

GRÁNÁSY SÁRA

FUNKCIONALITÁS ÉS EGYETEMI
KÖNYVTÁRAK A XXI.
SZÁZADBAN

FUNCTIONALITY OF UNIVERSITY LIBRARIES IN THE XXI. CENTURY

KONZULENS: VARGA IMRE

TARTALOM

FUNKCIONALITÁS ÉS EGYETEMI KÖNYVTÁRAK A XXI. SZÁZADBAN	3
ABSZTRAKT.....	3
BEVEZETŐ.....	3
MÓDSZERTAN.....	4
IRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	5
SALLAI ISTVÁN, SEBESTYÉN GÉZA – A KÖNYVTÁROS KÉZIKÖNYVE	5
GÁDOROS JÁNOS – KÖZÉPÜLETEK TERVEZÉSE	7
CSÁGOLY FERENC – KÖZÉPÜLETEK.....	7
MARY O’KELLY, LENNIE SCOTT-WEBBER, JULIE GARRISON, AND KRISTIN MEYER - CAN A LIBRARY BUILDING’S DESIGN CUE NEW BEHAVIORS? A CASE STUDY.....	8
HIPOTÉZIS	10
ELEMZÉS	10
BRÜNNI MASARYK EGYETEMI KÖNYVTÁRA	10
PRÁGAI MŰSZAKI EGYETEM KÖNYVTÁRA	12
INNO-SHARE (GYŐR)	14
MOME ÚJ KÖNYVTÁRA	16
ÖSSZEHASONLÍTÁS	18
TANULSÁG, A BME KÖNYVTÁRÁRA REFLEKTÁLVA.....	21
ÖSSZEGZÉS	22
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	24
IRODALOM.....	25
ÁBRA- ÉS KÉPJEGYZÉK.....	26

FUNKCIONALITÁS ÉS EGYETEMI KÖNYVTÁRAK A XXI. SZÁZADBAN

ABSZTRAKT:

Az általam választott téma az egyetemi könyvtárak bemutatása, külföldi - az Urbanisztikai kutatások és gyakorlatok című tárgy keretein belül tett csehországi kirándulás példáit értelmezve - és magyar példákon keresztül.

Mi a szerepe a könyvtáraknak az egyetem életében napjainkban? Egyetértenek a tervezők könyvtárak jövőjéről? Ha csak a két csehországi épület, a Brünni Masaryk Egyetemi Könyvtárát és a Prágai Műszaki Egyetem Könyvtárát nézzük nagyon más képet kapunk. Az egyik hagyományos elrendezést alapul vevő épület, míg a másik a könyvtár funkciót újradefiniálja. Ez látszólagos útkeresés arra ösztönzött, hogy felállítsak egy elméletet arra nézvést, hogy ezek az építészetileg magas színvonalú épületek közül melyik felel meg a valós igényeknek.

Éppen emiatt belevettem az elemzésbe több olyan könyvtárat, amely az elmúlt húsz évben épült, , illetve jelenleg még befejezetlen projektet is. Az összekötő kapocs minden esetben az volt, hogy egyetemekhez kapcsolódó intézményekre fókuszáltam.

Az elemzésemben arra tettem kísérletet, hogy a közelmúltban épült egyetemi könyvtárak vizsgálatával választ találjak arra a kérdésre, hogy az egyetemi életében mi a helye ezen intézményeknek. Végül, röviden a BME könyvtárának fejlesztési lehetőségeire térek ki, amely egy régebbi igényrendszer alapján épült.

BEVEZETŐ:

1. TÉMAVÁLASZTÁS

A dolgozat írása közben több lehetséges irány is felmerült, a terjedelem hiányában ezekről csak röviden írok.

A könyvtárosok és az építészek más követelményrendszer alapján definiálják az 'ideális könyvtárat'. A témában készült irodalom és a személyes beszélgetéseim során könyvtárosok és építészek is megfogalmazták véleményüket, érdekesnek tartom a két szempontrendszer összehasonlítását.

A magyarországi könyvtárak nagy része, így a BME-é is olyan technológiát használ, amelynél sok helyen már akár évtizedek óta korszerűbb megoldásokat alkalmaznak. Emiatt a könyvtár fejlesztéséről gondolkozni lassan több lépcső átugrásával érdemes. Felvetődik a kérdés, hogy érdemes követni a nyugati példákat, és ahhoz felzárkózni, vagy már azok hibájából tanulva továbbfejleszteni másképpen.

Az épülettípus újradefiniálása is fontos lenne, az épületen belüli szükséges funkciók és tértípusok megnevezésével. Ez akár azzal a szűkítéssel, amellyel foglalkoztam (az egyetemi könyvtárak), akár általánosságban.

2. ALAPVETÉS

Leopoldo Della Santo elvét a könyvtárépítészetről a XIX. századtól kezdve alkalmazták. Elméletének lényege, hogy három egységre bontja a könyvtárat: a raktárra, az olvasóra és a könyvtárosra. Ezek szoros kapcsolatban állnak egymással, hiszen a három egyszerre alkotja a könyvtárat, ugyanakkor térigényük különböző, így elválasztásra kerülnek.

Az internet megjelenése ugyanakkor kérdéseket vet fel, hiszen az információ tárolása és elérése nem helyhez kötött oly módon, ahogyan előtte. Így a könyvtárak egyre inkább meghatározó elemei a számítógépek, és ezek más típusú elhelyezést igényelnek.

A könyvtárakat kategorizálni az olvasó és a könyvállomány kapcsolatával szokás, ez a módszer azonban napjaink könyvtárainál nehezen értelmezhető. Mivel a könyvtárakban tárolt 'tudás' nem oly módon helyhez kötött, mint korábban volt (elektronikusan elérhető folyóiratok, könyvek), a „tudástárak” térrendszerének elemzése összetettebb.

Ezzel egy időben megfigyelhető, hogy a használók keresési szokásai is megváltoztak, amiatt, hogy az interneten való keresés vált szinte kizárólagossá egy bizonyos igényszintig. Csak komolyabb kutatási anyagok összeállításához használják hagyományos módon a könyvtárakat, hiszen előtte szinte minden szükséges információ elérhető otthonról, ingyen (például: Wikipédia). Napjaink könyvtárállományának egy része már elérhető internetről, a katalógusok pedig szintén elektronikus formában használhatók. A kutatás várható eredménye: választ adni arra, hogy a könyvtár, mint épület vajon mit tud nyújtani, miért van szükség a fizikai jelenlétre.

MÓDSZERTAN

A kutatás több módszer kombinált használatával született. Saját helyszíni tapasztalatok leírása és ezek elemzése teszi ki a dolgozat nagy részét. Az egyes épületeket a városi szövetben elfoglalt helyük alapján elemzem, majd kívülről befelé haladva vizsgálom, kezdve a közvetlen környezetükkel alkotott kapcsolatuk szerint. Szempont továbbá az energiahatékonyság a szerkezetek kialakításánál. A belső tereknél megfigyelem a szolgáltatási rendszert, amelyet a könyvtár nyújt, illetve a funkciócsoportok jelenlétét és működésüket.

Könyvtárosok szakirodalmát és az egyetem tankönyveinek áttekintése után a témában íródott tanulmányokat vizsgáltam.

Emellett mélyinterjúk készültek, két tervezőépítéssel, illetve több könyvtárossal. Az idő és terjedelem hiányában a felhasználók véleményének felmérésével kiegészítendő lenne az esszé.

Az alábbi kérdéseket tettem fel valamilyen formában, de az egyes interjúk között eltérések vannak, a különböző szemlélet miatt.

- Hogyan fogtak hozzá a tervezéshez, mik voltak az alapfeltételek?
- Mi ugyanolyan, mint egy hagyományos könyvtárban? Mi változott?
- Mi alapján készült az elrendezés, mi volt vele a cél?
- Milyen funkciók elengedhetetlenek egy mai könyvtárban?
- Meg fog-e szünni a könyvtár, mint intézmény? [Miért? Mi lesz helyette?]

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

SALLAI ISTVÁN, SEBESTYÉN GÉZA – A KÖNYVTÁROS KÉZIKÖNYVE

1. A KÖNYVTÁRRÓL ÁLTALÁBAN

A könyvtárak elemzéséhez *Leopoldo Della Santo* elméleténél régebből szükséges indítani, hiszen maga az intézmény is évezredes múltra tekint vissza.

Könyvtárak az írás megjelenésével egy időben jelentek meg, és mindig nagy szerepet töltek be a kultúrák életében. Ritka kivételektől eltekintve az írásos emlékek koncentráltan fordultak elő. Ezek a gyűjtemények jellemzően uralkodók, vagy fontos egyházi személyiségek

birtokában voltak, az átlagemberek számára hosszú ideig elérhetetlen távolságban. Azok a kiváltságosok juthattak csak be, akik tudtak olvasni, és az írásos források elérésével nagy tudás birtokosai lettek. Ezzel a tudással hatalom is járt, nem csoda, hogy az olvasni tudók mindig is a társadalom egyik legmagasabb osztályába tartoztak.

Később, illetve részben ezzel párhuzamosan, amikor nem egyéni gyűjteményekről beszélünk, aminek a hatalom növelése volt az elsődleges szerepe, akkor a könyvtárakhoz társuló fogalom az oktatás volt. Akár szerzetesrendeket, akár az értelmiségi réteget kiszolgáló könyvtárak létezésükkel ideális környezetet teremtettek a tanításra. Az első egyetem jellegű intézmények ilyen könyvtárak köré épültek. Ez egyenesen következik abból, hogy az írások egy helyen való jelenléte platformot jelentett a tudás átörökítésére. Minél nagyobb lett a könyvtár, annál inkább, hiszen szükség lett olyan emberekre, akik értik, mi van az egyes könyvekben. Szükség lett a bennük foglalt tudás összefogására.

A városi könyvtárak, amelyek az olvasni vágyókat szolgálják ki először a reformáció, majd a francia forradalom eredményei. Ezek célja nem a kutatás, a tanulás, hanem mindemellett a kikapcsolódás is.

A szocializmusban célkitűzés volt az olvasóközönség bővítése. Elsősorban nem a ritkaságok gyarapítását tekintették fő célnak, hanem hogy mennyire széles körben forognak a gyűjtemény darabjai. Megfogalmazták azt az igényt, hogy a könyvtárak kötetei kölcsönözhetőek legyenek, a gyerekek számára elérhető irodalom is helyet kapjon és legyen a könyvtárhasználat ingyenes szolgáltatás.

2. A KÖNYVTÁRÉPÜLET

A szocialista eszmék alapján a Műegyetem könyvtára, mint pozitív példa szerepel, amely a kor követelményeinek megfelel, mind építészeti, mind működésében.

A könyvtárak tervezéséhez figyelembe vették a bővíthetőséget, mint szempontot. Gyors fejlődést jósolva nem zárták ki azonban annak a lehetőségét sem, hogy az átalakítás helyett az épületek kicserélése lesz feladat.

Építészetileg a reprezentatív megjelenés helyett a funkcionalista kialakítást részesítették előnyben.

Az egyetemi könyvtárak igénybevételét (vagyis az olvasók számát) a hallgatói létszám 10-15%-ában határozzák meg.

GÁDOROS JÁNOS – KÖZÉPÜLETEK TERVEZÉSE

Gádos az megállapítást tette, hogy a könyvtárak fokozatosan információs központokká alakulnak, ahol a gyors információszerzés az elsődleges probléma, amit meg kell oldani. A hálózati elv jelentőségét is felismeri, ami az azonos rendeltetésű könyvtárak közötti szorosabb együttműködést teszi lehetővé.

A könyvtárakat három altípusra osztja, az egyetemi könyvtárakra, a közművelődési könyvtárakra és a tudományos könyvtárakra. *„Egyetemi könyvtárak, felsőfokú oktatási intézményekkel kapcsolatosan, nagy létszámú – művelődési szint és életkor tekintetében homogén összetételű – látogatóközönséggel, magas szintű, szakosodott gyűjtőkörrel, jelentős kölcsönzői, olvasótermi, kutatóhelyi forgalommal. „[Gádos, 1978, 219. oldal]*

A kötött formával (három egymástól mereven elkülönülő tércsoport megkülönböztetésével: raktári terek, szolgálati terek, olvasóterek) szemben korszerű könyvtárak nyitottabb térrendszerrel épülnek, ahol a könyvállomány jelentős része szabadpolcra kerül (vagyis az olvasótérbe integrálva). A könyvtáros szerepe is megváltozik, tájékoztató szolgáltatást nyújt elsősorban.

„Olvasóövezet a legfontosabb egység, olyan közösségi tér, amelyben egyéni szellemi tevékenység folyik.” [Gádos, 1978, 226. oldal] A könyvkiválasztó övezet közvetlen kapcsolatban van az olvasóterekkel és a könyvtár kölcsönzői forgalmával, illetve raktári övezetével. Az alaprajzi elrendezésnek biztosítania kell a több irányú forgalom zavartalanságát.

Alaprajzi elemzés: alaptípusok – olvasó és könyvállomány kapcsolata

- raktártól elkülönülő olvasóterem
- részben nyílt raktár – könyvállomány egy része szabadpolcon
- olvasótér-raktártér egy térrendszert alkot

CSÁGOLY FERENC – KÖZÉPÜLETEK

Cságoty középületekről szóló tankönyvének van egy könyvtárak építészetéről szóló fejezete. Véleménye szerint az idők során a könyvtárak lényege ugyanaz maradt. *Alapfeladata a gyűjtés, a megőrzés és a feldolgozott információ átadása. [Cságoty, 2004, 222. oldal]*

Rendeltetéséből adódóan konzervatív intézmény, mindeközben a szolgáltatásai, melyeket az közösségnek nyújt, moderné teszi.

A könyvtárak és oktatási intézmények kapcsolata egyre erősebb, ebben az új típusú könyvtárak - learning centerek/tudományos központok – megjelenése játszik közre.

MARY O’KELLY, LENNIE SCOTT-WEBBER, JULIE GARRISON, AND KRISTIN MEYER - CAN A LIBRARY BUILDING’S DESIGN CUE NEW BEHAVIORS? A CASE STUDY

A tanulmány 2017 októberében jelent meg a Johns Hopkins Egyetem folyóiratában. A kutatás 744 kép, 125 viselkedés elemzés és 6 csoportos mélyinterjú elemzése alapján készült.

A kutatás célja az egyetemi hallgatók akadémiai és közösségi kapcsolatának vizsgálata volt. Ehhez az újonnan felújított egyetemi könyvtár (Johns Hopkins University – Brody Learning Common) belső kialakítását vették alapul. Arra kerestek választ, hogy a könyvtár tervezése mennyiben egészíti ki a hallgatók tanulási folyamatát, illetve milyen szinten elégíti ki a funkcionális igényeket.

Több szempont szerint csoportosították mind a könyvtárakat, mind azok belső tereit.

Két csoportra bontották az új könyvtárak típusait:

- *„information common”/ információs központ – amely név arra utal, hogy ezen intézmények az információs technológiák minél könnyebb eléréséhez adnak háttérrel*
- *„learning common”/ tudományos központ – amely pedig a tanulást támogatja, az egyetemi kezdeményezésekkel együttműködve*

Az információs központok alakultak ki korábban, majd ezeket követték a tudományos központok, vagy tudástárak, hiszen ezek valójában az információs központok forrásának koordinálásából állnak.

A belső tereket pedig funkciócsoportok szerint vizsgálták:

- **privát | önálló**
= *Az egyén koncentrált munkáját kiszolgáló tér, amely megadja a biztonság és a magánszféra érzetét.*
- **nyilvános | önálló**

= *Közösségi térben végzett egyéni munka tere, olyan hallgatók számára, akiket a háttérzaj segít a koncentrációban.*

- *privát | csoportos*

= *Csoportos munkák számára kialakított rész, mérete változó. Ezen csoportok szeretnék az épület egyéb tereitől elzártan tevékenykedni.*

- *nyilvános | csoportos*

= *Ezek a terek sokféle igényt elégítenek ki, oktatástól rendezvényekig. A felhasználók láthatóak és tudatosan interakcióba lépnek.*

A megfigyeléseiket rendszerezték, négy elméletet felállítva.

Az „Engagement Culture” vagyis a részvétel kultúrája az első ilyen elmélet. A hallgatók, mivel a könyvtár szabályzata és az ott dolgozók erre lehetőséget adtak, kedvük szerint alakíthatták a teret. A bútorok szabad mozgásával, illetve emellett ők maguk is különböző típusú tereket vehettek igénybe a tanulási módszerükhöz igazíthatták a téri helyzeteket.

Az „Environmental Messages” vagyis a környezeti jelzések a könyvtár építészeti megjelenésének hatásaival foglalkozik. Az épület egyik oldalán nagy ablakok helyezkednek el, amelyek sok fényt engednek be, míg a másik felén pedig sötétebb, kisebb terek találhatóak. Megfigyelték, hogy a világos terekben az egymás közti interakciók megnöttek, míg a zártabb rész csöndes maradt. A természetes fény szerepe azonban minden esetben nagyon nagy.

A „Core Connectedness”, összetartozás érzésének nagy jelentősége van a tudástár hatékonyságában. A különböző terek lehetőséget biztosítanak arra, hogy a tanulni vágyók koncentráljanak és együttműködjenek egymással. Az embereknek megadja a közösséghez való tartozás érzését. A nyitott, félig nyitott és zárt szegmensek lehetővé tették a hallgatók számára az egyedi igényeknek megfelelő tanulás tereinek kialakítását, akár egyénileg vagy kis csoportokban. Biztosított a hozzáférés az analóg és a digitális eszközökhöz és felszerelésekhez. Mobil bútorokkal lehetővé tették a diákok számára, hogy szükségleteik szerint alakítsák a teret.

A „Transformational Challenges” vagyis változásokból adódó nehézségek a negyedik elmélet. A kulturális normák változásának a következményei kikerülhetetlenek. Több éves felkészítést előzött meg, amely a könyvtár dolgozóit készítette fel az új vízió lehetséges hatására. A felhasználóbarát tér kialakításához szükség volt a dolgozók folyamatos alkalmazkodására. Több olyan részlete volt az épületnek, amelyet a hallgatók és könyvtárosok

egy része nagyra tartott, viszont mások nem értékelték. A változatosan használható bútorok, melyet a felhasználók szívesen vettek igénybe, operatív nehézségeket okoztak az alkalmazottaknak.

Az elemzés tanulsága, hogy a jól működő épülethez szükség van a tanulási, közösségi viselkedésformák teljes ismeretére. A felhasználók lehetőségeik szerint alkalmazni fogják a tereket, de ha nem a valós igényeknek felel, akkor saját elképzelésük szerint alakítják majd át. Ugyanakkor fontos, hogy a könyvtár dolgozói is képesek legyenek rugalmasak lenni, és felszültek a változó igényekre.

HIPOTÉZIS

Megfigyelhető az a trend, miszerint könyvtárak helyett egyre inkább tudástárak épülnek – funkcióbővítés szükségessége merül fel. Ugyanakkor a könyvtárakkal kapcsolatban sokak elképzeléseit részben a nosztalgia befolyásolja. A felhasználók egy része az atmoszféráért látogatja, ugyanakkor mások a keresési szokások



átalakulásával együtt a benne foglalt funkciók változását is szükségesnek érzi.

ELEMZÉS

BRÜNNI MASARYK EGYETEMI KÖNYVTÁRA

A filozófia kar könyvtára egy belső udvarról nyílik, a város központjától sétatávolságon belül, de elég rejtett helyen. Amikor ott voltunk éppen felújítást végeztek az egyetem területén, emiatt a benyomásom a megközelíthetőséggel kapcsolatban nem feltétlenül helytálló. A városszövetet megvizsgálva arra jutottam, hogy az óvároson kívül eső helyen található a tömb, amiben elhelyezkedik, de a kettő közti távolság két háztömböt jelent. Az egyetemi

kampuszt a városközponttal összekötő utakon kávézók és éttermek láncolata található, a hallgatók kiszolgálását célozva.

A tömb bejáratából éppen nem lehet rálátni a könyvtárra. Maga az épület egyértelműen a város központja felé fordul. Az elhelyezkedése már magában említésre méltó, hiszen az egyetem egy másik szárnyával együtt egy keretes beépítést vágnak ketté. Régi térképeket elemezve¹ arra jutottam, hogy a ma látható dupla keretes beépítés az egyetem épületével alakult ki, előtte L alakot formáló két épület alkotta a tömböt. A könyvtár és a másik épület elválasztja a társasházat a kampusztól, így két kertet létrehozva.

A ház külső megjelenésével erőteljes kontrasztban áll a körülötte található épületekkel. Egyszerű formájával, és a homlokzatképzéssel olyan hatást kelt, mintha az épület egy egység lenne, független a körülötte lévő házaktól. Ez az elhatárolódás igaz a lakóépületekre és az egyetem többi épületére is. Az egyetlen kitüntetett pontja az egységes homlokzatnak a bejárat, ahova egy rámpán lehet feljutni. A létesítmény jobb oldalán elhelyezkedő bejárat erőteljesen keretezett, és kiugrik a homlokzat síkjából. Mivel az épület homlokzata végig üveg, amely előtt áttört faburkolat található mindenütt, illetve a híddal való megközelíthetőség miatt a bejárat nagyon hangsúlyos.

Az épület racionálisan szerkesztett, az egyszerű geometriai formák határozzák meg. A belső terei három elkülönülő egységre lebonthatóak. Az egyik rész az olvasójegy nélkül is bejárható előterek és a lépcsőház. A második egység az arra jogosultak számára látogatható csak, itt találhatóak az olvasópolcok és a tanulás infrastruktúráját adó eszközök. A harmadik pedig a közlekedőtérrel az olvasóteremtől elválasztott tanterem funkciót betöltő helységcsoport.

Belépve a földszinten található egy előtér ahol asztalok vannak kirakva, számítógépekkel (ezek nem voltak ott, amikor mi látogattuk, de a könyvtár honlapján elérhető virtuális épületbejáráson látszik), ezeken el lehet a könyvtár katalógusát érní, és keresni a könyvek között. Balra helyezkedik el az olvasóterem, jobbra pedig a lépcsőház. Míg az olvasóterem egy légterű és a közlekedőből átlátható részben, addig a tanteremek zártak, rejtve helyezkednek el.

A lépcsőház nagy hangsúlyt kap, nagy teret foglal el, és kör alaprajzú kivágásával erőteljes hatást kelt a nyers látszóbeton felületek és a szögletes formák mellett. A lépcsőteret körül lehet sétálni, és minden oldalon padok veszik körül. Itt lehet pihenni, szünetet tartani. A közlekedőtér így egyben közösségi teret is képez.

Az olvasótermek lineáris szerkesztésűek, belépve azonnal középen foglal helyet az ellenőrzési pont, aminek két oldalán két folyosó vezet egészen az épület végéig. A két folyosóról nyílnak a polcok, asztalokkal váltakozva. (A könyvállomány egy része szabadpolcon elérhető, de jelentős hányada virtuálisan is megtalálható, illetve a könyvtár raktárából ki lehet kölcsönözni kérvénnyel.)

Az épület egyszerűségében és letisztultságában mondhatni a lecsupaszított, nyers könyvtár. Olyan hely, amit a tudás alakít, ennek egyedül háttérrel akar adni. Visszafogott, nem akar hangsúlyt helyezni a látványra. Ez a könyvtár, ahol nem a közösség a lényeges, kevés lehetőséget is ad erre a kialakítása, hanem az elmélyült gondolkodás. Több számítógép is megtalálható a könyvek mellett, az alkotáshoz minden feltételt megad az épület, de nem kifejezetten hívogató puritán volta miatt. Engem leginkább egy üres lapra emlékeztet, egy filozófusnak talán ez az ideális környezet alkotni.



A környező kávézók, mint külső helyszínek is jelentősek a könyvtár életében. Az egyetem biztosít itt internetelérést, innen elérhető a könyvállomány egy része. Ebből a gesztusból érződik, hogy a könyvtár területileg nehezen meghatározható egység, fizikai határain túlnyúlik.

Érdeemes megjegyezni, hogy azon építészek nevéhez köthető az épület, akik Brünn több meghatározó épületét tervezték, többek között a főtéren elhelyezkedő bevásárlóközpontot.

PRÁGAI MŰSZAKI EGYETEM KÖNYVTÁRA

A Prágai Műszaki Egyetem könyvtára ⁱⁱ a városközponttól viszonylag távol helyezkedik el, az egyetem épületei által körülvéve. Körüljárható, hiszen szabadonálló beépítéssel készült az intézmény.

Az épület kívülről minden irányba ugyanazt az arcát mutatja. Négy bejárata közül kettő előtt viszonylag nagy tér áll rendelkezésre, lehetőséget adva a teljes látvány befogadására.

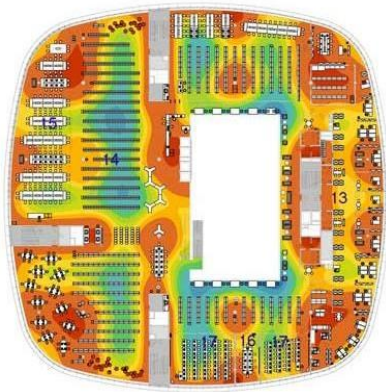
Az épület üvegfalás homlokzata és íves formája erősíti a tömörszerű megjelenést. A könyvtárat csak egy egységként tudjuk kezelni, nincs a homlokzatán olyan látványelem, amibe kapaszkodni lehetne. A bejáratok sem kiemelt hangsúlyúak, a felettük lévő feliratok jelzik, hogy ott vannak.



A feliratok és rajzok általánosságban nagy szerepet kapnak ebben az épületben. Mindegyik reflektál a mérnöki gondolkodásra, néha komolyabb, néha elvontabb formában. A külső homlokzaton látható az épület hossza és magassága kiírva, a lépcsőkön felfelé haladva olvashatjuk hány kalóriát égettünk el, és így tovább. Minden emeleten fel van rajzolva az adott szint alaprajza, ez tájékoztatja az olvasókat, és egyben dekorációnak van felhasználva. Ami pedig minden látogatóra nagy benyomást tesz, az a földön mindenütt felfestett színes terhelési ábra. A látszóbeton felületekkel erős ellentétben álló színekavalkád ikonikussá tette a könyvtárat. Az ilyen információkkal telített dekoráció használata beszédes, hiszen azt kommunikálja, hogy a megszerzett tudás nem felesleges, hasznosítható. A tudás megszerzésének örömét fejezheti ki.

A zárt belső udvarban állva körben lehet látni a másodiktól ötödikig minden emeletet, amelyek alaprajzukban hasonló szerkesztésűek, de a tércsoportok más jelleget öltenek. Ezen a négy szinten helyezkedik el maga a könyvtár. Itt kap helyet több különböző jellegű tanulásra szolgáló rész, nagyobb előadóktól kezdve, konferenciaszobákon keresztül az egyszemélyes bokszikig a legváltozatosabb elrendezésben. A könyvtár számára egyénileg tervezett bútorok is helyet kaptak, amelyek szabadon átrendezhetőek az olvasók igényei szerint.

Az alaprajzok flexibilis elrendezést engednek meg, és legalább négy-öt különböző tértípusnak adnak helyet szintenként. A szintek egybefüggő légtérrel rendelkeznek, ennek ellenére nem átláthatóak, ebben sokat segít az alaprajzok feltüntetése.



AZ ELSŐ EMELET ALAPRAJZA – A TERHELÉSI
ÁBRÁVAL KIEGÉSZÍTVE

A földszint és az első emelet látja el az intézményt kibővített funkciókkal. Itt található egy kávézó, egy éjszakai tanulószoba, amely mindig nyitva áll, a könyvesbolt, amely kifejezetten az egyetemi jegyzetek árusítására specializálódott. Illetve itt van a kiállítóter, és egy konferenciaterem. Ez a két szint nyitott külsősök számára is, és az intézménynek kifejezetten célja minél több embert bevonítani, olyan szolgáltatásokat nyújtani, amelyek segítségével a könyvtárat kiegészítik, így napjaink igényeinek is megfelel.

INNO-SHARE (GYŐR)

A győri egyetem könyvtárának bővítése elhúzódott, az építészeti program többszöri átalakítása miatt. Krikovszky Balázssal, az épület egyik tervezőjével, készült interjú folyamán azt véltem felfedezni, hogy az eredeti építészeti koncepció és a megvalósult épület mást kommunikál.

Olyan funkciók kerültek be az épületbe, amelyek megtörik a belső tereket, és különböző igényeknek szeretnének megfelelni. Az egyetem által kiírt pályázat egy nagy belső teres szabadpolcos könyvtárról szólt, majd fokozatosan tolódott el a projekt a modern technológiák kiszolgálását célzó komponensek felé. Kiscsoportos tanulófülkék készültek, amelyek az egyetemi oktatást kiegészítik, keretet adva a csoportos foglalkozásoknak. Található még egy gyerekkönyvtár, a pályázat programjának megfelelően.

Krikovszky véleménye szerint a könyvtárak a tudás szentélyei, melyhez a tiszta, átlátható, világos terek köthetőek. Azt tartja, hogy a térnek nevelő szerepe van. A tudás, ami egy könyvtárban felhalmozva megtalálható, szinte felfoghatatlan, és ez a nyomasztó érzés fontos

eleme a könyvtár terének. Az inspiráció és a felelősségérzet egyaránt részét képezik az élménynek.

Arra a kérdésre, hogy el fognak-e tűnni a könyvtárak, azt válaszolta, hogy a miatt nem, mert az atmoszféra, ami ott jelen van állandó érték. Ugyanakkor a felhasználók köre szűkül, mert egy lassabb, ugyanakkor hatékonyabb, tanulási folyamatot feltételez.

Az Inno-Share épülete a Szécheny István Egyetem kampuszának szélén helyezkedik el. A belváros felől érkezve ezzel az épületegyüttessel találkozunk először. A 2011-ben elkészült könyvtár egy hetvenes évekbeli épületet egészít ki. A két új szárny közül, amelyek szerkesztése hasonló, a könyvtár a tanulmányi épület keleti oldalához kapcsolódik.

Külső megjelenése az Új-Tudástérhez nagyon hasonló, amely ezzel egy időben készült. Mindkét épület burkolata látszóbeton, nagy ablakokkal. Hangsúlyos a homlokzat előtt futó oszlopsor, amely fedett-nyitott tereket hoz létre az épület előtt. A könyvtár keleti homlokzata teljes egészében üvegfelület, a szükséges természetes megvilágítás biztosítására.

Belépve egy nagy nyitott térbe érkezünk, amely az épület központi magja. Az épület a prágai példához hasonlatosan körbe veszi ezt a teret, amely az épület teljes magasságban szabad. Az olvasótermek el vannak választva üvegfallal, de a vizuális kapcsolat megmarad. Ez abból a szempontból is lényeges, hogy a belső mag plafonja üveg, így felülvilágítókkal a természetes fény jobban hasznosításra kerül.



ELSŐ EMELET ALAPRAJZA -
OLVASÓTEREM

A földszinten a számítógépes munkaállomás helyezkedik el, amely nincs elválasztva a belső udvartól. A funkciót kiszolgáló rész szigetszerűen van szétbontva kisebb egységekre. A szigetek közötti tér látni engedi, hogy a földszint alatti részre is benyúlik a könyvtár. A földszint magasságú dobozok aljában tanulófülkék, kisebb csoportszobák kerültek, amelyek között lehet alul sétálni. A modulok méretének változtatásával az alagsor térbeli elrendezése

nehezen értelmezhető, amit erősít, hogy a tartószerkezet biztosító oszlopok a térben állnak, a

dobozoktól látszólag független szerkesztéssel elhelyezve. Ez a terület a keleti homlokzat mögött található közvetlenül, az alsó rész számára a fény a földszinti homlokzaton keresztül megoldott.

Az első emelet a tervező által megálmodott tiszta térszerkezete adja vissza, amit szigorú elrendezés jellemez. Az egész szint áttekinthető, és nagyon letisztult. A belső mag két oldalán helyezkedik el az olvasóterem, amelyet a lépcső bont két részre. Mindkét elem ugyanazzal a képlettel leírható: a homlokzat és a belső mag melletti területen asztalok találhatóak, a szabadpolcos egységet közrezárva. Ez a sávos kialakítás olyan értelemben



is megjelenik, hogy a polcok és asztalok egy tengelyre vannak szervezve, így átlátást biztosítva.

A második emelet a különböző ott található funkciók eltérő térigénye miatt töredezettségű, ott hiányzik ez a fajta tiszta szerkesztés. A könyvtár nyugati szárnyában csoportszobák, irodák találhatóak, míg a keleti oldalon a médiatár és egyszemélyes tanulófülkék kaptak helyet.

Kiegészítő funkciói továbbá az alagsorban elhelyezett gyerekkönyvtár, illetve az előtérben látható az épület ikonikus kiegészítői, a pihenő fotelok.

MOME ÚJ KÖNYVTÁRA

A MOME könyvtárának új épülete még nincsen olyan stádiumban, hogy látogatható legyen. Azonban a könyvtár igazgatójával, illetve a tervezőiroda egyik munkatársával készült interjú sokat elárul arról, hogy aktuálisan milyen célokkal, milyen gondolatok mentén épülnek egyetemi könyvtárak.

Péteri Zsolttal, a 3h építésziroda munkatársával beszéltem, aki főleg a kiviteli tervek készítésében vett részt.

A megépülő könyvtár a MOME Szívének egy része, amely a hallgatókat egyetemhez, de tanórákon kívüli tevékenységekhez köthető eseményeknek ad helyet, egyfajta közösségi tér. Ez az épület a campus központja, ez köti össze a különböző épületeket, egységessé szervezve azt. Több funkciót foglal magába, a könyvtárat, a kantint, auditóriumot és további közösségi tereket.

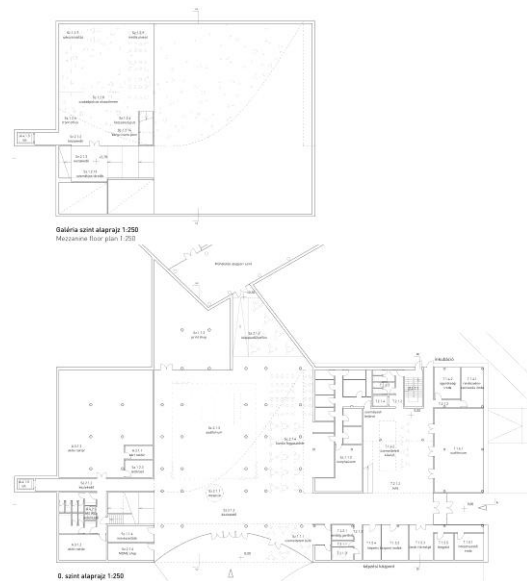
Mivel a könyvtár az épületnek csak kisebb része, így építészetében tisztán könyvtárként marad meg. Atmoszférájában a klasszikus könyvtár hangulatát idézi. A tér fényben úszik, a nagy

üvegfelületeken keresztül a természetes világítás meghatározó részét képezi a belső kialakításnak. Nagy szabadpolcos olvasó kerül kialakításra, a raktár méretét úgy kezelték, hogy nem fog jelentősen növekedni a helyigénye a jövőben, a digitalizáció miatt.

Lévai Klára jelenlegi könyvtárigazgatóval készített interjúból kiderült, hogy a könyvtár megfogalmazott egy igényrendszert, amelyet alapul vettek a tervezők a végleges forma kialakításánál. Az egyik konfliktus a földalatti kialakításból adódott, ez azóta olyan formában módosult, hogy az épület egy része a föld fölé került, több emelet magas légtérrel.

Az automatizálás szintén lényeges pont, így lehetőség van arra, hogy az emberi munkaerő a megfelelő helyekre összpontosulhasson. Az éjjel-nappali könyvvisszavétel egy lehetséges fejlesztésként jelent meg.

A szabadpolcos olvasó a központi elem. Az igazgató szerint a korszerű könyvtárhoz a lehető legnagyobb mennyiségű információállományt mindenki számára elérhető helyen szükséges tárolni. Ez a tervezők koncepciójával is összhangban volt. A csönd azonban szerinte nem egyfajta szakrális megfogalmazásból adódik, hanem a használók közötti megegyezésen, hiszen így tudnak a leginkább koncentrálni.



MOME –SZÍVE ALAPRAJZAI – TERVPÁLYÁZATI KONCEPCIÓ

A több funkció összhangba kerülése a cél, az egyedüli tanulás és a csoportban-közösségben való munkához szükséges hely adott legyen egy könyvtárban. Ilyenekre példa a tanulószobák és úgynevezett konzultációs fülkék, amelyek hangszigeteltek és az elvonuláshoz adják meg a szükséges infrastrukturális háttérrel. Számítógépes állomások is helyet kaptak, a technológiai igényeket kielégítve.

A későbbiekben tervez egy olyan workshop sorozatot, amely a hallgatók bevonásával a szolgáltatások kibővítéséről szólna.

Mindkét interjúalanyom egyetértett abban, hogy a könyvtár, mint intézmény nem fog megszűnni, mert hatékonyabban lehet ilyen környezetben dolgozni.

ÖSSZEHASONLÍTÁS

- Energiahatékonyság

Mindkét cseh könyvtár építésénél nagy szerepet játszott az energiahatékonyság. A választott szerkezet, az egyik esetben a kettős homlokzati kialakítással, másik esetben a betonban lévő csövek rendszerével, és a fő homlokzat 50% -os felületi arányú üveg- és tömörszakaszokra osztásával a fűtéshez szükséges energia mennyiségének optimalizálása volt a cél. A MOME kampuszának tervezésénél a geotermikus energia hasznosításával oldják meg a fűtést, a hő elleni védelem pedig passzív eszközökkel valósul meg elsősorban.

Az Inno-Share épületének tervezésekor az energiahatékonyság nem volt szempont, a nagy üvegfelületek problémát jelentenek ebből a szempontból.

- Külső megformáltság

A két cseh épület hasonló módon elkülönül a körülötte lévő házaktól, elzárkózik a külső szemlélő elől. Látványban nem köti össze semmi ezeket a könyvtárakat a környezetükkel. Hasonlóság továbbá, hogy a homlokzat kialakításuk egysíkú, nem mutat változatosságot. Mindkét épületet introvertált, zárt tömörszerű formálás jellemzi.

Ezzel szemben a győri könyvtár kapcsolódik egy már meglévő épülethez, kiegészíti azt. Formálásában szerepet játszott a vele egy időben készülő Új Tudástár és a régi központi épület is.

A MOME könyvtára kisebb egység egy épületen belül, így nehezen elemezhető ebből a szempontból.

- **Közösségi terek szerepe**

A könyvtárak tervezésekor más szemlélettel közelítettek a közösségi terek hangsúlyához. A Masaryk könyvtárban szinte nincsenek közösségi terek, csak minimális szinten, ami az olvasókat kiszolgálja, de azok is a közlekedőkben – nem kitüntetett fontosságúak. Ezen kívül a brünni könyvtárban több helyen kihelyeztek hangterhelés-figyelőket, ha valaki hangos a közelükben akkor felkapcsol egy lámpa és figyelmezteti a hangoskodót.

Ezzel szemben a prágai egyetem könyvtárában fontos szempont volt a közösségi terek minél jobb elhelyezése. Vannak szintek, amelyek úgynevezett 'némaszintek', itt beszélni sem szabad, a koncentráció segítésére, ugyanakkor rengeteg hely adott a közös munkára, társaságban tanulásra, és a pihenésre egyaránt. Illetve a könyvtár területén olyan funkciók is helyet kapnak, amik közösségépítésre szolgálnak, nem pedig az egyetemi kutatáshoz kapcsolódnak.

Az Inno-Share a prágai példához hasonlatosan többféle elvárásnak szeretne megfelelni párhuzamosan. Ehhez nagyon változatos elrendezéseket alkalmaz az épület egyes pontjain. Méreteiből adódóan ezek nagyságrendileg szintek szerint differenciálódnak, szemben az NTL épületével, ahol egyes szinteken belül is sokszínű képet mutat a könyvtár.

A MOME Szíve szinte teljes egészében közösségi tereket foglal magába, így a könyvtáraktól elvárt kiegészítő funkciók a könyvtár szigorú határán kívül, de egy épületen belül megtalálható. A könyvtár által nyújtott szolgáltatások a tanulás különböző típusú igényeinek felelnek meg.

- **Külsősökhöz fűződő kapcsolat**

A két cseh intézmény léptékében erősen eltér. A Masaryk egyetemnek ez csak egyike a könyvtárai közül, és ez a kisebb. Viszont a prágai egyetemnek az NTL az egyetlen ilyen jellegű intézménye. Ebből következik, hogy változatosabb az igény is, amit ki kell szolgálnia. Talán emiatt adódik, hogy nyitottabb is azok felé a látogatók felé, akik nem az egyetem hallgatói, vagy éppen nem a kutatási munka miatt keresik fel a könyvtárat.

A magyar példák léptékükben a brünni könyvtárhoz hasonlítanak. A Masarykhez tartozó intézményhez szintén hasonló módon zárkózottabb a MOME könyvtára, az új épületben ez valószínűleg valamelyest oldódik. A győri könyvtár ezzel szemben keresi a kapcsolatot az egyetem hallgatóin túl. Nyílt előadások, konferenciák megrendezése gyakori, illetve a gyerekkönyvtár is ebbe az irányba mutat.

- Klasszikus könyvtár|kortárs tudástár

Az előző pontokhoz szorosan kötődve most az vizsgálom meg, hogy milyen szerepet töltenek be a könyvtárak, hogyan reagáltak a változó igényekre, vagy válaszoltak-e egyáltalán.

Kimondhatjuk, hogy a két cseh könyvtár látszólag ellentétes álláspontot képviselnek, míg a magyar példák ennek valamilyen ötvözetét.

A filozófia karhoz tartozó épület szigorúan megmarad a könyvtár funkcionál, azt letisztult, lecsiszolt formában valósítja meg. Megadja azokat a feltételeket, amelyek ma fontosak lehetnek, az elektronikus adatbázisuk is nagyméretű, vannak számítógépek a könyvtárban, illetve a könyvtár környezetében lévő kávézókból is fel lehet csatlakozni a könyvtár szerverére és onnan is lehet dolgozni. A szerkesztésnek ez a fajta szigora arra utal, hogy koncepcionálisan nem foglalkoznak olyan változásokkal, ami a könyvtár, mint épület térszerkezetét módosítaná, inkább külső helyszínekkel egészítik ki az intézményt, ahol más jellegű munkafolyamat is elképzelhető. A könyvtár így egyszerre virtuális és fizikai valójában is működik, de építészetiileg a hagyományos értékeket közvetíti.

A műszaki egyetem könyvtára viszont a felfogásával újra próbálja definiálni a könyvtárakat, mint intézményt. Olyan kiegészítésekkel látták el, ami több látogatót vonzhat oda. Az NTL végső soron inkább tudástár mintsem könyvtár. A kreativitás, a közösségi élet is legalább annyira nagy szerepet kap, mint az írott

források. Minden része az épületnek azt kommunikálja, hogy a felhasználó döntése, hogy az adott pillanat igényeihez mértén válasszon magának helyet. Rugalmas, dinamikus az egész épület, nem a csenden, az átláthatóságon van a hangsúly, hanem a változékonyságot akarja kiszolgálni.

Szerintem az eltérés abból adódik, hogy elsődlegesen más közönséget céloznak meg könyvtárak. A prágai példán bemutatott épület olyan diákok szolgál ki, akik, műszaki tanulmányaik jellege miatt, nagy részben csoportban, vagy legalábbis olyan módon tanulnak, amikor nagymértékben tudnak egymásra támaszkodni. A brünni filozófia kar hallgatói ellenben jelentős mértékben önállóan, egyedül dolgoznak. Számukra a pezsgő élet inkább zavaró tényező lehet a kutatásban, írásban.

Az itthoni példák kevésbé képletszerűek, nincs ennyire szigorú, tiszta elrendezés. Ugyanakkor ezt akár előnyként is megfogalmazhatjuk, hiszen a felhasználók igényei ritkán ennyire egyértelműek. Az Inno-Share épülete például megtartotta könyvtárakhoz fűződő atmoszférát, ugyanakkor bizonyos részein ez épületnek ez feloldódik.

A brünni könyvtárhoz nagyon hasonló kialakítással rendelkezik a MOME új könyvtára, abban különböznek, hogy a tanulás terei nem szigorúan elválnak egymástól, de a cseh példához hasonlóan egyedül a tudás megszerzésének feltételei a központi tényező.

TANULSÁG, A BME KÖNYVTÁRÁRA REFLEKTÁLVA

A Budapesti Műszaki Egyetem könyvtára jelenlegi helyén 1909-től található meg az egyetem főépületéhez kapcsolva, kiegészítve a K épület könyvtár oldalához közeli részében elhelyezett tankönyvolvasóval, kisebb szakkönyvtárakkal, és az egyes tanszékek saját könyvtáraival. A főépülethez közel helyezkedik el, ami az egyetem jelentős épületállományához képest távol található.

A könyvtár szétdaraboltságával szinte teljes egészében az internetes katalógusára tud támaszkodni. A katalógusnak azonban csak egy részét – az 1990-es évek közepe óta szerzett könyveket – tartalmazza.

A cseh példákhoz képest jóval korábban épült könyvtár sok mindenben különbözik. A BME könyvtára eredetileg az oktatók részére készült, bár már rég óta nyitott a hallgatók és külsősök számára is. Ugyanakkor én azt gondolom a próbálkozások ellenére is érződik ez az eredeti felállás, míg ezt a leválasztást egyik kortárs intézménynél nem éreztem.

Mivel szétszórt a gyűjtemény, emiatt kényelmetlen lehet a könyvtár használata, különösképpen, ha több olyan könyvre/folyóíratra van az olvasóknak szüksége, amit csak helyben lehet olvasni. Emellett előnyös, hogy a tanszékek magángyűjteménye is benne van a katalógusban, így könnyítve a keresést.

A hallgatók számára nyitott olvasószárny arányaiban szerintem kicsi, és csak egyféle használatra alkalmas, és bár az internet és az áram biztosított a számítógépes ellátás nem megfelelő mértékű. Van egy új közösségi tér, amely a tankönyvolvasó felett található a főépületben. Itt lehet beszélgetni, ételt bevinni – kötetlenebb használatot biztosít. Az ilyen törekvéseken érződik, hogy a könyvtár szeretne lépést tartani a kortárs épületekkel. Telepítésében nem ideális, hiszen rejtett helyzetbe alakították ki.

A könyvtár épületének előterében szervezett kiállítások véleményem szerint nem elég hangsúlyosak, szinte alig van reklámozva.

A két cseh egyetemi könyvtár pozitív példaként fogható fel építészeti minőségében és fejlettségében. A BME-éhez hasonlítani viszont csak a prágait érdemes, mert léptékében az hasonló jellegű. Ott igaz csak, hogy különböző karok hallgatóit és oktatóit kell kiszolgálniuk. Amire szükség lenne az nem a plusz szolgáltatások, hiszen az OMIKK szorosabban kapcsolódik az egyetemhez (fizikai értelemben is), mint a NTL, hanem a tanuláshoz köthető infrastruktúra változatosabbá tétele.

ÖSSZEGZÉS

A körülöttünk lévő világ állandó változását nehéz épületekkel lekövetni, hiszen alig pár év alatt olyan irányokat vesz fel, amelyekkel korábban nem lehetett számolni. Ennek ellenére az általános trendekből extrapolálással lehet következtetéseket levonni.

Bármely írás/interjú, amellyel kutatásom során találkoztam nem vonja kétségbe a könyvtárak jelenlétét és jövőbeli fontosságát. Mindemellett nagy változásokon megy keresztül, hiszen az információrobbanással együtt a könyvtárakkal szemben állított követelményrendszerünk is egyre több mindent foglal magába.

A dolog nehézségét az okozza, hogy az információmennyiség, amely ma fellelhető, gyors ütemben nő, és ezt a könyvtárak nem tudják lekövetni. Ugyanakkor szerepük abban lehet, hogy a felhasználókat segítsék az adatok közötti eligazodásban, hozzájárulva, hogy azt az információt kapják meg, amire szükségük van.

Oktatási rendszerekben pedig a tanulási szokások változásának tudnak helyet biztosítani, olyan közösségi térként, amely inspirálja az odalátogatókat. A hagyományos értékek, amelyeket egy könyvtár közvetít, a mai napig fontos a felhasználóknak, de csak megkötésekkel. Szükség van a tiszta terekre, és a csendes szintekre, de egy jól működő könyvtár része a közösséget kiszolgáló tér is.

Azok a könyvtárak, amelyek magukba tudják foglalni mindkettőt, jól működnek. A hallgatók szívesen járnak oda, és hatékonyan tudják feladataikat végezni.

Programszerű megoldás kidolgozására nem volt lehetőségem a dolgozat terjedelme miatt, ugyanakkor a dolgozat írása során jó fejlesztési iránynak tűnt az amerikai tanulmány mintájára felmérni a könyvtárakat, így pontos használatukról többet tudhatnánk. A rövid helyszínbejárás helyett hosszabb tartózkodásra és kísérletek elvégzésére lenne szükség.

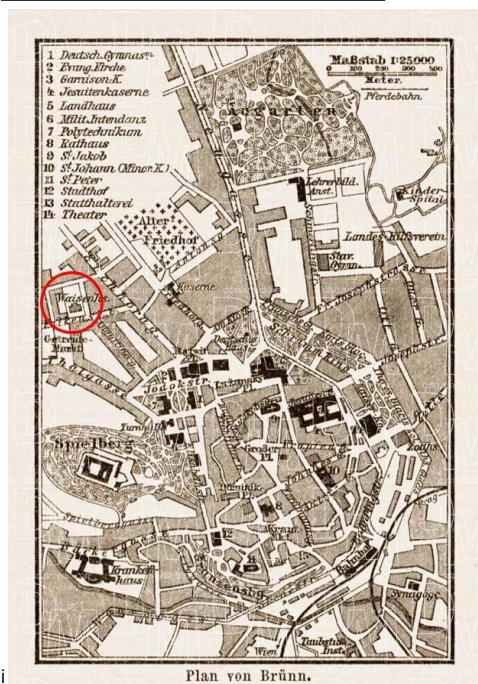
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Szeretném megköszönni konzulensem, Varga Imre tanárúr, munkáján kívül Kollár Máriának és Izer Zoltánnak, akik könyvtárosokként forrásokkal láttak el. Illetve nagyon köszönöm, azoknak, akik az interjújkkal hozzájárultak a dolgozat elkészítéséhez. Köszönöm Krikovszky Baláznak az INNO-Share egyik tervezőjének, Lévai Klárának a MOME könyvtárának igazgatójának és Péteri Zsoltnak, aki a 3h építésiroda munkatársaként részt vett a MOME Campusfejlesztés kiviteli terveinek kidolgozásban.

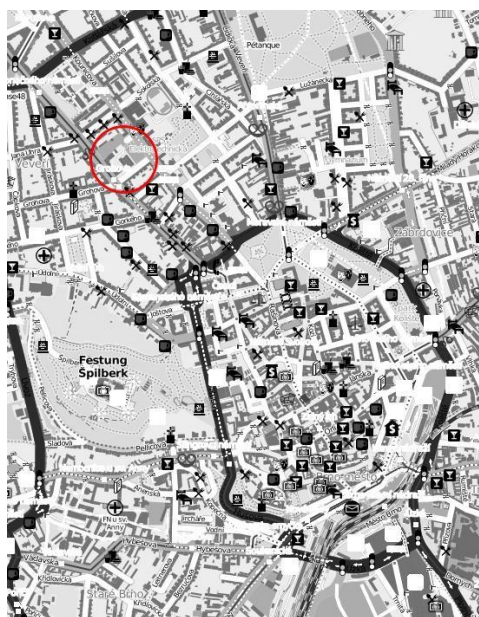
IRODALOM:

- Sallai István, Sebestyén Géza – A Könyvtáros Kézikönyve
- Horváth Tibor – A könyvtárosok kézikönyve (I-III-IV.)
- Gádos László – Középületek tervezése
- Cságoly Ferenc – Középületek
- Mary O’Kelly, Lennie Scott-Webber, Julie Garrison, and Kristin Meyer - Can a Library Building’s Design Cue New Behaviors? A Case Study (<https://preprint.press.jhu.edu/portal/sites/ajm/files/17.4okelly.pdf>)
- John Palfrey - BiblioTech: Why Libraries Matter More Than Ever in the Age of Google
- Dubniczky Zsolt - Környezetbarát fenntarthatóság a XXI. századi könyvtárakban : a zöld könyvtár (<https://tmt.omikk.bme.hu/tmt/article/viewFile/465/438>)
- Könyvtárak építésének, felújításának útmutatója (<http://docplayer.hu/3608835-Konyvtarak-epitesenek-felujitasanak-utmutatoja.html>)
- Ropolyi László: A könyv és az olvasás (http://epa.oszk.hu/00000/00011/00072/pdf/iskolakultura_EPA00011_2003_06_07_114-120.pdf)
- <http://knihovna.phil.muni.cz/virtual-tour-of-the-library/?lang=en>
- <https://archello.com/project/faculty-of-arts-library-masaryk-university>
- <https://www.archdaily.com/29600/national-technical-library-in-prague-projektil-architekci>
- <https://e-zeppelin.ro/en/the-national-technical-library-in-prague/>
- Klobusovszki Péter - Térésükséglet – A győri Széchenyi István Egyetem bővítéséről (<http://epiteszforum.hu/terszukseglet-a-gyori-szechenyi-istvan-egyetem-boviteserol>)
- <https://lib.sze.hu>
- <http://www.omikk.bme.hu>
- <http://www.omikk.bme.hu/tudtort/29/fejezet-3.html>

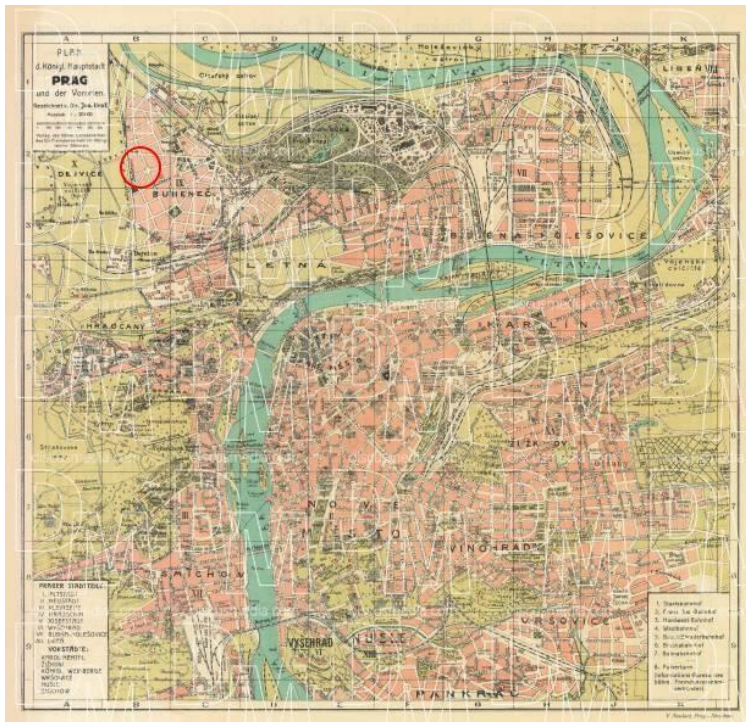
ÁBRA- ÉS KÉPJEGYZÉK



Brünn térképe – 1903



Brünn – napjaink



Prága 1913



Prága napjainkban