



TÁNCZOS TIBOR

## **IDŐSZERŰ TANULÁS ÉS ÉPÍTÉSZET**

Az oktatási és nevelési intézmények új (építészeti) kihívásai és az edukációs környezetek téri kialakításával kapcsolatos használói befogadás szemiotikai megközelítésű vizsgálata.

Témavezető: Szabó Levente DLA  
Opponens: Dr Kerékgyártó Béla  
BME Építőművészeti Doktori Iskola  
2013. június 7.

## **1. A TÉMA IDŐSZERŰSÉGE**

### **1.1 Oktatáspolitikai és pedagógiai változások nemzetközi trendje a XX. század végén és az ezredfordulón**

- Megváltozott társadalmi igények
- Időszerű oktatásügyi és pedagógia elvek

### **1.2 A nevelési és oktatási intézmények anyagi-fizikai környezetének növekvő mértékű társadalomtudományi kiindulású vizsgálata, valamint gyerekekre és fiatalokra gyakorolt különböző pszichológiai és szociológiai hatásának fokozott tudományos elismerése**

- Fizikai környezethez kapcsolt szimbolikus tartalmak
- Fizikai környezet által kiváltott testi tüneteket okozó és pszichológiai hatások

### **1.3 Nevelési és oktatási intézmények fejlesztési "boom"-ja Nyugat-európában az utóbbi két évtizedben**

- Nagy-Britannia
- Németország
- Hollandia
- Svájc

## **2. AZ ÉPÍTÉSZEK NYELVE - A HASZNÁLÓI BEFOGADÁS SZEMIOTIKAI MEGKÖZELÍTÉSE AZ EDUKÁCIÓS KÖRNYEZETEK ÉPÍTÉSZEI KAPCSÁN**

- Az építészet nyelve az építészeti kritikában és az építészetelméletben
- Építészet befogadása élettani és észlelési szempontból
- Az edukációs terek fizikai környezetének szemiotikai megközelítése

## **3. AZ ÉPÍTÉSZEI JELZÉSEK FUNKCIÓI AZ EDUKÁCIÓS KÖRNYEZETEK ÉPÍTÉSZEI BEFOGADÁSA SORÁN A HASZNÁLÓK SZEMPONTJÁBÓL**

### **3.1 Értelmező**

Az épület építészeti nyelvének tisztább megértését segítő, értelmező, vagy kommentáló metanyelvi funkciójú építészeti jelzések.

### **3.2 Felhívó**

A használók pedagógiai elvei szerinti működtetési igényeknek megfelelő felhívó szerepű, az legtöbbször az építészeti programalkotással és funkcionális kialakítással kapcsolatos építészeti jelzések.

### **3.3 Érzelemkifejező**

A használók figyelmének felkeltését célzó, emocionális hatású, feszültségkeltő és érzelmerkifejező funkciójú építészeti jelzések.

### **3.4 Kapcsolatteremtő**

A használók biológiai, evolúciós eredetű, vagy ergonómiai szükségleteit kielégítő kapcsolatteremtő és -fenntartó szerepű építészeti jelzések.

### **3.5 Esztétikai**

Az építészeti megformáltsággal és az ingerfeldolgozás megkönnyítésével kapcsolatos esztétikai funkciójú építészeti jelzések.

### **3.6 Valóságról hírt adó**

Eszmékre, ideológiákra és a valóság egyéb elemeire utaló referenciális szerepű építészeti jelzések (konnotációk).

### 2002-es nemzetközi elemzés a nyugat-európai országok oktatáspolitikájáról:

A német oktatási minisztérium felkérésére a Németországi Nemzetközi Pedagógiai Kutatási Intézet (DIPF) által vezetett konzorcium készített el egy részletekbe menő elemzést a nyugati iparosodott országok iskolarendszereit illető azon teljesítménykülönbségek okairól, amelyekre a PISA-felmérés hívta fel a figyelmet. A 2002-ben kezdeményezett kutatási projekt során hat referencia-ország elismert szakértőivel közösen értékelték ki és hasonlították össze az egyes oktatáspolitikákat és pedagógiai gyakorlatokat. (Vertiefender Vergleich der Schulsysteme ausgewählter PISA-Teilnehmerstaaten, 2012 június 1-én on-line elérhető itt: <http://www.bmbf.de/pub/pisa-vergleichsstudie.pdf>)



#### PISA-felmérés:

“Programme for International Student Assessment” (PISA) nevű programot a kilencvenes évek végén hívta életre a legfejlettebb államokat tömörítő Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD), melynek Magyarország 1996 óta tagja. A 2000 óta három évenként folytatott monitorozó jellegű felmérésorozat három területen (alkalmazott matematikai műveltség, alkalmazott természettudományi műveltség és szövegértés) vizsgálja a tizenöt éves tanulók képességét.

## OKTATÁSPOLITIKAI ÉS PEDAGÓGIAI VÁLTOZÁSOK NEMZETKÖZI TRENDJE A XX. SZÁZAD VÉGÉN ÉS AZ EZREDFORDULÓN

2002-ben egy átfogó német kutatási projekt (lásd balra az oldaljegyzetben: 2002-es nemzetközi elemzés ...) a vizsgált referencia-államok szakértőit is bevonva hasonlította össze hat, az oktatásügy minőségét tekintve élenjáró (a 2000-es PISA-felmérésen (lásd balra lent az oldaljegyzetben) a legjobbak között végző) nyugat-európai ország oktatáspolitikáját. Az eredmények szerint a vizsgált országok mindegyikében (Kanadában, Angliában, Finnországban, Franciaországban, Hollandiában, Svédországban) a gazdasági és társadalmi változások hatására legkésőbb az 1990-es évektől kezdve intenzív társadalmi párbeszéddel kísért széleskörű oktatási reformokat indítottak el.

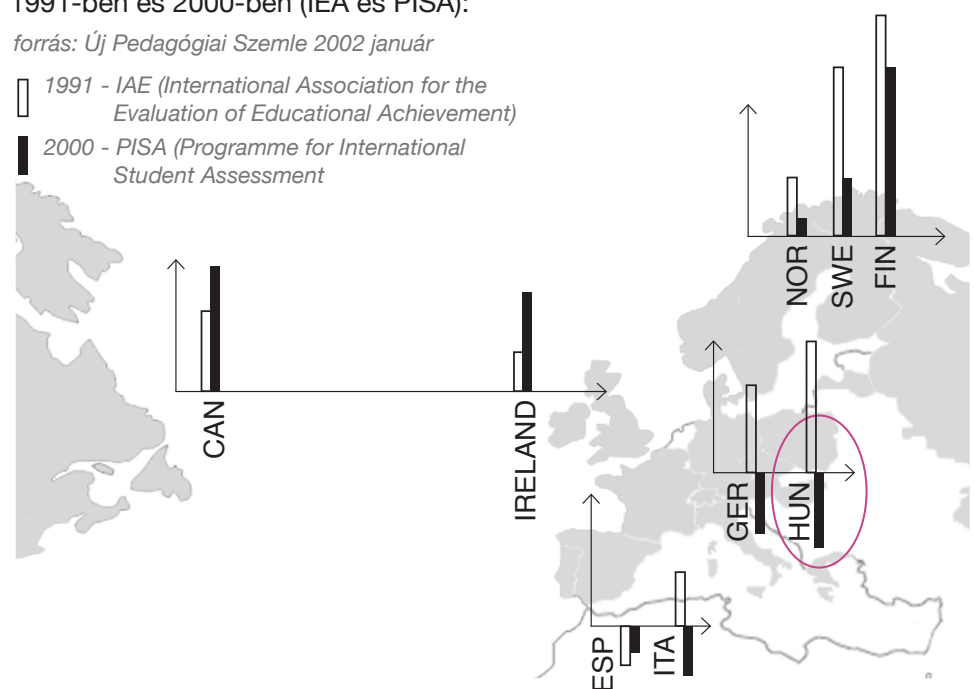
Az ezredfordulótól kezdve az úgynevezett PISA-tanulmányok köszönhetően tovább nőtt a nemzetközi érdeklődés az oktatáspolitikai kérdésekkel kapcsolatban. A diákok tanulmányi teljesítményét mérő 2000-ben lefolytatott felmérés eredményei az egész világon nagy vihart kavartak. Nemzetközi elemzők kezdték vizsgálni, hogy mi az oka az eddigiektől eltérő, sokak számára (köztük Magyarország esetében is) lesújtó eredményeknek. Elsősorban Németországban folyt “nemzeti önvizsgálat” abban a kérdésben, hogy hol futott vakvágányra a híres, poroszosan fegyelmezett oktatási módszer. A PISA-t megelőzően Németország előkelő helyen állt a nemzetközi ranglétrán, Magyarország pedig kifejezetten az élmezőnyben teljesített. A 15 éves diákok tanulmányi teljesítményét összehasonlító korábbi nemzetközi felmérés, az IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) azonban elsősorban a későbbi továbbtanulást megalapozó tudást szondázta. (Az 1950-es évek végén ugyanis az IEA-t azzal a céllal kezdeményezték, hogy elősegítse a nemzeti kutatóintézetek közötti nemzetközi együttműködések.) (forrás ...) A PISA-nak köszönhetően számos országban fény derült arra, hogy a közoktatás első nyolc évében magas színvonalon elsajátított természettudományos ismeretek önmagukban még nem garantálják a diákok hasonló nivójú problémamegoldó képességet, illetve gyakorlati jártasságát.

A PISA-teszt “szigorúan ítél”: aki nem tud problémákat megoldani, a megoldásokat érthetően elmagyarázni, az “jövőképtelen”, nem fog tudni alkalmazkodni a szakmai, családi és társadalmi elvárásokhoz. A szövegértés

### Tanulmányi teljesítmények mérésének eredményei 1991-ben és 2000-ben (IEA és PISA):

forrás: Új Pedagógiai Szemle 2002 január

□ 1991 - IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement)  
 ■ 2000 - PISA (Programme for International Student Assessment)



Differenciált szövegértési eredmények a 2009-es PISA-felmérés alapján. Forrás: PISA 2009, Bilanz nach einem Jahrzehnt, Waxmann 2010, 40. oldal



„Das System ist krank“  
 Spiegel-Gespräch  
 Direktor der Berliner Rütli-Schule, Helmut Hochschild, über Gewalt unter Jugendlichen, eine von Migranten und die Zukunft der Hauptschule in Problembezirken

A fenti képen a nagy port kavart Rütli-botránnyal foglalkozó cikk részlete a Spiegel c. lapban. 2006-ban Berlin oktatási hivatalának küldött levelében a Neukölln kerületben működő Rütli Iskola (80% muszlim diák) tanári testülete az iskola bezárását követelte, mert nem tudják féken tartani az erőszakot. Szerintük másfajta rendszerű iskolára van szükség. Az ügy belpolitikai vitához vezetett a német iskolarendszerről, az iskolai erőszakról és a bevándorlók gyerekeinek integrációjáról



A Rütli Iskola korábbi igazgatójának (közel 40 év után, a botránny előtti évben ment nyugdíjba) 2006-ban megjelent könyve ezzel a címmel jelent meg: Fejlövések. Aki nem ért a PISA-ból, annak Rütli-vel kell számolnia. "ez nem egy egyéni számvetés, hanem a jelenlegi iskolarendszert akarom megkérdőjelezni"

ebben a felfogásban három dolgot jelent: információszerzést, az információ értelmezését, majd összehasonlítását a valósággal. A matematikai és természettudományos ismeretek sem képletek, egyenletek papagájszerű felmondását jelentik, hanem reális, mindennapi problémák kreatív megoldását. A Pisa-tesztet már a huszonegyedik század oktatási filozófiája szerint állították össze. Az információs társadalom nem arra kíváncsi, hogy oktatás ürügyén mit tápláltak a fejekbe, hanem, hogy "mi jön ki a fejből", mire tudják használni azt, amit tanultak.

### MEGVÁLTOZOTT TÁRSADALMI IGÉNYEK

Az 1990-es évek második felében nagy horderejű nemzetközi dokumentumok is megfogalmazták a munkaerőpiac oktatással szemben támasztott megváltozott elvárásait (*hivatkozás ...*). A XXI. század gyorsan elévülő adatlámpingjében ugyanis az elméleti tudás helyett a praktikus ismeretek dinamikus alkalmazása vált kulcsfontosságúvá, a kortárs építészeti praxis komplex interdiszciplináris munkacsoportjaiban és egyedi feladatokra folyton újraformálódó teamjeiben pedig felértékelődött a személyi kompetenciák szerepe.

A technológiai változások okozta társadalmi és gazdasági igényekkel párhuzamosan a pedagógia tudományának belső fejlődése is a fent említett irányba mutatott. Az oktatáseméletben egyre inkább elfogadottá vált az a pszichológiai kutatásokra épülő konstruktív tanulásszemlélet, amely a tények átadása helyett egy aktív érzékelési folyamatnak tekinti a tanulást, ezért meghatározó jelentőséget tulajdonít az oktatási feladatok társas viszonyok között és valóságos környezetben való megszervezésének.

A nyugat-európai országok bevándorlókkal kapcsolatos társadalmi integrációs problémái szintén az oktatáspolitikai átgondolását sürgették. (Ezzel kapcsolatban lásd balra az oldaljegyzetet!)

### IDŐSZERŰ OKTATÁSPOLITIKA ÉS PEDAGÓGIA ELVEK

Az időszerű oktatásügyi és pedagógiai stratégiákkal kapcsolatban a jelen dolgozat elején már citált 2002-es német elemzés a PISA-felmérésen kiemelkedő eredményeket elért országok vizsgálata alapján a következő megállapításokra jutott. Kiderült, hogy az egyes nemzeti oktatási stratégiák alapja minden esetben a közoktatás irányításának decentralizálása és a külső, teljesítményellenőrzés növelése volt.

Az elemzés következtetése szerint az alapfokú oktatásban nem tartható az a korábbi nézet, hogy az azonos képességű diákokból álló tanulási környezet jobb tanulmányi eredményekhez vezet. A vizsgált országokban Németországnál hosszabb ideig tanulnak együtt a különböző képességű és szociális háttérű gyerekek, a teljesítmény szerinti differenciálásra csak későn, és óvatosan kerül sor.

A referencia-államokban sokkal hangsúlyosabb a személyiség-és egyéniségközpontú oktatás, valamint fontos szerepet kap az iskolák egész napos szolgáltatása, s a szülőkkel folytatott intenzív együttműködés.

*Pl.: A Hollandiában például a nagy múltra visszatekintő hagyományos reformiskolák gyakorlata erőteljesen hatott az 1980-as évek közepén országos szinten is bevezetett nyolcosztályos alapiskola koncepciójának kialakítására. A 4-12 éves gyermekek számára kialakított úgynevezett bázisiskola pedagógiai rendszerébe szervesen beépültek a Jenaplan, a Montessori és Waldorf-iskolák olyan didaktikai-metodikai megoldásai, mint például a körbeszélgetés, a különböző munkaeszközök használata, az osztályterem műhely jellege (munkasarok), a teljesítményértékelés új formái, valamint a szülőkkel folytatott széles körű együttműködés.*



Az angol nyelvű irodalomban a „spatial turn”, „topographical turn” és „topological turn” fogalmát is használják. (forrás: ...)

## **A NEVELÉSI ÉS OKTATÁSI INTÉZMÉNYEK ANYAGI-FIZIKAI KÖRNYEZETÉNEK NÖVEKVŐ MÉRTÉKŰ TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KIINDULÁSÚ VIZSGÁLATA, VALAMINT GYEREKEKRE ÉS FIATALOKRA GYAKOROLT KÜLÖNBÖZŐ PSZICHOLÓGIAI ÉS SZOCIOLÓGIAI HATÁSÁNAK FOKOZOTT TUDOMÁNYOS ELISMERÉSE**

Döring és Thielmann a “Spatial turn” (téri fordulat) című gyűjteményes kötetében (Döring, Jörg/Thielmann, Tristan/et al. (Hg.): *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften Bielefeld 2008*) megállapítja: A kultúra- és társadalomtudományon belül alig van olyan terület, amely ne harangozta volna be a “téri fordulatát” ..., vagy ne pozicionálta volna magát a “Spatial turn”-höz képest. A tudományokon átívelő vizsgálatot célzó, mégis pedagógiai kiindulású “Iskolaépítészet az interdiszciplináris diskurzusban” (Böhme J. /2009/Schularchitektur im interdisziplinären Diskurs) című kötet szerkesztője szerint a média-, kommunikáció-, irodalom-, film-, történelem-, társadalom- és kultúratudomány, valamint a földrajz és a filozófia mellett a neveléstudományban is megnövekedett érdeklődés tapasztalható a fizikai környezet irányában.

A tudományterületek belső fejlődése mellett a Nyugat-Európában tapasztalható (jelen dolgozat későbbi részében vázolt) jelentős állami támogatással ösztönzött iskolaépítési és átalakítási hullám is hozzájárulhatott ahhoz, hogy többek között Nagy-Britanniában és Németországon számos tudományterület kutatóinak figyelme irányított a tanulást segítő téri környezetek használókra gyakorolt pszichológiai és szociológiai hatásainak vizsgálatára. (az angol nyelvű pl.: CLARK, Helen [2002]: *Building Education: The Role of the Physical Environment in Enhanced Teaching and Research. Issues in Practice. London: University of London Institute of Education*)

- van den Berg, Karen [2009]: *Megnézni, használni, bepiszkolni. Iskolaépítészetek és egyéb esztétikai diszpozíciók.*, in: *Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft*, Heft 54/2, Jg., 235-256. o.
- van den Berg, Karen és Rieger-Ladich, Markus [2009]: *Eltérő érdekek? Iskolaépítészet az imidzsgyártás és a közösségépítés között.*, in: *Metropolis 3: Education*, 2009., 226-236. o.
- Rieger-Ladich, Markus és Ricken, Norbert [2009]: *Hatalom és tér: egy programszerű vázlat az iskolaépítészeti vizsgálatokhoz.*, in: *Iskolaépítészet az interdiszciplináris diskurzusban.* Böhme, Jeanette (szerk.), 157-170. o.

### **FIZIKAI KÖRNYEZETHEZ KAPCSOLT SZIMBOLIKUS TARTALMAK**

A tanulási terek különböző építészeti kialakításához kapcsolódó, használók által társított konnotációkat/ szimbolikus jelentéseket művészettörténeti, antropológiai és pedagógiai kutatások vizsgálták, s számos figyelemreméltó következtetést vontak le többek között például a hatalom és a tér fogalmainak összefüggéseivel kapcsolatban (lásd ehhez jelen oldalon balra az oldaljegyzetben példaként kiemelt három tanulmányt)

### **FIZIKAI KÖRNYEZET ÁLTAL KIVÁLTOTT TESTI TÜNETEKET OKOZÓ ÉS PSZICHOLÓGIAI HATÁSOK**

Az utóbbi években számtalan megfigyelésen és közvetlen tapasztalaton alapuló tanulmány jelent meg, amely az iskolaépület egyes elemeinek hatásait vizsgálta. Nemzetközi kutatások terjedelmes irodalma mutatta ki, hogy az oktatás terei jelentős hatással vannak a fiatalok tanulási viselkedésére, az agresszióra való hajlamukra és a megbetegedési gyakoriságukra.

Az angol Építészeti és Formatervezési Tanács (Design-Council) a témával kapcsolatos – az angolszász szakirodalomra korlátozott-kutatásokról szóló beszámolójában arra a következtetésre jutott, hogy különösen az alkalmazott színek, a fényhasználat, a levegőminőség és hangzási viszonyok, a bútorozás és az étkezési kínálat van egyértelműen hatással a tanulók hangulatára, tanulási hatékonyságára és közérzetére. /10/ Hasonló eredményekre jutott Glenn I. Earthman kutatási szemléje, amely az eredmények alapján javaslatokat tett az iskolaépületek kialakítására. /11/ A Georgia-i Egyetem egyik kutatócsoportja is egyértelműsítette ezeket a felsorolt hatásokat. /12/

Németországban és az USA-ban folytatott vizsgálatok kimutatták, hogy a pozitívnak érzékelt iskolai környezet (építészet, színhasználat, iskolaudvar kialakítása, dekoráció, stb.) csökkenti az iskolai rongálások

mértékét. /13/

Egyes tanulmányok arról számolnak be, hogy a pozitívnak megélt iskolai környezet (pl. természetes megvilágítást nélkülöző osztálytermek helyett ablakkal ellátottak, vagy neonfény helyett meleg fényhőmérsékletű megvilágítás) csökkentették a diákok megbetegedési arányát. A kórházakban végzett hasonló vizsgálatok is ennek megfelelő eredményt mutatnak. /14/

Egy német kutatás (Rittelmeyer) kimutatta, hogy az iskola építészeti kialakítása jelentős testi tüneteket okoz: a különböző formák és színek stressz- és feszültségoldó hatást, a vérellátás változását, szemmozgást vált ki, és egyéb élettani jellemzőket különböző módokon ingerel; az építészet emberre gyakorolt hatásának ilyen testi reakciói teszik érthetővé, hogy miért növelik, vagy csökkentik bizonyos épületformák pl. az iskolai vandalizmust, vagy a megbetegedési gyakoriságot. /15/

Az USA-ban Glenn Earthman vizsgálatai kimutatták, hogy a gyerekek és fiatalok által szimpatikusnak megélt építészeti környezet szinte minden tantárgy esetében javítja az iskolai teljesítményt; az ellenszenvesnek tartott iskolai környezet pedig statisztikai átlagban rontja az iskolai teljesítményt. /16/ Az USA-ban hasonló eredményekkel számtalan iskolában végeztek ilyen irányú vizsgálatokat. /17/

- 10 S. Higgins u. a. : *The Impact of School Environments: A Literature Review*. University of Newcastle (England). Herausgegeben vom Design Council, 34 Bow Street, London, WC2E 7 TDL, Großbritannien (2005).
- 11 G. I. Earthman: *Prioritization of 31 Criteria for School Building Adequacy*. American Civil Liberties Union Foundation of Maryland, Baltimore, MD 21212 (2004). Unter diesem Titel auch im Internet verfügbar (2008).
- 12 C. K. Tanner/A. Langford: *The Importance of Interior Design Elements as They Relate to Student Outcomes* (2003). Forschungsbericht der Universität von Georgia, 310 River's Crossing, Athens, GA 30602. Vgl. auch C. K. Tanner/J. Lackney: *Educational Facilities Planning, Leadership, Architecture, and Management*. Boston 2005.
- 13 R. Klockhaus/B. Habermann-Morbey: *Psychologie des Schulvandalismus*. Göttingen 1986; A. P. Goldstein: *The Psychology of Vandalism*. New York 1996.
- 14 Z. B. R. Kuller/C. Lindsten: *Health and behavior of children in classrooms with and without windows*. *J. Environmental Psychology* 12 (1992), S. 305–317; R. S. Ulrich: *View through a window influences recovery from surgery*. In: *Science* 224 (1984), S. 420–421; R. W. Blum/C. A. McNeely/P. M. Rinehart: *Improving the odds*. Forschungsbericht, Center of Adolescent Health and Development. University of Minnesota 2002; R. Ulrich u. a.: *The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21st Century*. Herausgegeben von der Robert Wood Johnson Foundation, 2004 (Internetausgabe); G. W. Evans: *The built environment and mental health*. In: *Journal of Urban Health* 80 (2003), S. 536–555.
- 15 Chr. Rittelmeyer: *Schulbauten positiv gestalten. Wie Schüler Farben und Formen erleben*. Wiesbaden 1994; ders.: *Pädagogische Anthropologie des Leibes. Biologische Voraussetzungen der Bildung und Erziehung*. Weinheim 2002, Kap. 2; ders.: *Anthropologisch-ästhesiologische Aspekte der Raumerfahrung*. In: *Mensch + Architektur Heft 42/43* (2003), S. 8–15.
- 16 G. I. Earthman: *The Quality of School Buildings, Student Achievement, and Student Behavior*. In: *Bildung und Erziehung* 52 (1999), S. 353–372. Ferner auch (insbesondere im Hinblick auf Wandgestaltungen, Beleuchtung und Farben): C. K. Tanner/A. Langford: *The Impact of Interior Design Elements as They Relate to Student Outcomes*. School Design and Planning Laboratory, University of Georgia (U.S.A.), 2002.
- 17 Z.B. M. Lewis: *Where Children Learn: Facility Condition and Student Test Performance in Milwaukee Public Schools*. Scottsdale (Arizona): Council of Educational Facility Planners 2000; J. Buckley/M. Scheider/Y. Shang: *Los Angeles Unified School District Schools Facilities and Academic Performance*. Washington, D. C.: National Clearinghouse for Educational Facilities, 2004.

## NEVELÉSI ÉS OKTATÁSI INTÉZMÉNYEK FEJLESZTÉSI “BOOM”-JA NYUGAT-EURÓPÁBAN AZ UTÓBBI KÉT ÉVTIZEDBEN

A oktatási reformok (lásd a fentiekben!) téri következményei mellett számos tudományterület (pl.: környezetpszichológia) újabb kutatási eredményei (szintén a fentiekben!) is hozzájárultak ahhoz, hogy az 1990-es évek végétől kezdve számos nyugat-európai ország investált jelentős állami összegeket a nevelési és oktatási környezetek fejlesztésébe. Az alábbiakban néhány ország példáján keresztül próbálom érzékeltetni az iskolafejlesztési beruházások ezredfordulós növekedését.

**NAGY-BRITANNIA:** 1997-ben a “New Labour” kormány közösségi szolgáltatások biztosítása iránti nagyobb fokú elkötelezettsége miatt az iskolaépületek minősége a politikai napirendre került. Tony Blair miniszterelnök az újráválasztását követően deklarálta a munkáspárti kormány három legfontosabb prioritását, az “Oktatás, oktatás, oktatás”-t. A brit kormány által az oktatási épületekre szánt támogatás 1996-97-es £683 millióról 2002-03-ra £3 milliára, majd 2005-06-ban évente több, mint £5 milliára emelkedett. (Elsődleges forrás: SLESSOR, Catherine [2004]: *Edifying education*. [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m3575/is\\_1284\\_215/ai\\_n6102001/](http://findarticles.com/p/articles/mi_m3575/is_1284_215/ai_n6102001/); 2012. július 9.; A cikkben a szerző a következő forrásra hivatkozik: *Building Design*, 9 January 2004, p11.) A hatalmas mértékű iskolafejlesztéssel, -bővítéssel és -építéssel az időszzerű pedagógia elvek téri igényeinek kielégítéséhez igyekeztek hozzájárulni. Az oktatási épületek felújítása időszzerű volt, hiszen ekkoriban a meglévő brit iskolák nagy része az építéskor előirányzott 30-40 éves élettartamának végefelé járt (2002-ben a brit iskolák mindössze 10%-a épült az azt megelőző 25 évben.) (CLARK, Helen [2002])

Miután az oktatási minisztérium 2002-ben megjelent jelentése megállapította, hogy “külső értékelők kvantitatív kapcsolatot mutattak ki az iskolaépületek fejlesztésébe való beruházás és a diákok teljesítményének növekedése között” a kormány (továbbra is) egyre nagyobb összegeket csoportosított az oktatási környezetek fejlesztésére. (Koralek, 2005; A szerző a tanulmányban forrásként jelöli meg: *Delivering Results, a strategi to 2006*, [www.dfes.gov.uk/delivering-results](http://www.dfes.gov.uk/delivering-results))

**NÉMETORSZÁG:** A 2001-es “PISA-sokk” után Németországban radikális változások indultak el az oktatáspolitikában. Az iskolaépítésre leginkább az egész napos működésű iskolák (lásd balra az oldaljegyzetben!) bevezetése volt hatással. Míg az ezredfordulón az országban mindössze az iskolák 15%-a volt napközi ellátást adó intézmény, addig 2011-ben több mint 50% vált ilyenné. Berlinben például a gimnáziumok kivételével az összes általános- és középiskola egész napos működésre tért át. (a változás tartományonként eltérő mértékű és irányú, ugyanis a szövetségi kormánynak semmi hatásköre nincs az oktatásügyre, azaz a tartományok egyénileg döntenek). A szövetségi kormány 2003 és 2009 között 4 Mrd €-t juttatott nyolc ezer iskola részére menzák, tornatermek és foglalkoztató terek építéséhez, valamint új iskolák létrehozására, majd egy második ütemben 2009-2010 között további 6,5 Mrd €-t költött az oktatási létesítményekre. (forrás ...)

**HOLLANDIA:** Hollandiában 2008-ban jelent meg az az impozáns könyv, amely jól illusztrálja az utóbbi évek jelentős iskolaépítési hullámának eredményeit: Verstegen, Ton /ed./: *Contemporary Dutch school architecture*, NAI Publishers. Az ezredfordulótól kezdve ugyanis a holland építészek egyre gyakrabban kezdték felvállalni az oktatáspolitikai változások téri következményeit (Steijns és Koutamanis 2003, hivatkozva Verstegen, 2008). Az innovatív pedagógiai elvek építészeti leképezését az elmúlt két évtizedben több közvetlen hatás ösztönözte Hollandiában. Miközben a központi kormányzat a legtöbb esetben a tanulmányi teljesítmények közvetlenebb

Németország legtöbb tartományában a 2000-es évek közepén bevezetett úgynevezett “Ganztagsschule”, vagyis **egész napos** (üzemű) **iskolák** célja a család és a munka összeegyeztethetőségének javítása, valamint a hátrányos helyzetű tanulók számára jobb fejlődési, tanulási, szórakozási lehetőségek biztosítása. Az iskolai gyakorlatban ez a következőt jelenti: Az oktatási intézmények több nevelőt, szociálpedagógust alkalmaznak s a Magyarországon ismert napközi helyett egy tantervbe integrált rendszert alakítanak ki. Az egész napos iskoláknál az **“időben ritmizált” működést** próbálják elterjeszteni. Egész napos (üzemű) iskolák további céljai között szerepel az **személyiségközpontú oktatás** lehetővé tétele. A napközi és a tanítás jobban össze van kapcsolva, ezzel a lemorzsolódás megakadályozását célozzák. Pl. délután korrepetálás, aki rosszul haladt délelőtt. A délutáni nevelőtanárok gyakran délelőtt is részt vesznek, azaz egyszerre több pedagógiai személyzet van a tanórán. miatt az. (Különböző képességűek külön sebességgel) **Inklúzió**, azaz leépítik a kisegítő/ gyógypedagógiai iskolákat, helyette **kevert korosztályú (heterogén) osztályok** alsóban, s így probléma nélkül ismétélhet aki gyengébb, s plussz nevelő is van. Az életre nevelő, **gyakorlat-alapú oktatás** előtérbe helyezése (duális tanulás, szakmai gyakorlat, műhelynapok)

felügyeletével és ellenőrzésével növelte a közoktatás normáit, az általános- és középiskolai létesítményekkel kapcsolatos döntéseket az állami szintről a helyi igazgatásra ruházta át. Az önkormányzatok intenzívebb konzultációt tettek lehetővé az iskola vezetésével és nagyobb felelősséget vállaltak fel az oktatási intézmények lehető legjobb elhelyezéséért. Ez nagyobb szabadságot biztosított az iskoláknak abban, hogy a saját pedagógiai elveik szerint terveztessék meg, vagy alakíthassák át a téri környezetüket (Verstegen, 2008) A nyugat-európai országban a megegyező működési feltételekkel rendelkező privát és állami iskolák ugyanakkora mértékű állami támogatásban részesülnek. Bárki alapíthat iskolát, s az alkalmazott pedagógiai szemlélet kiválasztása teljes mértékben az adott oktatási intézmény hatáskörébe tartozik. A fenti szabályozás miatt rendkívül sokszínű profilú iskolák jöttek létre, s a diákok több, mint 70%-a privát iskolába jár. A különböző intézmények közötti konkurenciának nem csak a pedagógiára van kihatása, hanem az építészetre is. A megfelelő iskola kiválasztásánál nyilvánvalóan fontos szerepet játszik a téri környezet minősége is.

SVÁJC: Svájcban a magániskolákat látogató diákok aránya európai viszonylatban nagyon alacsony, még Németországnál (7,4%) is kevesebb, mindössze 3,4%. ... Svájcban az új tanulási formák elterjedésének téri következményei és a napközi ellátás iránti növekvő igény hatására az 1990-es évek végén egy iskolaépítési és átalakítási hullám indult el, s egyúttal új építési irányelveket fektettek le az oktatási épületekkel kapcsolatban. Bázelen például egy tanulmány szerint az elmúlt száz év legnagyobb iskolaépítési programjára került sor, melynek keretében 1992 és 2002 között negyven építészeti projektet hajtottak végre. (INGE BECKEL, 2004, ERZIEHUNGSLABORATORIUM, WOHNSTUBE, GEMEINDESAAL ODER GROSSRAUMBÜRO? ZU DISKUSSIONEN DES XX. JAHRHUNDERTS UM DAS RICHTIGE SCHULHAUS IN DER SCHWEIZ. IN: WÜSTENROT STIFTUNG, SCHULEN IN DEUTSCHLAND - NEUBAU UND REVITALISIERUNG) Zürichben az oktatási intézmények tervezésénél alapfeltételként egy olyan kooperatív folyamatot írtak elő, amelyben az oktatási hatóságnak, az iskolaigazgatásnak, az építési hatóságnak és 2002 óta az üzemeltetőnek is együtt kell működnie. Az építészeti minőség növekedéséhez pedig többek között azzal is hozzájárultak, hogy minden új iskola építésénél kötelezővé tették egy építészeti tervpályázat kiírását. ... A svájci iskolaépületek vizsgálata során rögtön feltűnik az épületek magas szintű kézműipari megmunkáltsága, illetve a felületek, berendezési tárgyak és felhasznált anyagok magas minősége. A gyakran visszafogott, aszketikus, de magas színvonalú építészeti formálás mellé a részletek iránti figyelem társul.



## AZ ÉPÍTÉSZELET NYELVE - EDUKÁCIÓS KÖRNYEZETEK ÉPÍTÉSZELETÉNEK BEFOGADÁSA A HASZNÁLÓK SZEMPONTJÁBÓL

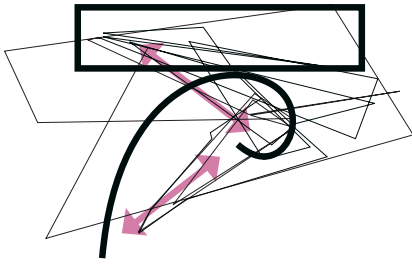
Az edukációs terek építésze (beleértve többek között a színhasználatot, a környezetrendezést, a benapozását, és a bútorozást is) megfelel, vagy ellentmond a használók alapvető kognitív, érzelmi és szociális igényeinek. Az elménkben különböző "tudati alakzatok" és fogalmak képződnek, bár valószínűleg ez a közlés a legtöbbször öntudatlanul megy végbe. Egy megkomponált, a különböző részek harmonikus egységéből álló iskolaépülethez például legtöbbször pozitív érzések és asszociációk kötődnek, a kaotikus sokféleség vagy az ismétlődő egyformaság pedig általában idegenkedést, ellenszenvet vált ki. A tanulási környezetek kialakítása tehát bizonyos üzeneteket közvetít, egyfajta jelrendszerként is működik.

Az edukációs terek kialakításának ilyen retorikus jelzéseit a környezetpszichológia is felfedezte. Egyes iskolaépületeket például a megkérdezett diákok többek között szomorúnak, brutálisnak, szószátyárnak, elevennek, merevnek, vigasztalannak, vagy erőszakosnak írják le. A különbözőképpen kialakított épületek bizonyos értelemben egyfajta interakciós partnerként, nyomasztó, vagy felszabadító, komor, vagy vidám "környezeti figuraként" állnak szemben a használóval. (Rittelmeyer 1994, 2004). A megélt építészeti üzenetek alapján a szemlélők legtöbbször nem is tudatos módon, de bizonyos pozitív, vagy negatív alapállást vesznek fel a téri környezettel kapcsolatban. Ilyen atmoszférikus jelegű érzékelés során vezetnek például az arctalan, taszító, ellenséges, vagy arrogáns épületelemek és színek ellenszenves alaphangulathoz. A tanulási terekkel kapcsolatos nemzetközi környezetpszichológiai kutatások megannyi tanulmányban számolnak be arról, hogy a pozitívan értékelt iskolaépületekben jobb tanulási eredményeket érnek el a diákok, és kisebb mértékű vandalizmust regisztrálnak (14, 15, 16). Bizonyos épületformák egészségromlásra gyakorolt hatását is kimutatták (Kuller/Lindsten 1992), sőt idegtudományilag alátámasztott tézissé vált, hogy az ingergazdag és dinamikus hatású terek jobban segítik az empátiás készségek szempontjából alapvető jelentőségű agyi struktúrák kifejlődését (Sylwester, R. 2007: *The Adolescent Brain: Reaching for Autonomy*. Thousand Oaks).

### AZ ÉPÍTÉSZELET NYELVE AZ ÉPÍTÉSZELETI KRITIKÁBAN ÉS AZ ÉPÍTÉSZELETMÉLETBEN

De nem csak a téri környezettel foglalkozó pszichológiai kutatások, hanem például az építészeti szakfolyóiratok szófórdulatai is arra utalnak, hogy az építészek épüget retorikus mintákat észlelnek az épületek kapcsán, s ezek alapján is értékelik azokat. Olvashatunk például bizonyos házak "pimasz viselkedéséről", vagy építményekről, amelyek "bátortalanul bújnak meg a ligetben", lakásokról, amelyek "öntudatosan" állnak a környezetükben és "a táj mozgására reagálnak". "Érzelemteljes plaszticitású oszlopokkal" éppúgy találkozunk, mint "íronikusán túlzó homlokzattal".

Az "építészet nyelve" közismert és sokrétűen tematizált kérdés az építészetelméletben. Charles Jencks például a posztmodern építészet nyelvéről beszél (*The Language of Post-Modern Architecture*, London: Academy Editions, 1977), Daniel Liebeskind épületeinek szimbolikus kifejezőerejéről ír (*Symbol and Interpretation*. in: *Between Zero and Infinity*, 1981, Rizzoli), Alessandro Carlini és Bernhard Schneider a várost, mint szöveget elemzi (*Die Stadt als Text*, (szerk.), 1976, Tübingen), Alexandros Lagopoulos a teret, mint metaforát vizsgálja (*Raum und Metapher*. in: *Zeitschrift für Semiotik*, 25. évf., 353-391. o.), Renato de Fusco pedig az építészetet tömegkommunikációs médiaként értelmezi. (1972, *Architektur als Massenmedium. Anmerkungen zu einer Semiotik der gebauten Formen*. Gütersloh).



A vékony szürke vonalak a szemmozgást jelölik (egy fejre szerelt speciális eszköz rögzítette). Az instabil helyzetet ábrázoló rajtot látva a szem "kitámasztó jellegű" mozgást végez. Érzékszervünk tényleges mozgása a szenzomotorikus észlelés révén közvetlenül is kihat a felfogott ingerek értelmezésére. (Forrás: Rittelmeyer, Ch. 1994)

## ÉPÍTÉSZET BEFOGADÁSA ÉLTANI ÉS ÉSZLELÉSI SZEMPONTBÓL

Az építészeti jelek észlelése azonban nem pusztán a tudatunk segítségével történik, a testi érzékelésünk is szerepet játszik. Az építészeti észlelés ilyen biopszichológiai vonatkozású magyarázatát többek között Heinrich Wölfflin művészettörténész vetette fel a XX. század elején (1886/1964, *Prolegomena zu einer Psychologie der Architektur*. In: Wölfflin, H.: *Kleine Schriften 1886-1933*. Basel, 13-47. o.), a későbbiekben pedig a környezetpszichológia kísérletileg is igazolta. (Rittelmeyer, 1994). Ha például egy iskolaépület merevségéről, vagy dinamikájáról beszélünk, akkor ennek nem csak egy intellektuális magyarázat áll a háttérben, hanem érzékszerveink tényleges szenzomotorikus észlelése és mozgásérzékelése közvetlenül is kihat a felfogott ingerek értelmezésére.

A különböző osztályterem-megvilágítások például megváltoztathatják a diákok hormonháztartását (Kuller/Lindsten 1992, Hollowich/Dieckhones 1972), az épületek megfigyelését kísérő szemmozgás a különböző formáknak megfelelően hat az egyensúlyérzékünkre (Rittelmeyer/Krappmann 1995), a hideg, vagy meleg színhasználat pedig a testhőmérsékletünket is befolyásolhatja. (Rittelmeyer 2002) Így a tárgyak szemlélése során kialakult benyomások minden esetben összekapcsolódnak a saját testünk tudattalan érzékelésével. A tárgy észlelt retorikája ezután szinesztétikus módon jön létre. Az "építészeti nyelvnek" értelmezése tehát az iskolaépület aktív használata során átért közvetlen testi tapasztalattal is összefüggésben van.

## AZ EDUKÁCIÓS TEREK FIZIKAI KÖRNYEZETÉNEK SEMIOTIKAI MEGKÖZELÍTÉSE

Umberto Eco a szemiotikával, azaz a jelekkel és jelrendszerekkel foglalkozó irányadó művében (1972 *Einführung in die Semiotik*. München) kódoknak nevezi az olyan kulturális hagyományoknak megfelelő (konvencionizált) jeleket, amelyek ebből kifolyólag legalább egy bizonyos részskultúrán belül kommunikálhatóak (interszubjektívak). Csak akkor értjük meg az építészetet, és tudunk róla egymással érdemben beszélgetni, ha az épületek észlelése során keletkező olvasati módok is ilyen közkeletű kódokat használnak. Az "építészeti nyelve" azonban lassú átalakuláson is keresztül megy, ugyanis a korlátozottan kommunikálható, sajátosabb ábrázolási- és értelmezési változatok egyfajta "nyelvújításként" később kulturálisan rögzülő új olvasati módokat is eredményezhetnek.

A szemiotika módszertani eszköztára segítségünkre lehet abban, hogy rendszerezzük az edukációs környezetek építészeti konvencionizált kódjait, s ezáltal differenciáltabban vizsgálhassuk meg az időszzerű tanulási terek sajátosságait. A német Christian Rittelmeyer egy 2009-es tanulmányában (2009, *Schulbauten als semiotische Szenarien: Eine methodologische Skizze*. In: Böhme, J. /Hg./: *Schularchitektur im interdisziplinären Diskurs*. Wiesbaden) vázolta fel az iskolaépítészeti szemiotikai kiindulású, ígéretesnek tűnő elemzési kereteit. Az építészeti jelzések Rittelmeyer által használt, Jacobson rendszeréből átvett (Jacobson, Roman /1960/: *Linguistics and Poetics*. In: Sebeok, Th. /Hg./: *Style in Language*.) alábbi hat funkciója képezik jelen dolgozat vezérfonalát is.

1. értelmező (metanyelvi)
2. felhívó (konatív)
3. érzelmkifejező (emotív és expresszív)
4. kapcsolatteremtő és -fenntartó (fatikus)
5. esztétikai (poétikai)
6. valóságról hírt adó (tájékoztató)

Az edukációs terek építészeti kialakításának referenciális szempontból pedagógiai eszméket kell kifejeznie (mint például a szociális érzék, a lelki érettség, az általános műveltség, a nyitottság, vagy a tolerancia) történeti szempontból pedig egy haladó szellemű magatartást illik demonstrálnia. Míg például egy monoton hatású raszteres panelépület ikonográfiailag



Peter Märkli: Iskolaközpont, Birch (Zürich, 2004)



Coop Himmelblau: középiskola, Los Angeles (USA, 2008)



Farwick + Grote Arch.: szakközépisk.,  
Berlin, Charlottenburg (2008)



Zanderroth Arch.: általános iskola,  
Schulzendorf, Berlin (2006)



Zvi Hecker: Heinz Galinski Általános Iskola  
(Berlin (1995))

általában nem a fejlődés eszméjét szimbolizálja, addig egy dinamikus hatású épületformát, vagy színhasználatot sokkal inkább értékelhetünk a haladó szellemi beállítottság kifejezési formájaként. A szociális érzék, vagy tolerancia képzetét nem válthatja ki az épület a színezés, a formaadás, vagy a díszítmények segítségével, amíg a ház egyes elemei nem reflektálnak egymásra, azaz nélkülözik a formai összhangot. Az ehhez hasonló példák teszik érthetővé az olyan ikonológiai értelmezések szükségességét akár egy lépcsőház, vagy egy oszlopsor tervezésekor is, amelyekben azt is megvizsgálják, hogy vajon a közvetített retorikai mintákat a használók is ugyanúgy élék-e meg.

Az 1970-es évek kaszárnyaszerű arctalan iskoláiban megélt ingerszegény és életidegen atmoszféra mögött is a vizuális üzenetek szűk skálája és szegényes tárháza állt. A pedagógiaileg élenjáró eszmékre tett utalások ugyanúgy hiányoztak ezeknek az épületeknek a jelrendszeréből, mint az expresszív, érzelmileg stimuláló, vagy ironikusan kommentáló jelzések. A technikai funkcionalitás közvetlenül, esztétikai kifejezőerő nélkül volt jelen. Manapság a vizuális jel-tár tartalmának ellenkező végletét sűrűbben figyelhetjük meg. A nagy érzelmi hatást kiváltó építészeti kialakítás azért sem szerencsés, mert a felhívó, expresszív jelzések dominanciája elnyomhatja az esztétikai funkciójú vizuális jelek érvényesülését is. A nyomasztóan intenzív színű terek, tévesen poétikusnak tartott hektikus építészeti retorika olyan szuggesztív miliőt hozhat létre, amely inkább korlátozza a képzelőerő és a megértés szabad játékát. Kulturális elemzés tudná tisztázni, hogy milyen szellemi magatartás artikulálódhat az ilyen vizuális üzenetek esetén, s hogy milyen közkeletű nyelvezetek mintáit követik ezek a tanulási környezetek. Az épületek intenzív építészeti retorikája mellett ennek ellentéte (kontrapoztja) is létezik: a hideg, platonikus építészet. Gyakran születnek olyan szürkés-kék raszteres üveg-acél épületek, amelyek a modernitás megtestesüléseként az esélyegyenlőség és a tiszta megismerés ábrázolását akarják stilizálni, miközben a környezetpszichológiai kutatások szerint éppen az ellenkezőjét teszik.



## AZ ÉPÍTÉSZETI JELZÉSEK FUNKCIÓI AZ EDUKÁCIÓS KÖRNYEZETEK ÉPÍTÉSZETÉNEK BEFOGADÁSA SORÁN A HASZNÁLÓK SZEMPONTJÁBÓL



Richard Rogers: Minami Yamashiro  
Általános Iskola (Japán, 2003)

### 1. ÉRTELMEZŐ

Az épület építészeti nyelvének tisztább megértését segítő, értelmező, vagy kommentáló metanyelvi funkciójú építészeti jelzések.

*Pl.: A bejárat kiemelése, az orientációt segítő burk.-ok és színhasználat, a tartószerk.-i rendszer működésének világos megmutatása, vagy a (részben nevelési szempontok miatt) látszó módon kialakított környezetbarát gépészeti megoldások.*

érthető nyelv



3XN architects: Ørestad Középiskola,  
Koppenhága (2007)

### 2. FELHÍVÓ

A használók pedagógiai elvei szerinti működtetési igényeknek megfelelő felhívó szerepű, gyakran az építészeti programalkotással és funkcionális kialakítással kapcsolatos építészeti jelzések

felhívás  
kommunikációra

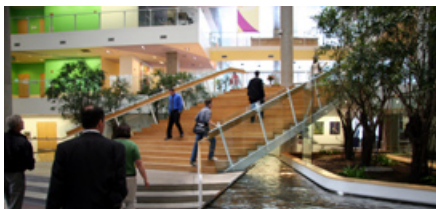


Zanderroth Arch.: általános iskola,  
Schulendorf, Berlin (2008)

### 3. ÉRZELEMKIFEJEZŐ

A használók figyelmének felkeltését célzó, emocionális hatású, feszültségkeltő és érzelemkifejező funkciójú építészeti jelzések

felvállalt  
egyéniség



### 4. KAPCSOLATTEREMTŐ

A használók biológiai, evolúciós eredetű, vagy ergonómiai szükségleteit kielégítő kapcsolatteremtő és -fenntartó szerepű építészeti jelzések

figyelem minden  
érzékel



Arno Lederer: Salem Nemzetközi Iskola,  
Überlingen (Németo., 2000)

### 5. ESZTÉTIKAI

az építészeti megformáltsággal és az ingerfeldolgozás megkönnyítésével kapcsolatos esztétikai funkciójú építészeti jelzések

*Pl.: Elbűvölnek a tömegek arányai. Az épület formáját, kialakításának alapelvét próbáljuk megfejteni, mert szépnek találjuk, de a megértés "nem tudja", hogyan jutott ehhez a benyomáshoz.*

felszabadított  
kreativitás



Bauhütte GmbH: Waldorf-iskola  
Überlingen (Németo., 1984)

### 6. VALÓSÁGRÓL HÍRT ADÓ

Eszmékre, ideológiákra és a valóság egyéb elemeire utaló referenciális szerepű építészeti jelzések (konnotáció).

*Pl.: A szociális érzék, vagy tolerancia képzetét nem válthatja ki az épület a színezés, formaadás, vagy a díszítmények segítségével, amíg a ház egyes elemei nem reflektálnak egymásra, azaz nélkülözik a formai összhangot.*

felelős  
értékátadás



## ÉRTELMEZŐ FUNKCIÓJÚ ÉPÍTÉSZETI JELZÉSEK

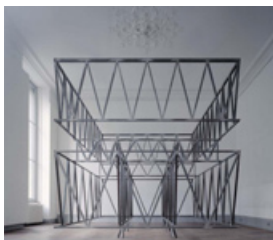
Lásd az előző (12.) oldalon!



*Richard Rogers: Minami Yamashiro  
Általános Iskola (Japán, 2003)*

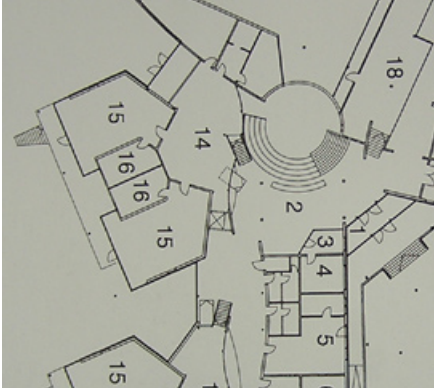


*Johannesschool, Amszterdam*



### FELHÍVÓ FUNKCIÓJÚ ÉPÍTÉSZETI JELZÉSEK

Az építészeti jelzések felhívó funkcióval rendelkeznek, ha utasítást, előírást, vagy cselekvést irányító kérést sugallnak. Például a hiányzó/meglévő játékok az iskolaudvaron, vagy az elvonulásra alkalmas sarkok a közlekedőben jelentős mértékben befolyásolhatják a diákok aktivitását. Egy szőnyeggel burkolt csoportszoba, vagy egy galérián kialakított párnákkal ellátott "olvasó-kuckó" nyilvánvalóan más tevékenységre szólítja fel a használót, mint a hagyományos frontális berendezésű osztályterem rögzített padjai. Egy galériákkal és széles lépcsőkkel ellátott aula másfajta közösségi eseményeket tesz lehetővé, mint egy egyébként tornateremként működő differenciálatlan tér. A felhívó funkciójú építészeti jelzések elsősorban a térszervezéssel, funkcionális kialakítással, építészeti és belsőépítészeti programmal vannak összefüggésben.

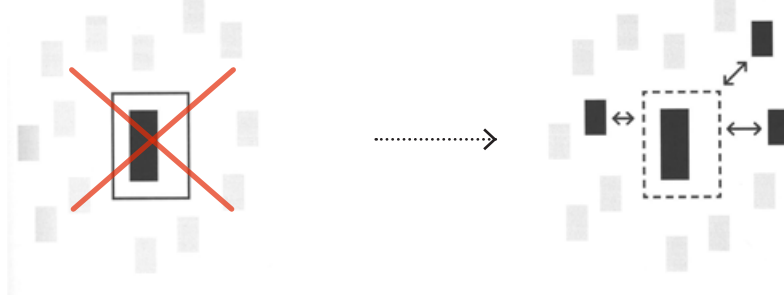




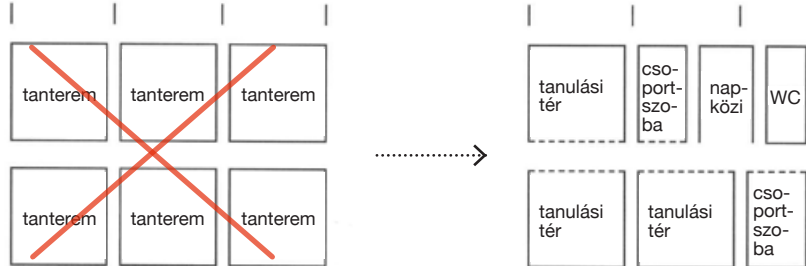
AZ OKTATÁSI "LÉTESÍTMÉNY"-TŐL A TANULÁST SEGÍTŐ ÉLETTÉR FELE szeparált pihenési terek és napközi integrálás a tanulási terek közé



NYITÁS A TELEPÜLÉS FELÉ ÉS A TANULÁSI TEREK HÁLÓZATA



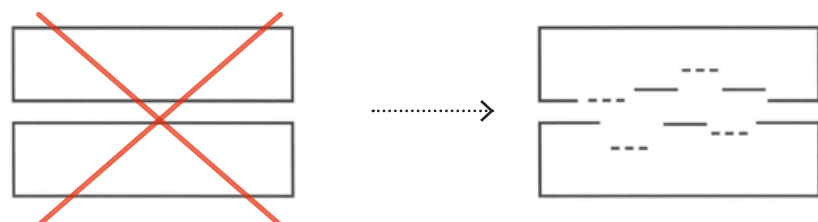
AZ OSZTÁLYTERMEKTŐL A DIFFERENCIÁLT TANULÁSI TEREK FELE



FLEXIBILIS TANULÁSI TEREK



A FELTÁRÁS TEREINEK AKTIVÁLÁSA

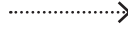




RÖGZÍTETT BÚTOROKTÓL A SZABADON BERENDEZHETŐ "SZÍNPAD" FELÉ

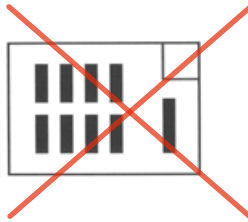


+ 15%

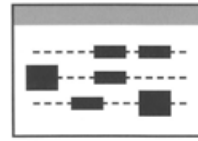


A SZAKTANTEREMTŐL A MULTIFUNKCIÓS TEREM FELÉ

előadásra berendezett szaktanterem műhely mobil asztalokkal, álpadlóból leválasztott "labor-sarokkal"

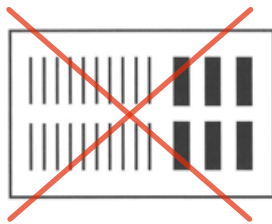


elérhető elektromos és információs csatlakozókkal és szervíz-fallal



A KÖNYVTÁRTÓL A MÉDIACENTRUM FELÉ

klasszikus könyvtár polcsorokkal és olvasótérrel



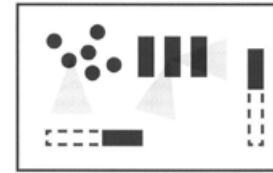
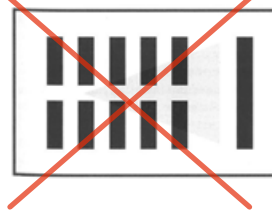
médiacentrum sokféle önálló tanulási lehetőséggel, olvasó- és tartózkodási terekkel



AZ AULÁTÓL A FEDETT AGÓRA FELÉ

színpaddal ellátott ünnepélyes aula

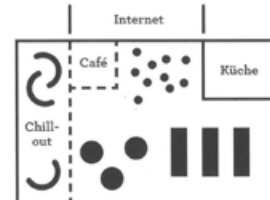
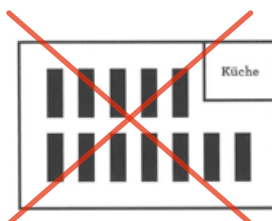
többfunkciós közösségi tér és agóra



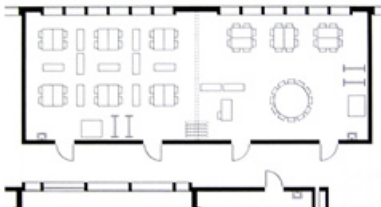
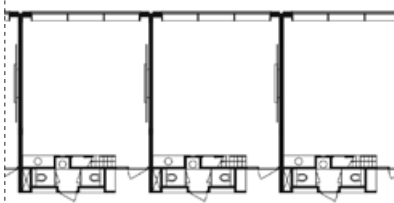
AZ ÉTKEZŐTÉRTŐL A "MENZA PLUSZ" FELÉ

menza, mint ételkiadó hely

menza, mint találkozóhely, változatos ételkínálattal, különböző ülőalkalmatosságokkal, kávézóval, pihenőtérrel, internetkávézóval







### A FRONTÁLIS TANTEREMTŐL A SZABADON BERENDEZHETŐ “SZÍNPAD” FELÉ

Pl: Johannesschool, Amsterdam (lásd az ábrákat az oldalsávban!)

A termekben a hagyományos frontális oktatás helyett általában változatos tanulási aktivitások zajlanak. A négy méteres belmagasságú osztálytermekhez tartozik egy-egy öltözőket, mellékhelyiséget, konyhát és számítógép-munkaállomásokat magában foglaló blokk is, a “kiszolgáló dobozok” tetején pedig galériákat alakítottak ki. A személyiségközpontú, liberális oktatás általánosan jellemző Hollandiában, de a sokféle származású diák miatt itt különösen fontos szerepet tölt be a csoportmunka és a szociális készségek fejlesztése. A viselkedés a hazai gyakorlathoz képest kevésbé szabályozott, kicsi a büntetés és jutalmazás szerepe. A diákoknak magas fokú szabadságuk van az elvégzendő tevékenységeket illetően (az iskola honlapján közzétett pedagógiai elvek, valamint az elérhető fényképek tanúsága szerint), ezt segíti az is, hogy fix padok helyett mobil bútorok képezik a berendezést. Növeli a környezeti kontrollt, hogy a gyerekek használhatják a teremhez tartozó konyhapultot és a saját mellékhelyiséget is. Az ablak alatti falszakaszt polcnak képezték ki, de a termet a változatos berendezés is artikulálja. A tér strukturálását segíti többek között az elvonulásra szolgáló galéria is, ez az intimebb zóna a magánszféra szabályozásában kap szerepet.

Az 1990-es évek közepén jelentős változásokra került sor Svájc iskolarendszerében is. Bár a kétezres évek elején még a frontális oktatás volt az általános (*Werk, bauen+wohnen, 2003/1-2, 15.o.*), a későbbiekben a gyakorlatban is egyre jobban érvényesültek az elméleti megfontolások. A modern oktatási formák fokozatosan az egyes diákokat állították a középpontba, ugyanakkor növekedett az olyan csoportmunka aránya, amelyben különböző évfolyamú gyerekek tanulnak együtt. (*Barbara Pampe: Warum sind die anderen besser? Schulbauentwicklung in der Schweiz, in den Niederlanden und in Finnland.; in: M. Braum, O. G. Hamm /szerk./ Worauf baut die Bildung? Bericht der Baukultur, 1. kötet, 2010*) Döntően megváltozott a tanár szerepe: a pusztán az előírt tananyagot leadó magányos harcos szerepe elmozdult a tanulási vágyat felébresztő mentor és csapatjátékos irányába. Ezek a változások gyorsan vezettek ahhoz a felismeréshez, hogy a meglévő iskolák gyakran gátolják, vagy egyáltalán nem teszik lehetővé az új tanulási formációkat.

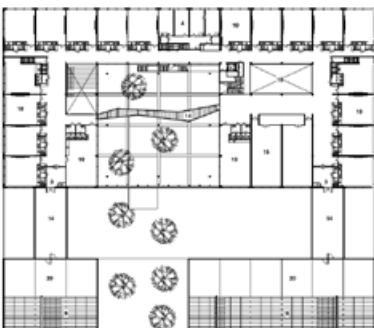
Pl: Volkswill-i általános iskola, Svájc (lásd az ábrákat az oldalsávban!)

A Gafner és Horisberger építésziroda 2003-ban elkészült volkswill-i iskolájában például a párosával egymás mellett lévő tantermek egy harmonikaszerűen összecukukható elválasztó fal segítségével nyithatóak össze, s az így létrejövő nagyobb térben a mobil asztalok változatos formációban teszik lehetővé a csoportmunkát. A hagyományos iskolákhoz képest még markánsabb különbséget jelent, hogy az épületben szűk folyosók helyett olyan tágas közlekedőket alakítottak, amelyek változatos ülőalkalmatosságoknak és munkaállomásoknak adnak helyet.

### A KÖZLEKEDŐTEREK AKTIVÁLÁSA

A De Kikker iskolát látogató különböző etnikumú diákok nagy része egyáltalán nem, vagy csak nagyon rosszul beszél hollandul. A kommunikációs problémák miatt ezért az oktatásában nagy hangsúlyt kapnak a készségfejlesztést szolgáló tevékenységeken alapuló pedagógiai módszerek. (*Johannesschool, 2012*)

Az érzelmi fejlődést elősegítő informális tanulás előtérbe kerülése is egyre inkább fontossá válik az iskolákban, s ezért egyre nagyobb hangsúlyt kap az elsősorban nem tanulásra szolgáló terek szociális érintkezést generáló kialakítása is. A hétköznapi életben is fontos szerepet játszó tevékenységek



iskolai modellezése igényli, hogy az iskolában szimuláljuk a társadalmi tereket. A holland Herman Hertzberger szerint az iskolának kicsit olyannak kell lennie, mint egy város utcákkal és piactérrel. Hertzberger iskolái számos lehetőséget nyújtanak a diákoknak, hogy megmutassák magukat egymásnak a lépcsőkön és a pihenőkön, vagy egy falfülkébe ülve kinyilvánítsák, hogy melyik szűkebb körhöz tartoznak (Hertzberger, 2012).

### NYITÁS A SZOMSZÉDSÁG FELÉ

Az USA-ban és az UK-ban már a XX. század első felében jelentős népszerűségnek örvendtek a környező lakosság számára széleskörű közösségi szolgáltatásokat nyújtó iskolák, majd a '60-as évektől újabb reneszánszukat élték ezekben az országokban. Az 1990-es évektől kezdve a közösségi iskolák (community school) iránt megújult érdeklődést mutatják a világszerte a témában megrendezett nemzetközi konferenciák (1994-ben az USA-ban, 1997-ben Németországban, 2001-ben Hollandiában) (Walraven és Wissen /2001/: Trends in Research on Community Schools in Europa and the United States, In: Valkestijn és Burgwal, New opportunities for children and youth. Good practices and research regarding community schools)

(Julia Linnarz / 2010/ Die niederländische Brede Schule, GRIN Verlag).

Az 1990-es évektől induló, alulról kezdeményezett holland "community-school"-mozgalom hatására 2006-ban a holland közösségek 55%-a rendelkezett ilyen közösségi iskolával (Archiv der Zukunft. Geschichte der Vensterschool - von Traum bis zur Wirklichkeit, <http://www.adz-netzwerk.de/Vensterschool-Das-pulsierende-Herz-des-Stadteils.php> 2013.jún.6.), de az ú.n. PISA-sokk" (kifejtve lásd máshol...) után a 2000-es években Németországban is egyre gyakrabban találkozhatunk ilyen kezdeményezésekkel. A következőkben egy holland és egy német példát mutatok be részletesebben is.

Hollandia: Dolf Broekhuizen építészettörténész a XX. század második felének holland iskolaépítészét elemezve a funkcionális programmal kapcsolatban megállapítja, hogy hosszútávú trend az iskolán keresztüli szocializáció növekedése. A szülők és barátok hatása mellett az iskola egyre nagyobb szerepet és felelősséget kap a gyerekek teljes értékű polgárokka való nevelésében, s a normák és értékek átadásának és a közösségi funkciók biztosításának a középpontjává válik a gyerekek mellett a szülők és a lakosok számára is. (Broekhuizen, 2008)

Az 1990-es években kezdtek el nyitni a holland iskolák a városnegyed felé, s együttműködésekkel alakítottak ki különböző kulturális és szociális intézményekkel. Az úgynevezett "közösségi iskola" céljai között szerepel, hogy a szocio-kulturális élet központjaként segítsen kompenzálni a hiányos családokat, és előmozdítsa a hátrányos helyzetű diákok integrációját. A kísérlet annyira sikeres volt, hogy már a közösségek fele 2007-ben már 1000 ilyen típusú általános iskola és 350 középiskola működött szerte az országban (Linnarz, 2010).

Pl: Johannesschool, Amsterdam

Az amszterdami "Johannesschool" is egy olyan változatos szolgáltatásokat nyújtó intézmény, amely a környék közösségi életének központjává is szolgál, és integrációs szerepet is betölt. Az iskola a holland főváros bevándorlók által legnagyobb arányban lakott városrészeinek egyikében található (Osdorp), a környéken (Nieuw-West) ugyanis jelenleg az összlakosság fele nem nyugati bevándorló (www.os.amsterdam.nl, 2012. június 12.). Az elmúlt évtizedben az eredetileg a II. világháborút követően kiépült kertváros átfogó megújítására került sor, s 2006-ban ennek a fejlesztésnek a keretében épült a vizsgált iskola is. A "Johannesschool"-nak is az a célja, hogy gazdagítsa a gyerekek nevelési lehetőségeit, a szülőket bevonja az oktatási folyamatba, valamint növelje a tágabb közösség szociális kohézióját. A komplexumban a két általános iskola (33 csoporttal, összesen 6200 m<sup>2</sup>) mellett egy kisebb óvoda (530m<sup>2</sup>), orvosi intézmények (430m<sup>2</sup>) és logopédia is működik, s a létesítmény napköziként is funkcionál. Egy nevelési tanácsadó iroda pedig a szülők számára nyújt segítséget egészségügyi és nevelési kérdésekben a terhesség kezdetétől a gyerek felnőtté válásáig. Az intézményben



sok szülő vállal szociális munkát, valamint vannak játszócsoportok, közösségi munkacsoportok és szülői szoba is. (Dok Architekten, 2012; Johannesschool, 2012)

### Iskola, mint szociális katalizátor - egy német példa

Pl: Erika Mann Általános Iskola Berlin

Az Erika Mann Általános Iskola Berlin Wedding nevű városrészében helyezkedik el. A környéken lakók több mint fele munkanélküli, az itt élők 70%-ának nincs semmilyen képesítése, a gyerekek 79%-a nem német anyanyelvű. A szülők 80%-a bevándorló, 66%-a él a szegénységi küszöb alatt. Ez az el nem fogadható állapot egy intenzív iskolafejlesztéshez vezetett. A műemlékvédelem alatt álló régi iskola átalakításával egy olyan, a korszerű pedagógiai követelményeknek eleget tevő épületet akartak létrehozni, amely a környék élő és nyitott helyévé tud válni. ("KinderKiezZentrum") (Lernräume Aktuell, 2012) A projekt helyszínének környékén élők hátrányos helyzete másfajta követelményeket állítanak az iskola felé, nem csak a tanulás helyéül kell szolgálnia, hanem egy második otthonként is kell működnie. A kezdeményezők azt is remélték a beavatkozástól, hogy az iskola pozitívan befolyásolhatja a városrészt és a képzés terén tudatos szülőket visszatartja az elköltözéstől, illetve akár az odaköltözést segíti elő. (Hofmann, 2012)

A négy emeletes épületet 1914-ben építették és az akkor használatos hosszú folyosóra felfűzött termék alaprajzi tipológiáját alkalmazták. Az átalakítás első fázisa 2003-ban tulnyomórészt a folyosókra szorított, amikor is a közlekedők sokrétűen használható és atmoszférikusan erős használati terekké változtak. A második fázisban, 2006/2007-ben alakították át az iskolát egész nap működő intézménnyé. További folyosókat és termeket alakítottak szabadidős terekké, és eleget tettek az ütemezett oktatás követelményeinek. Ez utóbbi azt jelenti, hogy az iskolai nap időbeli és tartalmi felépítése a gyerekek természetes ritmusához igazodik. Az új padok, asztalok, ruhásszekrények, textilek világítótestek a korábban rideg folyosókat és termeket változatos és sokféleképpen használható "tájakká" alakították.

Az új iskola reggel hattól este hatig nyitva áll a diákság számára. A pedagógiai munka alapja, hogy minden diák a képességeinek megfelelően tudjon kibontakozni és fejlődni. Ez személyre szabott oktatási kínálatot és belsőleg differenciált oktatási és projektmunkát követelt meg. Az első években egyes életkori összetételű csoportokban tanulnak. Fontos az egymástól tanulás és az önfejlesztés. Az intézmény a három elismert színjátzó mintaiskolák egyike és különösen sok intézkedést tett az iskolai erőszak megelőzése terén, beleértve a konfliktuskezelést, egy iskolai problémákkal foglalkozó tanácsadó iroda létrehozását (Schulstation), vagy a rendőrséggel való együttműködést. 2004-ben az első helyezést érte el a nemzeti Szociális Város Díjon (Soziale Stadt, Nationaler Preis für integrierte Stadtentwicklung und Baukultur), 2008-ban pedig a Német Iskolák Díján a nyolcadik helyen végzett (Der Deutsche Schulpreis). (Lernräume Aktuell, 2012)

### A LÉPTÉK NÖVEKEDÉSE ÉS AZ "ISKOLA AZ ISKOLÁBAN"

Az oktatási intézmények közötti verseny miatt az iskolák változatos szolgáltatásokat igyekeznek nyújtani a diákok számára. Az ebből következő térigények, valamint a környező közösség irányába történő nyitás téri következményei is a nagyobb méretű iskolákat igényelnek.

A lépték növekedésének azonban negatív pszichológiai következményei lehetnek a használókra. A nagy volumen viselkedésre és iskolai teljesítményre gyakorolt negatív hatását számos kutatás támasztja alá (pl.: Wasley és Lear, 2001). A kis méretű iskolák építése, vagy a meglévők kisebb részekre való felosztása elsősorban az Egyesült Államokban az egyik leggyakrabban alkalmazott eszköz az iskolák megreformálására (Raywid és Schmerle, 2003). Antropológiai tanulmányok szerint a kapcsolatok áttekinthetősége miatt a 150 fős közösségek az ideálisak (pl.: Dunbar, 2010),

egy Egyesült Államokban működő, kis iskolákért elkötelezett kezdeményezés pedig a 200-nál kevesebb fős iskolát tartja a legmegfelelőbbnek, s maximálisan is csak 350 főt javasol (CSPS, 2012).

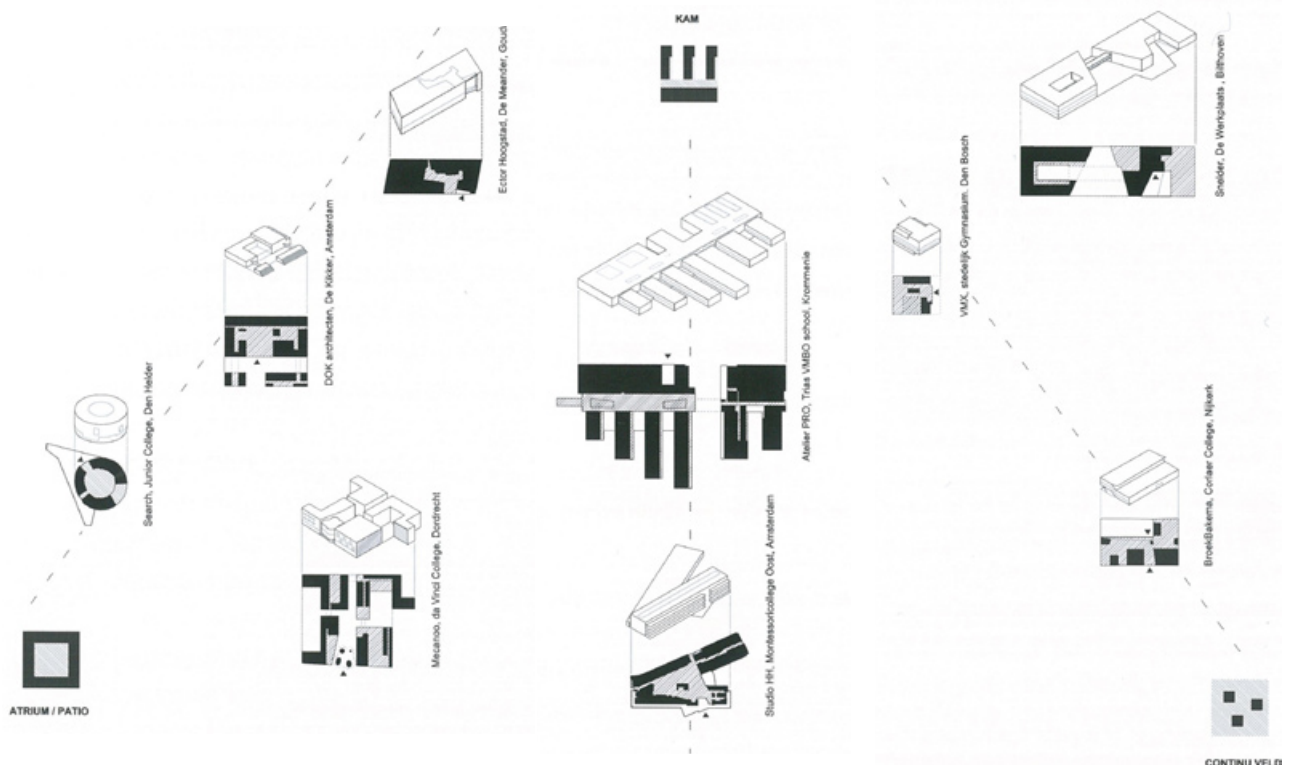
A kis méretű iskolák nem engedhetik meg maguknak az oktatási szolgáltatások széles skáláját, a különböző nevelési intézmények integrálása viszont egy gazdagabb palettájú képzést is fenntarthatóvá tehet. Az iskolaidőn túli nyitvatartás a terek jobb kihasználását eredményezi, hiszen a közösségi terekben például külsős sportrendezvényeket, vagy esküvőket is tarthatnak.

A funkcionális igényekből adódó léptéknövekedés negatív pszichológiai hatásainak kiküszöbölésére napjainkban egyre jellemzőbb, hogy a "ház a házban" elve szerint a nagyobb létesítményeken belül önállóan működő kisebb egységeket hoztak létre. Ez a tendencia azt eredményezi, hogy az iskolák gyakran összetett térkapcsolatokkal rendelkező komplex létesítményekké válnak.

*Pl.: Hollandiában az ezredfordulót követően számos nagyléptékű, differenciált tériszervezésű iskola épült. (lásd az ábrát ezen az oldalon alul!). A korábban már részben elemzett amszterdami Johannesschoolban is meglehetősen sok, összesen körülbelül 700 kisdíák tanul, de a sokrétű funkció téri igényeinek kielégítése is hozzájárult a létesítmény nagy méretű tömegéhez.*

*Nem véletlen tehát, hogy az elemzett épületben az oktatás funkció két olyan kisebb iskolára bontva működik, amelyeket az építészek külön szárnyakban helyeztek el. Az egyik általános iskolához az első két emeleten 18 db, míg a másikhoz három szinten 22 db osztályterem tartozik. A termek mindkét esetben egy-egy központi tér köré szerveződnek. A környezet még jobb áttekinthetősége és értelmezhetősége miatt azonban a tervezők tovább differenciálták a kialakítást. A földszinten kaptak helyet a legkisebb gyerekek, akik mindkét szárnyban egy-egy védettebb, saját kijáratú külső udvart használhatnak. De az első emeleten elhelyezett felső tagozatosok is külön kültéri kapcsolattal rendelkeznek. A nagyobbak számára ugyanis hidak vezetnek a külső, nagyobb udvarra.*

*A Johannesschool központi eleme egy olyan impozáns méretű fedett udvar, ami a tágabb közösség gyülekezési helyül is szolgálhat. A közel 500 m<sup>2</sup> alapterületű négyzetes alaprajzú tér belmagassága megközelíti a 10 métert. Az iskola szomszédság felé való megnyitása eredményezte, hogy ez a tértípus megjelent az iskolában.*

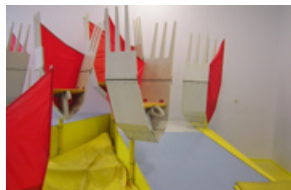




## AZ ÉRZELEMKIFEJEZŐ FUNKCIÓJÚ ÉPÍTÉSZETI JELZÉSEK



Berlinben látogattam meg ezt a sulit. Az egyik tanár **rossz szájízzel mesélte**, hogy az építész két lehetőséget adott a bútorok színével kapcsolatban: fehér, vagy fekete. Ők a fehéret választották.

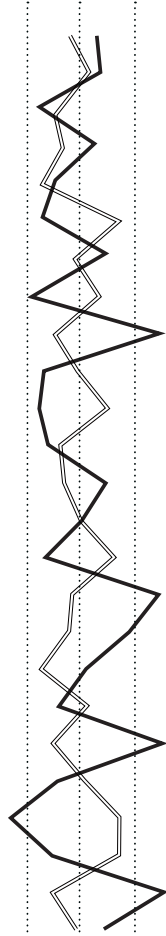


Az Erika Mann Általános Iskola "zenehallgatós-pihenős" tere Berlinben. Építészeti és belsőépítészeti: Baupiloten, Susanne Hofmann vezetésével.

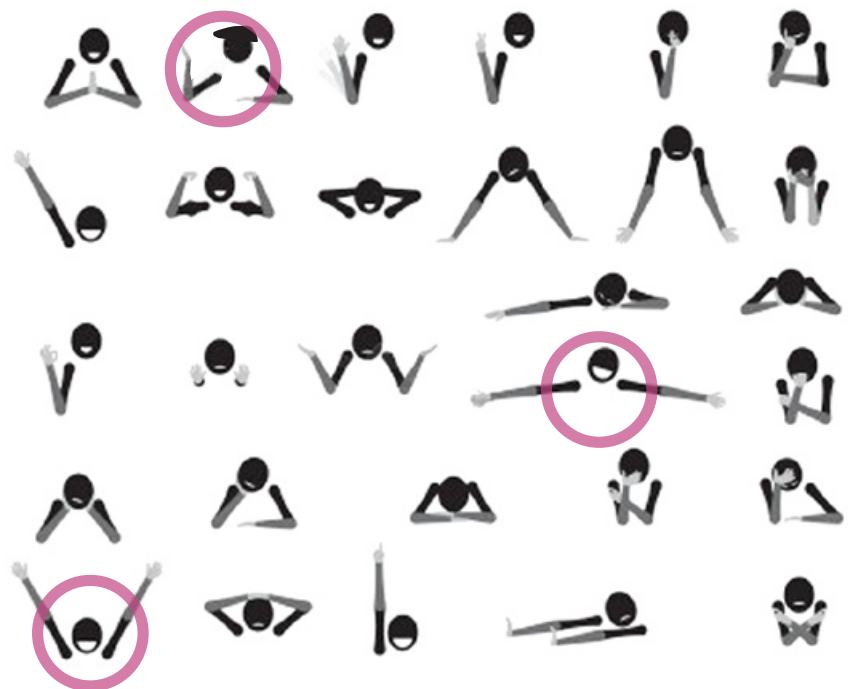


2012 május elején egy egyetemi tanulmányút keretében látogattuk meg az amszterdami "Johannesschool" nevű iskolát. Az egyik tanár szerint az épület **zöld színe túlságosan intenzív, zavaró**, valamint túlságosan nagy felületeken alkalmazták. Azt is mondta, hogy ezzel a véleménnyel nincs egyedül.

nyomasztó  
kaotikus  
szellős  
súlyos  
kitágító  
puha  
nem egyértelmű  
változatos  
taszító  
élő  
kiegyensúlyozott  
nyugodt  
szorongató  
kiterjedő  
szárnyaló  
ellenséges  
borús  
áttekinthető  
laza  
csúnya  
egységes  
meleg  
érdekes  
elutasító  
megfeszített



felszabadító  
rendezett  
fullasztó  
könnyű  
beszűkítő  
kemény  
egyértelmű  
monoton  
vonzó  
élettelen  
kiegyensúlyozatlan  
izgó-mozgó  
szabodonengedő  
koncentrált  
merev  
barátságos  
vidám  
összekuszált  
szoros  
szép  
széteső  
hideg  
unalmas  
hívogató  
oldott



A különböző ép.-i jelzések között mennyire domináns az adott funkció.

- értelmező
- felszólító
- érzelekmifejező
- kapcsolatteremtő
- esztétikai
- valóságról hírt adó

.....

.....

---

.....

.....

.....

Susanne Hofmann (Baupiloten 2001-) Berlin, Németország







Coop Himmelblau: középiskola Los Angelesben, USA



A Stuttgarti Egyetem Építészmérnöki Karának kollégiuma

A diákok maguk építették, az egyetemen egyik professzorának (Peter Hübnernek) a kezdeményezésére.



Ezeket a Berlinben található suliaulákat személyesen is meglátogattam. A baloldalt nem nagyon szerették, a jobboldalt viszont annál inkább. Ez utóbbinak a tervezésében a diákok is aktívan részt vettek. A mediáló építész szintén Peter Hübner volt.

## A KAPCSOLATTEREMTŐ (ÉS -FENNTARTÓ) FUNKCIÓJÚ ÉPÍTÉSZETI JELZÉSEK

Az építészeti jelzések kapcsolatteremtő és -fenntartó funkcióval rendelkeznek, ha a használó felé irányuló kommunikáció beindítását, biztosítását, vagy megszakítását célozzák, azaz a kontaktusra vonatkoznak. Ilyen jelzéseket adhatnak le például székek, amelyek formai kialakításuk, vagy anyaguk miatt különösen kényelmesnek tűnnek és leülésre csábítanak, ajtófogantyúk, amiket szívesen megfogunk, vagy rossz akkusztikájú folyosók, amelyekben a diákok nem szívesen állnak meg beszélgetni a társaikkal.

A kapcsolatteremtő funkció esetében különösen figyelmet érdemel az a bevezetőben is megemlített jelenség, miszerint a tudatban zajló (kognitív) és szinesztétikus észlelés a valóságban nem választható el egymástól. Kutatások mutatták ki például, hogy egyes diákok pupillái összeszűkültek a negatívnak értékelt iskolaépület megtekintésekor. Ezzel szemben a szerelmesek sűrűn néznek egymásra kitágult pupillákkal, de egy épület megnézésekor a laikusokhoz képest az építészeknél is gyakrabban figyelhető meg ez a látószervi jelenség (Rittelmeyer, 2002). Más szavakkal: az antipatikusnak megélt objektumokkal kapcsolatban a testünk öntudatlanul a kontaktus csökkentésére, vagy megszüntetésére irányuló reakciókkal lép fel. A kapcsolatteremtő funkciójú építészeti jelzéseknél az antropológiai sajátosságok fontos szerepet játszhatnak a tudatban asszociált képek létrejöttében: egy nyomasztónak és kaotikusnak ható dekonstruktivista épületforma esetén például a megtekintő személy kommunikációs "visszavonulása" az érzékszerveinek térészlelés közben zajló megfeszített mozgásával (szenzomotorikus működésével) is összefüggésben lehet. (Megjegyzendő, hogy a jelekkel és jelrendszerekkel foglalkozó tudományterületeken az utóbbi időben különösen nagy figyelmet kapott az ember biológiai felépítése, sőt a diszciplína egyes kutatói "embodiment semiotic turn"-ról beszélnek. (Stjernfeld, F. /2006/: *The semiotic body. A semiotic concept of embodiment. In: Nöth, W. /Hg./: Semiotic Bodies, Aesthetic Embodiments, and Cyberbodies. Kassel, p 14*)



Günther Behnisch egyik házának belső részlete



**KAPCSOLATTEREMTŐ**

A különböző ép.-i jelzések között mennyire domináns az adott funkció. →

- értelmező
- felszólító
- érzelemkifejező
- kapcsolatteremtő
- esztétikai
- valóságról hírt adó

.....

.....

.....

---

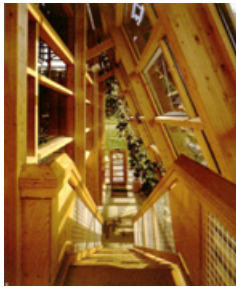
.....

.....



Peter Hübner (1939–), Németország

Fiatal(abb) kori fotó Hübneről, s néhány munkája



**KAPCSOLATTEREMTŐ + ÉRZELEMKIFEJEZŐ**



Cikk az angol architectural Review egyik számából



A Behnisch-család

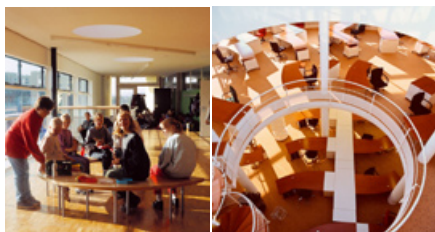
A különböző ép.-i jelzések között mennyire domináns az adott funkció.

értelmező  
 felszólító  
 érzelmkifejező  
 kapcsolatteremtő  
 esztétikai  
 valóságról hírt adó

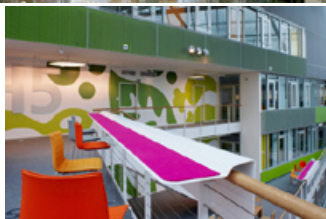
.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



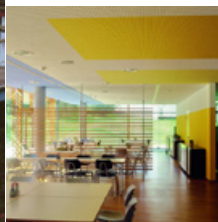
Günther Behnisch (1922–2010), Németország  
 Stefan Behnisch (1957-) Stuttgart és München (Németo.), valamint Boston (USA)



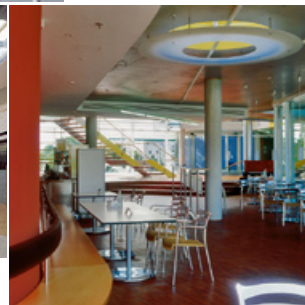
Behnisch számos olyan ergonomikus bútort tervezett, amelyet ma is gyártanak.



Néhány példa Behnisch számos iskolájából:



Fent a Behnisch Architekten munkái. A hangsúly az emberközpontú, ergonomikus és humánus tereken, valamint a környezeti fenntarthatóságon van.



Behnisch: Sant Benno Gimnázium, Drezda (1996)



### AZ ESZTÉTIKAI FUNKCIÓJÚ ÉPÍTÉSZETI JELZÉSEK

Az építészeti jelek esztétikai funkciójáról beszélünk, ha azok saját magukra vonatkoznak: Umberto Eco az esztétikai jeleket önreflexívként definiálta (Eco, 1972, *Einführung in die Semiotik. München. 145. o.*). Ez azt jelenti, hogy az épület megtekintésekor annak formáját, kialakításának alapelvét próbáljuk megfejteni, mert hatással van ránk, vagy mert szépek találjuk. Jellemző erre a benyomásra, hogy szinte közvetlenül éljük át, s mivel a tetszés okait nem ismerjük, a magyarázattal kapcsolatos elgondolkodásra késztet.

Az önreflexivitás így hasonlóságot mutat Kant esztétikai ítéletének fogalomnélküliségével: A képzelőerő számára közvetlenül adódik a szépség érzékelése, de a megértés "nem tudja", hogyan jutott ehhez a benyomáshoz. Emiatt a megértés és a képzelőerő egy reflexív játékba kezd. A szemlélés során egy olyan produktív kettősség keletkezik, amely figyelemre sarkall és interpretálásra ösztönöz. "Egy jelet, ami az információ és a felesleges adat közötti lebegésben tart, s nem hagy nyugodni a kérdés, hogy mivel magyarázzam ezt, s közben a kétértelműség kódében valamit megpillantok, ami a megfejtésem mélyére irányít, egy ilyen jelet kezdek figyelni, hogy lássam, hogyan készült." (Eco 1972, 146.o.). Az esztétikai üzenetek ugyanis mindig egy személyes, kulturálisan még nem kódolt nyelven "szólalnak meg", s közben olyan új olvasatokra ösztönözhetnek, amelyek később közkeletűen érthető építészeti kódokká is válhatnak.

Ezzel kapcsolatban nagyon találó Christian Hart Nibbrig megfogalmazása, amely szerint a műalkotások olyan válaszokként hatnak, amelyekhez még meg kell keresnünk a kérdéseket (1978, *Ästhetik. Materialien zu ihrer Gesichte. Frankfurt a.M., 11.o.*)

Egy épület azonban sohasem tekinthető kizárólag műalkotásnak, hiszen használati szempontokat is ki kell elégítenie, azaz az épület esztétikai üzenetei csak járulékosak lehetnek. Az építészeti alkotások vizuális kommunikációjának elemzése azért is olyan fontos, mert az esztétikus építészeti kialakításra tett megjegyzések mögött gyakran nem is esztétikai funkciójú építészeti jelzések állnak. Az intenzív színű terek, vagy a mindent elborító virágzó növények például sokszor inkább érzelemkifejező funkcióval bírnak, de a gyermekbarát kialakítás, vagy a környezete felé intenzíven megnyíló épület esetén sem feltétlenül az építészeti üzenetek esztétikai funkciója érvényesül.



Arno Lederer:  
Iskola, Ostfildern (Stuttgarttól kb 10 km DNY-ra), 2002



Paul Rudolph: Sarasota High School,  
Florida, USA (1958-60)



**ESZTÉTIKAI**

A FOGALOM SZŰK, AZAZ KLASSZIKUS ÉRTELMÉBEN: TARTÓS SZÉPSÉG  
(pl.: arányok ... öncélú, de esztétikus formák is)

A különböző ép.-i jelzések között mennyire domináns az adott funkció. →

értelmező  
felszólító  
érzelemkifejező  
kapcsolatteremtő  
esztétikai  
valóságról hírt adó

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Arno Lederer (1947, Stuttgart–), Németország  
(anyagi és esztétikai tartósság)



Arno Lederer: Szakközépiskola, Heilbronn, (Stuttgart mellett), 2003



Arno Lederer: Iskola, Ostfildern (Stuttgart mellett), 2002



Iskola, Allensbach (a Bodensee partján, a svájci határon), Friedrichshafen (2009)



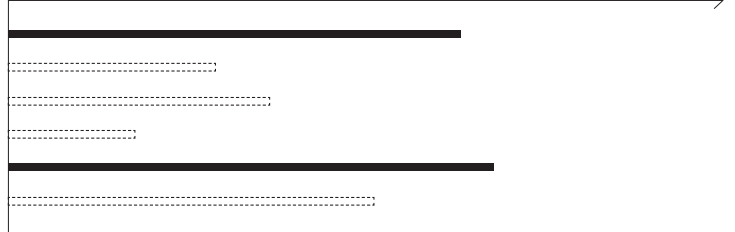
Arno Lederer: Oktatási központ, Aschersleben (Leipzig és Braunschweig között), 2010

**ESZTÉTIKAI + ÉRTELMEZŐ**

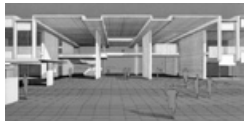
ÉPÍTÉSZETI JELZÉSEK INGERFELDOLGOZÁSÁT MEGKÖNNYÍTŐ, A SZERKEZETI MŰKÖDÉST KREATÍV MÓDON KIHANGSÚLYOZÓ  
(őszinte, letisztult)

A különböző ép.-i jelzések között mennyire domináns az adott funkció. →

értelmező  
felszólító  
érzelemkifejező  
kapcsolatteremtő  
esztétikai  
valóságról hírt adó



Riverview Junior/Senior High School  
Sarasota, Florida, USA (1957-58)



Sarasota High School, Florida, USA  
(1958-60)

Paul Rudolph (1918 Elkton, Kentucky–1997), USA



Sarasota High School, Florida, USA (1958-60)



eresz-összefolyó

Glenn Murcutt (1936 London–), Ausztrália



Arthur & Yvonne Boyd művészeti iskola (1999)



**ESZTÉTIKAI + ÉRZELEMKIFEJEZŐ**

AZ ESZTÉTIKAI FUNKCIÓ TOVÁBBRA IS HANGSÚLYOS, DE AZ ESZTÉTIKA FOGALMÁNAK KIBŐVÍTETT, JELENKORI (ROMANTIKUS) ÉRTELMÉBEN: EXPRESSZÍV KREATIVITÁS

(szokatlan, újszerű, feszültségkeltő, játékos, humoros ...)

A különböző ép.-i jelzések között mennyire domináns az adott funkció. →

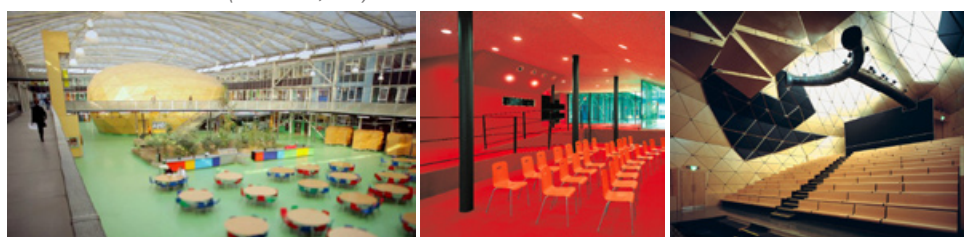
értelmező  
felszólító  
érzelemkifejező  
kapcsolatteremtő  
esztétikai  
valóságról hírt adó

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

DRRM Architects (London, UK)



A Kingsdale Középiskolatornaterme



Kingsdale Középiskola

Will Alsop (1947, Northampton-, Anglia)



Will Alsop elsősorban festőnek tartja magát, csak másodsorban építész.



Fawood Children Centre

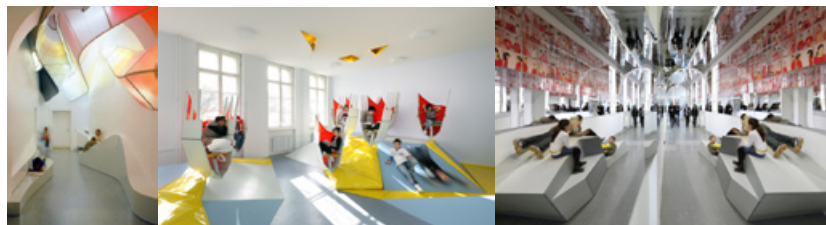


középiskola terve, Lambeth, London, UK (pályázat éve: 2003)

Susanne Hofmann (Baupiloten 2001-) Berlin, Németország



Az átalakítás előtt,



és után. Erika Mann Általános Iskola, Berlin

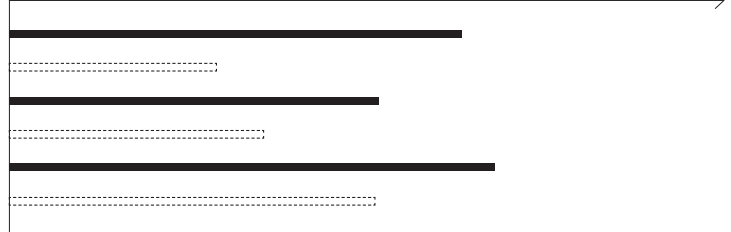


**ESZTÉTIKAI + ÉRTELMEZŐ + ÉRZELEMKIFEJEZŐ**

(... őszinte, tiszta de mégsem a letisztult kifejezés illik rá, mert kevésbé komoly, inkább vidám, azaz érzelmes is)

A különböző ép.-i jelzések között mennyire domináns az adott funkció. →

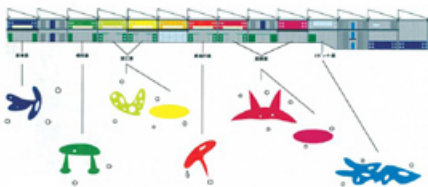
- értelmező
- felszólító
- érzelemkifejező
- kapcsolatteremtő
- esztétikai
- valóságról hírt adó



Richard Rogers UK



Mossbourne Iskola, London



Richard Rogers: Minami Yamashiro Általános Iskola (Japán, 2003)

### A VALÓSÁGRÓL HÍRT ADÓ ÉPÍTÉSZETI JELZÉSEK

Az építészeti jelek referenciális funkcióval rendelkeznek, ha tényállásokra, dolgokra, személyekre, történeti folyamatokra, eszmékre, stb. utalnak. Sok diák szerint például egy kaszányaszerű, ismétlődő nyílásokkal ellátott iskolaépület az egyéni vonásokat figyelmen kívül hagyó egalista szemléletre, illetve erőszakos egyenlősdiire utal. Ugyanazon épületnek természetesen más olvasatai is lehetségesek, az építészek például az esélyegyenlőség megtestesülését is tulajdoníthatják egy ilyen homlokzatnak. Az iskolaépületek vizuális olvasatának építészek és használók által használt eltérő kódjai jelentik az iskolaépítési gyakorlat egyik legfőbb problémáját, és számos félreértéshez vezetnek mindkét csoporton belül. A használók és az építészek eltérő látásmódját kardinális problémaként nevezte meg az az átfogó brit jelentés is, amelyet a londoni Építészeti és Formatervezési Tanács (Design Council London) készített el az iskolaépítéssel kapcsolatos legfontosabb tudományos kutatásokról (Higgins 2005). Egy másik példa a referenciális jelekre az a nemzetközi iskolaépítészeti diskurzusban gyakran felmerülő kérdés, hogy vajon az internacionalista, vagy a regionalista iskolaépületeket részesítsék inkább előnyben. Az előbbi típusba tartozó épületek gyakran a nevelés egy technokrata felfogására utalnak, azaz egy bizonyos korszemlempre, vagy mentális habitusra, amit az iskola építészeti kialakítása közvetít. Tipikusan ilyenek azok a raszteres "kockaépületek" (az észak-amerikai kritikusok fogalomhasználatában "School Boxes"), amelyek megjelenésében az üveg, az acél és más "hideg" hatású anyagok dominálnak. Ezzel szemben számos iskolaépület a helyi építési hagyományokat idézi ...



Peter Märkli: Iskolaközpont, Birch (Zürich, 2004)

"Bizonyos iskolákat le kellene bontani, például a Birch-iskolát Zürichben. Lehet, hogy építészetileg nagyszerű, de a gyerekek számára egy rémálom." (Remo Largo gyermekorvos és szakíró a Sonntag c. lapban. Idézi Matthias Daum). Forrás: <http://www.nzz.ch/aktuell/startseite/das-schulhaus-als-prestigebau-1.12451101>



Grüntuch Ernst Architekten: Marie-Curie-Gymnasium, (Dallgow, Németo., 2005)



Patkau Architects: Strawberry Vale School (Kanada, 1995)



Bauhütte GmbH: Waldorf-iskola Überlingen (Németo., 1984)

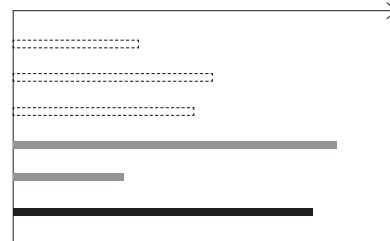
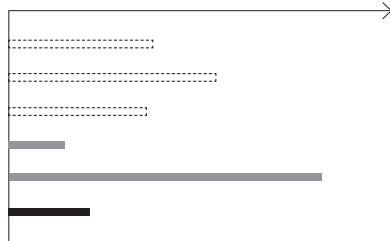


Kazuhiro Kojima + Kazuko Akamatsu (CA), UTASE Elementary school (Japán, 1995)

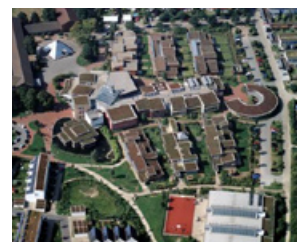
SALEM COLLEGE ÜBERLINGEN

**ESZTÉTIKAI  
IMÁZSGYÁRTÁS** ...Építész: Arno Lederer  
700 gyerek  
35 M EuroEVANGELISCHE GESAMTSCHULE  
GELSENKIRCHEN-BISMARCK**KONTRA KAPCSOLATTEREMTŐ  
KONTRA KÖZÖSSÉGÉPÍTÉS**Építész: Peter Hübner  
1200 gyerek  
17 M Euro

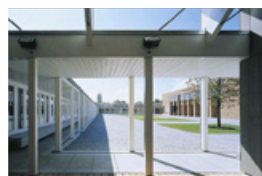
1. értelmező funkció hangsúlya
  2. felszólító funkció hangs.
  3. érzelmekifejező funkció hangs.
  4. kapcsolatteremtő funkció hangs.
  5. esztétikai funkció hangs.
5. mennyire időszerű eszméket sugall a konnotáció (pedagógiai és erkölcsi értelemben)



telepítés



osztályteremek szárnyai



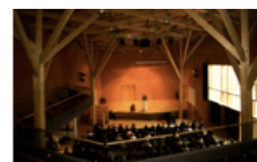
közösségi terek bejárata



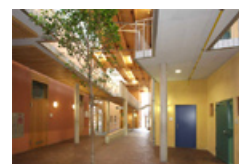
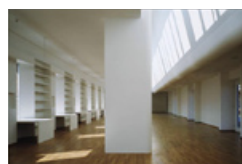
büfépult az aulában



előadóterem



közlekedő



osztályterem





SALEM COLLEGE ÜBERLINGEN:

“Salem College Überlingen”  
a fenti fotón látható nagy múltú  
“Schloss Salem” bentlakásos  
iskolához tartozik



“print-screen”-ek az iskola  
honlapjáról.

Felül: “Az internátus szabályai”  
Jobbra: Hétvége Salem-ben

*Elegáns, reprezentatív, komoly, intézményi jellegű hangulat ...*

*... az építészeti elemzés egyelőre még hiányzik, most csak a pedagógiáról néhány megjegyzést:*

*“Az iskola vezetőjének 2006-ban jelent meg egy könyve ‘A fegyelem dicsérete’ címmel, mely szerint a büntetés és a félelem pozitív szerepet játszik a nevelésben ... kemény kritikát kapott a nyilvánosságtól ...” Forrás: Wikipédia*

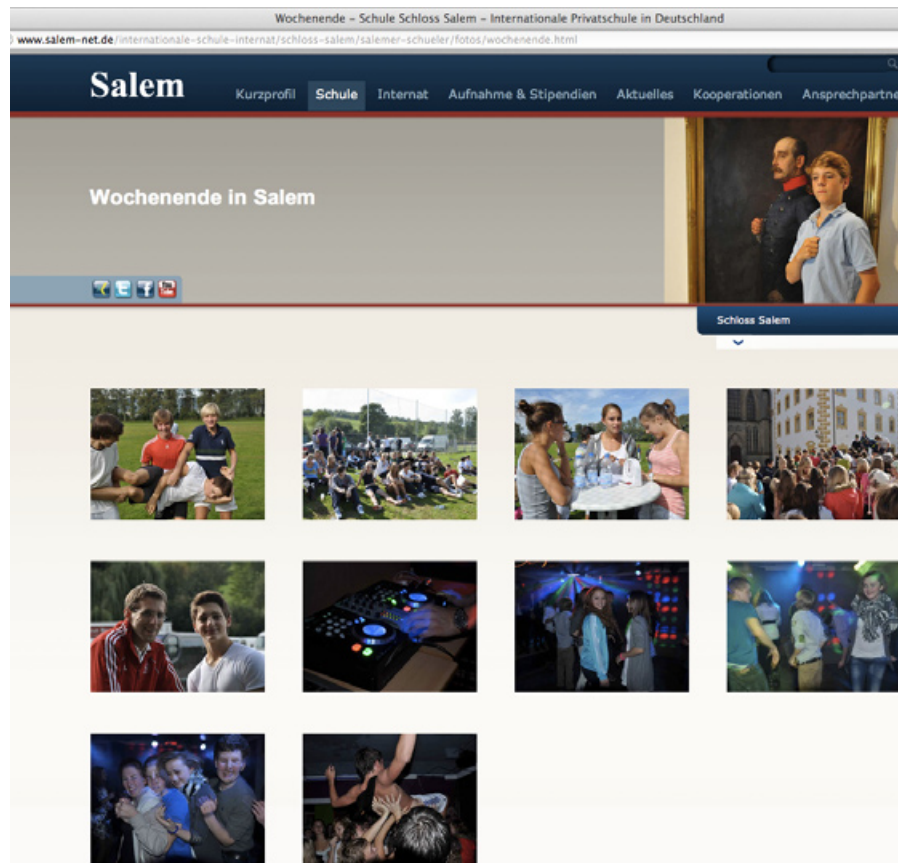
*“Das Motto Salems lautet „Plus est en vous“ – „Es steckt mehr in euch“. Damit ist gemeint, dass die Schüler ihre Talente und Begabungen nach besten Kräften entwickeln. Unter diesem Eindruck wandte sich Bueb eindeutig konservativeren Ideen zu und setzte eine konsequentere und stärker an Leistung und Autorität orientierte Pädagogik durch, die er nach seiner Leiterzeit in seinem 2006 erschienenen Buch **Lob der Disziplin** darlegte. Kinder und Jugendliche sollten von den Lehrern Zuwendung und Ermutigung erfahren, aber auch klare Ansprüche und Konsequenz, um ihre Talente ganzheitlich zu entwickeln und Verantwortung zu lernen. Bueb beklagt die Diskreditierung jeglicher Autorität durch die Erfahrung des Nationalsozialismus. Furcht spiele eine positive Rolle in der Erziehung, weil **die Furcht vor Strafe den Respekt vor Regeln und Grenzen fördere**. Diese Positionen erfuhren **harsche öffentliche Kritik**. Konkret führte Salem in den 90er Jahren wesentlich strengere Kontrollen, z. B. bei Alkohol und Drogen, und Strafen bis hin zum Schulverweis ein.” Forrás: Wikipédia*

*Egy 2011-es blogbejegyzésben egy diák arról számol be, hogy a tanárok beteges mértékben ellenőrzik, hogy nem drogozik, alkoholizál, vagy cigarettázik-e valaki.*

*“ich bin schülerin der schule schloss salem und muss sagen, dass es mir wirklich gut gefällt. der unterricht ist gut, die lehrer nett, die anlage wunderschön und die ag und sportangebote traumhaft! **drogen, alkohol und zigaretten sind natürlich streng verboten und werden von den lehrern fast schon krankhaft überwacht**, aber das ist bei minderjährigen ja okay. und wie bei einem anderen text schonmal vermutet wurde sind die 2 schulsprecher sowie der esssaalmanntschafskapitän keine dtipendiaten und wenn sie es wären: was ist schlimm daran, ihnen hohe ämter anzuvertrauen?”*

*Írta: delta96: 2011.09.29*

*Forrás: <http://www.gutefrage.net/frage/schule-schloss-salem--gut-oder-schlecht->*



EVANGELISCHE GESAMTSCHULE GELSENKIRCHEN-BISMARCK

A Németországban lévő Gelsenkircheni Evangélikus Iskola 10 építése a városrész megújításának kulcsprojektje volt a '90- es években. Új képzési perspektívákat teremtett a fiatalok számára, s közben a város leghátrányosabb helyzetű kerületében a társadalmi összetartás jelképévé vált. Hübner és irodája tizenegy éven keresztül intenzíven foglalkozott a komplexum megvalósításával. Ígéretéhez híven lassú folyamat során formálódott a terv. A központi együtteshez évről évre épült hozzá a diákokkal közösen tervezett és kivitelezett hat osztálytermi szárny.

1. FOLYAMAT A STATIKUS TERV HELYETT<sup>11</sup>

Gelsenkirchen-Bismarck egykori ipari agglomeráció a Ruhr-vidéken. A városrész az 1960-as évek konjunktúrája hatására növekedésnek indult, és a német családokat külföldről, elsősorban Törökországból bevándorolt munkások váltották fel. Az 1980-as években a gazdaságtalan működés miatt bezárt bánya súlyos munkanélküliséget eredményezett és a környék depressziós térséggé vált. A németül nem beszélő török gyerekeknek nehéz kiemelkedni a szegénység és bűnözés ördögi köréből. A tartományi protestáns egyház egy új iskolával próbált segíteni a helyzeten, és sikerült is elérnie, hogy 1993-ban kiírjanak egy meghívásos építészeti tervpályázatot. A javaslatok közül azonban csak Peter Hübner hangsúlyozta tervében radikálisan a folyamat- jelleget. Hübner beadott egy javaslatot a szervezők szociális, képzési és ökológiai elvárásai alapján, de a statikus és végérvényes terv elkészítésének igényét alapvetően hibásnak tartotta, helyette határozottan kiállt a nyitott folyamat elképzelése mellett. Nem egy szokványos tervet adott be, hanem egy narratív írást és vázlatok sorát arról, hogy az iskolának hogyan kellene fejlődni és mivé kellene válnia. Egy képzeletbeli személy leírja a tervezés és az egész folyamat saját életére gyakorolt hatását. Az elképzelés, hogy egy épület teljesen megváltoztatja egy ember életét, utópiának tűnhet. Mindazonáltal a leírtak közül sok participatív momentumot Hübner egyértelműen a korábbi iskoláinak és ifjúsági házainak tapasztalataira alapozott. Miközben megvilágított egy eljárásmodot, a beadott anyagon átsütött a tudása és a meggyőződése<sup>12</sup>

## 2 A TÉRKÉPZÉS PEDAGÓGIÁJA

Az osztálytermek térszervezése a sorházakra emlékeztet. A pedagógiai koncepciónak megfelelően az egyes osztályok tereit a tanuló-családok otthonaiként kezelték. Minden osztálynak van saját tornáca, ruhatárja és mellékhelyisége. A termek alsó szintje az oktatás helye, a galéria pedig egyéni és kiscsoportos foglalkozások, vagy a kikapcsolódás és pihenés teréül szolgálhat. Az osztálytermeknek egymástól sövényvel és kerítésekkel elkerített saját kertjük van, amit az aktuális osztályközösség használ és gondoz.

A koncepció segíti a gyerekek azonosulását tanuló- és életterükkel. Az iskola igazgatója, Rainer Winkel (számos oktatási témájú könyv szerzője és éveken keresztül a berlini művészeti egyetem pedagógia-professzora), örült a lehetőségnek, hogy progresszív pedagógiai elképzeléseit a gyakorlatba is átültetheti. Az iskola orvosolni próbálta, hogy a súlyos szociális problémák, a szegénység, a tönkrement családok, az alkohol és drogok miatt sok gyerek híján volt a stabil családi háttérnek. A diákok ezért hat éven keresztül ugyanazt az osztály-otthont foglalják el és ugyanaz a tanár-szülő vezeti őket (egy férfi és egy nő), hogy kiegyensúlyozott modellt nyújtson számukra. Másrészt nagy hangsúlyt fektetnek a gyakorlati képzésre, vagyis hogy az elméleti tárgyakat valós projekteken keresztül mutassák be. A nemzeti tanulmányi listán elért viszonylag szerény eredmények a deprivált területen lévő iskola hosszú távú szociális haszonnal járó hatalmas sikerét rejtik: kevesebb bűncselekmény, kevesebb

*bűnöző, kevesebb drogos a drága kórházakban, kevesebb kifizetett segély.*

### 3 INGERGAZDAG, ÉLHETŐ, ÉS KOMPLEX KÖRNYEZET

*Az iskolát egy miniatűr városként fogalmazták meg. A kisebb tömegekből additív módon felépülő központi épületegyüttes különböző funkciójú zónái kívülről is jól azonosíthatók. A különböző tömegek egy belső fedett utca mentén csoportosulnak<sup>13</sup>, melynek az egyik végén egy kiteresedés képezi a városi piactér hangulatát tükröző aulát. A becenevekkkel felcímkézett tömegelemeknek saját identitásuk van. A fedett utca kiteresedésére (Piactér) nyílnak a fontosabb közösségi terek. A bejáratától balra található az önkiszolgáló étkezde (Vendéglő), jobbra pedig a könyvtár a próbatermekkel, alul kápolnával. Balra hátrébb nyílik a rendezvényterem (Színház) a fa-szerű oszlopjaival, jobbra pedig a hagyományosabban formált hasáb alakú adminisztráció. A színesre festett falak, a térben álló lépcsők, és az emelet galériái erősítik a fórum élő karakterét, ez a terület az iskola közösségi életének központja. A felülről jól megvilágított előcsarnokban a fák, utcai kandeláberek, padok és víz-játék köztéri atmoszférát teremtenek. Egy kioszkban frissítőt és harapnivalót árulnak, a hirdetőoszlop pedig az iskola aktuális eseményeiről informál. Egy bevásárlóközponthoz hasonlóan nyílnak a fedett utcára a kulturális funkciójú terek, laborok és előadók, amiket a különböző csoportok a nap különböző szakaszában használnak. A közösség számára nyitva áll az épületegyüttes északi végén található kerek műhelyépület és sportcsarnok is.*

*Habár az építészek szoros konzultációban terveztek a tanárokkal, a központi épület egészét építési vállalkozók építették, csak a befejező munkákban működött közre az iskola. Hübner a különböző részeket független építészeknek akarta kiadni, de a megbízó féltette az egységes megjelenést, ezért a saját irodájának tagjai között osztotta szét az épületeket, hogy előidézzék a kívánt variabilitást.*

*Az osztálytermek blokkjaival évről évre fokozatosan bővült a komplexum. Ezek tervezésébe és kivitelezésébe közvetlenül bevonták a tanárokat és a diákokat is.*

### 4 HUMÁNUS ATMOSZFÉRÁK PARTICIPATÍV TERVEZÉSSSEL

*Peter Hübner a részvételi tervezés folyamatának identitásképző és közösségépítő hatásán túl a megfelelő participatív stratégiákkal megvalósított építészeti produktum emberközeli atmoszféráját emeli ki. A '80-as években a Hübner iroda nyolc ifjúsági házat valósított meg a használók építésbe való bevonásával. A módszer hozzáadott értékét mutatta, hogy a fiatalok később elkötelezettek voltak a téri környezetük gondozása, karbantartása iránt, s a házak mentesek voltak a rongálástól, vandalizmustól. Először azt hitték, hogy az építők saját alkotása iránt táplált oltalmazó szerepéről van szó. Később azt tapasztalták, hogy az építésben való részvételnek a használók későbbi generációira is ugyanolyan pozitív hatása van. Sok ember odaadása és személyes foglalkozása, valamint az épület így megteremtett egyedisége, hangulata, mint valami aura, körülveszi az építményt. Magának a háznak olyan a kisugárzása, ami hírül adja az építésének módját, a keletkezéstörténetet, a sok fáradozást, amit beleinvestáltak. A munkáik során a feladatok mindig komplexebbek és nagyobbak voltak, de a tervezésbe és építésbe való bevonás, főleg az iskolák esetében, megmaradt. A Baumhaus Odenwaldschule esetében például a gyerekek egy hosszú cikkben büszkén tudósítottak arról, hogy az egész házat maguk építették, pedig valójában alig vettek részt a tényleges építésben. Később is meglepődve tapasztalták a tervezésbe való bevonás prioritását az építéssel szemben. Az igények komolyan vétele és a lehetséges megoldások megvitatása*



*legtöbbször fáradtságos és időrabló, de gyümölcsöző és sikeres folyamat, ami fontosabbnak tűnik, mint hogy mindenki részt vegyen az építésben, és ugyanúgy önrendelkezés és méretreszabott tervezési megoldás érzéséhez vezet, ami magával hoz egy magas fokú azonosulást a házzal.*

*A gelsenkircheni iskola esetében a folyamat magában foglalt kétszer két intenzív munkanapot, amikor Hübner és az asszisztensei meglátogatták az iskolát, hogy együtt dolgozzanak a diákokkal és a tanárokkal. A gyerekek a lépték átértéséhez először 1:10-es agyag modelleket készítettek. Azután megbeszélték a bútorokra való igényeiket, s közben valós székekkel és asztalokkal is kipróbálták, hogy mekkora térre van szükségük. Megvitatták a különböző szerkezetek, tetőhajlások, benapozási alternatívák és privát kertek előnyeit, majd puhafából szerkezeti modellt építettek. Ezután az építészek visszatértek az irodájukba feldolgozni a gyerekek ötletein alapuló javaslatokat. Hat hét múlva tértek vissza egy újabb kétnapos intenzív munkafázisra. A terv megvitatása és*

## Erika Mann Általános Iskola, Berlin

- *Baupiloten*, hivatalos honlap, Elérhető itt: [http://baupiloten.com/ger/projekte/emg1/Main\\_emg1.htm](http://baupiloten.com/ger/projekte/emg1/Main_emg1.htm), 2012. április 16.
- Chami, Camille (2008) *The Baupiloten - A group of students doing real life projects (part 1)*, Elérhető itt: <http://www.archinnovations.com/featured-projects/academic/the-baupiloten-part-1/%3C/a%3E/>, 2012. április 14.
- Hofmann, Susanne, *Atmosphären im Entwurfsprozess als partizipative Strategie*, Elérhető itt: <http://www.adz-netzwerk.de/Atmosphaeren-im-Entwurfsprozess-als-partizipative-Strategie.php>, 2012. április 30.
- *Lernräume Aktuell, Gesamtdarstellung-Prozess-Flurbereiche: Erika-Mann-Grundschule Berlin - Wedding*, Elérhető itt: <http://www.lernraeume-aktuell.de/index.php?id=221&type=search&searchids=20%2C21%2C22%2C23%2C24%2C25%2C34%2C35%2C93%2C102>, 2012. április 14.

## Hollandia:

- Bernardi, Núbia and Kowaltow, Doris C. C. K. [2006]: *Environmental Comfort in School Buildings: Case Study of Awareness and Partizipation of Users*. in: *Environment and Behavior*, 38; 155
- Broekhuizen, Dolf [2008]: *Build educational centres, not schools. School architecture in the Netherlands 1950-1990*. in: Verstegen, Ton ed., *Contemporary Dutch school architecture*, NAI Publishers, Rotterdam. p. 31
- Clark, Helen [2002]: *Building Education: The Role of the Physical Environment in Enhanced Teaching and Research. Issues in Practice*. London: University of London Institute of Education.
- CSPS (Coalition of Small Preparatory Schools), [http://smallschoolscoalition.com/?page\\_id=15](http://smallschoolscoalition.com/?page_id=15). 2012. június 14. 23.58.
- dok Architecten[2012]: az iskolát tervező építésziroda honlapja, <http://www.dokarchitecten.nl>, 2012. június 12. 22.35
- Dunbar, Robin [2010]: *How Many Friends Does One Person Need?*. Faber and Faber, London.
- Düll Andrea [2009]: *A környezetpszichológia alapkérdései. Helyek, Tárgyak, viselkedés*. L'Harmattan, Budapest.
- Gifford, R. [1988]: *Light, decor, arousal, comfort, and communication*. *Journal of Environmental Psychology*, 8: 177-189.
- Imhäuser, Dr. Karl-Heinz és Burgdorff, Fruke [2011]: *Vorwort*. in: *Schulen planen und bauen: Grundlagen und Prozesse*. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft und Urbane Räume, jovis Verlag GmbH, Berlin. 2012. p. 6.
- Hertzberger, Herman [2008]: *Space and Learning. Lessons in Architecture 3*. 010 Publishers, Rotterdam.
- Hofmann, Susanne; Pfeiffer Sven; Walter, Urs [2010]: *Open Source School - Architektur als sozialer Katalysator*. Universitätsverlag TU Berlin, Berlin. ISBN 978-3-7983-2273-8, p.
- *Johannesschool*, az intézmény honlapja, <http://www.johannesschool.com/>, 2012. június 12. 18.00
- Linnarz, Julia [2010]: *Die niederländische Brede Schule. Studienarbeit*. GRIN Verlag.
- Raywid, Mary Anne és Schmerler, Gil [2003]: *Not So Easy Going: The Policy Environments of Small Urban Schools and Schools-within-Schools*. Eric Clearinghouse on Rural
- Réti Mónika (szerk.) [2011]: *Kívül-belül jó iskola. Tanító terek. Oktatáskutató és fejlesztő intézet*, Budapest.
- Steijns, Y., and A. Koutamanis [2004]: *Omderwijsvisie & schoolgebouw. Transformaties in het voortgezet ondedwijs*. Amsterdam., idézi: Verstegen, 2008
- Verstegen, Ton [2008]: *From an open to a stimulating environment. School interiors 1990-2008*. p. 136, in: Verstegen, Ton ed., *Contemporary Dutch school architecture*, NAI Publishers, Rotterdam.
- Wasley, Patricia A. and Lear, Richard J. [2001]: *Small Schools, Real Gains.*, *Educational Leadership Magazine*, Volume 58 Number 6 March
- Weinstein, C. S., David, T. G. (eds.) [2006]: *Spaces for children: The built environment and child development*. Plenum Press, New York.

## Rittelmeyer

- Rittelmeyer, Christian [1994]: *Pozitív kialakítású iskolaépületek. Ahogy a diákok a színeket és formákat megélik*, Wiesbaden und Berlin, Bauverl.
- Rittelmeyer, Christian [2004]: *Az iskolaépületek retorikája. A diákközpontú építészeti*

kialakításról., in: *Die deutsche Schule*, 96. Jg., H.2, 201-208. o.

- Rittelmeyer, Christian [2009]: Iskolaépítészeti diskurzus és kutatás: egy köztes mérleg, in: *IskolaTerek: Saarland-i iskolaépítészeti pályázat*, 6-11. o.
- Rittelmeyer, Christian [2009]: Iskolaépületek, mint szemiotikai szcenáriók. Egy módszertani vázlat., in: *Iskolaépítészet az interdiszciplináris diskurzusban. Az oktatási terek építészeti kialakításának perspektívái és territoriális válsága*. Jeanette Böhme (szerk.), 157-170. o.
- Rittelmeyer, Christian [2010]: Neveléstudományi ismeretek az iskolaépületek kialakításáról., in: *Iskolaépületek kialakítása. Egy neveléstudományi szemszögű tanulmány*. Zürichi oktatási hivatal, 10-19. o.
- Rittelmeyer, Christian [2010]: A diákközpontú iskolaépületek kritériumai: Mi jellemzi a tanulók szemszögéből szimpatikus iskolaépületet?, in: *Iskolaépületek kialakítása. Egy neveléstudományi szemszögű tanulmány*. Zürichi oktatási hivatal, 20-27. o.
- Rittelmeyer, Christian [2010]: Hogyan hat az iskolaépítészet a diákokra? Bepillantás az iskolaépületek nemzetközi kutatásának eredményeibe., in: *Iskolaépületek kialakítása. Egy neveléstudományi szemszögű tanulmány*. Zürichi oktatási hivatal, 28-31. o.
  
- Meyhöfer, Dirk [2009]: A tanulás tájai. Will Alsop épületei a britt oktatási rendszer számára., in: *Metropolis 3: Education*, 148-156. o.
- van den Berg, Karen [2009]: Megnézni, használni, bepiszkolni. Iskolaépítészetek és egyéb esztétikai diszpozíciók., in: *Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft*, Heft 54/2, Jg., 235-256. o.
- van den Berg, Karen és Rieger-Ladich, Markus [2009]: Eltérő érdekek? Iskolaépítészet az imidzsgyártás és a közösségépítés között., in: *Metropolis 3: Education*, 2009., 226-236. o.
- Rieger-Ladich, Markus és Ricken, Norbert [2009]: Hatalom és tér: egy programszerű vázlat az iskolaépítészeti vizsgálatokhoz., in: *Iskolaépítészet az interdiszciplináris diskurzusban. Az oktatási terek építészeti kialakításának perspektívái és territoriális válsága*. Böhme, Jeanette (szerk.), 157-170. o.