

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
Fakulta architektury
Atelier výrobních staveb

Doc. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

FUNKCE A FIKCE V TECHNICISTNÍ ARCHITEKTUŘE
FUNCTION AND FICTION IN TECHNOLOGY-BASED
ARCHITECTURE

TEZE PŘEDNÁŠKY KE JMENOVÁNÍ PROFESOREM
V OBORU ARCHITEKTURA



BRNO 2002

KLÍČOVÁ SLOVA

ARCHITEKTURA, TECHNOLOGIE, FUNKCE, ESTETICKÁ FIKCE, MODERNÍ Hnutí, HIGH-TECH, POSTMODERNÍ ARCHITEKTURA

KEY WORDS

ARCHITECTURE, TECHNOLOGY, FUNCTION, AESTHETIC FICTION, MODERN MOVEMENT, HIGH-TECH, POSTMODERN ARCHITECTURE

„Dříve i nyní je architektura propojujícím prvkem mezi technologií a obrazy, v neustále přítomném panoramatu krajiny, kterou Le Corbusier nazývá univerzálním řádem. Cílem architektury je propojit technologii s estetikou“.

Ignasi de Solá-Morales: „High-tech: funkcionalismus či rétorika“

„V moderní architektuře se ve šťastném okamžiku a bez donucení setkaly estetická umíněnost konstruktivismu s účelností přísného funkcionalismu. Jen z takových okamžiků žijí tradice.“

Jürgen Habermas: „Moderne und postmoderne Architektur“

Obsah

| | |
|---------------------------|---|
| Představení autora | 4 |
|---------------------------|---|

Funkce a fikce v technicistní architektuře

| | |
|--|----|
| Úvod | 6 |
| Zakladatelé | 7 |
| Meziválečná avantgarda | 8 |
| Struktura a forma v architektuře 50.let | 11 |
| High-tech | 12 |
| Současnost a budoucnost (?) technicistní architektury | 15 |
| Postavení techniky a technicistní architektury ve výchově architektů | 19 |
| Seznam literatury | 20 |
| Abstract | 21 |

Představení autora

Doc. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

Narozen ve Vranově nad Dyjí 4. 3. 1946. Po absolvování gymnázia ve Vyškově studium na fakultě stavební VUT v Brně, obor architektura a stavba měst. Diplomovou práci, vedenou Prof. Ing. arch. Bedřichem Rozehnalem, DrSc., obhájil v roce 1970.

V letech 1971-1975 zaměstnán v Útvaru generálního projektanta VUT postupně jako projektant, samostatný projektant a vedoucí projektant. Dva roky vedoucím architektonicko stavební skupiny.

Od roku 1975 odborným asistentem katedry průmyslové a zemědělské výstavby FA. V roce 1990 jmenován docentem pro obor průmyslové stavby.

Ve školním roce 1990/91 proděkanem pro zahraniční styky, od roku 1991 vedoucím ústavu výrobních a užitkových staveb. V roce 1994 zvolen děkanem fakulty architektury VUT v Brně, v roce 1997 zvolen pro druhé funkční období.

Od roku 2000 vedoucím atelieru výrobních staveb. V roce 2001 řádná habilitace v oboru architektura.

Odborné práce

Celkem 34 architektonicko urbanistických projektů, z toho 24 realizováno.

Nejvýznamnější realizace

- Zimní stadion Prostějov – I. etapa (s prof. Ledererem)
- ZDŠ Herálec (s ing.arch. Ledvinou)
- Okresní prokuratura Kroměříž (oceněno v přehlídce Svazu architektů)
- Mateřská škola Brno-Horní ul.
- Most tramvajové tratě Ohrada – Palmovka v Praze (s Ing. arch. Kopřivou)
- Interiéry hotelu Slovan, hotelu Metropol, rektorátu Vysoké školy veterinární, děkanátu FAST VUT
- Okresní archiv Frýdek-Místek

Soutěže

- Koleje UJEP Brno – Vinařská (s Ing. arch. Ledvinou a ing.arch. Chládkem)
- Administrativní budova Praha – Bohnice (s ing.arch. Chloupkem a Ing. arch. Makovským)
- Okresní archiv Frýdek-Místek (1. cena ve veřejné anonymní soutěži)

Vědecko výzkumná činnost

V roce 1983 vědecká aspirantura, disertace na téma „Rekonstrukce průmyslových závodů s přihlédnutím k využití historicky a architektonicky významných objektů.“

- Výzkumný úkol „Výchova architektů k péči o životní prostředí“ RŠ II 04/08-03, člen řešitelského týmu
- Výzkumný úkol „Ekologický přístup k vytváření a přetváření našich sídel a krajiny a jeho uplatnění ve vysokoškolském studiu“ RŠ IX-04-06, člen řešitelského týmu
- Výzkumný úkol „Průmyslová architektura období funkcionalismu“ grant FRVŠ 55 0724, vedoucí řešitel
- Výzkumný záměr „Česká architektura a urbanismus v nové situaci“, CEZ : J 22/98:2641000016 , vedoucí řešitel v roce 1999, dále člen řešitelského týmu
- Výzkumný úkol „Architektura technické civilizace“ grant FRVŠ F2 0215 pro rok 2001
- Výzkumný úkol GAČR „Stav a perspektivy výrobních území průmyslových měst České republiky“ č.103/02/1375/A na léta 2002-2004

Publikace

- skripta „Interiér průmyslových staveb“
- spoluautorství skript „Průmyslové stavby“
- učební text „Průmysl a životní prostředí“
- učební text „Energetické zdroje a životní prostředí“
- spoluautorství „Praktická příručka technických požadavků na výstavbu“
- příspěvky do Knižnice odborných a vědeckých spisů VUT
- články a recenze v periodících Architektura, Architekt, Fórum architektury, Urbanismus a územní rozvoj
- v zahraničí Finsko a Rakousko
- příspěvky ve sbornících konferencí

Zahraníční styky

- Studijní pobyty Finsko (1979), Itálie (1980), Arménie (1982), Rusko (1985)
- Stáž British Council – studium britského architektonického školství (1992)
- TEMPUS – Individual Mobility Grant 93-CZ-1197, příprava JEP s University of Salford (1993)
- TEMPUS – supervisor mobility studentů s universitami Brighton a Salford
- ERASMUS – supervisor mobility studentů s universitou Brighton
- Vyzvána účast na konferencích, sympóziích a prezentacích FA v
Luxembourgu (1992)
Brightonu (1992)
Salfordu (1993)
Kaiserslautern (1995)
Stupavě (1998)
Grazu (1999)
Chanii (1999)
Chanii (2001)
- Oponent profesorského jmenovacího řízení Davida G. Robsona, Brighton University (1998)
- Garant Standing Conference of Heads of Schools of Architecture v Brně (1998)
- Academic referee žádosti Prof. Robsona o přijetí na National University of Singapore (1999)

Jazykové znalosti angličtina (státní zkouška), ruština a němčina částečně

Členství v organizacích a společnostech

1994-1997 člen VR VUT

1994-2000 čestný host VR FA ČVUT Praha

čestný host VR FA TU Liberec

čestný host VR FA STU Bratislava

čestný host VR FAST VUT Brno

1994-2000 předseda VR FA VUT

1994-2001 člen autorizační rady České komory architektů

2000- člen VR VUT

Úvod

Architektura je umělecko-technická disciplína. Je stejně stavebním uměním jako uměním stavět, je šťastným spojením emocionálního a racionálního, spirituálního a materiálního. Právě tím je také bytostně lidská. V duchu Vitruviova „firmitas, utilitas, venustas“ byly technické složky architektury tradičně a jaksi samozřejmě pokládány za ony ryze racionální, materiální a víceméně podpůrné, sloužící architektuře jako uměleckému oboru.

Průmyslová revoluce a z ní vzešlé technologie tuto situaci od základů změnily. Technika a její derivát průmysl se staly významným inspiračním zdrojem, který ve svých důsledcích zcela rozvrátil dochovaný, evolučně se vyvíjející a na klasických základech postavený kánon architektury. **Od konce 19.století jsou podněty, generované technikou a technologií, architekturou vstřebávány a následně užívány dvojím způsobem: buď aplikuje materiální, racionální podstatu technologické produkce a organizace, nebo odráží technologický svět jako fenomén civilizační kultury, ideu, a zmocňuje se ho uměleckými prostředky.** Můžeme tedy hovořit o reflexi racionální nebo romantické, emocionální [7]. Obě spoluvytvářelo základy moderního hnutí, které ovlivnilo celé 20.století a ovlivňuje nás i dnes, bez ohledu na to, že současná společnost je pokládána za postmoderní, či v terminologii sociologie za postindustriální. O tom svědčí i publikace soudobého německého filosofa **Wolfganga Welsche** (1946), nesoucí název „Naše postmoderní moderna“ [14].

V 70. a 80. letech 20.století bylo moderní hnutí v architektuře vystaveno masivní kritice. Mimo jiné mu bylo vyčítáno jeho programové odmítnutí imaginace a přílišné podlehnutí technice a užitnosti, vlády se měly zmocnit „firmitas“ a „utilitas“. Signifikantní je ovšem postoj teoretiků postmoderny, kteří v technologii vidí úhlavního nepřítele „přirozeného světa“ a zároveň potvrzují, že na žádoucí proměnu společnosti v postindustriální měly zásadní vliv opět technika a technologie, tentokrát výpočetní technika a informační technologie [14].

Heinrich Klotz (1935-1999), bývalý ředitel německého Muzea architektury ve Frankfurtu nad Mohanem a významný teoretik postmoderny, píše: „*Pod vládou funkcionalismu byl z architektury zcela vypuzen podíl fiktivního, takže zbyla jen stavební technika*“... „*Zobrazující a znázorňující charakter architektury, stavba jako vybájené místo, jako umělecká fikce, byla prohlášena za dětskou pohádku, která si již nesmí osobovat platné místo mezi vystřízlivělými dospělými. Dnes naproti tomu usilujeme osvobodit architekturu z abstrakce pouhé služebnosti účelu a vrátit jí potenciál, znovu umožnit vybájená místa*“... „*Výsledkem pak již nejsou schrány funkcí a konstrukční zázraky, nýbrž prezentace symbolických obsahů a výtvarných témat: estetické fikce*“. Klotzův vzorec postmoderny zní – „**nejen funkce, nýbrž i fikce**“ [14].

Ambicí následujícího textu je doložit, že tento odsudek je mylný, že moderní hnutí ve všech svých podobách, tedy včetně technicistní větve a jejích soudobých pokračovatelů, obsahovalo a obsahuje vysoký podíl fiktivního, je schopno vyvolávat silné emoce, že nikdy nepřestalo být uměleckou disciplínou a že na tom nic nemění ani manifesty a teoretické práce samotných modernistů. Je ovšem pravda, že vzájemný poměr racionálního a emocionálního v díle různých autorů moderní a pozdně moderní architektury je různý a že se často mění i uvnitř a s vývojem jejich tvorby. Je také pravda, že estetika architektury vzešlé z technické civilizace nikdy nebyla snadno konzumovatelná „mužem z ulice“ a že má málo společného s „dvojím kódováním“ **Charlese Jenckse** (1939), které ovšem, jak dokládají reálné výsledky postmoderní architektury 70. a 80. let, vedlo jen k podbízivému kýči a banalitě.

Následující přehled se pokusí ilustrovat uvedená tvrzení na vybraných příkladech architektury, která povýšila techniku a technologii na svůj výrazový prostředek a kterou lze, snad poněkud nepřesně, označit jako technicistní.

Zakladatelé

Pomineme-li období hledání odpovědi na novou situaci vyvolanou průmyslovou revolucí, vytváření předpolí moderního hnutí inženýrstvím a hnutím uměleckých řemesel, tedy druhou polovinu 19. století, potom za zakladatele moderní architektury vycházející z technických možností nově etablované industriální společnosti můžeme pokládat generaci, která vstupuje na scénu před první světovou válkou.

Nová estetika, se kterou se tato generace plně ztotožnila, byla diktována hromadnou výrobou, tedy nutností maximálního zjednodušení postupů, jistým stupněm standardizace vyplývajícím z opakování a jasnou tvarovou definovaností produktů. Procesy strojního obrábění, tj. soustružení, frézování a vrtání, si žádají převod všech elementů na základní geometrické útvary, pravý úhel, kružnice a z nich odvozená trojrozměrná tělesa nejlépe odpovídají mechanice opracování. Řemeslné výrobky, které nesly stopy práce svých tvůrců, ale nebyly schopny konkurovat svou cenou, jsou vytěšňovány průmyslovou produkcí, sice anonymní, ale nabízející dokonalé, čisté tvary, jakých nemůže být lidskou rukou dosaženo.

Ve stejné době jsou také položeny základy abstraktního umění. **Kazimir Malevič** (1878-1935) experimentuje se **suprematismem**, jeho „Černý čtverec na bílém poli“ z roku 1913 je téměř absolutní redukcí výrazových prostředků. Hledání prapodstaty výtvarného vyjadřování jde směrem k nalezení elementárního působení tvaru a barvy.

Je zřejmé, že materiální a spirituální, byť každé reaguje na zcela jiné impulsy, má k sobě ve výsledku velmi blízko.

V architektuře patří k nejvýraznějším osobnostem racionální větve vzešlé z techniky a technologie své doby **Walter Gropius** (1883-1969). S průmyslem se seznámil během své praxe u Petra Behrense v letech 1907-1910 a sám proslul již před první světovou válkou dvěma průmyslovými stavbami – **obuvnickou továrnou Fagus** v Alfeldu (1911) a **Vzorovou továrnou** pro výstavu německého Werkbundu v Kolíně (1914). Byl to Gropius, kdo navazoval na dílo **Hermann Muthesia** (1861-1927) a jeho „sachlichkeit“ rozpracováním principů prefabrikace a hromadné výroby. Zároveň však nikdy nepřestal přemýšlet jako umělec. Oldřich Ševčík upozorňuje na zajímavý fakt, že od roku 1919, kdy byl jmenován ředitelem Bauhausu s pověřením určit jeho program, až do roku 1927, kdy bylo jako **poslední** zřízeno oddělení architektury, spravoval vlastně školu výtvarnou s dominantním vlivem malby a sochařství [12]. I jeho vlastní tvorba souzněla s heslem, kterým charakterizoval Bauhaus: „Umění a technologie – nová jednotá“. Jeho průkopnický návrh **nové školy v Dessau** (1925-1926), který je pokládán za učebnicový příklad funkcionalistického uspořádání objektu, ve svém půdoryse vykazuje dokonale vyváženou kompozici a proporční úměrnost. Půdorys, postrádající klasickou symetrii a státnost, se zde stává estetickým zážitkem nového druhu.

Opačným pólem a předobrazem následujících generací umělců okouzlených jevovou stránkou techniky a průmyslu, tohoto nového fenoménu hmotné kultury, se v té době stali **italští futuristé**. Básník **Filippo Marinetti** (1876-1944) vydává v roce 1909 Futuristický manifest a v roce 1914 Manifest moderní architektury. Obé je vyznáním až naivní víry v techniku. Architekt **Antonio Sant'Elia** (1888-1917) vypracoval několik vizionářských projektů, které se prostřednictvím originálního tvarosloví snaží ztělesnit dynamiku nové technické civilizace.

Ve svém výtvarném projevu je daleko kreativnější než Gropius, zřejmě také proto, že zůstává na povrchu industriální reality. Projekt **La Cité Nuova** (1913) vzbuzuje dojem, že technika se stala pro futuristy novou estetickou kategorií.

Mezi těmito krajními polohami se pohybovala řada dalších osobností, které spoluvytvářely základnu pro pozdější meziválečnou avantgardu. **Adolf Loos** (1870-1933) proslul svou fobií vůči ornamentu a zároveň láskou k dekorativním materiálům. **Obchodní dům Goldman a Salatsch** ve Vídni (1911), provokativně holá horní patra a současně vysoký řád a klasické sloupy v parteru, dokonale ilustruje jeho estetický názor. Na jedné straně obdiv k viktoriánskému inženýrství – „*Angličané, inženýři celého světa, jsou našimi Helény. Od nich dostáváme kulturu a oni ji šíří po celé zeměkouli*“ [12] – na druhé straně návrh na mrakodrap Chicago Tribune (1923), ve kterém musí nalézt zalíbení i dnešní postmodernisté.

Obdobně ambivalentní je i **Frank Lloyd Wright** (1869-1959). V prvních letech dvacátého století patří k nadšeným obdivovatelům nebývalých možností strojové výroby. Ve své přednášce „*The Art and Craft of the Machine*“ (1901) mimo jiné říká: „*V našem věku oceli a páry...strojovém věku, parní stroje, průmyslové motory, motory světla či motory války nebo parníky přebírají úlohu uměleckých děl předchozí historie*“ ... „*Dnes je vědec a vynálezce tím, čím byl Shakespeare a Dante*“ [8]. Jeho vlastní tvorba oněch let však jde cestou tradičních řemesel, je bytostně umělecká, vysoce individuální a nezařaditelná. Materiály používané na jeho stavbách jsou přírodní – dřevo, kámen, cihla. Teprve mnohem později se chápe nových stavebních technologií, spíše ovšem z důvodů ekonomických než estetických.

To jsou zhruba kořeny, ze kterých vyrůstá pozdější mezinárodní sloh.

Meziválečná avantgarda

Po první světové válce se moderní hnutí, které se pro své nositele stalo synonymem technického a sociálního pokroku, rozšířilo do celého civilizovaného světa. Fakticky se stalo slohem, který obsáhl všechny oblasti kultury.

Jürgen Habermas (1929), když hovoří o architektuře a díle nejvýznamnějších představitelů, říká: „*Pouze toto stavební umění povstalo z ducha avantgardy, je rovno co do původu avantgardní malbě, hudbě a literatuře našeho století. Pokračovalo v tradiční linii západního racionalismu a bylo samo dosti silné, aby vytvořilo vzory, tj. stává se klasickým a zakládá tradici, která překročila od samého počátku národní hranice*“ [11]. Pozoruhodná je rychlost, s jakou si zejména v kontinentální Evropě získalo stoupence mezi běžnými stavebníky. V řadě míst průmyslově rozvinutých zemí (včetně Československa) vznikají celé městské čtvrti, ve kterých se usazuje především střední třída, z vlastní vůle rozhodnutá přijmout nový životní styl. To do značné míry protičeří tezi o elitářském charakteru moderny.

I v tomto období oscillovala tvorba určujících osobností a proudů mezi „funkčním“ a „fiktivním“.

Extrémní snahu převést architekturu na funkci „*tektoniky, faktury a konstrukce*“ představuje **sovětský konstruktivismus**. Předním teoretikem „vědecky“ orientovaných konstruktivistů je **Mojsej Ginzburg** (1892-1946). Principy, na kterých má být založena architektura, mu ztělesňuje stroj: princip poctivosti, strukturální jednoduchosti, objektivity, precizní organizace a tedy hospodárnosti všech prostředků. Vytváří analogii mezi strojem a průmyslovou budovou a průmyslovou architekturou a ostatními stavebními druhy.

Na jeho práci navazuje **Jakov Černichov** (1889-1951), který ve své publikaci „*Konstrukce architektonické a strojírenské formy*“ srovnává postup při návrhu stroje s návrhem stavebního objektu a dospívá k zcela originálním řešením.

Nikolaj Krasilnikov (1899-1983) se dokonce pokusil vytvořit matematickou formuli pro nalezení optimální prostorové organizace staveb [7].

Vlastní tvorba konstruktivistických architektů však byla paralelně ovlivňována výtvarným uměním, kterému v té době dominoval Malevičův suprematismus. Volné prolínání malby, sochařství a architektury bylo běžné.

El Lissitzky (1890-1941), architekt svým školením, vytvářel výtvarné kompozice – prouny – které měly být přechodem mezi „nemateriálními“ elementy a „materiální“ konstrukcí. Tam, kde se blížil skutečné architektuře, jako v případě proslulých „žehliček mraků“, šlo často o zcela iracionální vize. **Vladimir Tatlin** (1885-1953), malíř, sochař a scénograf, vytvořil asi nejznámější symbol sovětského konstruktivismu, **věž III. internacionály** (1919), stejně vysoce emocionální, jako ve své době nereálný projekt.

Symbióza výtvarných umění a architektury byla předurčena již společným školením výtvarníků a architektů v institutu VCHUTEMAS. Zde také **Nikolaj Ladovskij** (1881-1941) se svými studenty ověřoval působení prostorových forem na lidskou psychiku. Není tedy pochyb, že racionální i emocionální bylo v pracích sovětských konstruktivistů zastoupeno stejnou měrou. Proto také konstruktivistické projekty dodnes inspirují svou zvláštní, do té doby neznámou estetikou a opětovně vzrušují nastupující generace architektů. Soudobou reflexi můžeme nalézt v dekonstruktivismu.

V Německu dvacátých let se prosazuje vynikající osobnost, jejíž jméno se stane ochrannou známkou poválečného mezinárodního slohu. Tvůrce z okruhu Bauhausu, s jehož levicovým prostředím příliš nekorespondoval, jeho apolitický ředitel v letech 1930-1933, **Ludwig Mies van der Rohe** (1886-1969), pokládáný za šlechtice mezi marxisty. Počátky jeho profesionální dráhy jsou pod vlivem zkušenosti nabyté v letech 1908-1911 v atelieru Petra Behrense. Pracuje na průmyslových tématech a zároveň je ovlivněn Behrensovým tíhnutím k monumentálnímu klasicismu. „*Obrovské jezy, velké průmyslové komplexy a důležité mosty vznikají s největší samozřejmostí, aniž by byli známi jejich tvůrci. Tyto stavby také ukazují technické prostředky, jichž máme v budoucnosti používat*“ [12]. Zcela si osvojil instrumentář industriálního věku, což je zřetelné zejména z jeho pozdější poválečné tvorby. Prostředky, které mu poskytují technika a technologie, však užívá k dosažení osobitého cíle: jasného a čitelného řádu, který je v jeho podání dokonalý. Jeho stavby jsou učebnicovými příklady aplikace klasických kompozičních kategorií: proporce, měřítko, kontrast a nuance, symetrie a asymetrie, jsou použity v nejčistší podobě. Jeho známá rčení, ve zkratce charakterizující jeho tvorbu, jako „méně je více“, či „bůh je v detailu“, se stala okřídlenými a citovanými po celém světě. Jeho architektura je nepřiraditelná k jiným proudům moderního hnutí, je svébytná a nadčasová svou skrytou spiritualitou krystalicky čistých abstraktních forem. Její mimořádnost a vnitřní sílu dokládá její obrovský vliv na světovou architekturu, ale také obrovský rozsah jejího pozdějšího zneužití ke komerčním účelům.

Francouzský purismus je dílem švýcarského rodáka **Le Corbusiera** (1887-1965). Také on se hlásí k technice a možnostem, které nabízí, když říká: „*Epochy, jimž jsou odepřeny nové technické prostředky, ustrnou v nehybnosti. Epochy, které mohou využít obrovských vymožeností nové techniky, stojí ve znamení velkých prací*“ [2]. Jeho přirovnání domu ke stroji na bydlení - „*machine á habiter*“ - se stalo světoznámým. Okouzlení strojovou estetikou je zjevné: „*Kultura je duševní připravenost uvažovat pravouhle*“ [12]. Na to, že se jedná o pouhou fikci, upozornil již Richard Buckminster Fuller [12]. V Corbusierových objektech, snad s výjimkou pokusu o prefabrikovaný a nerealizovaný dům Dom-Ino (1914), se průmyslová organizace práce ani nejnovější technologie neuplatňují. Ve své publikaci *Vers une architecture* (1923) říká: „*Poté, co se továrním způsobem vyrobilo tolik děl, letadel, nákladních aut a železničních vozů, ptáme se: Nedaly by se také vyrábět domy?*“. Ve

skutečnosti jsou však jeho domy budovány tradičními postupy, jsou originálními uměleckými solitéry. I pro Corbusiera je tedy technika především výrazovým prostředkem. To je konec konců situace převážné většiny meziválečné avantgardy.

Vyjímek je poměrně málo. Patří k nim již zmíněný **Richard Buckminster Fuller** (1895-1981) inženýr, přírodovědec, filosof a především technický vizionář. V roce 1928 navrhl experimentální celokovové obydlí - **Dymaxion House** - s vestavěným zařízením, klimatizované a ovládané fotobuňkami. Technologie je zde poprvé skutečně viditelná. Součástí vybavení byla automatická pračka, automatická myčka nádobí, spalování odpadků, odsávání prachu. Přes prokazatelnou reálnost nebyl o projekt zájem, příliš předběhl svou dobu. Fullerova chvíle přišla až po druhé světové válce.

Významnou výjimku však mohl nabídnout **československý funkcionalismus**. **Stavební oddělení firmy Baťa** si osvojilo možnosti, které nabízely průmyslové pracovní metody. Originální způsob organizace práce – taylorismus přenesený do výroby bot – našel svůj specifický odraz i v architektuře. Ve Zlíně se realizoval záměr pionýrů moderny – hromadná výstavba postupy založenými na standardizaci a typizaci. Znamý skelet modulové osnova 6,15 x 6,15m se stal strukturou používanou nejprve pro výrobní objekty, poté pro sklady, pomocné provozy a energetiku, aby byl posléze přenesen i do objektů nevýrobních. Le Corbusier musel konstatovat: „Zjistil jsem ve Zlíně rozumnost některých původních zásad, tak například zásadu standardizace některých nosných částí budov. Různé zlínské instituce – továrny, internáty, školy, památník Tomáše Bati, sociální oddělení – mají onu jednotnou kostru, která tvoří z různých částí souladný celek“ [4]. Metody masové produkce byly aplikovány i na bytové stavby. Baťova zásada „kolektivně pracovat – individuálně bydlet“ (zde se diametrálně rozcházel s Corbusierem) znamenala bydlení v rodinných domcích. Mezinárodní soutěž v roce 1935 přinesla řadu vynikajících návrhů, které aplikovány v hromadném měřítku určily novou tvář města. Pozoruhodné ovšem je, že přes extrémní využití principu reprodukce nepostrádá atmosféra města silný emotivní náboj. Pocit dynamiky moderní doby je všudypřítomný a působí nejen na obyvatele, ale i na náhodného návštěvníka. Prokázalo se zde, že stejně silného estetického účinku lze dosáhnout souborem staveb podřízených jednotící technologii, jako originální stavbou jednotlivou. Onen „souladný celek“, který byl dílem **Vladimíra Karfíka** (1901-1995), **Františka Lydie Gahury** (1891-1958) a řady dalších mimořádných zlínských osobností, tak svým významem překročil hranice republiky. Je důkazem, že moderní doktrína v rukou skutečných tvůrců je životaschopná i v urbanistickém měřítku.

Romantickou odezvu české technicistní architektury na novou situaci industriální společnosti může reprezentovat **Jaromír Krejcar** (1895-1949). Je modelovým příkladem senzitivního umělce, oslněného perspektivami, které naznačovaly možnosti průmyslové produkce. Jeho kvalifikace – vyučen zedníkem, absolvent stavitelské školy a posléze žák Jana Kotěry – zřejmě predestinovala jeho vnímavost vůči technické složce architektury. Zároveň však byl vybaven mimořádně silným výtvarným cítěním. Oscilace mezi racionálním a emocionálním chápáním architektury byla typická pro celé jeho dílo. V jedné ze svých teoretických statí mimo jiné říká: „Jde o to vyvodit logické důsledky, jaké plynou z architektury staveb průmyslových, pro stavby obytných a veřejných budov“ [13]. Ale také: „Krása moderní formy koresponduje vědeckým a matematickým formám, předpokládá vědecké vyřešení životního provozu, ale nelze ji získat cestou vědeckou – jest a zůstane projevem uměleckým“ [13].

Dokladem jeho postojů může být jeho nejznámější dílo, **pavilon Československa** na Mezinárodní výstavě umění a techniky v moderním životě v Paříži 1937. Toto vrcholné dílo československého funkcionalismu představuje dokonalé zvládnutí výrazových nástrojů, které

nabízela dosažená úroveň tehdejšího domácího průmyslu. Optimální využití možností ocelové konstrukce zvrátilo nouzi staveniště (nábřeží Seiny nad tunelem metra) v jeho ctnost. Vynalézavé opláštění thermoluxovým sklem se zaoblenými nárožními, sklobetonové pochůzně terasy, nautické detaily zábradlí a stožáru, až po průmyslová vřetenová schodiště, se staly předlohou pro mnoho staveb Krejcarových následníků.

V Evropě se objevuje řada dalších osobností a skupin, které spoluvytvářejí stále mohutnější proud moderního hnutí. Za ostatní jmenujme alespoň vlivné holandské seskupení **De Stijl** (Theo van Doesburg, Piet Mondrian, Gerrit Rietveld, Cornelius van Eestern, Bart van der Leek, Georges Vantongerloo, Vilmos Huszar, Jan Wils a další), jehož přístupy k nové estetice jsou však ryze spirituální. Je to dáno tím, že jádro skupiny tvoří malíři. Architektura Gerrita Rietvelda potom souzní s Mondrianovým a Doesburgovým **neoplasticismem**. Slavné Rietveldovo křeslo je převodem jejich obrazů do trojrozměrného tělesa. Vyzývají spíše „racionalitu vědomí“ obecně, než racionalitu vzešlou z technologie. Lze je tedy stěží přiřadit k technicistním tendencím.

Obdobné je to s výtvarníky působícími v Bauhausu – **László Moholy-Nagy** (1895-1946), malíř a sochař, **Lyonel Feininger** (1871-1956), grafik, **Oskar Schlemmer** (1888-1943), malíř, **Paul Klee** (1879-1940), malíř a grafik – vidí „funkcionalismus“ v hledání podstaty, oproštění umění od historizujících nánosů a v jeho nové užitnosti. Proto je také Bauhaus především školou uměleckých řemesel [15].

Oba příklady znovu potvrzují úzké provázání meziválečné architektury s výtvarnými obory, jejich vzájemné ovlivňování a z této symbiózy vzešlý potenciál emocionálního a iracionálního v avantgardní architektuře. Ta mohla být a byla některými tvůrci označována za vědeckou disciplínu, jejich vlastní dílo však svědčí o tom, že nikdy nepřestala být uměním.

Struktura a forma v architektuře 50. let

Celosvětový konflikt vyvolal ve značné části světa, a to i té nepostížené přímými válečnými událostmi, potřebu obnovy hospodářství včetně devastované stavební substance. Bylo nutno stavět rychle a s nejmenšími možnými náklady. Řada principů moderní architektury, které se díky uprchlíkům z Evropy rozšířily po celém světě, této potřebě vyhovovala. Typizace, unifikace, tvarová prostota umožňující zprůměrnění organizace výstavby, se tak staly ctností z nouze. Politické rozdělení světa zároveň znamenalo přerušení kontinuity moderního hnutí ve státech východního bloku, socialistický realismus v architektuře a následné centrálně řízené stavebnictví odsunulo státy střední a východní Evropy podléhající sovětskému vlivu na vedlejší kolej.

Na Západě naopak zdomácnělo moderní hnutí natolik, že se o něm začíná hovořit jako o mezinárodním slohu. Jeho všeobecné přijetí však současně znamenalo jeho oslabení. Druhořadí autoři rozmělnili sílu původních myšlenek také tím, že si je osvojili jen povrchně, příležitost stavebního boomu sváděla ke komerci. Jestliže architektura Ludwiga Miese van der Rohe dosahuje v mrakodrapu **Seagram Building** (1958) svého vrcholu, který představuje slovy Norberta Lyntona „*cit pro řád a důstojnost, jimž se nevyrovnává žádná architektura postavená po Parthenónu. Každý problém je tu propracováván tak dlouho, až z komplexu požadavků a podmínek vyplyne ideově i tvarově krystalicky čisté řešení. Nejvyšší vytríbenost detailů ladí s tvary budovy tak nerétoricky a skutečně, že ve svém neklidném prostředí stojí tyto budovy jako nadčasové monumenty*“ [12], potom „miesovská“ architektura přijatá většinou často znamená jen impotenci. Obchodníci s architekturou se chopili příležitosti,

kteřou nabízela zdánlivá, ve skutečnosti však velmi rafinovaná jednoduchost Miesových staveb, a grandiózním způsobem ji zneužili. „*Všichni jsou zajedno v kritice bezduché architektury, chybějícího ekologického zřetele a solitérní arogance nečleněných správních budov, monstrózních velkoobchodů, monumentálních vysokých škol, a kongresových center, chybějící urbanity a člověku nepřátelských satelitních měst, hor spekulací, brutálních potomků bunkrové architektury, masové produkce sedlových střech připomínajících psi boudy, sebeospravedlňujícího ničení městských jader*“ napsal Habermas ve své „Moderní a postmoderní architektuře“ [11] a jistě nelze než souhlasit.

Richard Rogers o tomto nechtěném dědictví moderního hnutí říká: „...*tyto slogany se staly dogmatem a zjednodušující omluvou pro minimální ekonomické standardy, které ještě nyní ničí podstatu toho, co se moderní hnutí snažilo vytvořit – uvědomělý svět pro demokratického člověka*“ [10].

Technika a technologie však v tomto období zažívají enormní popularitu. V architektuře přicházejí na řadu inženýři a techničtí vizionáři, kterým dosud nebývale bohatá společnost konce padesátých let umožňuje realizovat jejich sny. Začíná slavné období objevných stavebních struktur. Ani ty však nepostrádají emocionální obsah. Víze znamená touhu a touha je silnou emocií. Příkladem může být záměr **Buckminstera Fullera** o překrytí středního Manhattanu geodetickou kopulí o průměru tří kilometrů, byť zůstal jen nerealizovaným snem. Silné výtvarné citění bylo typické pro vyjimečného inženýra **Piera Luigi Nerviho** (1891-1979). Jeho originální izostatické stropy vnášely novou estetickou dimenzi do jinak utilitární železobetonové konstrukce, někdy se však stávaly až manýrou, když byly použity i tam, kde by povaze stavebního prvku odpovídalo méně okázalé řešení (viz markýzy paláce UNESCO v Paříži). **Felix Candela** (1910-1977), věrný svému španělskému temperamentu, vytvářel sochařsky modelované betonové skořepiny. **Frei Otto** (1925), německý inženýr, znovu objevil pro soudobou architekturu romantickou stanovou konstrukci. **Yona Friedmann** (1923), Maďar žijící ve Francii, proslul svými návrhy obrovských megastruktur, kterými chtěl zmnožit prostor nad stávajícími velkoměsty.

Tato z pokročilých stavebních technologií vzešlá architektura získala značný vliv a pro svou originalitu se stala předmětem častého napodobování. Ještě v druhé polovině 60. let byla na řadě evropských škol architektury základní učební pomůckou kniha **Curta Siegla** „**Strukturformen der Modernen Architektur**“, která shrnovala principy, na kterých byl tento druh stavebního umění založen.

High-tech

Na přelomu padesátých a šedesátých let dochází v architektuře v celosvětovém měřítku ke generačnímu zlomu. V Anglii se objevuje skupina **Archigram**, která záměrně provokativně otevírá diskusi o nových perspektivách architektury, vyplývajících z nejrozvinutějších technologií. Aplikuje principy, se kterými pracuje automobilový, letecký a nastupující kosmický průmysl. Odtud high-tech. Skupina si uvědomuje, že proměnlivost technologií vyžaduje odpovídající koncept stavebních struktur. Jejich objekty jsou proto přizpůsobivé, flexibilita je ústředním motivem jejich tvorby. Stavby se, na rozdíl od Le Corbusiera, skutečně jako „stroje na bydlení“ chovají. Tvarosloví je odvozeno od průmyslových volných aparatur. Projekty **Plug-in City** (Peter Cook 1962-1964), **The Capsule** (Warren Chalk 1964) nebo **Walking City** (Ron Herron 1964) vyvolaly v odborné i laické veřejnosti silnou odezvu, pozitivní i negativní. Ignasi de Solà-Morales k tomu říká: „*Akumulace, montáž, obsaženost, změna, mnohočetnost vlivů, napětí a bezprostřednost byly některé hodnoty, které byly předkládány v ironických a často utopických kresbách a projektech těchto architektů. Stejně*

významné jako uspokojivě reagovat na nový technologický, mechanický a elektronický věk bylo předložit alternativy ke stávající architektuře, nejen té klasické, ale i k moderní. Architektura jako obvykle hledala svoje vyjádření pro ducha doby“ [9]. Výraz přestal být abstraktní, forma nejen sledovala, ale přímo zviditelňovala funkci, objekty si přivlastnily romantickou estetiku mezihvězdných sci-fi příběhů. Jedná se o kvalitativně novou situaci. Žádný z projektů skupiny Archigram až do jejího rozpadu v roce 1974 nebyl uskutečněn, jejich myšlenkám se však vzápětí dostalo uznání ve stavbách autorů, kteří byli schopni architekturu high-tech uvést do reálného světa.

Skutečný věk high-tech tak začíná a je spojován se jmény **Richard Rogers** (1933) a **Norman Foster** (1935). Rogers i Foster získali hned na počátku své kariéry zkušenost s průmyslovou praxí. První stavba, kterou na sebe upozornili ještě v dobách společného působení v kanceláři Team 4, byla továrna **Reliance Controls** postavená ve Swindonu v roce 1967. Poučení vývojem průmyslové architektury si uvědomili, že stavební objekt je třeba pokládat za univerzální, flexibilní a otevřený systém, umožňující proměnlivost vnitřního provozu po celou dobu své životnosti. Univerzalita dosahovaná velkými rozpony, zónování funkcí, vyčleňování komunikací a technických sítí mimo užité plochy, spolu s unifikací průmyslově vyrobených stavebních částí, však byly v duchu Archigramu povýšeny na nástroje estetiky. Spolu se sytou barevností a precizním detailem se staly typickými znaky, které okamžitě ovlivnily a dodnes ovlivňují mezinárodní scénu.

První stavbou realizovanou v tomto duchu je **Centrum Pompidou**, postavené podle vítězného soutěžního projektu autorské dvojice Richard Rogers a Renzo Piano v roce 1977. Architektura nejprve rozhořčeně odmítaná, dnes patřící ke znakům Paříže, se přes svůj agresivní vpád do historického prostředí města dokonale sžila s jeho duchem. Je hravá, je živá, je vzrušující, je milována i příslovečným „mužem z ulice“. Jasně se zde prokázalo, že koexistence epoch neznamena impotentní přizpůsobení se místu nápodobou. V roce 1978 získala Rogersova kancelář zakázku na projekt **Lloydovy banky** v Londýně. Ta se stala dalším milníkem v jeho tvorbě a definitivně jej zařadila mezi hvězdy na nebi soudobé architektury. Rogersův návrh, který byl realizován v roce 1986, je komponován jako vertikální atrium, obklopené kancelářemi a servisními funkcemi. Na každé části je patrný proces výroby, stavby, údržby i možné demolice, vše je viditelné. Reakcí britské veřejnosti, ale i části odborníků, bylo naprosté zděšení.

Peter Cook (1936), bývalý člen skupiny Archigram a nyní děkan Bartlett School of Architecture v Londýně, o této stavbě, která se v kontextu londýnské City nedá absorbovat bezbolestně, napsal: *„Jsem šťasten, že Rogersova práce dosáhla takového stupně nepříjemnosti pro většinu anglických architektů, jaký byl patrný u Stirlinga před desíti lety. Musí uznat, že je to dobré, ale byli by schopni přinutit sebe sama dělat to také, i kdyby měli vůbec nějaký talent?“ [10].*

Od těch dob až po **Dóm Milénia** (2000), největší halový objekt světa, realizovala kancelář Richard Rogers Partnership desítky staveb, mezi kterými vyniká továrna na mikroprocesory **Inmos** v Newportu (1982) a laboratoře **PA Technology** v Princetonu (1983) [19]. Rogersovy stavby mají snadno rozpoznatelný rukopis, zároveň je každá z nich zvláštní. Výhrady postmoderních kritiků k uniformitě bezobsažných kontejnerů se zde evidentně nepotvrzují.

Norman Foster se samostatně poprvé a ve větším měřítku projevil v roce 1974 stavbou pro pojišťovací společnost **Willis, Faber a Dumas** v Ipswichi. Černý skleněný objekt na nepravidelné půdorysné křivce originálně souzní se svým okolím a dnes je právě z tohoto důvodu zapsán v seznamu chráněných památek. Respekt k místu se tedy projevil i u tohoto proudu architektury. Následující objekt, **Sainsbury Centre for Visual Arts** (1978),

konceptem podobný předcházejícímu projektu továrny **Modern Art Glass** (1973), nezapře svou inspiraci průmyslem a Gropiovou Musterfabrik z výstavy Werkbundu. Na této stavbě je také viditelný rozdíl v chápání výrazových možností high-tech Fostera a Rogerse. Zatím co Rogers rozvíjí expresivní a svým způsobem syrovou estetiku Archigramu odhalením technické podstaty své architektury, Foster se inspiruje estetikou křidel letadla – technická a pomocná zařízení jsou skryta pod dokonalým povrchem dokonalého tvaru. Světové uznání mu přinesl projekt mrakodrapu **Shanghai Banking Corporation** pro Hong Kong. High-tech se zde prezentuje nejen vzhledem, ale také organizací provedení. Stavba je průmyslově vyrobena v různých částech světa, aby byla sestavena v Hong Kongu. Prestižní budova, dokončená v roce 1986, elegantní a sebevědomá, symbolizuje stav poslední britské kolonie před jejím předáním Číně.

Všechny Fosterovy stavby se vyznačují perfekcionismem, jemností v detailu. V této souvislosti je zajímavý jeho názor na úlohu řemesla v architektuře, jehož absenci kritici technicistnímu proudu vyčítají: „*High-tech je stejně řemeslný jako cihla, malta, či dřevo. Řemeslo je faktor, který umožňuje, aby dům byl milován svými uživateli i těmi, kdo se na něj dívají. Materiály se však změnilly a kvalita již není vytvářena pracovní silou přímo na stavbě*“ [10]. Výraz jeho architektury se vyhýbá jakýmkoli stopám ruční práce a tedy nahodilosti.

V jeho posledních stavbách se objevují významné nové prvky – ekologie a energetická úspornost. To je patrné i z právě dokončované stavby polyfunkčního **Centra pro londýnský městský úřad** (Greater London Authority), umístěné na břehu Temže proti Toweru [16].

Dominantní postavení Británie v technicistní architektuře 70. a 80. let potvrdila řada vynikajících osobností, mezi kterými zvláštní postavení patří **Michaelu Hopkinsovi** (1936). Také on získal zkušenost s průmyslovými stavbami. V roce 1980 vytvořil stavebnici hal pro **Patera Building Systems**, založenou na prefabrikaci nejmenšího možného počtu dílců. Sám ji dodnes používá pro sídlo své kanceláře.

Světový ohlas však vyvolalo až vývojové centrum firmy **Schlumberger** (1985-1988), vybudované na pokračí historické Cambridge. Mohutný stan na jednopodlažní podnoži je pokládán za velmi romantickou stavbu – je to zároveň obydlí cestovatele, připomínka konstrukcí letadel, která startovala z cambridgeských luk v letech války, ale také nosnými stožáry gotizující katedrála, odkazující k tradici univerzitního města. Michael Hopkins se touto stavbou vydal na cestu, která je mezi architekty používajícími instrumentáře high-tech ojedinělá a která rovněž zpochybňuje tvrzení kritiků tohoto proudu o jeho agresivním chování v historickém prostředí. Řada jeho následujících staveb je nápadná snahou skloubit historickou či historizující architekturu a ducha místa s nejsoučasnějšími technicistními trendy. To je zřejmé z návrhu tribun kriketového hřiště **Lords** (1985-1987), nového uspořádání interiérů **Victoria and Albert Museum** (1986), přestavby **Bracken House** v londýnské City (1989-1991), rekonstrukce soukromého **divadla Glyndebourne** v Sussexu (1993-1994) až po nedávno dokončenou novou **budovu Parlamentu**.

Zajímavá je věta, která se objevuje ve zdůvodnění Královské zlaté medaile za architekturu, kterou obdržel v roce 1994 a kde se říká: „*Jeho dílo nejlépe charakterizuje to, že stejně oslovuje běžného člověka i architekta*“ [18]. Tento výrok podivuhodně souzní s „dvojím kódováním“ Charlese Jenckse.

High-tech architektura se velmi rychle rozšířila i za hranice Spojeného království. Mezi světovými osobnostmi, které jí byly ovlivněny a věnovaly se jí přinejmenším v části své profesionální dráhy, jmenujme alespoň **Jeana Nouvela** (1945), příslušníka následující generace. Jeho **Institut arabského světa** v Paříži (1981-1987) je vzorem užití prvků vysokých technologií stavění ve službě výtvarnému záměru, zde odkazujícímu na arabskou

regionální tradici. Dá se jen souhlasit s jeho prohlášením, že technologie nemá být sama sobě cílem, ale prostředkem k dosažení vyšší kvality života.

Technicistní architektura druhé poloviny 20. století našla své příznivce i v českých zemích, i když pěstovat směr vycházející z nejrozvinutějších technologií bylo téměř nemožné v zemi, která až do devadesátých let zaměnila, a nejen ve stavebnictví, kvantitu za kvalitu. Proto práce dnes již legendárního libereckého SIALu zůstaly téměř bez výjimky jen nerealizovanými projekty. Vyjímkou je dílo **Karla Hubáčka** (1924), kterému vévodí **televizní vysílač Ještěd** (1963-1973). Dokonalá harmonie přírody a technického objektu (kromě Perretovy ceny za rok 1969 byla vybrána i jako stavba století v kategorii inženýrské stavby) prokazuje neochabující potenci moderní architektury, pokud je nástrojem v rukou skutečného mistra.

Rozhodně nejdůslednějším tvůrcem v duchu „britské“ high-tech je brněnský **Petr Uhlíř** (1941). Tendenci k jasnější artikulaci technicistní architektury lze rozeznat v jeho projektech již před rokem 1989. Jeho pravá chvíle však přichází až po roce 1992, kdy spolu s **Karlem Tuzou** (1948) a **Jaromírem Černým** (1962) zakládají firmu **A plus**. Rekonstrukce a dostavba sídla brněnské **Agrobanky** (1995), **sklad Jihomoravské plynárenské as.** (1997), **Česká zemědělská a potravinářská inspekce** (1998) jsou co do konceptu i provedení důkazem srovnání kroku se zahraničím. Na Uhlířově práci lze ilustrovat rozdíl mezi technofilií a technokracií. Řídící centrum Jihomoravské plynárenské as. (1999) prozrazuje autorovo tíhnutí k industriálnímu romantismu, který evokuje průmyslová architektura konce 19. století. Brněnský Radlas – místo stavby – je tímto duchem také prostoupeno. Zřejmá inspirace starými plynojemy vstupního objektu, jeho spojení s funkčními tvary navazujících křídel a technicistní dvoranou, jsou vlastně citací dějin architektury města [5].

Architektura high-tech je vyvrcholením modernistického konceptu vzešlého z průmyslové revoluce. Je uskutečněním vizí pionýrů moderny, pro které reflexe technologie v architektuře zůstala, až na vzácné výjimky, jen fikcí. Je také optimistickým pohledem do budoucnosti a faktickou obranou proti podvědomým obavám z nekontrolovatelného vlivu techniky jejím zvládnutím a podřízením lidským potřebám.

Současnost a budoucnost (?) technicistní architektury

Vztah mezi vývojem technologií a vývojem architektury lze pokládat za prokázaný. „*Existuje vlastní tradice nového, podle které je inovace v architektuře odrazem technické inovace, která ji inspirovala. Vztah mezi technikou a architekturou hraje stále větší roli od doby progresivních myšlenek Gottfrieda Sempera po Eugéna Viollete-le-Duca. Moderní architektura opustila diskurs o stylu a naučila se využívat modernosti tj. inovací, které jí poskytuje současná věda a technika*“ [9].

Je-li toto tvrzení Solá-Moralese pravdivé, a realita každodenní praxe o tom svědčí, potom konec modernismu v architektuře je v nedohlednu stejně, jako je v nedohlednu konec inovací vzešlých z techniky. Naopak postmoderní architektura 70. a 80. let, jak ji známe z prací **Ricardo Bofilla** (1939), **Quinlana Terryho** (1937), či **Charlese Moora** (1925-1929), které jsou srdcím zastánců postmoderny v architektuře nejbližší, vyšuměla po extrémně krátkém období popularity ve slepé uličce. Pokus o návrat k předindustriálnímu stavu se evidentně nezdařil.

To ovšem neznamená, že fakticky nežijeme v postmoderní společnosti, založené na názorové pluralitě a svobodě jednotlivce, nedůvěřivé k „velkým“ ideologiím usilujícím o nápravu světa, ke kterým se řadilo i moderní hutí. Postmoderní situace v architektuře,

její pluralita, však bude s největší pravděpodobností založena na paralelní „mírové koexistenci“ dochovaného historického architektonického dědictví, kriticky zhodnoceného dědictví moderny, z kterého se nelze vyvázat, a neodbytných nových podnětů, přicházejících s technickými inovacemi.

Technika a technologie se vyvíjejí samovolně, prapříčinu lze nalézt v ekonomické nutnosti. Jako cílené lidské činnosti jsou však také schopny reagovat na stav společnosti, ať v kladném či záporném smyslu slova. Jedním z negativních a zároveň trvalých impulsů je zdokonalování stále ničivějších zbraní. Jeho soudobým vedlejším produktem je ovšem rozvoj kosmické, telekomunikační a výpočetní techniky. Na druhé straně vědomí možného překročení hranice na cestě vedoucí k sebezničení lidstva, a to nejen válečným konfliktem, ale i vyčerpáním podmínek k životu, vytváří pozitivní společenskou objednávku. Nástup ekotechniky ve všech odvětvích hospodářství vyspělých zemích je evidentní.

Mění se také těžiště a charakter techniky majoritně ovlivňující život společnosti. Byly li pro industriální společnost určující strojírenské technologie vycházející z mechaniky, je dnešek ve znamení informačních technologií a elektroniky. Na významu nabývají již zmíněné alternativní ekologické technologie. Tyto proměny mají vliv i na proměny architektury, byť byly z krátkého časového odstupu zatím méně patrné. **Pozoruhodné je, že ruku v ruce se změnou racionální podstaty se mění i výrazový slovník, jakoby „duševní připravenost myslet pravoúhle“ pozbývala na intenzitě. Zdá se, že nové prostředky vyvolávají nové emoce, potažmo novou uměleckou odezvu.**

V současné tvorbě řady osobností, které si zvolily techniku za rozhodující inspirační zdroj své práce, lze nalézt odraz nové situace. Norman Foster, Nicholas Grimshaw nebo Michael Hopkins ve svých stavbách reagují na potřebu energetické úspornosti, neboť právě high-tech architektura, kterou představují, se pro nešetrné zacházení s přírodními zdroji stala oprávněně cílem útoků ekologů, ale i teoretiků postmoderny. Zároveň se výraz jejich staveb „změkčuje“, posouvá se směrem k organické přírodě. Po high-tech se začíná prosazovat „eco-tech“.

V tomto směru nejtypičtější je práce **Jana Kaplického** (1937), českého architekta, působícího od roku 1968 v prostředí britské high-tech. Jeho atelier **Future Systems** je laboratoř pracující na experimentech, které „často přesahovaly odvahu možných klientů“ [17]. Seznam realizovaných projektů je proto více než skromný a navíc se až donedávna jednalo o poměrně drobnou architekturu. Teprve v poslední době se podle Kaplického návrhů začínají realizovat skutečně rozsáhlá díla. Definitivní uznání mu zajistila realizace **Centra médií** na londýnském kriketovém stadionu Lords (1994-1999), která obdržela Stirlingovu cenu RIBA jako stavba roku 1999. Jedná se o jednu z technologicky nejpokročilejších staveb poslední doby – celohliníkovou konstrukci postavenou metodami používanými při stavbě lodí. Aerodynamický tvar bubliny, vznášející se 15 metrů nad úrovní hřiště, také skutečně svým dokonalým bílým a lesklým povrchem připomíná spíše boky luxusní jachty než dům.

Všechny významné projekty Future Systems, počínaje soutěžním návrhem na Národní knihovnu v Paříži (1989), jsou nějakým způsobem spojeny se „zelenou agendou“, energetickými úsporami nebo alternativními zdroji energie. Výzkumný **Project Zed** (1995), financovaný Evropskou unií, je pokusem o průkaz proveditelnosti objektu bez emisí a energeticky soběstačného. Polyfunkční, organicky tvarovaný dům využívá větrné a sluneční energie pro pokrytí veškerých svých potřeb. To je možné také díky přirozenému, tedy nízkoenergetickému větrání a osvětlení téměř všech prostor. Objekt je tvarován tak, aby vyvolal koncentraci proudění větru mohutným středním otvorem, ve kterém je umístěna

vertikální větrná turbina. Ve spojení s fotoelektrickými články, umístěnými na stínících žaluziích, je tak získáváno dostatečné množství energie.

Archa pro Centrum Země, ekologický park ležící nedaleko Doncasteru, se právě dokončuje. Je to pavilon, jehož lehká, organicky tvarovaná konstrukce připomínající svou strukturou oči hmyzu překrývá 10 000 m² výstavní plochy. Na ní mají být rozmístěny exponáty tématicky zaměřené na trvale udržitelný rozvoj lidstva. Archa sama ztělesňuje tuto ideu. Velkorozponová konstrukce bez vnitřních podpor nese rovněž fotočlánky a její plášť reaguje na vnější i vnitřní klima.

Podobně se projekt **Zelený pták** (1998) snaží prokázat, že také mrakodrapy lze navrhovat jako nízkoenergetické. Aerodynamický půdorys redukuje tlaky větru a zároveň pomáhá proudění vzduchu uvnitř budovy. Na rozdíl od většiny výškových objektů je zde primárním prostředkem ventilace přirozené větrání, doplňované v malé míře umělým větráním tam, kde je to nevyhnutelné. Také zde je použito fotoelektrických článků, zabudovaných do materiálu fasády. Originálně vinuté a propojené nosníky dvakrát zakřiveného pláště zajišťují dostatečnou pevnost při minimální spotřebě materiálu.

Kaplického směřování k využití techniky ve službách ekologie i jeho výtvarný názor charakterizují jeho vlastní slova: „*To, co po nás dnes společnost vyžaduje, je nová humanita i architektura. Humanita vyjádřená respektem k přírodě a vyšší kvalitou života, architektura, která je měkká a organická, obsahující energeticky účinné a neškodné technologie jednadvacátého století*“ [17].

Zdá se tedy, že již dnešní architektura v sobě obsahuje prvky budoucnosti, kterou lze jinak, při neustále se zrychlujícím tempu vývoje techniky, předvídat jen velmi opatrně. Zajímavé může být srovnání situace architektury nastupující industrializace, tedy druhé poloviny 19. století a situace architektury postindustriální společnosti, stojící na prahu informační revoluce. Nalezneme jisté paralely, ale také zásadní rozdíly.

Paralelou může být obdobná úloha nových materiálů a nové organizace práce, které měly vliv na nový estetický kánon utvářející se počátkem 20. století a které, v kvalitativně nové situaci 21. století, zřejmě ovlivní i podobu budoucí architektury. Jestliže měly pro vývoj moderního hnutí esenciální význam litina, ocel a principy hromadné produkce, potom budoucí architekturu nepochybně ovlivní inteligentní materiály, výpočetní technika a komunikační technologie. Ryzí spekulaci ovšem zůstává odpověď na otázku jak.

Již dnes užíváme materiály, které jsou schopny reagovat na vnější podněty, teplotu nebo sluneční světlo. Nanotechnologie vyvíjí materiály, které budou programovatelné pro změnu. Hypoteticky lze tedy předpokládat, že budoucí architektura bude proměnlivá, schopná inteligentně reflektovat vnější impulsy, že se tak přiblíží živé přírodě a snad i jejím formám. Některé již uvedené příklady to naznačují.

Jinou paralelou může být změna typologie budov. 19. století přineslo zánik palácové architektury a vznik nových typologických druhů – továrna, nádraží, činžovní dům, tělocvična – jsou odrazem potřeb své doby. Stejně tak se objevují náznaky typologických změn vyvolaných současným vývojem. Banka, symbol moci finančního kapitálu, umístěvaná na nejexponovanějších místech města a provedená s nejvyšší náročností na sebevědomý výraz i materiálovou skladbu, se stává díky elektronickému bankovníctví a snadno dostupným bankomatům v této podobě zbytečnou. Úspěšně narůstající internetový obchod začíná měnit naše návyky a zpochybňovat neustále se šířící síť hypermarketů. Dopad na utváření města – méně nakupujících v obchodech, více dodávkových aut v ulicích – se dá dnes stěží odhadnout. Počítač a síťový přenos dat vnáší novou dimenzi do zažitého vztahu bydliště –

pracoviště s možným dopadem na dopravní infrastrukturu. Přenosný počítač, mobilní telefon a existence internetu osvobozují pracovní místo od konkrétní stavební struktury.

Zcela odlišná však zřejmě bude situace ideového pozadí a inspiračních zdrojů. Inspirace moderního hnutí vychází z materiálního světa. Vztah „form follows function“ je určující, i nejs sofistikovnější estetika abstraktních forem avantgardní architektury se odvíjí od materiálnosti a užitnosti. Digitální svět virtuální reality, vyvolaný k životu technikou, tedy onou tradičně racionální a materiální stránkou lidských aktivit, paradoxně přináší jistou dematerializaci, **fikci v pravém smyslu slova**. Dnešní avantgarda začíná hovořit o paralelních světech – skutečném a digitálním.

Příkladem mohou být práce amerického atelieru **Asymptote**. V roce 1989 jej v New Yorku založila dvojice architektů **Hani Rashid** (1958) a **Lise Anne Couture** (1959). Jejich projekty se pohybují mezi prostorovými experimenty a instalacemi, vizemi nového pojetí architektury a urbanismu, až po počítačem generované virtuální prostředí. Tradiční kategorie, jako je vymezení prostoru, forma, řád, jsou transformovány novými možnostmi a strategiemi, které nabízejí digitální technologie a nový vztah k informacím.

V roce 1999 byl podle návrhu Asymptote realizován projekt **3DTF** – three-dimensional trading floor – první virtuální prodejní místo akcií na největším světovém trhu, newyorské burze NYSE. Zadání bylo velmi pragmatické: vytvořit paralelní, digitální kopii skutečného burzovního sálu, kde by byly v jakémsi tandemu a reálném čase zobrazovány probíhající burzovní operace. Cílem bylo zpřehlednění vedle sebe probíhajících dějů, které nejsou díky mezím lidského vnímání synchronně pozorovatelné. Asymptote vytvořila program, který lze sledovat buď na mohutné obrazovkové stěně, nebo na individuálních počítačích. Uživatel může vstupovat do virtuálního prostoru, selektivně reagovat na situaci v sektoru, který ho zajímá, souběžně sledovat grafy a tabulky, „proplouvat“ prostorem a zaměřovat se na vybrané a podle potřeby zvětšené detaily. Za jednu z největších výhod virtuální burzy je pokládána možnost znovu přehrát celý obchodní den a studovat případné omyly v rozhodování. Estetická stránka projektu je v tomto případě zanedbatelná, poprvé však byla vytvořena prakticky použitelná virtuální realita, založená na architektonických prostorotvorných nástrojích [1].

Druhým významným projektem, tentokrát těsně přimknutým k výtvarnému umění, byl návrh **Guggenheimova virtuálního muzea**. Guggenheimova nadace se rozhodla zveřejnit své sbírky digitálního umění prostřednictvím odpovídajícího média. Asymptote vytvořila virtuální interaktivní objekt, kterým návštěvník prostupuje podle svých rozhodnutí. Může se pohybovat kolem statických artefaktů, vybírat si co chce navštívit a co vynechat, může se soustředit na jím vybrané umělce nebo jediné dílo. „*Doufáme, že vytvoříme zážitek stejně provokativní a vzrušující, jakým muselo být Wrightovo muzeum pro první návštěvníky, kteří vystupovali po jeho rampách*“ [3].

Porovnáme-li Guggenheimovo virtuální muzeum a **Guggenheimovo muzeum Bilbao** (1997), které je rovněž pokládáno za mezník v použití výpočetní techniky ve stavebním umění, můžeme rozeznat principiální rozdíly. **Frank Gehry** (1929) postupoval při návrhu svého muzea jako sochař, který zmenšený model svého objektu předal k převedení do skutečného měřítká počítačovým odborníkům, a to jak ve fázi realizačního projektu, tak ve fázi vlastní realizace. Výpočetní technika je zde použita jako nástroj usnadňující postup práce na prostorově komplikovaném objektu, který ovšem sám o sobě vznikl tradičním tvůrčím procesem.

Guggenheimovo virtuální muzeum nemá místo stavby, je nehmotné, může být navštíveno „on line“ kdekoli ve světě, kde je přístup k internetu. Nabízí jiný druh emocionálního zážitku a je jedním z prvních náznaků, který dává tušit, co jednou může znamenat digitální svět v architektuře.

Postavení techniky a technicistní architektury ve výchově architektů

Vzhledem ke své poloze mezi uměním a technikou je architektura u nás i v zahraničí vyučována buď na školách ryze uměleckých nebo na školách, které jsou součástí technických universit. S tím souvisí i váha, která je přisuzována technickým disciplinám v učebních plánech jednotlivých institucí. Pro ilustraci situace v České republice lze uvést srovnání procentuálního zastoupení technických předmětů ve výuce architektury na Vysoké škole uměleckoprůmyslové v Praze, kde činí 9,8% a na fakultě architektury VUT v Brně, kde dosahuje 32,3% celkového objemu. Markantní rozdíl je dán jednak dlouholetou tradicí, jednak jistou averzí uměleckých škol vůči, podle jejich mínění, málo „kreativní“ podstatě těchto předmětů. Podivné ovšem je, že obě školy připravují své absolventy pro tutéž profesi, pro stejné autorizační zkoušky u České komory architektů, pro obor, kde jednotlivec pracuje s mnohamilionovými hodnotami realizovanými technickými prostředky. Tento problém se netýká jen České republiky. Evropská asociace škol architektury (EAAE) v loňském roce uskutečnila rozsáhlý průzkum vztahující se právě k postavení technických disciplin v učebních plánech jednotlivých evropských škol i ke způsobu jejich výuky.

Samotné kvantum technických předmětů však ještě neznamená zaručenou kvalitu a optimální využití vymezeného času. Středoevropské školy architektury trpí, opět z tradice, přílišnou rozdrobeností technických předmětů, jejich neprovázaností, zbytečným „odbornictvím“, které nevede ke koncepčnímu, systémovému myšlení studentů. Smutným zjištěním potom je, že si studenti dlouho neuvědomují, že stavba podléhá stejným fyzikálním zákonům, ať je kreslena v měřítku 1:200 nebo 1:5. V anglofonních zemích jsou technické discipliny vyučovány ve sklobených blocích a v přímé souvislosti s hledáním prvotního konceptu stavby v atelierové tvorbě. Zdá se, že tento způsob je účinnější.

Technicistní architektura, tak jak je chápána dnes, však není založena jen na znalosti technologie stavění. Je to přijetí techniky – ve všech jejích podobách – jako významného a živého inspiračního zdroje. I když se jedná jen o jeden ze soudobých proudů, má své místo ve výchově architektů. Právě on je totiž uměním, které humanizuje neustále sílící tok technických inovací tím, že je zprostředkovává a přizpůsobuje člověku. Přirozená syntéza umění a techniky, jak ji známe z tisíciletého vývoje architektury, jen na jiné kvalitativní úrovni, je i zde determinována ochranou lidských hodnot.

To má zřejmě na mysli Solá-Morales, když hovoří o díle Normana Fostera: „*Fosterova architektura předvádí...že právě tato propracovaná rétorika, kterou nám svět technologií v současnosti prostřednictvím architektury nabízí, je tou nejefektivnější protilátkou proti strachu a pocitům nejistoty, které ve většině jedinců vyvolává neomezený technologický vývoj*“[9].

Seznam literatury

- [1] „**Asymptote**: Rashid + Couture“ in Architecture and Urbanism 5/99
- [2] **Daria** Sophie: „Le Corbusier – sociolog urbanismu“, Odeon Praha 1967
- [3] **Mirapaul** Matthew: „Guggenheim to Add Digital Art to its Collection“ in The New York Times, 25.6.1998
- [4] **Novák** Pavel: „Zlínská architektura 1900 – 1950“, Agentura Čas Zlín 1993
- [5] **Nový** Alois: „Moravský Manchester mezi Cejlem a Křenovou“ in Architekt 16,17/96
- [6] **Nový** Alois: „Architektura technické civilizace“, Vutium Brno 2001, ISBN 80-214-1957-1
- [7] **Papadakis** Andreas, **Cook** Catherine, **Benjamin** Andrew: „Deconstruction“, Academy Editions London 1989 , ISBN 0-8567-0967-0
- [8] **Pevsner** Nikolaus: ”Pioneers of Modern Design”, Penguin Books London 1991, ISBN 0-14-013714-9
- [9] **Solá-Morales** Ignasi de: „Diference. Topografie současné architektury“, ČKA Praha 1999, ISBN 80-902735-1-3
- [10] **Sudjic** Deyan: „Norman Foster, Richard Rogers, James Stirling“, Thames and Hudson London 1989, ISBN 0-500-27522-X
- [11] **Ševčík** Oldřich: „Problémy moderny a postmoderny“, ČVUT Praha 1998, ISBN 80-01-01872-5
- [12] **Ševčík** Oldřich: „Programy a prohlášení architektů XX.století“, ČVUT Praha 1999, ISBN 80-01-01940-3
- [13] **Švácha** Rostislav a kol.: „Jaromír Krejcar 1895 – 1949“, Galerie Jaroslava Frágnera Praha 1995
- [14] **Welsch** Wolfgang: „Naše postmoderní moderna“, Zvon Praha 1994, ISBN 80-7113-104-0
- [15] www.bauhaus.de
- [16] www.fosterandpartners.com
- [17] www.future-systems.com
- [18] www.hopkins.co.uk
- [19] www.richardrogers.co.uk

Abstract

Architecture is both artistic and technical discipline. It combines the emotional and rational, the spiritual and the material. Technological components have always been regarded as rational, material support serving architecture as an artistic branch. The industrial revolution has radically changed this situation – technology, and industry that originated from it, have become significant sources of architectural inspiration and assisted at the birth of the modern movement. This situation still persists, even if our contemporary society is being denoted as post-modern or, in terms of sociology, as post-industrial.

In the seventies and eighties, the modern movement was submitted to strong criticism. It was blamed for refusing imagination and for excessive utilitarianism – for preferring function to artistic fiction. This adverse criticism was wrong. Modern and late-modern architecture has always been, and still is, able to raise strong emotions and never ceased to be an artistic discipline.

In the period before the first World War, the founding personalities had been influenced, on the one hand, by aesthetics derived from mass production, i.e. simplification of expression to the basic geometric forms and, on the other hand, by the emerging abstract art that tried to find the very substance and the basic laws of aesthetics. Both trends led to identical conclusions.

The inter-war avant-garde oscillated between the concept of architecture as science and the emotional reception of technology as a phenomenon of a new material culture. Its protagonists theoretically advocated industrial rationality, in their works, however, showed themselves as artists. Exceptions that prove the ability to apply the industrial organisation of work and modern technology are rather rare. To these belongs, for example, American Richard Buckminster Fuller or Czechoslovak architects grouped around the Bata concern.

The after-war architecture accepted the modern movement as an international style. Besides the best works, represented by Ludwig Mies van de Rohe's creation, appear, however, also works by inferior authors; way was made for commercialisation and misuse of the founders' ideas of industrialised building. Here are the roots of the often-justified criticism of the theoreticians of the modern movement.

In the sixties, a generation break had taken place. Young architects had implemented the visions of the pioneers of the modern movement. The Archigram group and the first creators of high-tech architecture changed the canon of the modern movement from abstraction to promotion of technology as means of fine art. Their buildings were inspired by space technology and aerospace industry and were erected using industrial methods.

The presence of technology oriented architecture testifies the shift towards ecological issues and to gradual abandonment of the "orthogonal" doctrine. Ever greater becomes the role of computer and information technologies. Both parallels and distinct differences may be found between the situation of the modern movement as consequence of the industrial revolution and the situation of contemporary avant-garde architecture influenced by the coming information technology revolution. Parallels may be found in the use of new materials, in the organisation of work and in the change of building typology. Different is the ideological background of the sources of inspiration. The modern movement was inspired by the material world, today's avant-garde, on the contrary, by immaterial virtual reality. Besides the real world, in architecture begins to assert itself the digital world, which brings new emotions, new art.

Technology-based architecture is a significant stream in today's architecture, which helps humanise technology and serves as antibody against the fear invoked by the unlimited technological development.