

**AZ IRODA NAPJAINK LEGELTERJEDTEBB  
MUNKAKÖRNYEZETE  
A korszerű irodatervezés szempontjai**



**GUCZOGI GYÖRGY 2009. FEBRUÁR**

## AZ IRODA NAPJAINK LEGELTERJEDTEBB MUNKAKÖRNYEZETE

### A korszerű irodatervezés szempontjai



*Alternatív irodai környezet a Google zürichi irodájában (építész: Camenzind Evolution, Tanya Ruegg)*

### **Bevezetés**

Napjainkra az iroda az egyik legmeghatározóbb funkció lett az épületek között. Lassan a munkavállalók fele irodákban dolgozik. Míg a századfordulón egy-egy többezer-négyzetméteres gyár épületállományának döntő többsége a termelést szolgálta, s csak 2-3 irodát foglalt el az adminisztráció, a XX. század második felére ez az arány megváltozott, a területek körülbelül 2/3-a irodajellegű, s csupán az 1/3 rész szolgálja a termelést magát. A korszerű számítógépes lehetőségek révén persze a produkciós folyamatok jellege is megváltozott, ma már a gyártást jóval alaposabb és bonyolultabb tervezési – előkészítési folyamat előzi meg, mint régebben. Fokozottan igaz ez a szolgáltatási szektorra, hisz a hagyományos irodafunkciókon (pl. bank) kívül a villanyóra leolvasástól a házfelügyelőig egyre többen ültek számítógép mögé, s kerültek ezáltal irodai környezetbe. Ha bekukkantunk egy-egy irodaház belső életébe, megállapíthatjuk, hogy a számítógép mögött ülő alkalmazott sokszor napjaink rabszolgája, szalagmunkása. Mindez azt is jelenti, hogy egyre többen, idejük egyre nagyobb hányadát töltik irodai környezetben, fontos tehát, hogy ott fizikailag – pszichikailag jól érezzék magukat, a terek építészeti – belsőépítészeti kialakítása esztétikus és célszerű legyen, legyen elég levegő és fény. Továbbá: fontos természetesen az irodák közvetlen környezete, de épp az egyre növekvő irodamennyiség egyre meghatározóbbá válik a tájképi vagy a városképi megjelenésben.

## Történeti áttekintés



### *Korabeli ábrázolások*

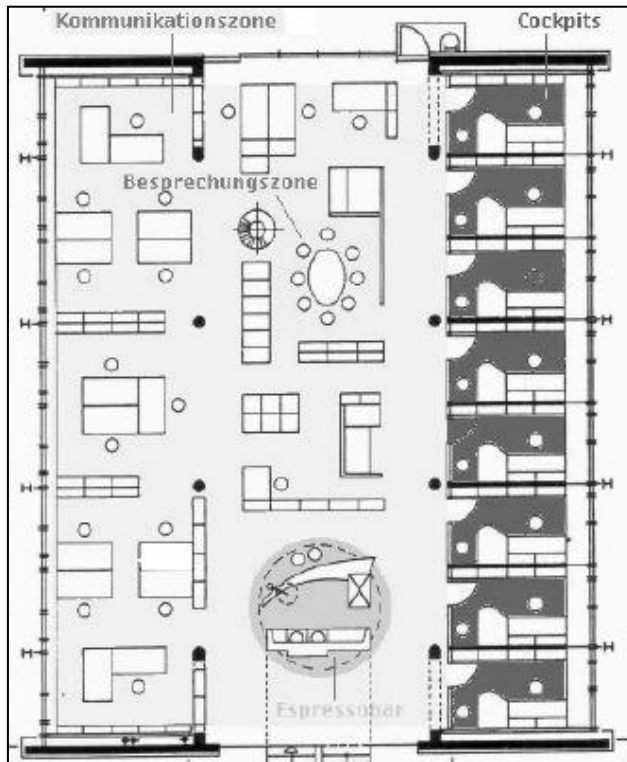
Hol is vette kezdetét ez a folyamat, mely napjaink irodadömpingjéhez vezetett? A francia „bureau” szó tulajdonképpen arra a szövetre vezethető vissza, amit a középkorban a ferdén álló faállványra borítottak, hogy írás közben a pergamen ne sérüljön meg. Az első irodák a reneszánsz időkben jelentek meg, mikor is az Itáliából induló távolsági kereskedelem a könyvelés és a pénzkezelés újabb formáit igényelte. A könyvelők irodája volt az üzleti ügynevezett központja. A készpénzes, de az egyre jelentősebb váltóforgalom szükségessé tette a tervezések, számítások írásbeliségének növekedését. Az egyre bonyolultabb nemzetközi kereskedelem egyre nagyobb kockázatot jelentett, ez hívta aztán életre a biztosítások intézményét. A XIX. század nem csak az iparosítás és a tömegtermelés korszaka volt, hanem rohamosan nőtt az adóbevételek, tervek, ellenőrzési feladatok, a szociális biztosítások fontossága és mennyisége. Különösképp Poroszországban fejlődött és finomult ki ezen bürokratikus intézményeknek a rendszere, amely aztán más államoknak, de végső soron az egész szabadgazdaságnak példaképpül szolgált. Az adminisztratív világon belül is előkép volt a hadsereg, a maga feszes hierarchiájával, korrektségével, célszerű eszközeivel. Ekkor még általában írópultoknál dolgoztak, az íróasztal és a karosszék csak az előljárók kiváltsága volt. Később aztán kialakult és fejlődött az írások sokszorosításának módszere, levélrendező fiókokat és irattároló szekrényeket konstruáltak. A gáz, majd az elektromosság bevezetésével javítani lehetett a félhomályos irodákban a munkakörülményeket, s ezáltal növelni a munkaidőt.



A századforduló tájékán bevezették az első telefonokat. A fejlődő bürokrácia az építészeti kialakítást is egyre jobban artikulálta: külön helyiséget kapott a leírás, a másolás, a számlázás, a pénztári forgalom. Fontos állomás volt az első sorozatban gyártott írógép megjelenése 1874-ben, az Amerikai Egyesült Államokban. A gépelni tudás érdekes módon egyféle deklasszáció is eredményezett, a pusztán „kivitelező” feladatokat végző gépírók a formálódó alkalmazotti piramis alsó szegmensébe kerültek. A századforduló tájékától vált egyre dominánsabbá a nők jelenléte az irodai életben. A XX. század első felében egyre inkább specializálódott az irodai munka, s az irodaház, mint épülettípus is egyre jelentősebb építészeti jelentőséget vívott ki magának.

### **A XX. század második felének irodatípusai, s ezek fontosabb jellemzői**

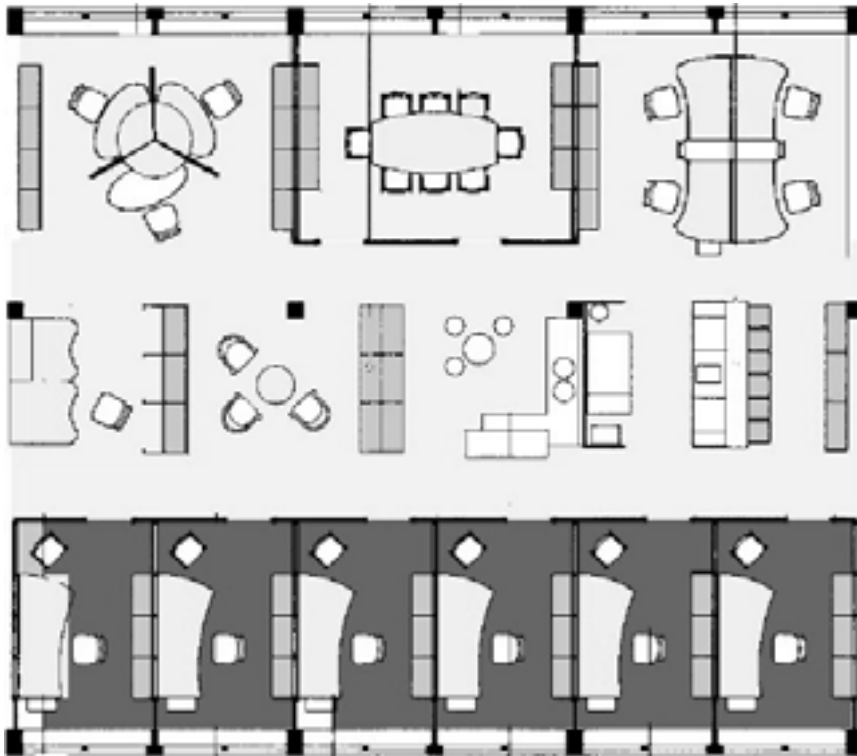
Az ötvenes – hatvanas években alapvetően két irodatípussal találkozunk, melyek egyébként sok vonatkozásban a 20-as évek amerikai irodáira is visszavezethetők. Az egyik a **cellás iroda**, a másik a **nagyterű irodatípus**. E két típushoz két fogalom társítható; a fokozott koncentrációt igénylő egyedi-, és az együttlételemet igénylő csoport-, vagy team-munka. Minél inkább nő tehát az egy térben dolgozók létszáma, annál inkább romlik az elmélyült összpontosítás lehetősége, cserébe viszont javulnak az információközvetítés, a kommunikáció feltételei. Később az alaptípusok ötvözésével jöttek létre a **kombi irodák**, melyek egy része cellás, a másik egyterű, s általában a középső, sötétebb sávban kapnak helyet a másológépek, pihenő – kávézó sarkok, tárgyalók.



*Kombiiroda alaprajzi sémája*

Főleg a digitalizálódás megjelenésével nyílik lehetőség az ún. **„üzleti klub”** jellegű irodák megvalósításra, ami lényegében azt jelenti, hogy nem annyira személyhez kötött munkahelyek létesülnek, hanem funkciókat kötünk egy-egy íróasztalhoz vagy irodarészhez, melyeket változó időszakokban mindig azok használhatnak, akiknek arra éppen szükségük van (tárgyalók, flexibilisen használható munkaállomások).

Ugyancsak új trend az **utcaportál** jellegű iroda, mely a nyitott irodának egy utcaszinten kialakított változata. Ez az átláthatóságon kívül külön reklámfelületet is jelent, hisz a teljes homlokzati felület az adott céget hirdeti. Magyarországon ezzel a lehetőséggel viszonylag még ritkán találkozunk.



„Üzleti klub” elrendezés funkcionális elemei

Bár napjaink hitelgondjai csökkentették a béroda-építési kedvet, az irodaépületek túlnyomó többsége – leszámítva a cégközpontoknak helyet adó „landmark” típusú építkezéseket – úgy épül, hogy a tervezés – kivitelezés fázisában nem lehet tudni a pontos használói igényeket. Ez azt jelenti, hogy ezeket az épületeket úgy kell megtervezni, hogy a később megjelenő bérlők minél több igényét építészetileg ki tudják szolgálni. Hasonló elvárás egyébként a célorientáltan épülő házaknál is van, hiszen ezeknek is lehetőséget kell adniuk egy-egy cégátszervezés térbeli lekövethetőségére. Megjelent tehát a **változtathatóság** és a **rugalmasság** fogalma, amit alapvetően a geometriai méretek megfelelő megválasztásával tudunk befolyásolni. További igény – főleg városi – belvárosi építkezés esetén – a lehető leggazdaságosabb parkolórendszer kialakítása, melynek méretrendje alsó szintű kialakítás esetén a felmenő szerkezetek tengelytávaival kell, hogy harmonizáljon. A variálhatóságot egy **jól megválasztott épület – illetve homlokzati raszter** nagyban segíti; jellemzően 1,20-as, 1,25-ös, 1,35-ös vagy 1,50-es méret körül szoktak a tervezők választani, attól függően, hogy mennyire „kényelmes” kell, hogy legyen a legkisebb, általában 2 egységnyi cella, továbbá hogy melyik rendszer alá szerkeszthető be a leggazdaságosabb parkoló. További kérdés az épület mélysége; ez többek között attól is függ, hogy a középső sávot milyen célra és méretben akarja

használni. A természetes világítás kb. 6-7 m-ig hatékony, tehát a jellemző épületszélesség 14 méter körül van, mely több traktus esetén mintegy 22 m-ig növelhető.

### **Irodaházak a tájban és a városban**

Az egyes épületek egyedi szerkesztettségén és megformálásán túl nyilvánvalóan fontos az iroda – irodaegyüttesnek a tájba, vagy a városszövetbe való beültetése. Ezek rendszerezése több szempont szerint történhet, a legjellemzőbbeket az alábbiakban összegezhetjük:

#### ***Zöldmezős irodaparkok***

Ezek általában új, addig közművesítetlen telkeken létesülnek, jellemzően nagyobb városok agglomerációs övezeteiben. Ennél a típusnál inkább a felszíni, szabadtéri parkolás a jellemző, az építészeti formálást, a tájban való megjelenés harmóniája és a helyi szabályozás kötöttségei befolyásolják. (Példa: Budaörs, Törökbálint)



*Irodapark Németországban*

***„Rozsdaövezetek” felújítása során létrejövő városi, de általában nem központi fekvésű irodaparkok, loft irodák***

Ez az elrendezés általában nem központi, de városi elhelyezkedésű telkeken található meg, jellemzően régi ipari épületek bontása utáni telkeken, vagy maguknak a régi gyárépületeknek az átalakítása révén (Példa: Budapest, River Loft, Váci-bulvár, Helsinki gyárépület átalakítása)



*Helsinki egykori gyárépület átalakítása bírósággá (építész: Tuomo Siitonen)*



### ***Nagyobb városi telkek (szövetszerű) beépítése***

Jellemzően olyan ingatlanfejlesztések ezek, amelyeknél a beruházó több kisebb-nagyobb telket megszerez azzal a céllal, hogy a létrejövő tömbtelken minél gazdaságosabb irodaegyüttest építhessen fel. (Példa: Budapest, Sas utca, Belső-Erzsébetváros)

### ***„Landmark” típusú épületek***

Ez jellemzően városi típus, lehet a városközpontban, vagy külső területen. Fontos ismérve, hogy a formálással magával szeretne jelképet, szimbólumot teremteni, mely ezáltal egy-egy cég jelképévé, reklámjává is válik. Az egyediség lehetőség szerint a magassági méretben mutatkozik meg, de ha a szabályozás ezt nem engedi, akkor valamilyen egyéb feltűnő vagy különleges formával vagy anyaghasználattal hívja fel magára a figyelmet.



*A Kínai Központi Televízió (CCTV) új épülete (építész: Rem Koolhaas, Ole Scheeren, OMA)*

### ***Régi belvárosi épületek – paloták átépítése***

Vannak olyan nagy értékű, vagy védett – általában belvárosi- ingatlanok, ahol bontásról nem lehet szó, esetleg részlegesen. Ezeknél a régi ház belmagasságai, formaképzése adja azt a presztizst, ami miatt az ilyen jellegű átalakítások elsősorban elegáns cégek központoknak adnak helyet. Megjelenésük, felújításuk jól illeszkedik a városképhez, gazdagítja és serkenti az adott városrész életét.



*Raiffeisen Bank központi épülete, Budapest Széchenyi rakpart-Akadémia utca (tervező: Finta Stúdió)*

A fenti, kicsit önkényes osztályozás természetesen soha nem ennyire vegytiszta, sokszor a különböző alapesetek keveredésével találkozhatunk.

### **Új technikák, új trendek**

Az ezredforduló környékére rohamosan felgyorsult a különböző digitális technikák térhódítása. Egyre korszerűbb mobil telefonok kerültek piacra, összeér a távközlés

és az internet, hatalmas információmennyiségek küldhetők egyik irodából a másikba, sőt akár egyik kontinensről a másikra.

Az iroda eredeti és első értelmezésben, azt a teret, szobát jelenti, ahol egy vagy több íróasztal áll. A 60-as évektől egyre inkább körvonalazódik az irodafogalomnak egy másféle megközelítése: nevezetesen az, hogy az iroda az a bázis, ahonnan a vállalkozások szervezése, irányítása történik, amelybe információk befutnak, strukturálódnak és szétosztódnak. Ez utóbbi irodaértelmezést segít kiteljesíteni a fent vázolt technikai fejlődés, egészen addig hogy megfogalmazódhatott az a tétel, hogy „az iroda ott van ahol én akarom”. Lehetővé vált a távmunka, a videokonferencia, s született egy szlogen, a „papírmentes iroda”. Ma már sok tapasztalanunk van arról, hogy mindezen technikai csodák, a gépészeti és elektromos rendszerek milyen lehetőségeket kínálnak. De ezen tapasztalatok jó része negatív: az újra divatba jött nagyterű irodák pszichés terhelése nagy, a zseniálisan klimatizált termekben megfájdul az emberek feje, feszültekké, ingerlékenyekké válnak, romlik munkájuk határfoka. A sok műanyag allergizálhat, az egész napos ülőmunka hát- és derékfájást okozhat, a képernyők a szemet teszik lassan tönkre.

### **Milyen legyen tehát a XXI. század irodája?**

A válasz természetesen nem egyszerű, hisz az építész csak az egyik kerék a nagy szerkezetben, még ha szerepe fontosabb is, mint a többié. A másik két fontos résztvevő a szabályozási környezet, az összes törvényhozóval és hatósággal, illetve a megbízó, akinek a kultúráltságán és pénzhűségén múlik, hogy a szép elvek mennyire épülhetnek bele egy-egy ház terveibe. Az építész feladata a karmesterkedés, és az, hogy a legkevesebb pénzből hozza ki az optimálisat megközelítő megoldást.

#### **- Egészséges környezet, vegyes funkciók, jól előkészített szabályozás**

A telekválasztást általában nem az építész határozza meg. Amennyiben módja van rá, a városrendezési tervek készítésekor érvényesítse a legfontosabb építészeti szempontokat. Egy-egy beépítés tömörsége, elviselhetősége sokszor a szabályozási tervlap elkészítésekor eldől. Az irodakínálat gazdagabbá válásával egyre nagyobb jelentősége van az irodaházon belüli, és a környékbeli lehetőségeknek, szolgáltatásoknak. Ezek

körül az egyik leglényegesebb a közlekedési feltételek helyzete; nem véletlen pl., hogy a Váci út, majd a Hungária gyűrű Budapesten potenciális ingatlanfejlesztési területté vált. Törekedni kell a steril irodanegyedek kialakulásának elkerülésére. Fontos, hogy legalább a közvetlen környezetben lehessen találni éttermet, kávézót, kisebb üzleteket, bankokat.

Érdeemes külön szólni a földszintek kezeléséről. A földszint minden épületnek egy speciális szintje, ez fokozottan igaz a városi irodaházakra. Ma már a jobb szabályozásokba beépül az a lehetőség, mely játékteret kínál a földszintek közönségforgalmi felhasználása és a beépítés növelhetősége között. Azaz: aki vállalja, hogy üzletet, passzázst stb. enged az épület fogadósíntjére, az 5-10%-kal több bérterületet építhet. Törekedni kell tehát arra, hogy a bérirodák – bériroda-együttesek az alsó szinten átjárhatók legyenek, s minél több olyan funkció kerüljön ide, mely eleven napi életet indukál.



A funkciók lehetőség szerinti vegyítésén túl a jó iroda egészséges zöld környezetben van, mely munkába jövet-menet, esetleg munka közben a feltöltődés lehetőségét kínálja. Sűrűbben beépített városi telkeken ez nyilván nehezebben megoldható, ilyenkor is törekedni kell az udvarok, tetőkertek, tetőteraszok igényes kialakítására, növényesítésére.

- Optimális geometriai méretek



Az átrendezhetőség, a variabilitás a jövő irodájában is fontos lesz. Ennek megfelelően a megfelelő alaprajzi modul megtalálása fontos feladat. Az egyes szituációk persze eltérők, de a parkolóban és a felső szinteken is jól használható raszterméret a gazdaságosságot is növeli. A célszerű raszter megválasztás azért is fontos, mert egy sor gyártmány ezekhez az építészeti alapmodulokhoz terveződött [pl.: álmennyezet 60x60 cm (=120/2) vagy 62,5x62,5 cm (=125/2)]

Eddig nem esett szó a függőleges modularitásról, pedig nyilván ez is lényeges szempont. Egyrészt látni kell, hogy az egyre fejlődő technizáltság – jelenleg még – egyre több kábelt igényel, a vezetékezhetőséghez pedig mind több házban létesül álpadló és álmennyezet is. Az európai normák, ajánlások átvétele ezzel párhuzamosan a tiszta belmagasság növelését is szükségessé teszi, egyre több bérlőnek igénye – de ma már az OTÉK is megkívánja-, hogy

a 3 m-es belmagasság meglegyen. Mindezek fényében a 3,60 körüli szerkezetmagasság egyre inkább követelmény. Ez pedig egy földszint + 8 emeletes ház esetében – a korábbi 2,80 – 3,20-as szintmagassághoz képest – egy komplett szint elvesztést jelentheti.

- Korszerű gépészeti rendszerek, alternatív energiaforrások

A geometriai méret persze a belekerülő technikától is függ; mind a beépítés, mind a gazdaságosság szempontjából is fontos, hogy az épületben milyen hűtési – fűtési rendszerek lesznek. Egy álpadló kiváltható például parapetsatornás rendszerrel, vagy teret spórolhatunk, ha nem fan-coilos fűtés-hűtés készül, hanem tömegfűtés, vagy mennyezet-, illetve falfűtés. Ez utóbbiak mind térigényben, mind hőérzetben sokkal kedvezőbbek; kivitelezhetőségük viszont drágább és egyelőre a nagyon meleg nyári napok hűtésszükségletét sem tudják önmagukban biztosítani. A gépészeti – illetve a komfortkialakítás lényeges építészeti meghatározója a nyitható ablak. Ma már köztudott, hogy a csak klimatizált belső terek sok fiziológiai és pszichés problémát okozhatnak, ezért feltétlenül célszerűnek tartjuk nyitható ablakok betervezését. Külön fejezet foglalkozhatna a korszerű energiaforrásokkal; ezek alkalmazhatóságát a műszaki lehetőségek vizsgálata, és egy alapos megtérülés-számítás kell, hogy megelőzze.

- Egy főre jutó irodaterület

Ez az egyik leginkább költség-függő faktor, hisz a cégek jó része a bérelt terület minimalizálhatóságával próbálja csökkenteni költségeit. Igazán hatékony munka az emberek összezsúfolásával azonban nem várható. Az európai tapasztalatok és szokások szerint egy főre átlagosan 10 m<sup>2</sup> irodaterület számítandó, nagyteres elrendezésnél ez kicsit kevesebb, cellás irodáknál pár m<sup>2</sup>-rel több. Nem javasolható ezen érték 6-8 m<sup>2</sup>-re való leszorítása, de nyilván az építész nem tudja befolyásolni az effajta finansiális megközelítést. Ügyelni kell azonban arra, hogy ilyen irányú bérlői igény esetén legalább a járulékos kiszolgáló funkciók (hűtés, levegőmennyiség, elektromos teljesítmény) is arányosan rendelkezésre álljanak. Fontos szempont, hogy az építészeti – belsőépítészeti kialakítás tegye lehetővé intim zónák létrehozását is; ez megteremti, vagy növeli a munkavállalók biztonságérzetét, hangulatát. Ennek vannak ma már néha szinte szélsőséges példái; a zürichi GOOGLE

iroda például teljesen egyénre szabott tereket, és bútorokat terveztetett dolgozói számára.



- Átláthatóság

Napjaink irodáinak egyik fontos törekvése az átláthatóság. Ez egyrészt a munkafolyamatok jobb szervezhetősége, a könnyebb információáramlás miatt alakul így, de fontos az is, hogy a technikai lehetőségek ma ezt már egyre elérhetőbb áron lehetővé teszik (új üvegszerkezetek, mobil falak, modern gépészeti rendszerek). Fontos hangsúlyozni, hogy az itt említett transzparencia nem azonos a klasszikus nagyteressé kialakítással: a különböző üvegezett térelválasztók, környezetbarát energiarendszerek ma már a nagyteressé együttlét sokkal kifinomultabb változatait teszik lehetővé.



- Korszerű, természetes anyagok, ergonómiailag tervezett bútorok

A korszerű technikai feltételek biztosítása mellett ügyelni kell a jól tervezett, funkcionális bútorhasználatra, az egész napos - és egyre hosszabb – ülőmunka hátrányainak minimalizálására. Itt külön kiemelendő a szék kiválasztásának kérdése, alternatív ülőalkalmatosságok alkalmazása, továbbá a megfelelő fényforrások megválasztása a képernyőhasználat, a káprázásmentesség szempontjainak szem előtt tartásával. Ide is kapcsolódik a gépészeti berendezések, rendszerek végiggondolt koncepciója, hogy egy rosszul megtervezett szellőzés ne okozzon például huzatérzetet, s ne kelljen egész nap zúgó-brummogó berendezések zajától szenvedni.

### És az „ÉPÍTÉSZET”?

Az irodatervezés azért is izgalmas, mert a már vázolt mennyiségi igények okán is a sok új épület sok új irány kipróbálására ad lehetőséget, viszonylag kevés technológiai kötöttséggel, sok esetben a megbízók részéről el is várt formai és anyaghasználati innovációval.

Az irodaszerkesztési elvek nyilván minden épületnél az alapkiindulást jelentik. A megbízók egyértelmű célja a minél magasabb bérbe adhatósági mutató (hasznos területek/összterület). Hogy ezen kívül a ház megjelenése is egyedi lehet-e, azt már a fejlesztő piaci számításai, vagy a végfelhasználó igényei döntenek el. Mindenesetre érdekes szakosodás figyelhető meg a tervezési folyamatokban. Kell egy jó építész, aki kitalálja a héjat, azaz a ház minél attraktívabb megjelenését, s ezzel párhuzamosan sokszor felkérnek „mag-szakértőket”, akik az első vázlatok, és a helyi hatósági előírások ismeretében megkísérik a végletekig optimalizálni a működéshez szükséges és elégséges lift-lépcső-wc blokkok számát, elhelyezését, és pontos kialakítását.

A „héj”, azaz épülettömeg és az építészeti megjelenés gazdag és inspiratív változatokat mutat világszerte – sokszor már ésszerűtlennek tűnő formai és szerkezeti ötletekkel. Ugyanakkor ez a külső kéreg alkalmas lehet arra is, hogy a különböző környezettudatos technikai rendszerek befogadása révén egy új eszközt is adjon az építész kezébe épülete megformálásához (intelligens homlokzatok,



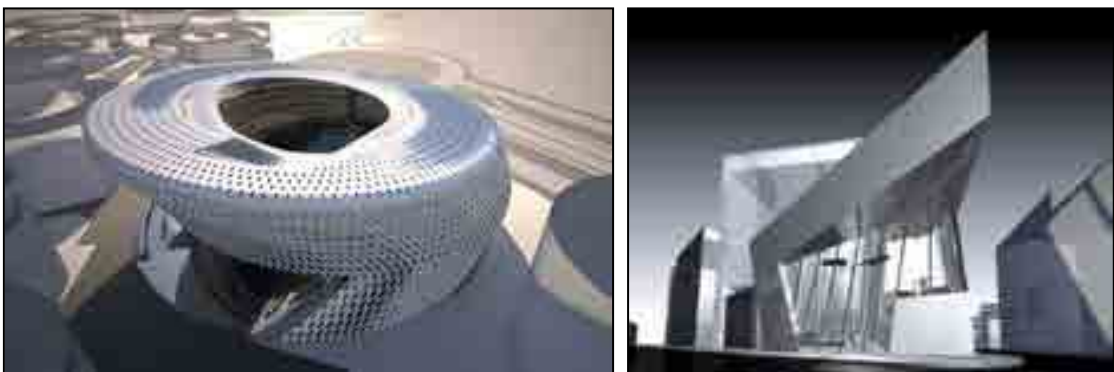
médiafelületek, stb.). Két trend azonban kiemelhető, mindkettő szoros összefüggésben van a számítógépes tervezés-gyártás egyre szabadabb lehetőségeivel.

-Az egyik a toronyházak, felhőkarcolók darabszámának és méretének folyamatos növekedése: itt a formai bravúrok mellett legalább olyan fontos a mérnöki-műszaki háttér, hisz a nagy magassági méretek újabb és újabb szerkezeti, gépészeti, tűzvédelmi és akusztikai kihívásokat jelentenek.



*Sanghai toronyházai a városmodellben és a valóságban*

-A másik trend az eddig csak komoly ábrázoló-geometriai tudással lerajzolható és még nehezebben kivitelezhető amorf és szerves formák megjelenése, a különböző héjak, lencsék és buborékok, vagy a szögletesebb kristályformák alkalmazása.



*Madridi bírósági épület és londoni építészeti központ terve (építész: Zaha Hadid)*

## Összefoglaló következtetések

Melyek a legfontosabb gondolatok, melyeket összefoglalásul érdemes megjegyezni?

- **Jól előkészített szabályozás, a városfejlesztési stratégiák világos megfogalmazása és képvisellete, ugyanakkor kiszámítható, rugalmas szabályozási környezet**
  
- **Lehetőség szerinti törekvés a vegyes funkciókra, de legalább a földszintek közösségi használhatósága, a mindennapos igények (étkezés, posta, hírlap stb.) épületközeli elérhetősége biztosított legyen. Tervezett zöldfelületek, tetőteraszok**
  
- **Jó közlekedési kapcsolatok, megfelelő parkolókapacitás**
  
- **Műszaki konform – jól megválasztott méretek, flexibilis alaprajzok, könnyű variálhatóság**
  
- **Energiatudatos, korszerű hűtési- és fűtési rendszerek, alacsony zajszint**
  
- **Szemkímélő világítási berendezések és elektronikai eszközök**
  
- **Átláthatóság, nyitottság – nyilván cégprofiltól függően**
  
- **Humán konform: természetes fény és levegő biztosítása, minél több természetes anyag, szükséges méretű individuális zónák, ésszerűen megszabott egy főre jutó terület**
  
- **A korszerű hírközlési technikák elérhetőségének biztosítása**
  
- **Ergonómiailag tervezett bútorok, lehetőség a napközbeni relaxálásra, esetleg testmozgásra**
  
- **Korszerű, de racionális építészeti minőség és anyaghasználat**

Ismerve az ingatlanfejlesztők szempontjait és anyagi lehetőségeit, természetesen nem várható el, hogy a jövőben minden új irodaépület figyelembe veszi majd a fent vázolt irányelveket. Az egyes befektetők stratégiája eleve meghatároz egy építészeti-műszaki szintet, amely mentén az irodafejlesztéseket majd értékesíteni tudja. Talán bízhatunk abban, hogy a válság enyhülése után az irodaépítés a korábbihoz hasonló ütemben folytatódik, ugyanis nemzetközi összehasonlításban a budapesti-magyarországi irodapiac még nem telített, és az érdeklődők sohasem szeretik, ha a keresett színvonalú ingatlanból éppen csak a keresletnek megfelelő mennyiség áll rendelkezésre. Szükség van tehát a megfelelő válogatást lehetővé tevő túlkínálatra, s ezek tervezésekor jó lenne, ha minél több esetben tudnák az építészek érvényesíteni a vázolt célkitűzéseket.

Budapest, 2009-02-08

Guczogi György  
okl. építész

Felhasznált irodalom:

Zukunftsfähige Bürogebäude

Harri Hautajärvi: The increasingly efficient work environment

Átláthatóság mindennekfelett (Manager Magazin)

Martin Kleibrink: Wandel der Büroarbeit

Hajo Eickhoff: Az iroda feltalálása

Claudia Liska, Melanie Manner: Sechs Bürotrends – und was wirklich daraus wurde

Chris von Uffelen: Offices

Nicola Schuldt – Baumgart: Das Büro der Zukunft

Hans Peter Treichler: Vom Kontor zum Office

Dr. Martin Schaffner: Medien der Bürokratie

## OFFICE AS THE MOST POPULAR WORK ENVIRONMENT OF OUR TIME

### Notions of recent office design



*Alternative office environment in the Zurich Google headquarters (architect: Tanya Ruegg, Camenzind Evolution)*

### **Introduction**

For our age the office function became one of the most definitive use among other building destinations. Nowadays at least half of the employed population works in offices. While in the turn of the recent century the major part of the typical factory building of a few thousand square meter served for production, and the administration occupied only 2-3 office rooms, but that proportion changed for the second half of the twentieth century, roughly 2/3 of the space now is office, and only 1/3 serves for production itself. According to up to date computerised standards naturally the character of production process itself have also been changed, now production is preceded by a more elaborate and complex planning/preparation process, then at earlier times. This trend is prevalent to the service sector to an even greater extent, since besides the traditional office functions (e.g. bank) more and more people seat behind a computer from the readers of electric meters to janitors, and start working therefore in office environment. If we take a look into the inner life of an office building, we can ascertain that the employee behind computer is practically the slave of our times, is just a small element in the manufacturing line. Because of all the above described reasons more and more people spend longer and longer time in office environment, it is important however, that they shall feel better physically / psychically, the architectural / interior design shall be aesthetic and

practical, providing enough air and light. Furthermore: naturally it is important that offices have urban context, especially because the proportion of offices become definitive in landscape or townscape.

### Historic overview



### *Early illustrations*

Where did the process start, that led to oversupplied office space of our age?

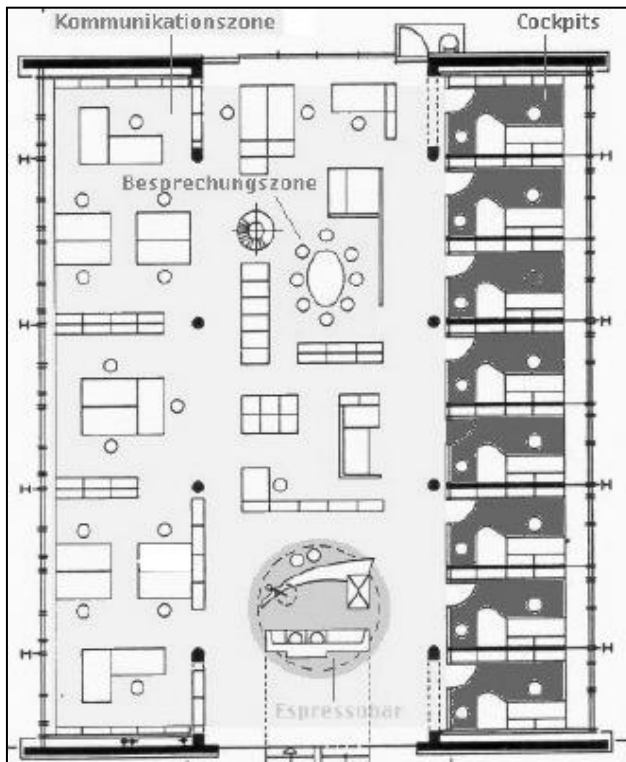


First offices appeared in renaissance times, when commercial activities far from Italy required new forms of bookkeeping and accounting. The office of bookkeepers became the so called centre of business. Nineteenth century was not merely the epoch of industrialisation and mass production, but that was the time when tax revenues, role of central planning, controlling, social security has grown radically. The system of those bureaucratic institutions has been developed and got sophisticated in Prussia especially, which then served as a model for other states, on final account to the whole free market economy. Within the administrative world the military served as prototype, with its rigid hierarchy, squareness, and practical approach. Then the copying methods of written texts have developed, typewriters, letter-sorter boxes and filing cabinets were constructed.

Around the turn of the recent century the first telephones have been installed. Architectural design has been more and more dominantly articulated by the developing bureaucracy: write-down, copying, invoicing received a separate room. In the first part of the twentieth century office work has become more and more specialized, and the office block, as building type received a much higher architectural importance.

### **Office types of the second half of the twentieth century, and characteristics**

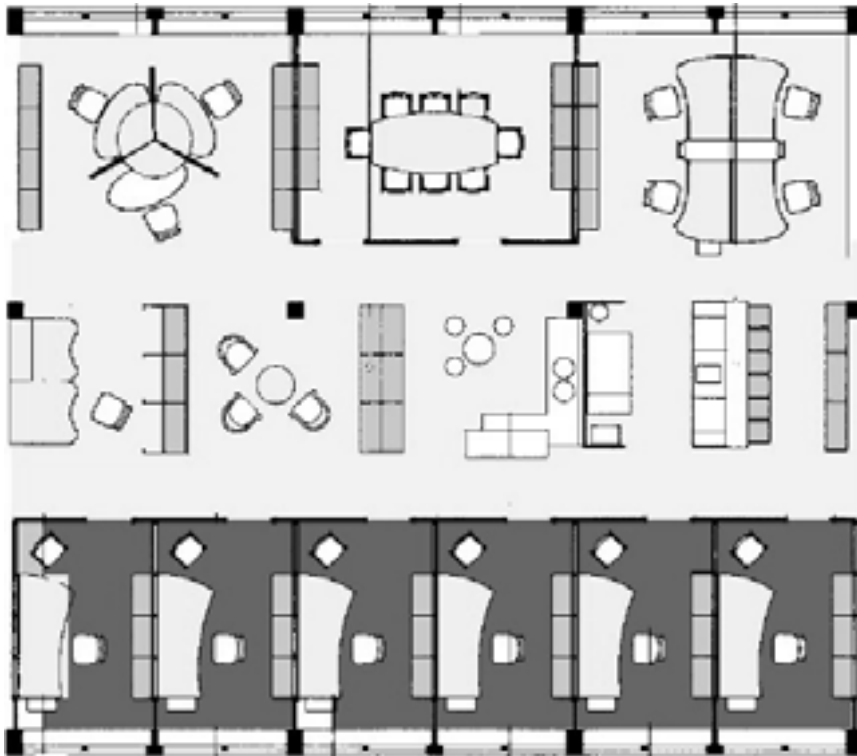
Essentially we can see two office types in the fifties/sixties, which in other hand may be traced back to American offices of the twenties. One is the **cellular office**, the other is the **open plan office type**. Two ideas can be connected to those two types; first is the notion of individual work requiring increased concentration, the other is the idea of group work, or team work requiring coexistence. The higher is the number of employees working in the same space, the worse becomes the chance for concentrated work, but as compensation we get better information transfer, communication. Later the so called combined office form has been developed by amalgamating those two archetypes, providing cellular arrangement mixed to open plan areas, and additional copying/filing zones – generally in darker centrally located spaces -- and resting/kitchen units, meeting areas.



*Schematic floor plan of Combined-office*

The so called „**business club**” type office has become popular mainly after the appearance of digital data processing, meaning essentially that not personal work environments are generated but certain functions are assigned to particular desks or areas, used by those at various times, who fulfil those tasks (meeting rooms, flexible use workstations).

Also a new trend is the so called **street-portal**-like office, which is a variation to open plan office on street floor. That means extra advertising surface besides transparency, since the whole façade propagates the occupying firm. In Hungary the above described variation is relative uncommon, rarely seen.



*Functional elements of „Business club” arrangement*

Domineering part of office buildings – excluding the „landmark” type company headquarter projects – are built such a way, that in the progress of planning – and even in the course of erection end-user needs are not known. Consequently office buildings shall be designed in such a way, that flexibility of architecture should serve varying demands of those tenants who appear later. So the notion of versatility and flexibility has appeared, that may be fulfilled basically by selecting geometric dimensions correctly. Further demand is – mainly in case of urban/downtown construction – to provide the most economic parking system. Versatility can be ensured by a well selected building/façade structural grid; characteristically 1,20 m, 1,25 m, 1,35 m or 1,50 m size grid is employed by office designers.

### **Offices in the landscape and in town**

Besides the individual articulation and forming of building interiors it is also important to fit the office project into the landscape – into the urban fabric. Systematization of those notions may happen by various points of views; the most characteristic solutions are summarized as by the follows:



### ***Greenfield office parks***

Such projects typically are realized on new plots, not serviced by public utilities, characteristically in the agglomeration zone of larger towns. At such type rather open air parking on surface is characteristic, architectural shaping is determined by harmonic appearance in the landscape and local regulations.



*Office park in Germany*

***generally non centrally located office parks, loft offices created In the course of urban renewal of the so called „rust-zones”***

This arrangement type is generally located on urban sites out of the centre, but generally on urban sites, characteristically on sites cleared of old factory buildings, or by remodelling of the old factory buildings themselves (example: Budapest, River Loft, Váci-boulevard).



*Helsinki, an old factory building remodelled as courthouse (architect: Tuomo Siitonen)*

### ***Projects on larger urban plots (urban-fabric)***

Those are characteristically such property developments, where the investor acquires various size plots in order to realize a highly condensed economic office schemes. (Example: Budapest, Sas Street, Inner - Elisabeth Town)

### ***„Landmark” type buildings***

It is a characteristically urban type, which can be located in the city, or at suburban sites. Its important criterion, that by extreme articulation itself intends to create an emblem, a symbol, that also becomes the advertisement the icon of the company. Extremity generally manifested in height, but if regulation does not permit the erection of a high building, then by some extreme, eye catching shape, or use of building material calls the attention for itself.



*New Headquarters of Chinese Central Television (CCTV) (architect: Rem Koolhaas, Ole Scheeren, OMA)*

### ***Old downtown buildings – refurbished palaces***

There can exist such high value, or protected – generally downtown properties, where demolition is out of the question, maximum partial demolition. At such situations larger headroom of the old buildings, decorations provide prestige, for which generally such refurbishments mainly house elegant company headquarters. Appearance of such projects, refurbishments fit well to the townscape, enriches and encourages life of the given district.



*Raiffeisen Bank headquarters, Budapest Széchenyi Emebankment - Akadémia Street (architect: Finta Studio)*

### **New technologies, new trends**

At around the turn of the millennium expansion of various digital techniques has rapidly accelerated.

Office in its original form means that space, that room, where one or more desk is placed. From the 60-ies an other approach has become more and more outlined: namely that it is a base, from where management, control of firms happen, where information received, structured and distributed. That technical development brought to perfection by the above described office interpretation, until the extremity worded by the slogan: „the office is where I want it to be”. Tele-working became possible, also videoconference, and a new motto has born, the „paper free office”. Today we have a lot of experience about that office type, and some result is negative: in the open space offices, that are newly becoming popular, psychological load is high, employees suffer of headache in the ingeniously air-conditioned rooms, they become stressed, irritable, efficiency of their work is decreased. Widely used plastic may cause allergy, all day long seating work causes backache and lumbago, and computer displays destroy eyesight gradually.

### **So how should be designed the office of the twenty-first century?**

#### **- Healthy environment, mixed functions, well prepared urban regulation**

Density, sustainability of a particular project is predetermined as early as by preparing the urban local plan. By the over fluent office space supply of our time services offered within office buildings has grown, together with possibilities and utilities in the surroundings. Among those additional services the most important are the transportation conditions. It is also important that restaurant, coffee-shop, banks, smaller shops shall be available.

Ground floor area is special for all buildings, this is extremely true for offices in towns. Today better urban regulation makes possible, that if investor undertakes to accommodate shops, pedestrian zone, or other public space in the ground floor of his building, as a compensation he can build 5-10% more tenants areas. It is a general requirement, that rented offices – office schemes shall become opened at their lower floors, and to accommodate more and more of such destinations, that induce vivid life.



In addition to mixing-in uses to high extent the good office shall provide a healthy green environment, that offers recreation for arriving and leaving employees, sometimes also during work. In densely built urban sites courtyards, roof gardens, terraces shall be intensively planted, green atmosphere provided.

- Optimum geometric dimensions



Flexible use and versatility will be important for the office of the future. The selection of adequate floor plan grid is an important task of the architect in order to ensure flexibility. Selection of suitable grid is also important by the fact that lot of additional product is designed to the base architectural module. Selection of vertical grid size is also important. Development in technologies requires more and more cabling, in order to allocate them more and more office building has raised floor besides the suspended ceiling. Taking over European norms and recommendations clear headroom has to be increased, more tenants require that the rooms shall have 3 m interior height. In the light of above notions a structural height of 3,60 m becomes standard. That means

in the case of ground floor + 8 floor building project – compared to earlier 2,80 m – 3,20 m level height – losing a full floor.

- Up to date building services systems, alternative energy sources

Geometric size depends also on installed technologic equipment; both from the respect of the shaping of schemes, also from respect of economic design, it is important to select appropriate heating/cooling system for the building. Raised floor may be replaced by a perimeter-conduit system, also space can be saved if no fan-coil heating/cooling is employed, but mass heating, or ceiling- respectively wall heating. The latter systems are favourable also in the respect of space occupied by them, also in the respect of heat comfort. Today it is well known, that interiors having only air-condition cause many physiological and psychological problems, therefore it is inevitable to provide openable windows.

- Size of office space per person

This is the most cost-sensitive parameter, since large proportion of companies attempt to reduce costs by minimizing rented area. Really effective work can not be realised if employees are compressed together. By the European experiences and practice one person has to be calculated by average 10 m<sup>2</sup> office area, in open plan arrangement this can be a little less, in case of cellular offices a little more. To reduce that down to 6-8 m<sup>2</sup> can not be recommended. It is an important standpoint, that architectural – interior design articulation shall make possible to create intimate, personal zones; that creates, or increase the feeling of secure environment for employees, good spirit for work. This idea has some rather extreme example; for example the offices of GOOGLE in Zurich have designed spaces for individual needs, and special furniture for employees.





- Transparency

Office of our time shall also be transparent. That results in better organisation of work processes on one side, because of the easier information flow, but it is also important, that technology makes that available for more and more convenient price (new glass constructions, mobile walls, modern building services systems).



- Up to date, natural building material, ergonomic furniture

Besides ensuring up to date technical conditions the use of well designed and ergonomic furniture to compensate or minimise disadvantages of whole day long – longer and longer – seating work. Extremely important question is the selection of appropriate chairs, and application of alternative seating devices,

furthermore selection of adequate luminaries, dazzle-free lighting and displays.

### **And what about ARCHITECTURE?**

Designing offices is an exciting job, since the above outlined mass demand give chance to experiment with many new trends, with relative little technologic restraints, in many cases formal innovation and new ideas in the use of building material that is also expected on client side.

Office design principals obviously provide basic starting point. The clients aim is apparently to reach the highest tenancy ratio (primary areas/gross floor areas). Weather the appearance of the building in addition to this can also be unique, that is decided by the marketing calculations of the investor, or requirements of the end user. Anyhow an interesting specialisation can be observed in the design process. First we need a good architect, who incepts the shell, that means the most attractive appearance of the building, and parallel to them many times so called „core-experts“ are commissioned, who intend to optimize to the highest end the number, dimension and location of lift/stair/sanitary cores according to local regulations, on the basis of first sketches, necessary to operation.

The „shell“, consequently the building mass and architectural articulation is affluent and inspiring worldwide – many times with extreme, unreasonable formal and structural whims. The same time that outer envelope can be suitable for providing new means for the architect to articulate its statement by accommodating various environment-conscious technical systems (intelligent facades, media surfaces, etc.). Two trends can be highlighted; both are in close connection with computerised design and manufacturing providing more and more freedom in ideas.

- one of the trends is the continuous growth of tower buildings, skyscrapers in size and in number: here besides extreme forms at least as important the engineering/technical background, since larger height mean newer and newer structural, building services, fire fighting and acoustic challenges.



*Shanghai tower buildings in urban mock-up and in reality*

- An other trend is the appearance of amorphous and organic shapes that required serious descriptive geometry knowledge and is even more difficult to build, various shells, barrow-shaped bubbles, or application of more angular crystal shapes.



*Courtroom building in Madrid and design for London architectural centre (architect: Zaha Hadid)*

## **Summarising conclusions**

Which are the most important ideas, that is worth to take noted as summary?

- ***Well prepared regulation, clearly drafted urban development ideas and strategies and consequent representation, the same time reliable, flexible regulations environment***
- ***Effort as by possibility for mixed use areas, but at least ground floor public use, everyday life service demands fulfilled (eating, post office, newsstand etc.) or provided in the vicinity. well designed green spots, roof terraces shall be provided***
- ***Good transportation/communication connections, adequate parking capacity***
- ***Technical comfort – well selected dimensions, flexible floor plans, easy to vary use***
- ***Energy-conscious, up to date cooling and heating systems, low noise level***
- ***Eye- protective lighting equipment and electronic devices***
- ***Transparency, openness – depending on the company profile***
- ***Human comfort: Ensuring natural lighting and fresh air, as many natural material as possible, adequately sized individual zones, well established per capita floor area***
- ***Ensuring availability of up to date telecommunications techniques***
- ***Ergonomic design of furniture, amenities for daytime relaxation, optionally for exercise***
- ***Up to date, but rational architectural quality and use of building material***

Knowing the notions of property developers and their financial capabilities, naturally it can not be expected, that all new office projects will take above guidelines into consideration. Strategy of particular developers defines a certain technical architectural standard in advance, by which they aim the marketing of their property developments. Hopefully we can assume, that after the ease of the crisis office development will continued in pace similar to earlier, since Budapest/Hungarian office market compared to international conditions is not saturated, and potential tenants do not like, if the demanded standard office has only adequate supply. Therefore adequate oversupply of offices ensuring selection, is inevitable, by their design architects should have make an effort to realise above described notions in higher extent.

Budapest, 2009-02-08

György Guczogi  
Architect