

AR 2001

**Arhitektura, raziskave
Architecture, Research**

Grafika / Graphics



ISSN 1580-5573
Ljubljana 2001

**Arhitekt Jože Plečnik:
nekaj beležk****Padova, 26.11.1898**

V prilogi Ti pošiljam nekaj beležk, ki sem jih danes sestavil in ki Te utegnejo zanimati.

Žal nič ne rišem razen skic cerkvenih tlorisov, ki se mi zde posebno zanimivi; kajti če rišem, morem s tem samo prostitucijo uganjati in se vaditi, tako pa imam možnost vse bolj opazovati.

Florenca, 20.12.1898

Danes sem bil v Uffizih Kinder Gottes! V Firenci mi gre čudno, ne upam si še intenzivneje ogledovati, nekako ogibljem se vsemu. V glavnem sem danes pregledal skice starih: mnogo mista, vendar razen Michelangela, Raffaela, Leonarda in drugih res najvišje arhitekti stoje in je treba te dečke tudi po tej strani zelo resno jemati; tudi Rieth se je pojavil v pomembni nakladi. Tako zadeneš na marsikaj, kar smatraš že sicer za pomembnejše. O risbah bomo mogli več povedati šele, ko jih bomo pošteno pregledali, o slikarstvu pa, kolikor ga razumemo in kolikor ga moremo soglasiti s seboj. Michelangelova slika v tribuni je delovala ne samo neoslabljeno, temveč smo občudovali poleg drugega tudi ljubezen do izvedbe. Kratko povedano, teh par ur nam je nudilo površen pregled položaja.

Bologna, 17.01.1899

V to cerkev bi hotel hoditi v adventu. Oltar je samo miza, na njej stoje svečniki iz železa s tremi nogami; vse tenko, brez okrasja; razume se, da zapuščeno, da je groza. Druga cerkev je okrogla. To si moram jutri vendar skicirati.



**Marjan Amalietti
1923 - 1988
'Risba je jezik arhitekta'**

Borut Juvanec



Vizualni jezik v arhitekturi

Visual Language in Architecture

Tadeja Zupančič Strojjan

IZVLEČEK

Premislek o procesu dojetja prostora in o vplivu predstavitvenih tehnik na razumevanje razvoja, stanja in predvidenih sprememb v prostoru je namenjen spodbudi k iskanju učinkovitih načinov vizualnega izražanja ob načrtovanju in oblikovanju arhitekturnega prostora. Izhaja iz ugotovitve, da fotorealistične predstavitve izključujejo človekovo domišljjsko sposobnost, njegovo aktivnost ob sprejemanju informacije o prostoru, medtem ko je abstraktnost, ki ni zakoreninjena v splošno znanih oblikah, zelo težko razumljiva. Temeljni problem je torej raven abstraktnosti, ki naj bi bila razumljiva in hkrati izzivalna za krog ljudi, ki jim je sporočilo namenjeno. Moč sporočilnosti je mogoče povečati v zasledovanju inovativnega duha brezčasne modernosti vizualnega jezika, ki ni neposredno odvisen od stopnje razvoja medija: v ravnovesju med abstraktnim (konceptnim) in konkretnim (izkustvenim) polom arhitekturnih predstavitvenih tehnik.

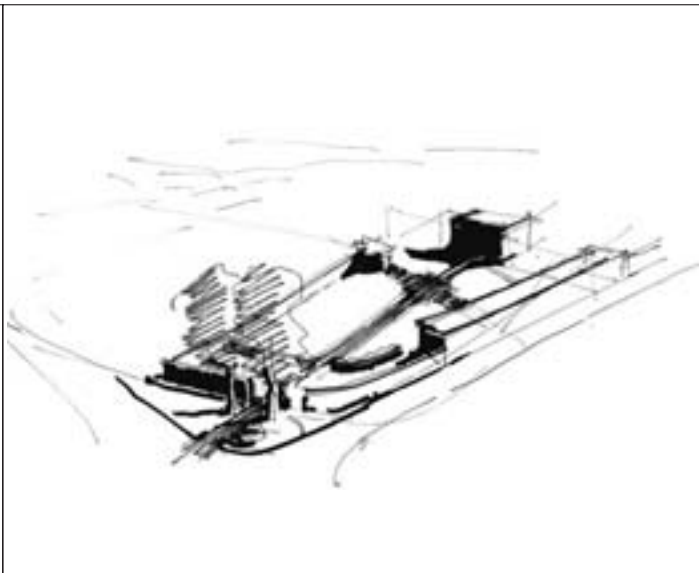
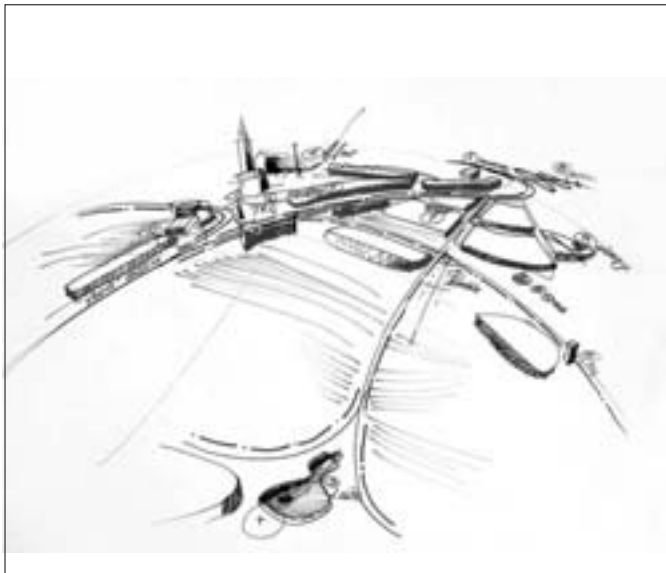
POLARNOST POGLEDOV NA SVET

Pripadniki zahodne kulture radi delimo svet na kategorije, kar velja tudi za metodološke pristope oz. njihova izhodišča, za vrednotenje stanja in predvidenih posegov v prostor. Takšna delitev je pripravna, ker so potem posamezni deli lažje razpoznavni. Ovira za kakršnekoli sveže poglede, ki velja tudi za (nekatero) arhitekto pa so polarne definicije, ki so vredne vsakršnega protesta. Vodi jo namreč v zanemarjanje enega izmed polov, običajno bolj kompleksnega in zato težje obvladljivega, čemur sledi okorelo, papirnato načrtovanje izza mize oz. izpred računalniškega zaslona, brez možnosti za sprotne odzive na konkretne razmere v prostoru. Izhodiščna "perspektiva" je torej zelo pomembna za razumevanje arhitekturnega prostora.

KONCEPT IN IZKUŠNJA

Način razumevanja in razmišljanja o prostoru mesta je razpet med dva pola: konceptni in izkustveni (E. S. Casey, 1997, P. Bosselmann, 1998).

Konceptna, miselna raven predstavitve vključuje predvsem strokovno dogovorjene abstraktne oblike, ki niso odvisne od položaja opazovalca v prostoru. Vse je objektivno, izmerljivo oz. numerično določljivo, vendar so predstave ljudi o konkretnih prostorih, ki lahko izhajajo iz istih konceptnih izhodišč, povsem različne. To velja že za pripadnike strok, ki se ukvarjajo z načrtovanjem in oblikovanjem prostora, še bolj pa za širšo javnost. Kako naj potemtakem predstavitve, ki slonijo zgolj na konceptni ravni, zagotavljajo relevantna pogajalska izhodišča najrazličnejših akterjev, bodisi v procesu arhitekturnega, bodisi mestnega oz. krajinskega načrtovanja in oblikovanja? Celo materialni modeli ne zagotavljajo realne predstave o prostoru, saj običajno zaradi svojega merila, ki ni realno, omogočajo opazovanje iz zornih kotov, ki so daleč od morebitnih uporabniških.



1
 Predstavitev abstrakcije bistvenih nivojev sporočila o konceptnem prostoru.
 (F. Rihtar, D. Antoni, M. Pekeč, M. Brusnjak, B. Lasič, E. Blažko, M. Vovk, UL: FA 2001)



2
 Koncept in njegova abstraktna podoba
 (T. Zupančič Strojan, T. Rus, E. Belini, M. Kardoš, R. Prešeren, K. Vovk, UL: FA; IUAV Benetke)

Zaznavno-doživetvena, izkustvena raven pa poleg objektivnosti, ki zadeva fiziološke značilnosti opazovalca oz. uporabnika prostora, upošteva tudi subjektivno sliko okolja.



3

Predstavitev prostorskih determinant izkustvenega prostora v arhitekturni skici: urejenost, omejenost in oblikovanost prostora (I. Seljak, U. Pintarič, M. Urh, M. Smrekar, K. Pahor, A. Šterk, UL: FA, 2001)

MISELNI IN REALNI PROSTOR

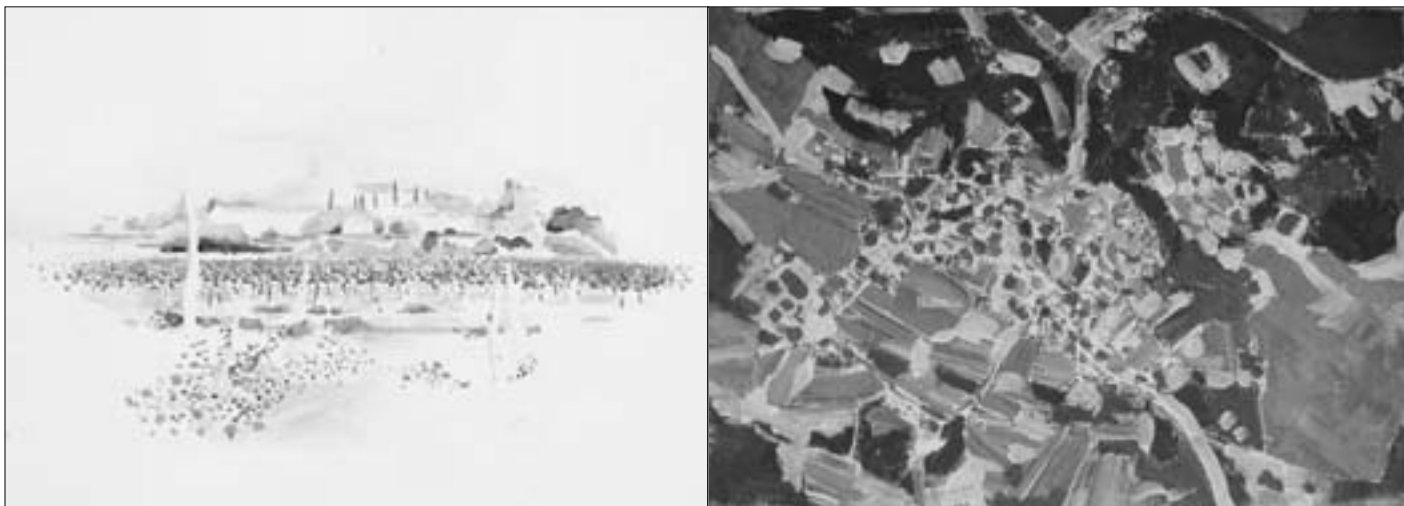
Temeljna dvojnost med miselnim in realnim prostorom (B. Tschumi, 1990) je le drugi obraz polarizacije koncepta in izkustva. Koncept o prostoru še ni prostor, gre za dematerializirano arhitekturo, v kateri ideja prevlada nad materijo. Drugi pol predstavlja čutni pristop, v katerem prostor razumemo kot čutni dogodek, ki vključuje gibanje.

Filozofski prepad med idealnim prostorom, ki je rezultat mentalnega procesa, in realnim, ki nastaja v družbeni praksi, premošča Henri Lefebvre (1991) s premestitvijo koncepta v razvojni proces.

Ob razmisleku o zaznavi realnega prostora lahko najdemo vrsto dejavnikov, katerih prisotnost, odsotnost, kvantitativne in kvalitativne značilnosti vplivajo tudi na proces dojemanja najrazličnejših predstavitev prostora, tako miselnega kot tudi realnega.

ZAZNAVA REALNEGA PROSTORA

Zaznava (F. Rihtar, T. Zupančič S. 1996) je temelj človekovega psihofizičnega postopka spoznavanja realnega okolja. Posnetek spoznavanja sestavljajo dražljaji vseh čutil: za vid, sluh, tip, voh, temperaturo in okus. Sledi sprememba občutkov (dojemanje vtisov iz zunanjega sveta) in zavestna zaznava (apercepcija) oz. zavestno spoznavanje in uvrščanje novih zaznav v celoto prejšnjih. V percepcijskem procesu se organizem celovito odziva na določen sestav hkratnih in zaporednih dražljajev. Hkrati pa gre za reakcijo na celovitost neke osebnosti s svojim spominom, navadami, fantazijo, trenutno ali trajno intelektualno ali afektivno orientacijo. Kot je spomin le del preteklosti, tudi zaznava prispeva le k delu spoznavanje predmetne stvarnosti. Zaznavo bogato dopolnjujeta tako spomin kot tudi domišljija, ki podatke razširja in razlaga sliko sveta.



4

Predstavitev diferenciacije prostora: pojavni, slikarski učinek.

(Z. Papič, T. Šušnik, M. Wraber, J. Engelsberger, B. Kralj, J. Jovanovska, UL: ALU, FDV 2001)

Vidni doživljanje je dinamično. Kar človek ali žival opažata, niso samo razpored, barve in oblike, gibanje in velikosti predmetov. Ne zaznavamo samo "vidnega predmeta", temveč tudi sebe kot gledajočega, čeprav je ravno v vidnem čutu predmetna usmerjenost najbolj razvita. Predmetnost izpodriva stičnost, pridruženost, stik s svetom. V gledanju smo obrnjeni k svetu v pričakovanju (A. Trstenjak, 1983). Zaznava je odvisna od mesta opazovanja, načina gibanja, časa in trajanja, obsega in oblike predinformacij. Estetski učinek pa zadeva selektivnost zaznave in pomeni bogastvo, red ter prepoznavanje...

Urbano zaznavo je možno členiti po poteku preišljenega ravnanja (naravnosti), po dostopnosti (razumljivosti) informacij in po redosledu zaznave (glede na čas in kraj).

Če so za zaznavo s čutili pomembni kvantitativni pogoji kot so:

- oddaljenost, stojišče, osvetljenost elementov, razmerje predmeta in ozadja..., se njena vrednost ravna po kvalitetah:
- vrednostnih kriterijih opazovalca, izkušnjah (vtis, predznanje, poglobljena analiza), predsodkih, in razpoloženjih...

Učinek na opazovalca pa je odvisen od:

- pojavnih kvalitete: intenzivnosti, enkratnosti, dominantnosti, moči vtisa, jasnosti in kontrastnosti;
- kakovosti sekvence: redosleda čutnih vtisov, ki jih sprejema opazovalec vzdolž poti (vrste zaporednih vtisov, pojavov in podob);
- kvalitete učinka: prednosti lege, obdanosti, uporabe, nepovezanosti in
- kakovosti zaznave: odvisnosti od sposobnosti zaznavanja (kapacitete, pogojev).

Prostor obravnavamo kot posodo gibanja v njegovih prostorskih razmerjih, predvsem pa v povezavi delov v celoto. Na koncu pa predmet obravnave poskušamo uvrstiti v nek sistem, ki ga poznamo.

Naše razumevanje prostora je predvsem rezultat našega delovanja v njem in ne le njegove gole zaznave (E. S. Casey, 1997).

Preudarjanje o prostoru ob sprehodu skozi mestni prostor namesto opazovanja iz neopredeljivega zornega kota kmalu opozori načrtovalca oz. oblikovalca na potencialne probleme in na dejanska prostorska razmerja. Peščevo perspektivo pa lahko dosežemo s povsem različnima metodama: z fizičnim gibanjem po mestnem prostoru materialnega sveta in s pogovori z njegovimi uporabniki ali, precej dražje, za vse obsedence s sodobno tehnologijo, z uporabo CAD in sistemov navidezne realnosti, ki jih ponujajo računarski programi (Greed, 1998, 202). Slednji omogočajo poleg v materialnem mestnem prostoru možnih tudi številne druge poglede in načine virtualnega gibanja, ki so lahko še dlje od realnosti kot materialni modeli v pomanjšanem merilu. Zagotovo pa so lahko več kot atraktivni. Realizacija predvidenega posega v prostor pa je odvisna od tolikernih materialnih detajlov in kompromisov v samem procesu izvajanja, da lahko pomeni pravo razočaranje v primerjavi s sliko navidezne resničnosti.

Subjektivno plat opazovanja je možno objektivizirati z iskanjem abstraktnih izraznih sredstev (oblik, ki postajajo znaki oz. simboli), ki čim večjemu številu ljudi pomenijo čimbolj podobno razpoznavnost realnosti.

REALNOST IN REALIZEM

Nobena predstavitev ne more doseči tistega, kar dejansko v prostoru vidimo oz. zaznavamo z vsemi čutili. Že določitev oddaljenosti je lahko vprašljiva. Predstavitev fizičnih dimenzij oz. podrobna prostorska informacija je šele prvi korak k oblikovanju realističnega zornega kota. Fotografija predstavlja ujet svetlobni trenutek v konkretnem prostoru, slikarska predstavitev zaznavni zapis z barvami in oblikami, ki določajo vzdušje prostora, medtem ko arhitekturna skica skuša prikazati prostorske kategorije in elemente v njem, jih vrednostno opredeliti, ukvarja se z materiali in detajli, ki jih želi poudariti. Računalniška grafika je razpeta med grafični učinek in težnjo k fotografskemu realizmu, pri čemer pa predstavitev barv, oblik in tekstur preveva duh nerealnosti, ki se še potencira ob predstavitvi gibanja v prostoru: zaradi njegove prevelike predvidljivosti in premajhne fleksibilnosti v primerjavi s sposobnostjo človekovega mišljenja.

Z zaznavnega in spoznavnega vidika je v sodobnem času zanimivo vprašanje vpliva novih medijev na komunikacijske procese in o tem, ali zares ponujajo poglobljeno zavest o prostorskih idejah. V primerjanju fotografske predstavitve v prostoru materializirane ideje in statičnih računalniških predstavitev (kot je črtna risba s skritimi robovi, uporaba senc, različne stopnje računalniških približkov fotografiji) so na univerzi v Lundu (Ucelli, G. & Conti, G. & af Klercker, J., 1999) s pomočjo SMB metode ("Semantisk Miljo Beskivning") ugotovili, da večja kompleksnost predstavitvene tehnike ne pomeni bistvenega prispevka k razumevanju ideje o prostoru. Test sicer zajema le reprezentančni vzorec potencialnih laičnih strank, merjenje ravni razumevanja določenih slik je lahko samo po sebi vprašljivo, vendar je uporabljena metoda znanstveno razvita v kar najbolj splošni obliki. Rezultati sprožajo vsaj dve vprašanji: kaj je resnično nujno predstaviti v določenem okolju in, glede na stroške in čas, ki ga porabimo za čimbolj realistično virtualno predstavitev prostora, ali je resnično vredno porabiti toliko časa in denarja zanje.

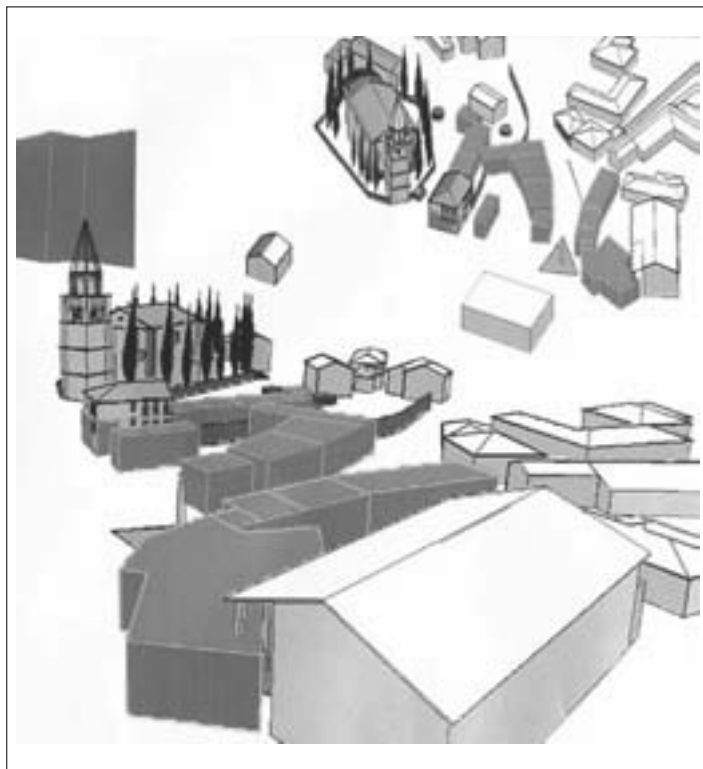
Ugotovitev, da so slike pomembnejše od izkustva v času, ko je neko "idealno" okolje možno spoznavati le v navideznosti (S. Chang, 1999), pa sproža vprašanje o smislu prizadevanj, da bi za vsako ceno ustvarili takšen virtualni svet, v katerem lahko prostor dejansko izkušamo s čimveč čutili. Nekateri poskusi so prav groteskni, saj tudi v iskanju možnosti vključevanja opazovalčeve aktivnosti (npr. vožnja "realnega" kolesa kot prevoznega sredstva po virtualnem svetu - J. Moloney, 1999) ostaja zelo daleč od realnosti.

Slike same, še posebej v gibanju, sprožajo dejanske, prav nič virtualne odzive človeka, saj človek večino vtisov vendarle sprejema z vidno zaznavo. Spomin na dražljaje, ki jih določene oblike ali teksture sprožajo v realnem svetu, daje človeku možnost, da se tudi virtualnih predmetov dotika z nevidnim prstom.

LABORATORIJSKO MESTO

Ob iskanju novih tehnološko podprtih pristopov za vključevanje prebivalcev v proces načrtovanja in oblikovanja mesta (J. Linzer, A. Voigt, H. P. Walchhofer, 1996) v procesu akcijskega planiranja (K. Dimitrovska Andrews, 1998: 13) je potrebno iskati tudi čimbolj učinkovite tehnike za predstavitev prostora. Računalnik ni le orodje za dosego vnaprej določenega cilja, temveč inštrument oz. medij, ki potrebuje jezik za izražanje in izvajanje idej o prostoru (P. Selles, 1999), še več, računalniški modeli postajajo inštrumenti za povečevanje vplivnosti in sprejemljivosti razvojnega načrtovanja mestnega prostora (W. Dokonal, 1999).

Ideja o "prenosu" mesta v laboratorij, njegova virtualna realnost, predpostavlja možnost modeliranja bodočih sprememb in študija njihovih učinkov. Toda garancije, da se bo materialno-realno mesto spreminjalo po predvidenih oz. pričakovanih smereh ni - kljub še tako premišljenim računalniškim simulacijam.



5

Predstavitev laboratorijskega prostora

(F. Rihtar, D. Antoni, M. Pekeč, M. Brusnjak, B. Lasič, E. Blažko, M. Vovk, UL: FA)

ISKANJE RAVNOVESJA

Razumevanje konceptnega in izkustvenega dojetja sveta v njuni medsebojni odvisnosti pomeni vključevanje človeka v njegovi potrebi po razpoznavnem prostoru, do katerega lahko začuti neko pripadnost.



6

Poskus vzporedne konceptne in izkustveno-vrednostne opredelitve elementov prostora in povezav med njimi.

(P. Selles Cantos, M. Juvančič, B. Kramarič, M. Petrič, M. Kovačič, H. Mikuš, UPV Valencia; UL: FA)

Vizualni jezik se razvija počasi. Njegovega razvoja ne upočasnjuje tehnologija, razlog lahko najdemo v pomanjkanju znanja o elementih jezika in o načinih njihovega sestavljanja. Merljive informacije je potrebno predstaviti ob čutnih, ob geometriji tudi zaznavo prostora, statistične informacije o klimi ob upoštevanju človekovega občutja udobja, dimenzije objektov oz. javnega prostora skupaj s podatki o dojetanju časa... (P. Bosselmann, 1998: 204, 205). Tako kot verbalnega jezika ne bogati le besedni zaklad, ampak tudi raznovrstnost miselnih kontekstov, v katerih se besede pojavljajo, stilne posebnosti, dinamika pripovedi, predvsem pa njena vsebina, tudi vizualnega jezika ne bi smeli osiromašiti zgolj zaradi navdušenja nad tehnološkimi novostmi. Zato ni dovolj, da iščemo možnosti zgolj med njimi, ampak da izrabimo kar največ kombinacij tradicionalnih in inovativnih izraznih sredstev.

Tehnologija zadnjih desetletij skokovito napreduje. Ali v enaki meri napreduje tudi sposobnost načrtovalcev in oblikovalcev arhitekturnega prostora, da izkoristijo, kar nam ponuja in se v tolikšni meri povečuje tudi možnost za razumevanje prostora?

Potrebna je kritičnost... V entuziazmu pozabljamo, kako zgovorna je roka, ki s preprosto risbo razlaga ideje o prostoru, pa naj jo opazujemo v prostoru, kjer se nahajamo, ali na računalniškem ekranu.

Potrebno je torej iskati ravnovesje med tradicionalnimi in inovativnimi predstavitevniimi tehnikami, med preobloženostjo in skopostjo informacij, abstraktnostjo in konkretnostjo, kakršna spodbuja aktivno opazovanje oz. spoznavanje prostora in idej o njem, ter med ter konceptnim in izkustvenim pristopom, hkrati pa zasledovati inovativni duh brezčasne modernosti vizualnega jezika, ki ni odvisen od stopnje razvoja medijev.

ILUSTRACIJE

ARHITEKTURNO-URBANISTIČNA DELAVNICA V KOMNU 5.-9.11.2001

LITERATURA

Bosselmann, P.: "Representation of Places", Berkeley, Los Angeles, London; University of California Press, 1998.

Casey, E. S.: "The Fate of Place, A Philosophical History", Berkeley & Los Angeles, London: University of California Press, 1997.

Chang, S.: Image is More Important than Experience: A Case Study of Hi-Tech Home Building in Response to Shifting Home Identities. V: Mann, T. (ed.) "The Power of Imagination, Proceedings of the 30th Annual Conference of the Environmental Design Research Association, Orlando, Florida: June 2-6, 1999", Edmond, OK: EDRA, 1999, str. 53-61.

Dimitrovska Andrews, K.: Obvladovanje mesta: formalni in neformalni vzvodi (re)urbanizacije / "Urbani izziv", 2/1998, str. 3-15.

Dokonal, W. Three dimensional computer models in Development Planning. V: Brown, A. & Knight, M. & Berridge, P. (ur.): "eCAADe17, Architectural Computing from Turing to 2000, Proceedings of the 17th Conference on Education in Computer Aided Architectural Design in Europe, 15-17 September 1999, Liverpool: eCAADe & The University of Liverpool, 1999, str. 685-693.

Greed, C. & Roberts, M.: "Introducing Urban Design - Interventions and Responses", Essex: Longman, 1998.

Lefebvre, H.: The production of Space, Oxford: Blackwell, 1991.

Linzer, H. & Voigt, A. & Walchofer, H. P.: "Medial gestuetzte Methoden der Buergerbeteiligung", Wien: TU Wien, Institut fuer Oertliche Raumplanung, 1996. / <http://www.ifoer.tuwien.ac.at/english/mmbb.htm>.

Madanipour, A.: "Design of Urban Space. An Inquiry into a Socio-spatial Process", Chichester & New York & Brisbane & Toronto & Singapore: Willey, 1996.

Mehrabian, A. & Russel, J. A.: "An Approach to Environmental Psychology", London 1974.

Moloney, J.: Bike-R: Virtual Reality for the financially challenged. V: Brown, A. & Knight, M. & Berridge, P. (ur.): "eCAADe17, Architectural Computing from Turing to 2000, Proceedings of the 17th Conference on Education in Computer Aided Architectural Design in Europe, 15-17 September 1999, Liverpool: eCAADe & The University of Liverpool, 1999, str. 410-413.

Musek, J.: Psihološka pojmovanja in razlaga metaforične simbolike, II. del. V: "Antropos": 1978, I-II, str. 81-103.

Polič, M.: "Ekološka psihologija", Ljubljana, 1986.

Polič, M.: "Simbolizem prostora in prostorskih oblik", dr. dis, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, PZE za psihologijo, 1978.

Rihtar, F. & Zupančič Strojani, T.: "Prostor mesta", Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, 1996.

Selles, P.: RGB Wings are Blowing in the Design Studio. V: Brown, A. & Knight, M. & Berridge, P. (ur.): "eCAADe17, Architectural Computing from Turing to 2000, Proceedings of the 17th Conference on Education in Computer Aided Architectural Design in Europe, 15-17 September 1999, Liverpool: eCAADe & The University of Liverpool, 1999, str. 286-291.

Trstenjak, A.: "Ekološka psihologija", Ljubljana, 1984.

Trstenjak, A.: "Teorije zaznav", Ljubljana, 1983.

Ucelli, G. & Conti, G. & af Klercker, J.: Visualisation: the customer's perception. V: Brown, A. & Knight, M. & Berridge, P. (ur.): "eCAADe17, Architectural Computing from Turing to 2000, Proceedings of the 17th Conference on Education in Computer Aided Architectural Design in Europe, 15-17 September 1999, Liverpool: eCAADe & The University of Liverpool, 1999, str. 539-544.

dr Jaka Bonča, docent

Področja dela: slikarstvo, oblikovanje, arhitektura.

Predmeti: teorija arhitekturnega oblikovanja in kompozicije; Projektiranje in kompozicija; Oblikovne zasnove (izbirni predmet).

Tip grafike: prelomi, umetniške slike, občasno tudi načrti.

Cilj risbe: Umetniška izpoved; obvladovanje sistema - sistem sam je pomembnejši od posameznih elementov, ki ga tvorijo.

Tehnika risbe: računalniška grafika (računalniški tisk le po potrebi za predstavitve na razstavah in v revijah)

Opis tehnike: tipografija se ravna po treh temeljnih zakonih: standardni element (font), strojna izdelava (računalnik), standardni merski SISTEM (recimo Didor). Vsak element ima poleg svoje oblike določen tudi odnos do sosedov. V vodoravni smeri je to kern, v pokončni pa kegel (leading).

Font izdelam v Fontographerju (Macromedia), kompozicijo pa stavim v QuarkXPressu. Ravnam se po stavskih zakonitostih, ki pa so presenetljivo podobne nečemu, kar smo nekdaj imenovali Modularna koordinacija. Če nepomenske elemente zamenjam z znaki (mize, stoli, stene...), lahko 'stavim' tudi floris.

S to risbo med drugim razlagam (arhitektom in slikarjem) zakonitosti principov strukture in členitve. Razlagam samo kompozicijo, ki lahko temelji na mreži (ponavljanje) ali pa na členjenju (sorazmerje; recimo zlati rez).

Working activities in the fields of painting, design and architecture.

Subjects: Theory of architectural design and composition, Projecting and composition, Design fundamentals (optional).

Type of graphics: Book design, Art paintings and occasional plans.

The aim of the drawing: Artistic expression and gaining control of the system, for the system is more important than its constituent parts.

The drawing technique: Computer graphics and computer prints – the latter only for exhibition and magazine-publishing purposes.

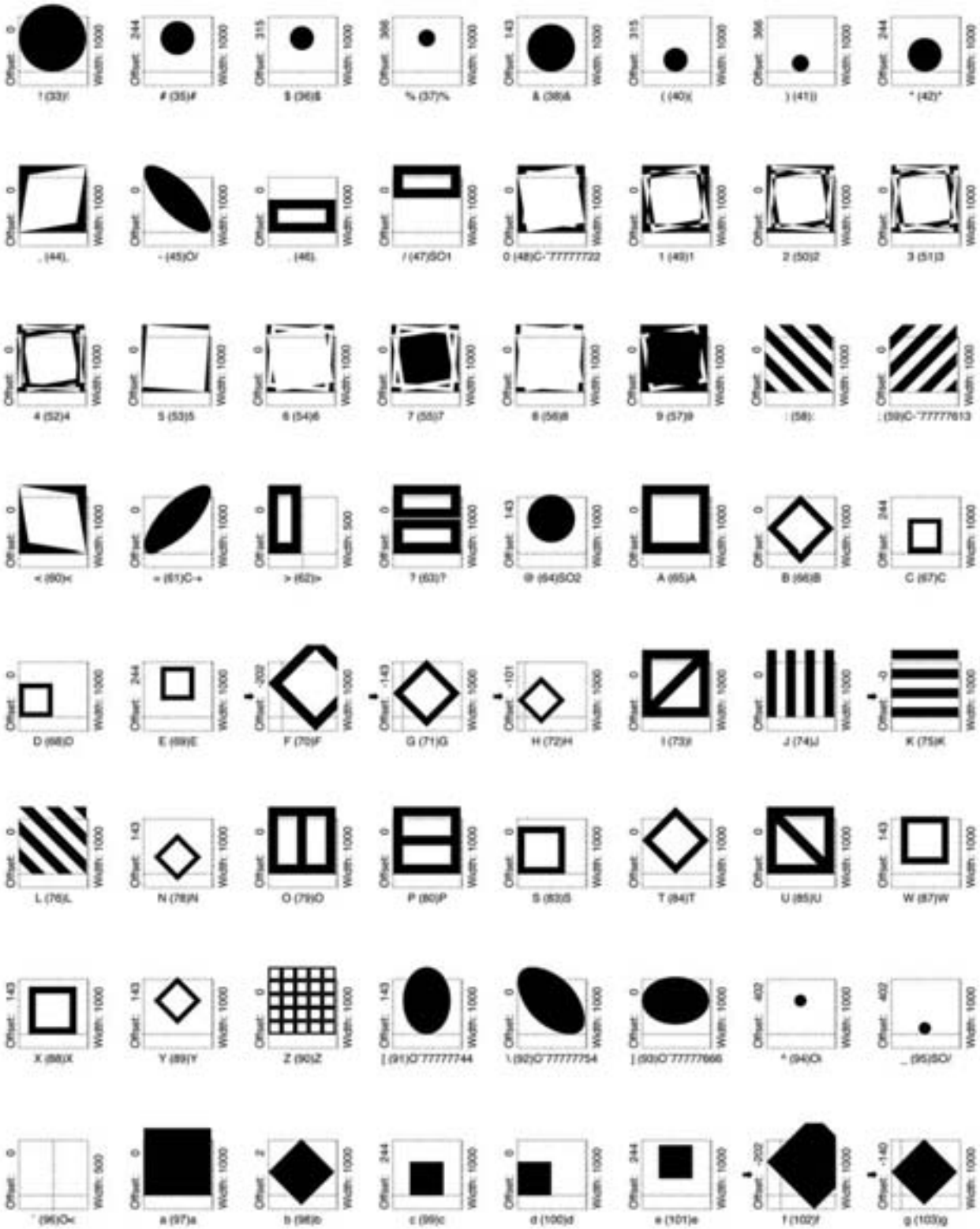
The description of the technique: The typography follows three fundamental principles, i.e. that of the standard element (the font), machine production (the computer) and standard measuring system, such as Didor. Each element is defined in terms of its form and its relation to the neighbours, i.e. the kern in the horizontal direction and kegel in the vertical, leading, direction.

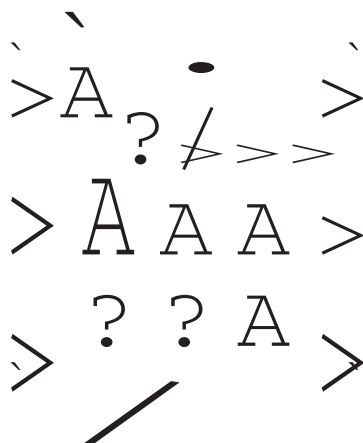
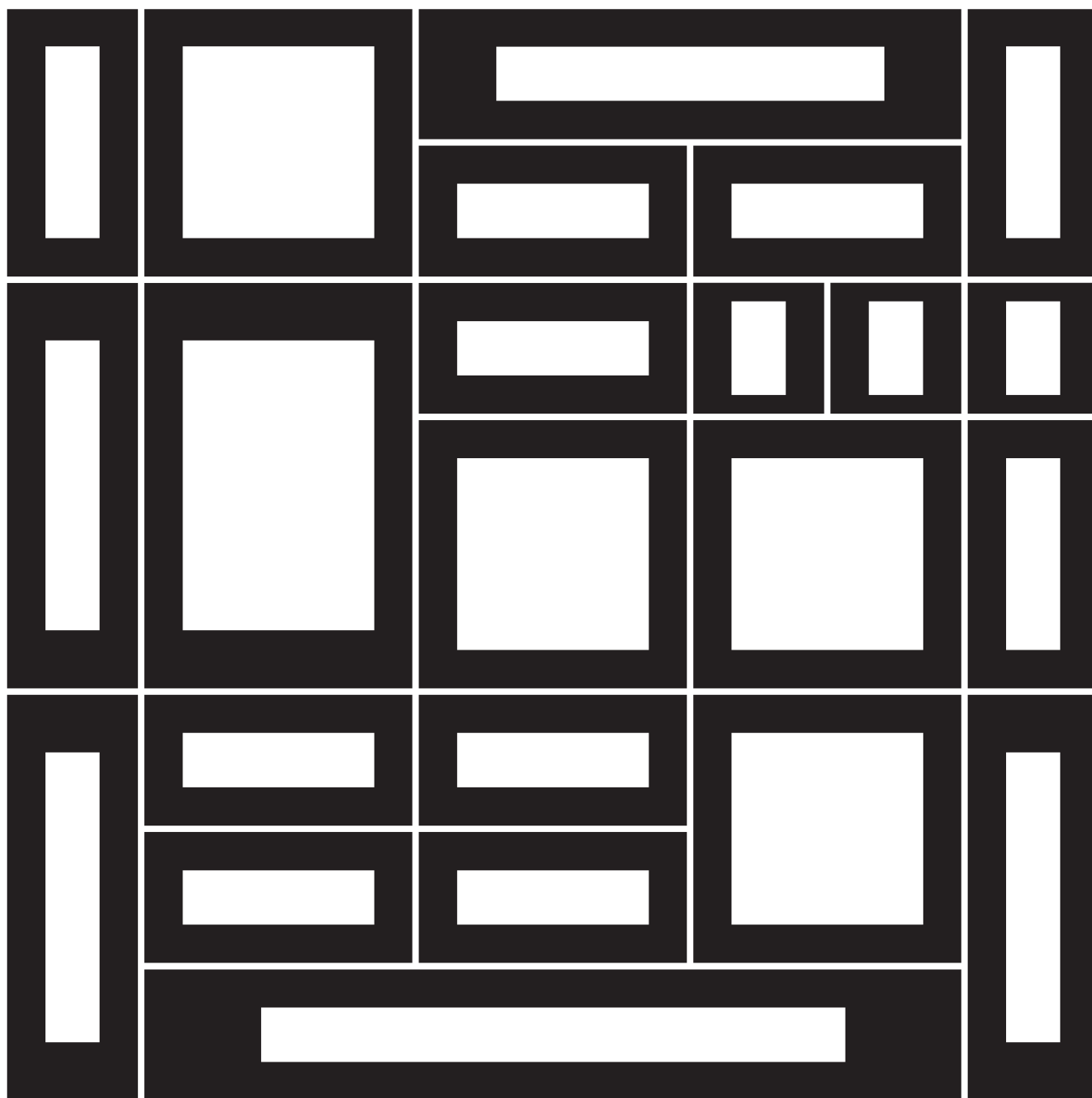
The font is produced in the Macromedia Fontographer, while the composition is assembled in QuarkXpress. Typographic principles, strikingly resembling what used to be referred to as Modular co-ordination, are constantly being observed. Thus, if meaningless elements are replaced with signs, such as tables, chairs and walls, the ground plan may be set as well.

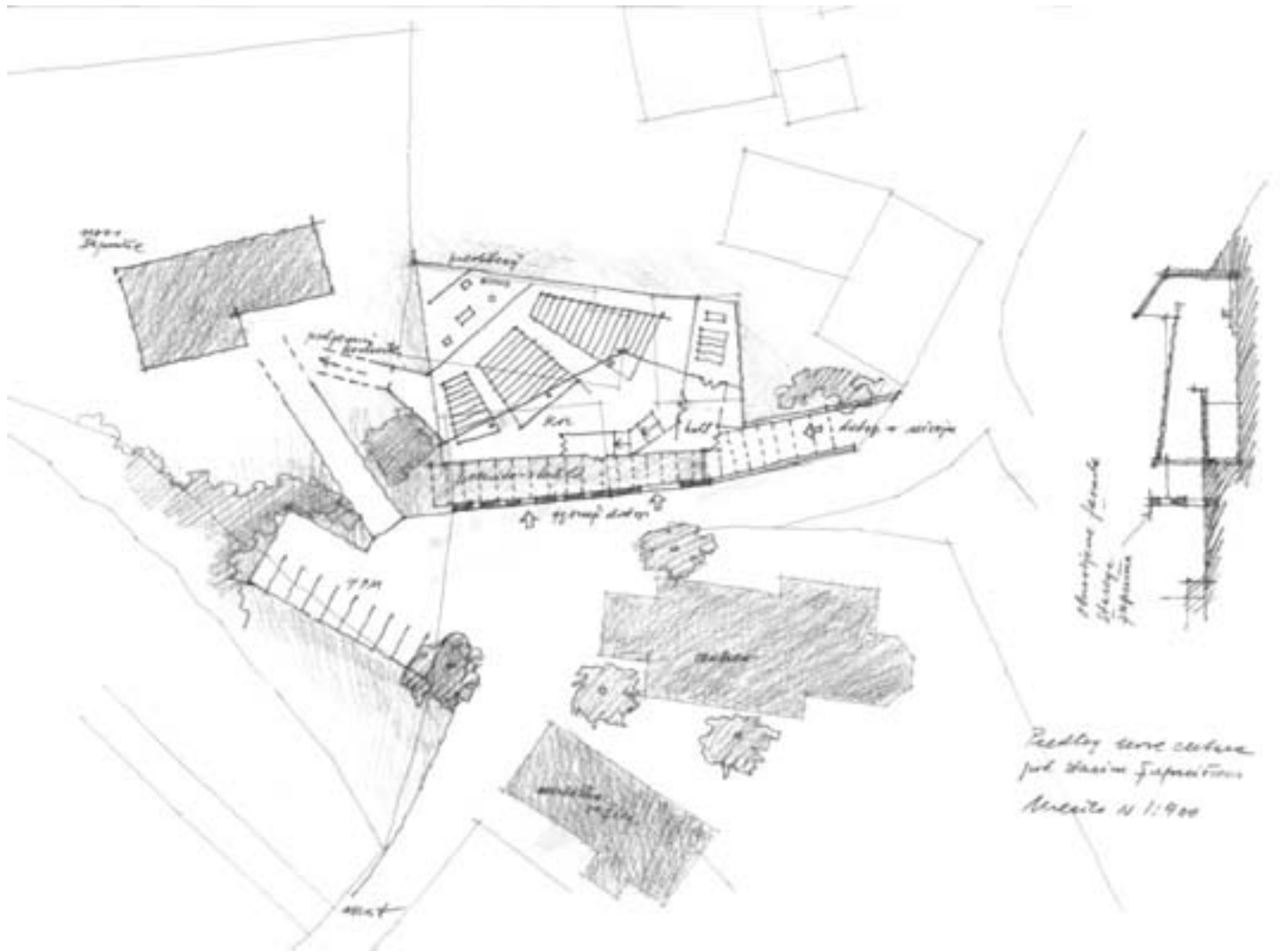
The drawing explains to architects and painters the laws governing the principles of structure and fragmentation. It only provides explanation for composition based on a network (repetitiveness) or fragmentation (proportion, such as the golden section).

Izbor: samostojne razstave: 1997 Mestna galerija Ljubljana, 1998 Galerija Pedagoške fakultete, Ljubljana; skupinske razstave: 1992 MECC, Maastricht, Nizozemska, 1995 stazione Topolo, Italija, La Natura delle Cose, parco e Villa de Brandis, San Giovanni al Natisone, Italija, 1996 VIII Portici Inattuali, Sitran, Italija 1997 Galerija Mlada fronta, Praga, Češka 1998 Galerija Pias, Osaka, Japonska, Wingfield Arts&Music Festival, Wingfield, Anglija, tasser Galeria Fort, Cadaques, Girona, Španija, Article 26 gallery, Barcelona, Španija, l'Etang d'Art, Bages, Francija, 1999 XI. Portici Inattuali, Sitran, Italija, 2000 VI Int Art Triennale Majdanek 2000, Lublin, Poljska; stalne zbirke: Dela na papirju, Mestna galerija, Ljubljana, Grafična zbirka, Kobe, Japonska.

<h1>Key Map</h1>	Size:36 Notice:1000	Font:Znaki-Normal
Printed by Fontographer 4.1.3 on 8.10.2001 at 11:40		

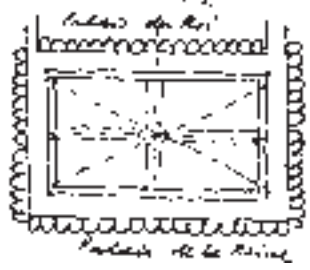






House on Vojna (Ljubljana)
1977

Arhitekt
V. Brezar

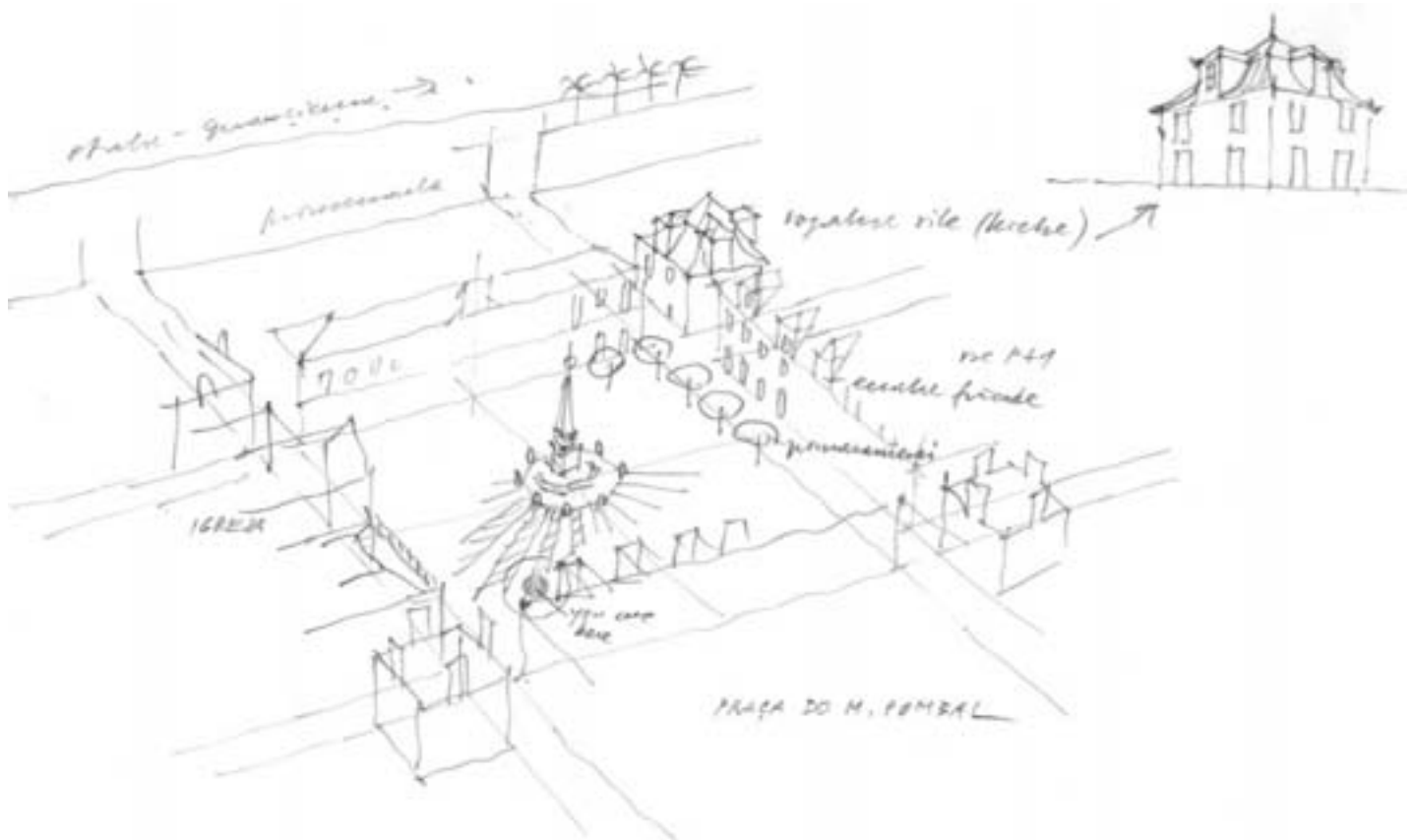
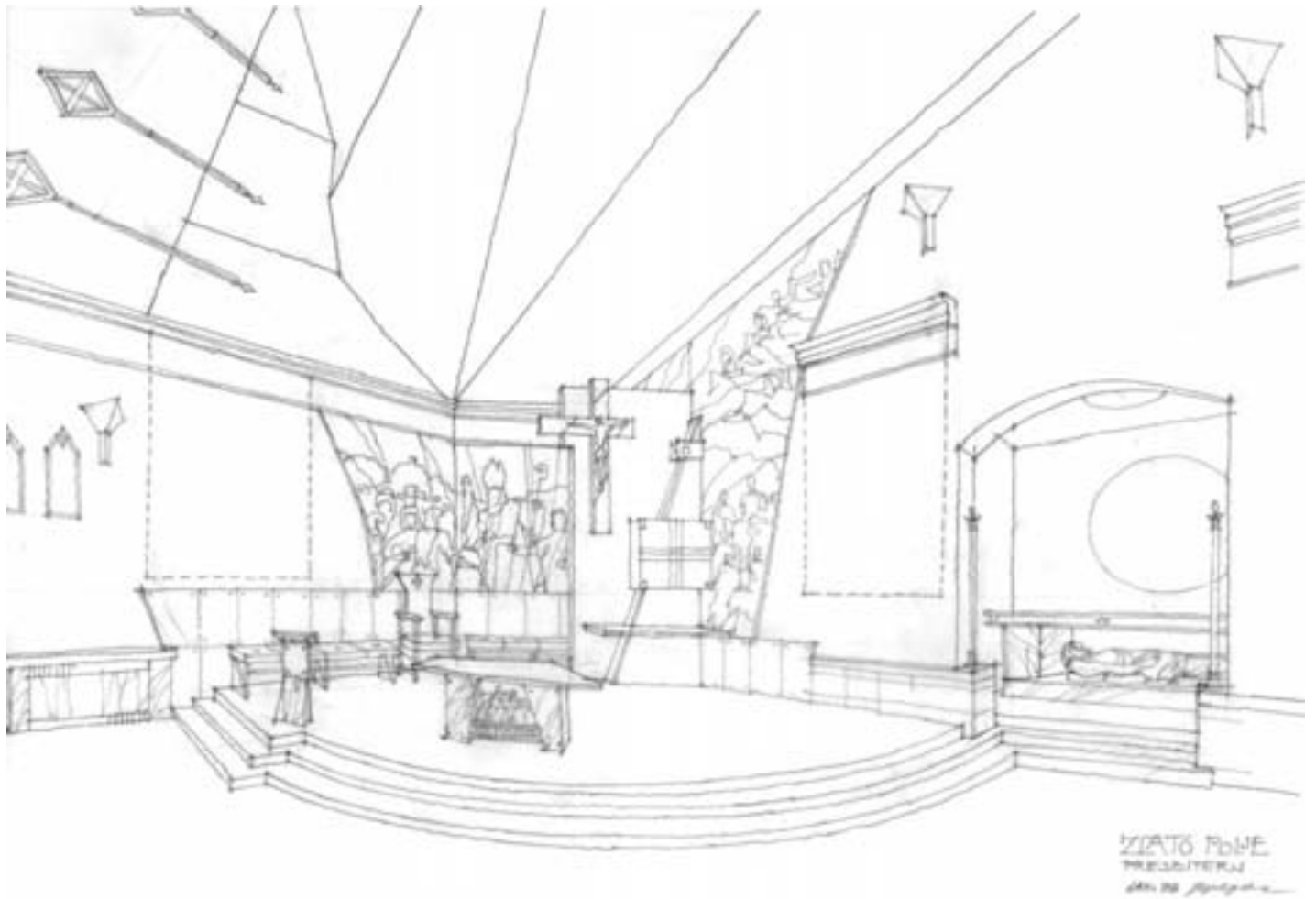


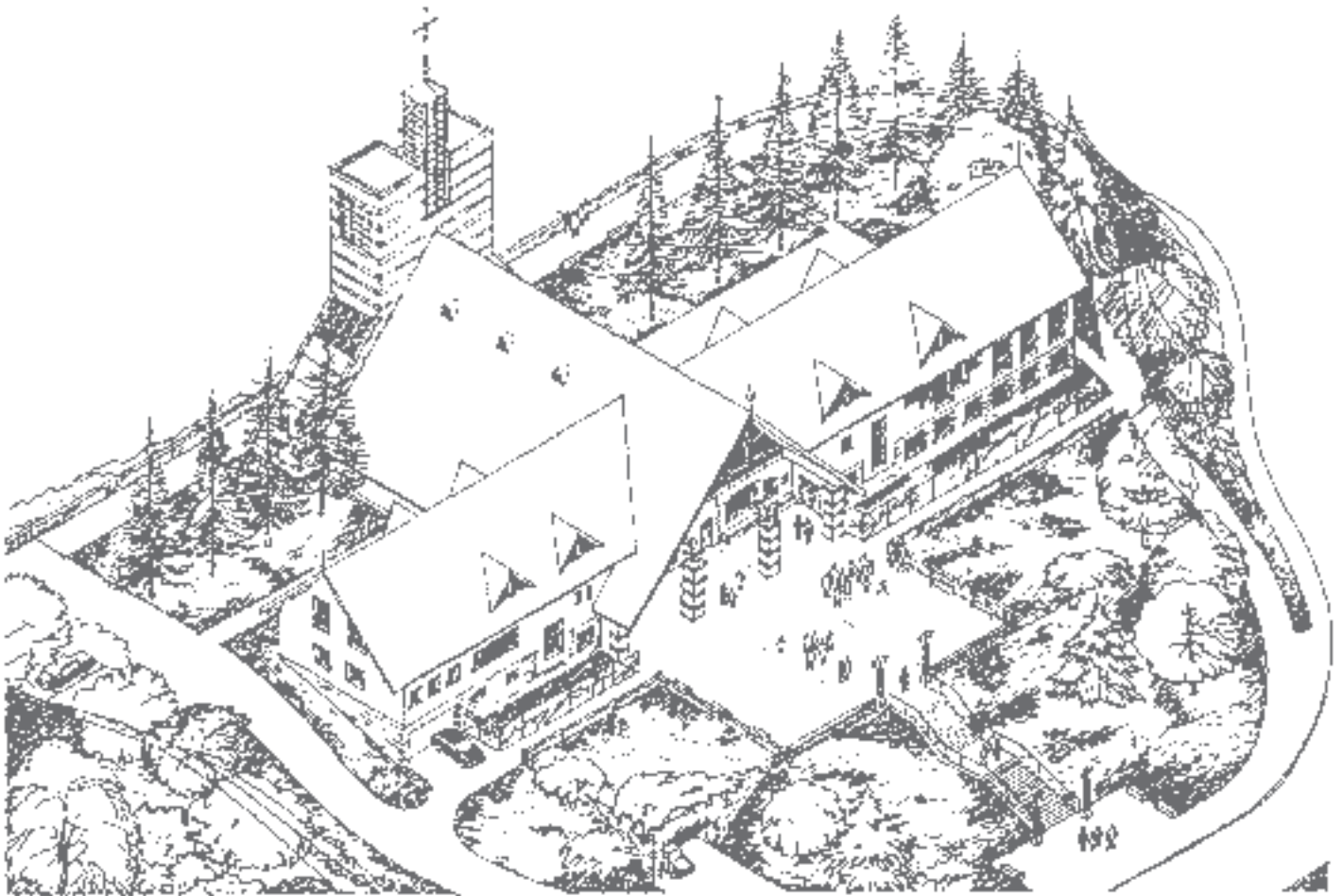
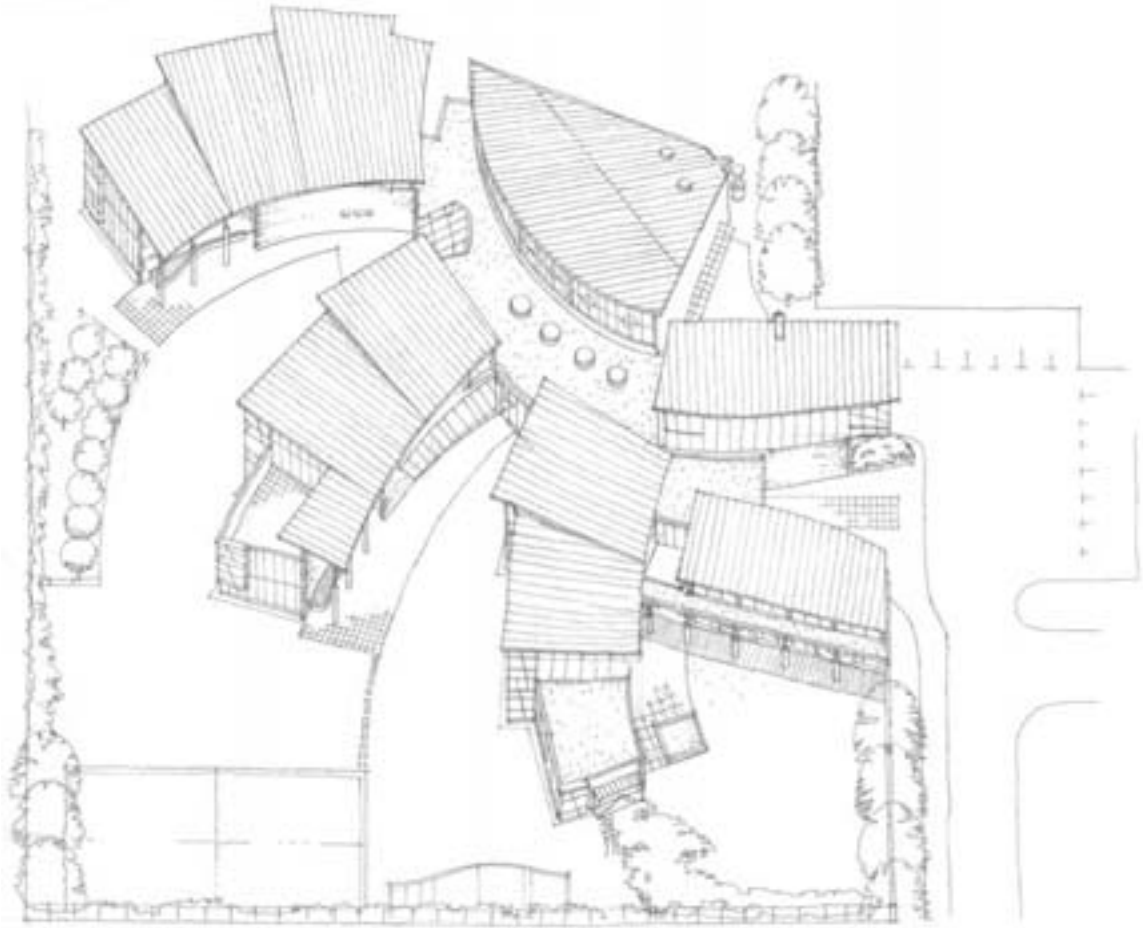
Palace of the Prince











mag Alenka Fikfak, asistentka

Arhitektura in oblikovanje; urbanizem.

Rurizem in ruralna arhitektura, Krajinarstvo in varstvo okolja. Projektiranje in kompozicija. Uporaba risbe kot pripomoček pri dojemaju prostorskih sekvenc.

Pri raziskovanju prostora in njegovih značilnosti se poslužujemo različnih tehničnih in grafičnih pripomočkov kot so: posnetek stanja, fotografija, fotomontaža, prostorske prostoročne analize, abstraktni modeli, makete, računalniška obdelava podatkov, računalniška simulacija, in računalniška montaža, ...

Cilj dela je razdeljen na več stopenj: spoznavanje prostora, analiziranje podatkov, razumevanje delovanja izbranega problema, oblikovanje nove podobe - iskanje koncepta.

1. spoznavanje prostora - fotografije, skice, posnetki stanja; **2.** analiza prostora - prostoročne in računalniške skice; **3.** razumevanje delovanja izbranega problema - strukturne skice, makete, fotomontaže; **4.** oblikovaje nove podobe - izvedbe idejnih in konceptualnih shem, računalniške simulacije, tehnični načrti, ...

Izdelava makete oziroma modela za predstavitev stanja v prostoru z vnosom novega posega - koncepta, ideje.

PRIMER URBANISTIČNE DELAVNICE NA PREVALJU - POLJE slike 1 - 5: konceptne sheme kot podlaga za razumevanje prostora; **slika 6, 7:** priprava na izdelavo makete - prostorske analize; **slika 8 - 10:** abstraktni model terena, prikaz prometnega omrežja, abstrakcija objektov na maketi, abstrakcija obstoječega stanja s posegom v prostor (koncept); **slika 11:** abstrakcija koncepta na maketi (papir, folije, barvna pena, itd.).

Način dela in uporaba risbe kot umetniški in strokovni pripomoček se pojavlja na vseh nivojih dela: pri seminarskem delu, pri delavnicah, raziskovalnih nalogah, v znanstvenem tisku, v publikacijah, predavanjih.

Architecture and design; urbanism.

Rural-area urbanism and rural architecture, Landscape architecture and environment protection. Projecting and composition. The drawing as a tool for the perception of space sequences.

The research into space and its characteristics has seen the usage of various technical and graphical tools, such as situation shots, photographs, photomontages, freehand space analyses, abstract models, models, computerised data processing, computer imulations and computer montages.

The aim of the work is multi-fold. It involves space recognition, data analysis, understanding of the functioning of selected problems, the design of a new image - the search for a concept.

1. Space recognition - photographs, sketches, situation shots. 2. Space analysis - freehand and computer drawings. 3. The functioning of selected problems and its understanding - structure drawings, models, photomontages. 4. The design of a new image - the execution of idea- or concept-based schemes, computer simulations, technical plans. The production of models aims at a production of the situation in a space after the intervention and subsequent introduction of a concept or idea.

ILLUSTRATIVE EXAMPLE: A FIELD WORKSHOP ON URBANISM AT PREVALJE pictures 1 - 5: concept-based schemes as a basis for space recognition and perception; pictures 6 and 7: preparations for the model production - space analyses; pictures 8 - 10: abstract field model, traffic-network review, abstractions of objects included in the model, abstraction of current state after the intervention in the space (developing the concept); picture 11: abstraction of the concept represented in the model (paper, foil, sheet, coloured foam, etc.).

The above-mentioned activities and the drawing as an artistic and scientific tool have been applied at all levels, i.e. in seminar-based activities, at workshops, with research projects, as well as in scientific publications and lectures.

GABRIJELČIČ, Peter, FIKFAK, Alenka, ZAVODNIK, Alma, ŠOLAR, Helena, LENART, Mojca. Urejanje prostora z vidika razpršene gradnje : gradivo 1., 2., 3. in 4. faze raziskovalne naloge. Ljubljana: Fakulteta za arhitekturo, 1997.

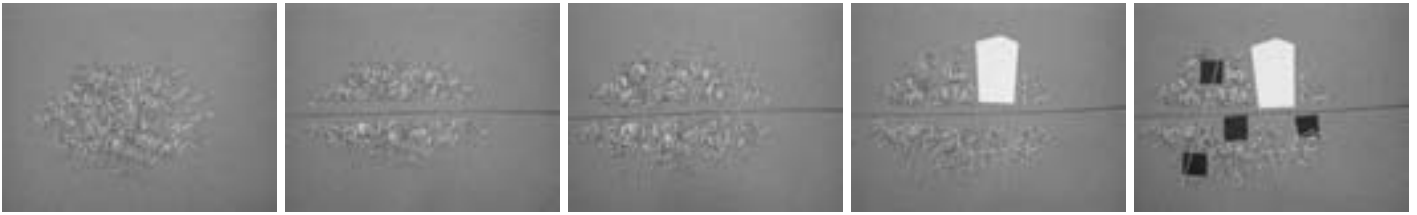
FIKFAK, Alenka. Metoda in elementi metode za pripravo ureditvenih načrtov za urejanje nemestnih naselij : magistrska naloga. Ljubljana: [A. Fikfak], 1997.

FIKFAK, Alenka. Urejanje nemestnih naselij : metoda in elementi metode za pripravo ureditvenih načrtov. Urbani izziv, december 1997, št. 32/33.

FIKFAK, Alenka. Urbanistična delavnica Ravne na Koroškem, 1998 in njeno nadaljevanje Urbani izziv, 1999.

GABRIJELČIČ, Peter, FIKFAK, Alenka. Rurizem in ruralna arhitektura, Ljubljana: Fakulteta za arhitekturo, 2001.

FIKFAK, Alenka. Housing in non-urban settlements : changes in traditional architecture due to the new way of life : abstract. V: SELJAK, Igor (ur.). Housing in constant evolution : book of abstracts. Ljubljana: Faculty of Architecture, 2001.



SLIKE 1 - 5: Konceptne sheme kot podlaga za razumevanje prostora - grajena struktura, prometna os (delitev), vzpostavitev mreže, prazen prostor v strukturi, vzpostavitev novih centrov.

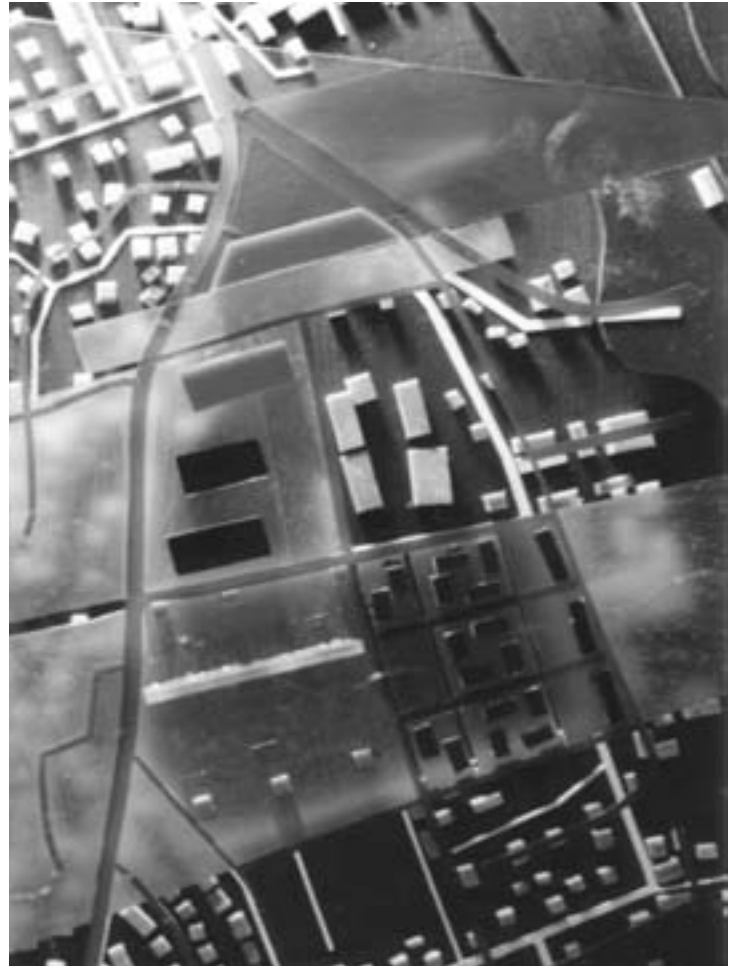


SLIKI 6 -7: Priprava na izdelavo makete - prostorske analize.



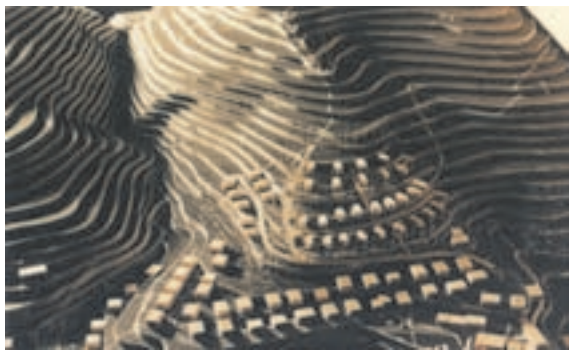
SLIKE 8 - 10: Abstraktni model terena, prikaz prometnega omrežja, abstrakcija objektov na maketi, abstrakcija obstoječega stanja s posegom v prostor (koncept).

SLIKA 11: Abstrakcija koncepta na maketi (papir, folije, barvna pena,...).
Primer urbanistične delavnice Prevalje - Polje.





SLIKI 1, 2: Izbor materialov za izdelavo maket - les, kovina, karton, pločevina, pleksi-steklo, barvni papirji, itd.



SLIKA 3, 4: Prostorska skica kot izhodišče za razumevanje širšega prostora piri izdelavi abstraktne makete.



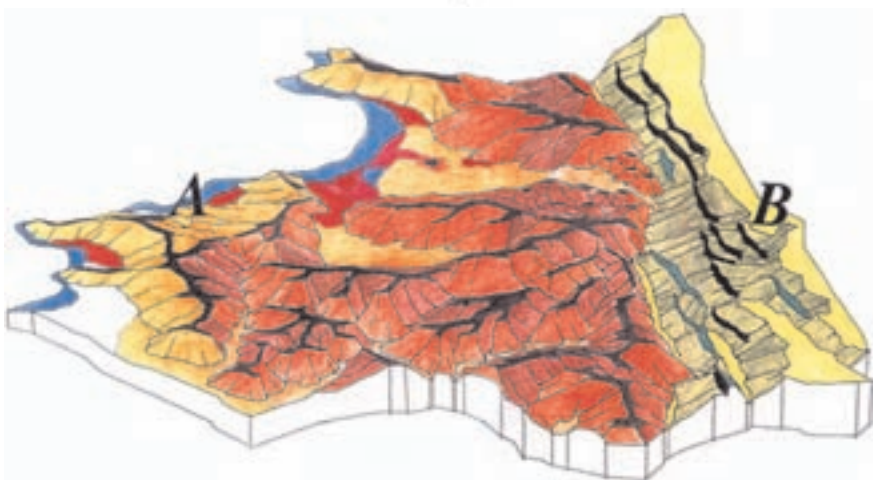
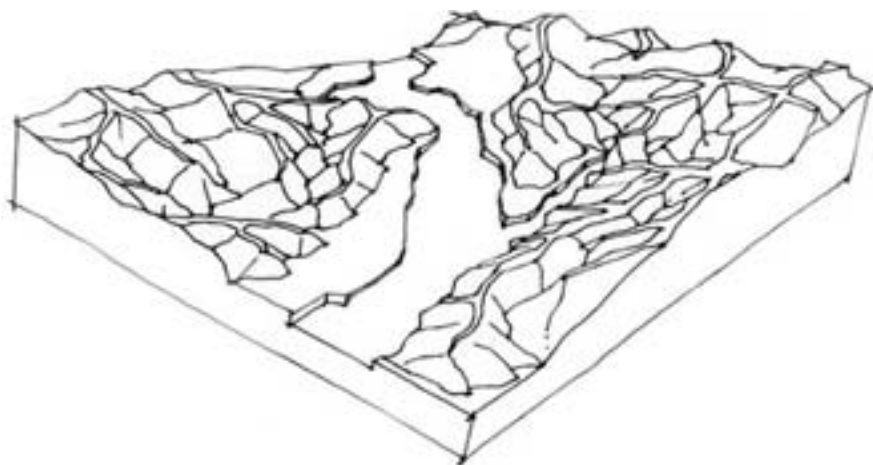
SLIKA 5, 6: Skici posameznih objektov - proipomoček za izdelavo maket objektov.



SLIKE 7 - 10: Maketa pri posameznih raziskovalnih in strokovnih nalogah služi kot orodje v delovnem procesu, je pa hkrati tudi bogat izrazni likovni element. Lahko pa je tudi osnova za grafično obdelavo in predstavitev. (Primer iz strokovne naloge Dobji dvor - oblikovanje stanovanjske zazidave).

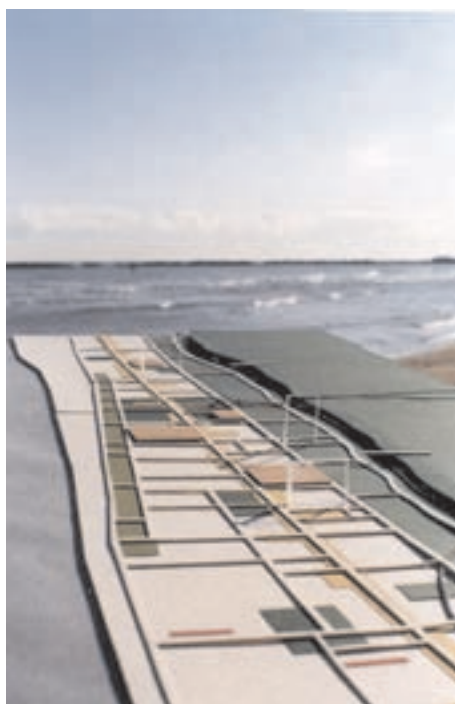
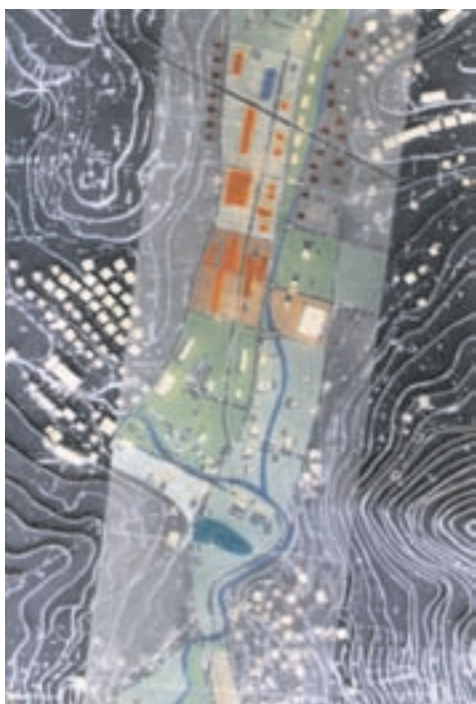


SLIKE 13 - 17: Konceptne sheme v obliki makete (delovni material).



SLIKI 11, 12: Prostorske sheme in skice, ki služijo v raziskovalnem procesu za razumevanje prostora. Primer razčlenjevanja prostora z metodo definiranja kulturno krajinskih tipov.

SLIKE 18 - 20: Abstraktni prikazi novih posegov na maketi. Maketa kot grafični prikaz, maketa kot del prostora,...



dr Peter Fister, profesor

Globoko sem prepričan, da se arhitekt lahko le z osebno risbo poglobi tako v razumevanje že obstoječe arhitekture, kot v rojstvo nove. Še več, že ko študentom prikazujem razvojne zakonitosti arhitekture, redno začnem z razlago risb ali slik drugih umetnikov (arhitektov, slikarjev, lesorezcev, fotografov...), na katerih so ti prav z risbami neprimerno bolj poglobljeno in hkrati kritično »predstavljali« arhitekturo svojega časa, kot vsi drugi tekstopisci. Tudi v svoje publicistično delo sem vedno skušal dodati grafično razlago, prilagojeno bralcu ali meni samemu kot raziskovalcu. Prav zato bi bil kakršenkoli prehitro podan pregled nepopoln, premalo tehten, premalo bi pokazal s kako različnimi utemeljitvami mi je arhitekturna risba neločljiv del arhitekture.

Ker zaradi časovne stiske ne morem dovolj poglobljeno prispevati svojega deleža, velja hkratna obljuba, da bo ta dolg izpolnjen čimprej in to v dovolj tehtnem prispevku! Ta tekst naj bo zato le v vzpodbudo k oblikovanju posebne »grafične« številke AR, obenem bežen grafični izsek iz časov, ko so mi po diplomi začela nastajati spoznanja o arhitekturi skupaj z njimi pa tudi publicirane predstavitve teh raziskav.

I remain firmly convinced that it is only with the drawing that an architect can truly understand the existing architecture and give life to the new one. In my pedagogical work focusing on the description of the development of architectural principles, I have therefore always started my courses by explaining the drawings and paintings produced by artists, such as architects, painters, wood engravers and photographers, for their drawings with an effect which can only be compared to that of written works - present the architecture of their time with a deep insight and a critical eye. My publications have whenever possible included a graphic explanation adapted for the reader or myself as a researcher.

A hastily prepared survey with insufficient argumentation would not shed light on the reasons why I believe that the architectural drawing is an intrinsic part of architecture. Sadly, I currently cannot prepare a thorough contribution because of lack of time. Yet, I promise that I shall produce a comprehensive contribution on the topic as soon as possible. I trust that the present text will function as a stimulus for the preparation of a special graphic edition of AR and include a graphic overview of my first realisations on architecture following my graduation, as well as the published presentations of the above-mentioned research.

- Delos, L'ilot de la maison des comediens, Ed. de Bocard, Paris 1970,;
- Naselbinske oblike od Jezerskega do Bitenj, v: Kranjski zbornik 1970, Kranj 1970;
- "Tabarele" taranesti antiotomane din Slovenia, probleme comune cu bisericile fortificate transilvanene, v: Buletinul monumentelor istorice 41, Bucuresti 1972;
- Arhitektura slovenskih protiturških taborov, SM, Ljubljana 1975;
- Umetnost stavbarstva na Slovenskem, CZ, Ljubljana 1986;
- Architektur-Analyse der Wohnstaedten-Typologie im Zweisprachigen Suedkaernten, v: Wohnen und Bauen in Suedkaernten, Drava, Klagenfurt/Wien 1988;
- Arhitektura Zilje, Roža, Podjune - Ta hiša je moja pa vendar moja ni, MZ, Celovec 1989;
- Erlebte Architektur in Suedkaernten - Bauernhoeft Bildstoecke, Kirchen, Burgen, Schloesser, Hermagoras, Klagenfurt/Wien 1991;
- Glosar arhitekturne tipologije, RS MOP, Ljubljana, 1993;
- Arhitekturne krajine in regije Slovenije, RS MOP, Ljubljana 1993.



Rekonstrukcija 'House of the Comedians', Delos; v Svetovnem atlasu arhitekture. Originalni tekst: Reconstruction of the peristyle courtyard, after P. Fister (2nd century BC) (The World Atlas of Architecture, Portland House, New York 1988)



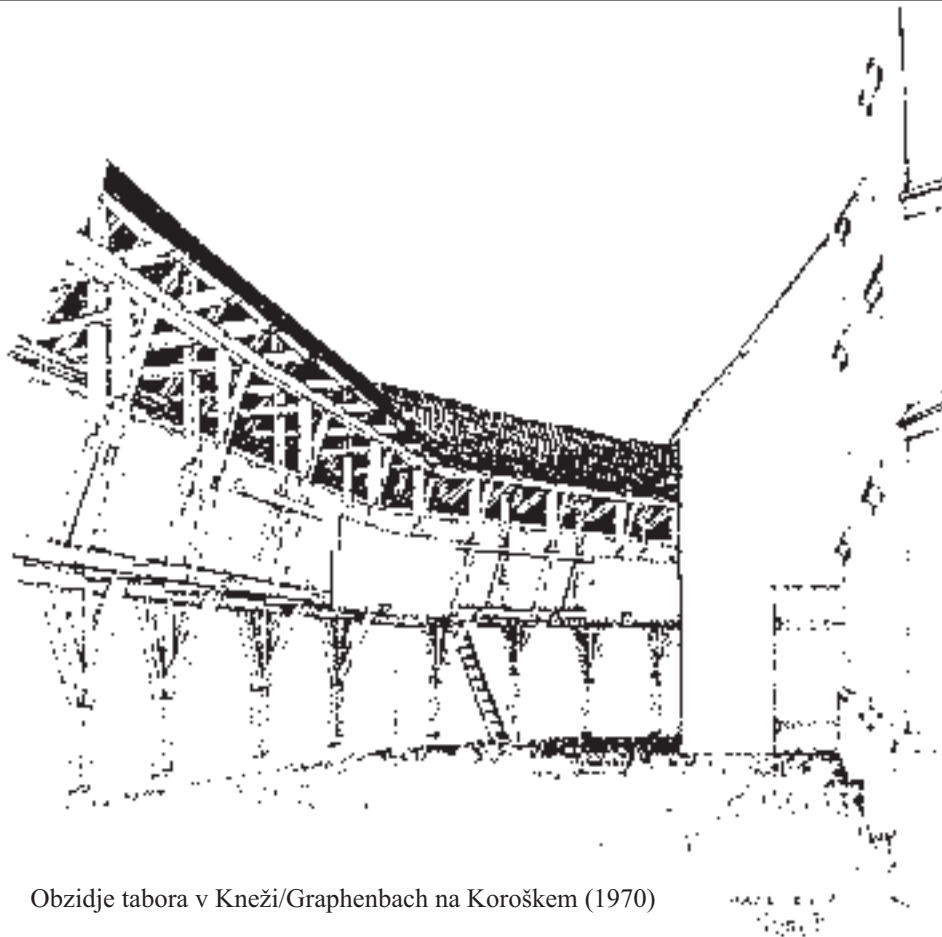
Delos, »Hiša tritonov« (1964)



Tabor v Dolenji vasi (1971)



Atene, Haghi Apostoli (1964)



Obzidje tabora v Kneži/Graphenbach na Koroškem (1970)



Rekonstrukcija Tabora v Kneži na Koroškem 1971



Skopje, obnova po potresu (1965)

mag Peter Gabrijelčič, profesor

Arhitektura in oblikovanje; urbanizem

Rurizem in ruralna arhitektura, Krajinarstvo in varstvo okolja. Projektiranje in kompozicija. Uporaba risbe kot pripomoček pri dojemaju prostorskih sekvenc.

Pri raziskovanju prostora in njegovih značilnosti se poslužujemo različnih tehničnih in grafičnih pripomočkov kot so: posnetek stanja, fotografija, prostorske prostoročne analize, abstraktni model, prostoročne skice, makete, računalniška obdelava podatkov, računalniška simulacija, fotomontaža in računalniška montaža, animacija, prostorske preveritve,...

Cilj dela je razdeljen na več stopenj: spoznavanje prostora, analiziranje podatkov, razumevanje delovanja izbranega problema, oblikovanje nove podobe. Skozi risbo naj se jasno izraža koncept projekta/vodilna ideja.

Spoznavanje prostora - fotografije, skice, posnetki stanja; analiza posameznih prostorskih sekvenc - prostoročne skice, razumevanje funkcioniranja posameznih izsekov - strukturne skice, konceptualne in idejne sheme; vnos novih posegov - skica kot pripomoček videnja novega posega.

Izdelava prostorske skice kot pripomočka pri analiziranju novih posegov v širši prostor.

IZDELAVA PROSTORSKE SKICE slika 1-3: analiza posameznih prostorskih sekvenc; **slika 4:** skica kot analiza izbranega prostorskega člena (naselja); **slika 5:** prostorska skica širšega prostora, ki služi kot osnova za študijo pri raziskovanju novih posegov v prostor.

Način dela in uporaba risbe kot umetniški ter strokovni pripomoček se pojavlja na vseh nivojih dela: pri seminarskem delu, pri delavnicah, raziskovalnih nalogah, v znanstvenem tisku, v publikacijah, predavanjih, v strokovnem delu, itd.

Architecture and design; urbanism.

Rural-area urbanism and rural architecture, Landscape architecture and environment protection. Projecting and composition. The drawing as a tool for the perception of space sequences.

The research into space and its characteristics has seen the usage of various technical and graphical tools, such as situation shots, photographs, freehand space analyses, abstract models, freehand drawings, models, computerised data processing, computer simulations, photomontages and computer montages, animation and space examinations.

The aim of the work is multi-fold. It involves space recognition, data analysis, understanding of the functioning of selected problems and the design of a new image. The drawing should clearly express the concept, i.e. the main idea of the project.

Space recognition - photographs, sketches, situation shots. Space analysis - freehand drawings. The understanding of the functioning of selected areas - structure drawings, concept- and idea-based schemes. The introduction of new interventions - sketches as a tool for the visualisation of the new intervention.

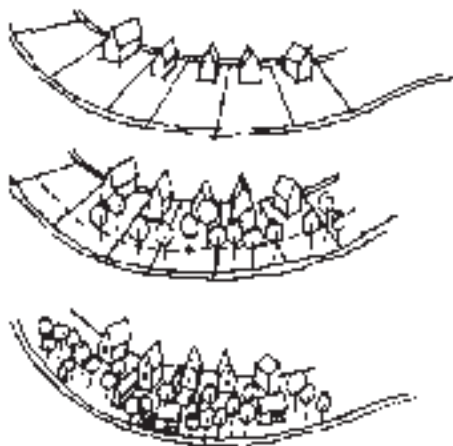
The production of the space sketch as a tool for analysis of new interventions into large spaces.

THE PRODUCTION OF A SPACE SKETCH pictures 1 - 3: analysis of individual space sequences; picture 4: the sketch as the analysis of a selected space sequence (hamlet); picture 5: space sketch of a larger space serving as the basis for a study on new interventions into space.

The above-mentioned activities and the drawing as an artistic and scientific tool have been applied at all levels, i.e. in seminar-based activities, at workshops, with research projects, as well as in scientific publications, lectures and working activities.

GABRIJELČIČ, Peter. Varstvo in urejanje kulturne krajine : magistrska naloga. Ljubljana: [Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo], 1985. GABRIJELČIČ, Peter. Model ali stavbna tipologija. V: Pristop k razvoju podeželja : zbornik. Ljubljana: Družba za razvoj podeželja, 1992-1994. GABRIJELČIČ, Peter (nosilec naloge). Raziskava možnosti ekološkega pristopa k urejanju izvenmestnega prostora s predlogom minimalne metodologije, temeljni znanstveno raziskovalni projekt v sodelovanju s TU Graz in TU Wien, MZT, Ljubljana, 1994. GABRIJELČIČ, Peter (nosilec naloge), Raziskovalni projekt Eko stavbarstvo v okviru projekta Life na primeru Notranjskega regijskega parka, Cerknica, 1995.

GABRIJELČIČ, Peter. Novi poselitveni vzorci na podeželju. V: KOVAČIČ, Matija (ur.). Izhodišča, sestavine in problemi celovitega razvoja podeželja v Sloveniji : zbornik posveta, (Celovit razvoj podeželja, 1). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Inštitut za agrarno ekonomiko [etc.], 1995. GABRIJELČIČ, Peter. Mostovi s poševnimi zategami - simboli časa = Cable - stayed bridges - epoch symbols. Gradb. vestn., 1998. GABRIJELČIČ, Peter. Norveška-Slovenija : dvoje izkušenj pri oblikovanju cest in cestnih objektov. V: AŠANIN-GOLE, Pedja (ur.). 4. slovenski kongres o cestah in prometu, Portorož, 26.-28. oktobra, 1998. Zbornik referatov. Ljubljana: Družba za raziskave v cestni in prometni stroki Slovenije, 1998.



SLIKA 1: analiza posameznih objektov v odnosu do parcele (vmestitev v prostor)

SLIKA 2: študija postavljanja posameznih objektov/naselij v odnosu do reliefa

SLIKA 3: študija posameznih elementov glede na naravno okolje (teren, struktura tal, ozelenitev, itd.)

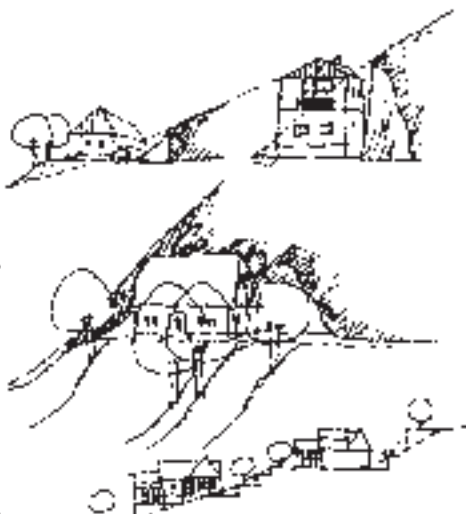
SLIKA 4: skica naselja, ki vključuje poznavanje odnosov med vsemi prisotnimi strukturami na območju enega naselja

Vsi posamezni nivoji uporabe skice kot pripomoček za razumevanje, raziskovanje in študija prostora služijo tudi kot osnova za študijo novih posegov v določeni izsek prostora.

SLIKA 1



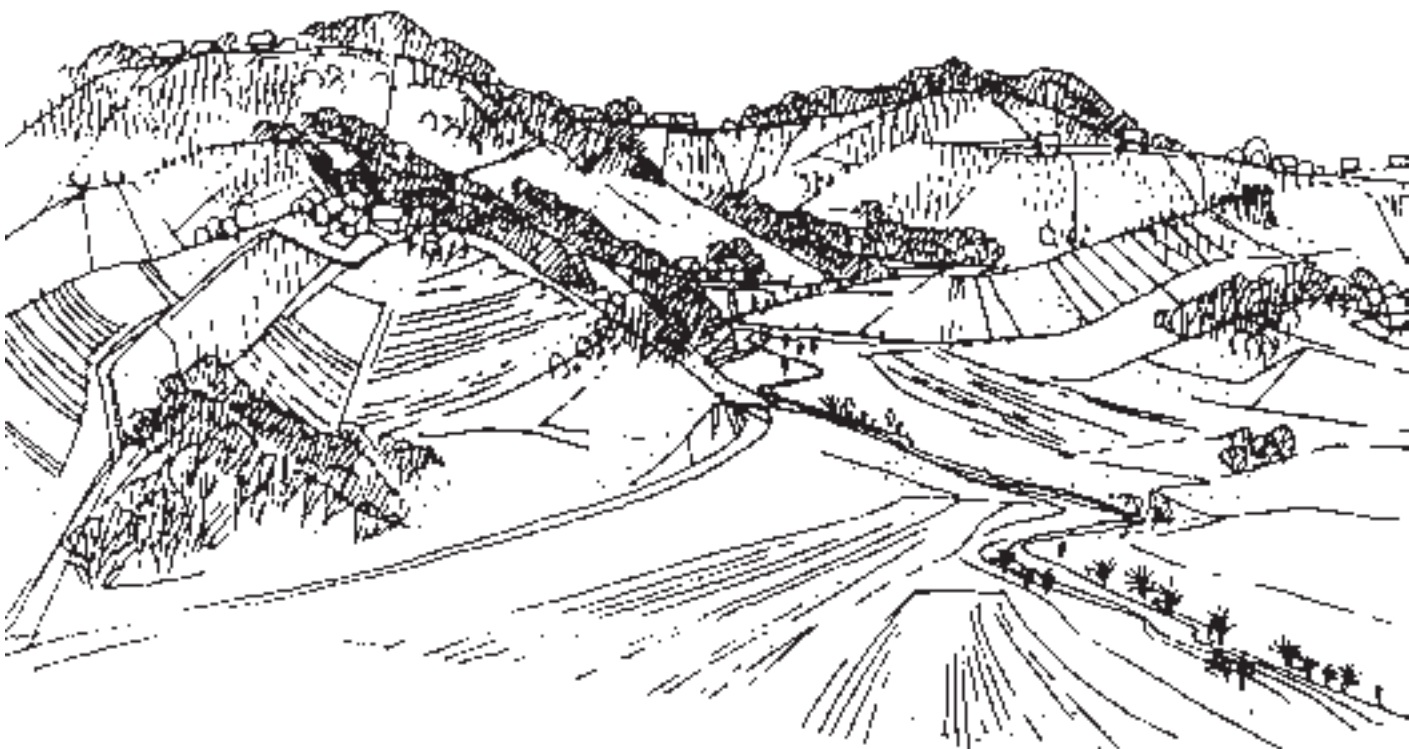
SLIKA 2



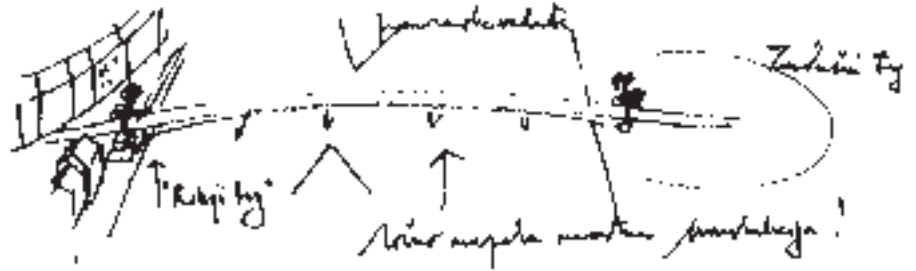
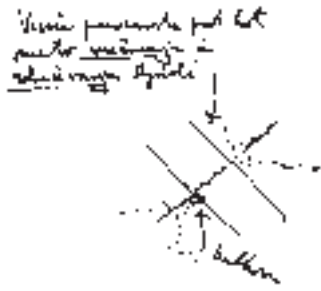
SLIKA 3



SLIKA 4



SLIKA 5: prostorska skica, ki je osnova za študije novih posegov (novih objektov, naselij, cest, regulacij, itd.)



1. umestitev povezave kot točka nadaljevanje zgotovitve v prostoru (prostorska študija)

2. vzpostavitev mejnikov v prostoru in oblikovanje prostorske kompozicije novega elementa

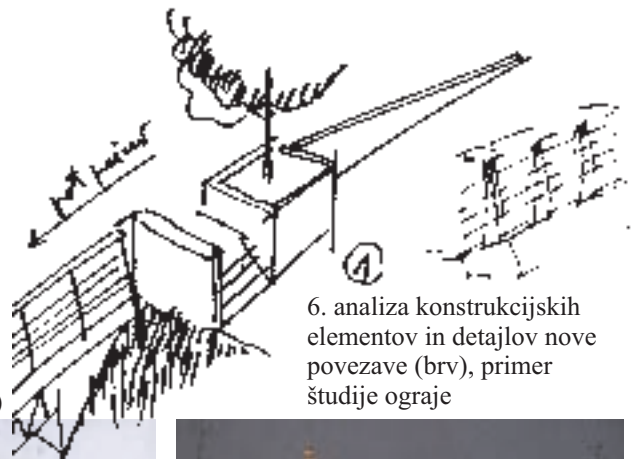


3., 4. študija različnih pogledov postavitve novega prostorskega člena - vedute, pogled iz zraka, itd.



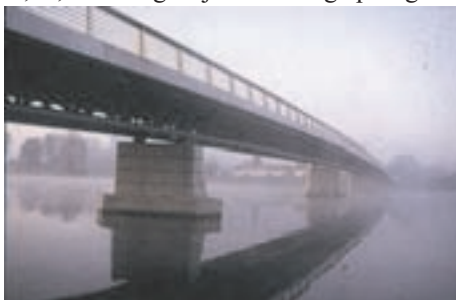
7. maketa konstrukcije posega (brv) kot pripomoček za likovno študijo posameznih elementov

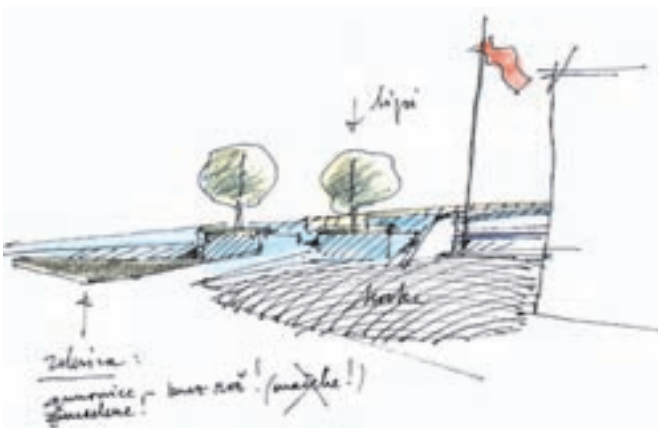
5. analiza posameznih prostorskih sekvenc z vnosom novih elementov (študije vedut in detajlov na nivoju objekta)



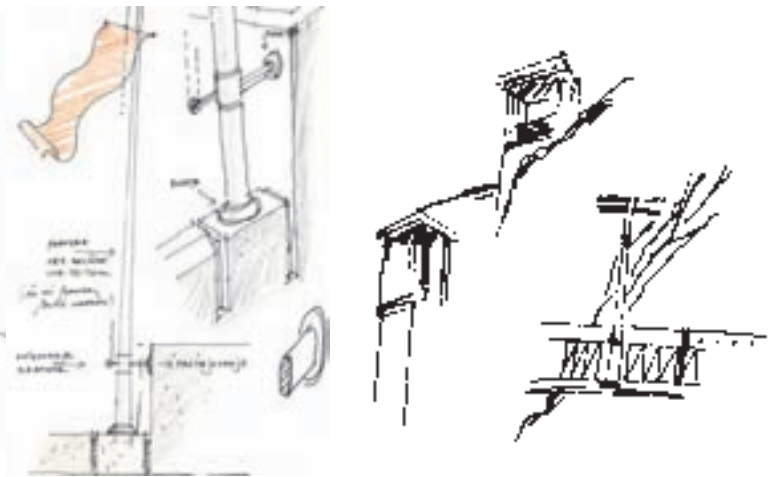
6. analiza konstrukcijskih elementov in detajlov nove povezave (brv), primer študije ograje

8., 9., 10. fotografije izvedenega posega v prostoru (brv čez Dravo - Ptuj)

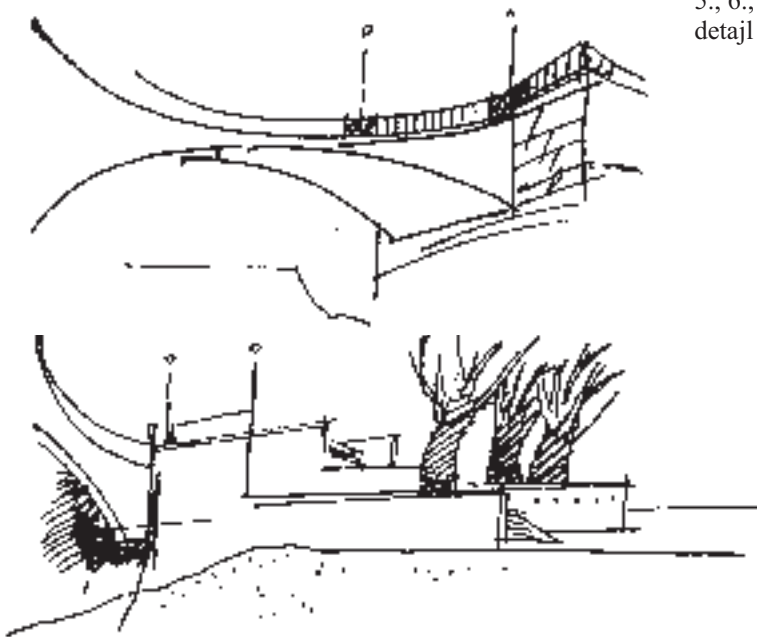




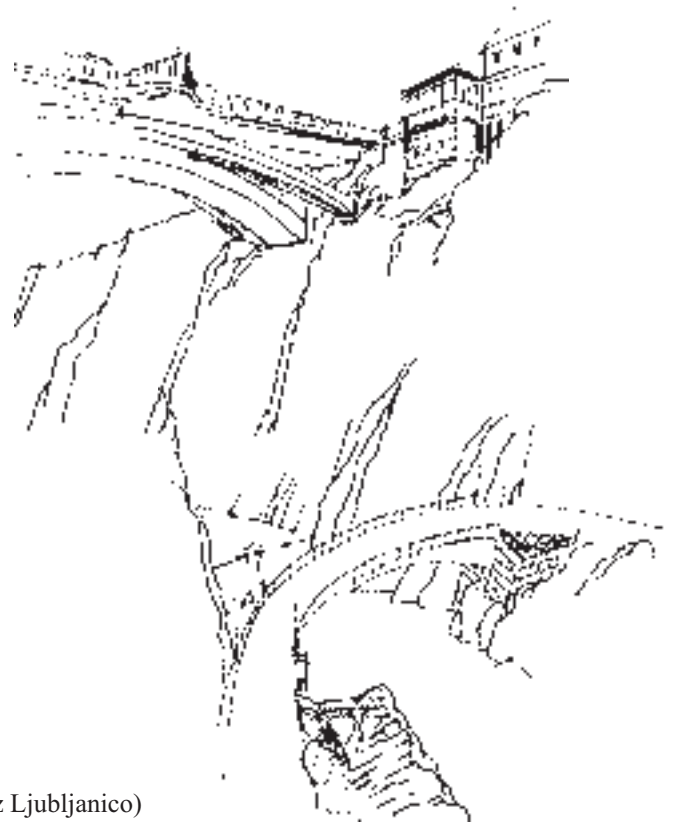
1., 2. študije detajlov, materialov in barvitosti v odnosu do prostora



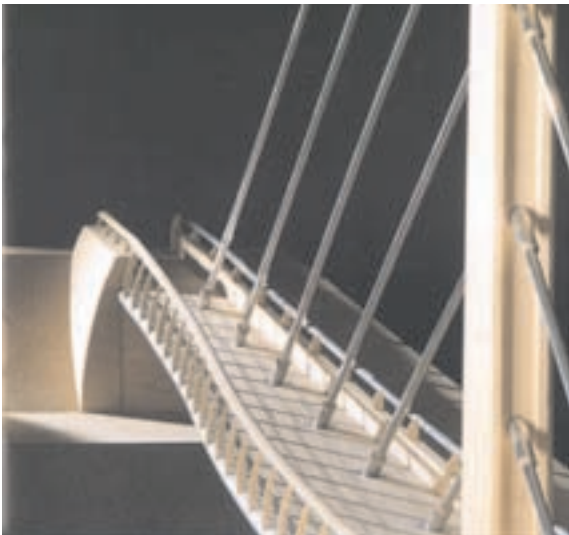
5., 6., 7. študije novih posegov na različnih nivojih: prostor, objekt in detajl (iz različnih projektov)



3., 4. študija krivulje mostu kot likovnega elementa; krivulja, zaključek in nadaljevanje v prostor (most Kodeljevo)



8., 9. maketa kot delovni pripomoček; realizacija v prostoru (most čez Ljubljanico)



dr Borut Juvanec, profesor

Polje raziskovanja je predvsem teorija arhitekture, prvobitna arhitektura, vernakularna arhitektura: tista, ki je postavila temelje arhitekturi nasploh, predvsem pa moderni.

Predmeti v šoli so Elementi arhitekture v dodiplomskem študiju, Elementi oblikovanja na podiplomskem, seminar in doktorski ter podoktorski študij, tudi na drugih fakultetah. Predavanja na nizu evropskih univerz.

Tip grafike sega od fotografije, posnetka, skice do tehnične risbe, končni produkt je računalniška risba, seveda pa tudi diapozitivi za predavanja.

Cilj risbe je izključno in samo dokumentacija: razvoj v času in v prostoru, prikaz osebnega razumevanja in predstavitev vtisa, ki ga objekt v okolju daje.

Tehnika risbe je najprej posnetek, potem eksaktna tehnična risba (ki je osnova za scanning, ki omogoča računalniško obdelavo), do dodelave, barvanja, senčenja, postavitve v prostor, animacije, do simulacije delovanja.

Opis tehnike: najprej je na vrsti iskanje informacij, potem iskanje lokacije, skiciranje objekta, meritve (meritev na terenu, od koraka, vrvice, metra do GPS naprave za določitev lokacije), tehnično risanje, scanning, računalniška obdelava (kotiranje, oprema objekta, oprema lista, zaradi avtorstva in objav je potrebno narisati tudi geografske karte), potem računalniška dodelava skice same (programa Photoshop, CorelDraw!).

Praktični prikaz postopka: posnetek in meritve, risba detajlov in postavitve v prostor, tehnični načrt, računalniška risba (kotirani načrt z vsemi podatki), risba (pogledi in strukturna aksonometrija).

Uporaba risbe v edukativnem procesu: predstavitev vtisa s skico vzpodbudi gledalca in njegovo zanimanje, postopna skica razlaga postopke, fotografija predstavlja splošno trenutno stanje in vzdušje, animacija in simulacija gradnje ali delovanja najbolj nazorno kažeta končni efekt arhitekture, tako v prostoru kot v času.

My research focuses on the theory of architecture, primary architecture, the vernacular architecture which has laid the foundations for all architecture, as well as modern architecture.

I am conducting courses on Elements in architecture for under-graduate students and Elements of design for post-graduate students. I am teaching seminars at doctoral and post-doctoral levels at the Faculty of Architecture in Ljubljana as well as at other faculties, including periodical lectures at various European universities.

In my work, I have been using various graphic techniques, from photographs, shots and sketches to technical drawings, always aiming at computer drawings as the final product, and - which almost goes without saying - lecture slides.

The aim of my drawings is documentation only. I have been placing attention to the development in time and space, the account of personal understanding and the presentation of the personal impression that buildings convey to their environment.

The drawing technique includes shots as the first step, followed by a precise technical drawing which serves as the basis for scanning allowing computer processing, and completed with colouring, shadowing, placement into space, animation and simulation.

The description of the technique applied: Information gathering is followed by site search, object sketching, measuring (field measuring, step measuring, string measuring, metre measuring and site placement with the help of GPS device), technical drawing, scanning, computer processing (including angle specification, object-equipment/furniture specification, paper equipment and map drawing for copy-right and publication purposes) and completed with computer elaboration of the sketch with Photoshop and CorelDraw! software.

Illustrative example (page B) Shot: El Pont de Vilomara (Barcelona), Spain; Details: Puglia, Italy; Technical plan: a kozolec (vernacular Slovene hayrack) at Bistra, Slovenia; Computer drawing: a bunar (the well), the island of Krk, Croatia

The application of the drawing in the teaching process: The sketch representing the impression arouses the viewer's interest. The step-by-step sketch illuminates the procedures. The photograph sheds light on the present state and ambience. The animation and simulation of the construction or its functions clearly illustrate the impact architecture has both on time and space.

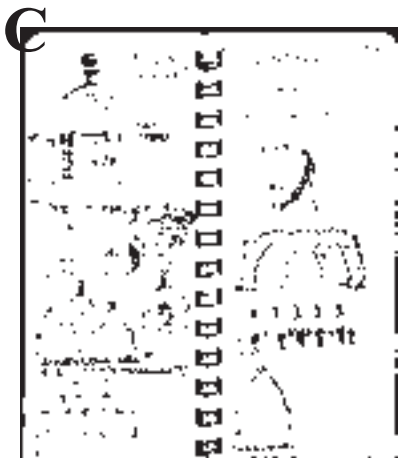
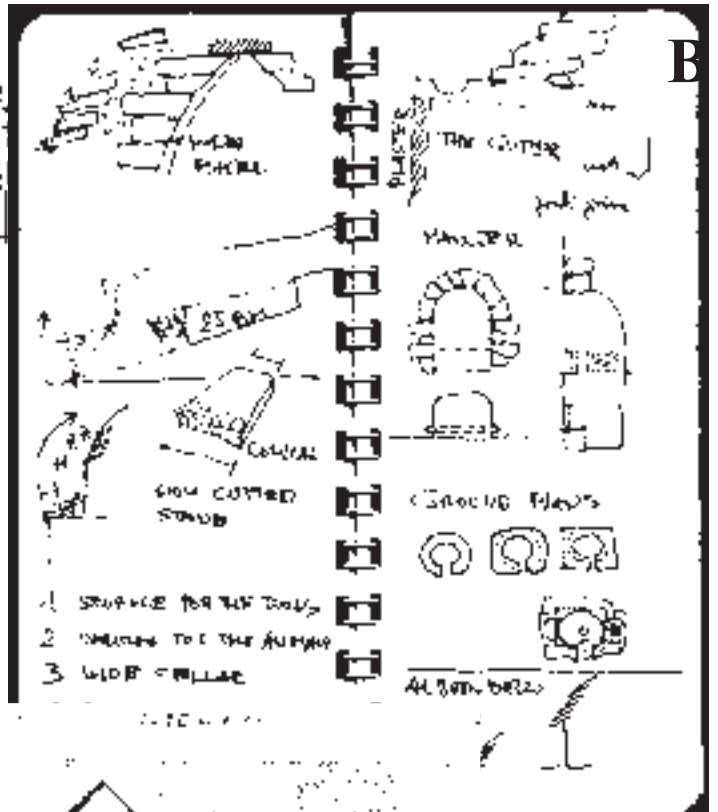
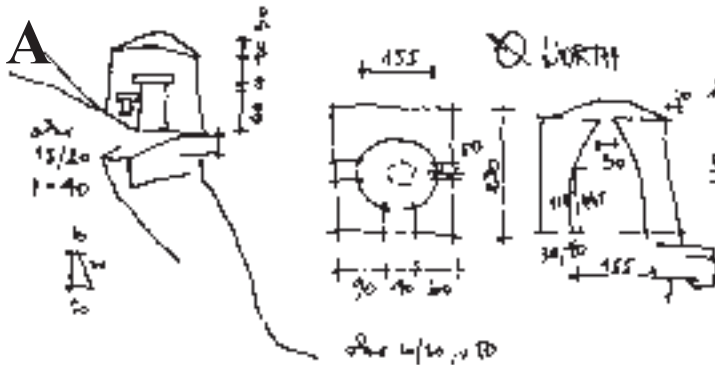
Članki v/ Articles published in: L'Architecture Vernaculaire Paris 1999, 2000; Prostor, znanstveni časopis Zagreb 1996, 2001; Sinteza Ljubljana 1975; Les Ljubljana 1978, 1980, 1985, 1998, 1999; Waller and Dyker Cardiff 1998; Zborniki slovenjgoriških občin 1995, 1999, 2000; Proceedings, Int. Conference on Vernacular Architecture AA 1991-2001; AR Arhitektura raziskave Ljubljana 2000, 2001; Arhitektura pri Lenartu Ljubljana 1998.

UNESCO/ICOMOS/ISPROM/AA kongresi / congresses: PROCEEDINGS of: Quebec 2001 CDN; Paris 2001 F; Roma 2000 I; Firenze 2000 I; Tusnad 1999 RO; Athenes 2001 GR; Bethlehem 1999 PAL.

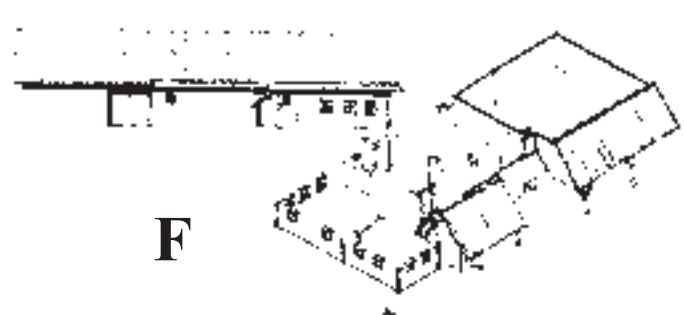
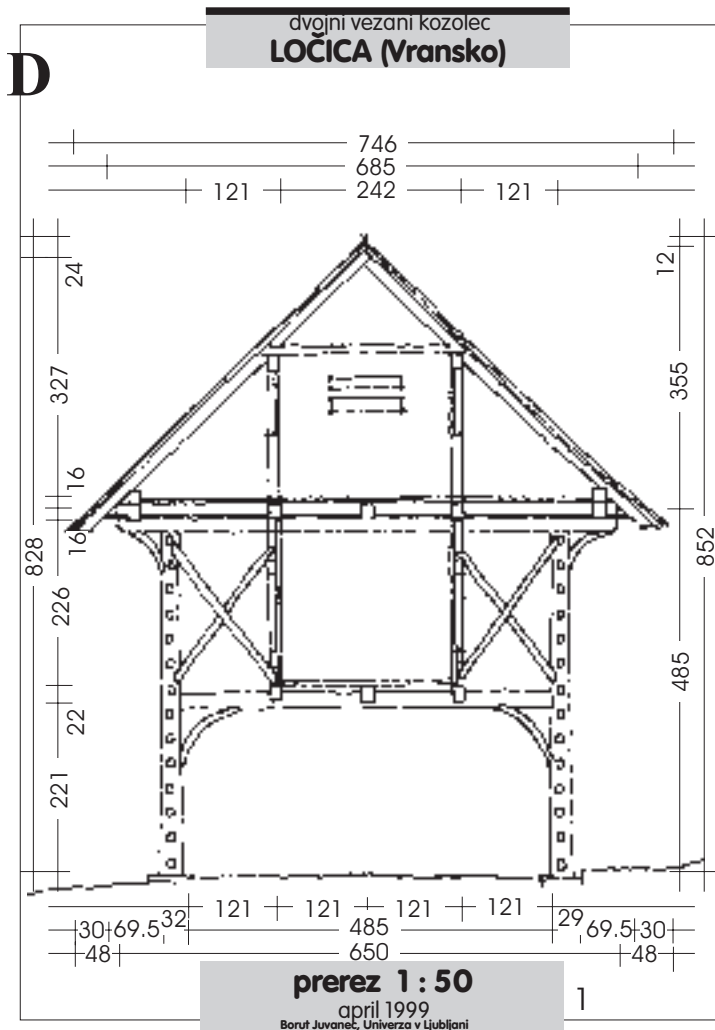
Raziskave / Research work, kratke verzije / short versions: STONE SHELTERS ISBN 961-6410-00-8 ; KOZOLEC/HAYRACK ISBN 961-90154-7-9 ; DRY STONE STORY ISBN 961-6410-02-4.

CD Rom: Les Cabanes en France ; Stone by Stone ;

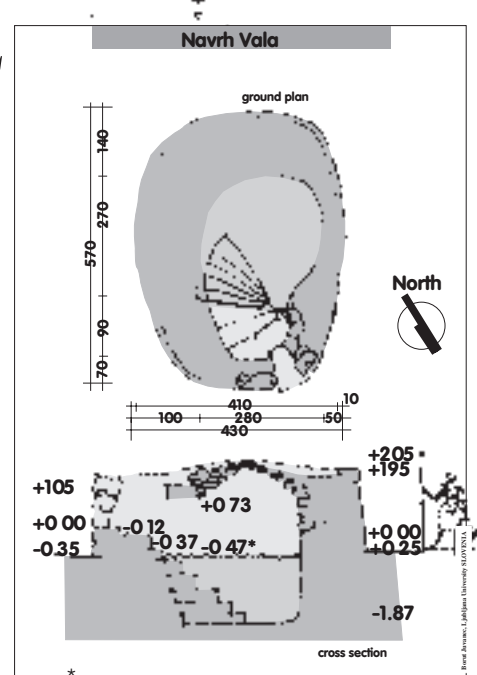
INTERNET: Australia: <http://www.thezaurus.com/sloveniana/vernacular/>; France: <http://www.pierreseche.net>; perso.libertysurf.fr/pierreseche/; Slovenija: <http://www.ijs.si/kozolci/>; <http://www2arnes.si/aa/shelters/>; <http://www2.arnes.si/aa/>.



- A Posnetek in meritve na nestu samem: El Pont, E
- B Skicirka, konstrukcijski detajli: Puglia, I
- C Skice, sestavi objektov: trulli, Alberobello, I
- D Tehnična risba: kozolec pri Ločici, Vransko, SI
- E Načrt z računalniško obdelavo: Krk, HR
- F Domačija v Zg. Besnici, pogleda in strukturna aksonometrija

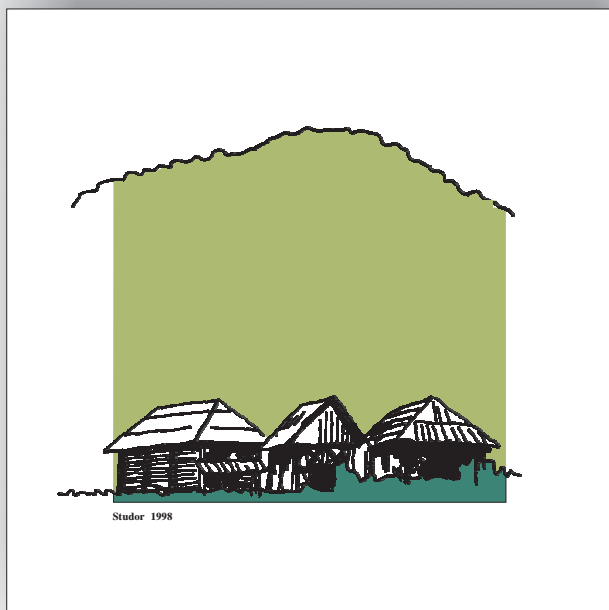
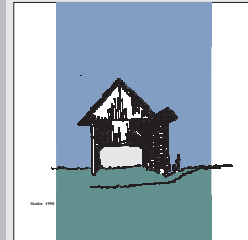
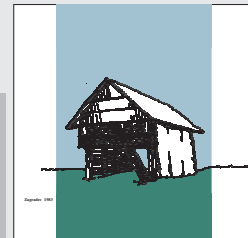
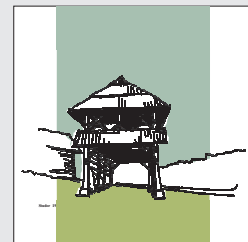
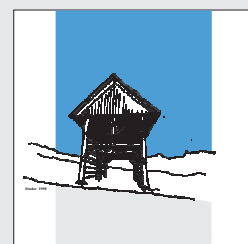


F
E

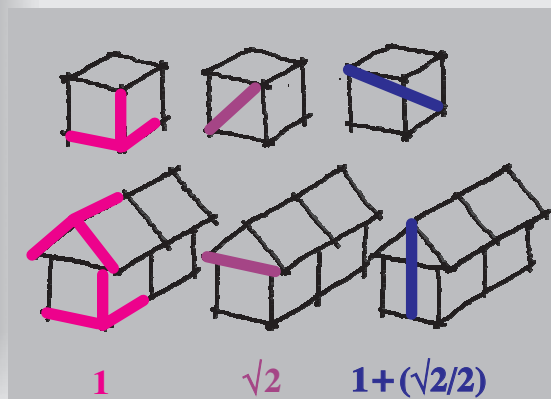




Studor 1998



Studor 1998



Trullo (plural trulli) is principle of building shelters in South of Italy, in Puglia. There are three towns too: Alberobello, Locorotondo and Martina Franca, constructed all of trulli. On islands of Elba caprille, and on Sardegna pineta, pinetta or pinneta can be found.

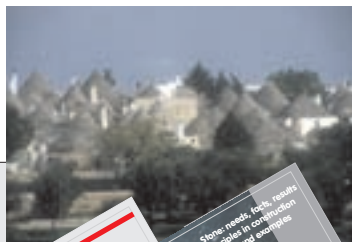
OBJECTS

Result of work:
objects
SHELTER

ITALY



Borut Juvanec, DRY STONE STORY



Trulli in the vi...

pineta in Sardegna, caprille in Elba island

38



dr Igor Kalčič, docent

Polje raziskovanja so stanovanjske zgradbe in uporaba računalnika in računalniške grafike z multimedijskimi prezentacijami v arhitekturi ter metodologija projektiranja arhitekture z uporabo računalnika

Predmeti v šoli, ki jih vodim, so Detajl v arhitekturni kompoziciji 1 in 2 ter Projektiranje in kompozicija pri dodiplomskem študiju, Identiteta slovenske arhitekture na podiplomskem študiju ter mentorstvo pri magisterijih in doktoratih

Tip risbe, ki jo najbolj pogosto uporabljam je idejna, kompozicijska skica objekta in njegova grafična prezentacija s pomočjo računalnika v obliki računalniške grafike ali žive, dinamične multimedijske predstavitve

Cilj risbe je potek umetniške izpovedi od kreativne ideje, skice te ideje in prenos te ideje v različne oblike prezentacije, ki je povezava med arhitektom, investitorjem in izvajalcem

Tehnika risbe je torej najprej prostoročna skica in naprej iz nje izpeljane različne oblike računalniške 2D in 3D tehnične risbe, animacije in na koncu, kot najvišja oblika predstavitve, dinamične multimedijske prezentacije arhitekture

Opis tehnike: najprej je skiciranje kot umetniška izpoved ideje, potem digitalizacija skicirane ideje in računalniška prezentacija z vmesnimi printi, ko je možno preveriti prenos ideje v nov in drugačen medij ter dokončati postopek s končno prezentacijo

Praktični prikaz (stran 43)

Uporaba risbe v edukativnem procesu: opisana metoda se običajno uporablja pri vsaki prezentaciji arhitekturnega dela študentom, seveda spremljano s potrebnim komentarjem

My research activities have focused on housing, the usage of the computer as well as computer graphics with multi-media presentations in architecture and the methodology of architectural projecting procedures through the usage of the computer.

I have been conducting courses on the Detail in architectural composition 1 and 2 and on Projecting and composition for undergraduate students, as well as those on the Identity of Slovene architecture for post-graduate students. I have been supervising MPhil and PhD theses.

The type of drawing I have most often been using is the idea-based composition sketch of a building and its computer graphic presentation either in the form of computer graphics or dynamic multi-media presentations.

The aim of the drawing is to shed light on the artistic process which starts with a creative idea and is followed by a sketch of the idea and a transfer of this idea in various forms of presentation establishing the connection between the architect, investor and constructor.

The drawing technique therefore starts with a freehand sketch transformed in various 2D or 3D formats of a technical computer drawing and animation and culminates in a dynamic multi-media presentation as an utmost architectural presentation.

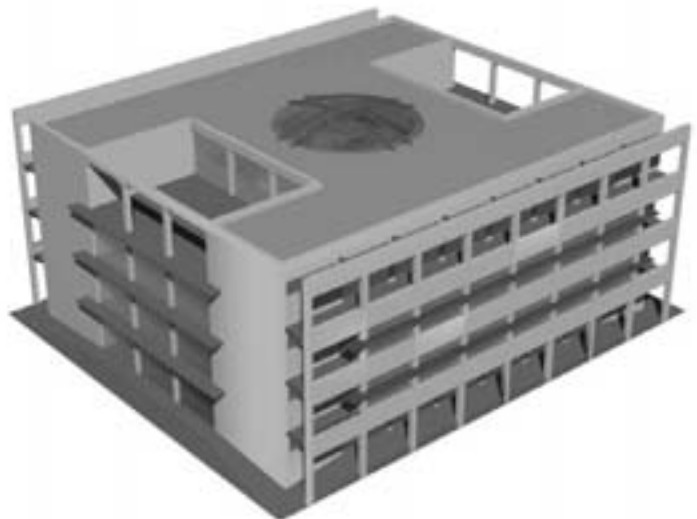
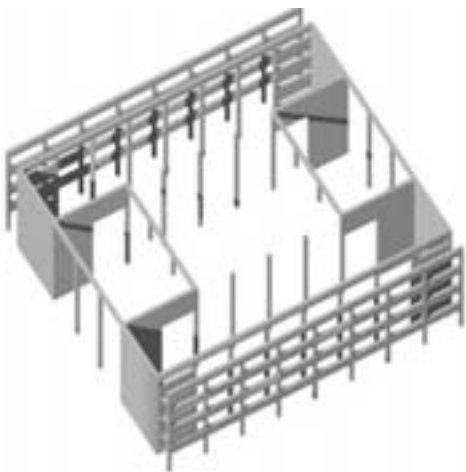
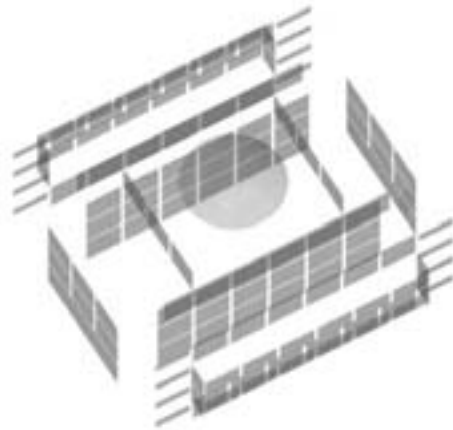
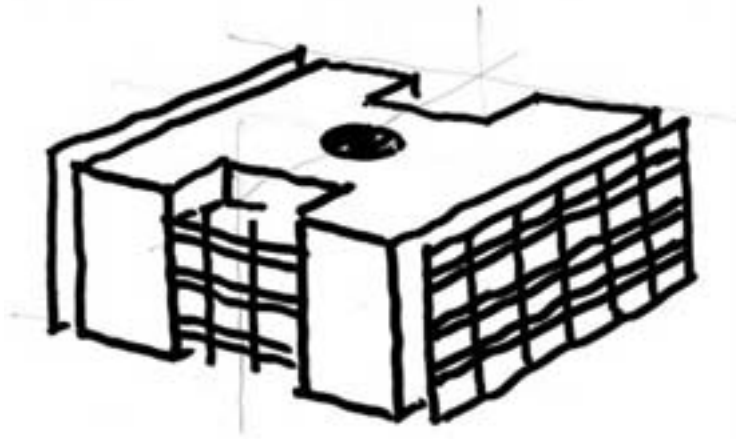
The description of the technique applied: The sketching process projects the artist's declaration of an idea. The sketched idea is converted into a digital form and a computer presentation is prepared with intermediary prints allowing the verification of the projection of the idea in a new and different medium. The completion of the procedure results in the final product, i.e. the computer presentation.

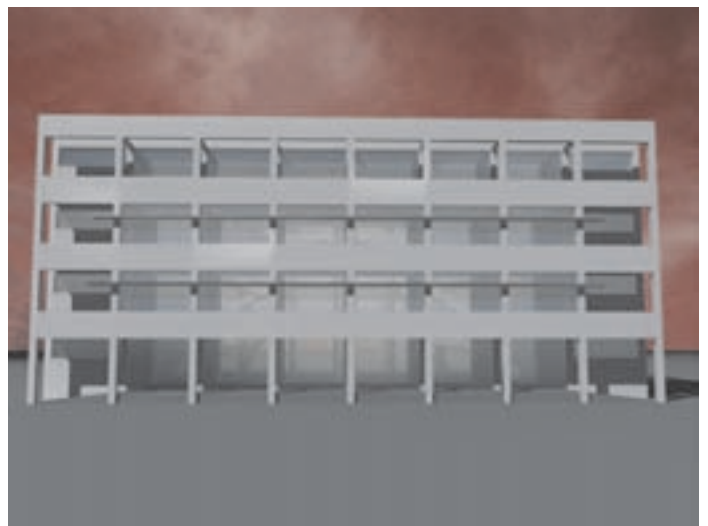
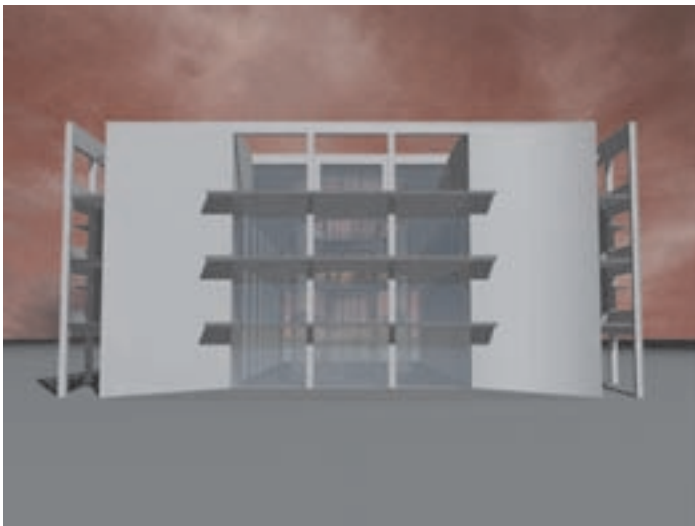
Illustrative example (page 43)

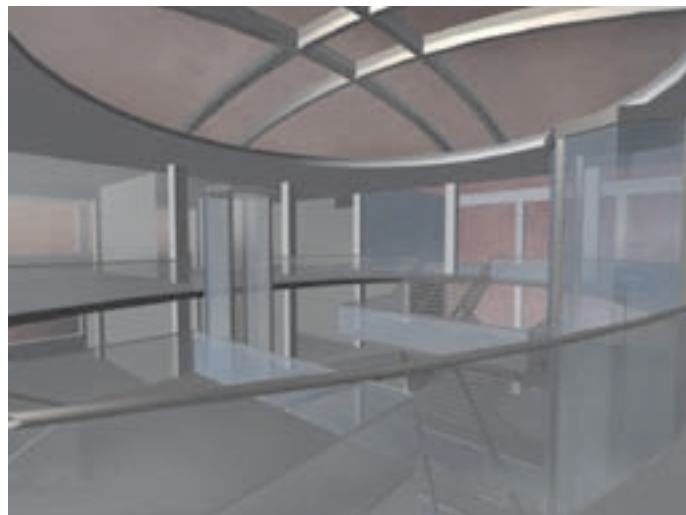
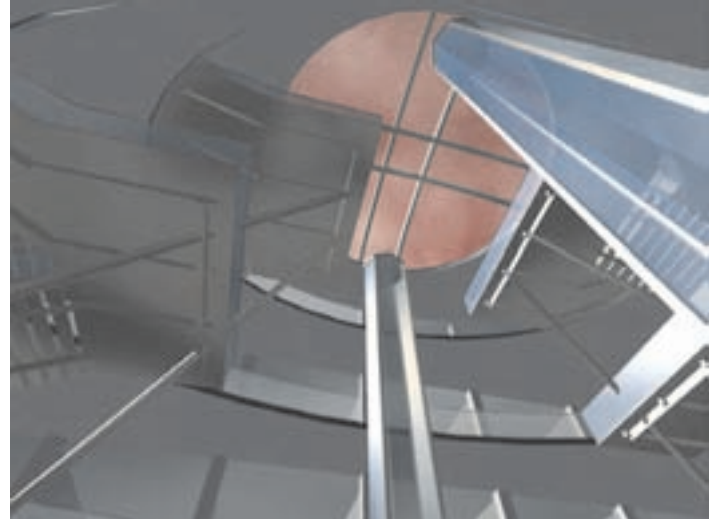
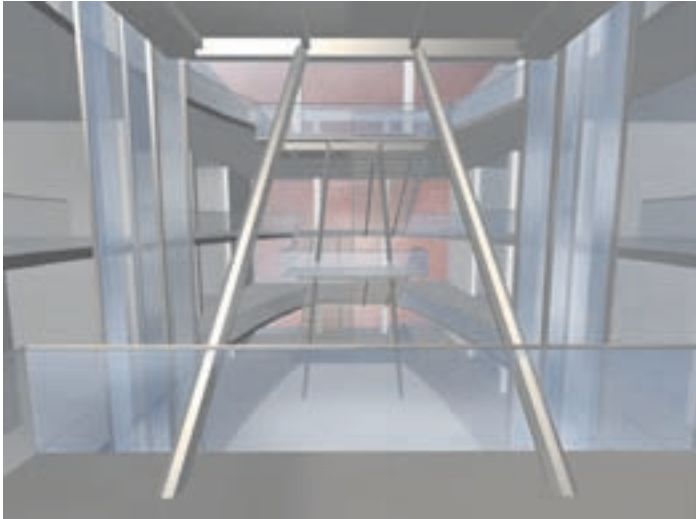
The application of the drawing in the teaching process: The above-mentioned method has usually been applied during each presentation of an architectural project to an audience of students. The presentations have always been accompanied with a commentary.

Članki: Prostor, znanstveni časopis, Zagreb 2000, Journal for geometry and graphics, Helderman Verlag Lemgo 1998, Gadbenik, Ljubljana 2000, KLIK, Ljubljana 1998, 1999, 2000, 2001.

Mednarodni kongresi: Zagreb 1996, AA 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, Portorož 1998, Austin 1998, Graz 1999, San Francisco 1999, Abu Dhabi 2000, Bari 2000, Johannesburg 2000, Budimpešta 2000, Ljubljana 2001, Sao Paulo 2001.







dr Vojko Kilar, docent

Osnove tehnične mehanike (1. letnik), Osnove gradbene mehanike (3. letnik), Zasnova konstrukcij (4. letnik) in Konstrukcije (Akademija za likovno umetnost, smer industrijsko oblikovanje, 2. letnik).

Tipi uporabljenih vizualnih predstavitev so naslednji: tehnična skica, fizični model (maketa pod obremenitvijo), trodimenzionalni računalniški model arhitekture, računalniški model za statično analizo, model računalniške animacije, diapozitivi in fotografije.

Cilj risbe je predvsem tehnični prikaz procesa snovanja konstrukcije in predstavitev delovanja konstrukcije pod obtežbo. Računalniške animacije omogočajo razumevanje obnašanja konstrukcije in odkrivanje njihovih najmočnejše obremenjenih delov kot tudi morebitnih pomanjkljivosti.

Uporabljene tehnike so: ročno izdelani model (maketa), ki prikazuje delovanje konstrukcijskega sistema v zmanjšanem merilu, računalniško izdelani statični modeli, ki opisujejo obnašanje konstrukcij, 3D prikaz arhitekturne rešitve s poudarkom na nosilnem sistemu in diapozitivi izvedenih konstrukcij.

Prikazan je praktični primer izbire konstrukcije prostoležeče brvi (fizični model, računalniški statični model, animacija) in primer zasnove dveh zahtevnejših konstrukcij: restavracije nad avtocesto in letališke zgradbe (prikaz arhitekture, statični model in animacija s prikazom izkoriščenosti materiala).

Proces zasnove konstrukcije je interaktiven proces. Slika 1 prikazuje 4. korake pri zasnovi mostu. Slika 2 prikazuje zamisel arhitekta in njeno verifikacijo s pomočjo računalniške animacije, ki omogoča določitev najbolj obremenjenih delov konstrukcije in opazovanje premikanja konstrukcije pod obtežbo.

Risbe se uporabljajo pri predavanjih statike v vseh letnikih na Fakulteti za arhitekturo. Diapozitivi omogočajo predstavitev zanimivejših konstrukcij in rešitev kot tudi prikaz posledic potresnih obremenitev. Uporaba risb je vse pogostejša tudi pri sodelovanju med arhitekti in gradbeniki na daljavo preko Interneta in pri učenju na daljavo.

Fundamentals of technical mechanics (1st year under-graduate course), Fundamentals of structural mechanics (3rd year under-graduate course), Fundamental design of structures (4th year under-graduate course) and Constructions (2nd year under-graduate course conducted at the Academy of Fine Arts).

The courses comprise the application of the following visual presentation types: technical sketches, physical models (carrying a load), three-dimensional computer models of architecture, computer models for static analysis, computer animation models, slides and photographs.

The aim of the drawing is that of a technical description of the construction-creation process and a presentation of the functioning of the construction under load. Computer animations facilitate the understanding of the behaviour of the construction and reveal the parts carrying most load as well as possible deficiencies.

The techniques applied are hand-made models showing the functioning of the construction system on a smaller scale, static computer models describing the behaviour of the construction, 3D presentations of architectural solutions focusing on the load capacity and slides with constructions that have been realised.

The illustrative example shows the choice of the footbridge construction (physical model, static computer model, animation) and is followed by illustrative examples focusing on more demanding constructions, such as a restaurant situated above a motorway and an airport building (architectural demonstration, static model and animation focusing on exploitation of the building materials).

The process of construction design is interactive. Picture 1 sheds light on the four steps leading to the design of a bridge. Picture 2 shows an architect's idea and its verification by means of a computer animation enabling the identification of the construction part carrying most weight and the observation of the construction movement under load.

The drawings have been used for lectures on statics given to students throughout their under-graduate course at the Faculty of Architecture. The slides foster the presentation of interesting constructions and solutions as well as the presentation of consequences caused by earthquake loads. The drawing is more and more often used also in distance co-operation activities between architects and constructor via internet or in distance learning.

KILAR, Vojko. *Osnove Gradbene Mehanike, Skripta*, Ljubljana: Fakulteta za arhitekturo, 1998.

KILAR, Vojko. *Osnove konstrukcij, Učbenik za študente industrijskega oblikovanja*, Ljubljana: Akademija za likovno umetnost, Odd. za industr. oblikovanje, 2000.

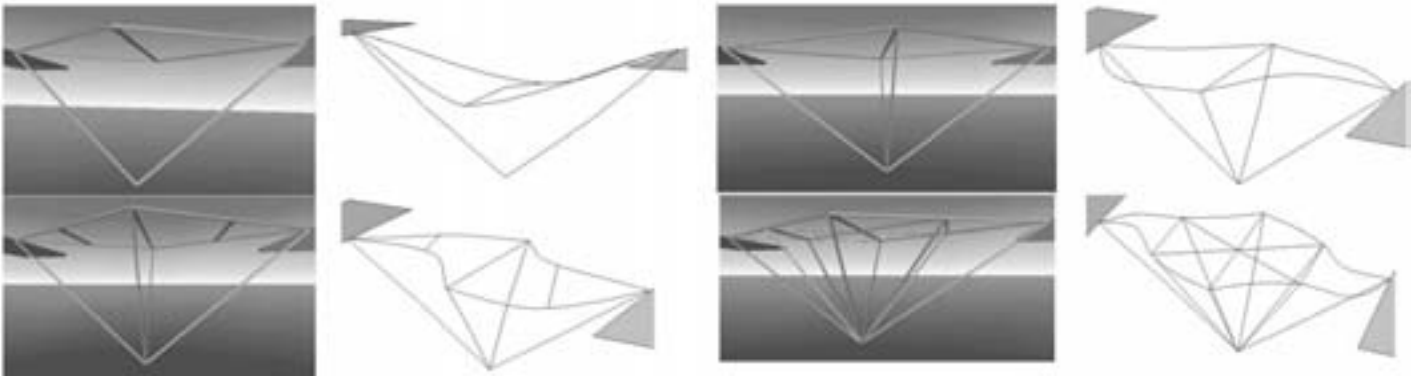
Sadar in Vuga Arhitekti, *Arhitektura vodnjaka v Solkanu*, 2001.

SLAK, Tomaž, KILAR, Vojko. *Arhitekt projektant in zasnova potresno varnih konstrukcij po EC8: Zbornik 23. Zborovanja gradbenih konstruktorjev Slovenije*, str. 147-156, Bled oktober 2001.

FISCHINGER, Matej, ISAKOVIČ, Tatjana, KILAR, Vojko, SLAK, Tomaž. *Sodelovanje študentov arhitekture in gradbeništva v okviru predmeta računalniško projektiranje konstrukcij*, v pripravi za Seminar: *Gradbena informatika 2001*.

DOBOVIŠEK, Borut. *Program ALI bi zdržalo ?*, Ljubljana: Fakulteta za arhitekturo, 1995.

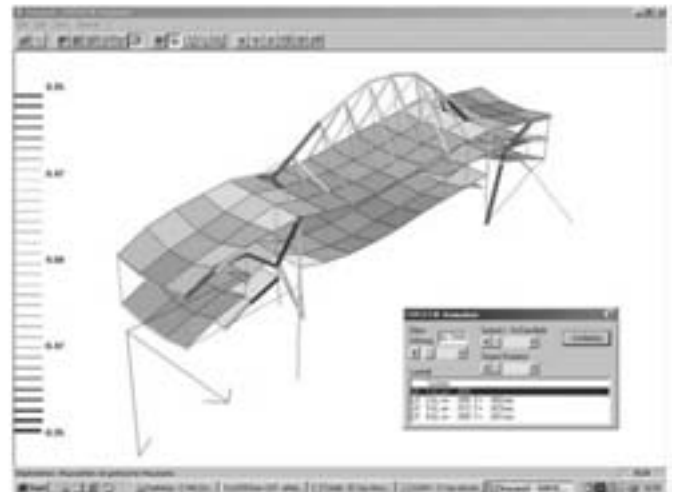
Slika 1: Primerjava **fizičnih in računalniških modelov** pri zasnovi konstrukcije prostoležečega mostu razpona 60 cm. Obremenitev v sredini mostu znaša 2 kg. Prikazane so izbrane študijske faze zasnovne. Material: lesene paličice 4x9mm.



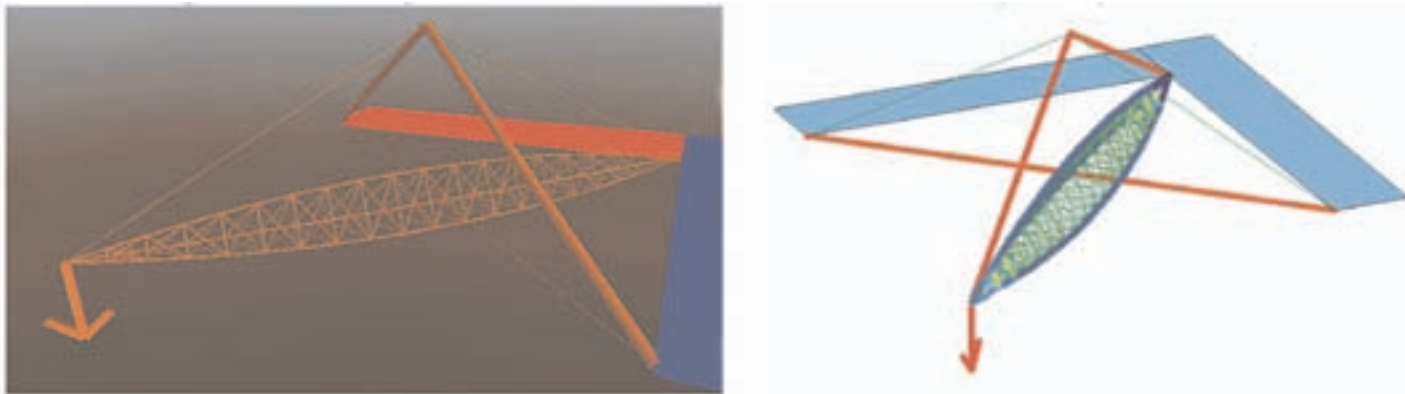
Slika 2: Verifikacija **izbrane zasnove arhitekture z računalniškim programom za analizo konstrukcij**: Restavracija nad avtocesto in letališka zgradba s hotelom in mostnim dostopom (prikazane so tudi izkoriščenosti napetosti materiala).

Model arhitekture: računalniški program 3D MAX

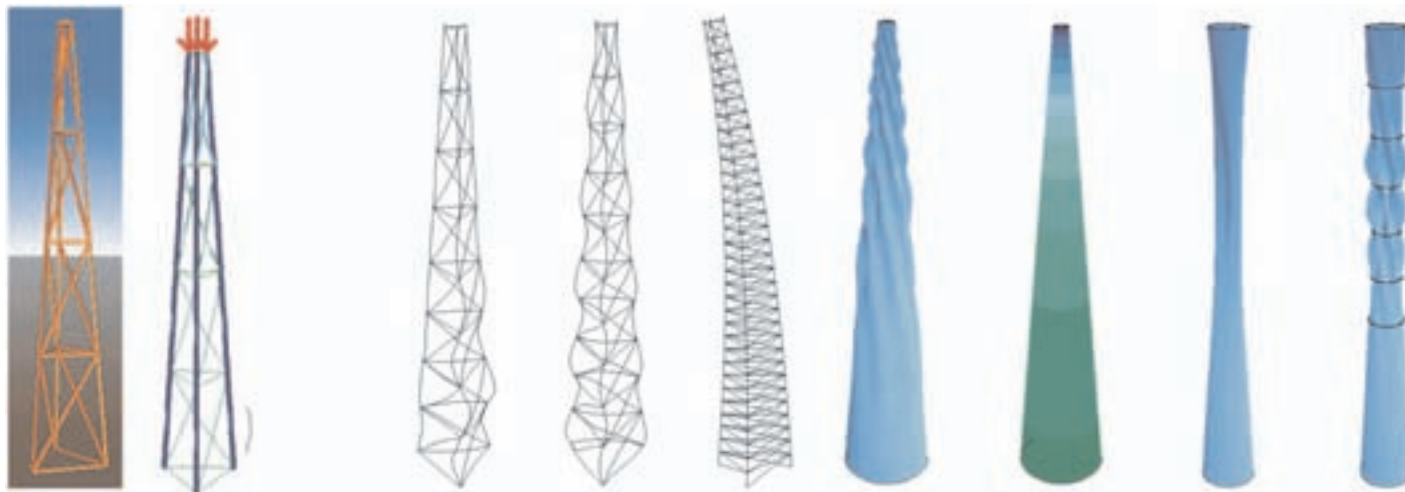
Model analize konstrukcije: računalniški program ALI



Slika 3: Primerjava **fizičnega in računalniškega modela** pri zasnovi konstrukcije z dvosmerno razdelitvijo obtežbe. Material: lesene paličice 4x9mm + vrvica debeline 2 mm (samo na mestu nateznih obremenitev). Obtežba na mestu puščice znaša 2 kg. Dolžine stranic kvadratnega tlorisa konstrukcije znašajo 60x60 cm.



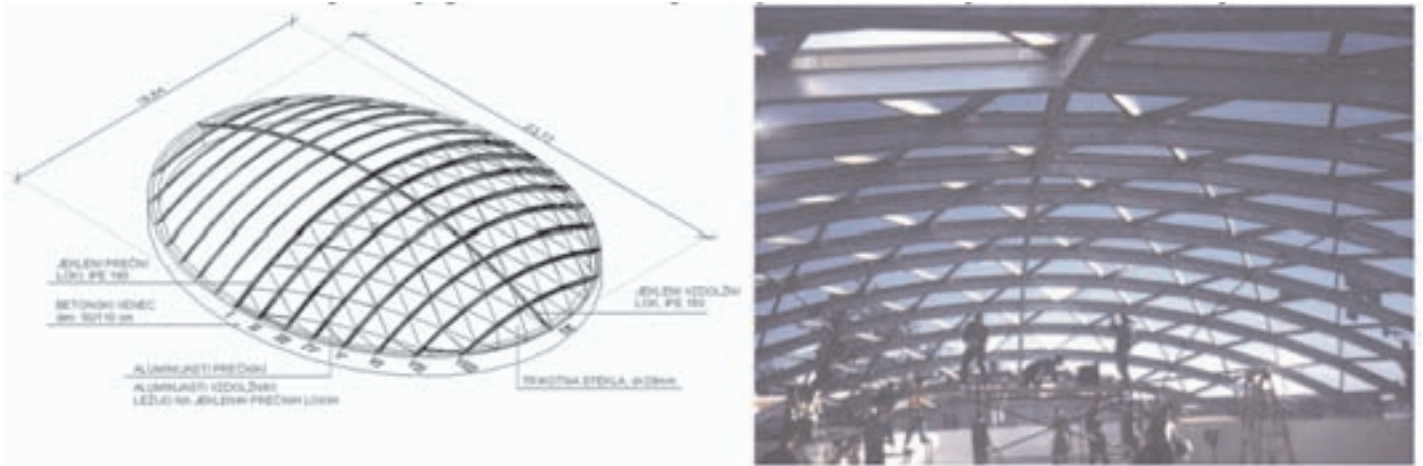
Slika 4: Primerjava **fizičnih in računalniških modelov stolpov iz lesa in papirja**. Material: lesene paličice 4x9mm. Obtežba na vrhu stolpa je 5 kg (les), oziroma 2 kg (papir). Višina stolpa je 80 cm.



Slika 5: Lupina vodnjaka v Solkanu (3) in prikaz računskega statičnega modela s končnimi elementi (SAP000).



Slika 6: Zasnova lupine in pogled na izvedeno lupino iz jeklenih nosilcev prekritih s steklenimi ploščami.



Slika 7: Potresnovarna zasnova konstrukcij. Prikaz gradnje na neustreznih temeljnih tleh, prikaz posledic izdelave mehkih etaž, prikaz poškodbe kratkih stebrov z nezadostno stremensko armaturo in prikaz zdrsa mostne konstrukcije z ležišč.



Domen Kušar, asistent

Risanje senc je sestavni del učnega programa predmeta Opisna geometrija (OG). Izvaja se v drugem semestru prvega letnika in vsebuje senčenje v Mongeovi metodi, aksonometriji in perspektivi.

Risba predstavlja vajo oziroma tako imenovani program pri predmetu OG. Gre za določanje senc likov in teles v različnih predstavitvenih tehnikah (Mongeova projekcija, aksonometrija in perspektiva).

Osnovni namen je spoznavanje študentov s sencami. Drugi cilj je izboljšanje znanja OG ter pridobivanje prostorske predstave, za kar so sence odlični pripomoček, saj konstrukcija senc vsebuje niz različnih opisno-geometrijskih postopkov.

Risbe izdelujejo študenti v okviru vaj v črtni črnobeli tehniki na trd papir formata DIN A3. Površina senc je označena z letratonom oziroma njem podobno tehniko. Po želji in zmožnosti študenta jo lahko riše s tušem ali (v zadnjih letih) tudi s pomočjo računalnika. Pri tem je vloga računalnika zreducirana zgolj na nivo peresa.

Predstavljena je tipična risba senc v Mongeovi projekciji. Ostale risbe kažejo postopke, ki jih je potrebno opraviti, da pridemo do rezultata.

Praktični prikaz: Sence svečnika, sestavljenega iz stožca in valja. Šest opisnogeometrijskih postopkov, potrebnih za rešitev (konstrukcija ravnin z različnimi podatki, prebod premice skozi ravnino, prebod premice skozi stožec, presek stožca z ravnino, presek valja z ravnino, presek dveh ravnin).

Senčenje predstavlja del vaj drugega semestra. Rezultat, tudi po mnenju študentov lep izdelek, je velikokrat vključen v osebno mapo, ki jo študenti izdelajo pred diplomom. Študenti ob tem pridobijo boljšo prostorsko predstavo ter spoznajo zakonitosti konstruiranja senc, kar lahko koristno uporabijo tudi na drugih področjih.

The shadow drawing is an integral part of the Descriptive geometry syllabus. The course is conducted in the second semester of the first year and includes shadowing according to the Monge method, axonometric projection and perspective.

The drawing represents the practical aspect of the Descriptive geometry syllabus aiming at determining the shades and shadows of objects and bodies in various presentation techniques, such as the Monge and axonometric projections and the perspective.

The basic aim of the programme is to introduce shades and shadows to students. The programme also aims at improving the knowledge of Descriptive geometry and at acquiring the notion of space. Shadows and shades help achieving these aims, for their construction involves a series of different descriptive geometrical procedures.

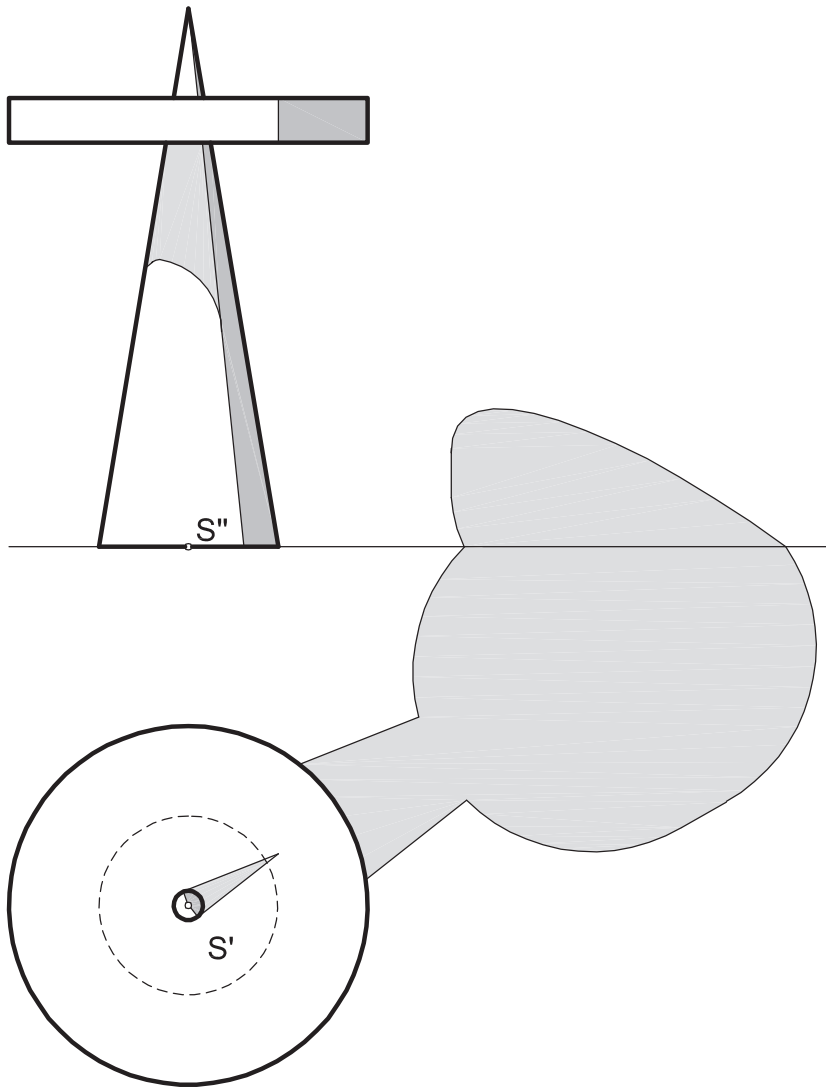
The students prepare their drawings in the linear black-and-white technique using hard paper in DIN A3 format. The surface of the shades is marked in letratone or letratone-resembling techniques. Depending on their wishes and capabilities, students may also decide for Indian ink or, in the last years, the computer the role of which, however, is reduced to the replacement of the pen.

The following illustrative example shows a shadow drawing typical of the Monge projection. The remaining drawings shed light on procedures that need to be carried out in order to obtain the results aimed at.

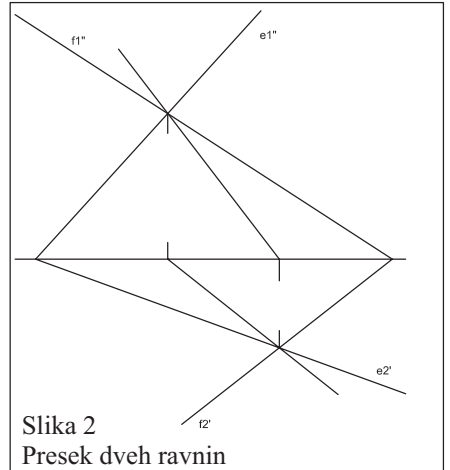
Illustrative example: *The shades and shadows on the candlestick are composed of a cone and a cylinder. The process comprises six descriptive geometrical procedures, i.e. flat-surface construction with different data, straight-line flat-surface perforation, straight-line cone perforation, section between the cone and the flat surface, section between the cylinder and the flat surface, section between the two flat surfaces.*

Shadowing is part of the second-semester practical course. The result, which, also according to the students, is a highly aesthetic product, is often included in the portfolio prepared by the students before their graduation. The course helps the students improve their perception of space and understand the principles of shadow constructions which can be applied in other areas of their expertise as well.

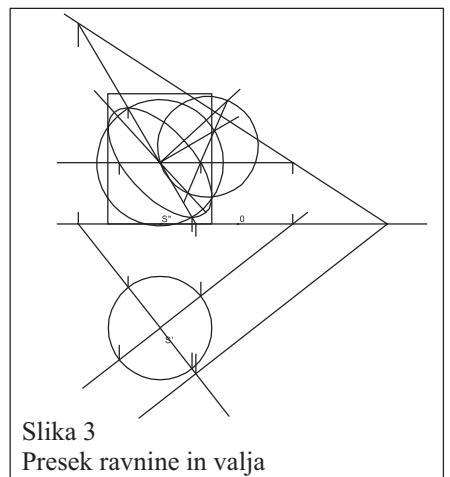
Muhič, A., Kušar, D.: Shadows as a Part of teaching Descriptive Geometry at the Faculty of Architecture in Ljubljana. V: Symposium Darstellende Geometrie. Proceedings. Dresden: Technische Universität, 2000, str. 105-110.



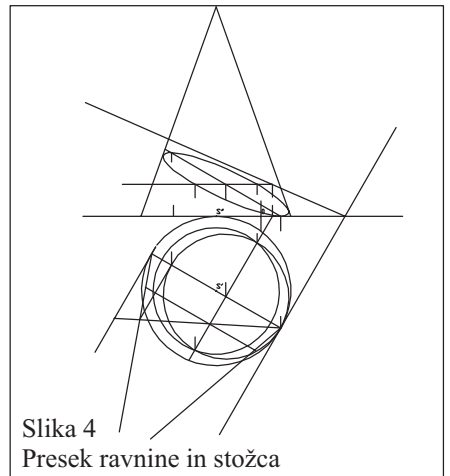
Slika 1
Sence svečnika, sestavljenega iz valja in stožca



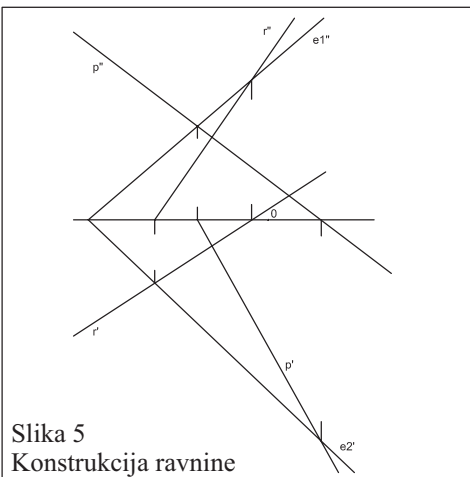
Slika 2
Presek dveh ravnin



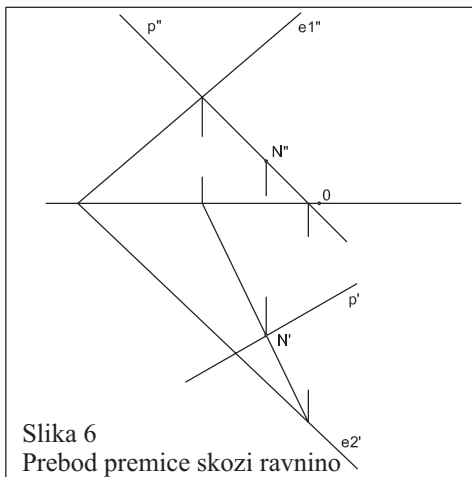
Slika 3
Presek ravnine in valja



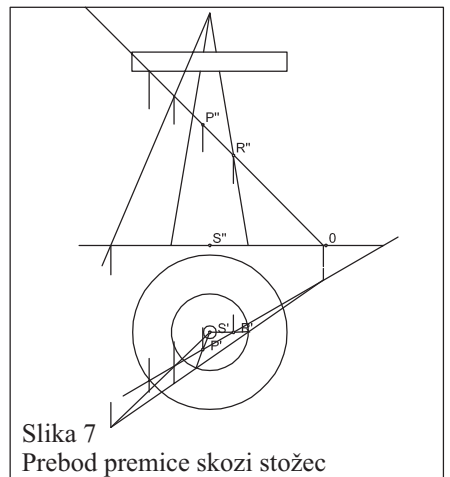
Slika 4
Presek ravnine in stožca



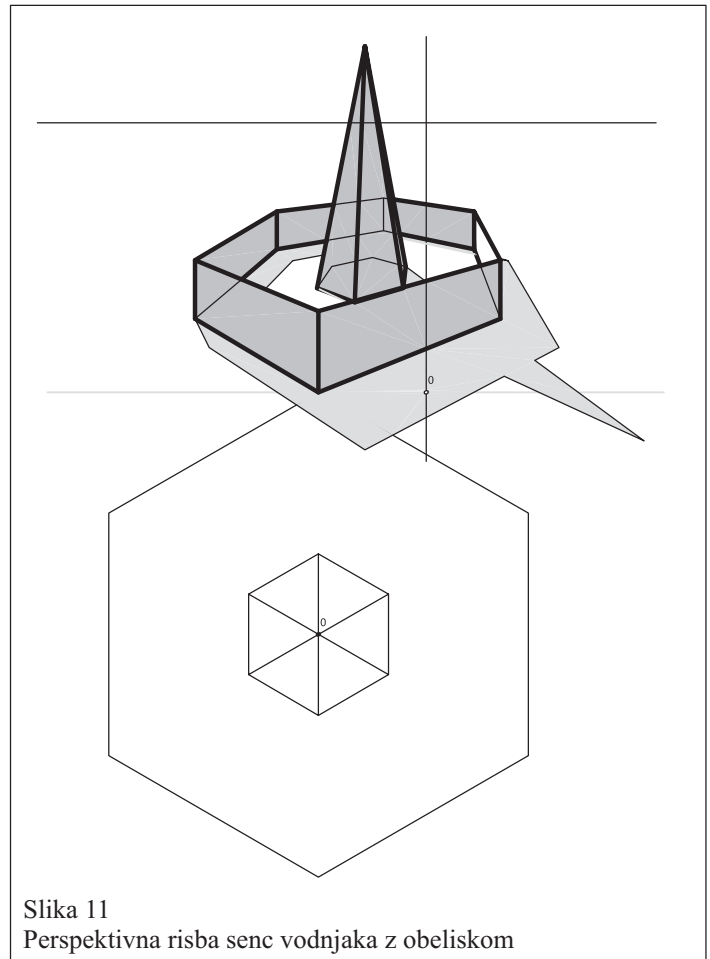
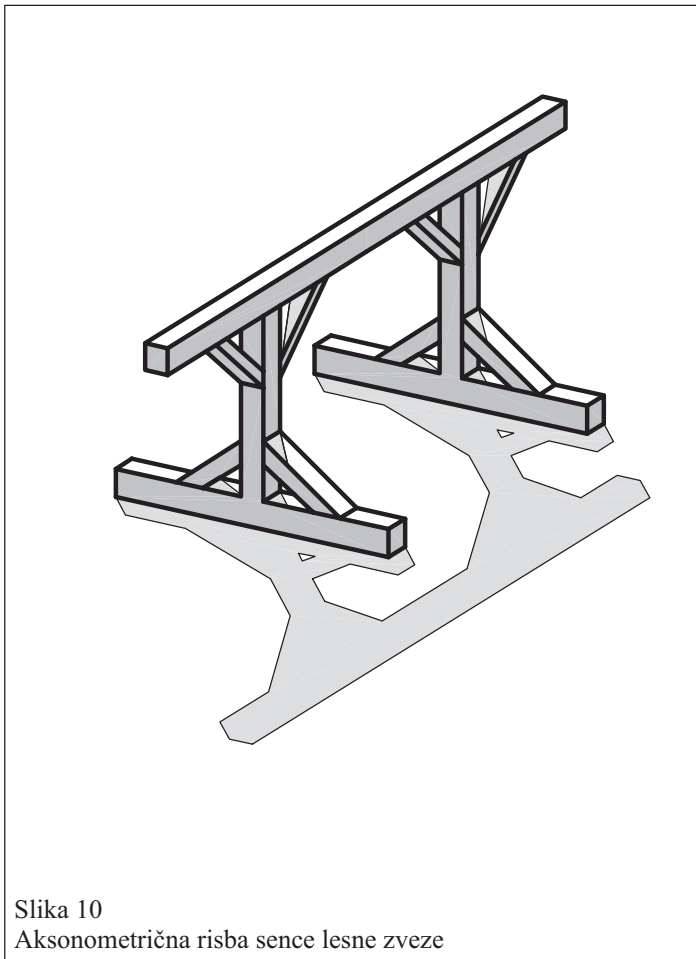
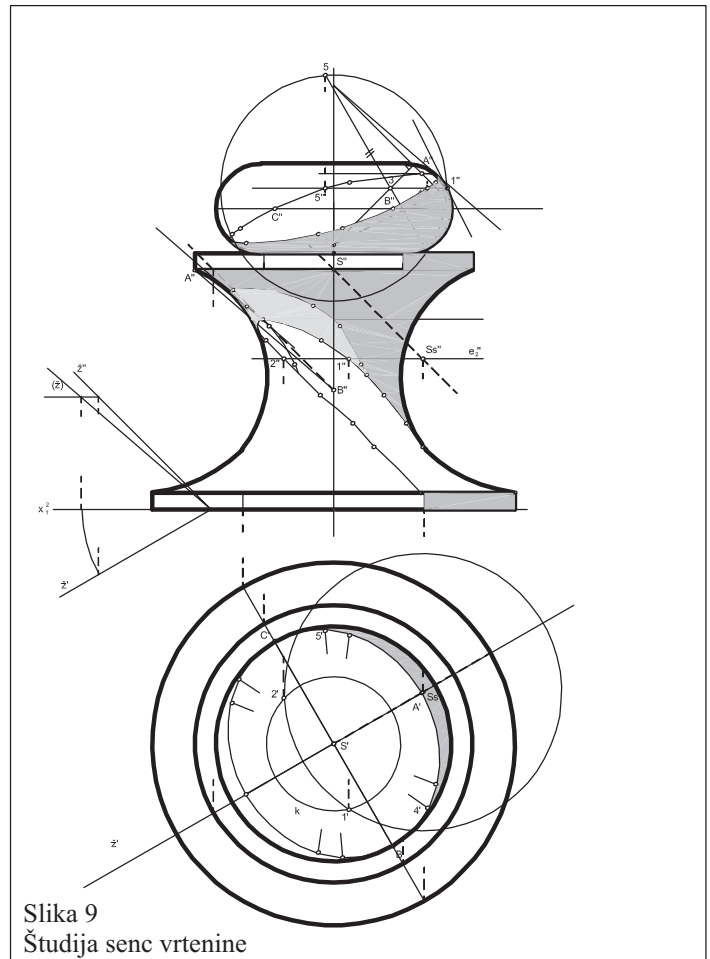
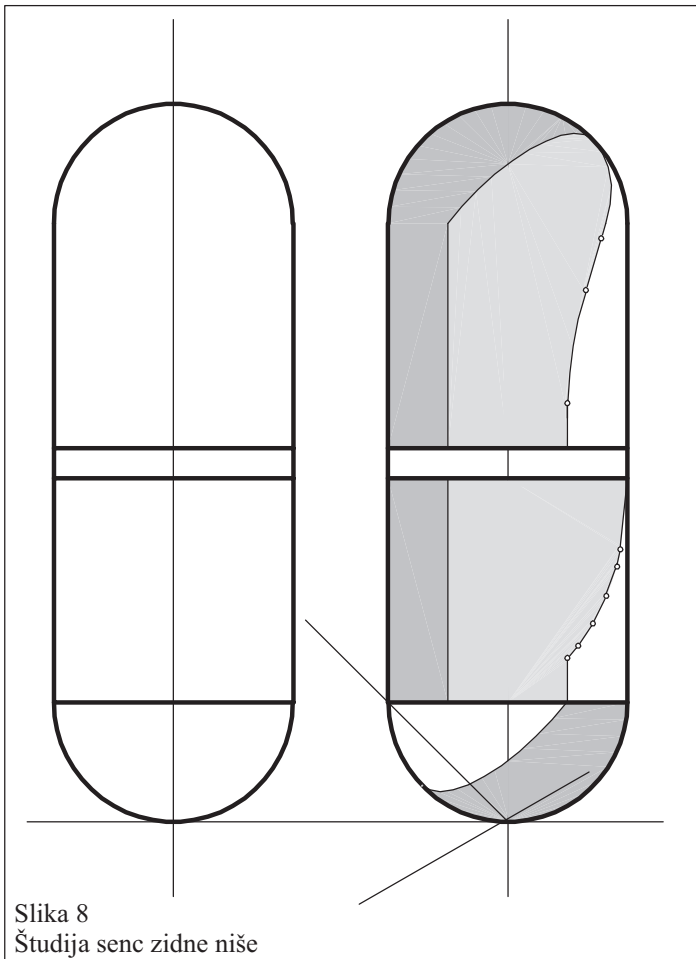
Slika 5
Konstrukcija ravnine

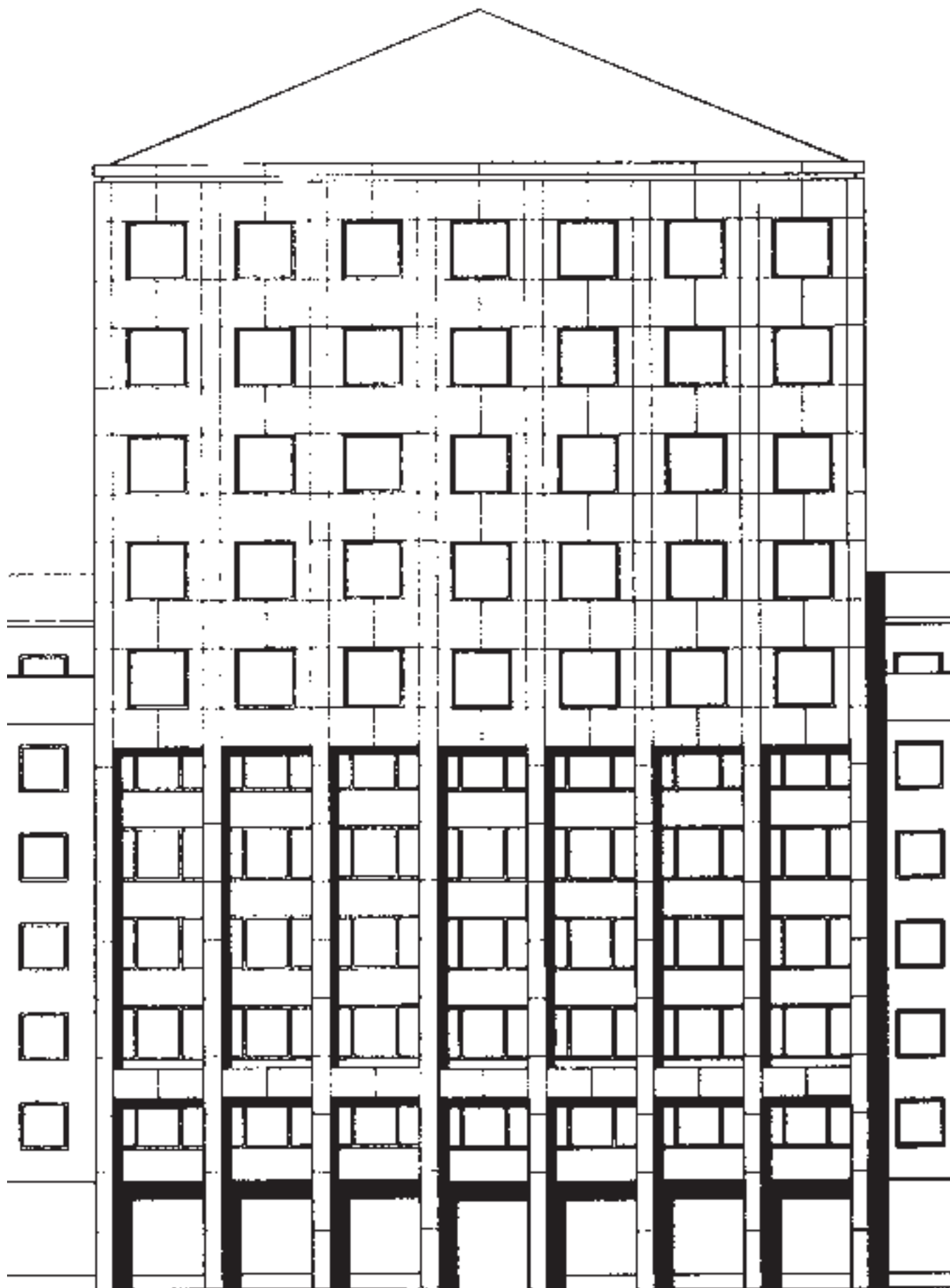


Slika 6
Prebod premice skozi ravnino



Slika 7
Prebod premice skozi stožec





Slika 12
Primer konstrukcije senc na idejnem načrtu zasnove fasade

mag Peter Marolt, asistent

Raziskujem odnos med strukturo in teksturo v okviru likovne površine, odnos med črto in ploskvijo, svetlim in temnim, odgovore iščem znotraj polja pastoznih nanosov in/ali vibrantnega izraza. Takšno razumevanje likovnosti smatram tudi kot možno izhodišče za oblikovanje arhitekturne lupine.

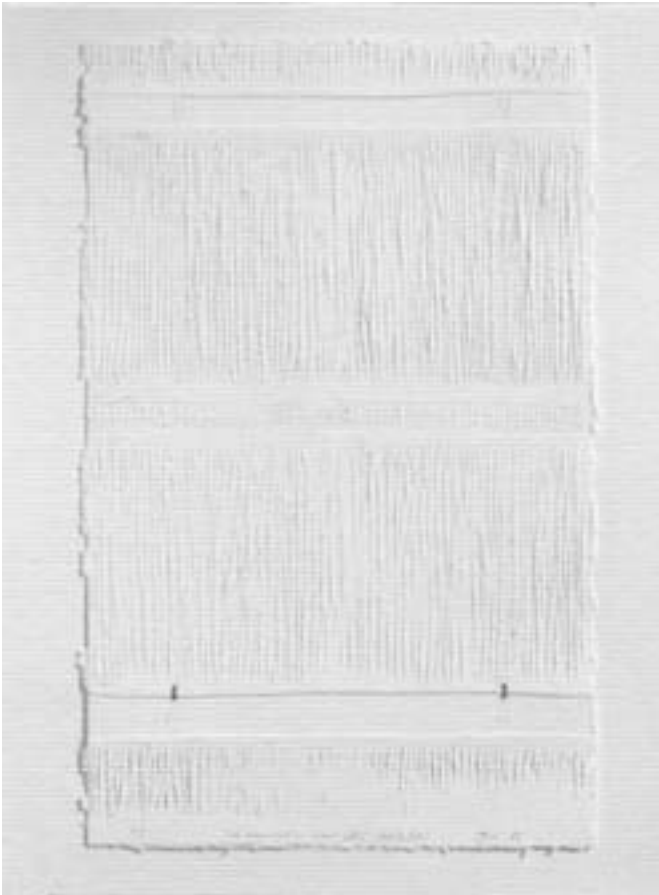
Slikarski pristop v reševanju kompozicije je izrazito oseben in enkraten način prezentacije, za razliko od danes običajne množične, vedno med seboj podobne si, ponavljajoče se računalniške risbe. Pri raziskovanju (tudi eksperimentiranju, preizkušanju) gre za globalno razumevanje likovnih problemov v umetnosti, ki konkretno lahko predstavljajo tudi način (delne) prezentacije likovno-arhitekturnega problema. Svoje delovanje na likovnem področju uvrščam v analizo likovnih prvin, v polje umetniške slike ali originalne grafike. Cilj je v prvi vrsti proučevanje oblike, umetniška izpoved. V tem kontekstu uporabljam enostavna orodja, slepe odtise ročno odtiskujem. Pri slikarskih tehnikah sem začel z akvareloom, kasneje sem se postopoma preusmeril k tehniki akrila. V belih grafikah senci postopoma dodajam element črte, ki jo predstavlja konoplja s svojim naravnim, nevtralnno sivim tonom, strešno lepenko, ali pa zamenjam podlago, katero poslej predstavlja lanen papir. V kompoziciji se na eni strani približujem osni simetriji, na drugi se poslužujem asimetričnega ravnotežja. Modificiran pristop lahko služi kot uvodno seznanjanje s študenti prvega letnika, kjer preko mehke ali trše linije, racionalne ali "naključne" kompozicije poizkušam presoditi o nagnjenosti študenta k določenim oblikam oziroma izrazu. Takšno gledanje na oblikovanje je lahko izhodišče pri predmetu Projektiranje in kompozicija. Še bolj sprejemljivo pa je pri različnih študentskih delavnicah, ker omogoča nekonvencionalen pristop.

My research has focused on the relation between the structure and texture in the drawing area, between the line and the surface, as well as between the elements of light and darkness. I have been searching for answers to my questions in the field of pasty applications and/or vibrant expressions. The above-mentioned understanding of the fine-art element can be interpreted as a possible starting point for the design of architectural shells.

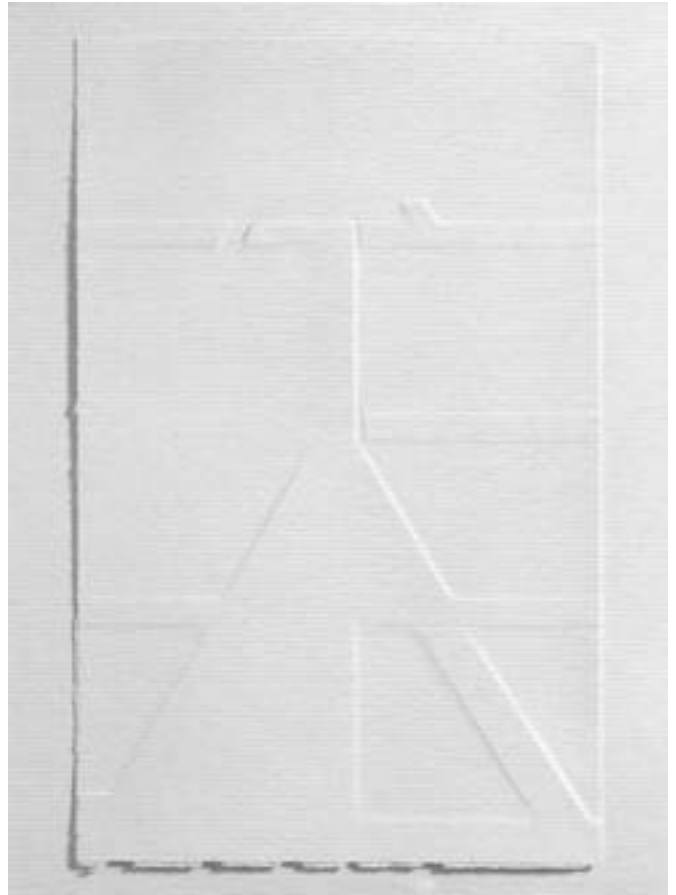
The artist approach to composition solutions is remarkably personal and is therefore a unique presentation technique, differing considerably from the recurrent and repetitive computer-designed drawing with their massive production. My research, as well as experiments and tests, aim at a deeper understanding of fine-art problems which may represent a means of (partial) presentation of an architectural and fine-art problem. My fine-art activity could be regarded either as analysis of fine-art primary elements, artistic drawing or original graphics. Its chief aim is the study of the form accompanied by the artistic expression. I have therefore been using simple tools and have decided for manual blind impressions. The water-colour technique, my initial drawing technique, has gradually been replaced by the acrylic one. The shadows in my white graphics may be enriched either by a gradual introduction of the line element, represented by the hemp and its natural, neutral grey quality, followed by a cardboard application, or by using flaxen paper as the basis of the composition. In my composition, I have been aiming to obtain axis symmetry, or using the asymmetrical approach. I have been using a modified approach in my introductory sessions with first-year students in order to establish, with the help of their application of soft or hard lines and rational or "casual" compositions, the students' inclination to various forms or ways of expression. The above-mentioned perception of design may be used as the starting point for the course on Projecting and composition. Its application is even more acceptable at various workshops, for it allows unconventional approaches to various topics.

Nekaj samostojnih razstav: Galerija Grad Lendava (1997), Mestno gledališče Monošter, Madžarska (1998), Galerija Kresnička na Muljavi (1998), Galerija Pivka (1998, 1999), Zavod sv. Stanislava v Ljubljani (1999), KUD France Prešeren v Ljubljani (2000), Galerija Loterije Slovenije v Ljubljani (2001), Galerija Šivčeva hiša v Radovljici (2001), Liznjekova domačija v Kranjski gori (2001), Ganglovo razstavišče v Metliki (2001), ...

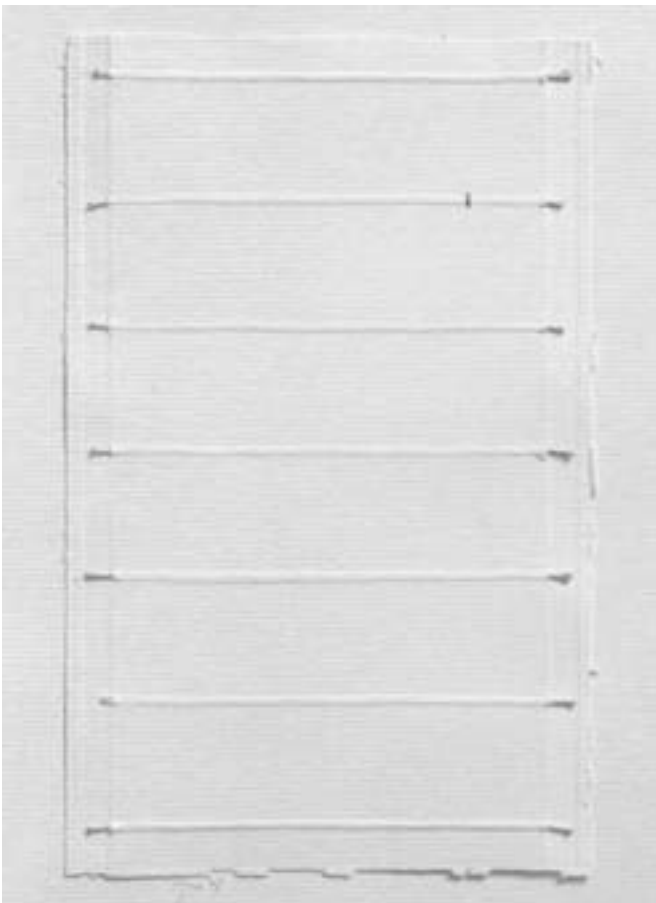
Objave v katalogih skupinskih razstav: Gornji Milanovac, ZRJ (1998), Taller Galeria Fort, Cadaques, Španija (1999), Wingfield, Velika Britanija (1999), Bages, Francija (1999), ...



Vibracije, linorez, odtis z ekspanzijsko peno, slepi odtis, 42,5 x 32,5 cm, 2001 (tekstura)



Konica, slepi odtis, 42,5 x 32,5 cm, 2001 (kompozicija / "konstrukcija")



Ponavljajoči se vzorec, konoplja, slepi odtis, 42,5 x 32,5 cm, 2001 (linija)



Odleteti, slepi odtis, 42,5 x 32,5 cm, 2001 (ploskev / volumen)



Med nebom in zemljo, 42,5 x 32,5 cm, 2001

Znamenje kot izsek iz področja arhitekture. Lepljen orehov les kot podlaga, dve plasti barvnega nanosa (tona) in v tretji fazi poseg s črto (oljna barva) v kombinaciji s ploskvijo - kolažem tonirane strešne lepenke. Slika je zaključena v celoto šele skupaj z opremo (paspartu, okvir iz kostanjevega lesa).



Gašperček, akril, montaža, les, 20 x 14 cm, 2001
Spoj, akril, kolaž, slepi odtis, 14,6 x 7,7 cm, 1999

Črtomir Mihelj, docent

Predmet: Predstavitvene tehnike

Izbirni predmeti: Likovni red I., Likovni red II., Modeliranje

Področje delovanja: oblikovanje predmetov, opreme prostora in prenove arhitekturne dediščine. Zanima me izvornost oblik obstoječega in proces preoblikovanja le-teh za nov čas in novo rabo. Oblikotvornost razumem kot nadgradnjo že obstoječih oblik, spremenjenih v procesu vsestranskega opazovanja, abstraktnega razmišljanja zaključnega s stvarnim rezultatom.

Risba je univerzalna govorica arhitekture. Jezik te govornice pa se spreminja od naloge do naloge in je trdno vezan na obliko in vsebino. Začetek je vedno skromna, le z glavnimi potezami zarisana vsebina, ki se v loku ustvarjanja dograjuje po posameznih delih v potrebno in zadostno obliko. S prostoročno risbo in skico lahko dosežemo predstavitev koncepta, idejne zasnove in delavniške risbe detajla. Prostoročna risba je izjemno pomembna pri delu na terenu, posebej takrat kadar arhitekt sodeluje pri nujnih akcijah urejanja stanja, napr. elementarnih nesrečah.

Arhitekturna skica in arhitekturna konstruirana risba sta nepogrešljivi pri raziskovanju arhitekturnih sestavin. Samo z dobrim poznavanjem vseh zakonitosti predstavitve objekta lahko dosežemo optimalen rezultat pri katerem tudi tehnični in ekonomski del nista zanemarjena ampak enakovredno vključena v likovno celoto. Obvladovanje prostoročne in konstruirane risbe omogoča spontano razčlenjevanje proporcij in vseh sestavin elementov estetskega reda do zaželenega rezultata. Arhitektu ni pomembna le dejanska naloga, ampak permanentno odzivanje na probleme prostora v določenem času.

Za skico, prostoročno risbo ali načrt v izbranem in potrebnem merilu, je dober vsak material, skicirni papir, akvarelni papir, navadni risalni listi, deska, kamen, ometan zid. Vse je odvisno od tega kje in kdaj risba nastaja in kje in kdaj jo potrebujemo.

Brez dobrega poznavanja vseh predstavitvenih tehnik arhitekturnega jezika in elementov strukture umetnosti, je uporaba računalniške risbe več kot vprašljiva. Arhitekturna risba je koristna tako pri pedagoškem procesu, strokovnem in raziskovalnem delu kot pri izvedbi.

Subject: Presentation techniques.

Optional subjects: Fine-art-based order 1, Fine-art-based order 2, Modelling.

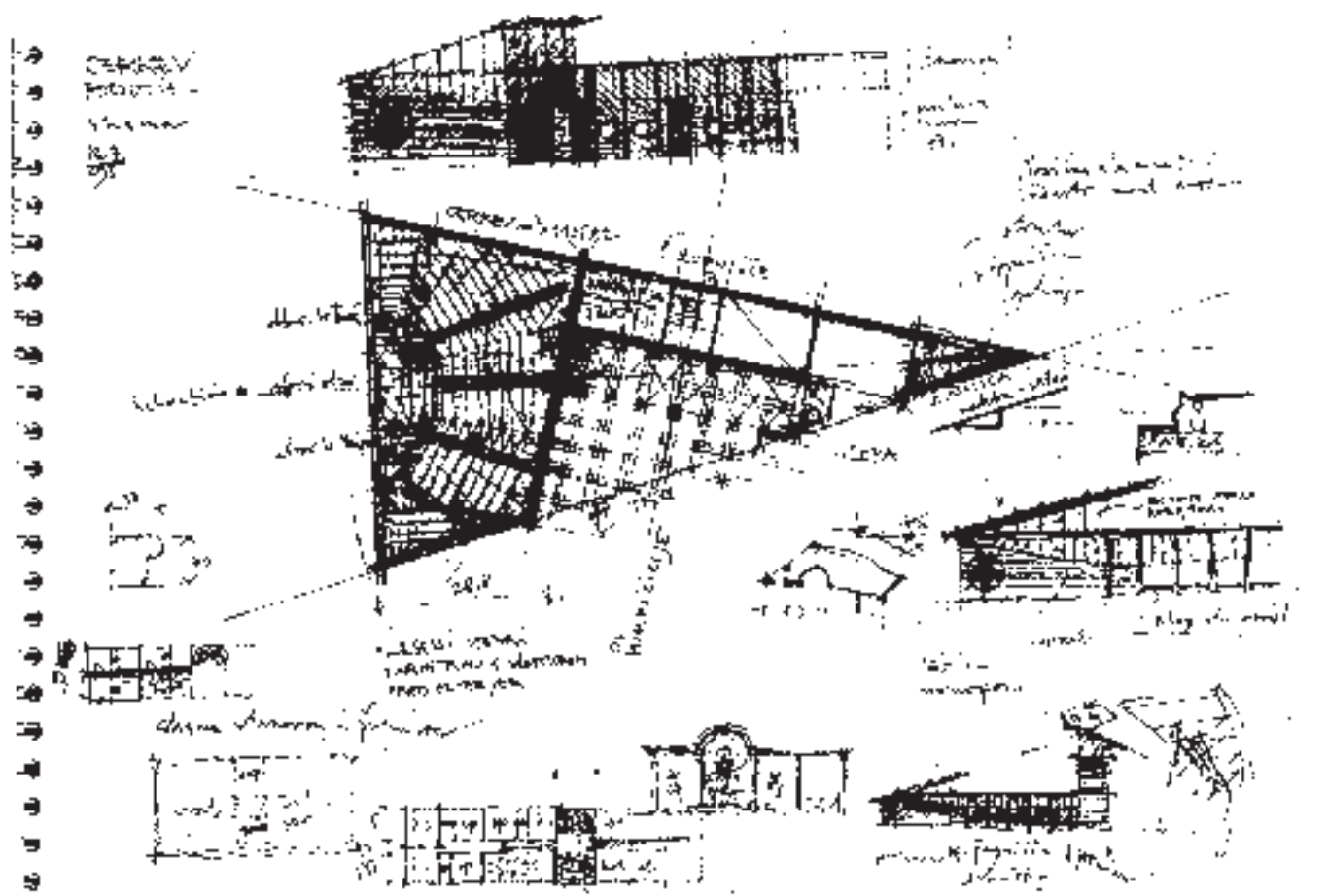
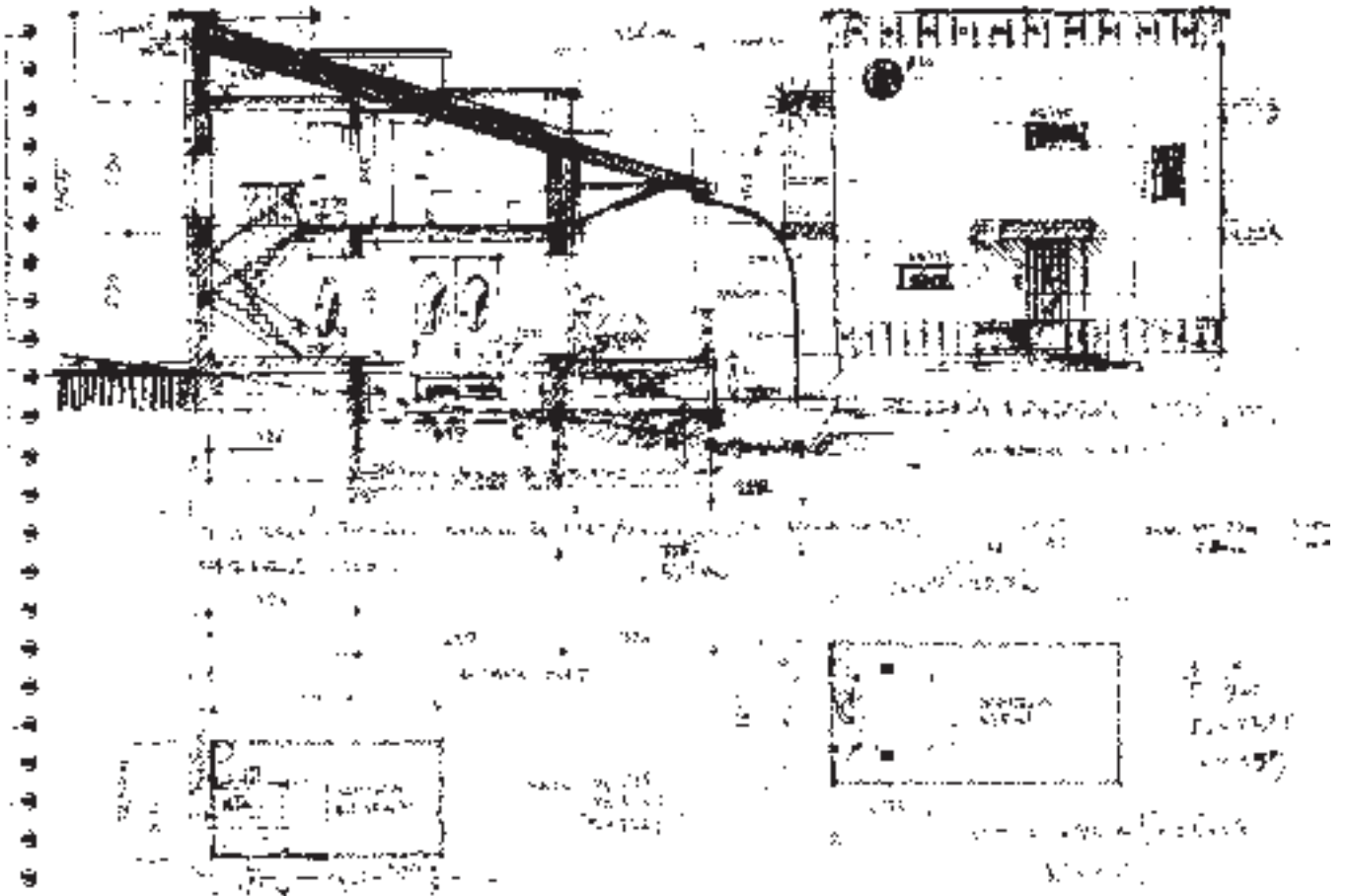
Working activities: Object design, interior design, renovation of architectural heritage.

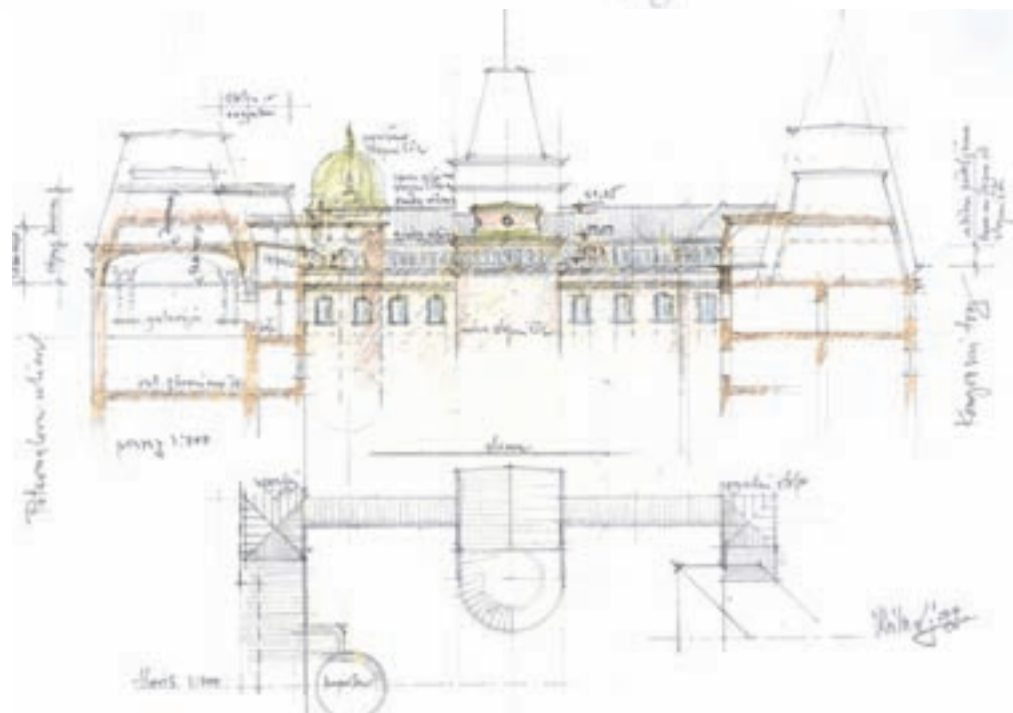
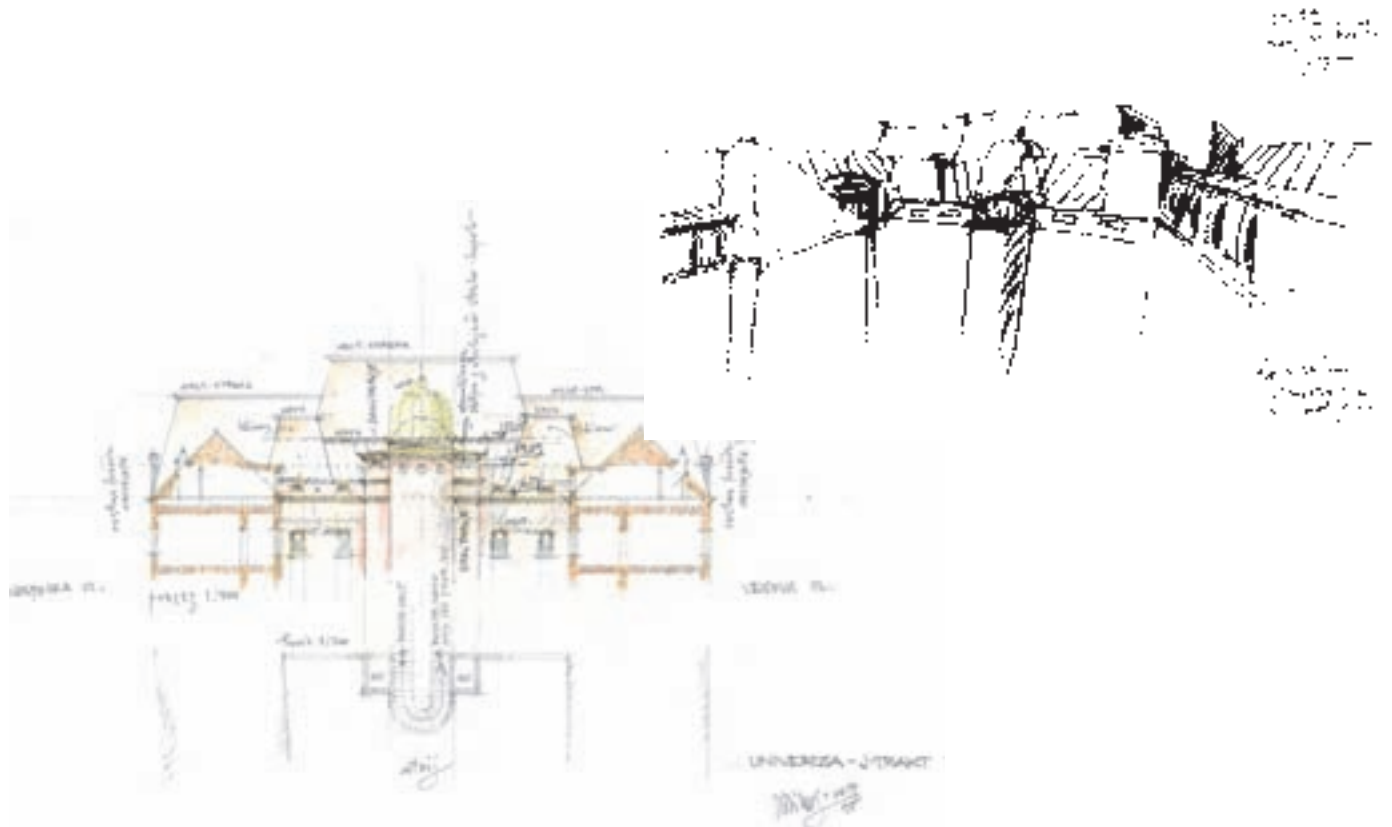
I am attracted to the originality of the form of the existing and the process of the adaptation of these forms to the challenges of time and use. Form-formation elaborates the existing forms changed by the process of comprehensive observation and abstract thinking culminating in a concrete result.

The drawing is the universal language of architecture. Yet, its language changes from task to task and is determined by the form and content. The first drawing is always simple, with the content being presented in few strokes, yet it changes throughout the creative process the stages of which focus on the completion of the form of its individual parts. The freehand drawing and the sketch allow the presentation of a concept, idea or a detail, i.e. during a working stage. The freehand drawing is of utmost importance in on-the-field experiences, especially in natural disasters, when the architect is involved in activities aiming at an immediate remedy for various situations. The architectural sketch and the architectural constructed drawing are a sine qua non in the research on architectural elements. Optimum results which pay equal attention to the technical and economic aspects and incorporate them into an artistic unity can only be achieved through a good knowledge of the object-presentation principles. The mastering of the freehand and constructed drawing may result in a spontaneous fragmentation of proportions and all the constituent parts of the aesthetic order achieving the desired effect. The architect is interested not only in the actual task but also in an on-going response to the problems of space at a certain time.

The sketch, freehand drawing and plan presented in a selected or required scale can be produced on any surface, be it a sketch pad, water-colour paper, drawing paper, a board, stone or a wall. The materials used reveal where and when the drawing has been created and where and when it has been required.

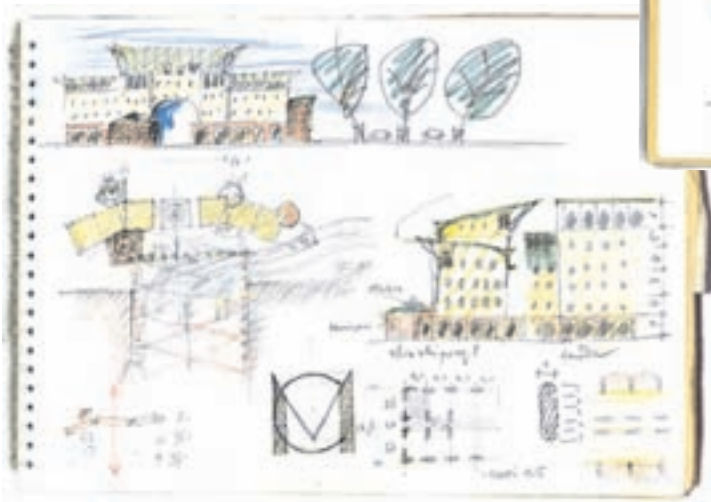
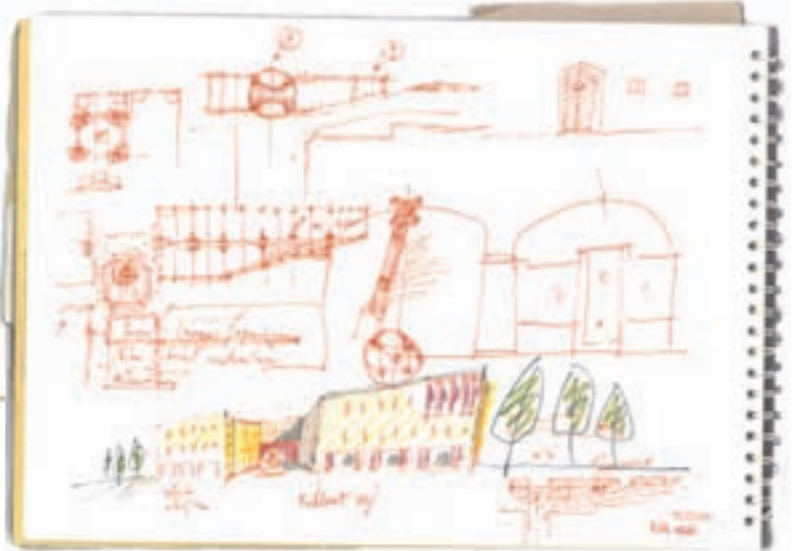
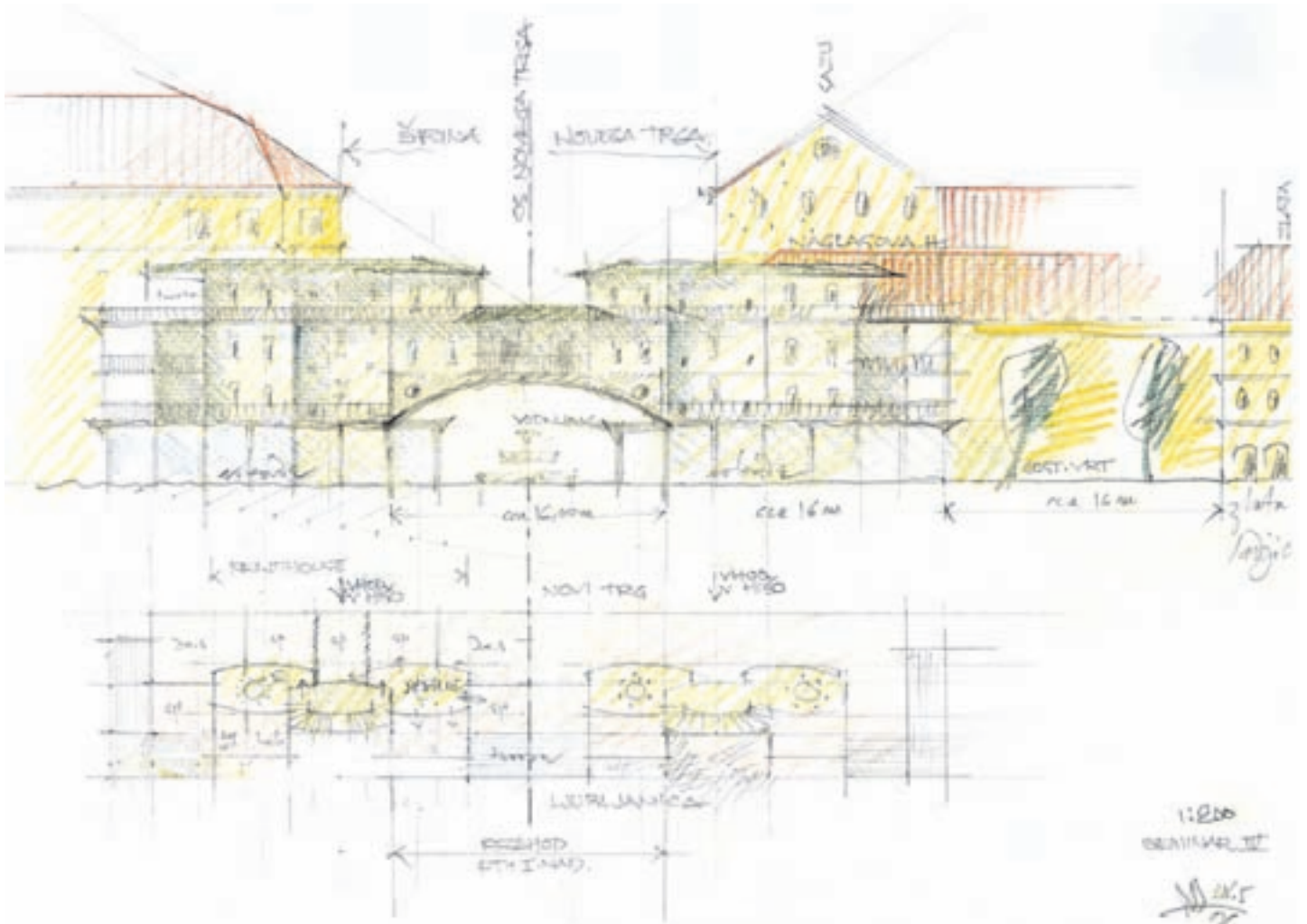
The computer drawing should not be used without a prior comprehensive knowledge of presentation techniques, the language of architecture and the elements of fine arts. The architectural drawing has proven to be efficient in the pedagogical process, during research and scientific activities and throughout the execution process.





VESTNIK





dr Toma Novljan, asistent

Asistent pri predmetih barvne študije, oprema prostora, oblikovanje prostora

Raziskovalno področje: arhitektura in oblikovanje.

Pri pedagoškem, znanstveno raziskovalnem in strokovnem delu predstavlja prostoročna skica prvo "analogno" vizualizacijo neke ideje v realnem prostoru in času. Izdelava skice ni pogojena niti časovno niti prostorsko, čeprav imata prostorska in časovna stimulacija nanjo velik vpliv. Prav tako tudi niso pomembna sredstva za izdelavo ("papir in svinčnik"). Skica se skozi nadaljnja razmišljanja o funkciji in obliki razvija, materializira, dobiva strukturo, teksturo in barvo. Sočasno se razvija tudi tehnična, detajlna plat izvedbe in kasnejšega funkcioniranja (uporabe) in vzdrževanja. Koncept v obliki skice se neprestano preverja na nivoju tehnične risbe, podprte z računalniško vizualizacijo in animacijo modela v realnem času.

Proces razumske, tehnične, digitalne obdelave je v določenih točkah nujno potrebno prekiniti z vložki emocionalnega pristopa, kar ni usmerjeno linearno k rešitvi določenega problema temveč služi za vzpostavitev neke vrste mentalnega ravnotežja in dinamičnega prepletanja v kreativnem procesu. Sledi prezentacija izdelka navzven. Tu je risba jasna in opremljena s količino tekstovnih podatkov, ki se zdijo prvi hip povsem odveč in preobsežna toda za premostitev morebitnega časovnega zamika med idejo in izvedbo ter mentalnega preskoka med idejo in logiko izvedbe nujno potrebna.

Vse naštetu se vpleta v proces posredovanja znanj slušateljem pri zgoraj naštetih predmetih. V nižjih letnikih gre predvsem za vzpostavljanje temeljnih pravil likovne govorice na ploskvi in v prostoru, s poudarkom na specifičnosti barvnega zapisa. V višjih letnikih proces sočasno zajema tudi praktični vidik implementacije pri oblikovanju in opremljanju prostora.

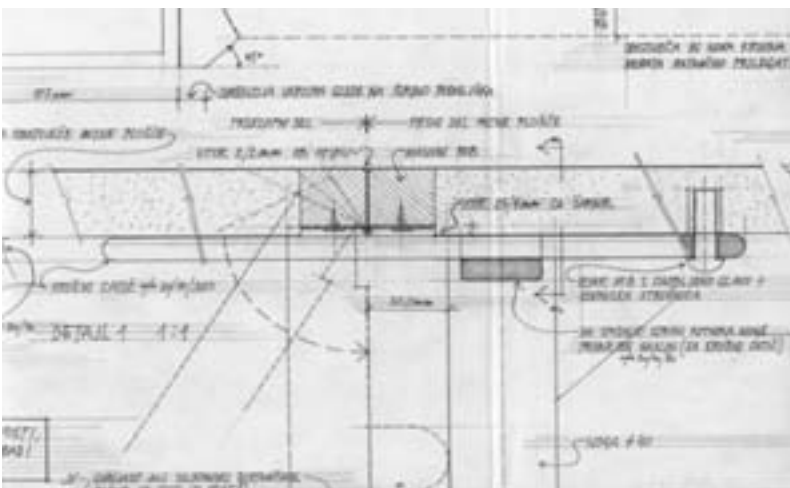
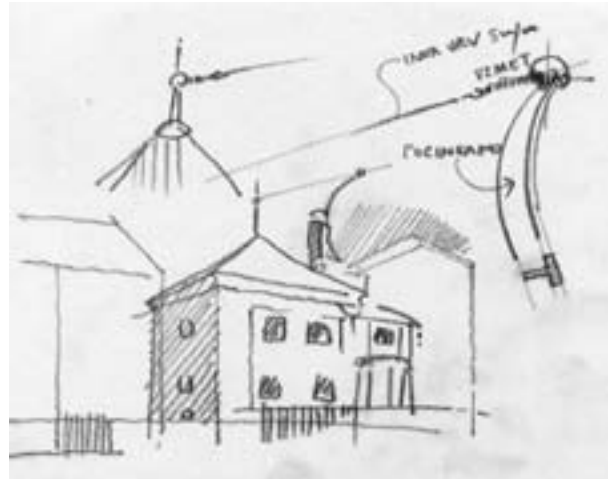
Teaching assistant involved in courses on colour studies, interior design and space design.

Research interests comprise architecture and design.

The function of the freehand drawing when applied to the teaching process, research activities or applied architecture is that of the first analogue visualisation of an idea in real time and space. The production of the sketch is not time- or space-determined. Still, both time and space stimulation exert a significant influence on it. The tools used for the production of the sketch, i.e. the paper and the pencil, do not matter either. The sketch develops, materialises, as well as acquires a structure, texture and colour through further consideration of its function and form. The development of the sketch runs parallel to the development of the technical and detailed execution and is followed by its usage and maintenance. The concept in the form of the sketch is constantly being tested at the level of the technical drawing supported by the computer visualisation and real-time model animation.

The rational, technical and digital processing needs to be interrupted at certain points so that elements of emotional approach aiming at establishing a mental balance and dynamics in the creative process rather than leading to a linear solution of a particular problem be introduced. The processing is followed by a presentation of the product to an outsider audience. At this stage, the drawing boasts of clarity and is furnished with textual data occurring in a quantity that seems superfluous and too comprehensive, yet remains necessary, for it functions as a bridge between the time gap between the idea and its execution on the one hand and the mental gap between the idea and the logical aspects of the execution on the other.

The above-listed aspects have been incorporated in the knowledge-transfer process to the students attending the above-mentioned courses. The first years of the under-graduate course focus on the establishment of the basic rules of fine-art applications on a surface or in a space, while particular attention is being paid to colours. The last years of the under-graduate course aim at a simultaneous perception of practical aspects of interior-design and space-design implementation.



Od idejne skice objekta
do izvedbenega detajla notranje opreme

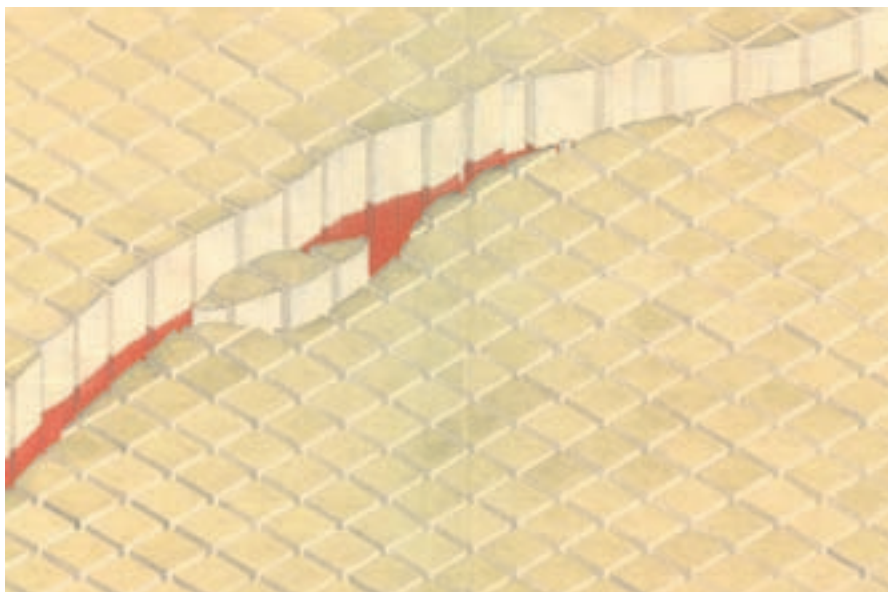
Poslovni objekt na Kajuhovi cesti v Ljubljani



akvarel



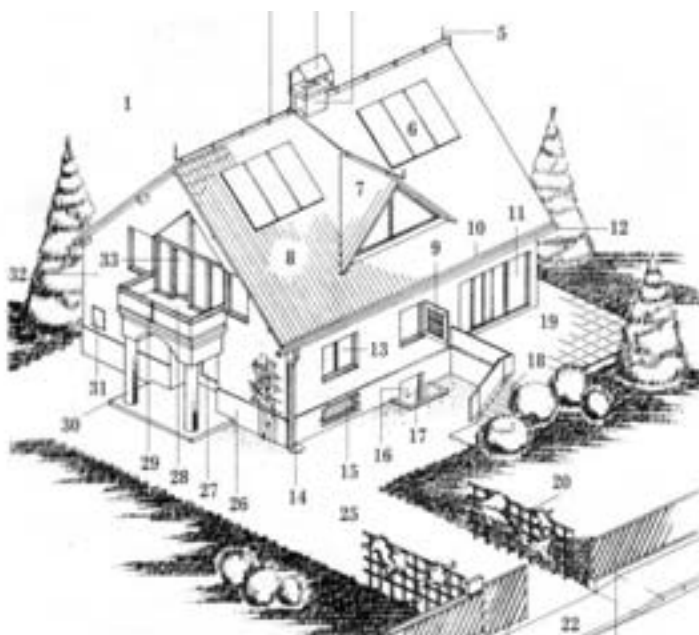
akvarel



gvaš



akvarel



tuš



računalniška risba



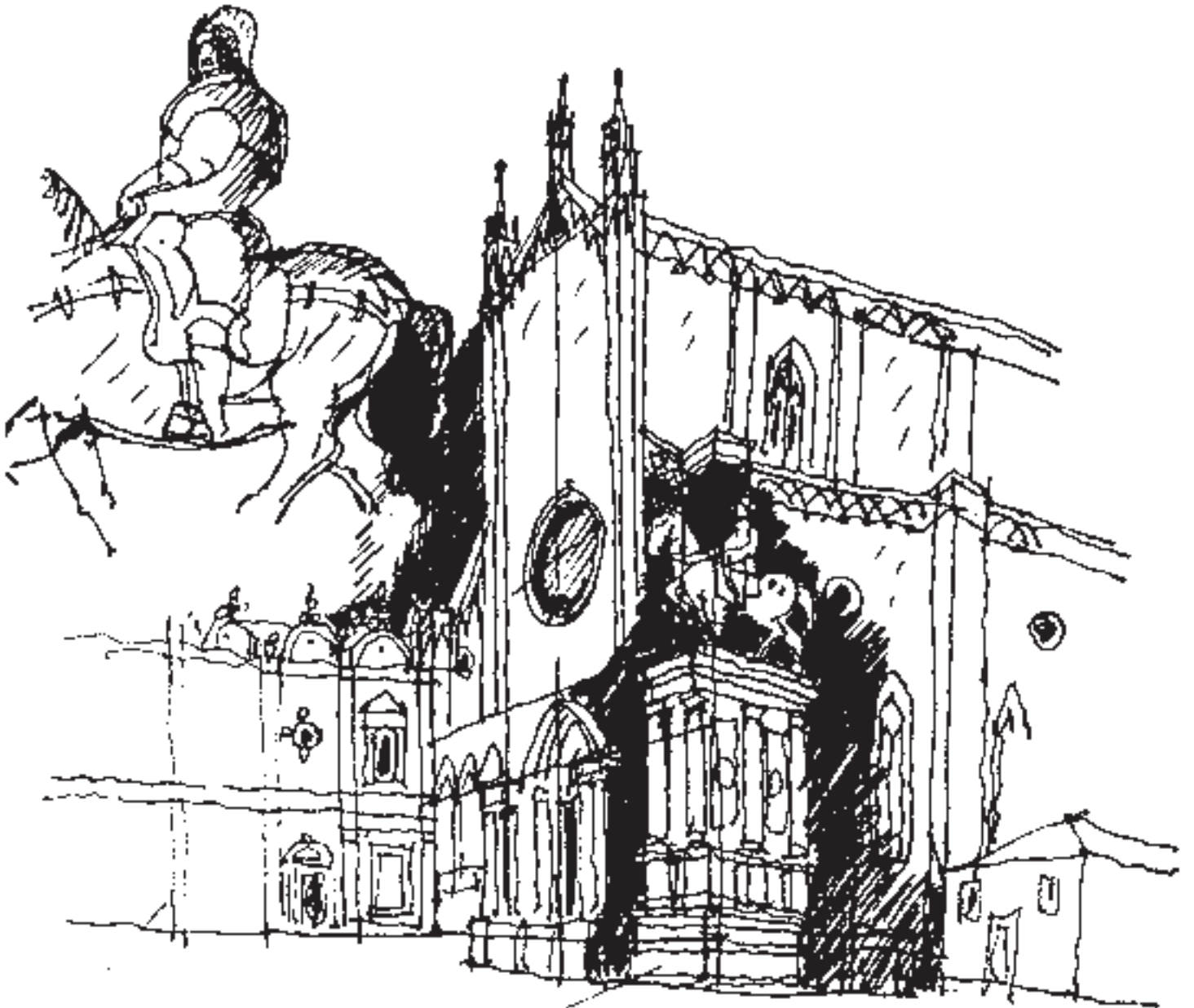
računalniška risba

Marjan Ocvirk, profesor

Risba je eden najstarejših človekovih načinov kontakta in govora. Iz risbe je nastala celo pisava in vsi kasnejši načini predstavitve človekove misli v dvodimenzionalni ali trodimenzionalni obliki, če smatramo, da je tudi slikarski barvni kreaciji ali skulpturi v večini primerih osnova predhodna risba. Ko govorimo o predstavitvi človekove misli, se moramo zavedati, da za uspešnost risarske zaznave ni najbolj pomembna spretnost naše roke ali sposobnost našega očesa kot fotokamere. Bolj je pomembna sposobnost in bogatost našega kreativnega razmišljanja na določeno usmerjeno temo, kar vsaj do sedaj ni sposoben noben umetno ustvarjen risarski stroj. Risarski stroj je tako lahko le sredstvo za hitrejšo predstavitev naše že dodelane kreativne misli, uspešno še posebej v velikih delovnih načrtih, zahteva pa našo predhodno miselno vsebino. Tudi znanje uporabe risarskega stroja je postala nuja vsakega arhitekturnega projektantskega dela v fazi izdelave grafične dokumentacije, predvsem zaradi sodelovanja s sodelavci različnih strok, ki za izrisovanje svojih načrtov uporabljajo izrazito risarski stroj.

Vsako arhitekturno načrtovanje pa zahteva ob svojem začetku in vseskozi poteka načrtovanja osebno kreativno risbo, usmerjeno v likovni in funkcionalni svet arhitekturne kreacije, preverjeno v vsaki fazi tudi s svojo arhitekturno tehnično skico. Prepustiti risbo zgolj računalniku ali v začetni fazi tudi svojim sodelavcem, pomeni se odreči osebnemu stiku do kreacije arhitekture v njenem nastanku. Arhitekturna risba tako pomeni tisti nepogrešljivi osebni kreativni razumski in čustveni stik z arhitekturo ob njegovi zaznavi in kreaciji, ki zahteva njeno miselno preoblikovanje v prostoru našega kreativnega miselnega sveta.

The drawing has always been one of the most ancient attempts of human communication and speech. It gave birth to handwriting and other two- or three-dimensional visualisations of the human thought, i.e. if we trust that most of the paintings and sculptures derive from the drawing. It is the capability and variegation of the creative thinking on a certain topic a capability no machine has been able to reach so far rather than the skilfulness of the hand and the camera-like capacities of the eye that leads to a successful attempt at expressing the human thought. Drawing machines may function as a means of a fast presentation of nearly-finished creative ideas, especially in large-scale working plans. The employment of drawing machines, however, always requires substantial content preparations. Familiarity with the drawing machine has become a necessity in any architectural project, i.e. in the graphic-documentation preparation phase, for it fosters co-operation with experts in other fields who mainly rely on drawing machines in the preparation of their plans. In architecture, however, the planning phase, from its initial stage and throughout the planning process, calls for a personal creative drawing touching the artistic and functional aspects of an architectural creation. This drawing is constantly, in every phase of the plan, being verified with the architect's technical drawings. Entrusting the preparation of the drawing to the computer or, during the initial stage, even to one's colleagues, results in the renouncement of the architect's personal contact with the creation during its conception. The architectural drawing can thus be described as the indispensable personal, creative, rational and emotional contact with architecture the perception and creation of which require the transformation of an idea in the universe of the creative mind.



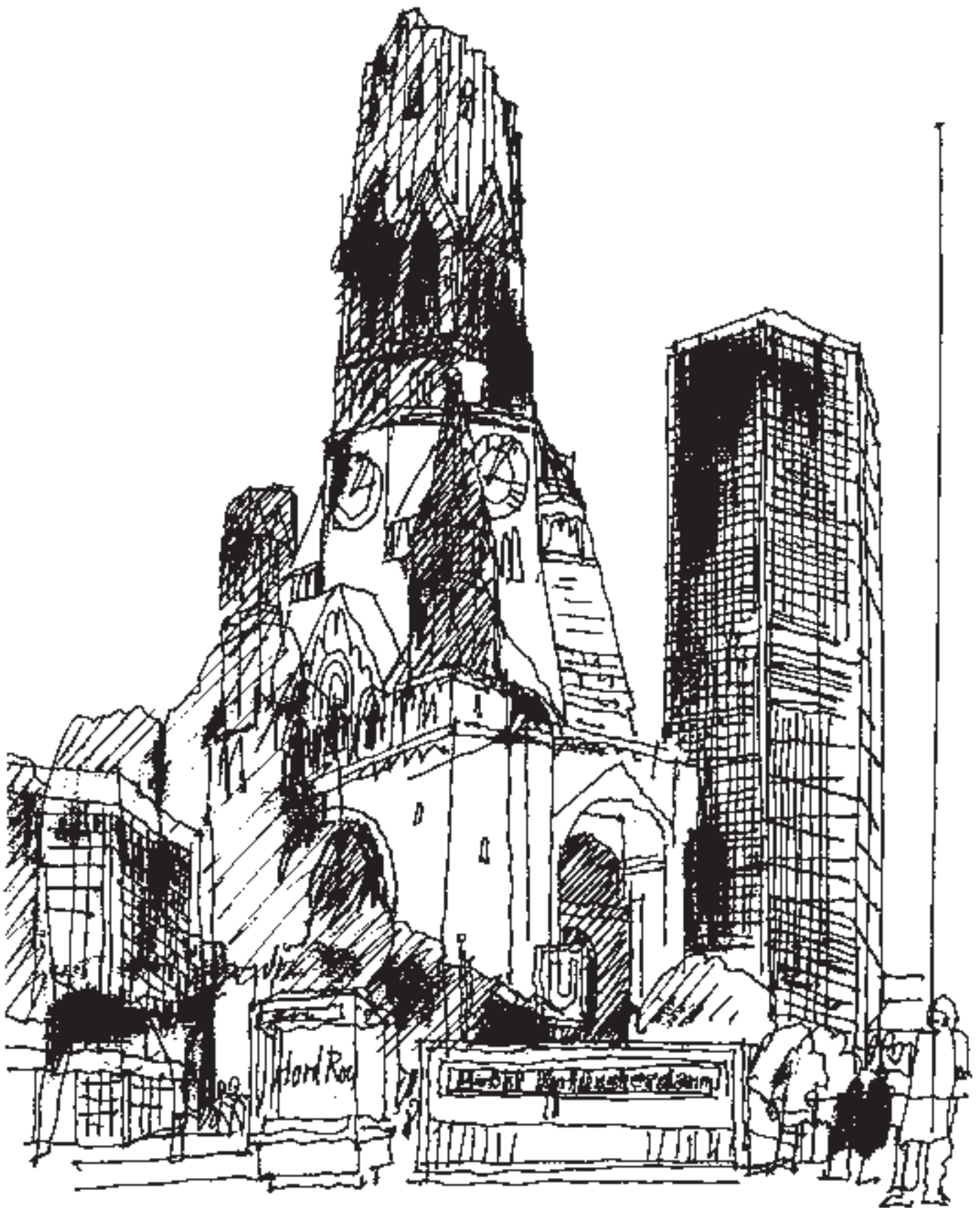
*Scuola S. Marco
Munich*

Colleoni

*Corso S. Zaccaria
Trinità
S. V. Ft*



*Kurfürstendamm
Berlin
27.V.95*





Toma Slak, asistent

Sodelovanje in komunikacija med arhitekti in gradbeniki, PBL (Project Based Learning), Konstrukcije in vpliv potresno varne gradnje na arhitekturo.

Zasnova konstrukcij (4. letnik). Uporaba risbe kot orodja za dojetje prostorskih konstrukcij in tridimenzionalno predstavitev delovanja dinamičnih (potresnih) oziroma statičnih sil na različno zasnovane konstrukcije.

V sodobnem konstrukterstvu se poslužujemo poleg skice, načrta in preprostega žičnega modela tudi nazornih tridimenzionalnih modelov, računalniške simulacije in predvsem računalniške animacije - delovanje konstrukcije pod obremenitvijo, ki jih generirajo računalniški programi za račun konstrukcij.

Cilj dela (risbe, simulacije) je: spoznavanje delovanja konstrukcijskih sistemov in posameznih sklopov pod obremenitvijo, analiziranje vpliva zasnove arhitekture in konstrukcije na stabilnost objekta, razumevanje konstrukcijskih problemov in omejitev pri zasnovi, komunikacija z gradbenikom.

Uporabljene tehnike so:

Skica (celotna zasnova, strukturna skica), preprost model (osnovni volumni oz. osi), prerezi (prikaz linijsko poenostavljenih konstrukcijskih sklopov), računalniška statična analiza (celote in/ali sklopa), odnosi: arhitektura - konstrukcija, nazoren 3D prikaz (sporazumevanje), delovanje računalniškega modela (animacija nihanja konstrukcije pod obremenitvijo).

Študijski primer (natečajni projekt garažne hiše 'Šarabon' v Ljubljani) interdisciplinarnega dela na daljavo med Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo in Fakulteto za arhitekturo. Sodobne možnosti za sodelovanje na daljavo omogočajo sprotne konzultacije z gradbenikom in konstrukcijsko preverjanje različnih arhitekturnih konceptov.

Arhitekt: začetna skica, tehnični načrt in preprost model celote - gradbenik: predlog konstrukcije, kontrola napetosti, deformacije, obnašanje konstrukcije pod različnimi obtežnimi primeri - komunikacija med arhitektom in gradbenikom (korekcije) - končni rezultat sodelovanja: usklajen in preverjen objekt.

Risbe in ostali nazorni prikazi konstrukcij oz. zasnov se uporabljajo na več nivojih: pri predavanjih in pri samostojnih vajah, pri seminarskih nalogah in pri projektnih delavnicah (PBL), pri znanstveno-raziskovalnem delu in pri praktičnem delu na projektih.

Co-operation and communication between architects and construction scientists, PBL (Project-Based Learning), Constructions and the influence of earthquake-proof construction on architecture.

Construction projects (4th year under-graduate course). The drawing has been applied as a means for the perception of space construction and three-dimensional perception of activities of dynamic forces, such as the ones functioning during earthquakes, and static forces on constructions based on a variety of projects.

Modern constructions do not only imply the application of sketches, plans and simple wire models, but also illuminating three-dimensional models, computer simulations and computer animation in particular, for the latter show the functioning of the construction when dealing with various forces generated by computer programmes.

The aim of the drawing and simulation is to recognise the functioning of construction systems and their individual parts and load capacity, to analyse the influence of the architectural project and construction on the stability of the construction, to understand construction problems and project limitations and to establish a communication with construction scientists.

The technique applied are:

Sketches (project sketch, structure sketch), simple models (basic volume model or axis model), sections (demonstrating simplified linear construction parts), static computer analyses (of the whole construction or its individual parts), the relation between architecture and construction, 3D presentations (communication), functioning computer models (animation of construction swings under load or pressure of various forces).

The case study (entering the tender for the Šarabon parking house in Ljubljana) of interdisciplinary distance co-operation between the Faculty of Construction Science and Geodesy and the Faculty of Architecture. The present-day possibilities enabling distance co-operation allow for regular consultations with construction scientists and construction verification of various architectural concepts.

The architect: initial sketches, technical plans and simple construction models. The construction scientist: construction suggestions, tension control, deformations, verification of construction behaviour under different loads or pressure of forces. The communication between the architect and construction scientist: corrections - the final product of the co-operation: a thoroughly examined construction.

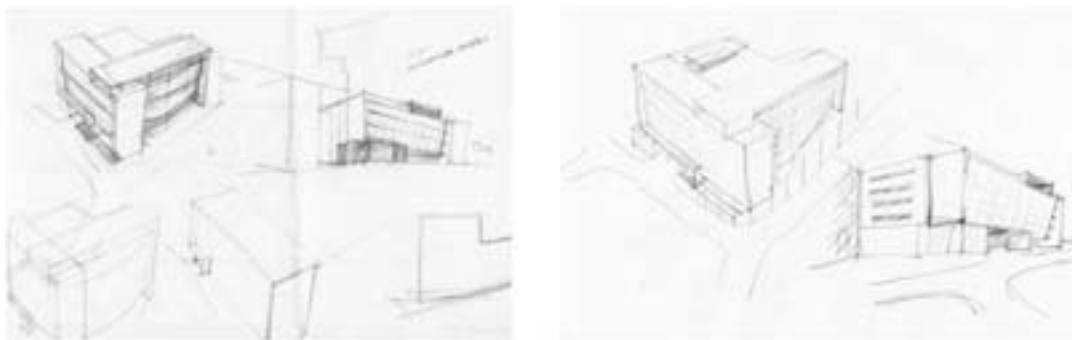
The drawings, together with other construction demonstrations or construction-project demonstrations, have been used at various levels, i.e. during lectures or practice classes, in seminar papers and at project workshops (PBL), in scientific research and in practical applications.

SLAK, Tomaž, KILAR, Vojko. Arhitekt projektant in zasnova potresno varnih konstrukcij po EC8: Zbornik 23. Zborovanja gradbenih konstrukterjev Slovenije, Bled oktober 2001

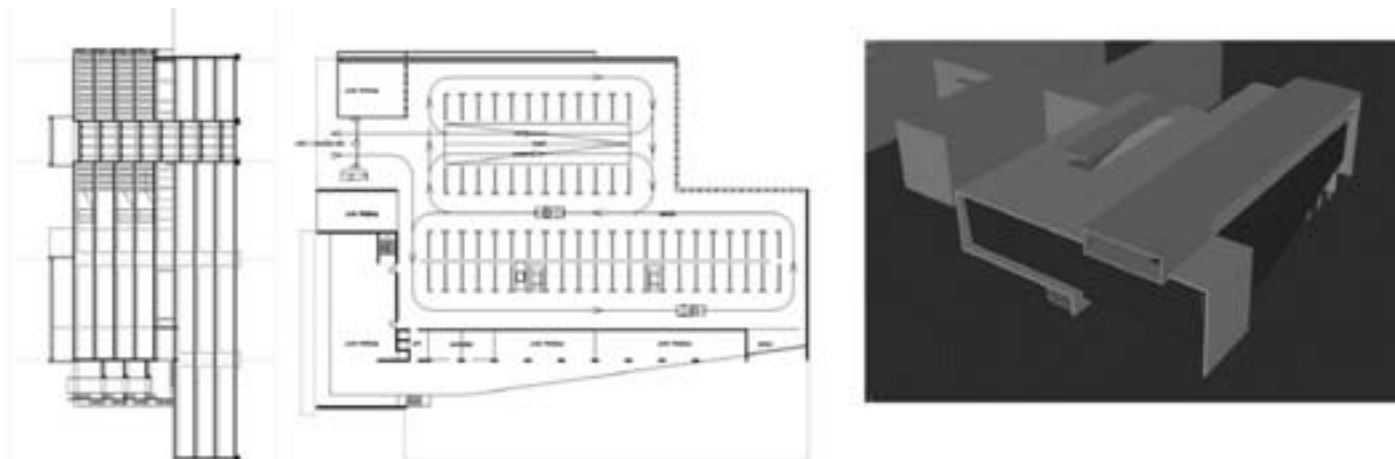
FISCHINGER, Matej, ISAKOVIĆ, Tatjana. Uporaba informacijske tehnologije pri učenju konstrukcijskega inženirstva: Zbornik 23. Zborovanja gradbenih konstrukterjev Slovenije, Bled oktober 2001

<http://ucilnica.fgg.uni-lj.si/sola/rpk/0001/ss/>

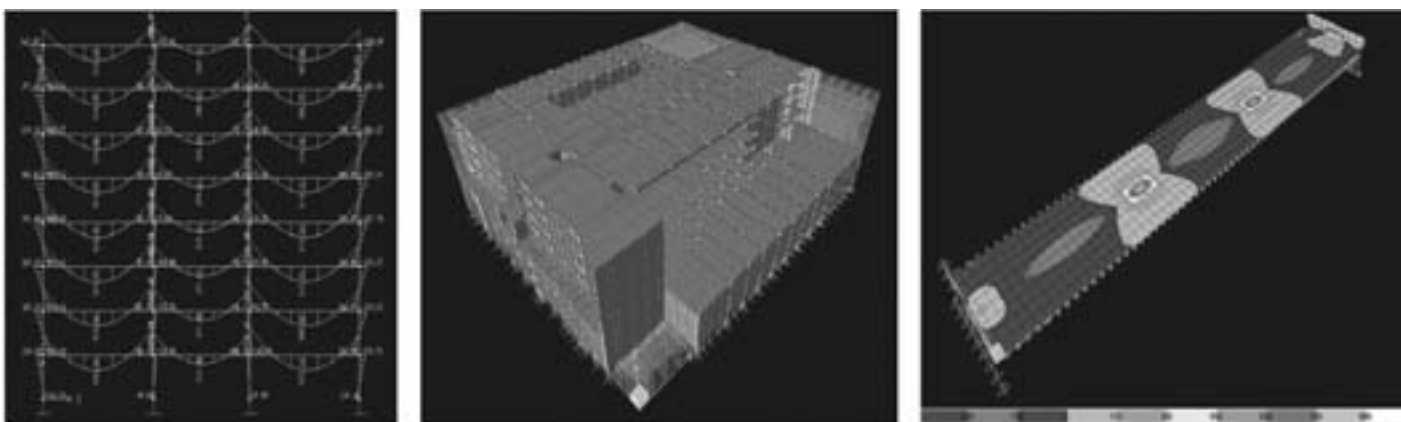
FISCHINGER, Matej, ISAKOVIĆ, Tatjana, KILAR, Vojko, SLAK, Tomaž. Sodelovanje študentov arhitekture in gradbeništva v okviru predmeta računalniško projektiranje konstrukcij, v pripravi za Seminar: Gradbena informatika 2001.



Začetna skica arhitekture, grobi prikaz objekta kot informacija za gradbenika. Svinčnik.



Tehnični načrt (točne dimenzije) in preizkus na preprostem tridimenzionalnem modelu. Izdelano s programom AutoCAD.



Preveritev konstrukcije: Napetosti (momenti) v enem okvirju , Tridimenzionalen statični model celote, ki z animacijo prikazuje obnašanje celote pod obremenitvijo in prikaz napetosti v posameznem konstrukcijskem sklopu (različne vrednosti so izražene z različnimi barvami). Risbe in animacije izdelane s programom SAP 2000.

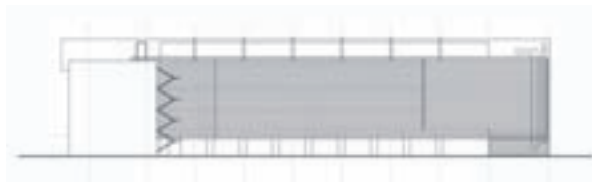


Videokonferenčna komunikacija med arhitektom in gradbenikom: uporaba načrta (soporaba programa AutoCAD), 'skicirke' (MS Paint) in elektronske pošte s pripetimi načrti in komentarji. Končna podoba objekta.

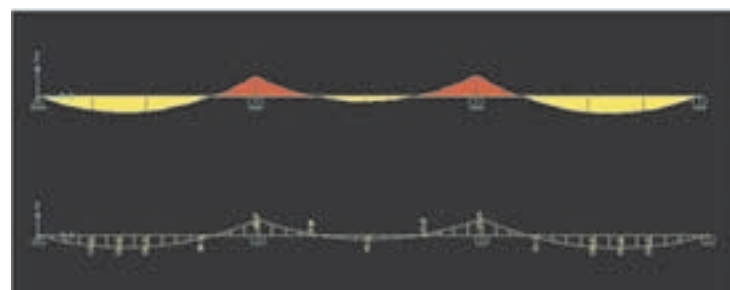
Študijski projekt garažna hiša 'Šarabon' v Ljubljani (PBL): interdisciplinarno delo na daljavo.



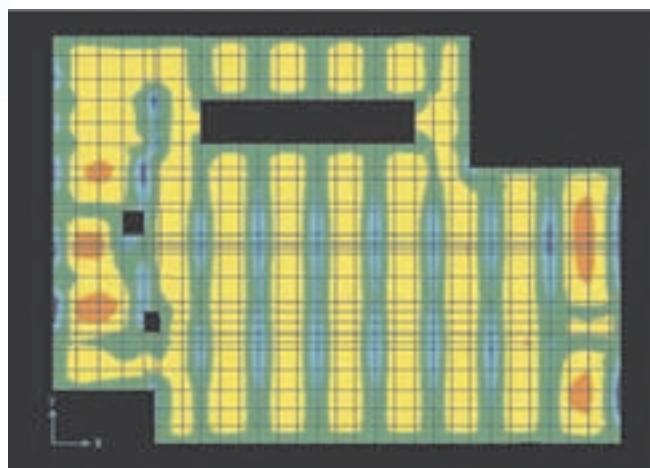
Tloris



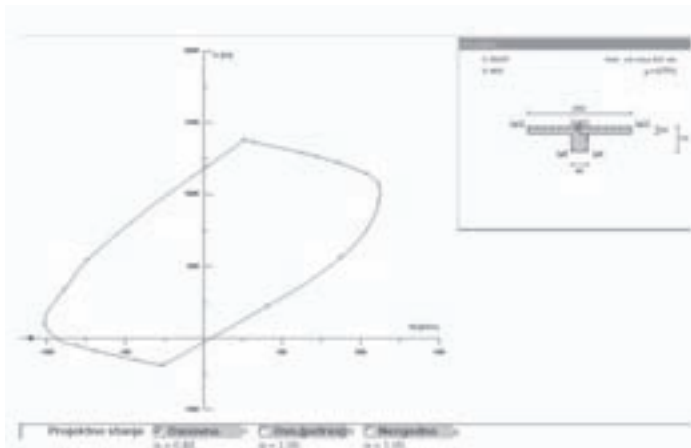
Fasada



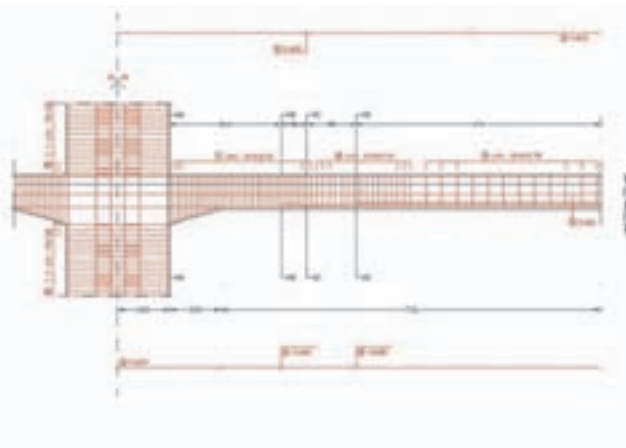
Prikaz momentov



Napetosti v konstrukciji



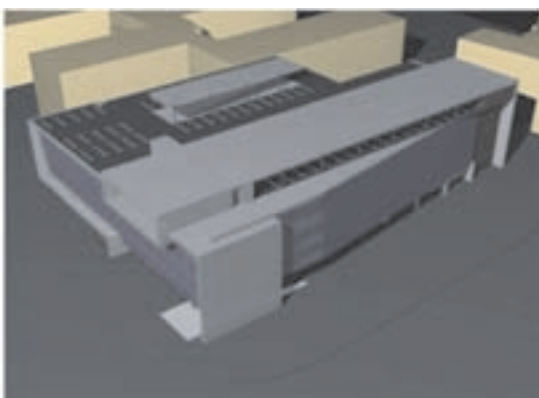
Določitev armature



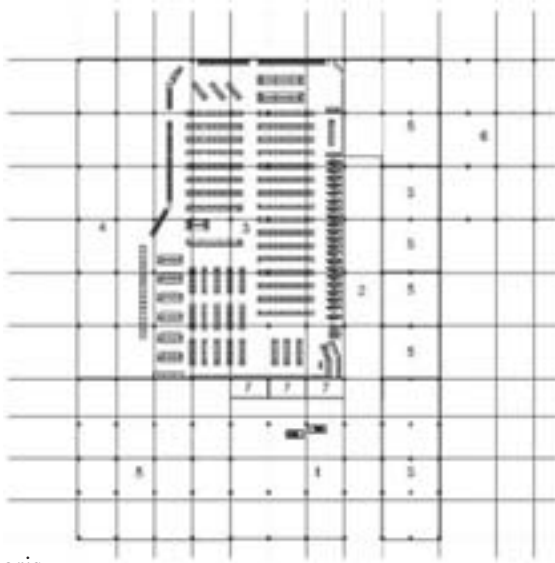
Armaturni načrt



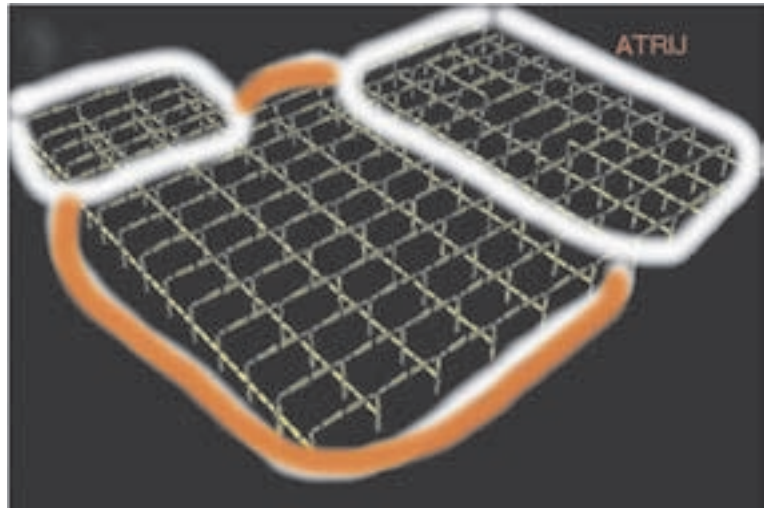
Tridimenzionalen prikaz objekta



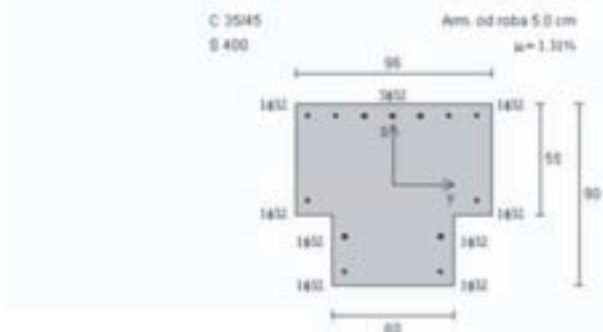
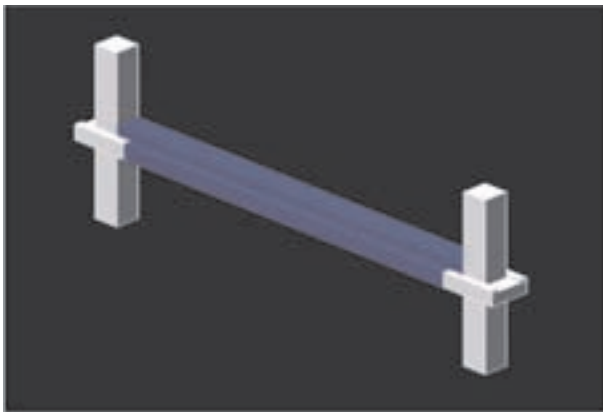
Študijski projekt: Nakupovalni center (PBL): interdisciplinarno delo na daljavo.



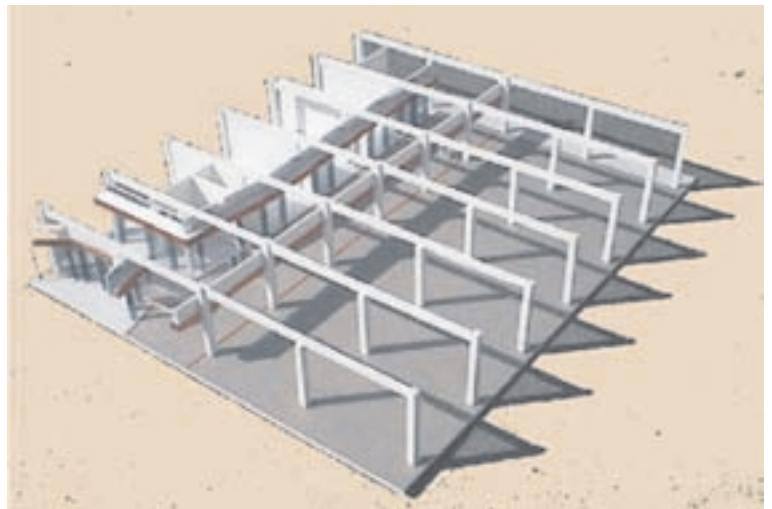
Tloris



Prostorski prikaz konstrukcije – določitev konstrukcijskih sklopov



Konstrukcijski detajli, armatura



Prostorski prikaz konstrukcije



Tridimenzionalen prikaz objekta - montaža

Janez Suhadolc, profesor

Sem redni profesor za prostoročno risanje in oblikovanje predmetov.

Poleg dela na šoli sem še oblikovalec unikatnega pohištva, slikam s pasteli, objavljam esejistične tekste v različnih publikacijah.

Prostoročno risanje omogoča arhitektu prenos zamisli na papir. Je torej komunikacijski kanal za preverjanje lastne zamisli na papir.

V načelu so vse risbe pri predmetu narejene s svinčnikom. Prostoročna risba je večšina, ki je prisotna kot sredstvo za izražanje pri vseh arhitekturnih predmetih v šoli in vsaki kasnejši arhitekturni praksi. Šolsko leto je predstavljeno na vsakoletnih razstavah in publicirano v različnih slovenskih časopisih in revijah.

I am a full professor of freehand drawing and object design.

Besides pedagogical work, I have been designing unique furniture pieces, drawing pastels and producing pieces of writing for various publications.

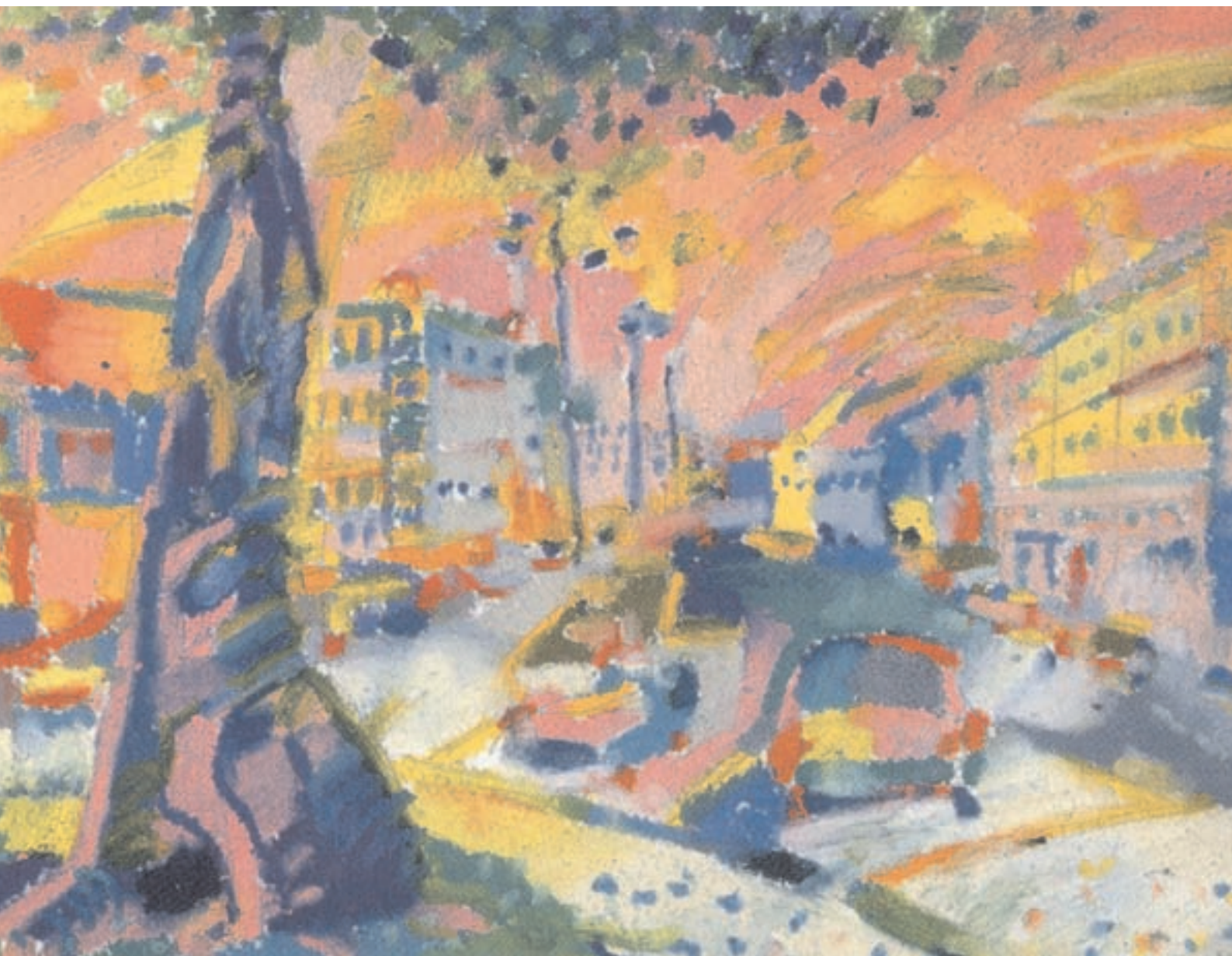
Freehand drawing enables the architect to transfer their ideas on paper. It could be defined as a communication channel for the verification of one's own ideas on paper.

In principle, all the drawings produced during pedagogical sessions are pencil drawings. The freehand drawing also serves as a means of expression in all the architecture-related faculty subjects and in architectural practice.

The yearly production of the students attending my courses is introduced to the public at regular exhibitions and published in various Slovene newspapers and magazines.

Svoje delo sem predstavil v knjigah: Stoli / Chairs in Nič ne bom rekel, tiho pa tudi ne bom.







dr Tadeja Zupančič Strojan, docentka

Polja raziskovanja: arhitektura, mestno načrtovanje in oblikovanje

Predmeti na Fakulteti za arhitekturo: dodiplomski študij: nosilka predmeta multimedijijski prostor, asistentka pri predmetih projektiranje in kompozicija, elementi urbanizma; magistrski študij: urbana oprema, specialistični študij: okoljsko načrtovanje.

Tip predstavitvene tehnike: fotografija.

Cilj predstavitvene tehnike: izkustvena predstavitev prostora.

Sporočilo predstavitvene tehnike: vizualna prostorska razmerja.

Opis tehnike: analogna/digitalna; črnobela/barvna; mnogotere možnosti nadaljnje obdelave (retuširanje, montaže, grafični učinki).

Praktični prikaz: fotografija kot samostojno sporočilo; motivi, kombinacije motivov, sporočilna vrednost uporabe analogij.

Uporaba tehnike v izobraževalnem procesu: predavanja, vaje, delo v seminarju, arhitekturne delavnice.

Research activities: architecture, urban planning and design.

Subjects at the Faculty of Architecture: under-graduate course subjects: Multimedia space / place, assistant for the following course subjects: Architectural design, Elements of urban design; post-graduate course subjects (Msc. course): Urban furniture; Spec. course subjects: Environmental planning.

The type of the presentation technique: the photograph.

The aim of the presentation technique: an experiential presentation of space.

The message of the presentation technique: spatial visual relations in space.

The description of the presentation technique: analogue / digital, black and white / colour, a plethora of further treatment possibilities (retouching, producing montages or graphic effects).

Illustrative examples: the photograph as an autonomous message, motives, combinations of motives, the analogy applications their message and value.

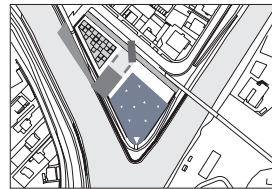
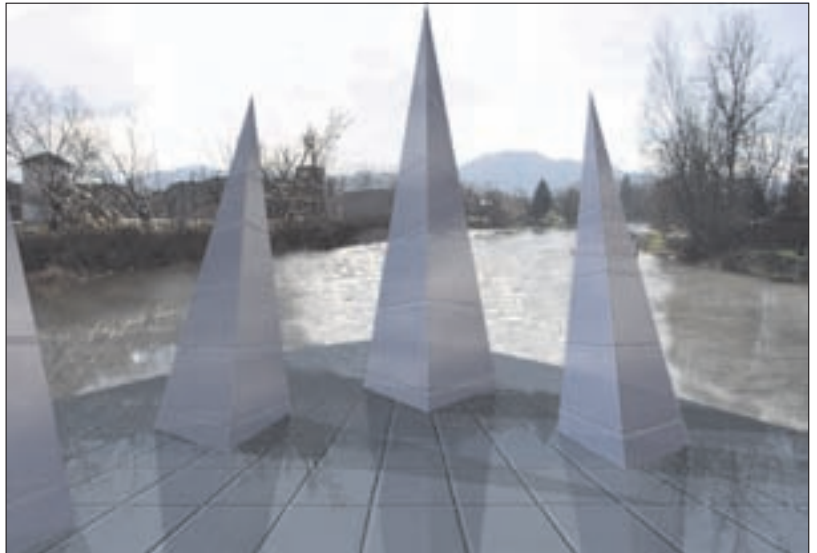
The application of the technique in the teaching process: during lectures or practice classes, at seminar sessions and workshops on architecture.

Zupančič Strojan, Tadeja. Vizualni jezik v mestnem načrtovanju in oblikovanju. Urbani izziv, št. 2, december 1999, str. 102-107.

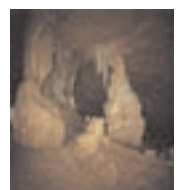
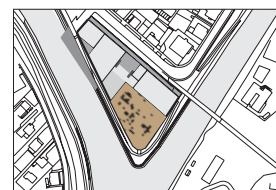
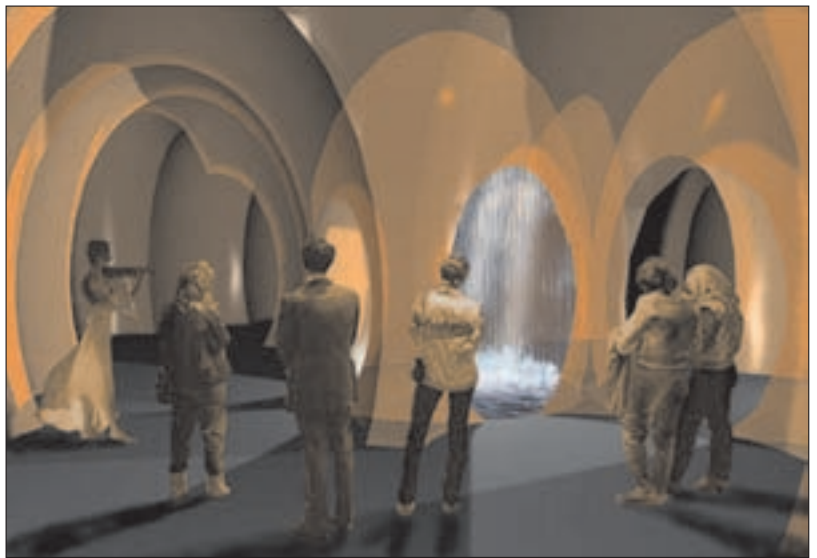
Zupančič Strojan, Tadeja. Towards Creative Reinterpretation and Effective Representation of Spatial Identity. V: Martens, Bob (ur.), Keul, Alexander (ur.): IAHS Symposium -Vienna University of Technology, 23.3.2001. Dunaj: TU, 2001.







water surface



labyrinth - cave

Sporočilna vrednost uporabe analogij
T. Zupančič Strojjan, I. Seljak, S. Božič, P. Skumavec, T. Rus, U. Pintarič, M. Juvanec, D. Gašparič, 2001