találkozásra, társadalmi együttlétre alkalmas területek. Középületek esetében különösen nagy hangsúlyt kapnak ezek a városi terek, térformák. Definiálásuk fontos a tervezendő épületeink kontextusában is. A városi közterek kialakulásának, formálásának és történetiségének tárgyalása túlmutat az építészen. Szociológiai és történelmi aspektusai okán a közterek az urbanisztika legösszetettebb része. A középületek tervezésében számos különféle köztéri helyzethez kell csatlakoznunk, de három alapformát kiemelhetünk:

- 1) Jelszerű formák: szabadon álló elemek
- 2) Zárt formák: épülettömbök
- 3) Átmeneti formák: árkádok

A szabadon álló pontszerű elemek egyrészt jelszerűek tudnak lenni, másrészt azonban ezzel a téri egységeket képesek tovább differenciálni. A tömbszerű sűrűséget elérő épületegyüttesek markáns, utcaképző tulajdonsággal bírnak, jellemző zárt tömegekként jelennek meg. Az árkádok, vagy átmeneti terek pedig átmeneteket képesek létrehozni a városi szövetekben.

A minket körülvevő terek, helyek megjelölése ösztönösen velünk van. Nem építészeti, hanem

képzőművészeti tettként értelmezhetők ugyan az Altamira bölényfestményei, mégis a barlang a kezdetleges festmények elhelyezésével kilépett barlangi mivoltából és helyé vált. A hely teremtsége ilyen értelemben összefüggésben áll a jelek elhelyezésével. A városi közttereink szobrai és azok pozíciója nem csak szimbolikus töltettel bírnak, hanem magát a teret is differenciálják és újabb helyeket fogalmaznak meg. A szakrális épületek jelszerű megfogalmazása néhány speciális helyzettől eltekintve tipológiai alapvetésnek is mondható. Somogyhatvan egy kis baranyai falu, amelyben a katolikus közösség korábban rendelkezett saját szakrális térrel, amely a falu klasszikus fésűs telekrendszerébe ékelődött be. Van ugyan hagyománya az utcásorba tagolódo templomoknak, mégis érezhető, hogy ezek a templomok nem rendelkeznek saját erőttel, azzal a hellyel, amely kiemelt jelentőséget adhatnak az épületnek. A somogyhatvani kis imaház is ilyen pozícióban volt. Sajnálatos módon éppen ez okozta elmúlását. Ugyanis a telekviszonyok rendezetlensége lassan felemésztette az épületet. Ma már csupán az egykori harangtorony maradványai emlékeztetnek



P8 Műhely: Somogyhatvani templom

az egykori szakrális épület helyére. A közösség új katolikus templomot szeretne építeni. Egy templom, egy szakrális tér helyének megtalálása mindig érdekes feladat. Az új helyszín megtalálásában szempont volt, hogy ezúttal ne a lakóházak rendszerébe simuljon az épület, hanem szoliter helyzetbe kerülve kapjon erősebb értelmet. A helyszín a falu kapuhelyzetében lévő háromszög alakú telek lett. Az új templom a terv szerint a háromszög súlypontjába kerül. A súlypont nem pusztán helyszínrajzon értelmezhető, sokkal fontosabb téri helyzete. A pa-

dovai Piazza del Santo egy városi tér ugyan, mégis jó párhuzam a teret uraló lovasszobor pozíciója. A szobor ugyanis nem a mértani középre került, hanem annak súlyponti helyzetébe. Ezzel a teret nem uralni, vagy differenciálni kívánja, sokkal inkább részesévé akar válni. A velencei Piazza S. Zanipolo szobra a tér közepére került, ezáltal uralja azt, míg Firenzében, a Piazza Signorán látható szobor egy külső pontra kerülve szeparálja azt egy kisebb és egy nagyobb téri egységet létrehozva.

A szoliter elemek tehát általában inkább jelként működnek, ezzel szemben a tömbszerű városi formák jelentős dimenziókkal rendelkező, városszövetbe illeszkedő elemek. A tömbök leginkább több épület csokorszerű összefonódásával jönnek létre. A több funkciót is magában rejtő tömbök ezért térfalként is több irányba nyitnak, szükségszerűen tehát a városszövetbe is érzékenyebben

kell beépülniük. A 19. századi tömbbeépítések meghatározott rend szerint idomultak egymáshoz, homogén utcaképeket létrehozva. Ezzel szemben a 20. században megjelenő, mára fénykorát élő funkcionális diverzitás nem igazán teszi lehetővé a tömbök homogén megjelenését. A „forma követi a funkciót” Mies van der Rohe-i elvek és a funkcionális sokszínűség városi utcaképeinket is rendkívüli módon diverzifikálják. Példa erre Duisburg kikötőjének új beépítései, melyek rendkívül színes képet mutatnak. A városképi harmónia megteremtése ezzel együtt is fontos célja építészeti munkáinak. Ahogyan a térfalak teljes zárása sem evidencia. A tömbök felnyitása, az új tömbbeépítés lehető legnagyobb érzékenyítése volt célunk a hódmezővásárhelyi Andrássy út új térfalainak kialakítására kiírt országos pályázaton is. A feladat egy új, nagy léptékű városi könyvtár megtervezése, valamint a környező, érzéketlenül a városképben megjelenő, elavult szolgáltatóépületek újra fogalmazása volt. Az új tömb egy szalagszerű, tízszintes lakóépület és egy félszoliter helyzetben álló templom között kellett megvalósuljon. A zárt térfalakat két térrel oldottuk fel. Az egyik egy kulturális tér volt, amely teret ad a templomnak, teljesen szoliter, kiemelt pozíciót biztosítva ezzel. Másik oldalról ugyanez a tér képes szervezni az új könyvtárat. A másik téri bontás egy kisléptékű park, amely a lakófunkcióknak adhat csendes, kellemes teret. A tér csendjét az újfogalmazott szolgáltató épületek biztosítják, elzárva a főút zaját. Az így kialakult, környezetére reagáló tömb járósínt is perforálva lett, a városi sétányokat átvezetve rajtuk.

Az árkádok antik archetípusként vannak jelen mindennapjainkban. A görög fórumokat jellemzően ilyen fedett-nyitott terek szegélyezték, ezzel teret adva a közösségi funkcióknak. Perforált térfalak, amelyek egyben nyitott terek is. Ilyen értelemben a szoliter formák nyitottságának és a tömbszerű beépítések térfalképző tulajdonságának ötvözetei is. A metszethalmazi mivolta különösen kézzelfogható városi sarokhelyzetek esetében. Bolognában, a Via Maggiore beépítésénél megfigyelhető, amint két utca árkádos térfala találkozik sarki helyzetben. A találkozás nem sarkosan fordul át, hanem építői fórum jellegű teret képeztek a kettős oszlopsorokkal. Más koncepcionális irányvonalak miatt, de hasonló téri helyzetet alakítottunk ki Budakeszi új városközpontjára meghirdetett ötletpá-



P8 Műhely: Budakeszi új városközpontja

nösen kézzelfogható városi sarokhelyzetek esetében. Bolognában, a Via Maggiore beépítésénél megfigyelhető, amint két utca árkádos térfala találkozik sarki helyzetben. A találkozás nem sarkosan fordul át, hanem építői fórum jellegű teret képeztek a kettős oszlopsorokkal. Más koncepcionális irányvonalak miatt, de hasonló téri helyzetet alakítottunk ki Budakeszi új városközpontjára meghirdetett ötletpá-

lyázati munkánkban is. A tervezésre kijelölt sarki telek rendezvényházat, könyvtárat és éttermeket, szolgáltatókat kellett összefogjon. Ilyen értelemben egy kulturális közösségi tér megfogalmazása volt a feladat. A két, itt találkozó térfal rendkívül zárt. Ez a fajta zártság nem képes publikus teret, agorát teremteni. Így a funkciók szervezésénél elsődleges volt, hogy a fő utcától hátra húzódjanak. Az így kialakuló köztér azonban túlságosan nyílt a forgalmas főút irányába. Az árkádok, mint perforált, átmeneti terek képesek szeparálni a teret, önállóan is értelmezhetővé téve azt. A kialakított oszlopsorok nem csak az utak irányába jelentenek szűrőt, de a teret övező funkciókat is finoman hátrahúzott, érzékeny bejáratokkal látják el.

Az itt bemutatott városi formák természetesen csak alaptételek. A településeinken megjelenő formák az emberi DNS-hez hasonlóan végtelen variációval bírnak, sokszor ötvözve az alapformák tulajdonságait. Biztos alapképlet nem létezik, azonban e három alapforma felhasználásával, jelentésük értelmezésével képesek vagyunk „kikeverni” a helyzethez leginkább megfelelő koncepciót.

Chapter II.

Functional Systems

In previous chapters the functional system of buildings has been slightly presented, comparing it to the development of cells. So cell interconnection and its organization development are similar to rooms' connection in our buildings. Our built living spaces are getting more and more complex structures as functional needs evolve. Leaving micro approach, that is cellular view, we can have a wider perspective and understand human organism at a macro level. The entrance position of our public buildings, the lobby is similar to the heart, that has a circulating and distributing function. The connected transport systems, both vertically and horizontally, have the function of the vascular system. If this transport system is not clear and transparent, the building can suffer a „stroke“. It may not collapse, but it may be hurt in its function. The supporting functions of public buildings, such as exhibition centres, sports centres or libraries, are similar to the building's brain. Every organ supports its function providing its meaning of life. Technological functions like machinery, stocking, but even sanitary systems serve the house's comfort. In this sense, they are in general our internal organs alike, which are responsible for the proper functioning and the body's energizing.

We have a proper view of the entrances if we consider the inside and outside spaces in a comprehensive way. Therefore the entrance is not a simple door on the frontage, especially not in public buildings. In most of the planning tasks connecting public spaces is not only an option to deal with but absolutely necessary, even if the house has direct access to the street. If there is an access to public spaces, reconsidering the urban forms is of utmost importance. By the increasing number of people who use the house, the emphasis of the outer connection of the entrance is growing accordingly. An important feature of public buildings is that they serve as a meeting point for groups

of people. For that reason they are formed like wider places for waiting and meeting in front of the houses. The foyer, the interior of the entrance has a similar role, what is more, the public hallways have to be seen from here. It is absolutely important to place vertical hallways in a right position. Another role of the foyer is to provide appropriate information. Beyond informative graphics an in-



P8 Műhely: Lobby of the Corvinus Sport Center

formation desk or a gatekeeper's cabin has the same purpose. Since entrance positions are also considered as meeting points, there are usually connected to cafeterias or snack bars. Foyers can be large spaces like halls or more complex and diverse ones. However, it is very important that they should transmit the cleanliness and transparency of the systems to the newcomer.

Hallways starting from the entrance space can be classified by their horizontal or vertical structure. Horizontal systems are practically corridors. Similar to blood vessels of different diameter in human body, when we design a building we have to choose very carefully the proper diameter of „circulating” systems. When we have corridors with less traffic and inward opening doors, it is sufficient to have a diameter of 1,5 m width. However, corridors of higher intensity that have outward opening doors need a width of 3 m to serve appropriately public traffic. When sizing, the function and quality of the rooms opening from the corridors have to be also considered. For example, in case of educational buildings the corridors in front of the classrooms are also waiting rooms. However, groups of people in the corridors may not cause congestion, so the width can be increased even more. Sizing principles of vertical hallways, stairs or lifts are similar. Sizing lifts is a relatively exact task. As we have vertically moving „boxes”, the size of the box has to be increased or decreased proportionally. Planning stairs is a more subtle issue. On one hand, there are sizing principles that have to be considered, and the sizing of the stair arm's width is based on the corridors' sizing principles. On the other hand, stairs are not only or not simply technical solutions to bridge level differences. Stairs are very often places to meet other people. First of all in blocks of flats stairs very often become a place of meeting. At the same time, they have the same function in some of our public buildings. The representative stairwells in theaters and museums prepare the main function in sense of space dramaturgy. Contemporary library architecture defines libraries as cultural

meeting points. There are many examples for stairs as places of meeting or reading.

Here we are starting to discuss the buildings' main functions. The soul or in terms of organization the brain of our buildings is the main function. The libraries' reading rooms, the stadiums' arenas or the auditoriums of the educational buildings inspire the building itself. On one hand, it is very evident to form the space in a precise and functional way. One of these common design cornerstones is the natural light. In theaters or very often in exhibition halls we do not take natural light into account, whereas it is of great significance in libraries' reading rooms. In sport areas having a dazzle-free space has high priority. If there are artificial lights, constant and balanced amount of light has to be provided. High visibility conditions should not only be designed in terms of light, but in case of an auditorium or a grandstand the shifting of the vertical rows have to be planned based on important rules. Similarly, strict rules and standards have to be considered in scaling the space



P8 Műhely: Arena of the Corvinus Sport Center

to achieve a precise functionality. Moreover, we have to bear in mind that these spaces are the soul of our buildings. Creating an atmosphere is the designer's personal attitude. We may never ignore the social importance of a function, what role it plays in the community. A good example for that is library architecture we mentioned before. Nowadays libraries as closed systems are getting less rigid and open more to free spaces creating

cultural agoras. Another interesting question is how to design spaces of education. Especially these days, when online classes are top priority due to the pandemic. Other possibilities of education outside of the classroom are top priority. Instead of a closed classroom the classes take place outdoors in aulæ or under trees. All that dissolves traditional ways of using space systems. The question emerges: How to design the future educational buildings? A designer always has the task to ask such as to answer similar questions. There we have the responsibility and importance of our personal attitude.

The operations of public buildings are not the visitors' job. We make the buildings for them, but the house itself is unable to serve the guests. When we design public buildings, we design work

stations at the same time. Planning these work stations is as important as to plan representative public places. As we consider to supply main spaces with sufficient natural light and ventilation, we also have to be very careful by planning the offices. We have to plan technical functions taking into account the personnel's need who run the house. Another important task is to provide the cleaning staff with changing rooms and to find the right location of stores as well as of engine rooms. These technical functions are usually separated from public, so for the sizing and the quality definition of their hallway system another methodology is required. However, it does not mean that these spaces would be secondary. It can be seen clearly in the relation explained in the introduction that these functions are as essential as the internal organs of the human body.

Funkcionális rendszerek

Az előző fejezetekben érintőlegesen már szó esett az épületek funkcionális rendszeréről, amelyek párhuzamba lettek állítva a sejtfejlődéssel. Tehát a sejtek egymáshoz kapcsolódása és azok szervezeti fejlődése hasonlatos az épületeinkben megjelenő helyiségek egymáshoz való viszonyához. A funkcionális igények fejlődésével párhuzamosan fejlődnek és válnak egyre komplexebb struktúrákká épített élettereink. A sejt szintű mikro szemléletből kilépve, tágabb perspektívában gondolkodva eljuthatunk az emberi szervezet – ilyen értelemben véve makro – értelmezéséig. A középületeink bejáratok helyzete, az előcsarnok úgy viselkedik, mint a szív, amelynek keringető, elosztó szerepe van. Az ehhez kapcsolódó közlekedési rendszerek – vertikális és horizontális értelemben is – az érrendszer szerepét töltik be. Ha ez a közlekedőrendszer nem tiszta és átlátható, épületünk „sztrókot” kaphat. Össze talán nem omlik, de működése sérül. A középületek fő rendeltetését szolgáló funkciók – legyen az kiállítótér, sportcsarnok, vagy könyvtár – a ház agyához hasonlít. Minden szerv ennek működését támogatja, megadva ezzel a teljes épület létezésének értelmét. A technológiai funkciók (gépészet, raktározás, de a vizesblokkokat is ide sorolhatjuk) a ház komfortját szolgálják. Ilyen értelemben olyanok, mint belső szerveink általánosságban, amelyek felelősek a rendeltetésszerű működésért, a test energetikájáért.

A bejáratokról való gondolkodásunk csak úgy lehet teljes, ha az attól kívül és belül eső tereket is komplexen szemléljük. A bejárat tehát nem pusztán ajtó egy homlokzaton. Középületekről szólva pedig különösen nem az. A legtöbb tervezési feladat esetében nem csak lehetőség, de kötelesség is a köztéri kapcsolatok megoldása. Még akkor is így van ez, ha utcai járda kapcsolattal rendelkezik a ház. Köztéri kapcsolódás esetén pedig különösen fontos a városi formák értelmezése. A ház által kiszolgált embertömeg növekedésével egyenes arányban növekszik a bejárat külső kapcsolatának

hangsúlya. A középületek fontos ismérve, hogy közösségek találkozási pontjai is, így mint a várakozás, találkozás terei jelennek meg a házak előtti kiteresedések. A bejáratok belső oldalai, az előcsarnokok hasonló szerepet töltenek be. A különbség az, hogy ez az a hely, ahonnan egyértelműen fel kell, hogy táruljanak a publikus közlekedőterek. A vertikális közlekedők helyes pozícionálása szintén kulcskérdés ilyen értelemben. További funkciója még az előcsarnoknak, hogy megfelelő információt biztosítson. Az információs grafikák mellett ezt a funkciót töltik be az információs pul-



P8 Műhely: Corvinus sportközpont előcsarnoka

tok vagy a portaszolgálat is. Tekintve, hogy gyülekezőtérként tekintünk a bejárat helyzetekre, jellemzően ehhez kapcsolódva alakítunk ki büfét, kávézót vagy teázót is. Az előcsarnokok lehetnek nagyvonalú, csarnok jellegű terek vagy összetettebb, differenciáltabb terek is. Minden esetben fontos azonban, hogy a ház rendszerének tisztaságát, átláthatóságát közvetítsék az ide érkezők számára.

A bejárat térből induló közlekedési rendszereket alapvetően horizontális és vertikális szerveződések alapján rendszerezhetjük. A horizontális rendszerek lényegében a folyosók. Ahogyan az emberi szervezetben is különböző átmérőjű erek találhatók, úgy épületeink tervezésénél is alaposan meg kell választanunk a „keringető” rendszerek átmérőjét. Az alacsonyabb forgalommal rendelkező folyosók, amennyiben arról az ajtók befelé nyílhatnak, másfél méteres szélességgel is elegendők. Azonban egy nagy intenzitású, kifelé nyíló ajtókkal tagolt folyosónál már inkább három méteres szélesség szükséges a megfelelő közönségforgalom kiszolgálására. A méretezésnél figyelembe veendő a folyosóról nyíló helyiségek funkciója és minősége is. Oktatási épületek esetében például a tantermek előtti folyosók várakozási terekként is működnek. Azonban a folyosókon megjelenő embercsoportok nem okozhatnak torlódást, így további szélességi igény jelentkezhet. A méretezési elvek hasonlóan történnek a vertikális közlekedési rendszereknél, a lépcsőknél vagy lifteknél is. A liftek méretezése relatív egzakt feladat. Függőlegesen közlekedő „dobozokról” lévén szó a doboz mérete az, amit arányosan növelni vagy csökkenteni szükséges. A lépcsők tervezésekor már árnyaltabb ez a kérdés. Egyrészt vannak ugyan méretezési szabályok itt is, amiket be kell tartanunk, továbbá a lépcsőkar szélessége is a folyosók méretezéséhez hasonló elvek mentén történik. Másrészt a lépcsők nem, vagy nem feltétlenül csak a szintkülönbségek áthidalására

létrehozott műszaki megoldások. A lépcsők sok esetben válnak a közösségek találkozóhelyévé is. Első sorban társasházaknál figyelhető meg hogy fontos találkozási pontokként jelentkeznek. Ugyanakkor középületeink egyes típusainál is hasonló szerepet töltenek be. A színházak vagy múzeumok reprezentatív lépcsőtereai a fő funkciót készítik elő térdramaturgiai értelemben. A kortárs könyvtáráépítészet kulturális találkozóhelyekként definiálja a könyvtárainkat, így számos példában láthatjuk, miként válik a lépcső a találkozás vagy éppen az olvasás terévé.

Ezzel elérkezünk az épületek fő funkcióinak tárgyalásához. Épületeink lelke – vagy szervezeti értelemben – agya a mindenkori fő funkció. A könyvtárak olvasóterei, a sportcsarnokok küzdőterei, vagy az oktatási épületek auditóriumai azok a terek, amelyek miatt maga az építés létrejön. Egyrésről evidencia ezen terek precíz funkcionális megoldása. Egyik ilyen közös tervezési sarokpont a természetes fény. Míg a színházaknál, vagy sok esetben a kiállítótereknél egyáltalán nem számolunk



P8 Műhely: Corvinus sportközpont küzdőtere

a természetes fénnel, addig a könyvtárak olvasóterei nagy hangsúlyt kapnak. A sportolási tereknél pedig a káprázásmentesség válik elsődleges szemponttá. Mesterséges fények esetében pedig az állandó, kiegyensúlyozott fény mennyiség elérése a cél. A megfelelő látási viszonyok nem csak a fény szempontjából tervezendők, de egy auditórium vagy lelátó esetében is fontos szabályok alapján szükséges a széksorok vertikális elto-

lásának szerkesztése. Hasonlóan szigorú szabályok és szabványok alakítják e tereink méretrendjét a pontos funkcionalitás érdekében. Mindezek mellett azonban nem szabad elfelednünk, hogy e terek épületünk lelkének számítanak. Az atmoszférateremtés itt egyben a tervező személyes állásfoglalása is. Nem lehet ugyanis figyelmen kívül hagyni az adott funkció mindenkori társadalmi jelentőségét, annak közösségben betöltött szerepét. A már említett könyvtáráépítészet kiváló példa erre. Napjainkban a zárt rendszerű könyvtárak egyre inkább feloldódnak, kinyílnak a szabad terek irányába, ezzel kulturális agorákat hozva létre. Hasonlóan érdekes kérdések merülhetnek fel az oktatási tereink tervezésénél is. Különösen ma, amikor a pandémia miatt előtérbe kerül a távoktatás. Előtérbe kerülnek ugyanis a tanterem kívüli oktatás lehetőségei. Aulákban, fák árnyékában zajlik oktatás zárt tanterem helyett, ezzel feloldva az eddig megszokott térhasználati rendszereket. Fel-

merül a kérdés, hogy miként érdemes tervezni a jövő oktatási épületeit? Az ilyen és ehhez hasonló kérdések megfogalmazás mindig tervezői feladat, ahogyan természetesen megválaszolásuk is. Itt jelentkezik a személyes állásfoglalás felelőssége és szerepe.

Középületeink működtetése nem az odalátogató közösség feladata. Miattuk hozzuk létre ezeket a házakat, azonban a ház maga nem képes szolgálni a vendégeket. Középületeink tervezésekor egyben munkahelyet is tervezünk. E munkahelyek megtervezése ugyanolyan fontosságú feladat, mint a reprezentatív publikus terek tervezése. Ahogyan a fő tereknél ügyelünk a megfelelő mennyiségű természetes fényre és szellőzésre, úgy az irodák vagy adminisztrációs helyiségek megtervezésénél is gondosan kell eljárunk. A házat fenntartó személyzet szükségleteit figyelembe véve kell terveznünk a technikai funkciókat is. A takarító személyzet számára biztosított öltöző és raktár megfelelő pozicionálása sem másodlagos kérdés, ahogyan a gépészeti terek elhelyezése sem. Ezek a technikai funkciók általában a közösségi forgalomtól elválasztva kerülnek elhelyezésre, így közlekedő rendszerük méretezése, minőségi definiálása is más módszertant igényel. Ez azonban nem jelenti e terek másodlagosságát. A bevezetőben kifejtett relációkból is kiderül: ezen funkciók ugyanúgy létfontosságúak, mint az emberi test belső szervei.

Chapter II.

Components from the Environmental Psychology

When we plan a building, it is absolutely important to ensure right space proportions and optimal spaces in a functional sense. However, we have to point out that the architect's job is not simply to design and to determine dimensions, but much more to create spaces. There is a huge difference between the concept of place and space. Space has mathematically objective dimensions, but a place has hidden dimensions. In his book, *The Hidden Dimension* Edward T. Hall goes into details. Sight develops last of the human senses, so it affects least our emotions. We can sense and assess the dimensions of space with our eyes. However, touch or smell have bigger influence on our emotions related to space. It is not that easy to define the environment that surrounds us. Environmental psychology as an interdisciplinary field was created for researching this complex group of problems.

The body's moving is an experience for man. You can make it more secure facilitating visual accessibility or you can even restrict it by watching all the time where to step. A good example for that are badly allocated public stairs, where we have to watch out the stairs instead of enjoying the visual or other capacity of space. When we have a long, monotonous walk on an asphalt road, it distracts our attention and we get tired. In his book, *Invisible Architecture* Attila Batár sets positive examples where in the design concept the experience of space by motion has an important role: „We can have a different, even more exciting kinetic experience of space in Tadao Ando's Garden of Fine Arts in Kyoto. It is a modern space maze created of ramps, beams, pools and bridges. Although the roads crisscross, they are clearly defined. The exhibited objects are attractive, the visitors feel compelled to move on and have a look at the next one. The designer marked the way, but the uncertainty of searching lurks there all the time.” For Daniel Libeskind „not the externally

visible is important, but the experience of space based on kinetic evidence... a building can be felt and understood only by going through it." Jewish Museum Berlin is an excellent example for this approach. You can go across the building on a forced way. The visitor is guided over systems of corridors full of corners, such as stairways and bridges. The dimensions of the corridor systems change, so that they create an unsecure space cognition and even illusory spaces by means of different lights.

The skin does not only play a role in perceiving heat, moreover it may be its secondary function comparing to touch. Touch is closely connected to sight. Babies prefer touch to sight, which later becomes the dominant sense. It is remarkable in contemporary architecture that on the pretext of minimalism without any reason surfaces are not treated well enough and cannot provide tactile sense of space. When designing Imperial Hotel, Frank Lloyd Wright layed much emphasis on stimulating various senses, including touch, to support space perception. The smooth joints in the brick walls of harsh texture make us to touch them instinctively and feel more comfortably in the space.

According to some ideas, vision develops last in human evolution. It may be the reason why it is one of the most complicated and complex organs of space perception. However, it can be influenced easily, like for example in magicians' tricks or the optical illusion of images. The reason for that may not be that much the eye itself but the brain, how it interprets visual information of the world and the space. Everybody has the first and most important experiences in childhood. Based on that develops our visual world view. For example, when we see our surroundings in a mirror, we perceive the space visually in a different way, even if we know it, and due to that we have a worse orientation. Therefore, the eye as an independent organ of orientation and space perception is not reliable. In the chapter 'Space Perception' Edward T. Hall says, 'Japanese control visual perception in different ways, but as for filtering acoustic effects they simply rely upon paper walls.' An excellent example for this playfulness is Showa Memorial Park in Tokyo. The designers, Fujico Nakaya and Atsushi Kitagawara planned machines that create mist for playfulness and to present fog sculptures. Between the mist machines mounds similar to thumbs were built. The young can climb upon them and look out of the surrounding mist rolling over the ground but only for a while because the slightest breeze makes the fog encircle them also. The fog does not only get a shape that can be seen, but it impedes and enables visibility creating constantly altering spaces. The visitors can also be seen as colourful stains disappearing in the mist.

Contrary to visible, the size of the area from which we are still able to discern and differentiate acoustic information from, is much smaller. We can lead a two-way conversation within a distance of about 30 to 35 m, although at a much slower speed. The ears can perceive much fewer signals from a bigger distance. In the surrealist Mexican architect's Luis Barragán's wall compositions some surfaces have a sound transmission ability, so that visual effect, dimensions and space division play a less important role. Barragán erected these walls incorporating natural formations and creating sound spaces of special character with the help of walls, gargoyles, vegetation, horses and other elements of nature. He placed between the walls some pools filled with water, and sound travels smoothly over its surfaces. The walls sometimes interrupt sound waves, and sometimes reflect them off. The Fallingwater house of Frank Lloyd Wright and E.J. Kaufmann is a very good example for the „magic of sound". The murmur can be heard in every corner of the house built over a natural waterfall, although in some cases we can't exactly tell where the sound comes from. It is even more interesting because what we see looking out of the interior is very much different from what we hear. The sound, which is present nearly throughout the building does not neutralize like white sounds, but compensates causing an exciting and stimulating effect.

Our sense organs of distance, eyes and ears, transmit us very important information in everyday life, so that we tend to forget about our skin, the sense of touch. However, we may not ignore the importance of skin in space perception.

We are able to perceive the slightest radiated heat due to the skin's thermic data processing mechanism. At the same time, upon emotional changes we are able to radiate fairly large amount of heat. As we are able to interact with the environment, it is important to see the role this sense plays in built environment. We are in a different mood when we are in a cold space or when we are in warm. This is because our body is accustomed to warm up if we have positive emotions. It is a commonplace that a tiled stove is better than an electric heater. The heater issues infrared rays which do not warm up the air but the objects and bodies in the space. So man has a high sensation of warmth, yet the air temperature is low. On the other hand, a tiled stove heats up the air and the human body gets warm by the air, and it causes a more comfortable feeling. Thermal walls used in architecture are another very good example, which are in addition to the existing walls. Architects usually do not design them in the buildings, only the walls of bricks. When choosing the masonry material, the walls' heat storage and heat radiation capacity have to be defined anyhow, and if it will be important at all in the use.

Presumably man evaluates his environment not only by visually perceived stimuli, so we have to take into account all our senses. It would be very superficial to say that smell is not a fundamental sense in space perception. We have to be critical of this presumption because in modern Western culture smell is diminished. The reason for that possibly has to do with the fact that due to deodorants we have retrogressed and we can hardly distinguish a tiny amount of smells and scents of the environment.

It is important to know that it was different before. This sense used to play a very important role in our life. When Le Corbusier designed Cabanon, smell orientation played a key role. Each opening of this log cabin, that he used for summer holiday, has a special view and enables experiencing space by smelling. The window overlooking the Mediterranean Sea lets into the room the wind and the fresh scent of sea. Another window overlooking a rock opposite the house lets enter the scent of freshwater dropping abruptly over the hillside. It is up to the user to decide how much of that wants to let into the room or in what proportion. A similar example is the Oakland Museum of California (Kevin Roche és John Dinkeloo, 1965-70). The architects designed between the cubes of the half-sunk museum building courtyards which look like a chess board and are full of plants. The wind carries off the scents from the yards, they fly over the green height and then back to the yards and exhibition rooms. So in the buildings there are consciously the scents of the nature, which can also help in orientation.

Környezetpszichológiai komponensek

Épületeink tervezésénél alapvető szempont a helyes térarányok és funkcionális értelemben optimális terek biztosítása. Azonban fontos leszögeznünk, hogy építésként nem falak tervezése és méretrendek kialakítása a feladatunk. Sokkal inkább helyek kialakítása a cél. A hely és tér fogalma között rendkívül nagy különbség van. A térnek dimenziói vannak, matematikailag pontosan meghatározhatók. Ezzel szemben a helynek rejtett dimenziói vannak. Edward T. Hall rejtett dimenziók című könyvében részletesen kifejti ezek mibenlétét. Az ember érzékszervei közül a látása alakul ki utoljára, így az hat a legkevésbé érzéseinkre. Szemünkkel pontosan érezzük, felmérhetjük a tér dimenzióit. Azonban a tapintás, vagy a szaglás sokkal jobban befolyásolja a hellyel kapcsolatos érzelmeinket. A környezetet tehát, ami „körülvesz bennünket”, a látszólagos evidenciája ellenére nem könnyű definiálni. Ezen összetett problémarendszer kutatására jött létre a környezetpszichológia, mint tudományterület.

Az ember számára élmény születik a test mozgásából. Biztosabbá teheti azt, ezzel elősegítve a vizuális befogadást, illetve lekorlátozhatja azt, ha folyton arra kell figyelnie, hogy hova lép. Ez utóbira jó példa lehet a rosszul kiosztott köztéri lépcsők, ahol ahelyett hogy a tér vizuális vagy egyéb élményével foglalkoznánk, csak a lépcsőfokokra figyelünk. Hosszú, monoton aszfalton gyaloglás közben figyelmünk elkókad, elfárad. Batár Attila Láthatatlan építészet című könyvében bemutat olyan pozitív példákat is, amelyek tervezési koncepciójában fontos szerepet kapott a mozgás által tapasztalt térélmény: „Egy másfajta, még izgalmasabb kinetikai térélményben lehet részünk Tadao Ando kiotói szabadtéri képzőművészeti múzeumában (Garden of Fine Arts). Egy rámpákból, gerendákból, medencékből, hidakból kialakított újkori térlabirintus. Az útrendszer annak ellenére, hogy keresztül-kasul megy, egyértelműen meghatározott. A kiállított tárgyak vonzóak, lát-

ványuk folyamatosan továbbcsalogatják a látogatót, viszont ilyen módon az utat előírta a tervező, bár a keresés bizonytalansága mindvégig az emberben lappang.” Daniel Libeskind számára „nem a külső látvány a fontos, hanem a kinetikai tapasztalat alapján kialakuló térélmény,... csak bejárva lehet átélni és megérteni az épületet.”¹⁷ . A Berlini Zsidó Múzeum ennek a szemléletmódnak kiváló példája. Az épületet bejárása kényszerpályán történik. Törésekkel teli folyosórendszerek, lépcsősorok, hidak irányítják a látogatót. A folyosórendszer méretei alakulnak, ezzel egy bizonytalan termegismerést, és akár illuzórikus tereket is kialakítva a különböző fények segítségével.

A bőr nem csupán a hőérzékelésben játszik szerepet, sőt az talán másodlagos funkciónak tekinthető, ha a tapintás mellé állítjuk és összehasonlítjuk őket. A tapintás szorosan összefonódik a látással. A csecsemők eleinte sokkal inkább használják a tapintást fő érzékszervként, mint a látást, amely később veszi át az uralkodó szerepet. A kortárs építészetben megfigyelhető, hogy sokszor – például alaptalanul a minimalizmus fátyla mögé bújva – elhanyagolják a felületek olyan célú kezelését, mely a tapintási térérzékelést adná. Frank Lloyd Wright az Imperial Hotel megtervezésekor nagy hangsúlyt fektetett - a térérzékelést elősegítendő – a különböző érzékszervek ingerlésére, így a tapintásra is. A falak durva felületű téglái között megjelenő finom, sima fúga óhatatlanul is arra készteti az embert, hogy megérintse azt, és ezzel jobban magáénak érezze a teret.

Látásunk - egyes elképzelések szerint - az érzékszerveink közül legutoljára alakult ki a fejlődés során, és talán ennek köszönhetően ez az egyik legbonyolultabb, legösszetettebb térérzékelő szervünk. Mindezek ellenére az egyik legbefolyásolhatóbb is, gondoljunk csak a bűvészmutatványokra, vagy az optikai csalódásokat elhíttető képekre. Ezeknek az oka talán nem is a szemben, mint szervben keresendő, hanem az ember agyában, a világról alkotott képében és térelképzelésében. Hiszen az első, legmeghatározóbb élményei mindenkit gyermekkorában érnek, és a vizuális világképe is ez alapján fejlődik ki. Például gondoljunk csak arra az esetre, mikor tükörben látjuk a bennünket körülvevő környezetet. A tükörben látott kép alapján a teret – még ha ismertük is előtte – másképp tapasztaljuk vizuálisan, s emiatt tájékozódni is nehezebben tudunk. Ebből következik, hogy a szem, mint önálló tájékozódási és térérzékelési szerv, nem állja meg a helyét. Edward T. Hall: A térérzékelés című fejezetében is olvashatjuk: „a japánok például a vizuális érzékelést elég differenciáltan szabályozzák, az akusztikai hatások szűrését azonban egyszerű papírfalakra bízzák.” Erre a játékosságra kitűnő példa a Tokió metropolis területén elhelyezkedő Sóva Emlékpark, ahol a tervezők (Fujico Nakaya és Atsushi Kitagawara) ködgépeket terveztek be a játékosság és a ködszobrok megjelenítésének érdekében. A ködcsináló készülékek között kis sírdombokhoz hasonlító földhányásokat, buckákat emeltek. A fiatalok ezekre felmászva kitekinthetnek a környező, földfel-

színen hömpölygő ködből. De csak egy darabig, mert őket is körbeveszi a köd a legkisebb fuvallat hatására is. A köd nem csak nézhető alakot ölt, hanem eltakar és látni enged, ezzel folyton változó tereket létrehozva, valamint a nézők látványként is megjelennek, a színes előtűnő- ködbevesző foltokként.

A vizuálissal ellentétben sokkal kisebb annak a területnek a nagysága, amelyről az ember még képes jól kivehető, behatárolható hanginformációkat befogadni. Ennek nagysága - amelyen belül még kétirányú beszélgetés folytatható - körülbelül harminc-harmincöt méteres távolság, bár ekkora távon már lassabb ütemben. Ennél nagyobb távon a fül már jóval kevesebb jelzést képes felvenni. Luis Barragan szürrealista mexikói építész San Cristobal épületegyüttes „falkompozíciójában” a fő szerepet a bizonyos felületek hangtovábbító képessége játssza, nem csupán látványuk, arányuk és térelhatároló szerepük. Ezeket a szabadon álló falakat Barragan úgy állította fel, hogy kihasználta a terep természeti adottságait, így formálva sajátos karakterű hangtereket falak, vízkö-pők, növényzet, lovak, egyéb természeti elemek segítségével. A falak közé vízzel teli medencéket helyezett, amelynek feszített víztükrén könnyedén tova tud siklani a hang. A falak hol megszakítják, hol visszaverik a hanghullámokat. De akár említhetnénk Frank Lloyd Wright E. J. Kaufmann Vízesés házát, amely kiváló példa lehetne a „hang varázsára”. A természetes vízesés fölé helyezett ház minden zugában hallhatjuk a morajlást, bár sok esetben nem tudjuk megmondani, hogy hol található a hang forrása. Mindez azért érdekes, mert a belső terekből kitekintve mást látunk, mint amit hallunk. A hang, amely szinte az egész épületben jelen van nem közömbösít, mint a fehérhangok, nem ellensúlyoz, hanem izgató hatást kelt, élénkít.

Távolságérzékelő szerveink (szemünk, fülünk) olyan fontos információkat szolgáltatnak számunkra a mindennapjaink során, hogy hajlamosak vagyunk megfeledkezni a bőrünk fő érzékszervi mi-voltáról. Azonban nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy a bőr a térérzékelés során milyen nagy jelenőséggel bír. A bőr finom termikus adatokat feldolgozó mechanikája által képesek vagyunk a legapróbb sugárzott hő érzékelésére is. Ugyanakkor érzelmi változások hatására képesek vagyunk relatívan nagy mennyiségű hő sugárzására. Mivel ilyen hatás-kölcsönhatásra vagyunk képesek a környezetünkkel, fontos foglalkozni ennek az érzéknek az épített környezetben betöltött szerepével. A hideg térben a kedélyállapotunk is más, mint a melegben. Ez abból fakad, hogy a testünk hozzászokott ahhoz, hogy pozitív élmények hatására felmelegsik. Általános megállapítás, hogy a cserépkályha jobb, mint az elektromos hősugárzó berendezés. Ez abból adódik, hogy a hősugárzó infravörös sugarakat bocsát ki, mely nem a levegőt melegíti fel, hanem a térben lévő testeket, így az embert is. Vagyis az ember melegérzete nagy, a levegő hőmérséklete azonban kicsi. A cserép-

kályha ezzel szemben a levegőt melegíti fel és a test (emberi test) a levegőtől melegszik fel, ezáltal jobb komfortérzet alakul ki. Másik kitűnő példaként említhetnénk az építészetben megjelenő hőfalakat, amely ráadás a meglévő falra. Ezeket általában nem tervezik be az épületekbe az építésszek, csak magát a kőfalat. Pedig a falazat anyagának kiválasztásakor azt is el kell döntenie, hogy milyen hőtároló és hőkisugárzó képessége legyen a falnak, és egyáltalán szerepet fog-e játszani ez a tulajdonság a használat során.

Abból a felvetésből kiindulva, hogy az ember a környezete érzékelése során nem csupán a vizuálisan felfogott ingerek alapján értékel, figyelembe kell vennünk az összes érzékszervünk működését. A szaglást vizsgálva könnyelmű kijelentés lenne azt állítani, hogy nem meghatározó térérzékelő érzékszerv. Ezt a felvetést kritikával kell kezelni, ugyanis a mai nyugati társadalmakban a szaglási kultúra elcsökevényesedett. Ennek oka nagyrészt visszavezethető oda, hogy napjainkban a különböző szagtalanító és egyéb szerek hatására visszafejlődtünk odáig, hogy csupán töredékét tudjuk megkülönböztetni a környezetben előforduló szagoknak, illatoknak. Azt azonban hangsúlyoznunk kell, hogy ez nem mindig volt így. Ez az érzékszervünk valaha igen fontos szerepkört töltött be életünkben. A szagorientáció fontos szerepet játszott Le Corbusier Cabanonjának tervezésekor. Ennek a rönkfából épített nyári laknak minden nyílása speciális kilátást és szaglászútnak. Az építész a földbe süllyesztett múzeumépület kockái közé sakktáblaszerűen udvarokat terveztek be, amelybe növényzet telepítettek. A szél magával ragadja az illatokat az udvarokból, az felszáll a zöldtetőre, onnan vissza az udvarokba és a kiállítóterekbe. Így az épületben tudatosan ott vannak a természet illatai, amelyek tájékozási rendszerként is szolgálhatnak.

