

PROSTOR

20 [2012] 2 [44]

ZNANSTVENI ČASOPIS ZA ARHITEKTURU I URBANIZAM
A SCHOLARLY JOURNAL OF ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING

SVEUČILIŠTE
U ZAGREBU,
ARHITEKTONSKI
FAKULTET
UNIVERSITY
OF ZAGREB,
FACULTY
OF ARCHITECTURE

ISSN 1330-0652
CODEN PORREV
UDK | UDC 71/72
20[2012] 2[44]
219-486
7-12 [2012]

POSEBNI OTISAK / SEPARAT | OFFPRINT

ZNANSTVENI PRILOZI | SCIENTIFIC PAPERS

380-391 **SILVA KALČIĆ**

**BOLNIČKA ARHITEKTURA
S OBZIROM NA PROMJENE
U PERCEPCIJI BOLESTI I KONCEPTA
LIJEČENJA**

PREGLEDNI ZNANSTVENI ČLANAK
UDK 725.61

**HEALTHCARE ARCHITECTURE
IN THE CONTEXT OF THE CHANGING
PERCEPTION OF ILLNESS AND CONCEPT
OF MEDICAL TREATMENT**

SUBJECT REVIEW
UDC 725.61



Af



SL. 1. IAN+ NA TEMELJU IDEJNOG PROJEKTA RENZA PIANA: BOLNICA NA MORU / *L'OSPEDALE DEL MARE*, NAPULJ (ISTOČNI DIO – PONTICELLI), ITALIJA, 2004.-2011.
FIG. 1. IAN+ BASED ON RENZO PIANO'S PRELIMINARY DESIGN: SEA HOSPITAL / *L'OSPEDALE DEL MARE*, NAPLES (EAST – PONTICELLI), ITALY, 2004-2011

SILVA KALČIĆ

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
HR – 10000 ZAGREB, PRILAZ BARUNA FILIPOVIĆA 28A

PREGLEDNI ZNANSTVENI ČLANAK
UDK 725.61

TEHNIČKE ZNANOSTI / ARHITEKTURA I URBANIZAM

2.01.04 – POVIJEST I TEORIJA ARHITEKTURE
I ZAŠTITA GRADITELJSKOG NASLIJEĐA

HUMANISTIČKE ZNANOSTI / POVIJEST UMJETNOSTI

6.05.01 – POVIJEST I TEORIJA LIKOVNIH UMJETNOSTI, ARHITEKTURE,
URBANIZMA I VIZUALNIH KOMUNIKACIJA

ČLANAK PRIMLJEN / PRIHVAĆEN: 4. 7. 2011. / 10. 12. 2012.

UNIVERSITY OF ZAGREB
FACULTY OF TEXTILE TECHNOLOGY
HR – 10000 ZAGREB, PRILAZ BARUNA FILIPOVIĆA 28A

SUBJECT REVIEW
UDC 725.61

TECHNICAL SCIENCES / ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING

2.01.04 – HISTORY AND THEORY OF ARCHITECTURE
AND PRESERVATION OF THE BUILT HERITAGE

HUMANITIES / ART HISTORY

6.05.01 – HISTORY AND THEORY OF FINE ARTS, ARCHITECTURE,
URBAN PLANNING AND VISUAL COMMUNICATION

ARTICLE RECEIVED / ACCEPTED: 4. 7. 2011. / 10. 12. 2012.

BOLNIČKA ARHITEKTURA S OBZIROM NA PROMJENE U PERCEPCIJI BOLESTI I KONCEPTA LIJEČENJA

HEALTHCARE ARCHITECTURE IN THE CONTEXT OF THE CHANGING PERCEPTION OF ILLNESS AND CONCEPT OF MEDICAL TREATMENT

BOLNICA
KOMUNITARNOST
PANOPTIKUM
PLACEBO
STOHAŠTIKA

HOSPITAL
COMMUNITARIANISM
PANOPTIKUM
PLACEBO
STOCHASTIC PROCESSES

Danas se tehnološka bolnica transformira u 'otvorenu gradnju'. To označava njezinu sposobnost da se prilagodi promjeni prema prevladavajućem shvaćanju da kod tako složenih građevina poput bolnica one ne mogu biti planirane i građene kao da su programatski statične, već su ostavljane nedovršenima. Stoga je uputno rabiti vjerojatnosni pristup programu bolničke zgrade.

Nowadays a technological hospital is being transformed into "open-ended construction". It should be understood as a flexibility to changing conditions since such complex structures as hospitals cannot be planned and built according to a definite program. Instead they are deliberately left incomplete. A probabilistic approach to its program is therefore preferred.

UVOD¹

INTRODUCTION

Doživljaj prostora jedna je od ključnih funkcija arhitektonskog oblikovanja, a ambijentalni determinizam (engl. *environmental determinism*) ide tako daleko u promišljanju ove teme da čak tvrdi kako je ponašanje ljudi oblikovano isključivo njihovim fizičkim okruženjem. Suvremena arhitektonska forma, po čemu je analogna tzv. suvremenoj umjetnosti, biva dovršena tek činom percepcije² gledatelja, a ponajprije korisnika, u njegovu kretanju – prolazanju zgradom, čime joj pridaje četvrtu dimenziju – onu vremena.

Ako arhitektonsku formu poimamo kao zadovoljenje specifične funkcije na izvjesnoj lokaciji kroz određeno vrijeme, tada vrijeme – koje je od samog početka u nju ugrađeno – postaje važan element razumijevanja arhitekture. Štoviše, ako bismo arhitekturu promatrali kao sastavnicu ljudskog tubitka koji je u svojoj biti vremenit (a to je moguće iz razloga što, kako je rečeno, pitanje njene svrhovitosti biva razriješeno tek u sferi čovjekova djelovanja, korištenja i bivanja u arhitekturi), ona tada za nas izražava izgrađeno vrijeme. Funkcija i njene partikularne determinacije bivaju tako uloženi u protjek povijesnog vremena kroz kompleksnu temporalnost građevina, otvarajući različite mogućnosti repetitive (ponavljanja zadane – otprije prezentne forme) i/ili upisivanja budućeg vremena (kroz anticipaciju razvoja forme ili revolucionarnu, tj. radikalnu invenciju, promjenu forme) u sadašnje. Vremenski aspekt

arhitekture stoga je jedan od ključnih čimbenika njezine otvorenosti prema alteritetu.

Jedna manje zamjetna, ali također utjecajna okolnost arhitekture jesu određene promjene koje suvremeni način života ugrađuje u zdravlje i psihofizičku kondiciju ljudi. Paradoksalno, u doba opće mobilnosti suvremeni čovjek postaje – u smislu korištenja vlastite snage za kretanje – sve manje mobilan, a sve više motilan³, budući da radi uglavnom gornjim ekstremitetima, u položaju dvostrukog presavijanja tijela (sjedenja) i gotovo imobilizacije. Uza sve to, tu su i problemi vezani s produljenim životnim vijekom, starenjem populacije u razvijenim dijelovima svijeta.⁴

U skladu s prethodnim razmatranjima moglo bi se reći da arhitektura strukturira aktivnosti pružajući prostore za njihovo odvijanje, naglašavajući prostornim oblikovanjem specifične determinacije pozicija, pa i opozicija (liječnik – pacijent) koje pojedini akteri u sustavu zdravstvene skrbi već imaju, bilo da je riječ o liječničkom kadru, pacijentima, medicinsko-tehničkom i administrativnom osoblju ili čak posjetiteljima. Suvremene su bolnice izuzetno kompleksne građevine kojih je projektiranje uvjetovano mnogobrojnim kontradiktornim funkcionalnim zahtjevima poput, s jedne strane, stroge izolacije odjela, a s druge strane minimalizacije vremena prijevoza bolesnika s odjela na odjel, trenutne dostupnosti instrumentarija i infrastrukture te optimalnog funkcioniranja sustava kao cjeline, a u novije vrijeme sve više, pogotovu kod profitnih ustanova, i *cost-benefit* analizom. O programu takvih građevina teško bi bilo govoriti ako se ne rabi višekriterijalan, dinamički i stohastički pristup problemu njegove promjene, budući da nove, razmjerno brze i radikalne izmjene u sustavu liječenja uvjetuju visok stupanj otvorenosti u konceptu rješa-

¹ Osim naslova i sazetka, članak se sastoji od neizmijenjenih dijelova teksta prenesenih iz istraživanja „Društvo bolničke arhitekture”, kojeg je autorica provela na 1. i 2. istraživačkoj radionici „Novi tipovi zdravstvenih zgrada” Doktorskog studija „Arhitektura” Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, tijekom ak. god. 2007./2008., pod mentorskim vodstvom prof. dr.sc. Dražena Juracića.

² Pritom je percepcija intuitivan proces, s obzirom na mogućnosti i ograničenja u opažanju prostora i prostornih formi (primjer je kocka, nemogućnost sagledavanja cjeline kocke; tek intuicija povezuje njezine odvojene pojavnosti, sprijeda i straga). Arhitektonska forma utječe na percepciju prostora, no vrijedi i obratno: svako je iskustvo prostora subjektivno, odnosno doživljaj prostora je svojevrsna funkcija arhitektonskog (unutarnjosti i izvanjskosti arhitekture) oblikovanja, modelirano arhitekturom.

³ WIGLEY, 2003.

⁴ KALČIĆ, 2004: 11

⁵ Kapelom ili crkvom u zapadnoj kulturi; dok primjerice sklop vojne bolnice Avicenne u Marakešu, Maroko, uključuje i džamiju te tradicionalne formalne arhitektonske reference poput potkovičastog luka, arkada i unutarnjih dvorišta, koje evociraju tradicionalnu arhitekturu i stvaraju intimno ozračje kako bi pacijenti bolnicu doživljavali svojevrsnim novim domom.

vanja njihova arhitektonskog oblikovanja. (Sl. 2.: Primjer bolnice u prenamijenjenoj zgradi. Bolnica je prostor paradoksa: u društvu je i u njemu igra vrlo značajnu ulogu, no istodobno je izvan društva.)

POJAVA ARHITEKTONSKOG PROGRAMA BOLNICE I PERCEPCIJA BOLESTI TIJEKOM POVIJESTI

DESIGN PROGRAM OF HOSPITALS AND PERCEPTION OF ILLNESS THROUGH HISTORY

Sa stajališta izvorne veze programa i arhitektonske forme razlikujemo bolnice u prenamijenjenim zgradama, koje su prije imale druge programske sadržaje, i one građene kao takve: bolnica, njezina pojavnost – arhitektonska karakterizacija – nije ‘dodana’, već pripada formi koja ‘utjelovljuje’ njezinu funkcionalnu strukturu. Po svojoj simboličkoj formi bolnička zgrada može biti horizontalna ili vertikalna, koherentna (jedna građevina) i disperzivna (kampus), geometriziranog, što više simetričnog, što prema gestalt (*Gestalt*) psihologiji ulijeva pouzdanje – ili nepravilnog (kod planski neprovođenih prigradnji) tlocrta, s odjelima koncipiranim na način susjedstva u gradu i s dimnjakom tehničkog pogona poput katedralnog tornja. Bolnice odnosno klinike uvijek su opremljene svetištem,⁵ mjestom duhovne pauze u svakodnevici tretmana bolesti. Bolnica je iz svoga sadržaja eliminirala svaki oblik užitka, koncentrirajući se ekskluzivno na liječenje manifestirane bolesti i hitnu medicinsku pomoć⁶ umjesto prevencije stanja bolesti i indoktrinaciju ljudi u njegu, pravilan način života i svakodnevnu brigu o svome tijelu (i duhu). Stoga se u suvremenim uvjetima pojave mnogih stresom uvjetovanih i degenerativnih bolesti čini raz-

ložnim stajalište da bi proširena definicija zdravstvene arhitekture mogla zahvacati i *wellness* i spa centre.⁷

U doba Prve industrijske revolucije medicinska je znanost počela shvaćati da su klice uzročnici mnogih bolesti i da stoga nečistoća može izazvati zarazu. Florence Nightingale⁸ prije odlaska na frontu u Krimskom ratu, gdje je liječila ranjenike u improviziranoj bolnici u kasarnama, zaključuje da je prvi uvjet kad je u pitanju bolnica – da ne smije naškoditi pacijentu.⁹ (Sl. 3.: *Hôpital Lariboisière* je prvi primjer paviljonske gradnje bolnice, omeđene s jedne strane administrativnim uredima, s druge kapelom, te s tri međusobno paralelna paviljona na svakoj strani, orijentirana pod pravim kutom u odnosu spram dvorišta. Do danas je zadržala izvornu dispoziciju prostora, što je vidljivo na satelitskoj slici.)

Louis Pasteur osvjetljava ulogu mikroorganizama kod sepse i infekcija pa to dovodi do razvoja bazične kirurške asepse.¹⁰ Dakle preantiseptičko razdoblje smijenjeno je naglašenom potrebom steriliziranog prostora i operativnih procesa, kao i instrumentarija u bolnicama, za što se paviljonski tip pokazao nepraktičnim te, prema načelu *Intelligent designa* (u smislu u kojem ga definira Victor Papanek¹¹), započinje razdoblje izgradnje visokih bolničkih zgrada i tornjeva: uz minimalizaciju kretanja osoblja i sažimanje međusobne udaljenosti odjela i pratećih službi postižu se znatne uštede pri hladnom pogonu zgrade, to jest smanjenje broja osoblja, potrošnje električne energije, troškova grijanja, hlađenja, ciscenja i sl. Nova tipologija javlja se u SAD-u 1930-ih i to simbolički označava početak nove ere primata Amerike nad Europom, potvrđenog činjenicom Drugoga svjetskog rata (u SAD-u u 19. stoljeću, samo stoljeće prije, podižu se bolnice po uzoru na tipologiju tvornica). Bolničke ustanove dobivaju ustroj odjela. Javni prostor pritom gubi na značenju i biva uglavnom ograničen na plato ispred zgrade. Značajno je napomenuti da su imućniji preferirali medicinski tretman u svome domu. Kvalitetno liječenje bila je privatna stvar pojedinca, a to proistječe iz tada pretežitih stajališta anglosaksonske društvene i ekonomske teorije i prakse. Anestezija je uvedena u prvim desetljećima 19. stoljeća; do kada je kirurgija podrazumijevala strašnu patnju. Postotak postoperativnog mortaliteta u drugoj polovici toga stoljeća bio je između 80 i 90%, tako da je, unatoč svim transformacijama terapijskih i kirurških tehnika, slika bolnice na prijelomu 19. i 20. stoljeća (*Belle Époque*) nastavila biti ona institucija namijenjena siromasima, a imućniji su počeli koristiti bolničke usluge tek nakon značajnog smanjenja stope mortaliteta zbog unutarbolničkih infekcija i sl., i to u mjeri u kojoj je rasla zastupljenost individualnih soba za bo-



SL. 2. BORIS CVJETANOVIC: IZ FOTOGRAFSKOG CIKLUSA „BOLNICA” (*THE HOSPITAL*), 1986.-1989.

FIG. 2. BORIS CVJETANOVIC: FROM THE PHOTOGRAPH CYCLE “THE HOSPITAL”, 1986-1989

6 Zato se nameće potreba za helidromom kao osnovnim kliničkim sadržajem.

7 Značajan je i problem intenzivne razmjene mikroorganizama zbog čestih putovanja u udaljena odredišta. Arhitektura i urbanističke koncepcije koje se odnose na eskapade od standardiziranog načina života i stanja tijela čovjeka, kao i njegove pozicije u društvu, bile su, uz paradigmatičke bolnice (uključivo zatvorske kao specifičnu podvrstu s obzirom na kontekst, ili bolničku školu), tijekom povijesti zapadne civilizacije također i karantene (lazareti), samostanske celije, groblja, skloništa za neudane majke s djecom, zlostavljane žene i beskućnike, sirotišta, popravni i staracki domovi, ali i hodocasniki konaci (hospiciji), terme (*spas*), dački kampovi i izletnički domovi.

8 Sindromom Florence Nightingale naziva se psihološki efekt kad se liječnik ili medicinska sestra zaljube u pacijenta.

9 Nightingale, Florence (1860.), *Notes on Nursing: What Nursing Is, What Nursing is Not*.

10 Joseph Listigüe, engleski kirurg, na temelju Pasteurovih spoznaja, 1865.

11 „Sav socijalno relevantan, integrirano komprehensivan dizajn mora biti operativan – to jest, vezan za istinske potrebe ljudi.” [PAPANÉK, 1973: 280]

SL. 3. M.-P. GAUTHIER: HÔPITAL LARIBOISIÈRE, PARIZ, FRANCUSKA, 1839.-1854.

FIG. 3. M.-P. GAUTHIER: HÔPITAL LARIBOISIÈRE, PARIS, FRANCE, 1839-1854





lesnike. Promjena percepcije bolnice povezana je i s razvojem dijagnostičke tehnologije te razvitkom farmaceutske industrije (od 1930. godine) temeljenom na otkriću antibiotika, jer je to lijekove učinilo djelotvornijima i jeftinijima.

PERCEPCIJA BOLESTI I BOLNICE U ESTETSKOJ TEORIJI I KNJIŽEVNOSTI 20. STOLJEĆA

PERCEPTION OF ILLNESS AND HOSPITALS IN 20TH CENTURY AESTHETIC THEORY AND LITERATURE

Subjektivnost naravi i poimanja vremena u odnošenju s prostorom, dojam da vrijeme prolazi sporije kod bivanja u statičnom položaju, objašnjavaju Heidegger, tzv. *filozofijom vremena*, te Einstein dvjema *Teorijama relativiteta*. Humanizam zapadne civilizacije dovodi do destruktivnosti iskazane Prvim svjetskim ratom, a to Thomasa Manna navodi na promišljanje primarnih, gotovo atavističkih tema: života, zdravlja, bolesti i smrti kroz lik mladog Nijemca Hansa Castorpa, glavnog protagonista njegove *novele inicijacije* odnosno edukacije (*Bildungsroman*) *Čarobna gora (Der Zauberberg)* iz 1924.¹² Castorp posjećuje rodaka oboljelog od tuberkuloze u introspektivnom svijetu, kao mješavina smrti i zabave, sanatorija u Davosu, visoko u švicarskim Alpama, stalno odgađajući povratak u planirani slijed vlastita života jer i sam pokazuje simptome tuberkuloze pa to njegov boravak u sanatoriju produljuje na sedam godina. Castorp zaključuje da postoje dva načina življenja: zdravlja i bolesti – koja može biti prijelaz k spoznaji, zdravlju i životu, ili smrti. Glavni lik novele ozdravlja, po povratku kući je unovačen, a radnja završava nagovještajem njegove skore smrti na bojnopolju. Planina simbolički predstavlja suprotnost domu; rendgenski laboratorij u podrumu uspoređen je s Hadom grčke mitologije, a sâma narav Castorпова boravka na Planini kao prolaznoga gosta (čija izocnost iz *prostora doma* postaje perpetuirano stanje) prispodobljuje ga liku Odiseja. Mann je u *Čarobnoj gori* pokazao fascinaciju smrću predratne Europe. Sanatorij je paradigma Europe koja 'uživa' u bolesti bez posljedica, pomiješanoj s neograničenim osjećajem slobode. Pacijenti gube osjećaj za vrijeme zbog strogo regulirane dnevne rutine, zbog koje se jedan dan ne može razlikovati od drugoga – pet obroka na dan, dva sata obveznog odmaranja, stalno mjerenje temperature...

Razliku između tuberkuloze (sušice) i raka u manifestacijama i karakteru bolesti Susan Sontag¹³ uspoređuje s ranim i razvijenim kapitalizmom, karakterima kojih ne odgovaraju (u odnosu su kontrasta) osobine za to vrije-

me dominantne bolesti: ekonomija ranoga kapitalizma ovisi o racionalnom obuzdavanju prohtjeva i zasnovana je na štednji odnosno discipliniranoj potrošnji (suprotno navodnom karakteru bolesti sušice). Razvijeni kapitalizam zahtijeva ekspanziju, mobilnost, kupnju na kredit i stvaranje stalno novih potreba, dakle zasniva se na potrošnji (suprotno raku koji je navodno izazvan suzbijanjem energije i inhibicijama, prema Sontag).

Tzv. terasasti tip bolnice – sanatorija (*Terrassenbau*) prilagođen je konfiguraciji lokacije, krajobraza poput Alpa u Švicarskoj i Njemačkoj, za liječenje tuberkuloznih bolesnika.¹⁴ Kao što je hodočašćenje u uskoj svezi sa srednjovjekovnim modelom bolnice, vezano uz putovanje, tako i oboljeli od tuberkuloze putuju, izmještaju se iz svakodnevnoga konteksta, kao prognanici iz društva u neprekidnoj potrazi za zdravom sredinom. (Sl. 4. i 5.: Moderna arhitektura, prateći novu socijalnu filozofiju/svijest, integrira praktičan i ekonomski dizajn masovne proizvodnje; krovne terase, veliki balkoni, i u zemljama kojih klima ne podržava tu vrstu gradnje, bili su djelomično odgovor na raširenost bolesti, za koju je do Kocha, koji je 1882. izolirao bakteriju tuberkuloze, i Waksmana, koji je 1943. stvorio antibiotik kao lijek za tuberkulozu, jedini lijek bio *Freiluftkur*, svježi i suhi zrak /kojeg iscjeljujući učinak spominju već Hipokrat i Galen/, te helioterapija /*Heliothérapie*/. Dugotrajni boravak u Alpama, uz odgovarajuću, dobru ishranu, često je dovodio do remisije bolesti.¹⁵

Istodobno s modernističkom tipologijom, sanatorij je i kvazitradicionalna brvnara s pridodanim dubokim – kako bi se na njima mogle smjestiti postelje ili ležaljke (naslonjač Davos) – balkonima, pa i od lijevanog željeza, tada novog materijala. Pod balkona nagnut je radi maksimalne insolacije. Radi štednje prostora balkoni su s vremenom zamijenjeni kliznim francuskim prozorima. Kod dugotrajnog liječenja siromašni su pacijenti uz bolnicu podizali građevine bez arhitektonskih pretenzija i prenosive.

Za razliku od Manna, Mihail Bulgakov u djelu *Majstor i Margarita (Мастер и Маргарита, 1928.)* iskazuje fascinaciju tehnološkom bolnicom, locirajući ključni dio radnje (Ivanov susret s Majstorom; Ivan, glavni lik novele,

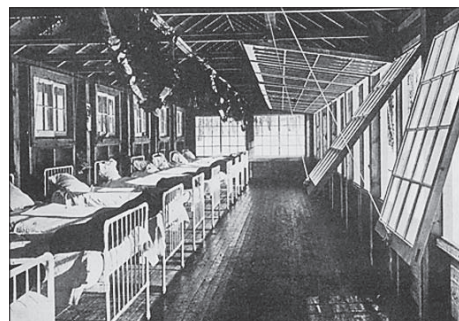
¹² MANN, 2003.

¹³ SONTAG, 1983.

¹⁴ LÜTHI, 2005.

¹⁵ Prema: CAMPBELL, 2005. Budući da su od tuberkuloze primarno oboljevali mladi, radno sposobni muškarci i žene, bio je to velik ekonomski udar na europske države (Njemačka krajem 19. stoljeća stoga uvodi sustav radničkog zdravstvenog osiguranja.).

¹⁶ Danas je, iako sa statusom spomeničke baštine, omeđena dvama najvećim trgovinskim centrima u gradu.



SL. 4. TUBERKULOZNI BOLESNICI ODMARAJU SE NA DAVOSER NASLONJACIMA OD PLETENE TRSTIKE, SANATORIUM ZEVENAAR, NIZOZEMSKA, 1924.

FIG. 4. TUBERCULAR PATIENTS RELAX IN DAVOSER WOVEN REEDS ARMCHAIRS, SANATORIUM ZEVENAAR, THE NETHERLANDS, 1924

SL. 5. KENDALL PAVILION, MUSKOKA COTTAGE SANATORIUM, ONTARIO, KANADA, OKO 1928.

FIG. 5. KENDALL PAVILION, MUSKOKA COTTAGE SANATORIUM, ONTARIO, CANADA, AROUND 1928

jest *Bezdomniy*, beskućnik; klinika nije njegov drugi, u smislu izmještanja, već jedini dom) djela u psihijatrijsku bolnicu doktora Stravinskog. Bulgakov opisuje „slavnu psihijatrijsku kliniku nedavno sagrađenu na rubu Moskve, kraj obale rijeke“, opremljenu najnovijom tehnologijom: „Znanstvenici i liječnici dolaze samo da bi studirali našu kliniku, svakodnevno imamo strane turiste.“ Iza rešetke ograde kojom je sklop omeđen pruža se pogled na „meandrirajuću rijeku i veselu borovu šumu na nasuprotnoj obali“. Tipologija bolnice u noveli Bulgakova nadahnuta je Gradskom bolnicom Khimki br. 1, koju je 1907., izvorno kao daču za moskovskog biznismena i dobrotvora, sagrađio vrhunski arhitekt moderne Franz Osipovich Shekhtel. Uistinu je bila opremljena najmodernijom opremom dobavljenom iz Njemačke i Švicarske, zemalja koje su već tada bile sinonim za vrhunsku tehnološku produkciju.¹⁶

Zaključno, razvoj bolničke arhitekture obilježen je različitim konceptima (anti)urbaniteta. Bolnica je u srednjem vijeku i ranoj modernoj bila izričito urbani *artefakt*, da bi ju ideja prosvjetiteljstva projicirala u zeleni ambijent ili park izvan grada. Budući da bolnica zadovoljava potrebe urbane populacije, taj ideal nikada nije u potpunosti ostvaren, osim u slučajevima sanatorija (engl. *Sanatorium*) ili psihijatrijskih klinika (engl. *Asylum*), gdje su pacijenti obično ostajali godinama. (Sl. 6. i 7.: Izmjene standardnog programa bolnice u skladu s tradicijom: u Africi obitelj uvijek obitava u blizini pacijenta jer to, smatra se, ima terapeutsku ulogu. Stoga Caròlina bolnica uključuje koncept 'obiteljske terapije', dimenzionirana je tako da šira obitelj može biti u nju primljena zajedno s pacijentom.)

KONCEPT BOLNICE U MODERNIZMU

CONCEPT OF HOSPITAL IN MODERNISM

Dvadeseto stoljeće donosi sobom razvijenu modernu, koje je idejno ishodište u povjerenju u tehničko-tehnološki napredak, shvaćajući arhitektonski objekt kao (Le Corbusierov) 'stroj za stanovanje'. Shodno tomu rada se i koncept bolnice kao 'stroja za liječenje'. Unatoč odlučnom iskoraku u smislu poboljšanja tehničkih uvjeta boravka pacijenata u bolnicama (više prostora po pacijentu, više

svjetlosti, bolja grijanost, dostupnost tekuće vode i sl.), takvo viđenje imalo je mnogo mana, među kojima je dehumaniziranost bolničkih prostora (strojne estetike, inače opće mjesto modernističke arhitekture) i impersonalizacija, kako pacijenata tako i bolničkog osoblja. No, moderne (prevladavajući model i u suvremenosti) bolničke zgrade projektirane su tako da minimaliziraju operativne pokrete medicinskog osoblja, kao i mogućnost zaraze, istodobno težeci maksimalnoj učinkovitosti bolničkog sustava. Kretanje osoblja, prijevoz pacijenata između bolničkih jedinica olakšano je i minimalizirano. Od 'lakih' odjela odvojeni su 'teski', poput radiologije i operacijskih sala. U stvarnosti, ipak, bolnice su institucije prevelikoga i stoga sporoga birokratskog aparata, objekti u stalnim prigradnjama (većina bolnica podignutih prije 20. stoljeća koncipirana je kao jedna zgrada i evolvirale su u kampuse), uključivo banalne ('nedignitne') utilitarne sekcije. Prema Coru Wagenaaru¹⁷ takvo okruženje jedva da je funkcionalno u najelementarnijem smislu pojma¹⁸, a isto izaziva stres i anksioznost u pacijenta umjesto da se on tu osjeća kao kod kuće: naglašava se potreba da funkcija (projektirana formom) dobije hedonistički ili estetski suplement (identitet bolnice realiziran i manifestiran kao konstruirana fikcija) – promišljanje vizura, ugodnija shema boja (polikromni prostor) i osjećaj prozračnosti umjesto klaustrofobičnih 'ćelija' i uskih dugih hodnika čekaonica bez prozorskih otvora i popratnih sadržaja (poput bara, čitaonice ili igraonice). U tehnološkoj bolnici pacijenti su smješteni u višekrevetnim sobama, u najboljem slučaju separirani paravanima, prema načelu tzv. bdijenja.¹⁹

Na prijelazu 1920-ih u 1930-e Alvar Aalto u projektu sanatorija Paimio (natječaj 1929., realizacija 1932.) nudi alternativno rješenje, prema načelima organskog funkcionalizma, iako na tragu Le Corbusiera (projekta klinike Leysin u Švicarskoj²⁰), te ravnoga betonskog krova sanatorija Zonnestraal u Hilversumu Jana Duikera i Bernarda Bijvoeta (De Stijl, 1928.). U projektu sanatorija dugih repetitivnih traktova soba Aalto koristi neku vrstu sintetičkog, organskog pristupa generiranju arhitektonske forme²¹, obračunajući pozornost na humanu stranu komponiranja osnovnih arhitektonskih elemenata poput oblika, boje, teksture i sl., te umještanja arhitekture u (prirodni i izgrađeni) okoliš. Ovakvo oblikovanje obuhvaća i dizajn pokucstva (kao totalni dizajn ili *Gesamtkunstwerk*), izvora svjetlosti i topline, ugradnju pratećih besumnih instalacija i iznad svega obilje ugodnoga javnog, unutarnjeg i vanjskog prostora. Ishodišna točka Aaltova projekta bilo je shvaćanje zgrade bolnice kao čimbenika koji, ako već ne može liječiti, pridonosi procesu liječenja (ima projektirani *placebo* učinak). Jer, kako je Le



SL. 6. FABRIZIO CARÒLA: REGIONALNA BOLNICA, KAEDI, MAURITANIJA, 1984.-1989.

FIG. 6. FABRIZIO CARÒLA: REGIONAL HOSPITAL, KAEDI, MAURITANIA, 1984-1989

SL. 7. OBITELJ KAMPIRA ISPRED SOBA ZA PACIJENTE
FIG. 7. FAMILY CAMPING IN FRONT OF PATIENTS' ROOMS

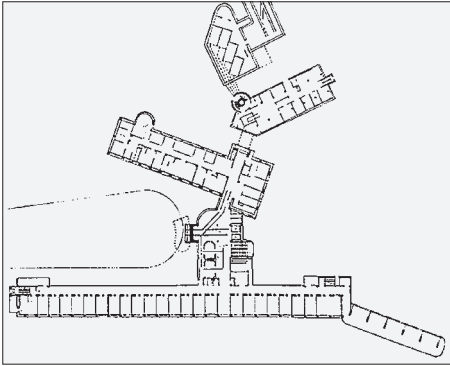
17 WAGENAAR, 2005.

18 Npr. pouzdanost sustava električnog napajanja i opremljenost *back-up* generatorima.

19 WAGENAAR, 2005.

20 HOBDAJ, 1997: 469

21 Anakrona formom, bolnica Gaffré Guinlé u Rio de Janeiro Huga Häringa, prema nagrađenom projektu iz 1922., jest slično tome 'organizam' generiran iznutra prema van (u smislu primata funkcije nad formom), simetrične dispozicije koja reflektira unutarnju podjelu na muške i ženske odjele.



Sl. 8. ALVAR AALTO: TZV. JUGOZAPADNI FINSKI SANATORIJ PAIMIO, FINSKA, 1927.

FIG. 8. ALVAR AALTO: THE SO-CALLED SOUTH-WESTERN FINNISH SANATORIUM PAIMIO, FINLAND, 1927

Sl. 9. ALVAR AALTO: STOLICA PAIMIO BR. 41, 1931./32.
FIG. 9. ALVAR AALTO: PAIMIO CHAIR No. 41, 1931/1932

Sl. 10. AINO I ALVAR AALTO: NASLONJAČ (FRANC. CHAISE LONGUE) S METALNIM OKVIROM ZA TERASE ZA SUNCANJE, PAIMIO, 1937.

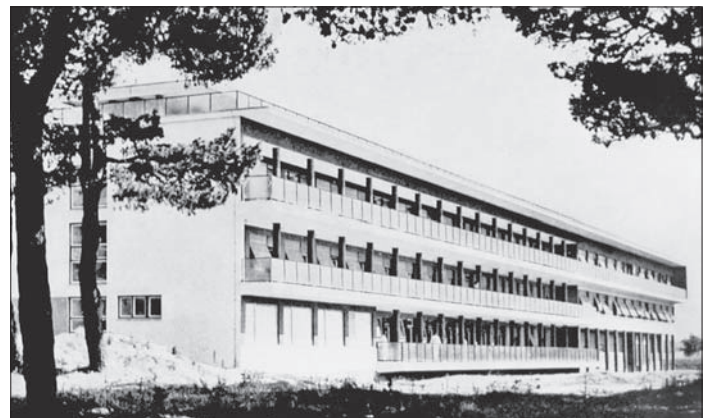
FIG. 10. AINO AND ALVAR AALTO: ARMCHAIR (FRENCH: CHAISE LONGUE) WITH A METAL FRAME FOR SUN TERRACES, PAIMIO, 1937

Sl. 11. JOSEF HOFFMAN: SANATORIJ PURKERSDORF, AUSTRIJA, 1904./05.

FIG. 11. JOSEF HOFFMAN: PURKERSDORF SANATORIUM, AUSTRIA, 1904/1905

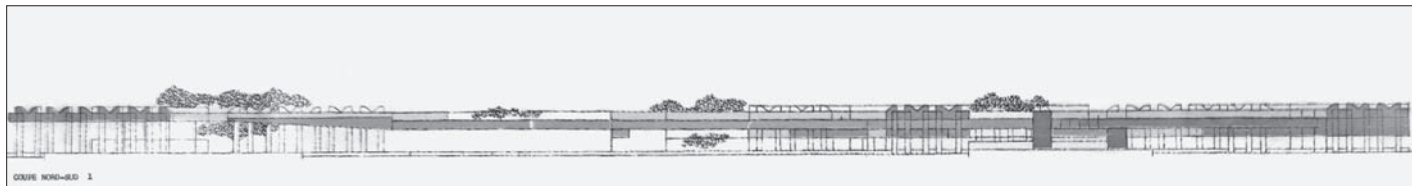
Sl. 12. ZOJA DUMENGIĆ: PAVILJON ZA PLUCNE BOLESTI OPĆE BOLNICE, SPLIT, 1958.

FIG. 12. ZOJA DUMENGIĆ: PULMONARY WARD, GENERAL HOSPITAL, SPLIT, 1958



Corbusier nadodao 1925. u svome postulatu, kuća nije samo stroj za stanovanje već i *le lieu utile pour la méditation*, mjesto meditacije.²² (Sl. 8.: Meduprožimanje arhitekture i prirode. Beton je obojen u bijelo. Sl. 9.: Stolica od svijane bukovine /metodom koju je 1856. patentirala bečka manufaktura namještaja Thonet/, vernakularnog materijala. Tzv. stolac za liječenje, *cure chair* za zajedničku sobu za odmor u trajanju od dva sata /stoga nije predviđen naslon za noge/. Nagib stolice od 110° olakšava disanje pacijenta, a otvori u gornjem dijelu naslona za leđa omogućuju ventilaciju vratnoga dijela. Stolica je s prednje strane zaobljena i isturena kako bi nemoćni pacijenti lakše ustali. Sl. 10.: Namijenjen vanjskom prostoru, okvir naslonjača napravljen je od šupljih čeličnih cijevi deriviranih iz vodovodnih instalacija, po uzoru na inovativna rješenja Marcela Breuera i Bauhauusa. Naslonjač prati anatomiju ljudskog tijela prema svojevrsnim predergonomskim naputcima francuskog liječnika Pascauda. Sl. 11.: Koncept bolnice kao 'stroja za liječenje'. Nadi u ozdravljenje i pouzdanje u liječnika pogoduju različiti *rituali*; primjerice kada liječnik okruži pacijenta različitim električnim instrumentima, u bijeloj savršeno čistoj kuti, često dovode do poboljšanja zdravstvenog stanja, pa čak i pacijentova ozdravljenja. Takav psihološki utjecaj na čovjeka ima i njegov okolis, primarno vizualan.)

U projektu Sanatorija u Klaićevoj ulici u Zagrebu 1908. godine, paradigmatičke bolničke gradnje u Hrvatskoj u 20. stoljeću, Ignjat Fischer uspješno spaja „funkcionalnost tlocrta s dominantnim klasicističkim vokabularom fasadnoga plašta”.²³ Primjer specijalizirane bolnice za unutarbolničku i dnevnu njegu jest Centar za zaštitu majke i djeteta u Zagrebu Vladimira Turine (1956.). Zadnja²⁴ bolnica izgrađena za tu namjenu u Zagrebu: 'tehnoška' bolnica na gradskom obodu postmoderne forme je Klinička bolnica „Dubrava”, sagrađena kao „Vojna bolnica” u Zagrebu 1979.-1988. (autori: Stanko Kristl i suradnici²⁵). Do ovoga trenutka nezavršen je projekt socijalističke Hrvatske financiran samodoprinosom građana – sklop Sveučilišne bolnice „Blato”²⁶, tada je bio pored, a izgradnjom naselja Lanište – u Zagrebu. Primjer opće bolnice za posebne korisnike je Vojna bolnica u Splitu Antuna Urlicha.²⁷ Paviljon za plućne bolesti Opće bolnice Split Zoje Dumengić iz 1958. primjer je sanatorija umještenog u tkivo mediteranskoga grada. Protežni motiv moderne – krovna terasa i veliki balkoni i u zemljama gdje klima ne podržava tu vrstu gradnje (poput Njemačke i Švicarske) – nadahnut je tipologijom sanatorija. (Sl. 12.: Primjer sanatorija u urbanom krajoliku. Sl. 13.: Zamisao bolnice kao krajolika. Le Corbusier 1964. dobiva narudžbu za projekt bolnice



u Veneciji, i sâm bolestan zamisla je kao nastavak srednjovjekovnoga urbanog tkiva, sistematski replicirajući konfiguraciju srednjovjekovnoga grada).²⁸

SUVREMENA BOLNIČKA ARHITEKTURA

CONTEMPORARY HEALTHCARE ARCHITECTURE

Moguće je pretpostaviti da arhitektonska rješenja dijelom podliježu dominantnim shemama razmišljanja svoga vremena, a kako je današnje doba ono računalne tehnologije, koja sve više oblikuje i način života i nameće modularizaciju funkcija, ona može utjecati na fleksibilno oblikovanje zdravstvenih zgrada koje ih čini prilagodljivim za promjenljive zahtjeve kliničke prakse. (Sl. 15.: Formalna referenca je Centre Georges Pompidou / Beaubourg u Parizu Piana&Rogersa iz 1977.)

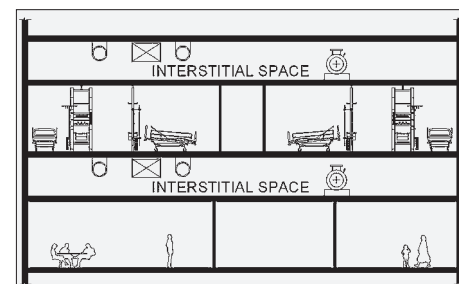
Arhitektu više nije cilj, kako kaže britanski arhitekt John Weeks, oblikovati zgradu koja će najbolje odgovarati funkciji, već koja će u najmanjoj mjeri kočiti promjenu funkcije.²⁹

Specijalistička dijagnostička oprema vrlo će vjerojatno uskoro biti izrađivana u samoodrživim modulima koje će samo trebati priključiti na strateske priključne točke – portove. Princip neodređenosti omogućavao bi zgradi da organizirano raste i mijenja se bez problema. Kako bi bile olaksane buduće strukturalne i/ili organizacijske promjene, duž kompleksa inkorporirani su međuprostori – *interstitial spaces*.³⁰ (Sl. 14.: Princip neodređenosti koji bi omogućavao fleksibilnost zgrade /dogradnje i rekonstrukciju prostora/. U nosivu međukatnu konstrukciju integriran je tzv. *servo sustav*, osposobljen za priključivanje različitih funkcija. Koncept strategije tzv. ‘otvorene gradnje’ – termin ‘otvoren’ u nazivu označava sposobnost gradnje da se prilagodi promjeni – adekvatan je odgovor na zahtjeve vremena.)

Kod tako složenih građevina poput bolnica, konstrukcijski projekt nikada ne može obuhvatiti cjelinu sa svim svojim međuzavisnostima, budući da se oprema, procesi i postupci vrlo dinamično mijenjaju. Stoga ne mogu biti planirani i građeni kao da su programatski statični. Odnosno, takve kompleksne građevine nikada nisu potpuno dovršene. Osim fleksibilnosti gradnje arhitekt bi trebao anticipirati promjene u naglasku liječenja s unutarbolničke na dnevnu njegu, kako u bolnici tako i kod kuće ili u posebnim institucijama (transmuralno).³¹ Tako će se u budućnosti zdravstvena skrb više fokusirati na prevenciju nego na intervenciju i u tom će smjeru ići i gradnja objekata takve namjene. Prošireno poimanje zdravstvene zgrade jesu hoteli za rekonvalescente i nadgledanu njegu, hibridi hotela, toplica i bolnice.³²

SL. 13. LE CORBUSIER: PROJEKT BOLNICE U ČETVRTI SAN GIOBBE, VENECIJA, 1964.

FIG. 13. LE CORBUSIER: HOSPITAL IN SAN GIOBBE NEIGHBOURHOOD, VENICE, 1964



SL. 14. *INTERSTITIAL SPACE* JE MEĐUETAŽNI PROSTOR (INSTALACIJSKA ETAŽA) GDJE SE UMJEŠTAJU MEHANIČKI I ELEKTRIČNI SUSTAVI ZGRADE. PRESJEK PROJEKTA INSEL UNIVERSITY HOSPITAL (INO) U ŠVICARSKOM KANTONU BERN.

FIG. 14. INTERSTITIAL SPACE IS INTER-STOREY SPACE (INSTALLATION FLOOR CAVITY) WHERE MECHANICAL AND ELECTRICAL INSTALLATIONS OF THE BUILDING ARE PLACED. SECTION OF INSEL UNIVERSITY HOSPITAL (INO) IN THE SWISS CANTON BERN.

SL. 15. UNIVERSITÄTSKLINIKUM, AACHEN, NJEMACKA, 1972.-1985.

FIG. 15. UNIVERSITÄTSKLINIKUM, AACHEN, GERMANY, 1972-1985

22 LE CORBUSIER, 1924: 641

23 BAGARIC, 2006: 265

24 U razlikovanju pojmova ‘zadnji’ i ‘posljednji’ – ‘zadnji’ znači da više ništa poslije toga neće slijediti.

25 Izvještaj s natječaja u kojem je Mladen Vodicka, autor brutalističkoga Doma zdravlja u Labinu, dobio drugu nagradu objavljen je u „Čovjeku i prostoru” br. 78/79, god. 5, iz 1958. Povodom Nagrade grada Zagreba za realizaciju za 1969. godinu isti je projekt prikazan u ČIP-u br. 207, god. 17, iz 1970.

26 Đuro Dražić, Edvin Smit: Klinička bolnica „Blato”, Novi Zagreb, projekt 1984.

27 Natjecajni projekt – 1. nagrada 1952.-1958., realizacija prema izmijenjenom projektu 1960.-1965.

28 Iduće godine umire i ostavlja projekt nedovršenim.

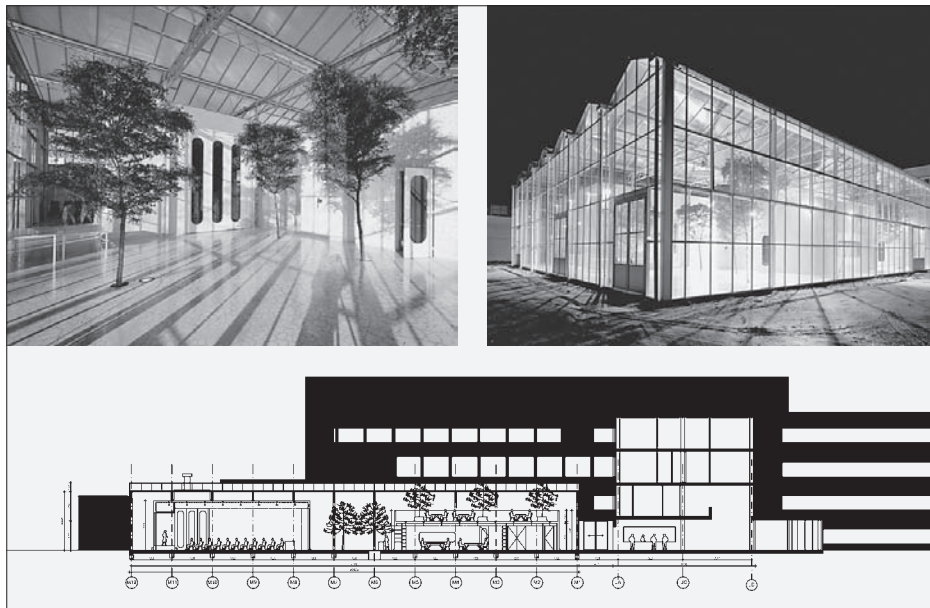
29 WEEKS, 1961.-1963.

30 PUTIEVSKY, 2004.

31 *Open Building: A New Paradigm in Hospital Architecture*, 2004. [www.aia.org/]

32 Narastajući aspekt strednje energije i ambijentalizma morat će se implementirati kroz mjere uporabe visokoučinkovitih svjetlosnih izvora, korištenja prirodne svjetlosti gdje je god to moguće, zatim učinkovitom ventilacijom, reciklazom energije i autonomnog napajanja energijom poput vjetroelektrana i uporabe bioplina te korištenja pasivne solarne energije. Koncept tzv. zelene bolnice uključuje i organiziranu skrb o otpadu, pogotovu onomu potencijalno opasnom po zdravlje kojeg je svaka bolnica velik proizvođač. Bolnice se trenutno organiziraju prema načelu centralizacije i intenzifikacije programa, dok s druge strane privatizacijski procesi vode k specijalizaciji i fragmentaciji bolničkih objekata. Uspješno rješenje bila bi kombinacija dvoga, u bolnici koja se sastoji od tri komponente: administrativnog bloka, zgrade s bolesničkim sobama te specifičnog „prostora za liječnički tretman” za hospitalizirane i vanjske pacijente.





SL. 16. MVRDV, MEDICINSKI CENTAR MAXIMA, VELDHOVEN, NIZOZEMSKA, REALIZIRANO 2003.

FIG. 16. MVRDV, MEDICAL CENTER MAXIMA, VELDHOVEN, THE NETHERLANDS, BUILT IN 2003

Bolnički kontekst definiran je arhitekturom i mora djelovati na pacijenta (bolnica i pacijent su u odnosu dijalektike) tako da se izbjegne posttraumatska fibromialgija, a zbog koje pacijent ne reagira na medicinski tretman odnosno liječenje, već ostaje u stanju kontinuirane bolesti (sindrom koji vezujemo za lik i biografiju Frida Kahlo, a bio je nepoznat liječnicima njezina vremena). Arhitektonsko projektiranje zdravstvenih ustanova usredotočuje se na pacijenta i njegove osjećaje za razliku od doskorašnjeg tretiranja pacijenta isključivo kao objekta, nudeći mu ozračje ugođe, sigurnosti, čistoće i fizičke udobnosti, te vrjednujući ljudsko³³ više od tehničko-tehnološkog i statističkog.

U dizajn bolnica i njihovu vizualnu poruku treba, zaključno, ugraditi ljudsku prirodu, sve komponente čovjeka sto ga tvori tijelo, ali i one nematerijalne (nekoc poimane kao dihotomija *duha* i *duse*), kako bi se postigla njihova maksimalna učinkovitost. Tehnike liječenja (engl. *Healing*) u (post)postmodernoj, koja se oslanja na intuiciju (za razliku od racionalizacije tehnika i načina liječenja moderne), pod-

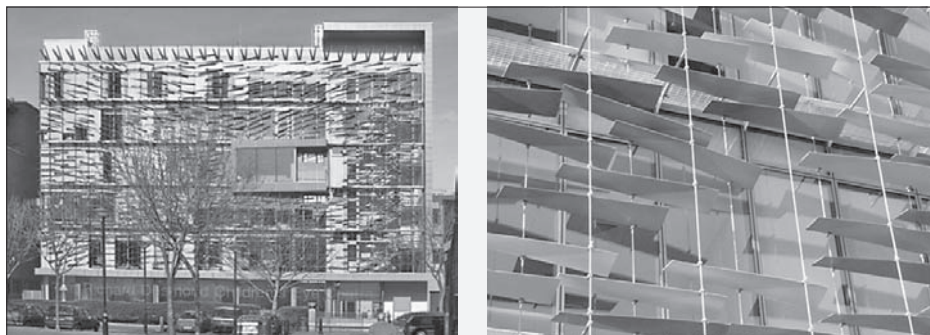
razumijevaju tretmane i tijela i duha: prvim se bavi zapadna, tzv. institucionalna medicina (čak se i psihijatrija, za razliku od psihoanalize, temelji na liječenju medikamentima); kombinacijom dvoga, dakle tretmana i tijela i duha – homeopatija i prirodni (tzv. alternativni) načini liječenja.

Dobar primjer složenog i jednakovrijednog suodnosa tehnologije, operacijskih sustava i estetike, prema arhetipima 'kolektivnog nesvjesnog', jest 'tiha zgrada' Dječje bolnice pri University of Pittsburgh Medical Center (Astorino, 2006.-2009.), u koju se ulazi kroz zeleni kampus, pokraj figura oblikovanih vodom i kinetičkih skulptura te kroz tzv. transformacijski koridor – kao način privikavanja djece na novi kontekst. Zgrada kao 'masa' definira vektore kretanja. Mjera proporcioniranja zgrade jest *hvat* koji je mjera visine tjemena uspravnog čovjeka i istodobno raspona njegovih horizontalno ispruženih ruku (182 cm), prema crtežu idealnog čovjeka upisanog u krug i kvadrat Leonarda da Vincija.³⁴ (Sl. 16.: Nizozemski tim arhitekata MVRDV „čini korisnike zgrade njihovim glavnim čimbenicima”. Medical Center Pijama Garden u Veldhovenu (na čelu tima bio je Winy Maas) inscenirani je prostor u kojemu „pacijenti u pidžamama sanjare o Mediteranu uronjeni u dekor maslinovih stabala”. Stvoreni je prostor užitka, hedonistička bolnica umjesto tehnološke, za koju su tipični elementi 'sterilni', i doslovno i oblikovno, hodnici/koridori odnosno introvertni prostori, smatra MVRDV dekonstruirajući esencijalističko stajalište o postojanju imanentne biti svake pojavnosti, afirmacijom spoznaje da svijet postoji prije svega kao simbolički poredak koji se konstruira kroz jezik.

Ovu arhitekturu nizozemski teoretičar arhitekture Roemer van Toorn naziva 'projektiv-

SL. 17. PENOYRE PRASAD: OČNA BOLNICA RDCEC MOORFIELDS, LONDON, VELIKA BRITANIJA, 2007.

FIG. 17. PENOYRE PRASAD: OPHTHALMOLOGY HOSPITAL RDCEC MOORFIELDS, LONDON, GREAT BRITAIN, 2007



³³ Prema: *Global University Programs in Healthcare Architecture* [GUPHA], manifestnom tekstu međunarodne organizacije osnovane 2000. god.

³⁴ www.astorino.com/

³⁵ Ilustracije i opis projekta iz arhiva IAN+ [takoder na: <http://www.ianplus.it/>]

³⁶ „Struktura koja je rigidna dopušta kontinuiranu promjenu mobilijara (*mobilitie*) u sebi. Forma, organizacija i tako dalje... može se mijenjati mjesečno, tjedno, čak i svakodnevno.” [FRIEDMAN, 2006.]

³⁷ Heinrich Wölfflin (1886.), *Prolegomena zu einer Psychologie der Architektur*. U tom svome prvom djelu H. W. smatra da je forma arhitekture generirana iz idealiziranoga ljudskog tijela, stoga identificirajući se s arhitektonskim formama odnosno empatijom, primamo njihove estetske poruke.

³⁸ Prema *Gestalt* psihologiji (predmeti odnosno pojavnosti nisu neovisni o svojoj okolini, elementi ne mogu biti razumijevani bez saznanja i promišljanja cjeline koja je uvijek izraz preferiranja najjednostavnijih rješenja) forme i teoriji boje, dobra arhitektura bolnice može imati placebo učinak, dok okoliš, boje i svjetlost (razlikujemo dosadne i zabavne boje, prema Wölfflinu; J. von Goethe pisao je o optičkim i psihološkim učincima boja, koje su teorija po sebi, a suprotna bojama je tama), tekstura (materijali i

nom mizanscеноm' koja grad doživljava kao velik *datascape* u koji umješta teatralnu performativnu arhitekturu, a koja zadržava neke elemente 'kritičnosti' spram 'stvarnog svijeta', koreografski dizajnira prostorno iskustvo računajući na efektnost takve nadrealne, no pragmatične pozornice. Konstrukcija je standardna staklena (*Gacon*), zidovi i podovi premazani su slojevima boje različitih brzina sušenja, zbog čega se gornji sloj 'stegne' pa to dovodi do efekta napuknuća. Dobivene napukline presvučene su završnim lakom. (Sl. 17.: Interpretacija brisoleja koja, uz praktičnu namjenu zaštite od sunca, ima i umjetničku, skulpturalnu kvalitetu. Sl. 18.: Kontinuirana silueta 'saglediva' jednim pogledom u programatskom skladu s namjenom zgrade. Sl. 1. i 19.: Bolnica je locirana u blizini Napulja, svega 100 m udaljena od 'crvene' potresne zone. Sustav hodnika nalik je na razgranato stablo koje povezuje različite odjele bolnice. Prilaznoj zgradi kružnog tlocrta i cilindričnog volumena odgovara sugerirano kruženje u unutarnjem dvoristu. Ritam translucenčnih polikromnih otvora i ornamentalni uzorak pročelja /od aluminijske i obojenih staklenih panela/ ima snažne dinamičke kvalitete i djeluje empatijski.³⁵)

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

CONCLUDING REMARKS

Ravnoteža kojoj svjedočimo u arhitekturi i koju imenujemo riječju 'lijepo' može utjecati i biti usporediva sa stanjem koje na psihološkoj razini možemo opisati kao zdravlje ili sreća. Louis H. Sullivan smatrao je da su građevine analogne ljudskom tijelu s kožom, mesom i mišićem organski vezanim za kost odnosno konstrukciju.³⁶

Heinrich Wölfflin u teoriji empatije³⁷ stavlja u odnos opozicije estetiku sadržaja i formalnu

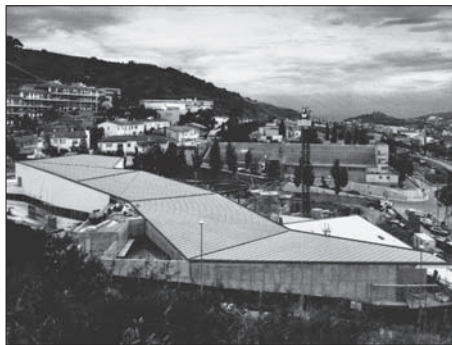
površine), akustičke karakteristike (buka/zamor/tišina) i temperatura zraka (vrućina ili hladnoća) u njoj utječu ne samo na razinu stresa i način razmišljanja već i na intelektualni i duhovni razvoj, pa tako i procese podlijevanja bolesti, odnosno ozdravljenja.

39 Arhitektonska temperatura *T* definira stupanj harmonije *H*, mjeri sklad i simetriju kao elemente koji strukturi (kao zbroju mase, prostora i zbivanja u njemu) daju 'život' (pa čak i termodinamičan, nalik živoj formi), istodobno oponašajući (biološke) aktivnosti životnog procesa koji je visoko organiziran i strukturiran. [POPOV, 2000.]

40 Spektakl sata anatomije rezultat je opsije tijelom, njegovom analizom i raščlanjenjem. Istu analitičku zudnju pokazuje medij filma, njegova semiotička konstrukcija, *découpage* radnje u kadrove i sekvence te montaža kao (de)konstrukcija 'tijela' filma. [BRUNO, 2007: 91]

41 GUPTA, KANT, 2004.

42 „Avangardni arhitektonski projekti su spekulativne hipoteze, formulirane unutar stanovitog stila. Stil ovdje služi kao istraživački program koji ujedinjuje te dopušta izgradnju *sustavnih serija* eksperimenata... Program/stil sastoji se od metodoloških pravila: neka od njih nam govore o tome koje putove istraživanja treba izbjegavati (negativna heuristika), a druga o tome kojima treba ići (pozitivna heuristika)...” [SCHUMACHER, 2008.]

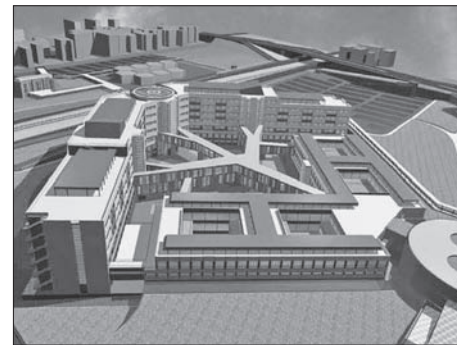


(formalističku) estetiku te tražeći odgovor na pitanje na koji su način arhitektonske forme u stanju izražavati emociju ili raspoloženje, dolazi do zaključka da su osnovni elementi arhitekture definirani našim iskustvom sebe (sebstva). Mi se projiciramo u arhitekturu i ono što vidimo u njoj više govori o nama nego o njoj.³⁸ Raznovrsnost stilova koji egzistiraju paralelno, prema Kublerovoj teoriji vlaknastih sveznjeva, odnosno supostoje, posljedica je mnogostrukosti naših unutarnjih potreba. Zaključno, svaka je potraga za jedinstvenim identitetom (pa tako i identitetom bolnice) nužno iluzorna, jednako kao i potraga za cjelovitosti i autentičnošću.³⁹ (Sl. 20.: U kolekciji MoMA-e, the Museum of Modern Art, New York, SAD.)

Unutarnje emotivno i psihološko stanje arhitekta neizbježno 'gradi' njegovu arhitekturu. Budući da arhitektura obično traje dulje od svoje namjene i životnog vijeka svojih graditelja, njene poruke stižu pomnom promatraču i stoljećima kasnije, zračeci oblik i boje poput dalekih zvijezda što više ne postoje. Predodžbe o ljepoti, estetski ukus, neprekidno se mijenjaju (temporalnog su karaktera).⁴⁰ (Sl. 21.: Gradnja velikih bolnica izvan, iako uz rub velikih gradova, tako da ih istodobno mogu koristiti i financirati dva ili više manjih gradova.)

Zaključno, danas je za teško predvidivo buduće stanje i potrebe uputno rabiti vjerojatnosni pristup programu bolničke zgrade.⁴¹ Suvremena (post)postmoderna arhitektura modernističku bolnicu-stroj i njenu strojnu estetiku transformira svojim holističkim konceptom iz tehnološke bolnice u ljecilišni kampus, naglašavajući umjesto koncepcije *bolnice kao stroja* – humane vrijednosti i ozračje komunitarnosti i empatije.⁴² Čovjek naizmjenice muči (ubija) i liječi svoje tijelo, i tijelo drugog čovjeka.

Danas kad na svakome koraku vodimo bitku protiv boli, u doba imperativa kontinuiranog zadovoljstva, stanja sreće, pitanje o arhitekturi bolnice – *kao kuće bolesti ili kuće zdravlja* predstavlja ishodište, ali i dočelo svakog promišljanja ove teme.



SL. 18. JOSEP LLINÁS: INSTITUTO DE MICROCIRURGÍA OCULAR IMO, BARCELONA, ŠPANIJSKA, 2001.-2003.

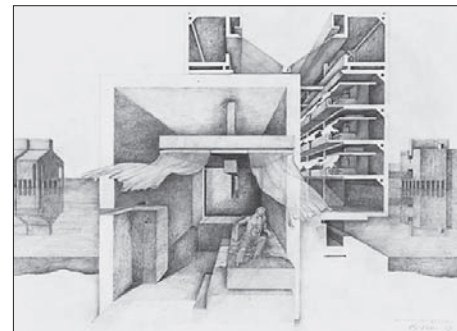
FIG. 18. JOSEP LLINÁS: INSTITUTO DE MICROCIRURGIA OCULAR IMO, BARCELONA, SPAIN, 2001-2003

SL. 19. IAN+ NA TEMELJU IDEJNOG PROJEKTA RENZO PIANA: BOLNICA NA MORU / L'OSPEDALE DEL MARE, NAPULJ (ISTOČNI DIO – PONTICELLI), ITALIJA, 2004.-2011.

FIG. 19. IAN+ BASED ON RENZO PIANO'S PRELIMINARY DESIGN: SEA HOSPITAL / L'OSPEDALE DEL MARE, NAPLES (EAST – PONTICELLI), ITALY, 2004-2011

SL. 20. RAIMUND ABRAHAM: BOLNICA: KUĆA NADE, KUĆA RODENJA, KUĆA BEZ POVRATKA, PROJEKT ZA CANNAREGIO, VENECIJA, ITALIJA, 1979. (PERSPEKTIVA PRESJEKA; OLOVKA U BOJI, GRAFITNA OLOVKA, GVAŠ)

FIG. 20. RAIMUND ABRAHAM: HOSPITAL: THE HOUSE OF HOPE, THE HOUSE OF BIRTH, THE HOUSE OF NO RETURN, PROJECT FOR CANNAREGIO, VENICE, ITALY, 1979 (PERSPECTIVE SECTION; COLOURED PENCIL, GRAPHITE PENCIL, GOUACHE)



SL. 21. NORFOLK AND NORWICH UNIVERSITY HOSPITAL, ENGLESKA, VELIKA BRITANIJA, 2001.

FIG. 21. NORFOLK AND NORWICH UNIVERSITY HOSPITAL, ENGLAND, GREAT BRITAIN, 2001



LITERATURA

BIBLIOGRAPHY

- BAGARIĆ, M. (2006.), *Sanatorij u Klaićevoj ulici u Zagrebu – djelo arhitekta Ignjata Fischera*, „Radovi Instituta za povijest umjetnosti”, 30: 265-280, Zagreb
- BARIŠIĆ MARENIĆ, Z. (2007.), *Arhitektica Zoja Dumengjić: Osobitost djela u kontekstu hrvatske moderne arhitekture*, disertacija, Arhitektonski fakultet, Zagreb
- BENJAMIN, A. (2000.), *Architectural Philosophy*, Athlone Press: London&New Brunswick
- BRUNO, G. (2007.), *Public Intimacy: Architecture and the Visual Arts*, The M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts
- BULGAKOV, M. (1999.), *Majstor i Margarita*, Naklada Naprijed, Zagreb
- CAMPBELL, M. (2005.), *What Tuberculosis did for Modernism: The Influence of a Curative Environment on Modernist Design and Architecture*, „Medical History”, 4 (49): 463-488, Edinburgh
- LE CORBUSIER (1924.), *L'Esprit nouveau*, 11/12, Fondation Le Corbusier i Urbanisme, Paris
- DROBNICK, J. (2004.), *Control[Space] and Julia Scher*, „Parachute”, 113: 139-140, Montréal
- GLESINGER, L. (1978.), *Povijest medicine*, Školska knjiga, Zagreb
- GOETHE, J.W. VON (1840.), *Theory of Colours* (izvornik: *Zur Farbenlehre*, 1810.), John Murray Publishers, London
- GOETHE, J.W., VON (1982.), *Theory of Colours*, The M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts
- GRMEK, M. D. (1989.), *Bolesti u osvjetljenju zapadne civilizacije: istraživanja patološke stvarnosti u grčkom prethistorijskom, arhajskom i klasičnom dobu*, Globus, Biblioteka Pl, Zagreb
- HOBDAV, R. A. (1997.), *Sunlight therapy and solar architecture*, „Medical History”, 41 (4): 455-472, Cambridge
- EGENTER, N. (1994.), *Architectural anthropology: semantic and symbolic architecture*, Structura Mundi, Lausanne
- FRIEDMAN, Y. (2006.), *Pro Domo*, „Actar” i Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Barcelona
- JURACIĆ, D. (2005.), *Zdravstvene zgrade*, Golden marketing i Arhitektonski fakultet, Zagreb
- KALČIĆ, S. (2004.), *Neizvjesnost umjetnosti*, Školska knjiga, Zagreb
- MANN, TH. (2003.), *Čarobna gora*, Školska knjiga, Zagreb
- NAGASAWA Y. (2007.), *Hospital Architectural / Engineering Master Planing*, izvješće u zborniku IFHE, *Hospital engineering & facilities management*
- NIELSEN, I. (1993.), *Thermae Et Balnea: The Architecture and Cultural History of Roman Public Baths*, Aarhus University Press, Aarhus
- PAPANĀK, V. (1973.), *Dizajn za stvarni svijet* (izvornik: *Design for the real world*, Thames&Hudson, London, 1973.), Edicija Vidici, Nakladni zavod Marko Marulić, Split
- PEVSNER, N. (1976.), *A History of Building Types*, Princeton University Press, Princeton

- SAYILI, A. (1979.), *The emergence of the prototype of the modern hospital in medieval Islam*; tekst pročitan na International Congress of the History and Philosophy of Science, Islamabad, Pakistan, 8.-13.12.1979.
- SCHUMACHER, P. (2008.), *Style as Research Programme*, „AA Publications”, London
- SONTAG, S. (1983.), *Bolest kao metafora* (izvornik: *Illness As Metaphor*, Farrar, Straus&Giroux, New York, 1978.), Rad, Edicija Pećat, Beograd
- WAGENAAR, C. (2005.), *Architecture of Hospitals*, NAI Publishers
- WEEKS, J. (1961.-1963.), *Indeterminate Architecture*, „Transactions of the Barlett society”, 2: 83-106, London
- WIGLEY, M. (2002.-2005.), *Prema otvorenoj školi*, nastupni govor – predavanje povodom imenovanja za dekana, the Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, Columbia, 2003.; „Columbia University Bulletin 2003-2005”

IZVORI

SOURCES

INTERNETSKI IZVORI [svi: 30.3.2011.]

INTERNET SOURCES

- www.aia.org (2004.)
- www.astorino.com/ (2010.)
- CROSLAND, M. (2004.), *The Officiers de Santé of the French Revolution: A Case Study in the Changing Language of Medicine*, „Medical History”, 48 (2) [www.ucl.ac.uk/histmed/publications/med_hist/volume_48]
- GUPTA, S.; KANT, S. (2004.), *Hospital Architecture: Emerging Issues and Strategic Options*, „Journal of the Academy of Hospital Administration”, 16 (1) [www.indmedica.com/journals.php?journalid=6&issueid=25&articleid=238&action=article/]
- LÜTHI, D. (2005.), *The influence of Good air on architecture. A „Formal Cure”? The appearance of the Alpine sanatorium in Switzerland, 1880-1914*, „Journal of alpine research”, 93 (1) [www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rga_0035-1121_2005_num_93_1_2332]
- POPOV, V.G. (2000.), *A Report on Psychology & Architecture* [http://sric-canada.org/Architecture.htm]
- PUTIEVSKY, N. (2004.), *Planning for Change: Hospital Design Theories in Practice*, „AIA” [www.aia.org/journal_aah.cfm?pagename=aah_journal_20051019]

IZVORI ILUSTRACIJA

ILLUSTRATION SOURCES

- Arhiva autora Luce Garofala
- Arhiva Borisa Cvjetanovica
- www.parismatch.com/Actu-Match/Societe/Actu/Fusillade-en-plein-Paris-146229/ [30.9.2012.]
- www.chrisvankeulen.nl/1920.htm [30.3.2011.]
- Ilustracija iz: *The Muskoka Cottage Sanatorium [pamphlet]*, oko 1928., National Sanitarium Association fonds, Reference Code: F 1369-2-0-2, Archives of Ontario [www.archives.gov.on.ca/english/on-line-exhibits/health-records/big/big_24_kendall_pavilion.aspx; 30.3.2011.]
- http://en.wikipedia.org/wiki/Ka%C3%A9di_Regional_Hospital [30.3.2011.]
- www.architectural-review.com/essays/topology-quarterly-hospitals/8629443.article [30.3.2011.]
- www.bonluxat.com/a/Alvar_Aalto_Armchair_41_Paimio.html [30.3.2011.]
- www.architectural-review.com/ [30.3.2011.]
- www.purkersdorf-online.at/kultur/sanatorium/arisierung.php3 [30.3.2011.]
- BARIŠIĆ MARENIĆ, 2007: 110
- www.architectural-review.com/essays/topology-quarterly-hospitals/8629443.article [30.3.2011.]
- http://en.wikipedia.org/wiki/Interstitial_space_(architecture) [30.3.2011.]
- www.panoramio.com/photo/7340991, foto: Susanne Wollgarten [30.3.2011.]
- Arhiva autora MVRD, www.mrvd.nl/#/projects/075pyjamagarden [30.3.2011.]
- http://blog.buildllc.com/2008/03/sun-screens-international/ [30.3.2011.]
- Arhiva autora Josepa Llināsa
- www.ilgiornaledellarchitettura.com/articoli/2010/3/101727.html [30.3.2011.]
- www.nnuh.nhs.uk/ [autorska prava fotografije: Norfolk and Norwich University Hospitals NHS Foundation Trust; 30.3.2011.]

SAŽETAK

SUMMARY

HEALTHCARE ARCHITECTURE IN THE CONTEXT OF THE CHANGING PERCEPTION OF ILLNESS AND CONCEPT OF MEDICAL TREATMENT

In the present era of increased general mobility, people are less and less active. Stress and physical inactivity as well as the problems related to extended lifespan in highly developed parts of the world are the main causes of health problems today. It is hardly possible to discuss healthcare architecture program without taking into consideration the need for a multi-criterial and dynamic approach in its development with the aim to make it flexible and adaptable to radical and rapid changes of the healthcare system. The result is a new and flexible concept of architectural design. The meaning of the Croatian word *bolnica* [= *hospital*] is derived from the adjective *bolan* [= *ill*]; The English word *hospital* (French: *hôpital*) is etymologically derived from Latin *Hospes* (= guest, host). German has two words: *Spital* (derived from the same Latin root) and used mainly in Austria and the German part of Switzerland (the former *Germania Romana*) and *Krankenhaus* (*Kranken*, pl. = sick people) used in Central and North Germany (in Roman times *Germania Libera*) and denotes an institution for the accommodation and treatment of the sick and injured.

Healthcare institutions were first built in Europe in the 18th century. The evolution of surgery and the accompanying need for aseptic facilities resulted in the design of a new type of hospital. Instead of the pavilion type of hospitals (such as *Lariboisière* hospital in Paris) which proved inadequate for that purpose, designers conceived more appropriate high-rise hospital buildings. Keeping the need for walking around to a minimum as well as shorter distances between the hospital wards and services helped to reduce the maintenance costs. In the 1930s the USA took over the lead in designing a new type of hospital buildings which replaced the former buildings inspired mostly by factory design. The new hospitals had wards that could be hermetically sealed whereas the public space is re-

duced to an area in front of the building. It is worth mentioning that the general hospitals were intended for the treatment of the poor. Wealthy patients, on the contrary, preferred medical treatment in their own homes. As a rule, hospitals were built in the areas where the inhabitants could not receive domestic medical treatment. High-quality medical treatment was a privilege of the rich. This concept had its origin in the prevailing Anglo-saxon social and economic theory of the period. The changed perception of the role of the hospital and its wider accessibility to all potential users went parallel with the development of diagnostic technology and pharmaceutical industry (since 1930) based on the invention of antibiotics leading to more efficient and cheaper medicines.

Considering the relationship between the architectural program and the form, there are hospitals converted from buildings used previously for other purposes as well as those originally conceived and designed as hospitals: the architectural character of the hospital is not added; it belongs to its form itself which embodies its functional structure. Its form can be horizontal or vertical, coherent (one building) or scattered (campus) with a geometrical or even symmetrical plan (inspiring confidence according to Gestalt psychology) or irregular plan (in cases of the unplanned additions or ground configuration) with the wards conceived as the city neighbourhoods. The hospitals always have a chapel as a place for a spiritual break during the hospital treatment. The development of healthcare architecture has been characterized by diverse (anti)urban concepts. In the Middle Ages and the Early Modernism the hospital was a typical urban artefact. In the age of Enlightenment hospitals were placed in the green surroundings or a park outside the city. Since the hospital primarily meets the needs of urban population, this ideal has never been entirely achieved except in cases of sanatori-

ums (Eng. *Sanatorium*) or psychiatric hospitals (Eng. *Asylum*) where patients used to stay for many years.

Alvar Aalto and organic functionalism treat the hospital building as a major contributor to effective healing. Even if it is not always possible, the hospital heals at least through a placebo effect. In other words, as Le Corbusier used to put it, the house is not merely a machine for living in but also a place of meditation. Contemporary (Post)Postmodern architecture in its holistic approach transforms the Modern hospital-machine and its machine aesthetics from a technological hospital into a medical treatment campus emphasizing humane values and an atmosphere of communitarianism and empathy instead of a high-tech concept. The Modern megastructure has been transformed through (Post)Postmodern sequences of separate limited structures while an endless labyrinth of corridors, walkways and outdoor courtyards have been replaced by appropriate green internal courtyards – atriums integrated into the hospital complex. Nowadays a technological hospital is being transformed into an "open-ended construction". The term "open" is used here to denote construction that is flexible and adaptable to changes. Such complex structures as hospitals are predominantly seen as dynamic systems in which equipment, processes and procedures constantly change and develop and therefore no project can ever encompass the totality of its mutually dependent elements. It is thus impossible to plan and build such structures as programmatically unchanging entities. Such complex structures are never entirely completed. Instead, they are deliberately left incomplete as can be seen in the iconic project made by Craig, Zeidler and Strong for McMaster Health Sciences Centre (MHSC) in Hamilton, Canada, 1972. Therefore it seems vital to adopt a probabilistic approach to hospital design.

SILVA KALČIĆ

BIOGRAFIJA

BIOGRAPHY

SILVA KALČIĆ je povjesničarka umjetnosti iz Zagreba. Predavačica je teorijskih kolegija na Zavodu za dizajn Tekstilno-tehnološkog fakulteta, te pristupnica doktorskog studija teorije arhitekture na Arhitektonskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Angažira se kao kustosica izložbi i teoretičarka suvremene umjetnosti, arhitekture i dizajna. Autorica je udžbenika vizualne kulture *Neizvjesnost umjetnosti* u izdanju Školske knjige, Zagreb, 2005.

SILVA KALČIĆ is an art historian from Zagreb. She currently teaches theoretical courses at the Institute of Design of the Faculty of Textile Technology. She is enrolled in the Ph.D. program of Architectural Theory at the Faculty of Architecture of the University of Zagreb. She also works as a curator and theoretician of contemporary art, architecture and design. She is the author of the textbook on visual culture entitled *Art in Suspense* (2005).

